

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)/MAGANG III
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LOKASI

SMK NEGERI 1 BANTUL

Jalan Parangtritis Km. 11 Sabdodadi, Bantul, Yogyakarta 55702

Website: www.smkn1bantul.sch.id Telepon: 0274-367156 / 0274-6462740



**DISUSUN OLEH :
DITA NURMALITASARI
NIM. 13520244019**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2016

HALAMAN PENGESAHAN

Dengan ini menyatakan bahwa:

Nama : Dita Nurmalitasari

NIM : 13520244019

Jurusan/Prodi : Pend. Teknik Elektronika/Pend. Teknik Informatika

Fakultas : Fakultas Teknik


Telah melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK NEGERI 1 BANTUL dari tanggal 15 Juli 2016 s/d 15 September 2016. Adapun hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini. Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini telah disetujui dan disahkan oleh:

Bantul, 15 September 2016

Menyetujui dan mengesahkan,

Dosen Pembimbing PPL

Guru Pembimbing,



Dr. Priyanto, M.Kom

NIP. 19620625 198503 1 002



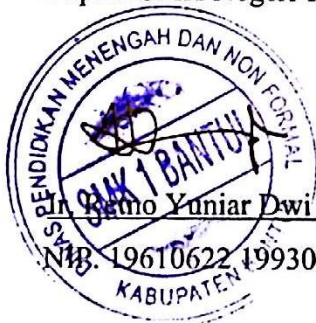
Dariyati, S.Kom

NIP. 19781207 201406 2 002

Mengetahui,

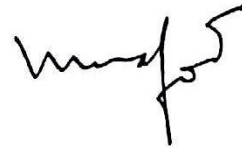
Kepala SMK Negeri 1 Bantul

Koordinator PPL Sekolah,



Dr. Gamo Yuniar Dwi Aryani

NIP. 19610622 199303 2 005



Drs. Muhammad Hanan

NIP. 19640906 199102 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)/ Magang III di semester khusus yang telah dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2016 s.d. 15 September 2016 di SMK Negeri 1 Bantul. Laporan ini disusun berdasarkan hasil studi pengamatan dan praktik secara langsung di SMK N 1 Bantul.

Program Praktik Pengalaman Lapangan ini merupakan kegiatan yang wajib untuk mahasiswa kependidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Praktik Pengalaman Lapangan merupakan langkah strategis untuk melengkapi kompetensi mahasiswa calon tenaga kependidikan. Dengan adanya kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan ini diharapkan mahasiswa dapat mendharmabaktikan ilmu akademisnya di lapangan serta mahasiswa dapat belajar dari lapangan untuk dapat menghantarkan mahasiswa menjadi calon tenaga pendidik profesional.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan mulai dari persiapan hingga terlaksanakannya Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)/ Magang III. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmad Wahab, M.Pd., M.A., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Segenap pimpinan Universitas Negeri Yogyakarta, dan PP PPL dan PKL Universitas Negeri Yogyakarta yang telah mengkoordinir PPL/ Magang III.
3. Bapak Dr. Priyanto, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang telah memberikan bimbingan selama PPL/ Magang III.
4. Ibu Ir. Retno Yuniar Dwi Aryani, selaku kepala sekolah SMK Negeri 1 Bantul yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan PPL/ Magang III.
5. Bapak Drs, Muhammad Hanan, selaku koordinator PPL/Magang III di SMK Negeri 1 Bantul yang telah memberikan pengarahan dan bantuan dalam setiap kegiatan.
6. Ibu Daryati, S.Kom., selaku guru pembimbing yang telah memberikan bimbingan selama PPL/ Magang III.
7. Seluruh warga SMK Negeri 1 Bantul yang telah menerima mahasiswa PPL/ Magang III selama dua bulan dengan baik.

8. Orang tua dan keluarga yang telah mencurahkan dukungan tanpa henti dalam bentuk material maupun spiritual.
9. Teman-teman kelompok PPL SMKN 1 Bantul: Ayu, Bekti, Pipit, Titin, Wulan, Roy, Dian, Umi, Novi, Tata, Yulia.
10. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan kegiatan PPL/ Magang III sampai terselesainya penulisan laporan ini dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Demikian laporan PPL/Magang III ini disusun sebagai bahan evaluasi pelaksanaan PPL/Magang III. Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam pelaksanaan kegiatan PPL/Magang III serta terdapat kekurangan didalam laporan ini baik pada teknis penulisan maupun materi, mengingat kemampuan yang dimiliki penulis. Untuk itu penulis memohon maaf jika terdapat kekurangan dan kesalahan dalam pelaksanaan kegiatan PPL/ Magang III. Selain itu kritik dan saran dari semua pihak, penulis harapkan demi penyempurnaan pembuatan laporan ini. Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat dikemudian hari dan mampu menjadi salah satu referensi bagi para pembaca.

Bantul, 15 September 2016

Penulis

Dita Nurmalitasari

NIM. 13520244019

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
ABSTRAK	viii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi.....	2
1. Permasalahan dan Potensi Pembelajaran.....	2
2. Profil SMK Negeri 1 Bantul	3
3. Kondisi Fisik SMK Negeri 1 Bantul	4
4. Kondisi Non Fisik SMK Negeri 1 Bantul.....	9
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL/Magang III	12
BAB II.....	15
PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL.....	15
A. Persiapan	15
1. Pengajaran Mikro.....	15
2. Pembekalan PPL.....	17
3. Penerjunan	17
4. Observasi	17
B. Pelaksanaan PPL/Magang III.....	23
1. Persiapan Praktik Mengajar.....	23
2. Praktik Mengajar.....	24
3. Penggunaan Metode.....	25
4. Media dan Bahan Pembelajaran	26
5. Evaluasi Pembelajaran.....	26
6. Penarikan	26
7. Penyusunan Laporan.....	26

C.	Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi.....	27
1.	Analisis Hasil Pelaksanaan PPL	27
2.	Refleksi	29
BAB III	31
PENUTUP	31
A.	Kesimpulan.....	31
B.	Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Organisasi SMK Negeri 1 Bantul	11
---	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sarana Prasarana Sekolah	5
Tabel 2. Kondisi Ruang Kelas Teori.....	6
Tabel 3. Nama Tenaga Pendidik Bimbingan Konseling	9
Tabel 4. Pelayanan Non Reguler.....	12
Table 5. Hasil Observasi Kondisi Kelas	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Matriks Program Kerja Individu PPL	
Lampiran 2. Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL	
Lampiran 3. Laporan Dana Pelaksanaan PPL	
Lampiran 4. Kartu Bimbingan PPL di Sekolah	
Lampiran 5. Lembar Observasi	
Lampiran 6. Jadwal Mengajar	
Lampiran 7. Agenda Kegiatan Mengajar	
Lampiran 8. Analisis Penilaian	
Lampiran 9. Dokumentasi	
Lampiran 10. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	

ABSTRAK

**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2016
SMK NEGERI 1 BANTUL
Oleh: Dita Nurmalitasari**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) untuk mengembangkan dan menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah, untuk diterapkan dalam kehidupan nyata khususnya di lembaga pendidikan formal, lembaga pendidikan non formal serta masyarakat. . Program PPL bertujuan untuk memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran di sekolah atau lembaga, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan. Salah satu lokasi yang menjadi sasaran sebagai tempat pelaksanaan program PPL pada semester khusus tahun 2016 ini adalah di lingkungan masyarakat sekolah, yaitu masyarakat SMK Negeri 1 Bantul khususnya seluruh peserta didik SMK Negeri 1 Bantul.

Kegiatan PPL dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2016 – 15 September 2016. . Sedangkan kompetensi yang diampu adalah Perakitan Komputer (kelas X TKJ 1, X TKJ 2, X RPL 1, X RPL 2), Sistem Operasi (kelas X TKJ 1), Komputer Terapan (kelas XI TKJ 1, XI TKJ 2), dan Sistem Komputer (kelas XI RPL 1, XI RPL 2). Kegiatan yang dilakukan selama PPL antara lain: persiapan sebelum mengajar meliputi penyusunan RPP, penyusunan materi ajar, penyusunan dan pengembangan media pembelajaran, dan evaluasi.

Secara keseluruhan, pelaksanaan PPL dapat berjalan dengan baik tanpa adanya hambatan yang berarti. Dari 464,5 jam program dan kegiatan PPL yang direncanakan, mahasiswa praktikan berhasil melaksanakannya sebanyak 420,5 jam. Artinya prosentase pelaksanaan program PPL sebesar 90,5 % dan telah memenuhi jam minimum yang telah ditentukan pihak universitas yakni 256 jam. Kegiatan persiapan, pelaksanaan dan evaluasi juga berjalan dengan baik. Mahasiswa telah menyusun persiapan PPL berupa administrasi guru secara lengkap. Dari kegiatan PPL ini mahasiswa praktikan dapat memperoleh pengalaman yang sangat berharga terutama dalam bidang pembelajaran dan pendidikan. Hambatan-hambatan selama pelaksanaan diharapkan dapat menambah pengalaman mahasiswa sehingga mahasiswa dapat meningkatkan kompetensi diri dibidang pendidikan. Selain itu kerjasama yang telah terjalin dengan baik antara pihak sekolah dan pihak universitas diharapkan dapat terjalin lebih erat dan dapat ditingkatkan lagi.

Kata Kunci: PPL, SMK N 1 Bantul, Perakitan Komputer, Sistem Operasi, Komputer Terapan

BAB I

PENDAHULUAN

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) untuk mengembangkan dan menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah, untuk diterapkan dalam kehidupan nyata khususnya di lembaga pendidikan formal, lembaga pendidikan non formal serta masyarakat. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) diharapkan dapat menjadi bekal bagi mahasiswa sebagai wahana untuk membentuk tenaga kependidikan yang profesional dan siap untuk memasuki dunia pendidikan, serta mempersiapkan dan menghasilkan tenaga kependidikan atau calon guru yang memiliki kompetensi pedagogik, sikap, pengetahuan dan keterampilan yang profesional sebagai seorang tenaga kependidikan. Selain itu, tentunya peran mahasiswa dalam kegiatan ini adalah mampu memberikan kontribusi positif bagi sekolah dalam rangka peningkatan maupun pengembangan program-program sekolah dan mengadakan pembenahan serta perbaikan baik secara fisik maupun secara non fisik guna menunjang kegiatan belajar mengajar di sekolah. Program PPL bertujuan untuk memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran di sekolah atau lembaga, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan, memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengenal, mempelajari, dan menghayati permasalahan sekolah atau lembaga yang terkait dengan proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai secara interdisipliner kedalam pembelajaran di sekolah, club, atau lembaga pendidikan.

Sebelum kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dilaksanakan, mahasiswa terlebih dahulu menempuh kegiatan yaitu pra PPL melalui pembelajaran mikro dan kegiatan observasi di sekolah. Kegiatan pembelajaran mikro dilakukan dengan teman sesama mahasiswa dan dibimbing oleh dosen pembimbing serta guru yang ditunjuk oleh pihak LPPMP.

Lokasi PPL adalah sekolah atau lembaga pendidikan yang ada di wilayah propinsi DIY dan Jawa Tengah. Sekolah meliputi SD, SMP, SLB, MTs, SMA, SMK dan MAN. Lembaga pendidikan mencakup lembaga pengelola pendidikan seperti Dinas Pendidikan, Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) milik kedinasan, club cabang olahraga, balai diklat di masyarakat atau instansi swasta. Sekolah atau lembaga pendidikan yang digunakan sebagai lokasi PPL dipilih berdasarkan pertimbangan

kesesuaian antara mata pelajaran atau materi kegiatan yang dipraktekkan di sekolah atau lembaga pendidikan dengan program studi mahasiswa.

Pada program PPL tahun 2016 ini, penyusun mendapatkan kesempatan untuk melaksanakan PPL di SMK Negeri 1 Bantul yang merupakan salah satu mitra kerjasama UNY. Melalui program ini UNY dan SMK Negeri 1 Bantul diharapkan dapat membentuk kerjasama yang bermanfaat bagi kedua belah pihak khususnya dalam hal pelaksanaan proses pembelajaran guna mencetak generasi bangsa yang berkualitas.

A. Analisis Situasi

Untuk mengetahui keadaan SMK N 1 Bantul, maka diadakan observasi pada tanggal 4 Maret 2016. Observasi ini dilaksanakan dengan cara mengamati secara langsung keadaan sekolah, wawancara dengan pihak yang terkait dari sekolah, dan pengamatan proses pembelajaran di dalam kelas.

1. Permasalahan dan Potensi Pembelajaran

Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang dimana mewajibkan siswa untuk berlaku aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar. Dalam pelaksanaannya guru hanya berlaku sebagai fasilitator atau instruktur dalam kegiatan KBM. Kurikulum 2013 yang kini sudah diterapkan di sekolah khususnya SMK mulai menampakkan permasalahan-permasalahan pembelajaran yang mulai serius. Guru yang kurang berkompeten dengan kurikulum 2013 menyebabkan kegiatan KBM tidak berjalan seperti yang ada didalam kurikulum 2013 yaitu tentang 5 M (mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, mengomunikasikan, mencipta), sehingga kegiatan siswa dalam KBM tidak sesuai dengan apa yang diharapkan pada kurikulum 2013. Guru veteran atau guru yang sudah berumur tua yang paling banyak melakukan kesalahan praktik dalam menjalankan Kurikulum 2013 ini. Kemampuan dasar seorang guru dapat dilihat dari bagaimana mereka menguasai kelas. Dengan adanya kurikulum 2013 tidak akan menjadi masalah dalam proses KBM jika seorang guru adalah guru yang profesional.

Guru yang profesional akan tercipta apabila calon-calon guru yang ada dapat menguasai keterampilan dasar dalam mengajar. Mahasiswa sebagai calon guru hendaknya dapat menguasai 10 ketrampilan dasar mengajar yang meliputi membuka dan menutup pelajaran, menjelaskan, memberikan penguatan, menggunakan media, menyusun dan melaksanakan skenario pembelajaran, mengadakan variasi, membimbing diskusi, mengelola kelas dan mengevaluasi. Salah satu cara untuk mengasah 10 ketrampilan dasar

mengajar adalah dengan cara mengadakan program praktik pengalaman lapangan (PPL).

Universitas Negeri Yogyakarta merupakan salah satu perguruan tinggi negeri yang mencetak calon – calon guru, untuk mencetak calon – calon guru yang professional, UNY mengadakan program praktik pengalaman lapangan (PPL). Materi yang ada meliputi program mengajar teori dan praktek di kelas maupun bengkel dengan dikontrol oleh guru pembimbing. Tujuan mata kuliah ini memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa, terutama dalam hal pengalaman mengajar, memperluas wawasan, pelatihan dan pengembangan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya, peningkatan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan dalam memecahkan masalah. Mahasiswa juga diharapkan dapat membuat seperangkat administrasi guru.

2. Profil SMK Negeri 1 Bantul

Berdiri pada tahun 1968 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor: 213/UKK/III/1968 tertanggal 9 Juni 1968 dengan nama SMEA Negeri VI Bantul yang selanjutnya berubah nama menjadi SMEA Negeri 1 Bantul dan sekarang menjadi SMK Negeri 1 Bantul. Dalam perkembangannya sekolah sangat komit dengan perubahan dan peningkatan mutu. Komitmen peningkatan mutu diaktualisasikan dengan penerapan Sistem Manajemen Mutu (SMM) ISO 9001:2008 sejak tanggal 21 Oktober 2010 sampai 29 Mei 2013. Kemudian pada awal tahun 2013 SMK Negeri 1 Bantul mengadakan resertifikasi Sistem Manajemen Mutu (SMM) ISO 9001:2008. Hal itu menunjukkan bahwa mutu pendidikan SMK Negeri 1 Bantul telah diakui oleh lembaga sertifikasi TUV Rheinland Cert GmbH dengan sertifikat nomor 01.100.065 164.

SMK Negeri 1 Bantul sering dijadikan tujuan studi banding dari sekolah-sekolah lain, baik di Pulau Jawa maupun di luar Pulau Jawa. Sejak tahun 2010 SMK Negeri 1 Bantul telah menjalin kerjasama dengan sekolah bisnis Bangna Comercial Thailand dan pada tahun 2012 telah menjalin kerjasama dengan Sungaikolok Industrial And Community College Thailand dalam program pertukaran Guru dan Siswa

Visi

“Terwujudnya sekolah berkualitas, berkarakter dan berwawasan lingkungan.”

Misi

- a. Menyiapkan sarana prasarana dan SDM yang memenuhi SNP (Standar Nasional Pendidikan)
- b. Melaksanakan pembelajaran yang berbasis sains dan teknologi
- c. Mengimplementasikan iman, takwa, dan nilai-nilai karakter bangsa dalam kehidupan sehari-hari
- d. Melaksanakan pembelajaran berbasis lingkungan serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari
- e. Menyiapkan tamatan yang mampu mengisi dan menciptakan lapangan kerja serta mengembangkan profesionalitas di bidang bisnis

3. Kondisi Fisik SMK Negeri 1 Bantul

SMK Negeri 1 Bantul merupakan sekolah menengah kejuruan yang memiliki 4 program keahlian yaitu: 1) Keuangan, 2) Administrasi, 3) Tata Niaga, dan 4) Teknik Komputer dan Informatika. Paket Keahlian di SMKN 1 Bantul untuk tahun 2015/2016 dengan penerapan Kurikulum 2013 terdapat 7 paket keahlian yaitu Akuntansi, Perbankan Syariah, Administrasi Perkantoran, Pemasaran, Teknik Komputer dan Jaringan, Multimedia, dan Rekayasa Perangkat Lunak.

Secara geografis SMK Negeri 1 Bantul terletak di Jalan Parangtritis Km. 11, Sabdodadi, Bantul, Yogyakarta, kode pos 66702. Kondisi fisik sekolah dapat dikatakan baik dari segi penyediaan sarana prasarana pendukung pembelajaran, ini terlihat dari bangunan, tata letak ruang, dan kebersihan lingkungan yang terjaga serta penghijauan taman yang ada di SMK Negeri 1 Bantul.

Gedung sekolah terdiri dari ruang kelas, laboratorium paket keahlian, aula atas, dan aula bawah, pos keamanan, ruang kepala sekolah, ruang jurusan, kantor guru dan karyawan, UKS, ruang perpustakaan, ruang laboratorium, ruang BK, masjid, gudang, ruang peralatan olahraga, ruang OSIS, ruang Bank Mini, Toko Bisnis Center, lapangan olahraga, kamar mandi guru, kamar mandi karyawan, dan kamar mandi siswa. Adapaun fasilitas atau sarana dan prasarana yang terdapat di SMK Negeri 1 Bantul, sebagai berikut:

a. **Sarana Prasarana Sekolah**

Tabel 1. Sarana Prasarana Sekolah

No.	Nama Ruang	Jumlah
1	Ruang kepala sekolah	1
2	Ruang wakil kepala sekolah	1
3	Ruang Kantor Tata Usaha	1
4	Ruang Bimbingan dan Konseling	1
5	Ruang Kepala Prodi/Jurusan	2
6	Ruang Guru	1
7	Ruang Piket Guru	1
8	Ruang teori	42
9	Ruang aula	2
10	Ruang perpustakaan	2
11	Ruang D (Ruang Pertemuan)	1
12	Ruang Lab. Bahasa Inggris	1
13	Ruang Lab. ICT	1
14	Ruang Lab. KKPI	2
15	Ruang Lab. Multi Media	2
16	Ruang Lab. TKJ	2
17	Ruang Lab. Administrasi Perkantoran	1
18	Ruang Lab. Akuntansi	1
19	Ruang Lab. Mengetik	1
20	Ruang Lab. Pemasaran	1
21	Ruang IPA	1
22	Ruang Lab. Batik dan Menjahit	1
23	Ruang UKS	2
24	Ruang OSIS	1
25	Ruang Rohis	1
26	Ruang Bank Mini	1
27	Ruang Kantin	4
28	Ruang Business Center	1
29	Ruang Unit Produksi Multi Media	1
30	Ruang Unit Produksi TKJ	1
31	Ruang Kamar Mandi/WC	23
32	Ruang Gudang	2
33	Parkir Siswa	1
34	Parkir Guru dan Karyawan	1

35	Ruang Rumah Tangga (dapur sekolah)	1
36	Rumah Jaga (Pos Satpam)	1
37	Hotspot Area	1
38	Lapangan Basket	1
39	Lapangan Volly	1
40	Lapangan Lompat Tinggi	1
41	Masjid	1

b. Kondisi Ruang Kelas Teori

Tabel 2. Kondisi Ruang Kelas Teori

No.	Kelas	Program/Paket Keahlian	Jumlah Kelas
1.	X	Akuntansi	4
		Perbankan Syariah	1
		Pemasaran	3
		Administrasi Perkantoran	2
		Teknik Komputer dan Jaringan	2
		Multimedia	2
		Rekayasa Perangkat Lunak	2
2.	XI	Akuntansi	4
		Perbankan Syariah	1
		Pemasaran	3
		Administrasi Perkantoran	2
		Teknik Komputer dan Jaringan	2
		Multimedia	2
		Rekayasa Perangkat Lunak	2
3.	XII	Akuntansi	4
		Perbankan Syariah	1
		Pemasaran	3
		Administrasi Perkantoran	2
		Teknik Komputer dan Jaringan	2
		Multimedia	2
		Rekayasa Perangkat Lunak	1
Jumlah			47 Kelas

c. Kondisi Perpustakaan

Perpustakaan terdiri dari dua ruang yang berfungsi sebagai tempat sirkulasi buku beserta administrasinya, sekaligus sebagai tempat baca dan koleksi buku-buku. Letak perpustakaan SMK Negeri 1 Bantul cukup strategis dengan desain ruang yang nyaman dan luas sehingga memungkinkan siswa untuk dapat membaca dengan konsentrasi penuh. Koleksi buku yang tersedia juga sudah memadai dan tertata dengan rapi. Ada beberapa kategori peminjaman buku, yaitu:

- 1) Buku cetak umum/paket yang digunakan di kelas atau tidak dapat dibawa pulang sesuai dengan kuota tertentu
- 2) Buku cetak yang dapat di bawa pulang
- 3) Kamus sangat terbatas sehingga penggunaan kamus hanya di dalam perpustakaan
- 4) Fasilitas lainnya adalah adanya kotak kritik dan saran, buku dokumentasi pinjaman, serta buku tamu bagi siswa dan guru sehingga rekapan data lebih tertata

d. Keadaan Gedung

Kondisi gedung sekolah dalam keadaan baik. Bangunan gedung yang digunakan untuk proses pembelajaran terdiri dari 2 lantai. Terdapat beberapa gedung baru digunakan sebagai ruang kelas teori. Saat ini terdapat beberapa ruang dan laboratorium yang sedang direnovasi ulang yang diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan dan motivasi belajar siswa. Di setiap ruang kelas juga dilengkapi dengan LCD Projector sebagai penunjang kegiatan belajar mengajar yang efektif, efisien, dan menarik. Selain itu juga terdapat kipas angin yang membuat suasana ruang kelas semakin kondusif untuk belajar.

e. Laboratorium Program Keahlian

Peralatan dan fasilitas yang tersedia di laboratorium untuk masing-masing paket keahlian sudah mencukupi dan sangat menunjang kegiatan praktikum. Luas ruangan laboratorium tersebut juga sudah mencukupi standar sehingga siswa dapat lebih leluasa dalam melaksanakan kegiatan praktikum. Selain itu juga terdapat LCD Projector serta kipas angin dan AC yang mendukung pembelajaran.

f. Masjid

Masjid SMK Negeri 1 Bantul saat ini merupakan masjid bangunan baru. Dulunya masjid sekolah berada di dalam lingkungan ruang kelas. Sekarang masjid sudah berdiri lebih bagus, desain mewah, dan luas sehingga dapat digunakan oleh seluruh warga sekolah untuk beribadah. Selain itu masjid juga berfungsi sebagai tempat belajar agama islam, khususnya praktik ibadah. Kelengkapan dan fasilitas beribadah sudah baik, terdapat mukena, Al Quran, dan perpustakaan mini Rohis. Kondisi masjid dan tempat wudhu bersih, dan tempat wudhu siswa putra dan putri terpisah.

g. Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang terdapat di SMK Negeri 1 Bantul, antara lain: buku-buku paket, whiteboard, boardmarker, alat peraga, laptop sekolah, komputer, LCD, dan peralatan laboratorium. Kelengkapan media pembelajaran ini sangat membantu guru dan siswa guna menunjang proses pembelajaran.

h. Unit Kesehatan Siswa

SMK Negeri 1 Bantul menyediakan fasilitas ruang UKS untuk membantu siswa dalam hal kesehatan. Saat ini terdapat 2 ruang UKS, yang digunakan untuk meminsahkan siswa putra dan putri yang sedang sakit. Kondisinya sudah baik terdapat kasur dan bantal dengan pembatas ruangan. UKS juga telah memiliki organisasi PMR yang selalu bertugas menolong teman jika sakit, terutama saat upacara bendera maupun kegiatan MPLS dan TONTI.

i. Kondisi Sarana Prasarana Lainnya

- 1) Sarana dan prasarana kebersihan, seperti kebersihan lingkungan, sudah terjaga, selain itu tempat sampah, sapu, dan serok sudah tersedia di lingkungan sekolah
- 2) Sarana prasarana produksi kompos, yaitu terdapat fasilitas dalam pengelolaan sampah organik di SMK Negeri 1 Bantul yang menjadi salah satu output (hasil) dari produk SMK
- 3) Sarana prasarana olahraga, seperti tersedianya lapangan basket, volly, dan lompat tinggi. Fasilitas olah raga sudah dilengkapi dengan tempat penyimpanan peralatan olah raga

- 4) Tempat parkir sudah tersedia dan sudah ada pembagian tempat antara parkir guru dan siswa
- 5) Kantin sudah tersedia dalam keadaan baik, bersih, dan mampu memenuhi kebutuhan siswa
- 6) Pos satpam sudah tersedia dan pengendalian keamanannya dalam kondisi baik

4. Kondisi Non Fisik SMK Negeri 1 Bantul

a. Keadaan Personalia

Jumlah tenaga pendidik (pengajar) berjumlah 113 orang, sedangkan jumlah tenaga kependidikan (karyawan) di SMK Negeri 1 Bantul sebanyak 30 orang yang bekerja di bidang ketatausahaan dan satpam. Untuk rinciannya data terlampir.

b. BK (Bimbingan Konseling)

Kegiatan bimbingan dan konseling (BK) di SMK Negeri 1 Bantul diampu oleh 7 orang guru dan telah berjalan dengan baik. Guru Bimbingan dan Konseling membantu dan memantau perkembangan siswa dari berbagai segi yang mempengaruhinya, serta memberikan informasi-informasi penting yang dibutuhkan oleh siswa. Selain mengadakan bimbingan konseling, tiap kelas juga melaksanakan bimbingan belajar yang dipandu oleh wali kelasnya. BK secara garis besar terdiri dari Konselor (guru pembimbing) sebagai pelaksana kegiatan atau pemberi informasi tentang karier, guru mata pelajaran sebagai pelaksana bimbingan melalui proses belajar mengajar, wali kelas memberikan pelayanan kepada siswa sesuai dengan peranan dan tanggung jawabnya.

Nama Tenaga Pendidikan

Tabel 3. Nama Tenaga Pendidik Bimbingan Konseling

No.	Nama	Jabatan	Golongan
1	Dra. Sri Indaryati	Guru BK	IV A
2	Drs. Warohman, M.Si	Guru BK	IV A
3	Suparjiyo, S.Pd	Guru BK	IV A
4	Abdul Choliq, S.Pd	Guru BK	IV A
5	Dra Mukaliyem	Guru BK	IV A
6	Dra. Sumaryati	Guru BK	III C

7	Aisyah Wulandari, S.Pd	Guru BK	IV A
---	------------------------	---------	------

c. Kondisi Lembaga (Sekolah)

1) Struktur Organisasi Tata Kerja

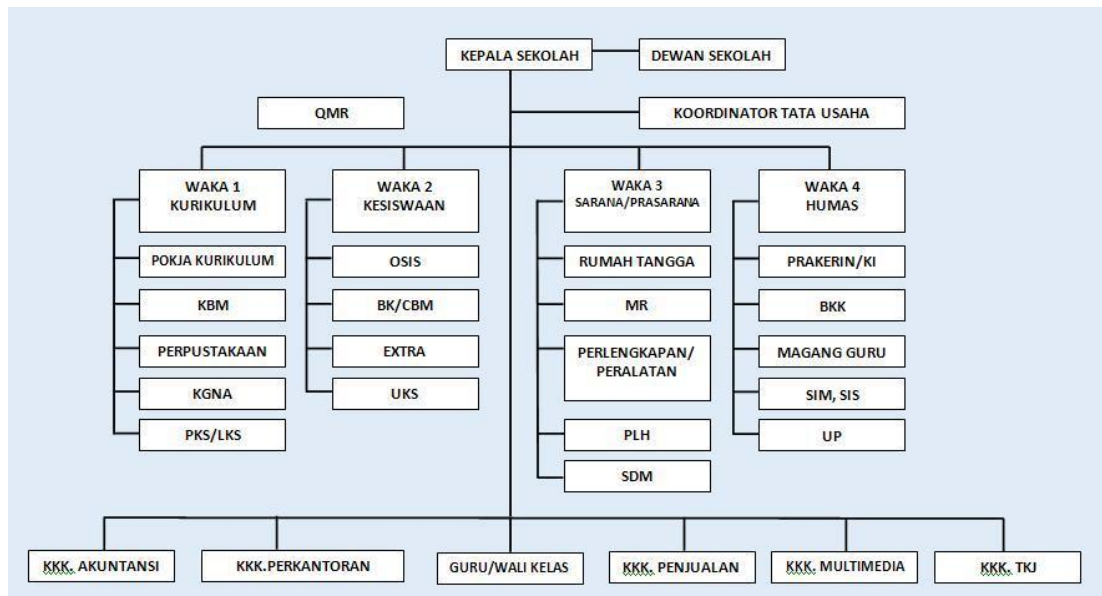
Struktur organisasi di lembaga sekolah ini sudah terdapat pembagian kerja secara jelas pada masing-masing pemegang peran (jabatan). Misalnya guru melaksanakan tugas sesuai dengan mata pelajaran, karyawan Tata Usaha bekerja sesuai dengan masing-masing bagian, yaitu ada yang mengurus mengenai persuratan, kepegawaian, kesiswaan, keuangan, perlengkapan, dan urusan rumah tangga. Pembagian tugas ini telah berdasarkan SK kepala SMK Negeri 1 Bantul.

2) Program Kerja Lembaga

Pelaksanaan program kerja sekolah Kepala Sekolah dibantu oleh 4 wakil kepala sekolah yaitu:

- a) Wakasek Kesiswaan yang mengurus seluruh siswa yang ada di sekolah program kerjanya antara lain Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) dan Masa Pengenalan Lingkungan Sekolah (MPLS).
- b) Wakasek Hubungan Kerjasama Masyarakat (Humas) yang mengurus kegiatan program kerja Humas, program kerjanya antara lain adalah kerjasama dengan komite dan pertemuan dengan wali murid.
- c) Wakasek Kurikulum dengan program kerjanya antara lain adalah persiapan awal tahun ajaran, persiapan KBM dan pelaksanaan penilaian.
- d) Wakasek Sarana/Prasarana, dengan program kerjanya antara lain adalah perbaikan sarana dan prasarana di sekolah, penambahan ruang kelas dan juga kamar mandi.

Berikut ini adalah struktur organisasi di SMK Negeri 1 Bantul:



Gambar 1. Struktur Organisasi SMK Negeri 1 Bantul

3) Program dan Pelayanan Non Reguler

Program Unggulan

- Menjadi Sekolah yang berprestasi
- Mengembangkan Sikap dan Kompetensi Keagamaan
- Mengembangkan Potensi Siswa Berbasis Multiple Intelligence
- Mengembangkan Budaya daerah
- Mengembangkan Kemampuan bahasa dan Teknologi Informasi
- Meningkatkan keterserapan tamatan ke Dunia Usaha dan Industri/Berwirausaha.
- Berprestasi ke tingkat Nasional maupun tingkat Internasional.
- Pencapaian tingkat kelulusan 100% dengan Nilai UN.

Program Pengembangan Sarana Prioritas

- Membangun Masjid
- Konblok selasar ruang teori/halaman tengah
- Pembuatan parkir sepeda/motor siswa
- Tamanisasi lingkungan sekolah
- Perbaikan mebeler ruang kelas
- Pengecatan ruang teori
- Pengadaan kursi ruang teori
- Perawatan alat

Pelayanan Non Reguler

Tabel 4. Pelayanan Non Reguler

No	Jenis Layanan	Penyelenggara
1	Sertifikasi Kompetensi Komputer	TRUST Solution
2	Bahasa Inggris (TOIEC)	Lembaga TOEIC Internasional
3	Sertifikasi Komputer Akuntansi	CPSSoft Accurate
4	Pemasaran Tamatan	BKK SMKN 1 Bantul
5	Kunjungan Industri	SMKN 1 Bantul

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL/Magang III

Perumusan program yang disusun dalam kegiatan PPL di SMK Negeri 1 Bantul berdasarkan atas hasil observasi yang dilakukan pada tahap awal. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) disasarkan untuk warga sekolah, baik itu untuk kegiatan yang berkaitan dengan proses pembelajaran maupun kegiatan lain yang mendukung pembelajaran. Yang harapannya nanti mahasiswa akan memperoleh bekal untuk mengembangkan dirinya menjadi tenaga kependidikan yang profesional.

Kegiatan PPL diawali dengan mengadakan observasi ke sekolah secara langsung guna mengetahui bagaimana situasi dan kondisi yang ada di sekolah tempat akan dilaksanakannya PPL, khususnya untuk SMK N 1 Bantul. Setelah dikumpulkan data yang sekiranya diperlukan, maka kemudian disusunlah beberapa program kerja yang direncanakan sesuai dengan kebutuhan peserta didik pada khususnya dan sekolah pada umumnya. Program yang tersusun diharapkan akan mendapatkan apresiasi bagi peserta didik dan kebermanfaatannya di kemudian hari. Berdasarkan hasil observasi, maka tersusunlah program PPL jurusan Teknik Jaringan dan Komputer, yang dikelompokkan ke dalam dua jenis program:

1. Perumusan Individu Utama

Praktik mengajar terbimbing dan mandiri

2. Praktik Individu Penunjang

Untuk menunjang Kegiatan Belajar Mengajar Kompetensi Teknik Jaringan dan Komputer, maka mahasiswa merumuskan program kerja sebagai berikut:

- a. Pembuatan Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP)
- b. Pembuatan materi pembelajaran
- c. Pembuatan media pembelajaran (*powerpoint*)

Kegiatan PPL ini dimulai tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016 yang dilaksanakan di SMK N 1 Bantul. Secara garis besar, tahapan-tahapan kegiatan PPL di SMK N 1 Bantul adalah sebagai berikut:

1. Tahap Observasi Lapangan

Observasi yang dilakukan secara langsung di lapangan dilaksanakan pada tanggal 4 Maret 2016, ini sekaligus dilakukannya observasi di dalam kelas. Pada observasi ini mahasiswa melakukan pengamatan langsung mengenai hal-hal yang berkenaan dengan proses belajar mengajar di kelas dan hal-hal yang menunjang kegiatan pembelajaran. Dengan dilakukannya observasi ini diharapkan dapat memberikan informasi bukan hanya mengenai kegiatan proses belajar mengajar di kelas, akan tetapi juga mengenai sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan pembelajaran di SMK N 1 Bantul.

Observasi ini meliputi pengamatan secara langsung, wawancara kepada pihak terkait, dan pengamatan proses pembelajaran di kelas. Hal tersebut mencakup:

a) Observasi lingkungan sekolah

Dalam pelaksanaan observasi, mahasiswa mengamati beberapa aspek yaitu:

- 1) Kondisi fisik sekolah
- 2) Potensi peserta didik, guru, dan karyawan
- 3) Fasilitas KBM, media, perpustakaan, dan laboratorium
- 4) Bimbingan konseling dan bimbingan belajar
- 5) Ekstrakurikuler dan organisasi siswa
- 6) UKS
- 7) Administrasi
- 8) Koperasi siswa, tempat ibadah, dan kesehatan lingkungan

b) Observasi perangkat pembelajaran

Mahasiswa melakukan pengamatan terhadap kelengkapan administrasi maupun bahan ajar yang harus dipersiapkan guru sebelum KBM berlangsung. Kegiatan ini bertujuan agar mahasiswa lebih mengetahui perangkat pembelajaran apa saja yang harus dipersiapkan sebelum KBM.

c) Observasi proses pembelajaran

Pada tahap ini mahasiswa melakukan observasi yang meliputi proses kegiatan belajar mengajar langsung di dalam kelas. Hal-hal yang diamati mencakup: membuka pelajaran, penyajian materi, metode pembelajaran, penggunaan bahasa, penggunaan waktu, gerak, cara

memotivasi peserta didik, teknik bertanya, teknik penguasaan kelas, penggunaan media, bentuk dan cara evaluasi, dan menutup pelajaran.

d) Observasi perilaku peserta didik

Mahasiswa melakukan pengamatan terhadap perilaku peserta didik ketika mengikuti kegiatan belajar mengajar. Perilaku yang diamati tidak hanya perilaku peserta didik di dalam kelas, akan tetapi juga perilaku peserta didik di luar kelas.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan

Kegiatan belajar mengajar di dalam kelas bukanlah suatu kegiatan yang bisa dianggap ringan, karena perlu dimiliki kemampuan mengajar yang baik. Perlu adanya persiapan-persiapan yang harus dilakukan mahasiswa sebelum melakukan kegiatan PPL baik itu berupa persiapan fisik maupun persiapan non fisik, agar nantinya kegiatan pembelajaran di dalam kelas dapat berjalan dengan baik dan tepat sasaran sesuai dengan apa yang diharapkan. Untuk itu sebelum mahasiswa diterjunkan di sekolah, Perguruan Tinggi Universitas Negeri Yogyakarta membuat berbagai tahapan persiapan sebagai bekal mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan PPL nantinya. Persiapan-persiapan tersebut meliputi:

1. Pengajaran Mikro

Guru adalah sebagai pendidik, pengajar pembimbing, pelatihan, pengembang dan pengelola program, dan tenaga profesional. Tugas dan fungsi guru tersebut menggambarkan kompetensi yang harus dimiliki oleh guru yang profesional, sehingga para guru harus mendapatkan bekal yang memadai agar dapat menguasai sejumlah kompetensi yang diharapkan tersebut, baik melalui *preservice* maupun *inservice training*. Salah satu bentuk *preservice training* bagi guru tersebut adalah dengan melalui pembentukan kemampuan mengajar (*teaching skill*) baik secara teoritis maupun praktis. Secara praktis bekal kemampuan mengajar dapat dilatihkan melalui kegiatan *microteaching* atau pengajaran mikro.

Pengajaran mikro (*microteaching*) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh mahasiswa pada semester VI sebelum melaksanakan PPL. Mata kuliah ini penting, karena digunakan untuk sarana latihan strategi belajar mengajar bagi mahasiswa yang akan melaksanakan kegiatan PPL. Di dalam program kegiatan ini, mahasiswa melakukan praktik mengajar dalam kelas kecil yang terdiri dari 10 mahasiswa. Disini mahasiswa praktikan berperan sebagai layaknya seorang guru dan teman-teman yang lain berperan sebagai siswa dengan didampingi oleh seorang dosen pembimbing. Keterampilan yang diajarkan dan dituntut untuk dimiliki dalam pelaksanaan

mata kuliah *microteching* adalah berupa ketrampilan-ketrampilan yang berhubungan dengan persiapan menjadi seorang calon guru atau pendidik.

Ketrampilan-ketrampilan yang dimaksud antara lain: keterampilan membuka dan menutup pelajaran, keterampilan bertanya, keterampilan menjelaskan, variasi berinteraksi, memotiasi siswa, ilustrasi dan penggunaan contoh-contoh, teknik pengelolaan kelas, keterampilan berkomunikasi baik lisan maupun isyarat, keterampilan memberi penguatan, keterampilan menggunakan metode dan media pembelajaran, serta keterampilan menilai dan evaluasi.

Mata kuliah pengajaran mikro merupakan pelatihan awal dalam pembentukan kompetensi mengajar. Latihan dilakukan dengan cara melatih komponen-komponen kompetensi dasar mengajar dalam proses pembelajaran yang pesertanya adalah rekan sendiri dalam kelompok kecil dan didampingi oleh dosen pembimbing, sehingga mahasiswa calon guru benar-benar diamati dan diharapkan benar-benar mampu untuk menguasai setiap komponen atau beberapa komponen secara terpadu.

Dalam mata kuliah pengajaran mikro mahasiswa calon guru juga dilatih untuk berani tampil di depan kelas, mengendalikan emosi dan situasi kelas, mengatur ritme pembicaraan, dan lain-lain. Secara umum pengajaran mikro bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktik mengajar di sekolah dalam program PPL. Tujuan pengajaran mikro antara lain :

- a. Memahami dasar-dasar pengajaran mikro.
- b. Melatih mahasiswa menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- c. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas.
- d. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terpadu.
- e. Membentuk kompetensi kepribadian dan kompetensi sosial.

Pengajaran mikro diharapkan dapat bermanfaat, antara lain :

- a. Mahasiswa menjadi peka terhadap fenomena yang terjadi di dalam proses pembelajaran.
- b. Mahasiswa menjadi lebih siap untuk melakukan kegiatan praktik pembelajaran di sekolah.
- c. Mahasiswa dapat melakukan refleksi dari atas kompetensinya dalam mengajar.
- d. Mahasiswa menjadi lebih tahu tentang profil guru atau tenaga kependidikan sehingga dapat bertampilan sebagaimana guru dan tenaga kependidikan lainnya secara professional.

Fungsi dosen pembimbing lapangan disini adalah sebagai penilai sekaligus memberikan kritik dan saran kepada mahasiswa tersebut. Hal ini bertujuan untuk dijadikan bahan evaluasi baik oleh mahasiswa yang bersangkutan maupun rekan mahasiswa yang lain. Harapannya dari evaluasi ini dapat dijadikan bahan serta wacana dalam meningkatkan mutu mengajar mahasiswa, sekaligus mempersiapkan mental serta kemampuan mahasiswa sebelum melaksanakan kegiatan PPL.

2. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL merupakan salah satu persiapan PPL yang bertujuan agar mahasiswa memiliki pengetahuan yang cukup mengenai kegiatan PPL yang akan dilaksanakan. Kegiatan pembekalan PPL diberikan kepada mahasiswa sebelum diterjunkan di lapangan yaitu SMK N 1 Bantul. Pembekalan PPL ini wajib diikuti oleh semua mahasiswa yang akan melaksanakan kegiatan PPL. Tujuan dari pembekalan PPL ini agar mahasiswa memiliki bekal pengetahuan dan ketrampilan praktis dalam pelaksanaan program dan tugas-tugasnya di sekolah.

Pembekalan PPL di laksanakan di masing-masing fakultas dengan dipandu oleh koordiantor PPL masing-masing fakultas dan dosen pembimbing lapangan PPL (DPL PPL) masing-masing kelompok. Dalam pembekalan PPL ini, mahasiswa diberikan beberapa bimbingan dan arahan yang nantinya perlu diperhatikan oleh mahasiswa selama melaksanakan PPL.

3. Penerjunan

Penerjunan PPL merupakan kegiatan dimana semua mahasiswa yang akan melaksanakan kegiatan PPL mulai diserahkan kepada sekolah untuk observasi, merancang dan melaksanakan program kegiatan di sekolah tersebut. Penerjunan mahasiswa PPL di SMK Negeri 1 Bantul dilaksanakan tanggal 26 Februari 2016. Pada kegiatan ini mahasiswa PPL UNY 2016 diterima dengan baik dan dilanjutkan pembagian guru pembimbing masing-masing mahasiswa.

4. Observasi

Observasi merupakan kegiatan untuk mengamati pembelajaran sebelum pelaksanaan PPL. Kegiatan Observasi ini bersifat wajib untuk semua praktikan. Kegiatan observasi bertujuan agar mahasiswa memiliki pengetahuan serta pengalaman pendahuluan sebelum melaksanakan tugas mengajar. Selain itu, kegiatan observasi juga bertujuan agar mahasiswa yang

akan melaksanakan kegiatan PPL memperoleh gambaran nyata tentang penampilan guru saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Hasil observasi bisa dijadikan acuan untuk merancang pembelajaran di mata kuliah Pengajaran Mikro sebagai latihan sebelum pelaksanaan PPL. Kegiatan observasi dilakukan dalam dua bentuk, yaitu observasi sekolah pra PPL dan observasi kelas pra-mengajar.

a) Observasi Pra PPL

Dibagi kedalam tiga aspek, yaitu :

- 1) Observasi kondisi fisik sekolah, yang menjadi obyek sarasanya adalah gedung sekolah, kelengkapan sekolah dan lingkungan yang menjadi tempat praktik.
- 2) Observasi proses pembelajaran, mahasiswa praktikan melakukan pengamatan selama proses pembelajaran di dalam kelas, dimana hal yang diamati dalam kegiatan ini diantaranya: perangkat pembelajaran yang digunakan guru, metode yang digunakan guru, media pembelajaran yang digunakan guru, administrasi mengajar dan strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru.
- 3) Observasi peserta didik, kegiatan ini meliputi pengamatan terhadap perilaku peserta didik di dalam kelas selama mengikuti proses kegiatan pembelajaran, begitu juga pengamatan terhadap perilaku peserta didik diluar kelas. Hasil dari observasi ini digunakan sebagai masukan untuk menyusun strategi pembelajaran.

b) Observasi Kelas Pra-mengajar

Observasi kelas ini dilaksanakan secara individu bersama Guru Pembimbing PPL yaitu Ibu Dariyati,S.Kom. Observasi dilaksanakan pada tanggal 4 Maret 2016 di kelas X RPL 1. Kegiatan observasi kelas pra mengajar bagi mahasiswa ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan, gambaran, dan pengalaman awal tentang kondisi dan sifat siswa baik di dalam maupun di luar kelas. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk mengetahui keterampilan guru dalam melaksanakan proses belajar-mengajar (PBM) di kelas. Dalam kegiatan ini, mahasiswa praktikan mendapatkan gambaran secara langsung bagaimana guru mengajar di kelas, serta tindakan guru dalam menghadapi sikap dan tingkah laku siswa di dalam kelas yang notabene berbeda-beda antar individu.

Dari observasi ini diperoleh data sebagai gambaran kegiatan siswa didalam kelas saat mengikuti pelajaran Sistem Operasi. Aktivitas guru

dalam kelas tersebut secara umum dapat diinformasikan ke dalam rangkaian proses mengajar sebagai berikut:

Table 5. Hasil Observasi Kondisi Kelas

No	Aspek yang diamati	Deskripsi hasil pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum 2013	Kurikulum yang diterapkan untuk semua kelas menggunakan kurikulum 2013.
	2. Silabus	Silabus yang ada sudah sesuai dengan acuan dari pemerintah pusat, sehingga guru dalam menyusun materi pembelajaran sudah memiliki panduan yang tepat sesuai silabus yang ada.
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Pembelajaran diawali dengan mengucapkan salam dan berdoa. Pengkondisian kelas dilakukan dengan mengajak siswa fokus dan konsentrasi (siap) untuk memulai pelajaran, kemudian mengecek kehadiran siswa dilanjutkan dengan guru mengingatkan/mengulas kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Cara membuka pelajaran sudah baik dan akan lebih meningkatkan kedekatan antara siswa dengan guru apabila ditambah dengan menanyakan keadaan, kesehatan atau menanyakan kehadiran siswa.
	2. Penyajian materi	Dalam menyajikan materi, guru memberikan penjelasan sesuai materi yang disampaikan. Selain itu guru juga mengajak siswa untuk aktif dalam pelaksanaan pembelajaran dengan cara memberikan pertanyaan atau mengajak diskusi siswa. Ketika melaksanakan praktik di

	laboratorium, guru memperhatikan kerja siswa sehingga dapat terpantau pelaksanaan praktik yang dilakukan. Banyak siswa yang aktif dan guru pun membantu untuk memberikan penjelasan ke siswa secara jelas.
3. Metode pembelajaran	Dalam pembelajaran di kelas, pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah, diskusi, dan memberikan tugas pada siswa. Sedangkan ketika praktik di laboratorium, pembelajaran dilakukan dengan metode demonstrasi dilanjutkan dengan memberikan tugas yang langsung bisa dipraktikkan oleh siswa.
4. Penggunaan Bahasa	Dalam pembelajaran yang dilakukan, bahasa yang digunakan ialah bahasa Indonesia yang sederhana sehingga mudah dipahami oleh peserta didik. Dengan penggunaan bahasa Indonesia tersebut dapat mengantisipasi peserta didik yang tidak bisa menggunakan bahasa daerah. Namun sesekali juga menggunakan bahasa daerah agar terjalin komunikasi yang lebih nyaman antara peserta didik dengan guru.
5. Penggunaan waktu	Penggunaan waktu pembelajaran sudah cukup efisien. Mulai dari awalan, inti, dan penutupan sudah dilakukan dengan sistematis. Pembelajaran lebih banyak dilakukan dengan praktik dibandingkan teori. Karena dalam sekolah kejuruan lebih ditekankan pada praktik langsung di laboratorium.
6. Gerak	Pada saat pemberian materi, guru berdiri di dekat peserta didik sehingga lebih banyak terjadi interaksi antara guru dengan peserta didik. Komunikasi yang terjalin juga lebih

		dekat. Ketika pemberian tugas atau pelaksanaan praktik, maka guru duduk dan berkeliling kelas untuk mengecek praktik yang telah dilakukan oleh peserta didik.
	7. Cara memotivasi siswa	Pemberian motivasi melalui contoh-contoh permasalahan disesuaikan dengan materi yang sedang dipelajari dan akan lebih baik lagi apabila diberikan semacam <i>reward</i> atau tambahan nilai keaktifan bagi siswa yang berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Memberikan penjelasan kepada siswa akan manfaat dan pentingnya pelajaran tersebut. Selain itu, guru juga memberikan motivasi berupa pengalaman-pengalaman yang baik dari guru sehingga dapat memicu semangat siswa.
	8. Teknik bertanya	Teknik yang digunakan untuk memberikan kesempatan bertanya dan ditanya dengan pemberian pertanyaan kepada seluruh siswa kemudian beberapa siswa ditunjuk untuk menjawab pertanyaan. Teknik ini dilakukan untuk memicu partisipasi keaktifan siswa.
	9. Teknik penguasaan kelas	Penguasaan kelas dilakukan dengan melibatkan peserta didik dalam penyampaian materi sehingga terjadi interaksi antara guru dengan peserta didik. Komunikasi yang dilakukan harus dua arah agar peserta didik juga ikut terlibat dalam proses pembelajaran, tidak didominasi oleh guru saja dalam penyampaian materi. Selain itu penguatan kembali pada materi yang dipelajari pada pertemuan yang dilakukan.
	10. Penggunaan media	Pemberian materi memanfaatkan media yang tersedia yaitu <i>whiteboard</i> , spidol, penghapus, LCD proyektor agar suasana pembelajaran lebih hidup dan menarik.

	11. Bentuk dan cara evaluasi	Evaluasi dapat dilakukan dengan memberikan tugas atau ulangan harian kepada peserta didik, untuk mengukur sejauh mana peserta didik dapat memahami materi yang telah disampaikan, selain itu juga dengan mengamati hasil praktik peserta didik.
	12. Menutup pelajaran	Guru menutup pelajaran dengan memberikan kesimpulan atas materi yang telah disampaikan, kemudian mengucapkan salam dan diikuti dengan pemberitahuan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
C	Perilaku Siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Pada saat pemberian materi maka peserta didik memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru dan ketika pelaksanaan praktik maka peserta didik lebih banyak berkonsentrasi dengan tugas yang diberikan oleh guru.
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Ketika bertemu atau berinteraksi di luar kelas, sebagian besar siswa secara langsung menyapa, dan murah senyum, dan berjabat tangan kepada orang yang lebih tua seperti guru-guru sehingga membuat lebih harmonis hubungan peserta didik dengan warga sekolah yang lain. Serta siswa sering mengerjakan tugas sebelum mereka pulang kerumah masing-masing.

Observasi pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas pada pra-mengajar juga bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas dari seorang guru yang berhubungan dengan proses belajar mengajar di kelas. Berdasarkan hasil observasi praktikan diharapkan akan dapat :

- 1) Mengetahui adanya persiapan perangkat pembelajaran.
- 2) Mengetahui proses dan situasi pembelajaran yang sedang berlangsung.

- 3) Mengetahui metode, media dan prinsip mengajar yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.
- 4) Mengetahui bentuk dan cara evaluasi.
- 5) Mengetahui sarana prasarana serta fasilitas yang tersedia untuk mendukung kegiatan pembelajaran.
- 6) Mengetahui perilaku peserta didik di dalam maupun di luar kelas.

B. Pelaksanaan PPL/Magang III

Dalam pelaksanaan praktik mengajar, mahasiswa PPL dibimbing oleh Dosen Pembimbing Lapangan sesuai dengan jurusan masing-masing. Mahasiswa PPL mengajar dengan mengacu kepada silabus yang telah dibuat sesuai dengan kurikulum 2013 yang berlaku di sekolah. Penyampaian materi yang akan diajarkan juga diusahakan terlaksana dengan sistematis sesuai dengan alokasi waktu yang tercantum pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

1. Persiapan Praktik Mengajar

Setelah mahasiswa PPL memperoleh hasil observasi mengenai perangkat pembelajaran dan pembagian mata pelajaran yang akan diampu, maka tahapan berikutnya yang dilakukan adalah persiapan mengajar. Persiapan mengajar meliputi :

a) Konsultasi dengan guru pembimbing

Mahasiswa melakukan konsultasi kepada guru pembimbing mengenai jadwal pembelajaran, silabus, pembagian materi apa saja yang akan diajarkan kepada siswa dan bagaimana konsep cara mengajar.

b) Penguasaan Materi

Agar materi yang diajarkan dapat lebih mudah dipahami oleh peserta didik, maka mahasiswa PPL harus menguasai materi yang akan dikerjakan.

c) Menyusun Perangkat Pembelajaran

Penyusunan perangkat pembelajaran adalah merupakan langkah awal kegiatan bagi seorang guru. Termasuk mahasiswa PPL sebelum memasuki materi yang akan disampaikan. Dengan persiapan yang matang, tujuan pokok pembelajaran atau kompetensi dasar yang diharapkan dapat tercapai secara maksimal serta materi yang akan disampaikan lebih terstruktur dan sistematis dalam interaksinya dengan siswa (komunikatif). Penyusunan perangkat mengajar ini meliputi:

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP merupakan rencana pelaksanaan pembelajaran untuk setiap pertemuan. RPP berguna sebagai acuan bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Dalam penyusunan RPP ke silabus dan kurikulum 2013.

2) Media Pembelajaran

Pembuatan media pembelajaran ini merupakan tahap dimana mahasiswa sebagai guru menyiapkan bahan/materi yang akan disampaikan di kelas. Tahapan ini memakan waktu yang cukup lama yaitu dikarenakan dalam penyusunannya membutuhkan banyak referensi, baik dari buku bacaan, maupun dari media lain seperti internet. Media pembelajaran yang dibuat, selain berupa hand out biasa, juga menggunakan media Power point yang proses penyampaiannya menggunakan Laptop dan LCD.

2. Praktik Mengajar

Praktik mengajar dimulai pada tanggal 21 Juli 2016 sampai tanggal 9 September 2016. Secara resmi praktikan mengampu mata pelajaran Sistem Operasi dan Perakitan Komputer untuk kelas X TKJ dan RPL, Komputer Terapan untuk kelas XI TKJ serta Sistem Komputer untuk kelas XI RPL. Kegiatan praktik mengajar pada PPL minimal 6 pertemuan.

Dalam pelaksanaan PPL tidak hanya terpaku pada mata pelajaran yang harus diampu, melainkan praktikan juga melakukan pendampingan apabila guru tidak masuk kelas maupun dalam melakukan *team teaching*. Adapun dalam melakukan pendampingan ataupun *team teaching*, praktikan tidak mempersiapkan perangkat pembelajaran yang harus disiapkan, melainkan praktikan hanya mendapatkan arahan yang telah disiapkan oleh guru mata pelajaran.

Sesuai dengan teknis pelaksanaan PPL tahun 2016, untuk praktik mengajar oleh mahasiswa terbagi dua, yaitu praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri, akan tetapi semua tergantung kebijakan guru pembimbing sekolah masing-masing.

- a. Pada praktik mengajar terbimbing mahasiswa didampingi oleh guru pembimbing. Kegiatan praktik mengajar terbimbing ini, berjalan pada minggu-minggu pertama.
- b. Pada praktik mengajar mandiri mahasiswa sebagian besar dilepas dan harus menetapkan sendiri, tugas, pelaksanaan, dan cara penilaiannya, akan tetapi guru pembimbing dan dosen pembimbing tetap bertanggung jawab

atas keseluruhan proses pelaksanaannya mulai dari membuka pelajaran, menyampaikan materi, memberi tugas, evaluasi dan menutup pelajaran.

Kegiatan mengajar dimulai tanggal 21 Juli 2016 sampai 8 September 2016. Kegiatan praktik mengajar terbimbing dilaksanakan pada minggu pertama proses praktik pengalaman lapangan yang didampingi oleh guru pembimbing. Untuk mata pelajaran Sistem Operasi dan Perakitan Komputer kelas X TKJ 1/2 dan X RPL 1/2, Komputer Terapan kelas XI TKJ 1/2, serta Sistem Komputer kelas XI RPL 1/2 didampingi oleh Ibu Dariyati, S.Kom. Adapun total jumlah pertemuan yang telah dilaksanakan mahasiswa praktikan adalah 62 kali pertemuan (tatap muka) untuk mata pelajaran Perakitan Komputer 27 kali tatap muka, mata pelajaran Sistem Operasi 5 kali tatap muka, mata pelajaran Komputer Terapan 14 kali tatap muka, serta mata pelajaran Sistem Komputer 16 kali tatap muka. Adapun jadwal mengajar praktikan terlampir.

3. Penggunaan Metode

Penyampaian materi yang dilakukan oleh mahasiswa praktikan menggunakan banyak metode, diantaranya dengan menggunakan metode ceramah, tanya jawab, *think pair and share*, penugasan, pengamatan dan diskusi. Ceramah merupakan metode yang konvensional yang paling sering digunakan oleh para guru. Metode ini tidak memberdayakan siswa lebih aktif, sehingga kelas lebih didominasi oleh guru. Namun, metode ceramah juga tidak dapat dihilangkan begitu saja dalam proses pembelajaran. Agar peran peserta didik dapat muncul, sesekali bertanya di sela-sela penjelasan, atau memanfaatkan penggunaan media media.

Selain metode ceramah, praktikan juga menggunakan metode penugasan, yaitu berupa pemberian tugas oleh praktikan dan kemudian peserta didik mengerjakannya kemudian diteliti bersama-sama sebagai bentuk proses belajar mengajar. Diskusi dilaksanakan, baik setelah selesai ceramah atau sebelum ceramah. Disamping itu dilaksanakan juga pengamatan yaitu metode yang dilakukan oleh praktikan dengan cara mengamati peserta didik di dalam kelas pada saat pemberian tugas berlangsung serta menanyakan kepada siswa-siswi kesulitan yang ditemukan dan memberikan solusinya. Selain metode di atas, siswa juga diberi tugas untuk dikerjakan di rumah.

4. Media dan Bahan Pembelajaran

Media pembelajaran disini digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga para peserta didik dapat memahami materi pelajaran dengan lebih mudah dan baik. Keberadaan media pembelajaran ini sangat penting untuk menunjang keberhasilan pembelajaran. Dalam hal ini, mahasiswa pratikan lebih banyak memanfaatkan media *powerpoint* dan video untuk melampirkan materi pelajaran Perakitan Komputer, Sistem Operasi, Komputer Terapan, dan Sistem Komputer sedangkan untuk bahan pembelajaran yang digunakan mulai dari LCD, proyektor, laptop, *white board*, *board maker*, lembar kertas, lembar pengamatan, dan bahan-bahan lain yang dirasa mendukung keberlangsungan proses belajar mengajar.

5. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan soal-soal tertulis, mulai dari ulangan harian, penugasan yang berkaitan dengan materi yang telah diberikan oleh praktikan. Soal yang diberikan oleh pratikan beragam jenisnya, ada soal dalam bentuk pilihan ganda, soal mencongak, soal essay, soal isian singkat, dan lain-lain. Soal yang dibuat oleh praktikan disini ditujukan untuk mengukur sejauh mana kemampuan kognitif dan psikomotorik siswa. Hal ini disesuaikan dengan kurikulum 2013 yang digunakan.

6. Penarikan

Kegiatan penarikan mahasiswa PPL UNY dilaksanakan pada tanggal 16 September 2016 oleh pihak UPPL yang diwakilkan pada DPL-PPL Bapak Totok Sukardiyono, M.T. Penarikan dilakukan di SMK N 1 Bantul di Ruang D Gedung SMK N 1 Bantul pukul 09.00 sampai selesai.

7. Penyusunan Laporan

Tindak lanjut dari program Praktik Pengalaman Lapangan adalah penyusunan laporan PPL sebagai bentuk pertanggungjawaban mahasiswa pratikan atas terlaksananya kegiatan PPL di SMK N 1 Bantul. Laporan PPL ini disusun selama dua minggu setelah penarikan. Isi dari laporan PPL adalah segala bentuk kegiatan yang telah dilakukan selama kegiatan PPL

berlangsung. Laporan ini disusun secara individu dengan persetujuan dari guru pembimbing, koordinator KKN-PPL sekolah, kepala sekolah, DPL PPL Program Studi Pendidikan Teknik Informatika.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

1. Analisis Hasil Pelaksanaan PPL

Selama pelaksanaan PPL, praktikan mendapatkan pengalaman yang berharga baik mengenai cara mengajar maupun pengurusan administrasi sebelum dan sesudah mengajar. Praktikan juga memperoleh gambaran sesungguhnya tentang cara berinteraksi dengan peserta didik, bagaimana cara menyampaikan materi agar mudah dipahami, teknik penguasaan kelas, teknik bertanya, penggunaan metode yang tepat, dan pelaksanaan evaluasi, dimana gambaran ini sangat berbeda dengan pembelajaran *micro teaching* yang pernah dilakukan di kampus.

Hasil dari penerapan metode pembelajaran yang digunakan praktikan terhadap respon peserta didik selama kegiatan pembelajaran di kelas berdasarkan dengan RPP yang telah dibuat adalah sebagai berikut:

a) Metode Ceramah (*Center Teacher Learning*)

Metode ini merupakan metode dimana pembelajaran terpusat pada guru. Kegiatan pembelajaran menggunakan metode ini kurang efektif karena banyak peserta didik berdiskusi sendiri dan merasa bosan dengan pembelajaran di kelas.

b) Metode Diskusi (*Cooperative Learning*)

Metode berdiskusi dengan anggota kelompoknya, dalam hal ini yang aktif adalah peserta didik, guru hanya sebagai motivator, pemberi arahan. Penerapan metode ini sesuai dengan kurikulum 2013. Metode ini juga dapat melatih peserta didik untuk menyampaikan pendapat antar teman serta peserta didik terlibat secara langsung (peserta didik aktif) sehingga banyak peserta didik yang senang terhadap metode tersebut. Namun jika apabila menggunakan metode ini suasana kelas menjadi cenderung agak ramai, dan lebih sulit dalam mengelola kelas.

c) Metode Tanya jawab

Metode tanya jawab merupakan metode yang mengharuskan peserta didik memperhatikan materi pelajaran dan kemudian menanyakan hal-hal yang tidak dipahami peserta didik. Dengan menggunakan metode ini peserta didik cenderung tenang dan aktif.

Dalam kegiatan belajar mengajar, ternyata masih terdapat kendala dan hambatan terutama yang berasal dari peserta didik seperti:

- 1) Peserta didik kurang serius dalam mengikuti pelajaran.
- 2) Peserta didik tidak mengikuti perintah guru.
- 3) Peserta didik belum bisa bekerja sama
- 4) Peserta didik malas dalam mengerjakan tugas yang diberikan.
- 5) Peserta didik cenderung kurang aktif dalam bertanya.

Dari kendala di atas, maka praktikan berusaha mengatasinya. Solusi yang praktikan ambil antara lain:

- 1) Mengubah metode dan teknik pembelajaran dalam RPP.
- 2) Memberi peringatan kepada peserta didik yang mencontek dan malas mengerjakan tugas.
- 3) Menggunakan media pembelajaran untuk menarik perhatian peserta didik dalam mengikuti pelajaran.
- 4) Menggunakan metode pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik aktif.
- 5) Memberikan petunjuk dan arahan yang jelas saat akan mengerjakan tugas.

Setelah praktikan mengajar, langkah akhir adalah memberikan evaluasi berupa ulangan harian. Dari hasil evaluasi terhadap peserta didik Perakitan Komputer, Sistem Operasi, Komputer Terapan, dan Sistem Komputer ternyata hasilnya terdapat peserta didik yang belum mencapai batas ketuntasan belajar. Bagi peserta didik yang belum mencapai nilai ini diberikan remedial.

Pelaksanaan dan kelancaran kegiatan PPL sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor pendukung dan penghambat, yaitu:

a) Faktor pendukung

- 1) Besarnya perhatian SMK N 1 Bantul sangat membantu kelancaran kegiatan PPL yang praktikan lakukan.
- 2) Bimbingan dari dosen dan guru pembimbing membuat praktikan lebih memahami perannya sebagai guru dan melaksanakan pembelajaran dengan baik.
- 3) Semangat peserta didik dalam belajar memberikan motivasi tersendiri bagi praktikan dalam mengajar.
- 4) Motivasi dari komponen-komponen sekolah untuk menjadi yang terbaik sangat mendorong praktikan untuk melaksanakan tugasnya sebagai guru dengan baik.

b) Faktor Penghambat

- 1) Masih ada beberapa siswa yang kurang aktif atau tidak memperhatikan dalam proses belajar-mengajar.
- 2) Kemampuan pemahaman siswa yang berbeda antara satu dengan yang lainnya sehingga penyampaian materi harus dilakukan secara berulang-ulang.
- 3) Kurangnya kesadaran peserta didik untuk belajar membuat guru harus memperlambat kegiatan belajar mengajar.
- 4) Fasilitas sekolah yang kurang memadai menghambat praktikan dalam melaksanakan tugasnya dalam mengajar.

c) Solusi

Solusi untuk menyelesaikan hambatan yang di temui selama kegiatan PPL adalah:

- 1) Memberikan apresiasi kepada peserta didik yang aktif di kelas serta memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang aktif di kelas. Usaha mengatasi peserta didik yang kurang aktif adalah memberikan kesempatan tanya jawab atau umpan balik dan penugasan serta latihan yang berulang-ulang.
- 2) Memberikan tugas rumah untuk menekankan kegiatan belajar peserta didik di rumah.
- 3) Usaha mengatasi peserta didik yang kurang aktif adalah memberikan kesempatan tanya jawab atau umpan balik dan penugasan serta latihan yang berulang-ulang serta dibentuk belajar kelompok agar peserta didik aktif berdiskusi.
- 4) Memberikan latihan soal dan bimbingan penyelesaian soal secara intensif.

2. Refleksi

Secara keseluruhan, rencana program PPL sudah terlaksana dengan baik. Dari persiapan, yaitu menyusun RPP berdasarkan silabus yang ada, membuat media pembelajaran semua berjalan dengan lancar. Guru pembimbing mata pelajaran perencanaan pemasaran memberikan bimbingan secara langsung kepada praktikan, baik sebelum pengajaran berlangsung maupun setelah pelaksanaan pengajaran. Hal ini dimaksudkan agar praktikan dapat melakukan pengajaran yang lebih baik dan memiliki kemajuan dalam mengajar.

Selama mahasiswa melaksanakan praktik mengajar di SMK Negeri 1 Bantul, telah banyak pengalaman, pembelajaran, dan pengetahuan yang praktikan dapatkan, diantaranya seperti: 1) bahwa untuk menjadi seorang guru itu dituntut untuk lebih memahami karakteristik setiap peserta didiknya dengan, 2) selain itu juga guru dituntut untuk lebih aktif, kreatif dan inovatif dalam mengembangkan metode dan media pembelajaran serta harus pandai-pandai dalam memanfaatkan waktu dengan sebaik-baiknya, 3) untuk menjadi seorang guru yang profesional ternyata membutuhkan persiapan yang lebih, dan disisi lain begitu banyak administrasi seorang guru yang perlu di buat dan disusun sebagai syarat mengajar. Disamping itu, mahasiswa juga dapat mengembangkan kompetensi kepribadian yang dimiliki, agar dapat lebih bertanggungjawab, disiplin, bekerjasama dengan baik sehingga dapat menjadi seorang guru yang baik di kemudian harinya.

Seorang guru harus berperan sebagai seorang mediator bagi peserta didik dalam menemukan konsepnya sendiri. Dan yang tidak kalah pentingnya, guru harus mampu mendidik peserta didiknya menjadi pribadi yang berakhlak mulia serta mampu mengajak peserta didik untuk mengenal dan berekspresi dalam setiap kegiatan di lingkungan sekolah dan mengerahkan segala potensi yang ada pada diri peserta didik.

Hambatan-hambatan yang ada pada saat pelaksanaan kegiatan praktik mengajar tidak dapat dijadikan alasan ketidakefektifan suatu proses pembelajaran. Sebagai seorang calon pendidik, mahasiswa harus mampu memikirkan solusi-solusi untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut. Kerjasama yang baik antar pihak terkait (mahasiswa, guru pembimbing, siswa dan sekolah) dapat meminimalisir hambatan yang ada bahkan menghilangkan kemungkinan adanya hambatan-hambatan selama proses belajar mengajar.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan selama kurang lebih dua bulan telah banyak memberikan pengetahuan dan pengalaman kepada mahasiswa dalam pengelolaan diri sebagai calon pendidik yang profesional. Sebelum mengajar mahasiswa perlu melakukan berbagai tahapan-tahapan yang tidak boleh ditinggalkan mulai dari tahap persiapan hingga praktik mengajar di depan kelas. Melalui pelaksanaan PPL di SMK Negeri 1 Bantul, praktikan mempunyai gambaran yang jelas mengenai pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar di sekolah.

Setelah Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 1 Bantul selesai, maka dengan memperhatikan hal-hal yang bermanfaat, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mempraktikkan dan mengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama di bangku perkuliahan dalam lingkungan pendidikan (sekolah) melalui kegiatan praktik mengajar.
2. Kegiatan PPL menambah pengalaman dan wawasan mahasiswa terutama dalam kegiatan belajar-mengajar dan administrasi guru.
3. Dengan adanya kegiatan PPL, mahasiswa dapat meningkatkan kompetensi yang dimiliki untuk menjadi seorang guru yang meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi profesional.
4. Hambatan-hambatan yang ada selama kegiatan PPL dapat menambah wawasan mahasiswa mengenai permasalahan yang mungkin terjadi selama proses belajar-mengajar dan solusi yang dapat diambil untuk menangani hambatan-hambatan tersebut.
5. Proses dan hasil dari kegiatan praktik mengajar (PPL) tidak terlepas dari kerjasama antar berbagai pihak, yaitu mahasiswa, guru pembimbing dan siswa.

B. Saran

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh pihak yang bersangkutan berdasarkan hasil pengalaman praktikan selama melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL), diantaranya:

1. Bagi Mahasiswa PPL
 - a. Dalam pelaksanaan kegiatan praktik mengajar, mahasiswa sebaiknya benar-benar memahami tugasnya, meliputi penyusunan perangkat mengajar, penyusunan materi, media pembelajaran, hingga pembuatan Buku Kerja Guru.
 - b. Cara berpikir mahasiswa harus ditingkatkan sebagai upaya dalam dalam melakukan penelaahan, perumusan dan pemecahan masalah pendidikan yang ada di sekolah.
 - c. Mahasiswa harus semakin memperdalam pengertian, pemahaman, dan penghayatan tentang pelaksanaan pendidikan.
 - d. Mahasiswa harus dapat mengenal dan mengetahui secara langsung program proses pembelajaran dan atau program lainnya di tempat praktik.
 - e. Mahasiswa harus lebih mampu memanfaatkan kesempatan untuk mempraktikkan bekal yang telah diperolehnya selama perkuliahan ke dalam proses pembelajaran dan atau program kependidikan lainnya.
2. Bagi SMK Negeri 1 Bantul
 - a. Agar lebih meningkatkan hubungan baik dengan pihak UNY maupun mahasiswa PPL yang telah terjalin selama ini sehingga akan menimbulkan hubungan timbal baik yang saling menguntungkan.
 - b. Sebaiknya mampu menciptakan inovasi dalam program kependidikan.
3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta
 - a. Dapat memperluas dan meningkatkan jalinan kerjasama dengan pihak sekolah ataupun instansi lainnya.
 - b. Mendapatkan masukan tentang kasus kependidikan yang berharga yang dapat dipergunakan sebagai bahan pengembangan penelitian.
 - c. Mendapatkan masukan tentang perkembangan pelaksanaan praktik kependidikan sehingga kurikulum, metode, dan pengelolaan proses pembelajaran di kampus UNY agar dapat lebih disesuaikan dengan tuntutan nyata di lapangan.
 - d. Waktu pelaksanaan PPL disesuaikan dengan mata kuliah lainnya agar mahasiswa dapat fokus dalam menyelesaikan tanggungjawab.

DAFTAR PUSTAKA

UPPL. 2015. *Panduan Pengajaran Mikro 2015*. Yogyakarta: UPPL Universitas Negeri Yogyakarta

UPPL. 2015. *Panduan PPL 2015*. Yogyakarta: UPPL Universitas Negeri Yogyakarta

UPPL. 2015. *Materi Pembekalan PPL 2015*. Yogyakarta: UPPL Universitas Negeri Yogyakarta

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

MATRIKS PROGRAM KERJA INDIVIDU PPL



MATRIKS PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
SMK NEGERI 1 BANTUL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2016/2017



No.	Kegiatan PPL	Minggu Ke-									Jumlah Jam
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
1	Pembuatan Program PPL										
	a. Observasi	10									10
	b. Menyusun Proposal Program PPL										0
	c. Menyusun Matrik Program PPL	5									5
2	Administrasi Pembelajaran Guru										
	a. Buku Induk										0
	b. Agenda Guru		1	1	1	1	1	1	1		7
	c. Silabus	2	2	2	2	2	2	2			14
3	Kegiatan Mengajar Terbimbing										
	a. Persiapan										0
	1) Konsultasi	1	1	1	1	1	1	1	1		8
	2) Mengumpulkan Materi	3	3	3	3	3	3	3	3		24
	3) Membuat RPP	2	2	2	2	2	2	2	2		16
	4) Menyiapan/membuat media	3	3	3	3	3	3	3	3		24
	5) Menyusun Materi/Labsheet	2	2	2	2	2	2	2	2		16
	b. Mengajar Terbimbing										0
	1) Praktik Mengajar di Kelas	27	27	27	27	27	27	27	27		216
	2) Penilaian dan Evaluasi				8	8					16
4	Kegiatan Non Mengajar										
	1) Pengenalan Lingkungan Sekolah (PLS)	18									18
	2) Sapa Pagi	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	22.5
	3) Piket Jaga Lobby		3	3	3	3	3	3	3		21
	4) Pendampingan Tonti					6					6
	5) Pendampingan teman masuk kelas										0
5	Kegiatan Sekolah										
	1) Syawalan										0
	2) Upacara Bendera Hari Senin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
	3) Upacara HUT RI					1					1
	4) Peringatan HUT RI (Jalan Sehat Dan Lomba)					5					5
	5) Tadarus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
	6) Pemilos dan Haomas							4			
6	Pembuatan Laporan PPL										
	1) Pembuatan Laporan PPL							6	6		12
7	Penarikan PPL										
	1) Penarikan PPL								1		1
	JUMLAH	77.5	48.5	48.5	56.5	68.5	48.5	48.5	56.5	11.5	464.5

Mengetahui/Menyetujui,
Kepala Sekolah

Ir. Retno Purni Dwi Arvani
NIP. 19610622 199303 2 005

Dosen Pembimbing Lapangan

Dr. Privanto, M.Kom
NIP. 19620625 198503 1 002

Yang Membuat

Dita Narmantasari
NIM. 13520244019

LAMPIRAN 2

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

Nama Mahasiswa : Dita Nurmalitasari Nomor Mahasiswa : 13520244019
Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Bantul Fak/Jur/Prodi : FT/PTE/Pend. T. Informatika
Alamat Sekolah : Jl. Parangtritis Km 11 Sabdodadi Bantul Dosen Pembimbing : Dr. Priyanto, M. Kom.
Guru Pembimbing : Daryati, S.Kom

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
Minggu I						
1.	Senin, 18 Juli 2016	07.00 – 08.00	Upacara pembukaan PLS	Upacara pembukaan PLS tahun ajaran 2016/2017 dibina oleh Kepala sekolah		
		08.00 – 13.15	Membantu panitia PLS	Acara PLS hari pertama berjalan lancar		
		13.15 – 14.00	Apel siang	Apel berjalan dengan tertib dan lancar dibina oleh Bapak Sujar Hartono, S.Pd.		
		14.00 – 14.30	Evaluasi kegiatan PLS hari pertama dan perencanaan agenda PLS hari ke dua	Banyak masukan serta saran untuk kegiatan PLS yang lebih baik		
2.	Selasa, 19 Juli 2016	07.00 – 07.45	Apel pagi	Apel berjalan dengan tertib dan lancar, pembina upacara dari kepolisian.		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

		07.45 – 13.15	Membantu panitia PLS	Acara PLS hari kedua berjalan lancar		
		13.15 – 14.00	Apel siang	Apel berjalan dengan tertib dan lancar dibina oleh Bapak Warohman, M.Si.		
		14.00 – 14.30	Evaluasi kegiatan PLS hari pertama dan perencanaan agenda PLS hari ke dua	Banyak masukan serta saran untuk kegiatan PLS yang lebih baik		
3.	Rabu, 20 Juli 2016	07.00 – 07.45	Apel pagi	Upacara pembukaan PLS tahun ajaran 2016/2017 dibina oleh Kepala sekolah		
		07.45 – 13.15	Membantu panitia PLS	Acara PLS hari pertama berjalan lancar		
		13.15 – 14.00	Apel siang dan penutupan PLS	Apel berjalan dengan tertib dan lancar.		
		14.00 – 14.30	Evaluasi kegiatan PLS hari pertama dan perencanaan agenda PLS hari ke dua	Banyak masukan serta saran untuk kegiatan PLS yang lebih baik		
4.	Kamis, 21 Juli 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

			PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
	07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		
	07.15 – 08.45	Praktik Mengajar mata pelajaran Komputer Terapan	Mengajar kelas XI TKJ 2, materi tentang pembahasan silabus, pengertian komputer terapan jaringan dan bagan komputer sistem minimal.	Banyak siswa yang belum mengetahui tujuan mata pelajaran komputer terapan	Siswa diberi penjelasan bahwa komputer terapan merupakan mata pelajaran lanjutan dari Jaringan Dasar
	08.45 – 11.15	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem Operasi	Mengajar kelas X TKJ 1, materi tentang pembahasan silabus dan perkembangan sistem operasi windows.	Masih banyak siswa yang belum tau akan sistem operasi itu apa.	Siswa diberi penjelasan dan gambar sebagai contoh dan mempermudah



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

						siswa untuk memahaminya
		11.15 – 14.30	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X RPL 1, materi tentang pembahasan silabus dan sejarah perkembangan teknologi komputer sebelum tahun 1940 dan sesudah tahun 1940.	Kurangnya media (laptop) untuk mempermudah pencarian materi dan pembuatan media presentasi oleh siswa	Siswa diperbolehkan menggunakan <i>handphone</i> untuk mencari materi dan presentasi menggunakan papan tulis dan kertas.
5.	Jum'at, 22 Juli 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

				Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 10.10	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer.	Mengajar kelas X TKJ 2, materi tentang pembahasan silabus dan perkembangan sejarah teknologi komputer sebelum tahun 1940 dan sesudah tahun 1940.	Kurangnya media (laptop) untuk mempermudah pencarian materi dan pembuatan media presentasi oleh siswa	Siswa diperbolehkan menggunakan <i>handphone</i> untuk mencari materi dan presentasi menggunakan papan tulis dan kertas.
		10.10 – 11.30	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem Komputer	Mengajar kelas XI RPL 1, materi tentang pembahasan silabus, struktur dan fungsi komputer.		
		11.30 – 11.45	Evaluasi kinerja oleh guru pembimbing	Evaluasi kinerja mahasiswa PPL dalam praktik mengajar maupun pengelolaan kelas selama seminggu.		
Minggu II						
1.	Senin, 25 Juli 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

				membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.45	Upacara Bendera	Mengikuti upacara bendera yang dilakukan setiap hari senin.		
		08.00 – 09.00	Konsultasi	Mahasiswa konsultasi dengan guru pembimbing mengenai materi yang akan diajarkan selama seminggu kedepan.		
2.	Selasa, 26 Juli 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

				beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 08.45	Praktik Mengajar mata pelajaran Komputer Terapan	Mengajar kelas XI TKJ 1, materi tentang pembahasan silabus, pengertian komputer terapan jaringan dan bagan komputer sistem minimal.	Banyak siswa yang belum mengetahui tujuan mata pelajaran komputer terapan	Siswa diberi penjelasan bahwa komputer terapan merupakan mata pelajaran lanjutan dari Jaringan Dasar
		10.30 – 13.50	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X TKJ 1, materi tentang pembahasan silabus dan perkembangan sejarah teknologi komputer sebelum tahun 1940 dan sesudah tahun 1940.	Kurangnya media (laptop) untuk mempermudah pencarian materi dan pembuatan media presentasi oleh siswa	Siswa diperbolehkan menggunakan <i>handphone</i> untuk mencari materi dan presentasi menggunakan papan tulis dan kertas.
		13.50 – 15.10	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem Komputer	Mengajar kelas XI RPL 2, materi tentang pembahasan silabus, struktur dan fungsi komputer.	Banyak siswa yang gaduh dan meminta pulang saat bel jam pelajaran ke sembilan,	Pihak sekolah menyesuaikan suara bel khusus untuk hari selasa karena pelajaran sampai



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

					karena bunyi bel seperti bunyi bel pulang sekolah.	jam ke 10.
3.	Rabu, 27 Juli 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 10.30	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X RPL 2, materi tentang pembahasan silabus dan perkembangan sejarah teknologi komputer sebelum tahun 1940 dan sesudah tahun 1940.	Kurangnya media (laptop) untuk mempermudah pencarian materi dan pembuatan	Siswa diperbolehkan menggunakan <i>handphone</i> untuk mencari materi dan presentasi menggunakan



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

					media presentasi oleh siswa	papan tulis dan kertas.
4.	Kamis, 28 Juli 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 08.45	Praktik Mengajar mata pelajaran Komputer Terapan	Mengajar kelas XI TKJ 2, materi tentang jenis-jenis mikrokontroler populer.	Siswa kurang mengerti apa fungsi dari mikrokontroler	Siswa diberi penjelasan contoh penggunaan langsung mikrokontroler dan diberikan tugas agar



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

						lebih mengetahui secara mandiri.
		08.45 – 11.15	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem Operasi	Mengajar kelas X TKJ 1, materi tentang arsitektur sistem operasi.	Siswa masih belum mengerti apa itu arsitektur pada sistem operasi	Siswa diberikan tugas untuk diskusi kelompok agar dapat saling bertukar pikiran kemudian guru membenarkan hasil diskusi.
		11.15 – 14.30	Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X RPL 1, materi tentang <i>input devices</i> , dan <i>output devices</i> .	Beberapa siswa hanya mengetahui nama dan perangkat input dan output yang sering digunakan saja.	Siswa diberi pengetahuan mengenai berbagai jenis perangkat input dan output yang mungkin belum diketahui.
5.	Jum'at, 29 Juli 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

				dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 10.10	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X TKJ 2, materi tentang <i>input devices</i> , dan <i>output devices</i> .	Beberapa siswa hanya mengetahui nama dan perangkat input dan output yang sering digunakan saja.	Siswa diberi pengetahuan mengenai berbagai jenis perangkat input dan output yang mungkin belum diketahui.
		10.10 – 11.30	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem Komputer	Mengajar kelas XI RPL 1, materi tentang teknik input output dan perangkat pemroses.		
		11.30 – 11.45	Evaluasi kinerja oleh guru pembimbing	Evaluasi kinerja mahasiswa PPL dalam praktik mengajar maupun pengelolaan kelas selama seminggu.		



Minggu III

1.	Senin, 1 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		08.00 – 09.00	Konsultasi	Mahasiswa konsultasi dengan guru pembimbing mengenai materi yang akan diajarkan selama seminggu kedepan.		
2.	Selasa, 2 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 08.45	Praktik Mengajar mata pelajaran Komputer Terapan	Mengajar kelas XI TKJ 1, materi tentang jenis-jenis mikrokontroler populer.	Siswa kurang mengerti apa fungsi dari mikrokontroler	Siswa diberi penjelasan contoh penggunaan langsung mikrokontroler dan diberikan tugas agar lebih mengetahui secara mandiri.
		10.30 – 13.50	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X TKJ 1, materi tentang <i>input devices</i> , dan <i>output devices</i> .	Beberapa siswa hanya mengetahui nama dan perangkat input dan output yang sering digunakan saja.	Siswa diberi pengetahuan mengenai berbagai jenis perangkat input dan output yang mungkin belum diketahui.
		13.50 – 15.10	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem	Mengajar kelas XI RPL 2, materi tentang teknik input output dan	Banyak siswa kurang memperhatikan karena	Mengganti metode pembelajaran agar siswa



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

			Komputer	perangkat pemroses.	materi dalam pelajaran hanya teori.	lebih tertarik dan focus kepada pelajaran.
3.	Rabu, 3 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 10.30	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X RPL 2, materi tentang <i>input devices</i> , dan <i>output devices</i> .	Beberapa siswa hanya mengetahui nama dan perangkat input dan output yang sering	Siswa diberi pengetahuan mengenai berbagai jenis perangkat input dan output yang mungkin



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

					digunakan saja.	belum diketahui.
4.	Jum'at, 5 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non- muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 10.10	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X TKJ 2, materi tentang <i>storage devices</i> dan <i>processing devices</i> .	Siswa masih menerawang mengenai bentuk asli dari perangkat pemroses dan penyimpanan.	Diperlihatkan alat peraga atau video tentang berbagai perangkat komputer.



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

		10.10 – 11.30	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem Komputer	Mengajar kelas XI RPL 1, materi tentang periperal input dan periperal output.		
		11.30 – 11.45	Evaluasi kinerja oleh guru pembimbing	Evaluasi kinerja mahasiswa PPL dalam praktik mengajar maupun pengelolaan kelas selama seminggu.		
Minggu IV						
1.	Senin, 8 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.45	Upacara Bendera	Mengikuti upacara bendera yang dilakukan setiap hari senin.		
		08.00 – 09.00	Konsultasi	Mahasiswa konsultasi dengan guru pembimbing mengenai materi yang akan		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

				diajarkan selama seminggu kedepan.		
2.	Selasa, 9 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non- muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 08.45	Praktik Mengajar mata pelajaran Komputer Terapan	Mengajar kelas XI TKJ 1, materi tentang jenis komputer terapan jaringan berdasarkan ukuran serta melaksanakan ulangan harian 1.		
		10.30 – 13.50	Praktik Mengajar mata	Mengajar kelas X TKJ 1, materi tentang	Siswa masih	Diperlihatkan alat peraga



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

			pelajaran Perakitan Komputer	<i>storage devices</i> dan <i>processing devices</i> . Serta menayangkan video tentang pengenalan bagian motherboard.	menerawang mengenai bentuk asli dari perangkat pemroses dan penyimpanan.	atau video tentang berbagai perangkat komputer.
		13.50 – 15.10	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem Komputer	Mengajar kelas XI RPL 2, materi tentang periperal input dan periperal output.		
3.	Rabu, 10 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

				muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 10.30	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X RPL 2, materi tentang <i>storage devices</i> dan <i>processing devices</i> . Serta menayangkan video tentang pengenalan bagian motherboard.	Siswa masih menerawang mengenai bentuk asli dari perangkat pemroses dan penyimpanan.	Diperlihatkan alat peraga atau video tentang berbagai perangkat komputer.
4.	Kamis, 11 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

		07.15 – 08.45	Praktik Mengajar mata pelajaran Komputer Terapan	Mengajar kelas XI TKJ 2, materi tentang jenis-jenis komputer terapan jaringan.		
		08.45 – 11.15	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem Operasi	Mengajar kelas X TKJ 1, materi mengenai peranan sistem operasi. Dan melaksanakan presentasi dari tugas minggu sebelumnya.		
		11.15 – 14.30	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X RPL 1, materi tentang <i>storage devices</i> dan <i>processing devices</i> . Menayangkan video tentang pengenalan bagian motherboard. Dan melaksanakan ulangan harian 1.	Siswa masih menerawang mengenai bentuk asli dari perangkat pemroses dan penyimpanan. Serta siswa kurang focus saat ulangan harian 1 dikarenakan listrik yang sering padam.	Diperlihatkan alat peraga atau video tentang berbagai perangkat komputer. Mematikan sambungan listrik perangkat elektronik yang tidak digunakan.
5.	Jum'at, 12 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

				PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 10.10	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X TKJ 2, materi tentang pengenalan motherboard dengan menayangkan video sebagai bentuk visualisasi, permainan pengenalan motherboard, dan melaksanakan ulangan harian 1.	Siswa masih kurang serius melaksanakan ulangan karena waktu slide soal yang terlalu lama	Membuat slide soal lebih cepat agar siswa lebih memperhatikan
		10.10 – 11.30	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem	Mengajar kelas XI RPL 1, materi tentang periperal komputer.		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

			Komputer	Melaksanakan ulangan harian 1.		
		11.30 – 11.45	Evaluasi kinerja oleh guru pembimbing	Evaluasi kinerja mahasiswa PPL dalam praktik mengajar maupun pengelolaan kelas selama seminggu.		
Minggu V						
1.	Senin, 15 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		08.00 – 09.00	Konsultasi	Mahasiswa konsultasi dengan guru pembimbing mengenai materi yang akan diajarkan selama seminggu kedepan.		
2.	Selasa, 16 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

				membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 08.45	Praktik Mengajar mata pelajaran Komputer Terapan	Mengajar kelas XI TKJ 1 dan melaksanakan ulangan harian 1.		
		10.30 – 13.50	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X TKJ 1, materi tentang tata letak komponen motherboard dan melaksanakan ulangan harian 1.	Siswa masih kurang serius melaksanakan ulangan karena waktu slide soal yang terlalu lama	Membuat slide soal lebih cepat agar siswa lebih memperhatikan
		13.50 – 15.10	Praktik Mengajar mata	Mengajar kelas XI RPL 2 dan		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

			pelajaran Sistem Komputer	melaksanakan ulangan harian 1.		
3.	Rabu, 17 Agustus 2016	07.00 – 09.00	Upacara Kemerdekaan HUT RI Ke 71.	Seluruh warga SMKN 1 Bantul melaksanakan upacara kemerdekaan untuk memperingati HUT RI yang ke 71.		
4.	Kamis, 18 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

		07.15 – 08.45	Praktik Mengajar mata pelajaran Komputer Terapan	Mengajar kelas XI TKJ 2 dan melaksanakan ulangan harian 1.		
		08.45 – 11.15	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem Operasi	Mengajar kelas X TKJ 1, materi tentang perkembangan sistem operasi <i>closed source</i> (Windows)		
5.	Jum'at, 19 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

		07.15 – 10.10	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X TKJ 2, materi tentang tata letak dan pengenalan komponen motherboard dengan menayangkan video ilustrasi bagian-bagian motherboard.	Beberapa siswa masih bingung nama dan fungsi dari komponen-komponen motherboard	Mengulang-ulang materi tentang komponen motherboard dan membuat permainan agar siswa terpacu untuk mengingat berbagai nama dan fungsi komponen motherboard.
		10.10 – 11.30	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem Komputer	Mengajar kelas XI RPL 1, materi tentang <i>pheriper storage</i> , <i>input storage</i> , dan <i>output storage</i> .	Siswa masih tidak tau contoh pheriper input-output.	Siswa diberi penjelasan mengenai pheriper yang dapat berfungsi sebagai input dan juga output.
		11.30 – 11.45	Evaluasi kinerja oleh guru pembimbing	Evaluasi kinerja mahasiswa PPL dalam praktik mengajar maupun pengelolaan kelas selama seminggu.		
6.	Sabtu, 20 Agustus 2016	07.00 – 12.00	Jalan Sehat dan Lomba-lomba	Memperingati hari kemerdekaan HUT RI yang ke 71 SMKN 1 Bantul melaksanakan jalan sehat dan lomba		



				tujuh belasan, seperti balap karung, pecah air, dan lain-lain.		
Minggu VI						
1.	Senin, 22 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.45	Upacara Bendera	Mengikuti upacara bendera yang dilakukan setiap hari senin.		
		08.00 – 09.00	Konsultasi	Mahasiswa konsultasi dengan guru pembimbing mengenai materi yang akan diajarkan selama seminggu kedepan.		
2.	Selasa, 23 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

				membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 08.45	Praktik Mengajar mata pelajaran Komputer Terapan	Mengajar kelas XI TKJ 1, materi tentang macam-macam protocol komputer terapan jaringan.		
		10.30 – 13.50	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X TKJ 1, materi tentang tata letak komponen motherboard.	Beberapa siswa masih bingung nama dan fungsi dari komponen-komponen motherboard	Mengulang-ulang materi tentang komponen motherboard dan membuat permainan agar siswa terpacu untuk mengingat berbagai nama



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

						dan fungsi komponen motherboard.
		13.50 – 15.10	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem Komputer	Mengajar kelas XI RPL 2, materi tentang <i>pheriperal storage</i> , <i>input storage</i> , dan <i>output storage</i> .	Siswa masih tidak tau contoh pheriperal input-output.	Siswa diberi penjelasan mengenai pheriperal yang dapat berfungsi sebagai input dan juga output.
3.	Rabu, 24 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

		07.15 – 10.30	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X RPL 2, materi tentang tata letak komponen motherboard dan melaksanakan ulangan harian 1.	Beberapa siswa masih bingung nama dan fungsi dari komponen-komponen motherboard	Mengulang-ulang materi tentang komponen motherboard dan membuat permainan agar siswa terpacu untuk mengingat berbagai nama dan fungsi komponen motherboard.
4.	Jum'at, 26 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

				Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 10.10	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X TKJ 2, materi tentang tata letak komponen motherboard.	Siswa kurang mengerti fungsi dari <i>front panel</i> pada motherboard	Siswa diberi penjelasan mengenai fungsi dan gambar pin pada <i>front panel</i> . Dan diberikan tugas untuk menggambar urutan <i>front panel</i> motherboard.
		10.10 – 11.30	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem Komputer	Mengajar kelas XI RPL 1, materi tentang struktur dan sistem bus.		
		11.30 – 11.45	Evaluasi kinerja oleh guru pembimbing	Evaluasi kinerja mahasiswa PPL dalam praktik mengajar maupun pengelolaan kelas selama seminggu.		
Minggu VII						
1.	Senin, 29 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

				PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.45	Upacara Bendera	Mengikuti upacara bendera yang dilakukan setiap hari senin.		
		08.00 – 09.00	Konsultasi	Mahasiswa konsultasi dengan guru pembimbing mengenai materi yang akan diajarkan selama seminggu kedepan.		
2.	Selasa, 30 Agustus Juli 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran,		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

				siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 08.45	Praktik Mengajar mata pelajaran Komputer Terapan	Mengajar kelas XI TKJ 1, materi tentang macam-macam protocol komputer terapan jaringan.		
		10.30 – 13.50	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X TKJ 1, materi tentang macam-macam komponen pendingin dan melaksanakan remedial ulangan harian 1 untuk siswa dengan nilai belum memenuhi KKM.	Siswa kurang mengerti fungsi dari <i>front panel</i> pada motherboard	Siswa diberi penjelasan mengenai fungsi dan gambar pin pada <i>front panel</i> . Dan diberikan tugas untuk menggambar urutan <i>front panel</i> motherboard.
		13.50 – 15.10	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem Komputer	Mengajar kelas XI RPL 2 dan melaksanakan remedial ulangan harian 1 untuk siswa dengan nilai belum memenuhi KKM.		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

3.	Rabu, 31 Agustus 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 10.30	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X RPL 2, materi tentang macam-macam komponen pendingin dan melaksanakan remedial ulangan harian 1 untuk siswa dengan nilai belum memenuhi KKM.		
4.	Kamis, 1	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk	Salam pagi dilaksanakan oleh guru		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

September 2016		sekolah	piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
	07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		
	07.15 – 08.45	Praktik Mengajar mata pelajaran Komputer Terapan	Mengajar kelas XI TKJ 2, materi tentang macam-macam protocol komunikasi komputer terapan jaringan.		
	08.45 – 11.15	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem Operasi	Mengajar kelas X TKJ 1 dan melaksanakan ulangan harian 1. Serta materi tentang arsitektur sistem operasi windows.		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

		11.15 – 14.30	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X RPL 1, materi tentang macam-macam komponen pendingin dan melaksanakan remedial ulangan harian 1 untuk siswa dengan nilai belum memenuhi KKM.		
5.	Jum'at, 2 September 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 10.10	Praktik Mengajar mata	Mengajar kelas X TKJ 2, materi tentang	Masih banyak siswa yang	Siswa diberi penjelasan



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

			pelajaran Perakitan Komputer	tata letak komponen motherboard.	kurang mengetahui urutan merakit PC yang benar dan sesuai prosedur.	dan diperlihatkan video tutorial merakit PC sesuai prosedur.
		10.10 – 11.30	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem Komputer	Mengajar kelas XI RPL 1, materi tentang interkoneksi bus. Melaksanakan remedial ulangan harian 1.		
		11.30 – 11.45	Evaluasi kinerja oleh guru pembimbing	Evaluasi kinerja mahasiswa PPL dalam praktik mengajar maupun pengelolaan kelas selama seminggu.		
Minggu VIII						
1.	Senin, 5 September 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

		07.00 – 07.45	Upacara Bendera	Mengikuti upacara bendera yang dilakukan setiap hari senin.		
		08.00 – 09.00	Konsultasi	Mahasiswa konsultasi dengan guru pembimbing mengenai materi yang akan diajarkan selama seminggu kedepan.		
2.	Selasa, 6 September 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 08.45	Praktik Mengajar mata	Mengajar kelas XI TKJ 1, materi	Siswa belum pernah	Siswa diperlihatkan secara



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

			pelajaran Komputer Terapan	tentang pengenalan penggunaan aplikasi team viewer dan melaksanakan remedial ulangan harian 1.	menggunakan aplikasi team viewer.	langsung aplikasinya dan contoh penggunaannya. Dapat juga memperlihatkan video tentang penggunaan team viewer.
		10.30 – 13.50	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X TKJ 1, materi tentang prosedur perakitan komputer dan menayangkan animasi prosedur perakitan komputer.	Masih banyak siswa yang kurang mengetahui urutan merakit PC yang benar dan sesuai prosedur.	Siswa diberi penjelasan dan diperlihatkan video tutorial merakit PC sesuai prosedur.
		13.50 – 15.10	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem Komputer	Mengajar kelas XI RPL 2, materi tentang jenis dan fungsi masing-masing bus, serta interkoneksi bus.		
3.	Rabu, 7 September 2016	06.30 – 07.00	Peringatan HAORNAS dan PEMILOS	Memperingati HAORNAS dengan melaksanakan senam bersama seluruh warga SMKN 1 Bantul dan PEMILOS untuk memilih calon ketua OSIS periode		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

				baru.		
4.	Kamis, 8 September 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non- muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 08.45	Praktik Mengajar mata pelajaran Komputer Terapan	Mengajar kelas XI TKJ 2, materi tentang pengenalan penggunaan aplikasi team viewer dan melaksanakan ulangan harian susulan.	Siswa belum pernah menggunakan aplikasi team viewer.	Siswa diperlihatkan secara langsung aplikasinya dan contoh penggunaannya. Dapat juga memperlihatkan video



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

						tentang penggunaan team viewer.
		08.45 – 11.15	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem Operasi	Mengajar kelas X TKJ 1, materi tentang manajemen memori pada sistem operasi.	Siswa masih belum tahu manajemen memori sistem operasi seperti apa.	Siswa diberi penjelasan mengenai manajemen memori dengan menganalogikan dengan hal yang sering dijumpai dalam kehidupan nyata.
		11.15 – 14.30	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X RPL 1, materi tentang prosedur perakitan komputer dan menayangkan animasi prosedur perakitan komputer.	Masih banyak siswa yang kurang mengetahui urutan merakit PC yang benar dan sesuai prosedur.	Siswa diberi penjelasan dan diperlihatkan video tutorial merakit PC sesuai prosedur.
5.	Jum'at, 9 September 2016	06.30 – 07.00	Salam pagi di pintu masuk sekolah	Salam pagi dilaksanakan oleh guru piket, pengurus osis, dan mahasiswa PPL di pintu masuk sekolah untuk membudayakan kegiatan salaman antar warga sekolah. Dalam salam pagi		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

				dipisah menjadi dua baris. Baris barat untuk putra dan baris timur untuk putri.		
		07.00 – 07.15	Tadarus Al-Qur'an	15 menit sebelum memulai pelajaran, siswa-siswi SMKN 1 Bantul yang beragama Islam tadarus membaca ayat Al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa non-muslim melaksanakan renungan.		
		07.15 – 10.10	Praktik Mengajar mata pelajaran Perakitan Komputer	Mengajar kelas X RPL 1, materi tentang prosedur perakitan komputer dan menayangkan animasi prosedur perakitan komputer.	Masih banyak siswa yang kurang mengetahui urutan merakit PC yang benar dan sesuai prosedur.	Siswa diberi penjelasan dan diperlihatkan video tutorial merakit PC sesuai prosedur.
		10.10 – 11.30	Praktik Mengajar mata pelajaran Sistem Komputer	Mengajar kelas XI RPL 1, materi tentang jenis dan fungsi masing-masing bus, serta interkoneksi bus.		
		11.30 – 11.45	Evaluasi kinerja oleh guru pembimbing	Evaluasi kinerja mahasiswa PPL dalam praktik mengajar maupun pengelolaan kelas selama seminggu.		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F02

untuk
mahasiswa

Minggu IX

1.	Jum'at, 16 September 2016	09.00 – 11.00	Penarikan PPL	Mahasiswa PPL UNY 2016 telah selesai dalam menjalankan PPL dan kembali ke kampus untuk melanjutkan perkuliahan.		
----	------------------------------	---------------	---------------	---	--	--

Bantul, 15 September 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Dr. Priyanto, M.Kom

NIP. 19620625 198503 1 002

Guru Pembimbing

Darivati, S.Kom

NIP. 19781207 201406 2 002

Mahasiswa PPL

Dita Nurmalitasari

NIM. 13520244019

LAMPIRAN 3

LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F03

untuk
mahasiswa

Nama Mahasiswa : Dita Nurmalitasari Nomor Mahasiswa : 13520244019
Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Bantul Fak/Jur/Prodi : FT/PTE/Pend. T. Informatika
Alamat Sekolah : Jl. Parangtritis Km 11 Sabdodadi Bantul Dosen Pembimbing : Dr. Priyanto, M. Kom.
Guru Pembimbing : Daryati, S.Kom

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/Kuantitatif	Serapan Dana (dalam rupiah)				Jumlah
			Swadaya / Sekolah / Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten	Sponsor / Lembaga Lainnya	
1.	Mengajar di Kelas	Telah melakukan pembelajaran di kelas sebanyak 62 kali pertemuan digunakan untuk mencetak RPP.		Rp 35.000			Rp 35.000
2.	Pengadaan Ulangan Harian Sistem Operasi	Telah tercetak lembar ulangan harian untuk kelas X TKJ 1 dan pengadaan soal ulangan terdiri dari 1 halaman untuk 33 siswa.		Rp 5.000			Rp 5.000
3.	Membeli Kenang-	Digunakan untuk membeli		Rp 25.000			Rp 25.000



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL
TAHUN 2016

F03

untuk
mahasiswa

3.	Membeli Kenang-Kenangan PPL	Digunakan untuk membeli kenang-kenangan PPL berupa plakat, sandal dan mukena. (iuran kelompok PPL)		Rp 25.000			Rp 25.000
4.	Penyusun Laporan PPL	Membuat laporan PPL yang nantinya akan di distribusikan ke LPPMP, DPL, dan sekolah		Rp 100.000			Rp 100.000
Jumlah Keseluruhan							Rp 165.000

Bantul, 15 September 2016

Mengetahui,


Kepala Sekolah SMKN 1 Bantul

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL




Dr. Privanto, M.Kom
NIP. 19620625 198503 1 002


Dariyati, S.Kom
NIP. 19781207 201406 2 002


Dita Nurmalitasari
NIM. 13520244019

LAMPIRAN 4

KARTU BIMBINGAN PPL DI SEKOLAH



KARTU BIMBINGAN PPL/MAGANG III DI SEKOLAH/ LEMBAGA
PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL
LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY
TAHUN ...2016....

F04
UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah/ Lembaga : SMK NEGERI 1 BANTUL
 Alamat Sekolah/ Lembaga : Jln. Parangtritis KM.11 Sabdabedi Bantul Fax./ Telp. Sekolah/Lembaga :
 Nama DPL PPL/ Magang III : Dr. PRIYANTO, M.Kom
 Prodi / Fakultas DPL PPL/ Magang III : PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA / FAKULTAS TEKNIK
 Jumlah Mahasiswa PPL/ Magang III : 4 MAHASISWA

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL/ Magang III
1.	SELARA, 23 AGUSTUS 2016	4	Materi dan kelengkapan PBM		
2.	Sabtu, 10 Sept 2016	4	Pembuatan Laporan PPL		
3.	Jumad, 16 Sept 2016	8+4	Pemantauan Mhs PPL		
4.	Jumad, 15 Juli 2016	8+4	Penyerahan Mhs PPL		

PERHATIAN :
 ➤ Kartu bimbingan PPL ini dibawa oleh mhs PPL/ Magang III (1 kartu untuk 1 prodi).
 ➤ Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini harap diisi materi bimbingan dan dimintakan tanda tangan dari DPL PPL/ Magang III setiap kali bimbingan di lokasi.
 ➤ Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini segera dikembalikan ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penarikan mhs PPL/ Magang III untuk keperluan administrasi.

Mengetahui,
 Kepala Sekolah / Lembaga

 NIP: 196106221993032005



Bantul, 16 September 2016
 Mhs PPL/ Magang III Prodi .PT. Informatika

 Pipit Agudawati
 NIM: 13520241004

 Dyah Ayu Dhamayanti
 NIM: 13520244005

 Bekti Winanti
 NIM: 13520244006

 Dita Nurmawati
 NIM: 13520244019

LAMPIRAN 5

LEMBAR OBSERVASI



**FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK**

NPma. 1

Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

Nama Mahasiswa : Dita Nurmalitasari Pukul : 09.30-10.45WIB
No. Mahasiswa : 13520244019 Tempat Praktik : SMKN 1 Bantul
Tgl. Observasi : 4 Maret 2016 Fak/Jur/Prodi : FT/PTE/PT.Informatika

No	Aspek yang diamati	Deskripsi hasil pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum 2013	Kurikulum yang diterapkan untuk semua kelas menggunakan kurikulum 2013.
	2. Silabus	Silabus yang ada sudah sesuai dengan acuan dari pemerintah pusat, sehingga guru dalam menyusun materi pembelajaran sudah memiliki panduan yang tepat sesuai silabus yang ada.
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	Guru wajib menyusun RPP setiap awal semester, sehingga materi maupun proses pelaksanaan pembelajaran selama satu semester sudah tersusun dengan sistematis.
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Pembelajaran diawali dengan mengucapkan salam dan berdoa. Pengkondisian kelas dilakukan dengan mengajak siswa fokus dan konsentrasi (siap) untuk memulai pelajaran, kemudian mengecek kehadiran siswa dilanjutkan dengan guru mengingatkan/ mengulas kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Cara membuka pelajaran sudah baik dan akan lebih meningkatkan kedekatan antara siswa dengan guru apabila ditambah dengan menanyakan keadaan, kesehatan atau menanyakan kehadiran siswa.
	2. Penyajian materi	Dalam menyajikan materi, guru memberikan penjelasan sesuai materi yang disampaikan. Selain itu guru juga mengajak siswa untuk aktif

		dalam pelaksanaan pembelajaran dengan cara memberikan pertanyaan atau mengajak diskusi siswa. Ketika melaksanakan praktik di laboratorium, guru memperhatikan kerja siswa sehingga dapat terpantau pelaksanaan praktik yang dilakukan. Banyak siswa yang aktif dan guru pun membantu untuk memberikan penjelasan ke siswa secara jelas.
	3. Metode pembelajaran	Dalam pembelajaran di kelas, pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah, diskusi, dan memberikan tugas pada siswa. Sedangkan ketika praktik di laboratorium, pembelajaran dilakukan dengan metode demonstrasi dilanjutkan dengan memberikan tugas yang langsung bisa dipraktikkan oleh siswa.
	4. Penggunaan Bahasa	Dalam pembelajaran yang dilakukan, bahasa yang digunakan ialah bahasa Indonesia yang sederhana sehingga mudah dipahami oleh peserta didik. Dengan penggunaan bahasa Indonesia tersebut dapat mengantisipasi peserta didik yang tidak bisa menggunakan bahasa daerah. Namun sesekali juga menggunakan bahasa daerah agar terjalin komunikasi yang lebih nyaman antara peserta didik dengan guru.
	5. Penggunaan waktu	Penggunaan waktu pembelajaran sudah cukup efisien. Mulai dari awalan, inti, dan penutupan sudah dilakukan dengan sistematis. Pembelajaran lebih banyak dilakukan dengan praktik dibandingkan teori. Karena dalam sekolah kejuruan lebih ditekankan pada praktik langsung di laboratorium.
	6. Gerak	Pada saat pemberian materi, guru berdiri di dekat peserta didik sehingga lebih banyak terjadi interaksi antara guru dengan peserta didik. Komunikasi yang terjalin juga lebih dekat. Ketika pemberian tugas atau

		pelaksanaan praktik, maka guru duduk dan berkeliling kelas untuk mengecek praktik yang telah dilakukan oleh peserta didik.
	7. Cara memotivasi siswa	Pemberian motivasi melalui contoh-contoh permasalahan disesuaikan dengan materi yang sedang dipelajari dan akan lebih baik lagi apabila diberikan semacam <i>reward</i> atau tambahan nilai keaktifan bagi siswa yang berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Memberikan penjelasan kepada siswa akan manfaat dan pentingnya pelajaran tersebut. Selain itu, guru juga memberikan motivasi berupa pengalaman-pengalaman yang baik dari guru sehingga dapat memicu semangat siswa.
	8. Teknik bertanya	Teknik yang digunakan untuk memberikan kesempatan bertanya dan ditanya dengan pemberian pertanyaan kepada seluruh siswa kemudian beberapa siswa ditunjuk untuk menjawab pertanyaan. Teknik ini dilakukan untuk memicu partisipasi keaktifan siswa.
	9. Teknik penguasaan kelas	Penguasaan kelas dilakukan dengan melibatkan peserta didik dalam penyampaian materi sehingga terjadi interaksi antara guru dengan peserta didik. Komunikasi yang dilakukan harus dua arah agar peserta didik juga ikut terlibat dalam proses pembelajaran, tidak didominasi oleh guru saja dalam penyampaian materi. Selain itu penguatan kembali pada materi yang dipelajari pada pertemuan yang dilakukan.
	10. Penggunaan media	Pemberian materi memanfaatkan media yang tersedia yaitu <i>whiteboard</i> , spidol, penghapus, LCD proyektor agar suasana pembelajaran lebih hidup dan menarik.
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Evaluasi dapat dilakukan dengan memberikan tugas atau ulangan harian kepada peserta didik,

		untuk mengukur sejauh mana peserta didik dapat memahami materi yang telah disampaikan, selain itu juga dengan mengamati hasil praktik peserta didik.
	12. Menutup pelajaran	Guru menutup pelajaran dengan memberikan kesimpulan atas materi yang telah disampaikan, kemudian mengucapkan salam dan diikuti dengan pemberitahuan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
C	Perilaku Siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Pada saat pemberian materi maka peserta didik memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru dan ketika pelaksanaan praktik maka peserta didik lebih banyak berkonsentrasi dengan tugas yang diberikan oleh guru.
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Ketika bertemu atau berinteraksi di luar kelas, sebagian besar siswa secara langsung menyapa, dan murah senyum, dan berjabat tangan kepada orang yang lebih tua seperti guru-guru sehingga membuat lebih harmonis hubungan peserta didik dengan warga sekolah yang lain. Serta siswa sering mengerjakan tugas sebelum mereka pulang kerumah masing-masing.

Guru Pembimbing



Dariyati, S. Kom

NIP. 19781207 201406 2 002

Bantul, 4 Maret 2016

Mahasiswa PPL



Dita Nurmalitasari

NIM. 13520244019



FORMAT OBSERVASI KONDISI SEKOLAH

NPma. 1

Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

Nama Mahasiswa : Dita Nurmalitasari Pukul : 09.30-10.45WIB
No. Mahasiswa : 13520244019 Tempat Praktik : SMKN 1 Bantul
Tgl. Observasi : 4 Maret 2016 Fak/Jur/Prodi : FT/PTE/PT.Informatika

No	Aspek yang diamati	Deskripsi hasil pengamatan	Ket.
1.	Kondisi Fisik Sekolah	<ul style="list-style-type: none">- Kondisi gedung terbilang baik, sebagian masih dalam proses renovasi.- Memiliki 35 ruang kelas/teori yang berada dalam kondisi yang baik dan dilengkapi dengan meja kursi, white board, kipas angin dan LCD proyektor yang siap pakai- Ruang kepala sekolah, ruang guru mata pelajaran tertata dengan baik- Ruang pertemuan (aula) yang disebut Ruang D yang dimiliki oleh SMKN 1 Bantul bagus dan nyaman dengan dilengkapi pendingin udara (AC). Desain interior yang terkesan mewah menambah kenyamanan ketika berada di dalamnya- Laboratorium dilengkapi dengan komputer dan pendingin ruangan (AC) sehingga nyaman digunakan.- Halaman sekolah yang luas tertata dengan baik dan taman terjaga dengan baik, rapi dan dalam kondisi sejuk dan rindang- Toilet siswa masih terlihat kotor- Masjid dalam keadaan penyempurnaan namun sudah dapat digunakan dengan baik.- Tempat parkir sekolah cukup tertata rapi dengan memisahkan tempat parkir guru dan tamu, serta siswa.	Baik
2.	Potensi Siswa	Siswa di SMKN 1 Bantul mempunyai kemampuan akademik yang baik	Baik

		<ul style="list-style-type: none"> - Potensi siswa terdiri atas 5 kompetensi kejuruan: <ul style="list-style-type: none"> a. Akuntansi b. Administrasi Perkantoran c. Pemasaran Multimedia d. Teknik Komputer Jaringan e. Rekayasa Perangkat Lunak f. Perbankan Syariah - Siswa diunggulkan dalam kemampuan membaca Al-Quran yaitu setiap pagi sebelum pelajaran dimulai, secara berjamaah membaca Al-Quran dari jam 07.0-07.15. - Siswa sopan terhadap orang lain - Siswa masih kurang memiliki minat yang tinggi dalam membaca buku terbukti dengan kondisi perpustakaan yang masih sepi 	
3.	Potensi Guru	<ul style="list-style-type: none"> - Tenaga pengajar di SMKN 1 Bantul berjumlah 113 orang - Dari semua tenaga pengajar terdiri dari beberapa tingkat pendidikan, yaitu D3, S1, dan S2 - Rata-rata dari keseluruhan guru sudah bersertifikasi 	Baik
4.	Potensi Karyawan	<ul style="list-style-type: none"> - Karyawan TU berjumlah 10 orang yang berasal dari tingkat pendidikan SMK, D3 dan S1. - Jumlah staf dan karyawan cukup dan memungkinkan satu karyawan tidak merangkap tugas 	Baik
5.	Fasilitas KBM, Media	Jaringan <i>hotspot</i> , pendingin udara, kipas angin, AC, LCD proyektor, personal komputer (PC), <i>White Board</i>	Baik
6.	Perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> - Tata ruang dan penataan buku sangat rapi serta desain ruang perpustakaan sangat bagus. Dilengkapi dengan AC yang menambah kenyamanan ketika berada didalam - Buku sudah dikelompokkan dalam kategori-kategori tertentu - Koleksi buku cukup lengkap - Kondisi perpustakaan bersih dan rapi 	Baik

7.	Laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> - Laboratorium akuntansi - Laboratorium komputer - Laboratorium bahasa - Laboratorium Teknik Komputer Jaringan - Laboratorium Administrasi Perkantoran - Laboratorium batik <p>Laboratorium yang ada dilengkapi dengan komputer dan pendingin ruangan (AC), kecuali untuk laboratorium batik dilengkapi dengan mesin jahit dan peralatan batik.</p>	Baik
8.	Bimbingan Konseling	Bimbingan konseling memiliki ruang tersendiri. Bimbingan Konseling memiliki program harian, mingguan, bulanan, semesteran, dan tahunan	Baik
9.	Bimbingan belajar	Bimbingan belajar yang diperuntukkan wajib bagi siswa kelas XII yang akan menempuh Ujian Nasional dinamakan BBI (Bimbingan Belajar Intensif)	Baik
10.	Ekstrakurikuler	Kegiatan ekstrakurikuler yang ada meliputi: ekstrakurikuler tari, robotik, Karya tulis Ilmiah Remaja (KIR), Basket, PMR, Qiroah, Teater, Jahit, Pramuka, Tont, KArawitan, Rohis, serta debat Bahasa Inggris.	Baik
11.	Organisasi dan fasilitas OSIS	OSIS mempunyai ruang tersendiri. Anggota serta pengurus OSIS seluruhnya dalah siswa SMK Negeri 1 Bantul dengan penanggungjawab Pembina OSIS dan kepala sekolah	Baik
12.	Organisasi dan fasilitas UKS	Fasilitas UKS meliputi ruang UKS tersendiri dengan dilengkapi tempat tidur dan berbagai obat-obatan yang diperlukan. Ruangan dibagi menjadi 2 untuk putra dan putrid dipisah	Baik
13.	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Masih sangat kurang diminati	
14.	Karya Tulis Ilmiah oleh Guru	Tidak ada	
15.	Koperasi siswa	Adanya kantin kejujuran yang menuntut siswa untuk melatih jiwa kejujurannya. Kantin berbasis kejujuran ini berisi aneka makan sehat dan perlengkapan	Baik

		ini berisi aneka makan sehat dan perlengkapan sekolah	
16.	Tempat ibadah	Tempat ibadah yang luas dan bagus. Dulunya tempat ibadah berada di dalam lingkungan kelas yang bernama Musola Ath-Tholibin, karena lahannya akan dijadikan ruang kelas, kemudian mushola dibongkar dan didirikan tempat ibadah lain di halaman depan sekolah (Masjid Al-Muna). Dengan kondisi yang lebih luas dan memadai sehingga dapat menampung lebih banyak peserta didik dan warga sekolah lain ketika beribadah	Baik
17.	Kesehatan Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> - Kondisi lingkungan secara umum sehat dan bersih dengan penghijauan taman yang baik - Kebersihan kelas ditangani oleh warga kelas - Kebersihan lingkungan ditangani oleh para petugas kebersihan 	Baik
18.	Keamanan	Sistem penjagaan dilakukan oleh seorang satpam yang berada di pos di depan pintu gerbang.	Baik
19.	Mini Market	Adanya minimarket yang disebut <i>Bisnis Center</i> yang menjual aneka produk dari makanan, perlengkapan sekolah, dan kebutuhan sehari-hari lainnya. Minimarket ini digunakan sebagai tempat praktik siswa kompetensi kejuruan Pemasaran	Baik
20.	Mini Bank	Digunakan sebagai tempat praktik siswa kompetensi kejuruan akuntansi. Siswa dapat menabung di mini bank tersebut yang dijaga oleh siswa dengan sistem shift yang sudah terjadwalkan	Baik

Bantul, 4 Maret 2016

Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL




Darivati, S. Kom

Dita Nurmalitasari

NIP. 19781207 201406 2 002

NIM. 13520244019

LAMPIRAN 6

JADWAL MENGAJAR

Lampiran 6. Jadwal Mengajar

JADWAL MENGAJAR MAHASISWA PPL

Berlaku mulai tanggal : 18 Juli 2016

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Jam Ke	Waktu	Hari dan Ruang									
		Senin	Ruang	Selasa	Ruang	Rabu	Ruang	Kamis	Ruang	Jumat	Ruang
1	07.15 - 08.00			XI TKJ 1	Lab. 6	X RPL 2	Lab. TKJ 1	XI TKJ 2	Lab. 6	X TKJ 2	Lab. TKJ 1
2	08.00 - 08.45			XI TKJ 1	Lab. 6	X RPL 2	Lab. TKJ 1	XI TKJ 2	Lab. 6	X TKJ 2	Lab. TKJ 1
3	08.45 - 09.30					X RPL 2	Lab. TKJ 1	X TKJ 1	Lab. 7	X TKJ 2	Lab. TKJ 1
ISTIRAHAT 1 (15 MENIT)											
4	09.45 - 10.30					X RPL 2	Lab. TKJ 1	X TKJ 1	Lab. 7	X TKJ 2	Lab. TKJ 1
5	10.30 - 11.15			X TKJ 1	Lab. TKJ 1			X TKJ 1	Lab. 7	XI RPL 1	Lab. 7
6	11.15 - 12.00			X TKJ 1	Lab. TKJ 1			X RPL 1	Lab. TKJ 1	XI RPL 1	Lab. 7
ISTIRAHAT 2 (30 MENIT)											
7	12.30 - 13.10			X TKJ 1	Lab. TKJ 1			X RPL 1	Lab. TKJ 1		
8	13.10 - 13.50			X TKJ 1	Lab. TKJ 1			X RPL 1	Lab. TKJ 1		
9	13.50 - 14.30			XI RPL 2	Lab. 7			X RPL 1	Lab. TKJ 1		
10	14.30 - 15.10			XI RPL 2	Lab. 7						

Guru Pembimbing Lapangan



Dariyati, S.Kom

NIP. 19781207 201406 2 002

Bantul, Juli 2016

Yang Membuat



Dita Nurmalitasari

NIM. 13520244019

LAMPIRAN 7

AGENDA KEGIATAN MENGAJAR

Lampiran 7. Agenda Kegiatan Mengajar

AGENDA KEGIATAN MENGAJAR

No	Hari/Tanggal	Kelas	Jam ke-	Materi
1.	Kamis, 21 Juli 2016	XI TKJ 2	1-2	Pengertian komputer terapan jaringan dan bagan komputer sistem minimal.
		X TKJ 1	3-5	Perkembangan sistem operasi windows
		X RPL 1	6-9	Perkembangan sejarah teknologi komputer sebelum tahun 1940 dan sesudah tahun 1940
2.	Jum'at, 22 Juli 2016	X TKJ 2	1-4	Perkembangan sejarah teknologi komputer sebelum tahun 1940 dan sesudah tahun 1940
		XI RPL 1	5-6	Struktur dan fungsi komputer.
3.	Selasa, 26 Juli 2016	XI TKJ 1	1-2	Pengertian komputer terapan jaringan dan bagan komputer sistem minimal.
		X TKJ 2	5-8	Perkembangan sejarah teknologi komputer sebelum tahun 1940 dan sesudah tahun 1940
		XI RPL 2	9-10	Struktur dan fungsi komputer.
4.	Rabu, 27 Juli 2016	X RPL 2	1-4	Perkembangan sejarah teknologi komputer sebelum tahun 1940 dan sesudah tahun 1940
5.	Kamis, 28 Juli 2016	XI TKJ 2	1-2	Jenis-jenis mikrokontroler populer
		X TKJ 1	3-5	Arsitektur sistem operasi
		X RPL 1	6-9	<i>Input devices, dan output devices.</i>
6.	Jum'at, 29 Juli 2016	X TKJ 2	1-4	<i>Input devices, dan output devices.</i>
		XI RPL 1	5-6	Teknik input output dan perangkat pemroses

7.	Selasa, 2 Agustus 2016	XI TKJ 1	1-2	Jenis-jenis mikrokontroler populer
		X TKJ 2	5-8	<i>Input devices</i> , dan <i>output devices</i> .
		XI RPL 2	9-10	Teknik input output dan perangkat pemroses
8.	Rabu, 3 Agustus 2016	X RPL 2	1-4	<i>Input devices</i> , dan <i>output devices</i> .
9.	Jum'at, 5 Agustus 2016	X TKJ 2	1-4	<i>Storage devices</i> dan <i>processing devices</i>
		XI RPL 1	5-6	Pheriperal input dan pheriperal output
10.	Selasa, 9 Agustus 2016	XI TKJ 1	1-2	- Jenis komputer terapan jaringan berdasarkan ukuran - Ulangan harian 1.
		X TKJ 2	5-8	<i>Storage devices</i> dan <i>processing devices</i>
		XI RPL 2	9-10	Pheriperal input dan pheriperal output
11.	Rabu, 10 Agustus 2016	X RPL 2	1-4	<i>Storage devices</i> dan <i>processing devices</i>
12.	Kamis, 11 Agustus 2016	XI TKJ 2	1-2	Jenis-jenis komputer terapan jaringan
		X TKJ 1	3-5	Peranan sistem operasi
		X RPL 1	6-9	<i>Storage devices</i> dan <i>processing devices</i>
13.	Jum'at, 12 Agustus 2016	X TKJ 2	1-4	Pengenalan motherboard
		XI RPL 1	5-6	- Pheriperal komputer - Ulangan harian 1
14.	Selasa, 16 Agustus 2016	XI TKJ 1	1-2	Ulangan harian 1
		X TKJ 2	5-8	- Tata letak komponen motherboard - Ulangan harian 1
		XI RPL 2	9-10	Ulangan harian 1
15.	Kamis, 18 Agustus 2016	XI TKJ 2	1-2	Ulangan harian 1
		X TKJ 1	3-5	Perkembangan sistem operasi

				<i>closed source</i> (Windows)
16.	Jum'at, 19 Agustus 2016	X TKJ 2	1-4	Pengenalan motherboard
		XI RPL 1	5-6	<i>Pheriperal storage, input storage, dan output storage</i>
17.	Selasa, 23 Agustus 2016	XI TKJ 1	1-2	Macam-macam protocol komputer terapan jaringan
		X TKJ 2	5-8	Tata letak komponen motherboard
		XI RPL 2	9-10	<i>Pheriperal storage, input storage, dan output storage</i>
18.	Rabu, 24 Agustus 2016	X RPL 2	1-4	Tata letak komponen motherboard
19.	Jum'at, 26 Agustus 2016	X TKJ 2	1-4	Tata letak komponen motherboard
		XI RPL 1	5-6	Struktur dan sistem bus
20.	Selasa, 30 Agustus 2016	XI TKJ 1	1-2	Macam-macam protocol komputer terapan jaringan
		X TKJ 2	5-8	Tata letak komponen motherboard
		XI RPL 2	9-10	Remedial Ulangan Harian 1
21.	Rabu, 31 Agustus 2016	X RPL 2	1-4	- Remedial Ulangan Harian 1 - Macam-macam komponen pendingin
22.	Kamis, 1 September 2016	XI TKJ 2	1-2	Macam-macam protocol komputer terapan jaringan
		X TKJ 1	3-5	- Ulangan harian 1 - Arsitektur sistem operasi windows.
		X RPL 1	6-9	- Remedial Ulangan Harian 1 - Macam-macam komponen pendingin
23.	Jum'at, 2 September 2016	X TKJ 2	1-4	Tata letak komponen motherboard
		XI RPL 1	5-6	- Interkoneksi bus - Remedial ulangan harian 1
24.	Selasa,	XI TKJ 1	1-2	- Pengenalan penggunaan

	6 September 2016			aplikasi team viewer - Remedial ulangan harian 1
		X TKJ 2	5-8	Prosedur perakitan komputer
		XI RPL 2	9-10	Jenis dan fungsi masing-masing bus, serta interkoneksi bus
25.	Kamis, 8 September 2016	XI TKJ 2	1-2	- Pengenalan penggunaan aplikasi team viewer - Ulangan harian 1 (susulan)
		X TKJ 1	3-5	Manajemen memori pada sistem operasi
		X RPL 1	6-9	Prosedur perakitan komputer
26.	Jum'at, 9 September 2016	X TKJ 2	1-4	Prosedur perakitan komputer
		XI RPL 1	5-6	Jenis dan fungsi masing-masing bus, serta interkoneksi bus

LAMPIRAN 8

ANALISIS PENILAIAN

HASIL ANALISIS SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : SMKN 1 Bantul
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : Komputer Terapan
Kelas/Program : XI TKJ 1
Tanggal Tes : 9 Agustus 2016
Pokok Bahasan/Sub : KD 1

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	0.384	Baik	0.808	Mudah	Cukup Baik
2	0.216	Cukup Baik	0.789	Mudah	Cukup Baik
3	0.370	Baik	0.806	Mudah	Cukup Baik
4	0.183	Tidak Baik	0.742	Mudah	Tidak Baik
5	0.316	Baik	0.935	Mudah	Cukup Baik
6	-0.285	Tidak Baik	0.950	Mudah	Tidak Baik
7	0.158	Tidak Baik	0.977	Mudah	Tidak Baik
8	-0.206	Tidak Baik	0.761	Mudah	Tidak Baik
9	-0.014	Tidak Baik	0.930	Mudah	Tidak Baik
10	0.155	Tidak Baik	0.792	Mudah	Tidak Baik

HASIL ANALISIS SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : SMKN 1 Bantul
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : Komputer Terapan
Kelas/Program : XI TKJ 2
Tanggal Tes : 16 Agustus 2016
Pokok Bahasan/Sub : KD 1

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	0.152	Tidak Baik	0.852	Mudah	Tidak Baik
2	0.370	Baik	0.797	Mudah	Cukup Baik
3	0.303	Baik	0.784	Mudah	Cukup Baik
4	0.401	Baik	0.655	Sedang	Baik
5	0.299	Cukup Baik	0.914	Mudah	Cukup Baik
6	0.200	Tidak Baik	0.976	Mudah	Tidak Baik
7	0.123	Tidak Baik	0.984	Mudah	Tidak Baik
8	-0.073	Tidak Baik	0.875	Mudah	Tidak Baik
9	-0.033	Tidak Baik	0.781	Mudah	Tidak Baik
10	-0.009	Tidak Baik	0.922	Mudah	Tidak Baik

HASIL ANALISIS SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan : SMKN 1 BANTUL
Nama Tes : Ulangan Harian 1
Mata Pelajaran : Perakitan Komputer
Kelas/Program : X RPL 1
Tanggal Tes : 11 Agustus 2016
Pokok Bahasan/Sub : Sejarah Teknologi Komputer & Peripheral Komputer

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	0.233	Cukup Baik	0.909	Mudah	C	Revisi Pengecoh
2	0.000	Tidak Baik	0.000	Sulit	D	Tidak Baik
3	0.180	Tidak Baik	0.273	Sulit	-	Tidak Baik
4	0.341	Baik	0.273	Sulit	-	Cukup Baik
5	0.126	Tidak Baik	0.212	Sulit	-	Tidak Baik
6	0.389	Baik	0.939	Mudah	D	Revisi Pengecoh
7	0.538	Baik	0.970	Mudah	CD	Revisi Pengecoh
8	0.415	Baik	0.606	Sedang	D	Revisi Pengecoh
9	-0.158	Tidak Baik	0.424	Sedang	AC	Tidak Baik
10	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ABD	Tidak Baik
11	0.243	Cukup Baik	0.273	Sulit	-	Cukup Baik
12	-0.228	Tidak Baik	0.333	Sedang	B	Tidak Baik
13	0.000	Tidak Baik	0.000	Sulit	B	Tidak Baik
14	0.479	Baik	0.606	Sedang	D	Revisi Pengecoh
15	0.268	Cukup Baik	0.485	Sedang	-	Baik
16	0.049	Tidak Baik	0.909	Mudah	C	Tidak Baik
17	0.089	Tidak Baik	0.879	Mudah	A	Tidak Baik
18	0.318	Baik	0.848	Mudah	-	Cukup Baik
19	-0.206	Tidak Baik	0.485	Sedang	-	Tidak Baik
20	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	BCD	Tidak Baik
21	0.296	Cukup Baik	0.879	Mudah	-	Cukup Baik
22	0.538	Baik	0.970	Mudah	BD	Revisi Pengecoh
23	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ACD	Tidak Baik
24	0.065	Tidak Baik	0.091	Sulit	-	Tidak Baik
25	-0.223	Tidak Baik	0.576	Sedang	-	Tidak Baik

HASIL ANALISIS SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan : SMKN 1 BANTUL
Nama Tes : Ulangan Harian 1
Mata Pelajaran : Perakitan Komputer
Kelas/Program : X RPL 2
Tanggal Tes : 24 Agustus 2016
Pokok Bahasan/Sub : Sejarah Teknologi Komputer & Peripheral Komputer

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	-0.100	Tidak Baik	0.879	Mudah	-	Tidak Baik
2	0.106	Tidak Baik	0.273	Sulit	B	Tidak Baik
3	0.220	Cukup Baik	0.515	Sedang	A	Revisi Pengecoh
4	0.184	Tidak Baik	0.485	Sedang	A	Tidak Baik
5	0.196	Tidak Baik	0.030	Sulit	-	Tidak Baik
6	0.138	Tidak Baik	0.667	Sedang	BD	Tidak Baik
7	0.147	Tidak Baik	0.758	Mudah	D	Tidak Baik
8	0.381	Baik	0.545	Sedang	D	Revisi Pengecoh
9	0.003	Tidak Baik	0.485	Sedang	A	Tidak Baik
10	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ABD	Tidak Baik
11	0.604	Baik	0.909	Mudah	B	Revisi Pengecoh
12	0.156	Tidak Baik	0.667	Sedang	-	Tidak Baik
13	-0.162	Tidak Baik	0.242	Sulit	-	Tidak Baik
14	0.289	Cukup Baik	0.515	Sedang	-	Baik
15	0.669	Baik	0.818	Mudah	-	Cukup Baik
16	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ACD	Tidak Baik
17	0.820	Baik	0.909	Mudah	CD	Revisi Pengecoh
18	0.820	Baik	0.909	Mudah	BD	Revisi Pengecoh
19	0.459	Baik	0.818	Mudah	B	Revisi Pengecoh
20	0.809	Baik	0.879	Mudah	B	Revisi Pengecoh
21	0.753	Baik	0.879	Mudah	B	Revisi Pengecoh
22	0.638	Baik	0.848	Mudah	D	Revisi Pengecoh
23	0.820	Baik	0.909	Mudah	CD	Revisi Pengecoh
24	0.338	Baik	0.727	Mudah	-	Cukup Baik
25	0.233	Cukup Baik	0.182	Sulit	-	Cukup Baik

HASIL ANALISIS SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan : SMKN 1 BANTUL
Nama Tes : Ulangan Harian 1
Mata Pelajaran : Perakitan Komputer
Kelas/Program : X TKJ 1
Tanggal Tes : 16 Agustus 2016
Pokok Bahasan/Sub : Sejarah Teknologi Komputer & Peripheral Komputer

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	0.209	Cukup Baik	0.969	Mudah	AC	Revisi Pengecoh
2	0.135	Tidak Baik	0.313	Sedang	-	Tidak Baik
3	0.000	Tidak Baik	0.344	Sedang	-	Tidak Baik
4	0.444	Baik	0.563	Sedang	-	Baik
5	0.120	Tidak Baik	0.094	Sulit	-	Tidak Baik
6	0.262	Cukup Baik	0.875	Mudah	B	Revisi Pengecoh
7	0.513	Baik	0.906	Mudah	CD	Revisi Pengecoh
8	0.418	Baik	0.563	Sedang	-	Baik
9	0.268	Cukup Baik	0.469	Sedang	C	Revisi Pengecoh
10	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ABD	Tidak Baik
11	0.296	Cukup Baik	0.781	Mudah	-	Cukup Baik
12	0.153	Tidak Baik	0.406	Sedang	-	Tidak Baik
13	0.292	Cukup Baik	0.031	Sulit	-	Cukup Baik
14	0.245	Cukup Baik	0.469	Sedang	D	Revisi Pengecoh
15	0.440	Baik	0.781	Mudah	-	Cukup Baik
16	0.448	Baik	0.938	Mudah	A	Revisi Pengecoh
17	0.023	Tidak Baik	0.969	Mudah	AD	Tidak Baik
18	-0.159	Tidak Baik	0.969	Mudah	BC	Tidak Baik
19	0.393	Baik	0.906	Mudah	D	Revisi Pengecoh
20	0.586	Baik	0.844	Mudah	-	Cukup Baik
21	-0.073	Tidak Baik	0.844	Mudah	-	Tidak Baik
22	0.084	Tidak Baik	0.969	Mudah	AB	Tidak Baik
23	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ACD	Tidak Baik
24	0.285	Cukup Baik	0.344	Sedang	-	Baik
25	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	BCD	Tidak Baik

HASIL ANALISIS SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan : SMKN 1 BANTUL
Nama Tes : Ulangan Harian 1
Mata Pelajaran : Perakitan Komputer
Kelas/Program : X TKJ 2
Tanggal Tes : 12 Agustus 2016
Pokok Bahasan/Sub : Sejarah Teknologi Komputer & Peripheral Komputer

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ACD	Tidak Baik
2	0.189	Tidak Baik	0.188	Sulit	B	Tidak Baik
3	-0.091	Tidak Baik	0.094	Sulit	-	Tidak Baik
4	-0.493	Tidak Baik	0.406	Sedang	A	Tidak Baik
5	-0.299	Tidak Baik	0.031	Sulit	-	Tidak Baik
6	0.249	Cukup Baik	0.750	Mudah	D	Revisi Pengecoh
7	0.262	Cukup Baik	0.719	Mudah	D	Revisi Pengecoh
8	0.401	Baik	0.656	Sedang	C	Revisi Pengecoh
9	0.183	Tidak Baik	0.469	Sedang	AC	Tidak Baik
10	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ABD	Tidak Baik
11	-0.128	Tidak Baik	0.656	Sedang	-	Tidak Baik
12	0.073	Tidak Baik	0.563	Sedang	B	Tidak Baik
13	-0.091	Tidak Baik	0.094	Sulit	-	Tidak Baik
14	-0.092	Tidak Baik	0.375	Sedang	-	Tidak Baik
15	-0.320	Tidak Baik	0.594	Sedang	-	Tidak Baik
16	-0.156	Tidak Baik	0.938	Mudah	CD	Tidak Baik
17	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ACD	Tidak Baik
18	-0.007	Tidak Baik	0.969	Mudah	BD	Tidak Baik
19	0.011	Tidak Baik	0.750	Mudah	D	Tidak Baik
20	0.212	Cukup Baik	0.969	Mudah	BC	Revisi Pengecoh
21	-0.185	Tidak Baik	0.844	Mudah	A	Tidak Baik
22	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ABD	Tidak Baik
23	-0.216	Tidak Baik	0.969	Mudah	CD	Tidak Baik
24	0.060	Tidak Baik	0.406	Sedang	-	Tidak Baik
25	-0.271	Tidak Baik	0.469	Sedang	-	Tidak Baik

HASIL ANALISIS SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : SMKN 1 Bantul
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : Sistem Komputer
Kelas/Program : XI RPL 1
Tanggal Tes : 12 Agustus 2016
Pokok Bahasan/Sub : KD 1

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	0.249	Cukup Baik	0.534	Sedang	Baik
2	0.177	Tidak Baik	0.788	Mudah	Tidak Baik
3	-0.229	Tidak Baik	0.586	Sedang	Tidak Baik
4	-0.018	Tidak Baik	0.979	Mudah	Tidak Baik
5	0.316	Baik	0.525	Sedang	Baik
6	0.109	Tidak Baik	0.875	Mudah	Tidak Baik
7	0.143	Tidak Baik	0.864	Mudah	Tidak Baik
8	-0.071	Tidak Baik	0.900	Mudah	Tidak Baik
9	0.629	Baik	0.917	Mudah	Cukup Baik
10	0.232	Cukup Baik	0.908	Mudah	Cukup Baik

HASIL ANALISIS SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : SMKN 1 Bantul
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : Sistem Komputer
Kelas/Program : XI RPL 2
Tanggal Tes : 16 Agustus 2016
Pokok Bahasan/Sub : KD 1

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	0.382	Baik	0.620	Sedang	Baik
2	0.273	Cukup Baik	0.856	Mudah	Cukup Baik
3	0.467	Baik	0.871	Mudah	Cukup Baik
4	0.234	Cukup Baik	0.967	Mudah	Cukup Baik
5	0.345	Baik	0.633	Sedang	Baik
6	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	Tidak Baik
7	0.130	Tidak Baik	0.942	Mudah	Tidak Baik
8	0.146	Tidak Baik	0.914	Mudah	Tidak Baik
9	-0.102	Tidak Baik	0.852	Mudah	Tidak Baik
10	0.384	Baik	0.702	Mudah	Cukup Baik

HASIL ANALISIS SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan : SMK N 1 Bantul
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : Sistem Operasi
Kelas/Program : X TKJ 1
Tanggal Tes : 1 September 2016
Pokok Bahasan/Sub : KD 1

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ACDE	Tidak Baik
2	0.812	Baik	0.844	Mudah	AB	Revisi Pengecoh
3	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ABCE	Tidak Baik
4	0.561	Baik	0.969	Mudah	ACE	Revisi Pengecoh
5	0.809	Baik	0.688	Sedang	AB	Revisi Pengecoh
6	0.728	Baik	0.938	Mudah	CE	Revisi Pengecoh
7	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	BCDE	Tidak Baik
8	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ABDE	Tidak Baik
9	0.809	Baik	0.781	Mudah	CE	Revisi Pengecoh
10	0.754	Baik	0.813	Mudah	CE	Revisi Pengecoh

HASIL ANALISIS SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : SMK N 1 Bantul
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : Sistem Operasi
Kelas/Program : X TKJ 1
Tanggal Tes : 1 September 2016
Pokok Bahasan/Sub : KD 1

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	0.189	Tidak Baik	0.994	Mudah	Tidak Baik
2	0.442	Baik	0.934	Mudah	Cukup Baik
3	0.464	Baik	0.869	Mudah	Cukup Baik
4	0.507	Baik	0.938	Mudah	Cukup Baik
5	0.515	Baik	0.931	Mudah	Cukup Baik

LAMPIRAN 9

DOKUMENTASI

Lampiran 9. Dokumentasi

FOTO DOKUMENTASI



LAMPIRAN 10

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Bantul
Mata Pelajaran	: Komputer Terapan
Paket Keahlian	: Teknik Komputer dan Jaringan
Kelas/Semester	: XI/Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Materi Pokok	: Sistem Komputer Minimal
Pertemuan ke	: 1
Alokasi Waktu	: 6 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.

1.2 Mendiskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.

1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agamanya dalam kehidupan sehari-hari.

1.4 Meningkatkan nilai-nilai keimanan dalam upaya untuk mencegah pengaruh negatif perkembangan teknologi informasi dan komunikasi

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.1 Memahami konsep teknologi komputer terapan jaringan.
- 4.1 Menyajikan konsep teknologi komputer terapan jaringan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Siswa mampu menjelaskan tentang konsep teknologi komputer terapan jaringan.
2. Siswa mampu menjelaskan struktur teknologi struktur terapan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan tentang konsep teknologi komputer terapan jaringan
2. Siswa dapat mengimplementasikan tentang konsep teknologi komputer terapan jaringan

E. Materi Pembelajaran

- a) Pengertian komputer terapan jaringan.
- b) Bagan sistem komputer minimal.
- c) Macam dan jenis mikrokontroler populer.
- d) Fungsi tiap bagian bagan sistem komputer minimal.
- e) Macam dan jenis komputer terapan jaringan, berdasar-kan:
 - Fungsi alat.
 - Alat koneksi.
 - Ukuran.

F. Pendekatan, Strategi dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik (*Scientific*)
Strategi : *Cooperatif Learning*
Metode : Ceramah, Diskusi, Presentasi

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (\pm 10% dari total waktu pertemuan)

Orientasi :

- a) Siswa menjawab sapaan guru, berdoa dan mengordinasikan diri siap belajar

- b) Guru dan siswa bertanya jawab berkaitan dengan identitas diri yang dibutuhkan sebagai warga negara yang baik

Apresepsi :

- a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran
- b) Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran
- c) Guru memberikan gambaran umum sistem komputer minimal dengan cara menganalogikan dalam kehidupan sehari-hari.

2. Kegiatan Inti ($\pm 75\%$ dari total waktu pertemuan)

Mengamati

Tayangan bagan sistem komputer minimal, peraga peralatan komputer terapan jaringan

Menanya

Mengajukan pertanyaan terkait tayangan bagan sistem komputer minimal, piranti jaringan berbasis komputer terapan.

Mengeksplorasi

Mengeksplorasi kegunaan sistem komputer minimal untuk menunjang kerja piranti jaringan

Mengasosiasi

Menganalisis koneksi piranti jaringan untuk menunjang operasi jaringan komputer.

Mengkomunikasikan

Menyampaikan laporan pengamatan kinerja bermacam jenis komputer terapan jaringan

3. Kegiatan Akhir ($\pm 75\%$ dari total waktu pertemuan)

- a) Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari
- b) Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi

H. Alat, Media dan Sumber Belajar

- a) Alat : Papan tulis, spidol.
- b) Media : Laptop, *Screen*, Proyektor.
- c) Sumber Belajar : Modul.

I. Evaluasi/Penilaian

- 1. Jenis/teknik penilaian
- 2. Bentuk instrumen dan instrumen
 - a. Bentuk instrumen

Test : Test Uraian

b. Instrumen

Test (Terlampir)

3. Pedoman penskoran (Terlampir)

Yogyakarta, Juli 2016

Menyetujui,

Guru Pembimbing



Dariyati, S.Kom

NIP. 19781207 201406 2 002

Praktikan



Dita Nurmalitasari

NIM. 13520244019

Lampiran 1

INSTRUMEN PENELITIAN SIKAP (AFEKTIF)
LEMBAR PENGAMATAN SIKAP PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Komputer Terapan

Kelas/ Semester : X1 TKJ 1/ I

Kompetensi : Sistem Komputer Minimal

Isilah dengan skor 1-5 di setiap kolom penilaian sikap!

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	ACHRY CANDRA SAPUTRA						
2	ADE RAHMAWANTO						
3	AGUNG HADI WIBOWO						
4	AGUS RIAN TO						
5	AJI NUR SAFIKI						
6	ANDI ALFIANSYAH						
7	BONDAN WINTOLO						
8	CAHYO PRIAMBODO						
9	DANDUNG DWI ERIYANTO						
10	DENIE WAHYU PRATAMA						
11	EDWIN RISVIANTO						
12	ESTI SETIYATI						
13	FAUZAN ADI PUTRA LELONO						
14	GILANG PRATAMA						
15	IMELIA PUSPITA KARTI						
16	IRVAN SETIAWAN						
17	JEFRI NUGRAHA						
18	LISA WAL IMAROH						
19	LUTFIRFAN DEWANTORO						
20	MARYANI						
21	MELINIA DYAH AMBARWATI						
22	MIFTAHUL MUSTAFIRIN						
23	MUHAMAD EKO PRASETYO						
24	MUHAMMAD NUR HIDAYAT						

25	MUHAMMAD REZA NANDA PUTRA						
26	PRAKASTRI APRILIANTO						
27	RIANTAMA						
28	RINI PUJI ASTUTI						
29	RISKA NURYANA						
30	ROFIK HIDAYAT						
31	YEDIDA HARYA OLIVTIAN						
32	YUNAS FARHAN GHAFAR ALFITRAH						
33	ACHRY CANDRA SAPUTRA						
Jumlah skor							

Mata Pelajaran : Komputer Terapan

Kelas/ Semester : X1 TKJ 2/ I

Kompetensi : Sistem Komputer Minimal

Isilah dengan skor 1-5 di setiap kolom penilaian sikap!

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	ABNA ADITYA PRATAMA						
2	AFIFAH MUSYARI IHTISYAM						
3	AGUNG HADI SAPUTRA						
4	AL FATH						
5	ALDI MONE RAHMANTYA						
6	ANNAS MA'RUF						
7	DWI SETIAWAN						
8	HAFFIDZ ACHMAD A						
9	HANAS ISTIQOMAH						
10	HANIF ROHMAN						
11	IKHSAN DARMAWAN						
12	INDRASTUTI						
13	IRFAN KUSUMA AJI WARDANA						
14	KEVIN IKHSAN PRAYUDA						
15	MILA IKHSANADEWI						
16	MUHAMMAD IQBAL ALLATIF						
17	MUHAMMAD ROSYID						
18	MUHAMMAD SALVIAN HASIBUAN						
19	MUKHLIS BANGKIT HARYADI						
20	NANDA ADI SETIAWAN						
21	NUR HIDAYAT						
22	NURLISA SUSANTI						
23	NUROHMAN BAGUS SAPUTRO						
24	NUZUL NOOR WARDANI						
25	RUBA WALUYO JATI						
26	RULLY MAL AZIZ						
27	SHULHI FIFUADI						
28	SISCA WIDYANINGRUM						
29	TITIN NUR AROFAH						

30	ULFA AULIA MARIYANI						
31	ULIL ABSOR						
32	YOGO PRASETYO						
Jumlah skor							

Keterangan *)

No	Sikap	Kriteria	Skor
1	Jujur	Melaporkan data/informasi sesuai dengan apa yang dibaca. Menyampaikan pendapat disertai dengan informasi dari buku sumber yang dibacanya	1-5
2	Tanggung jawab	Melaksanakan tugas sesuai dengan perintah Menyelesaikan tugas sampai selesai	1-5
3	Disiplin	Melaksanakan dan menyelesaikan tugas sesuai dengan waktu yang ditetapkan	1-5
4	Bekerja sama	Menghargai pekerjaan teman dan berperan aktif dalam menyelesaikan tugas kelompok	1-5
5	Santun	Menyampaikan pendapat dengan bahasa dan nada yang baik Menghargai adanya perbedaan	1-5

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN (KOGNITIF)

Bentuk Penilaian : Tes Lisan

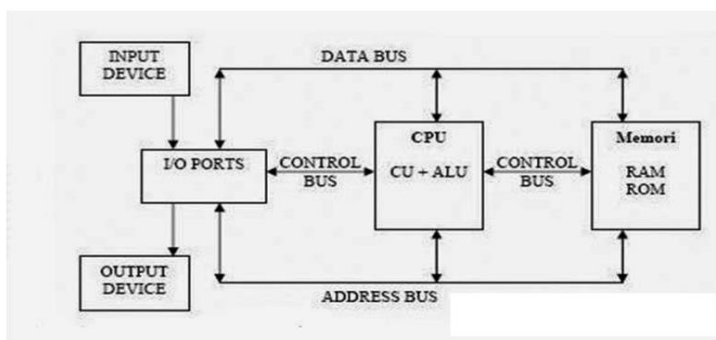
Instrumen Soal:

1. Gambarkan bagan komputer sistem minimal.
2. Sebutkan fungsi dari tiap-tiap bagian dari bagan sistem komputer minimal!

Kunci Jawaban:

- 1.

BAGAN KOMPUTER MINIMAL



2. Input Device

Perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai alat untuk memasukan data atau perintah ke dalam komputer.

Output Device

Perangkat keras komputer yang berfungsi untuk menampilkan keluaran sebagai hasil pengolahan data.

I/O Ports

Untuk menerima ataupun mengirim data ke luar sistem.

CPU (Central Processing Unit)

Memiliki dua bagian fungsi operasional, yaitu: ALU (Arithmetical Logical Unit) sebagai pusat pengolah data, dan CU (Control Unit) sebagai pengontrol kerja komputer.

Memori

Memori terbagi menjadi dua bagian yaitu memori internal dan memori eksternal.

Data Bus

Jalur-jalur perpindahan data antar modul dalam sistem komputer. Karena pada suatu saat tertentu masing-masing saluran hanya dapat membawa 1 bit data, maka jumlah saluran menentukan jumlah bit yang dapat ditransfer pada suatu saat.

Address Bus

Digunakan untuk menandakan lokasi sumber ataupun tujuan pada proses transfer data. Pada jalur ini, CPU akan mengirimkan alamat memori yang akan ditulis atau dibaca

Control Bus

Control Bus digunakan untuk mengontrol penggunaan serta akses ke Data Bus dan Address Bus.

Skor Penilaian	
Soal nomor 1	50
Soal nomor 2	50
Total skor	100

Lampiran 3

LEMBAR PENGAMATAN KETRAMPILAN/PSIKOMOTOR

Kelas : X1 TKJ 1

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan *)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	ACHRY CANDRA SAPUTRA						
2	ADE RAHMAWANTO						
3	AGUNG HADI WIBOWO						
4	AGUS RIAN TO						
5	AJI NUR SAFIKI						
6	ANDI ALFIANSYAH						
7	BONDAN WINTOLO						
8	CAHYO PRIAMBODO						
9	DANDUNG DWI ERIYANTO						
10	DENIE WAHYU PRATAMA						
11	EDWIN RISVIAN TO						
12	ESTI SETIYATI						
13	FAUZAN ADI PUTRA LELONO						
14	GILANG PRATAMA						
15	IMELIA PUSPITA KARTI						
16	IRVAN SETIAWAN						
17	JEFRI NUGRAHA						
18	LISA WAL IMAROH						
19	LUTFIRFAN DEWANTORO						
20	MARYANI						
21	MELINIA DYAH AMBARWATI						
22	MIFTAHUL MUSTAFIRIN						
23	MUHAMAD EKO PRASETYO						
24	MUHAMMAD NUR HIDAYAT						
25	MUHAMMAD REZA NANDA PUTRA						
26	PRAKASTRI APRILIAN TO						
27	RIANTAMA						

28	RINI PUJI ASTUTI						
29	RISKA NURYANA						
30	ROFIK HIDAYAT						
31	YEDIDA HARYA OLIVTIAN						
32	YUNAS FARHAN GHAFAR ALFITRAH						
33	ACHRY CANDRA SAPUTRA						
Jumlah skor							

Kelas : X1 TKJ 2

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	ABNA ADITYA PRATAMA						
2	AFIFAH MUSYARI IHTISYAM						
3	AGUNG HADI SAPUTRA						
4	AL FATH						
5	ALDI MONE RAHMANTYA						
6	ANNAS MA'RUF						
7	DWI SETIAWAN						
8	HAFFIDZ ACHMAD A						
9	HANAS ISTIQOMAH						
10	HANIF ROHMAN						
11	IKHSAN DARMAWAN						
12	INDRASTUTI						
13	IRFAN KUSUMA AJI WARDANA						
14	KEVIN IKHSAN PRAYUDA						
15	MILA IKHSANADEWI						
16	MUHAMMAD IQBAL ALLATIF						
17	MUHAMMAD ROSYID						
18	MUHAMMAD SALVIAN HASIBUAN						
19	MUKHLIS BANGKIT HARYADI						
20	NANDA ADI SETIAWAN						
21	NUR HIDAYAT						
22	NURLISA SUSANTI						
23	NUROHMAN BAGUS SAPUTRO						
24	NUZUL NOOR WARDANI						
25	RUBA WALUYO JATI						
26	RULLY MAL AZIZ						
27	SHULHI FIFUADI						
28	SISCA WIDYANINGRUM						
29	TITIN NUR AROFAH						
30	ULFA AULIA MARIYANI						
31	ULIL ABSOR						

32	YOGO PRASETYO						
Jumlah skor							

*) Keterangan :

1. Aktifitas bertanya
2. Aktifitas menjawab
3. Aktifitas mencatat
4. Akurasi jawaban
5. Akurasi pertanyaan

**) Keterangan Nilai:

Sangat terampil, jika 5 keaktifitasan/akurasi

Terampil, jika 4 keaktifan/akurasi

Cukup terampil, jika 3 keaktifan/akurasi

Kurang terampil, jika 2 keaktifan/akurasi

Tidak terampil, jika 1 keaktifan/akurasi

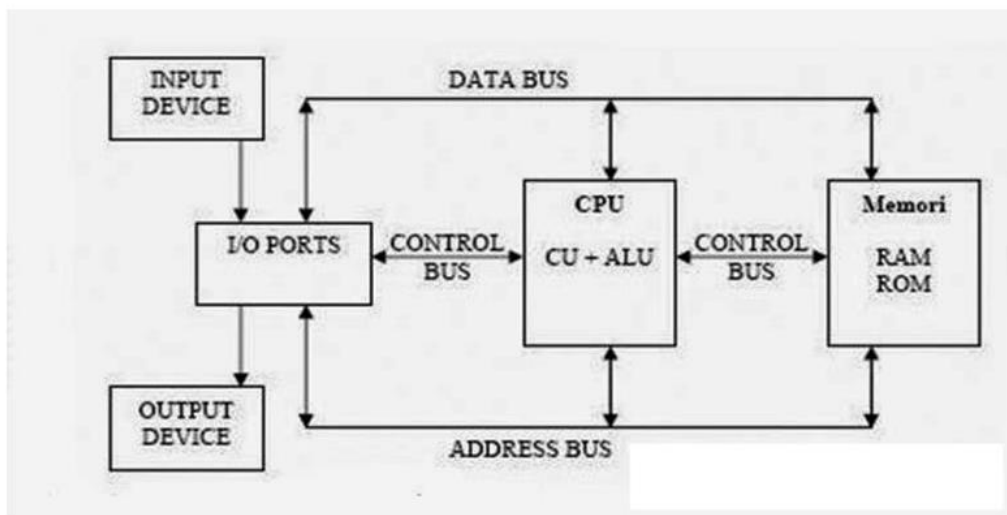
MATERI KOMPUTER TERAPAN

Mata Pelajaran : Komputer Terapan
Topik : Sistem Komputer Minimal
Kelas/Semester : XI TKJ 1, XI TKJ 2/ I

Pengertian Komputer Terapan Jaringan

Komputer terapan jaringan adalah sekelompok komputer rekayasa(terapan) yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program-program, penggunaan bersama perangkat keras dengan tujuan membawa informasi secara cepat dan tepat dari sisi pengirim (Transmitter) menuju ke sisi penerima (Receiver).

BAGAN KOMPUTER MINIMAL



Gambar di atas adalah contoh bagan komputer minimal atau dasar komputer. Konsep awal terciptanya komputer adalah sebagai alat hitung. Istilah komputer diambil dari bahasa latin computare yang artinya menghitung, jika dalam bahasa inggris to compute, yang artinya juga sama yaitu menghitung.

Secara umum komputer dapat diartikan sebagai alat elektronika yang bekerja secara koordinasi dan integrasi berdasarkan program, dapat menerima masukan berupa data yang diproses didalam suatu sistem dan dikeluarkan dalam bentuk informasi.

Untuk lebih memahami konsep komputer anda bisa perhatikan struktur organisasi komputer disamping dan berikut penjelasannya tentang fungsi tiap bagian bagan sistem komputer minimal. :

1. Input Device (Alat Masukan)

Adalah perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai alat untuk memasukan data atau perintah ke dalam komputer

2. Output Device (Alat Keluaran)

Adalah perangkat keras komputer yang berfungsi untuk menampilkan keluaran sebagai hasil pengolahan data. Keluaran dapat berupa hard-copy (ke kertas), soft-copy (ke monitor), ataupun berupa suara.

3. I/O Ports

Bagian ini digunakan untuk menerima ataupun mengirim data ke luar sistem. Peralatan input dan output di atas terhubung melalui port ini.

4. CPU (Central Processing Unit)

CPU merupakan otak sistem komputer, dan memiliki dua bagian fungsi operasional, yaitu: ALU (Arithmetical Logical Unit) sebagai pusat pengolah data, dan CU (Control Unit) sebagai pengontrol kerja komputer.

5. Memori

Memori terbagi menjadi dua bagian yaitu memori internal dan memori eksternal. Memori internal berupa RAM (Random Access Memory) yang berfungsi untuk menyimpan program yang kita olah untuk sementara waktu, dan ROM (Read Only Memory) yaitu memori yang hanya bisa dibaca dan berguna sebagai penyedia informasi pada saat komputer pertama kali dinyalakan.

6. Data Bus

Adalah jalur-jalur perpindahan data antar modul dalam sistem komputer. Karena pada suatu saat tertentu masing-masing saluran hanya dapat membawa 1 bit data, maka jumlah saluran menentukan jumlah bit yang dapat ditransfer pada suatu saat. Lebar data bus ini menentukan kinerja sistem secara keseluruhan. Sifatnya bidirectional, artinya CPU dapat membaca dan menerima data melalui data bus ini. Data bus biasanya terdiri atas 8, 16, 32, atau 64 jalur paralel.

7. Address Bus

Digunakan untuk menandakan lokasi sumber ataupun tujuan pada proses transfer data. Pada jalur ini, CPU akan mengirimkan alamat memori yang akan ditulis atau dibaca. Address bus biasanya terdiri atas 16, 20, 24, atau 32 jalur paralel.

8. Control Bus

Control Bus digunakan untuk mengontrol penggunaan serta akses ke Data Bus dan Address Bus. Terdiri atas 4 sampai 10 jalur paralel.

Secara umum mikrokontroler terbagi menjadi 3 keluarga besar yang ada di pasaran. Setiap keluarga mempunyai ciri khas dan karakteristik sendiri sendiri, berikut pembagian keluarga dalam mikrokontroler:

Keluarga MCS51



Mikrokonktroler ini termasuk dalam keluarga mikrokonktroler CISC. Sebagian besar instruksinya dieksekusi dalam 12 siklus clock. Mikrokontroler ini berdasarkan arsitektur Harvard dan meskipun awalnya dirancang untuk aplikasi mikrokontroler chip tunggal, sebuah mode perluasan telah mengizinkan sebuah ROM luar 64KB dan RAM luar 64KB diberikan alamat dengan cara jalur pemilihan chip yang terpisah untuk akses program dan memori data.

Salah satu kemampuan dari mikrokontroler 8051 adalah pemasangan sebuah mesin pemroses boolean yang mengijikan operasi logika boolean tingkatan-bit dapat dilakukan secara langsung dan secara efisien dalam register internal dan RAM. Karena itulah MCS51 digunakan dalam rancangan awal PLC (programmable Logic Control).

AVR



Mikrokonktroler Alv and Vegard's Risc processor atau sering disingkat AVR merupakan mikrokonktroler RISC 8 bit. Karena RISC inilah sebagian besar kode instruksinya dikemas dalam satu siklus clock. AVR adalah jenis mikrokontroler yang paling sering dipakai dalam bidang elektronika dan instrumentasi.

Secara umum, AVR dapat dikelompokkan dalam 4 kelas. Pada dasarnya yang membedakan masing-masing kelas adalah memori, peripheral dan fungsinya. Keempat kelas tersebut adalah keluarga ATTiny, keluarga AT90Sxx, keluarga ATMEga dan AT86RFxx.

PIC



PIC ialah keluarga mikrokontroler tipe RISC buatan Microchip Technology. Bersumber dari PIC1650 yang dibuat oleh Divisi Mikroelektronika General Instruments. Teknologi Microchip tidak menggunakan PIC sebagai akronim, melainkan nama brandnya ialah PICmicro. Hal ini karena PIC singkatan dari Peripheral Interface Controller, tetapi General Instruments mempunyai akronim PIC1650 sebagai Programmabel Intelligent Computer.

PIC pada awalnya dibuat menggunakan teknologi General Instruments 16 bit CPU yaitu CP1600. * bit PIC dibuat pertama kali 1975 untuk meningkatkan performa sistem peningkatan pada I/O). Saat ini PIC telah dilengkapi dengan EPROM dan komunikasi serial, UAT, kernel kontrol motor dll serta memori program dari 512 word hingga 32 word. 1 Word disini sama dengan 1 instruksi bahasa assembly yang bervariasi dari 12 hingga 16 bit, tergantung dari tipe PICmicro tersebut. Silahkan kunjungi www.microchip.com untuk melihat berbagai produk chip tersebut.

Pada awalnya, PIC merupakan kependekan dari Programmable Interface Controller. Tetapi pada perkembangannya berubah menjadi Programmable Intelligent Computer. PIC termasuk keluarga mikrokontroler berarsitektur Harvard yang dibuat oleh Microchip Technology. Awalnya dikembangkan oleh Divisi Mikroelektronik General Instruments dengan nama PIC1640. Sekarang Microchip telah mengumumkan pembuatan PIC-nya yang keenam.

PIC cukup populer digunakan oleh para developer dan para penghobi ngoprek karena biayanya yang rendah, ketersediaan dan penggunaan yang luas, database aplikasi yang besar, serta pemrograman (dan pemrograman ulang) melalui hubungan port serial yang terdapat pada komputer.

Masing-masing keluarga mempunyai turunan sendiri-sendiri. Sekarang kita akan membahas pembagian jenis-jenis mikrokontroler yang telah umum digunakan.

Mikrokontroler

AT89S52

Mikrokontroler 89S52 merupakan versi terbaru dibandingkan mikrokontroler AT89C51 yang telah banyak digunakan saat ini. AT89S52 mempunyai kelebihan yaitu mempunyai flash memori sebesar 8K byte, RAM 256 byte serta 2 buah data pointer 16 bit, Spesifikasinya:

- Kompatibel dengan keluarga mikrokontroler MCS51 sebelumnya.
- 8 K Bytes In system Programmable (ISP) flash memori dengan kemampuan 1000 kali baca/tulis
- Tegangan kerja 4-5 V
- Bekerja dengan rentang 0 – 33MHz
- 256×8 bit RAM internal
- 32 jalur I/O dapat deprogram
- 3 buah 16 bit Timer/Counter
- 8 sumber interrupt
- saluran full dupleks serial UART
- watchdog timer
- dual data pointer
- Mode pemrograman ISP yang fleksibel (Byte dan Page Mode)

Jenis-jenis Mikrokontroler Atmel lain yang ada di pasaran adalah sebagai berikut:

- Atmel AT91 series (ARM THUMB architecture)
- Atmel AVR32
- AT90, Tiny & Mega series – AVR (Atmel Norway design)
- Atmel AT89 series (Intel 8051/MCS51 architecture)
- MARC4

AMCC

Hingga Mei 2004, mikrokontroler ini masih dikembangkan dan dipasarkan oleh IBM, hingga kemudian keluarga 4xx dijual ke Applied Micro Circuits Corporation, jenis-jenisnya yaitu:

- 403 PowerPC CPU (PPC 403GCX)
- 405 PowerPC CPU (PPC 405EP, PPC 405GP/CR, PPC 405GPPr, PPC NPe405H/L)
- 440 PowerPC Book-E CPU (PPC 440GP, PPC 440GX, PPC 440EP/EPx/GRx, PPC 440SP/SPe)

Cypress

MicroSystems

Jenis dari Cypress MicroSystems yang ada di pasaran adalah CY8C2xxxx (PSoC)

Freescale

Semiconductor

Hingga 2004, mikrokontroler ini dikembangkan dan dipasarkan oleh Motorola, yang divisi semikonduktornya dilepas untuk mempermudah pengembangan Freescale Semiconductor, adapun jenis-jenisnya yaitu sebagai berikut:

- 8-bit (68HC05 (CPU05), 68HC08 (CPU08), 68HC11 (CPU11))
- 16-bit (68HC12 (CPU12), 68HC16 (CPU16), Freescale DSP56800 (DSPcontroller))
- 32-bit (Freescale 683XX (CPU32), MPC500, MPC 860 (PowerQUICC), MPC 8240/8250 (PowerQUICC II), MPC 8540/8555/8560 (PowerQUICC III))

Fujitsu

Jenis chip mikrokontroler yang dikeluarkan oleh fujitsu diantaranya adalah sebagai berikut:

- F²MC Family (8/16 bit)
- FR Family (32 bit)
- FR-V Family (32 bit RISC)

Holtek

Chip mikrokontroler keluaran holtek adalah jenis HT8.

Intel

Intel adalah salah satu perusahaan yang banyak mengeluarkan jenis chip di pasaran, secara umum intel mengeluarkan dua jenis chip mikrokontroler yaitu:

- 8-bit (8XC42, MCS48, MCS51, 8061, 8xC251)
- 16-bit (80186/88, MCS96, MXS296, 32-bit, 386EX, i960)

Microchip

Dalam mengeluarkan produknya, microchip membagi produknya kedalam beberapa jenis yaitu:

- Low End, Mikrokontroler PIC 12-bit
- Mid Range, Mikrokontroler PIC 14-bit (PIC16F84, PIC16F877)
- 16-bit instruction PIC
- High End, Mikrokontroler PIC 16-bit

National

Semiconductor

Jenis chip mikrokontroler yang dikeluarkan oleh National Semiconductor adalah jenis COP8 dan CR16.

NEC

NEC mempunyai beberapa jenis chip mikrokontroler yang ada dipasaran yaitu : jenis 17K, 75X, 78K,

V850.

Philips Semiconductors
Ada tiga jenis chip mikrokontroler yang dikeluarkan oleh perusahaan ini yaitu : LPC2000,
LPC900, LPC700.

Renesas Tech. Corp.
Renesas adalah perusahaan patungan Hitachi dan Mitsubishi. Perusahaan ini mengeluarkan beberapa jenis mikrokontroler yang ada dipasaran yaitu : H8, SH, M16C, M32R.

ST Microelectronics
STMicroelectronic merupakan salah satu perusahaan yang bergerak juga dalam produksi chip mikrokontroler, diantaranya produknya adalah : ST 62, ST 7.

Texas Instruments
Dua jenis chip mikrokontroler yang di produksi oleh perusahaan ini adalah : TMS370,
MSP430.

Western Design Center
Perusahaan Wistern Design Center memproduksi dua tipe chip mikrokontroler yang beredar di pasaran yaitu:

- Tipe 8-bit (W65C02-based μ Cs)
- Tipe 16-bit (W65816-based μ Cs)

Ubicom
Ubicom memproduksi beberapa tipe chip mikrokontroler diantaranya adalah:

- SX-28, SX-48, SX-54

Seri Ubicom's SX series adalah jenis mikrokontroler 8 bit yang, tidak seperti biasanya, memiliki kecepatan tinggi, memiliki sumber daya memori yang besar, dan fleksibilitas tinggi. Beberapa pengguna menganjurkan mikrokontroller pemercepat PICs. Meskipun keragaman jenis mikrokontroler Ubicom's SX sebenarnya terbatas, kecepatan dan kelebihan sumber dayanya yang besar membuat programmer bisa membuat perangkat virtual lain yang dibutuhkan. Referensi bisa ditemukan di Parallax's Web site, sebagai penyalur utama.

- IP2022

Ubicom's IP2022 adalah mikrokontroler 8 bit berkecepatan tinggi (120 MIPS). Fasilitasnya berupa: 64k FLASH code memory, 16k PRAM (fast code dan packet buffering), 4k data memory, 8-channel A/D, various timers, and on-chip support for Ethernet, USB, UART, SPI and GPSI interfaces.

Xilinx

Ada dua jenis chip mikrokontroler yang dikeluarkan oleh perusahaan Xilinx diantaranya adalah:

- Microblaze softcore 32 bit microcontroller
- Picoblaze softcore 8 bit microcontroller

ZiLOG

Dua jenis chip mikrokontroler dari ZiLOG yang ada di pasaran adalah:

- Z8
- Z86E02

Disamping itu, Ada banyak mikrokontroler yang dirancang oleh produsen sebagai sarana hobi. Biasanya mikrokontroler seperti ini dimuati interpreter BASIC, dihubungkan ke bagian Dual Inline Pin bersama power regulator dan beberapa fasilitas lain. PICs sepertinya sangat populer untuk jenis ini, barangkali karena adanya perlindungan terhadap listrik statis. Diantara produk ini adalah:

Parallax, Inc

- BASIC Stamp. Nama besar di mikrokontroler BASIC, meskipun sebenarnya lamban dan harganya tidak sebanding.
- SX-Key. Harga murah nya harus dibayar dengan kualitas yang buruk.

PicAxe

Murah, tidak lebih dari sekedar PIC yang dimuati BASIC. Bagian programmernya ditancapi dengan 3 resistors. Penawaran BASIC menawarkan fungsionalitas yang besar dengan adanya fasilitas IF..GOTO secara terbatas.

<http://komputer-terapan.tkjsmk.net/2014/08/macam-dan-jenis-mikrokontroler-populer.html>

Jenis-jenis komputer terapan jaringan

a. Jenis komputer terapan jaringan berdasarkan fungsi alat :

-Jaringan nirkabel(Wi-Fi)

wireless adalah teknologi tanpa kabel, dalam hal ini adalah melakukan hubungan telekomunikasi dengan menggunakan gelombang elektromagnetik sebagai pengganti kabel. Saat ini teknologi wireless berkembang dengan pesat, secara kasat mata dapat dilihat dengan semakin banyaknya pemakaian telepon sellular, selain itu berkembang pula teknologi wireless yang digunakan untuk akses internet.

Wireless LAN menggunakan gelombang elektromagnetik (radio dan infra merah) untuk melakukan komunikasi data menyalurkan data dari satu point ke point yang lain tanpa melalui fasilitas fisik. Koneksi ini menggunakan frekuensi tertentu untuk menyalurkan data tersebut, kebanyakan Wireless LAN menggunakan frekuensi 2,4 GHz.

Kelebihan dan Kekurangan Wirelles :

Kelebihan :

Pemeliharaan murah

Infrastruktur berdimensi kecil

Pembangunan cepat

Mudah dan murah untuk direlokasi dan mendukung portabilitas

Koneksi internet akses 24 jam

Akses internet yang cepat

Bebas tanpa pulsa telepon

Ramah lingkungan¹⁰.Memungkinkan menjangkau tempat yang sulit secara geografis

Kekurangan :

Biaya peralatan mahal

Delay yang sangat besar

Kesulitan karena masalah propagasi radio

Keamanan data

Kapasitas jaringan karena keterbatasan spektrum

Rentan terhadap noise

– Jaringan Berkabel (Wired Network)

Wire Network adalah jaringan komputer yang menggunakan kabel sebagai mediapenghantar. Jadi, data mengalir pada kabel. Kabel yang umum digunakan pada jaringan komputer biasanya menggunakan bahan tembaga. Ada juga jenis kabel lain yang menggunakan bahan sejenis fiber optic atau serat optik. Biasanya bahan tembaga banyak digunakan pada LAN

Kelebihan dan Kekurangan jaringan Berkabel :

Kelebihan:

Tidak rentan terhadap penyadapan data dibanding teknologi wireless.

Dengan Kabel, kecepatan yang dikutip dalam Mbps (ke bawah atau ke atas).

Kekurangan :

Attenuasi meningkat pada frekuensi tinggi.

Pada frekuensi tinggi, keseimbangan menurun sehingga tidak dapat mengkompensasi timbulnya acoecrosstalka dan sinyal acoenoisea

b. Jenis Komputer Jaringan Berdasarkan Alat Koneksi :

– Client-Server

Client-Server adalah arsitektur jaringan yang memisahkan client (biasanya aplikasi yang menggunakan GUI) dengan server. Masing-masing client dapat meminta data atau informasi dari server. Sistem client server didefinisikan sebagai sistem terdistribusi

– Peer to Peer

Peer To Peer adalah jaringan komputer dimana setiap host dapat menjadi server dan juga menjadi client secara bersamaan. pengertian yang lebih tepat mengenai peer to peer (p2p) adalah sistem terkomputerisasi Client-Server dimana suatu komputer berfungsi sebagai client sekaligus sebagai server, sehingga memungkinkan komunikasi dan pertukaran resource antara dua komputer secara langsung (real time).

– Hybrid Network

Hybrid Network adalah Network yang dibentuk dari berbagai Topologi (seperti dan Teknologi. Sebuah Hybrid Network mungkin sebagai contoh, diakibatkan oleh sebuah pengambilan alihan suatu perusahaan. Sehingga, ketika di gabungkan maka teknologi-teknologi yang berbeda tersebut harus digabungkan dalam network Tunggal. Sebuah Hybrid network memiliki semua Karakteristik dari topologi yang terdapat dalam jaringan tersebut.

c. Jenis Komputer Terapan Jaringan Berdasarkan Ukuran :

– LAN

Local Area Network biasa disingkat LAN adalah jaringan komputer yang jaringannya hanya mencakup wilayah kecil; seperti jaringan komputer kampus, gedung, kantor, dalam rumah, sekolah atau yang lebih kecil. Saat ini, kebanyakan LAN berbasis pada teknologi IEEE 802.3 Ethernet menggunakan perangkat switch, yang mempunyai kecepatan transfer data 10, 100, atau 1000 Mbit/s.

Selain teknologi Ethernet, saat ini teknologi 802.11b (atau biasa disebut Wi-fi) juga sering digunakan untuk membentuk LAN. Tempat-tempat yang menyediakan koneksi LAN dengan teknologi Wi-fi biasa disebut hotspot.

LAN mempunyai karakteristik sebagai berikut :

1. Mempunyai pesat data yang lebih tinggi
2. Meliputi wilayah geografi yang lebih sempit

3. Tidak membutuhkan jalur telekomunikasi yang disewa dari operator telekomunikasi

– MAN

Metropolitan area network atau disingkat dengan MAN. Suatu jaringan dalam suatu kota dengan transfer data berkecepatan tinggi, yang menghubungkan berbagai lokasi seperti kampus, perkantoran, pemerintahan, dan sebagainya. Jaringan MAN adalah gabungan dari beberapa LAN. Jangkauan dari MAN ini antar 10 hingga 50 km, MAN ini merupakan jaringan yang tepa Metropolitan area network atau disingkat dengan MAN. Suatu jaringan dalam suatu kota dengan transfer data berkecepatan tinggi, yang menghubungkan berbagai lokasi seperti kampus, perkantoran, pemerintahan, dan sebagainya.

Jaringan MAN adalah gabungan dari beberapa LAN. Jangkauan dari MAN ini antar 10 hingga 50 km, MAN ini merupakan jaringan yang tepat untuk membangun jaringan antar kantor-kantor dalam satu kota antara pabrik/instansi dan kantor pusat yang berada dalam jangkauannya.

– WAN

WAN adalah singkatan dari istilah teknologi informasi dalam bahasa Inggris: Wide Area Network merupakan jaringan komputer yang mencakup area yang besar sebagai contoh yaitu jaringan komputer antar wilayah, kota atau bahkan negara, atau dapat didefinisikan juga sebagai jaringan komputer yang membutuhkan router dan saluran komunikasi publik.

WAN digunakan untuk menghubungkan jaringan lokal yang satu dengan jaringan lokal yang lain, sehingga pengguna atau komputer di lokasi yang satu dapat berkomunikasi dengan pengguna dan komputer di lokasi yang lain.

– Internet

Internet dapat diartikan sebagai jaringan komputer luas dan besar yang mendunia, yaitu menghubungkan pemakai komputer dari suatu negara ke negara lain di seluruh dunia, dimana di dalamnya terdapat berbagai sumber daya informasi dari mulai yang statis hingga yang dinamis dan interaktif.

<https://kusmawatiyeni.wordpress.com/2014/11/04/jenis-komputer-terapan-jaringan-berdasarkan-fungsi-alat-alat-koneksiukuran/>

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Bantul
Mata Pelajaran	: Komputer Terapan
Paket Keahlian	: Teknik Komputer dan Jaringan
Kelas/Semester	: XI/Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Materi Pokok	: Protokol Komunikasi
Pertemuan ke	: 4
Alokasi Waktu	: 6 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.

1.2 Mendiskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.

1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agamanya dalam kehidupan sehari-hari.

1.4 Meningkatkan nilai-nilai keimanan dalam upaya untuk mencegah pengaruh negatif perkembangan teknologi informasi dan komunikasi

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.4 Memahami protokol komunikasi komputer terapan jaringan
- 4.4 Menyajikan deskripsi protokol komunikasi komputer terapan jaringan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Siswa mampu memahami protocol komunikasi komputer terapan jaringan.
2. Siswa mampu mendeskripsikan protocol komputer terapan jaringan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan tentang protokol komputer terapan jaringan
2. Siswa dapat menyimpulkan tentang berbagai jenis protokol komputer terapan jaringan.

E. Materi Pembelajaran

Protokol komunikasi komputer terapan jaringan

- RS-232
- RS-485
- USB
- Ethernet
- TCP/IP
- IEEE 802.11

F. Pendekatan, Strategi dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik (*Scientific*)

Strategi : *Cooperatif Learning*

Metode : Ceramah, Diskusi, Presentasi

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal ($\pm 10\%$ dari total waktu pertemuan)

Orientasi :

- a) Siswa menjawab sapaan guru, berdoa dan mengordinasikan diri siap belajar

- b) Guru dan siswa bertanya jawab berkaitan dengan identitas diri yang dibutuhkan sebagai warga negara yang baik

Apresepsi :

- a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran
- b) Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran

2. Kegiatan Inti (\pm 75% dari total waktu pertemuan)

Mengamati

Tayangan bagan prinsip kerja protokol-protokol komunikasi data yang dapat dilakukan pada komputer terapan jaringan

Menanya

Mengajukan pertanyaan terkait tayangan bagan prinsip kerja protokol komunikasi data yang dapat dilakukan pada komputer terapan jaringan.

Mengeksplorasi

Mengeksplorasi penggunaan protokol-protokol komunikasi data pada komputer terapan jaringan.

Mengasosiasi

Menganalisis penggunaan protokol-protokol komunikasi data pada komputer terapan jaringan.

Mengkomunikasikan

Menyampaikan laporan pengamatan kinerja dan deskripsi protokol komunikasi data pada komputer terapan jaringan.

3. Kegiatan Akhir (\pm 75% dari total waktu pertemuan)

- a) Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari
- b) Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi

H. Alat, Media dan Sumber Belajar

- a) Alat : Papan tulis, spidol.
- b) Media : Laptop, *Screen*, Proyektor.
- c) Sumber Belajar : Modul.

I. Evaluasi/Penilaian

1. Jenis/teknik penilaian
2. Bentuk instrumen dan instrumen
 - a. Bentuk instrumen
Test : Test Uraian

- b. Instrumen
Test (Terlampir)
- 3. Pedoman penskoran (Terlampir)

Yogyakarta, Juli 2016

Menyetujui,

Guru Pembimbing



Dariyati, S.Kom

NIP. 19781207 201406 2 002

Praktikan



Dita Nurmalitasari

NIM. 13520244019

Lampiran 1

INSTRUMEN PENELITIAN SIKAP (AFEKTIF)
LEMBAR PENGAMATAN SIKAP PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Komputer Terapan

Kelas/ Semester : X1 TKJ 1/ I

Kompetensi : Protokol Komputer Terapan Jaringan

Isilah dengan skor 1-5 di setiap kolom penilaian sikap!

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	ACHRY CANDRA SAPUTRA						
2	ADE RAHMAWANTO						
3	AGUNG HADI WIBOWO						
4	AGUS RIAN TO						
5	AJI NUR SAFIKI						
6	ANDI ALFIANSYAH						
7	BONDAN WINTOLO						
8	CAHYO PRIAMBODO						
9	DANDUNG DWI ERIYANTO						
10	DENIE WAHYU PRATAMA						
11	EDWIN RISVIANTO						
12	ESTI SETIYATI						
13	FAUZAN ADI PUTRA LELONO						
14	GILANG PRATAMA						
15	IMELIA PUSPITA KARTI						
16	IRVAN SETIAWAN						
17	JEFRI NUGRAHA						
18	LISA WAL IMAROH						
19	LUTFIRFAN DEWANTORO						
20	MARYANI						
21	MELINIA DYAH AMBARWATI						
22	MIFTAHUL MUSTAFIRIN						
23	MUHAMAD EKO PRASETYO						
24	MUHAMMAD NUR HIDAYAT						

25	MUHAMMAD REZA NANDA PUTRA						
26	PRAKASTRI APRILIANO						
27	RIANTAMA						
28	RINI PUJI ASTUTI						
29	RISKA NURYANA						
30	ROFIK HIDAYAT						
31	YEDIDA HARYA OLIVTIAN						
32	YUNAS FARHAN GHAFAR ALFITRAH						
33	ACHRY CANDRA SAPUTRA						
Jumlah skor							

Mata Pelajaran : Komputer Terapan

Kelas/ Semester : X1 TKJ 2/ I

Kompetensi : Protokol Komputer Terapan Jaringan

Isilah dengan skor 1-5 di setiap kolom penilaian sikap!

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	ABNA ADITYA PRATAMA						
2	AFIFAH MUSYARI IHTISYAM						
3	AGUNG HADI SAPUTRA						
4	AL FATH						
5	ALDI MONE RAHMANTYA						
6	ANNAS MA'RUF						
7	DWI SETIAWAN						
8	HAFFIDZ ACHMAD A						
9	HANAS ISTIQOMAH						
10	HANIF ROHMAN						
11	IKHSAN DARMAWAN						
12	INDRASTUTI						
13	IRFAN KUSUMA AJI WARDANA						
14	KEVIN IKHSAN PRAYUDA						
15	MILA IKHSANADEWI						
16	MUHAMMAD IQBAL ALLATIF						
17	MUHAMMAD ROSYID						
18	MUHAMMAD SALVIAN HASIBUAN						
19	MUKHLIS BANGKIT HARYADI						
20	NANDA ADI SETIAWAN						
21	NUR HIDAYAT						
22	NURLISA SUSANTI						
23	NUROHMAN BAGUS SAPUTRO						
24	NUZUL NOOR WARDANI						
25	RUBA WALUYO JATI						
26	RULLY MAL AZIZ						
27	SHULHI FIFUADI						
28	SISCA WIDYANINGRUM						
29	TITIN NUR AROFAH						

30	ULFA AULIA MARIYANI						
31	ULIL ABSOR						
32	YOGO PRASETYO						
Jumlah skor							

Keterangan *)

No	Sikap	Kriteria	Skor
1	Jujur	Melaporkan data/informasi sesuai dengan apa yang dibaca. Menyampaikan pendapat disertai dengan informasi dari buku sumber yang dibacanya	1-5
2	Tanggung jawab	Melaksanakan tugas sesuai dengan perintah Menyelesaikan tugas sampai selesai	1-5
3	Disiplin	Melaksanakan dan menyelesaikan tugas sesuai dengan waktu yang ditetapkan	1-5
4	Bekerja sama	Menghargai pekerjaan teman dan berperan aktif dalam menyelesaikan tugas kelompok	1-5
5	Santun	Menyampaikan pendapat dengan bahasa dan nada yang baik Menghargai adanya perbedaan	1-5

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN (KOGNITIF)

Bentuk Penilaian : Tes Lisan

Instrumen Soal:

1. Jelaskan fungsi masing-masing pin yang ada pada DB9.
2. Apa yang dimaksud dengan half-duplex?

Kunci Jawaban:

1.

Pin DB25	Pin DB9	Singkatan	Keterangan
Pin 2	Pin 3	TD	Transmit Data
Pin 3	Pin 2	RD	Receive Data
Pin 4	Pin 7	RTS	Request To Send
Pin 5	Pin 8	CTS	Clear To Send
Pin 6	Pin 6	DSR	Data Set Ready
Pin 7	Pin 5	SG	Signal Ground
Pin 8	Pin 1	CD	Carrier Detect
Pin 20	Pin 4	DTR	Data Terminal Ready
Pin 22	Pin 9	RI	Ring Indikator

2. Half duplex adalah sistem dimana antara beberapa transmitter (pembicara) dapat berkomunikasi dengan satu atau banyak receivers (pendengar) dengan hanya satu transmitter yang aktif berkomunikasi dengan receiver dalam satu siklus waktu (waktu komunikasi).

Skor Penilaian	
Soal nomor 1	50
Soal nomor 2	50
Total skor	100

Lampiran 3

LEMBAR PENGAMATAN KETRAMPILAN/PSIKOMOTOR

Kelas : X1 TKJ 1

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan *)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	ACHRY CANDRA SAPUTRA						
2	ADE RAHMAWANTO						
3	AGUNG HADI WIBOWO						
4	AGUS RIAN TO						
5	AJI NUR SAFIKI						
6	ANDI ALFIANSYAH						
7	BONDAN WINTOLO						
8	CAHYO PRIAMBODO						
9	DANDUNG DWI ERIYANTO						
10	DENIE WAHYU PRATAMA						
11	EDWIN RISVIAN TO						
12	ESTI SETIYATI						
13	FAUZAN ADI PUTRA LELONO						
14	GILANG PRATAMA						
15	IMELIA PUSPITA KARTI						
16	IRVAN SETIAWAN						
17	JEFRI NUGRAHA						
18	LISA WAL IMAROH						
19	LUTFIRFAN DEWANTORO						
20	MARYANI						
21	MELINIA DYAH AMBARWATI						
22	MIFTAHUL MUSTAFIRIN						
23	MUHAMAD EKO PRASETYO						
24	MUHAMMAD NUR HIDAYAT						
25	MUHAMMAD REZA NANDA PUTRA						
26	PRAKASTRI APRILIAN TO						
27	RIANTAMA						

28	RINI PUJI ASTUTI						
29	RISKA NURYANA						
30	ROFIK HIDAYAT						
31	YEDIDA HARYA OLIVTIAN						
32	YUNAS FARHAN GHAFAR ALFITRAH						
33	ACHRY CANDRA SAPUTRA						
Jumlah skor							

Kelas : X1 TKJ 2

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	ABNA ADITYA PRATAMA						
2	AFIFAH MUSYARI IHTISYAM						
3	AGUNG HADI SAPUTRA						
4	AL FATH						
5	ALDI MONE RAHMANTYA						
6	ANNAS MA'RUF						
7	DWI SETIAWAN						
8	HAFFIDZ ACHMAD A						
9	HANAS ISTIQOMAH						
10	HANIF ROHMAN						
11	IKHSAN DARMAWAN						
12	INDRASTUTI						
13	IRFAN KUSUMA AJI WARDANA						
14	KEVIN IKHSAN PRAYUDA						
15	MILA IKHSANADEWI						
16	MUHAMMAD IQBAL ALLATIF						
17	MUHAMMAD ROSYID						
18	MUHAMMAD SALVIAN HASIBUAN						
19	MUKHLIS BANGKIT HARYADI						
20	NANDA ADI SETIAWAN						
21	NUR HIDAYAT						
22	NURLISA SUSANTI						
23	NUROHMAN BAGUS SAPUTRO						
24	NUZUL NOOR WARDANI						
25	RUBA WALUYO JATI						
26	RULLY MAL AZIZ						
27	SHULHI FIFUADI						
28	SISCA WIDYANINGRUM						
29	TITIN NUR AROFAH						
30	ULFA AULIA MARIYANI						
31	ULIL ABSOR						

32	YOGO PRASETYO						
Jumlah skor							

*) Keterangan :

1. Aktifitas bertanya
2. Aktifitas menjawab
3. Aktifitas mencatat
4. Akurasi jawaban
5. Akurasi pertanyaan

**) Keterangan Nilai:

Sangat terampil, jika 5 keaktifitasan/akurasi

Terampil, jika 4 keaktifan/akurasi

Cukup terampil, jika 3 keaktifan/akurasi

Kurang terampil, jika 2 keaktifan/akurasi

Tidak terampil, jika 1 keaktifan/akurasi

MATERI KOMPUTER TERAPAN

Mata Pelajaran	: Komputer Terapan
Topik	: Protokol Komputer Terapan Jaringan
Kelas/Semester	: XI TKJ 1, XI TKJ 2/ I

Pengertian Protokol

Protokol adalah sebuah aturan atau standar yang mengatur atau mengijinkan terjadinya hubungan, komunikasi, dan perpindahan data antara dua atau lebih titik komputer. Protokol dapat diterapkan pada perangkat keras, perangkat lunak atau kombinasi dari keduanya. Pada tingkatan yang terendah, protokol mendefinisikan koneksi perangkat keras.

Fungsi Protokol Jaringan

Secara umum fungsi protokol adalah menghubungkan pengirim dan penerima dalam berkomunikasi serta dalam bertukar informasi agar dapat berjalan dengan baik dan akurat. Tidak semua protokol memiliki fungsi atau fitur yang sama, tetapi ada juga beberapa protokol yang memiliki fungsi sama meski berada pada tingkat berbeda. Beberapa protokol bergabung dengan protokol lainnya untuk membangun sistem komunikasi yang utuh.

1. RS-232

Protokol RS232 merupakan protokol serial yang digunakan untuk berkomunikasi antara perangkat atau instrumen dengan komputer melalui Port COMM. Untuk melakukan komunikasi melalui protokol ini, diperlukan sebuah serial driver. Ketika menggunakan driver ini, ada beberapa informasi dari perangkat yang harus diketahui oleh driver. Informasi itu adalah Nomor Port Comm, Baud Rate, parity, data bits, dan stop bits. *Baud Rate* merupakan laju pengiriman data antara perangkat dengan komputer. 1 baud merupakan 1 buah karakter yang dikirim. Besaran baud rate ini ada beberapa: 10, 1200, 2400, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200. Satuan baud rate adalah bps, yang berarti baud per second. Sebagai contoh, jika baud rate yang digunakan adalah 9600 bps, berarti data yang dikirim memiliki laju 9600 karakter per detik. *Data bits* merupakan jumlah bit yang dikirim per 1 baud. Jumlah data bits ini hanya dapat dipilih antara 7 atau 8 bits. Pada umumnya, perangkat/instrumen menggunakan 8 bits data. *Parity* merupakan metode sederhana untuk mengetahui ada tidaknya kesalahan pengiriman data, yaitu dengan menghitung jumlah data "1" yang dikirim oleh perangkat ataupun komputer. *Start dan Stop Bits*, Komunikasi menggunakan protokol RS232 merupakan komunikasi asinkron, dimana masing-masing komputer dan perangkat harus mengetahui kapan data mulai

dikirim, dan kapan data selesai dikirim. RS232 adalah standard komunikasi serial yang digunakan untuk koneksi periperal ke periperal. Biasa juga disebut dengan jalur I/O (input / output). Contoh yang paling sering kita temui adalah koneksi antara komputer dengan modem, atau komputer dengan mouse bahkan bisa juga antara komputer dengan komputer, semua biasanya dihubungkan lewat jalur port serial RS232. Standar ini menggunakan beberapa piranti dalam implementasinya. Paling umum yang dipakai adalah plug / konektor DB9 atau DB25. Untuk RS232 dengan konektor DB9, biasanya dipakai untuk mouse, modem, kasir register dan lain sebagainya, sedang yang konektor DB25, biasanya dipakai untuk joystick game. Standar RS232 ditetapkan oleh Electronic Industry Association and Telecommunication Industry Association pada tahun 1962. Nama lengkapnya adalah EIA/TIA-232 Interface Between Data Terminal Equipment and Data Circuit-Terminating Equipment Employing Serial Binary Data Interchange. **Fungsi RS232** adalah untuk menghubungkan / koneksi dari perangkat yang satu dengan perangkat yang lain, atau peralatan standart yang menyangkut komunikasi data antara komputer dengan alat-alat pelengkap komputer. Perangkat lainnya itu seperti modem, mouse, cash register dan lain sebagainya. Serial port RS232 pada konektor DB9 memiliki pin 9 buah dan pada konektor DB25 memiliki pin 25 buah.

2. RS-485

RS485 / EIA (Electronic Industries Association) RS485 adalah jaringan balanced line dan dengan sistem pengiriman data secara half-duplex. RS485 bisa digunakan sebagai jaringan transfer data dengan jarak maksimal 1,2 km. Sistem transmisi saluran ganda yang dipakai oleh RS485 ini juga memungkinkan untuk digunakan sebagai saluran komunikasi multi-drop dan multipoint (party line). Saluran komunikasi multipoint ini dapat dihubungkan sampai dengan 32 driver / generator dan 32 receiver pada single (two wires) bus. Dengan pengenalan terhadap repeater "otomatis" dan driver / receiver high – impedance, keterbatasan ini dapat diperluas sampai ratusan (*bahkan ribuan*) titik pada jaringan. **Half duplex** adalah sistem dimana antara beberapa transmitter (pembicara) dapat berkomunikasi dengan satu atau banyak receivers (pendengar) dengan hanya satu transmitter yang aktif berkomunikasi dengan receiver dalam satu siklus waktu (waktu komunikasi). Sebagai contoh, pembicaraan dimulai dengan sebuah pertanyaan, orang yang bertanya tersebut kemudian akan mendengarkan jawaban atau menunggu sampai dia mendapat jawaban atau sampai dia memutuskan bahwa orang yang ditanya tidak menjawab pertanyaan tersebut.

Dalam jaringan RS485, “master” akan memulai “pembicaraan” dengan sebuah “Query” (pertanyaan) yang dialamatkan pada salah satu “slave”, “master” kemudian akan mendengarkan jawaban dari “slave”. Jika “slave” tidak merespon dalam waktu yang ditentukan, (diseting oleh kontrol software dalam “master”), “master” akan memutuskan pembicaraan.

3. USB

USB merupakan port masukan/keluaran baru yang dibuat untuk mengatai kekurangan-kekurangan port serial maupun paralel yang sudah ada. USB adalah host-centric bus di mana host/terminal induk memulai semua transaksi. Paket pertama/penanda (token) awal dihasilkan oleh host untuk menjelaskan apakah paket yang mengikutinya akan dibaca atau ditulis dan apa tujuan dari perangkat dan titik akhir. Paket berikutnya adalah data paket yang diikuti oleh handshaking packet yang melaporkan apakah data atau penanda sudah diterima dengan baik atau pun titik akhir gagal menerima data dengan baik. Setiap proses transaksi pada USB terdiri atas:

- Paket token/sinyal penanda (*Header yang menjelaskan data yang mengikutinya*)
- Pilihan paket data (*termasuk tingkat muatan*)
- Status paket (*untuk acknowledge / pemberitahuan hasil transaksi dan untuk koreksi kesalahan*)

Perancangan peralatan yang menggunakan USB

Untuk membuat suatu peralatan yang dapat berkomunikasi dengan protokol USB tidak perlu harus mengetahui secara rinci protokol USB. Bahkan kadang tidak perlu pengetahuan tentang USB protokol sama sekali. Pengetahuan tentang USB protokol hanya diperlukan untuk mengetahui spesifikasi yang dibutuhkan untuk alat kita. Pada kenyataannya untuk mengimplemetasikan USB protokol di FPGA ataupun perangkat bantu lain sangat tidak efisien dan banyak waktu terbuang untuk merancangny. Menggunakan kontroler USB sangat lebih dianjurkan dalam membuat alat yang dapat berkomunikasi melalui protokol ini. Kontroler USB mempunyai banyak macam bentuk, dari microcontroller berbasis 8051 yang mempunyai input output USB secara langsung sampai pengubah protocol dari serial seperti I2C bus ke USB. USB controller biasanya dijual dengan disertai berbagai fasilitas yang mempermudah pengembangan alat, diantaranya manual yang lengkap, driver untuk windows XP, contoh code aplikasi untuk mengakses USB, contoh code untuk USB controller, dan skema rangkaian elektroniknya. Dalam sisi pengembangan software aplikasi dalam personal computer, komunikasi antar hardware di dalam perangkat keras USB tidak terlalu diperhatikan karena Windows ataupun sistem operasi lain yang akan mengurusnya. Pengembang perangkat lunak hanya memberikan data yang akan dikirim ke alat USB di buffer penyimpan dan membaca data dari alat USB dari buffer pembaca.

Untuk driver pun kadang-kadang Windows sudah menyediakannya, kecuali untuk peralatan yang mempunyai spesifikasi khusus kita harus membuatnya sendiri.

4. Ethernet

Ethernet adalah protokol LAN yang memungkinkan setiap PC berlomba untuk mengakses network. Sekarang ia menjadi protokol LAN yang paling populer karena relatif murah dan mudah diinstal serta ditangani. Ethernet dibuat oleh Xerox pada 1976, Ethernet disetujui sebagai salah satu standar industri protokol LAN pada 1983. *Sebuah network yang menggunakan Ethernet sebagai protokol sering disebut Ethernet network.* **Fungsi Ethernet** yaitu untuk mengkoneksikan komputer anda kedalam jaringan melalui media kabel UTP. Ethernet dirancang berdasarkan topologi bus, tetapi ia bisa dikoneksikan secara star dengan memakai hub. Jika dua komputer dalam Ethernet network mengirim data bersamaan, sebuah tabrakan (*collision*) akan terjadi, dan komputer yang bersangkutan harus mengulang pengiriman datanya dari awal lagi. Untuk menghindari ini, jaringan Ethernet menggunakan Carrier Sense. Ethernet adalah teknologi jaringan yang terkenal dan banyak digunakan dengan menggunakan topologi BUS. Ethernet ditemukan oleh Xerox Corporation di Palo Alto Research Center di awal tahun 1970. Digital Equipment Corporation, Intel Corporation, dan Xerox kemudian bekerja sama untuk merancang standar produksi yang secara informal disebut DIX Ethernet untuk inisial dari tiga perusahaan. IEEE sekarang mengontrol standar Ethernet. Dalam versi aslinya, Ethernet LAN terdiri dari kabel koaksial tunggal yang disebut eter, untuk beberapa komputer yang terhubung. Para pakar menggunakan segmen istilah untuk merujuk ke kabel koaksial Ethernet. Sebuah segmen Ethernet diberikan terbatas sampai 500 meter panjangnya, dan standar membutuhkan jarak minimal 3 meter antara setiap pasangan koneksi. Perangkat keras Ethernet asli dioperasikan pada bandwidth 10 Megabits per detik (Mbps), sebuah versi yang lebih dikenal sebagai Fast Ethernet beroperasi pada Mbps IUU. dan versi terbaru, yang dikenal sebagai Gigabit Ethernet beroperasi pada 1000 Mbps atau 1 Gigabit per detik (Gbps). **Cara kerja Ethernet** Sebelum mengirimkan paket data, setiap node melihat juga apakah network juga sedang mengirim paket data. jika network sibuk (busy), maka node akan menunggu sampai tidak ada lagi yang akan dikirim oleh network. Jika network sepi, barulah node itu mengirimkan paketnya. Jika pada saat yang sama terdapat 2 node yang mengirimkan data, maka terjadi collision. Jika terjadi collision ke 2 maka node akan mengirimkan sinyal jam ke network, dan semua node akan berhenti mengirimkan paket data dan kembali menunggu. Kemudian secara random node – node itu kembali menunggu dan mengirimkan data paket yang mengalami collision dan akan dikirimkan kembali pada saat ada kesempatan.

Kecepatan 10 Mb/sec semakin banyak node yang terpasang semakin kemungkinan banyak kemungkinan tabrakan. Ethernet terbagi menjadi 4 jenis berdasarkan kecepatannya :

1. 10 Mb/sec, yang sering disebut sebagai Ethernet saja (standar yang digunakan 10 base 2, 10 base 5, 10 base T, 10 base F)
2. 100 Mb/sec yang sering disebut sebagai fast Ethernet (Standar yang digunakan 100 base fx, 100 base T, 100 base T4, 100 base Tx)
3. 1000 Mb/sec yang disebut sebagai gigabyte Ethernet (standar yang digunakan 1000 base x, 1000 base Lx, 1000 base Sx, 1000 base T)
4. 10000 Mb/sec atau 10 Gbyte/sec, (standar ini belum banyak di implementasikan).

5. TCP/IP

TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) merupakan sebuah protokol mengelola transmisi data dengan memecah data tersebut menjadi sejumlah paket kecil. TCP/IP dipergunakan secara luas di Internet. Protokol ini mengatur bagaimana memecah data menjadi paket, menyediakan informasi pengiriman data, dan menyatukan kembali paket-paket tersebut menjadi data lengkap begitu tiba di tujuannya. TCP/IP juga mengatur koneksi antara dua PC sehingga mereka bisa saling berkirim data bolak-balik dalam waktu tertentu. TCP/IP adalah standar komunikasi data yang digunakan oleh komunitas internet dalam proses tukar-menukar data dari satu komputer ke komputer lain di dalam jaringan Internet. Protokol ini tidaklah dapat berdiri sendiri, karena memang protokol ini berupa kumpulan protokol (protocol suite). Protokol ini juga merupakan protokol yang paling banyak digunakan saat ini. Data tersebut diimplementasikan dalam bentuk perangkat lunak (software) di sistem operasi. Istilah yang diberikan kepada perangkat lunak ini adalah TCP/IP stack. **Sejarah TCP/IP** TCP/IP dibuat pada 1973 untuk ARPANET. Sejak itu ia dikembangkan menjadi protokol bagi LAN dan WAN. Pada 1983 TCP/IP ditetapkan sebagai standar bagi Internet, dan semua host pada internet diwajibkan menggunakan TCP/IP. Protokol TCP/IP dikembangkan pada akhir dekade 1970-an hingga awal 1980-an sebagai sebuah protokol standar untuk menghubungkan komputer-komputer dan jaringan untuk membentuk sebuah jaringan yang luas (WAN). TCP/IP merupakan sebuah standar jaringan terbuka yang bersifat independen terhadap mekanisme transport jaringan fisik yang digunakan, sehingga dapat digunakan di mana saja. Protokol ini menggunakan skema pengalamatan yang sederhana yang disebut sebagai alamat IP (IP Address) yang mengizinkan hingga beberapa ratus juta komputer untuk dapat saling berhubungan satu sama lainnya di Internet. Protokol ini juga bersifat routable yang berarti protokol ini cocok untuk menghubungkan sistem-sistem berbeda (seperti Microsoft Windows dan keluarga UNIX) untuk membentuk jaringan yang heterogens. Protokol TCP/IP selalu berevolusi seiring dengan waktu, mengingat semakin banyaknya kebutuhan terhadap jaringan

komputer dan Internet. Pengembangan ini dilakukan oleh beberapa badan, seperti halnya Internet Society (ISOC), Internet Architecture Board (IAB), dan Internet Engineering Task Force (IETF). Macam-macam protokol yang berjalan di atas TCP/IP, skema pengalamatan, dan konsep TCP/IP didefinisikan dalam dokumen yang disebut sebagai Request for Comments (RFC) yang dikeluarkan oleh IETF. Protokol Komunikasi TCP/IP Pada TCP/IP terdapat beberapa protokol sub yang menangani masalah komunikasi antar komputer. TCP/IP mengimplemenasikan arsitektur berlapis yang terdiri atas 4 lapis, di antaranya adalah : **1.Protokol lapisan aplikasi** Bertanggung jawab untuk menyediakan akses kepada aplikasi terhadap layanan jaringan TCP/IP. Protokol ini mencakup protokol Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), Domain Name System (DNS), Hypertext Transfer Protocol (HTTP), File Transfer Protocol (FTP), Telnet, Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), Simple Network Management Protocol (SNMP), dan masih banyak protokol lainnya. Dalam beberapa implementasi stack protokol, seperti halnya Microsoft TCP/IP, protokol-protokol lapisan aplikasi berinteraksi dengan menggunakan antarmuka Windows Sockets (Winsock) atau NetBIOS over TCP/IP (NetBT). **2.Protokol lapisan antar-host** Berguna untuk membuat komunikasi menggunakan sesi koneksi yang bersifat connection-oriented atau broadcast yang bersifat connectionless. Protokol dalam lapisan ini adalah Transmission Control Protocol (TCP) dan User Datagram Protocol (UDP). **3.Protokol lapisan internetwork** Bertanggung jawab untuk melakukan pemetaan (routing) dan enkapsulasi paket-paket data jaringan menjadi paket-paket IP. Protokol yang bekerja dalam lapisan ini adalah Internet Protocol (IP), Address Resolution Protocol (ARP), Internet Control Message Protocol (ICMP), dan Internet Group Management Protocol (IGMP). **4.Protokol lapisan antarmuka jaringan** Bertanggung jawab untuk meletakkan frame-frame jaringan di atas media jaringan yang digunakan. TCP/IP dapat bekerja dengan banyak teknologi transport, mulai dari teknologi transport dalam LAN (seperti halnya Ethernet dan Token Ring), MAN dan WAN (seperti halnya dial-up modem yang berjalan di atas Public Switched Telephone Network (PSTN), Integrated Services Digital Network (ISDN), serta Asynchronous Transfer Mode (ATM))

6. IEEE 802.11

IEEE (*Institute of Electrical and Electronic Engineers*) merupakan institusi yang melakukan diskusi, riset dan pengembangan terhadap perangkat jaringan yang kemudian menjadi standarisasi untuk digunakan sebagai perangkat jaringan.

Standar dari IEEE 802.11

- 802.1 > LAN/MAN Management and Media Access Control Bridges
- 802.2 > Logical Link Control (LLC)
- 802.3 > CSMA/CD (Standar untuk Ethernet Coaxial atau UTP)
- 802.4 > Token Bus

- 802.5 > Token Ring (bisa menggunakan kabel STP)
- 802.6 > Distributed Queue Dual Bus (DQDB) MAN
- 802.7 > Broadband LAN
- 802.8 > Fiber Optic LAN & MAN (Standar FDDI)
- 802.9 > Integrated Services LAN Interface (standar ISDN)
- 802.10 > LAN/MAN Security (untuk VPN)
- 802.11 > Wireless LAN (Wi-Fi)
- 802.12 > Demand Priority Access Method
- 802.15 > Wireless PAN (Personal Area Network) > IrDA dan Bluetooth
- 802.16 > Broadband Wireless Access (standar untuk WiMAX)

Dari daftar di atas terlihat bahwa pemanfaatan teknologi tanpa kabel untuk jaringan lokal, dapat mengikuti standarisasi IEEE 802.11x, dimana x adalah sub standar. Perkembangan dari standar 802.11 diantaranya :

- 802.11 > Standar dasar WLAN à mendukung transmisi data 1 Mbps hingga 2 Mbps
- 802.11a > Standar High Speed WLAN 5GHz band à transfer data up to 54 Mbps
- 802.11b > Standar WLAN untuk 2.4GHz à transmisi data 5,4 hingga 11 Mbps
- 802.11e > Perbaikan dari QoS (Quality of Service) pada semua interface radio IEEE WLAN
- 802.11f > Mendefinisikan komunikasi inter-access point untuk memfasilitasi vendor yang mendistribusikan WLAN
- 802.11g > Menetapkan teknik modulasi tambahan untuk 2,4 GHz band, untuk kecepatan transfer data hingga 54 Mbps.
- 802.11h > Mendefinisikan pengaturan spectrum 5 GHz band yang digunakan di Eropa dan Asia Pasifik
- 802.11i > Menyediakan keamanan yang lebih baik. Penentuan alamat untuk mengantisipasi kelemahan keamanan pada protokol autentikasi dan enkripsi
- 802.11j > Penambahan pengalamatan pada channel 4,9 GHz hingga 5 GHz untuk standar 802,11a di Jepang

Jadi, *IEEE 802.11* merupakan standarisasi dasar wireless LAN yang mendukung transmisi data 1 Mbps hingga 2 Mbps. Teknologi Wireless LAN distandarisasi oleh IEEE dengan kode 802.11, tujuannya agar semua produk yang menggunakan standar ini dapat bekerja sama/kompatibel meskipun berasal dari vendor yang berbeda, 802.11b merupakan salah satu varian dari 802.11 yang telah populer dan menjadi pelopor di bidang jaringan komputer nirkabel menunjukkan bahwa 802.11b masih memiliki beberapa kekurangan di

bidang keamanan yang memungkinkan jaringan Wireless LAN disadap dan diserang, serta kompatibilitas antar produk-produk Wi-Fi. Teknologi Wireless LAN masih akan terus berkembang, namun IEEE 802.11b akan tetap diingat sebagai standar yang pertama kali digunakan komputer untuk bertukar data tanpa menggunakan kabel. Untuk kelebihan dan kekurangan dari standar 802.11 dapat dilihat sebagai berikut : **Kelebihan standar 802.11**

- Mobilitas
- Sesuai dengan jaringan IP
- Konektifitas data dengan kecepatan tinggi
- Frekuensi yang tidak terlisensi
- Aspek keamanan yang tinggi
- Instalasi mudah dan cepat
- Tidak rumit
- Sangat murah

Kelemahan standar 802.11

- Bandwidth yang terbatas karena dibagi-bagi berdasarkan spektrum RF untuk teknologi-teknologi lain
- Kanal non-overlap yang terbatas
- Efek multipath
- Interferensi dengan pita frekuensi 2.4 GHz dan 5 GHz
- QoS yang terbatas
- Power control
- Protokol MAC high overhead

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Bantul
Mata Pelajaran	: Perakitan Komputer
Paket Keahlian	: Teknik Komputer dan Jaringan
Kelas/Semester	: X/Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Materi Pokok	: Perkembangan Teknologi Komputer
Pertemuan ke	: 1
Alokasi Waktu	: 4 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.

1.2 Mendiskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.

1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agamanya dalam kehidupan sehari-hari.

1.4 Meningkatkan nilai-nilai keimanan dalam upaya untuk mencegah pengaruh negatif perkembangan teknologi informasi dan komunikasi

2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan

- peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
 - 3.1. Memahami perkembangan teknologi komputer.
 - 4.1. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap perkembangan teknologi komputer.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Siswa mampu menjelaskan tentang perkembangan teknologi komputer sebelum tahun 1940 dan sesudah tahun 1940.
2. Siswa mampu mengklasifikasikan komputer dari beberapa generasi.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan perkembangan generasi komputer sebelum dan sesudah tahun 1940.
2. Siswa mampu menganalisis perkembangan generasi komputer sebelum dan sesudah tahun 1940.

E. Materi Pembelajaran

1. Perkembangan generasi komputer sebelum tahun 1940.
2. Perkembangan generasi komputer sesudah tahun 1940.

F. Pendekatan, Strategi dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik (*Scientific*)
2. Metode : Ceramah, Diskusi, Presentasi.

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (\pm 10% dari total waktu pertemuan)

Orientasi :

- a) Guru melakukan pembukaan dengan salam dan berdo'a dilanjutkan dengan perkenalan dan presensi.
- b) Guru memberikan motivasi dan semangat kepada siswa.

Apersepsi :

- a) Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- b) Guru memberikan gambaran umum perkembangan komputer dengan cara menganalogikan dalam kehidupan sehari-hari.

2. Kegiatan Inti ($\pm 75\%$ dari total waktu pertemuan)

Mengamati

Mengamati komputer dari beberapa generasi.

Menanya

- a) Mendiskusikan generasi komputer sebelum tahun 1940
- b) Mendiskusikan generasi komputer sesudah tahun 1940

Mengeksplorasi

- a) Mengeksplorasi generasi komputer sebelum tahun 1940
- b) Mengeksplorasi generasi komputer sesudah tahun 1940

Mengasosiasi

Membuat kesimpulan tentang teknologi komputer dari beberapa generasi.

Mengkomunikasikan

Menyampaikan hasil tentang pelbagai teknologi komputer dari beberapa generasi

3. Kegiatan Akhir ($\pm 15\%$ dari total waktu pertemuan)

- a) Bersama siswa melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan.
- b) Guru mengevaluasi materi yang telah diberikan
- c) Guru memberikan tugas individu untuk siswa serta menyampaikan materi yang akan dipelajari dipertemuan selanjutnya.
- d) Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

H. Alat, Media dan Sumber Belajar

1. Alat : Papan tulis, spidol.
2. Media : Laptop, *Screen*, Proyektor.
3. Sumber Belajar:
 - a) Siswati. 2013. *Perakitan Komputer Untuk SMK/MAK Kelas X*. Malang: Pusat Pengembangan & Pemberdayaan Pendidik & Tenaga Kependidikan Bidang Otomotif & Elektronika.
 - b) Internet.

I. Evaluasi/Penilaian

1. Mekanisme Dan Prosedur Penilaian.

Penilaian dilakukan dari proses dan hasil. Penilaian proses dilakukan melalui observasi kerja kelompok, kinerja presentasi, dan keaktifan dalam proses pembelajaran.
2. Aspek Dan Instrumen Penilaian.

Instrumen observasi menggunakan lembar pengamatan dengan fokus utama pada aktivitas dalam proses pembelajaran dan keaktifan siswa dalam kelas.
3. Jenis/Teknik Penilaian

- a. *Performance*/tes lisan (ketika siswa menjawab pertanyaan yang dilontarkan guru dan presentasi kelompok)
- b. Observasi sikap
- c. Pengamatan

No	Aspek	Mekanisme dan Prosedur Penilaian	Teknik Penilaian	Instrumen Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap Terlibat aktif dalam pembelajaran tentang perkembangan teknologi komputer sebelum tahun 1940 dan sesudah tahun 1940.	Kedisiplinan, kejujuran, kerjasama, keaktifan, dan tanggung jawab	Observasi sikap, Pengamatan	Penilaian sikap	Selama proses pembelajaran
2.	Pengetahuan Memahami perkembangan teknologi komputer sebelum tahun 1940 dan sesudah tahun 1940 dan menyimpulkan berbagai jenis teknologi yang digunakan dalam perkembangan komputer sebelum tahun 1940 dan sesudah tahun 1940.	Kinerja presentasi, Tes lisan	Tes lisan, Pengamatan (ketika siswa menjawab pertanyaan yang dilontarkan guru)	Soal tes lisan	Selama proses pembelajaran dan pengerjaan tugas.
3.	Keterampilan (psikomotorik) Terampil mengungkapkan pendapat dan aktif dalam proses	<i>Performance</i> /tes lisan (ketika siswa menjawab pertanyaan yang	Pengamatan	Lembar Pengamatan	Selama proses pembelajaran

	<p>pembelajaran tentang perkembangan teknologi komputer sebelum tahun 1940 dan sesudah tahun 1940.</p>	<p>dilontarkan guru)</p>			
--	--	--------------------------	--	--	--

Yogyakarta, September 2016

Menyetujui,

Guru Pembimbing



Dariyati, S.Kom

NIP. 19781207 201406 2 002

Praktikan



Dita Nurmalitasari

NIM. 13520244019

INSTRUMEN PENELITIAN SIKAP (AFEKTIF)
LEMBAR PENGAMATAN SIKAP PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Kelas/ Semester : X TKJ 1/ I

Kompetensi : 3.1. Memahami perkembangan teknologi komputer

4.1. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap perkembangan teknologi komputer

No.	Nama Siswa	Skor Sikap Spiritual dan Sosial					Jumlah skor
		Ketekunan	Kedisiplinan	Tanggung jawab	Keaktifan	Kerjasama	
1	ALIEF KUSDHI RACHMAWAN						
2	ALIF YULIANTO						
3	ANDI MAS KUSVIANTOKO						
4	ANGGITA RAHMAWATI						
5	ARIF SETIAWAN						
6	BAGAS ADI KUNCORO						
7	FUAT HYNDRI SETYAWAN						
8	IRVAN SATRIA NUGRAHA						
9	ISTI HANIFAH						
10	JAMAL ROSYID						
11	KRISNA SAPDA PANDITA						
12	MIFTAHUL ROZAQ						
13	MUHAMMAD FATKHURROHMAN						
14	MUHAMMAD IMADUDDIN						
15	MUHAMMAD MUFLIH KHOIRULLAH						
16	NANDA HERNAWATI						
17	RAHMAT APRI ISKANDAR						
18	RICO ANDRIAN						
19	RIFA UMI CHOIRI NURJANAH						
20	RIFKHAN AJI WIJAYANTO						

21	RIYANTO						
22	ROIDUDDIN ALGHIFARI						
23	RONI OKTOPAN PUTRA						
24	RINA RUS WIDYA WATI						
25	SAHASRA WISESA D.A						
26	SURYA ADI WIJAYA						
27	SURYA MADYA						
28	TRI DANANG SANTOSO						
29	VIRGIWAN RAKA PRATAMA						
30	WAHYU PRATAMA						
31	YUSUF PAMUNGKAS						
32	ZAID NELIYAN FATHONI						
33	GANDA HIMAWAN						
Jumlah skor							

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Kelas/ Semester : X TKJ 2/ I

Kompetensi : 3.1. Memahami perkembangan teknologi komputer

4.1. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap perkembangan teknologi komputer

No.	Nama Siswa	Skor Sikap Spiritual dan Sosial					Jumlah skor
		Ketekunan	Kedisiplinan	Tanggung jawab	Keaktifan	Kerjasama	
1	AHMAD JAUHAR SIDRATUL MUNTAHA						
2	AHMAD SAMSUL ARIFIN						
3	ANDIKA WAHYU PRATAMA						
4	ANDRI PURIYAWAN N						
5	ARIS MUNANDAR						
6	BAGAS ALI ALBAB						
7	BAGAS TRI SASONGKO						
8	BAGUES YULIANTO						
9	BAGUS DIAN PAMUNGKAS						
10	BAGUS NURCAHYO						
11	DENI RAMADHAN						
12	HARI SABARNO						
13	IRA DWI FEBRIYANTI						
14	JAUHAROTUN NAFISAH						
15	M AGUS WIDIYANTO						
16	MARGIYANTO						
17	MU ARIFIAN RAMAWAN JATI						
18	MUHAMMAD MAULANA GUSTOMI						
19	MUHAMMAD RAHMAN						
20	MUHAMMAD RIZKI ALINSYIRA						
21	MUHAMMAD SABIQUL HUSNA						
22	NANDA ADAM MUSTHAFI						
23	NANDA LARASATI						
24	NUR HUSNA ATIKAH						
25	PANDU FEBRIANTO						

26	RAFI PRADIKA ANGGA SAPUTRA						
27	RAIHAN PRABANGKORO						
28	ROSID NUGROHO						
29	RINI NURHIDAYAH						
30	SUKRON FATHURROHMAN						
31	TAAT AMRULLAH TRISNADI						
32	TRI DESTANTI						
Jumlah skor							

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Kelas/ Semester : X RPL 1/ I

Kompetensi : 3.1. Memahami perkembangan teknologi komputer

4.1. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap perkembangan teknologi komputer

No.	Nama Siswa	Skor Sikap Spiritual dan Sosial					Jumlah skor
		Ketekunan	Kedisiplinan	Tanggung jawab	Keaktifan	Kerjasama	
1	AGUS LENA WIDODO						
2	AKBAR PUTRA PANGESTU						
3	ALVIAN REZA PRADANA						
4	APRILIA IKA NUR FATHONAH						
5	BAGAS ADITYA ARDAN						
6	DANANG RISMANTO						
7	DHIMAS PUTRA SETIAWAN						
8	DIRA MARETHA PUTRI						
9	DWI YOGA WALUYA JATI						
10	DWIKY FAJAR SETYAWAN						
11	FAISAL HELMI RAHMAWANTO						
12	FEBRI INDRA VALENTINO						
13	FRANSISCUS ANGGA SAPUTRA						
14	HEKAL IKHLASHAFFRIDAL						
15	HERIBERTUS JODI SETIAWAN						
16	KRESNA HAMMAM PUTRA RINARDI						
17	LINTANG RIFQI PRATAMA						
18	MIFTAKHUL JANNAH						
19	MIRA WIRANTI						
20	MISBACHUL MUNIR						
21	MUHAMAD HIDAYATUL MUSTAFIT						
22	NIBRAS FAWAS ANERSA						
23	QOTRUN NGAZIS						
24	RAHMA MARDIYANTI						
25	RAMA FITANTRA						

26	RASYID AL FATTAH INDAR SUPRAPTO						
27	TSAQILA KIFNATUN NADZA						
28	TAUFIQ NUR HASAN						
29	TAUFIQURACHMAN						
30	WASKITO DAMAR JATI						
31	YASKUN AMALDA KURNIA						
32	YOGA MA'RUF RAMADAN						
33	ANDREW BOBOLA DANU EGA						
Jumlah skor							

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Kelas/ Semester : X RPL 2/ I

Kompetensi : 3.1. Memahami perkembangan teknologi komputer

4.1. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap perkembangan teknologi komputer

No.	Nama Siswa	Skor Sikap Spiritual dan Sosial					Jumlah skor
		Ketekunan	Kedisiplinan	Tanggung jawab	Keaktifan	Kerjasama	
1	ADITYA WIBISONO						
2	AL FATH 'ABAL MAFAZA						
3	ANANG SOLIQIN						
4	ANDRIANTO						
5	ANINDHEA LARASATI						
6	ARIF WICAKSONO PRASETYO						
7	DANANG WICAKSANA						
8	DHIMAS RAHMANDA PUTRA						
9	EKO MAULANA WITANTO						
10	FANI ANNISA PUTRI						
11	FEBRIAN DANAR JATI						
12	FENDY RAHMAD SAPUTRO						
13	FENNYTYA RIZANA						
14	HANNA TALIA PUTRI PURBA						
15	HANTER HIDAYAT						
16	HERI PUJIYANTO						
17	INDRA WIRATAMA						
18	ISTU ARIF SADEWO						
19	KIKI ARDIANSYAH						
20	MIRSYA SALAHUDIN						
21	MUHAMAD ARIF						
22	MUHAMMAD RIZALPUTRA PRADANA						
23	MUHAMMAD RIZKY ANANDA						
24	RIAN KURNIAWAN						
25	RIO NURCAHYANTO						

26	RIZQI BAYU NUR HANAFI						
27	SALSABILA KAMAL						
28	SANDI PRAYOGO						
29	SUCI RAHAYU NINGSIH						
30	VERDIAN ANJAS ALFIANA						
31	YUNI HERMAWAN						
32	MUHAMMAD ZAKI SULISTYA						
33	UNGGUL RAHMADI						
Jumlah skor							

Rentang Skala Penilaian	
Ketekunan	1-20
Kedisiplinan	1-20
Tanggung jawab	1-20
Keaktifan	1-20
Kerjasama	1-20
Total Skor	100

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN (KOGNITIF)

Pilihlah salah satu jawaban yang benar, tulis jawaban di lembar jawaban masing-masing.

1. Awal mula mesin komputasi merupakan alat yang dinamakan...
 - a. Kalkulator Mekanik
 - b. Abacus
 - c. Chip
 - d. Kalkulator Roda Numerik 1
2. Pada tahun 1694, Gottfred Wilhem von Leibnez memperbaiki Pascaline dengan membuat mesin yang dinamakan...
 - a. Kalkulator Mekanik
 - b. Abacus
 - c. Kalkulator Roda Numerik 1
 - d. Kalkulator Roda Numerik 2
3. Penemu mesin yang dapat melakukan fungsi aritmatik dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) adalah...
 - a. Gottfres Wilhem von Leibriz
 - b. Blaise Pascal
 - c. Charles Xavier Thomas de Colmar
 - d. Charles Babbage
4. *Operating System* (Sistem Operasi) mulai digunakan pada komputer...
 - a. Generasi Pertama
 - b. Generasi Kedua
 - c. Generasi Ketiga
 - d. Generasi Keempat
5. *Integrated Circuit* (IC) mulai dikembangkan pada tahun..
 - a. 1958
 - b. 1968
 - c. 1978
 - d. 1988

Kunci Jawaban:

1. B
2. D
3. C
4. C
5. A

Skor Penilaian	
Soal nomor 1	20
Soal nomor 2	20
Soal nomor 3	20
Soal nomor 4	20
Soal nomor 5	20
Total skor	100

Lampiran 3

**LEMBAR PENILAIAN KOGNITIF PESERTA DIDIK
(PRE-TEST DAN POST TEST)**

Kelas : X TKJ 1

No.	Nama Siswa	Pre-Test (Diskusi)		Pro Test (Penugasan)					Jumlah Skor (Maksimal Skor 200)
		Proses Diskusi /Kerjasama (1-50)	Hasil Diskusi (1-50)	Soal No. 1 (20)	Soal No. 2 (20)	Soal No. 1 (20)	Soal No. 1 (20)	Soal No. 1 (20)	
1	ALIEF KUSDHI RACHMAWAN								
2	ALIF YULIANTO								
3	ANDI MAS KUSVIANTOKO								
4	ANGGITA RAHMAWATI								
5	ARIF SETIAWAN								
6	BAGAS ADI KUNCORO								
7	FUAT HYNDRI SETYAWAN								
8	IRVAN SATRIA NUGRAHA								
9	ISTI HANIFAH								
10	JAMAL ROSYID								
11	KRISNA SAPDA PANDITA								
12	MIFTAHUL ROZAQ								

13	MUHAMMAD FATKHURROHMAN								
14	MUHAMMAD IMADUDDIN								
15	MUHAMMAD MUFLIH KHOIRULLAH								
16	NANDA HERNAWATI								
17	RAHMAT APRI ISKANDAR								
18	RICO ANDRIAN								
19	RIFA UMI CHOIRI NURJANAH								
20	RIFKHAN AJI WIJAYANTO								
21	RIYANTO								
22	ROIDUDDIN ALGHIFARI								
23	RONI OKTOPAN PUTRA								
24	RINA RUS WIDYA WATI								
25	SAHASRA WISESA D.A								
26	SURYA ADI WIJAYA								
27	SURYA MADYA								
28	TRI DANANG SANTOSO								
29	VIRGIAWAN RAKA PRATAMA								
30	WAHYU PRATAMA								
31	YUSUF PAMUNGKAS								
32	ZAID NELIYAN FATHONI								
33	GANDA HIMAWAN								
Jumlah skor									

Kelas : X TKJ 2

No.	Nama Siswa	Pre-Test (Diskusi)		Pro Test (Penugasan)					Jumlah Skor (Maksimal Skor 200)
		Proses Diskusi /Kerjasama (1-50)	Hasil Diskusi (1-50)	Soal No. 1 (20)	Soal No. 2 (20)	Soal No. 1 (20)	Soal No. 1 (20)	Soal No. 1 (20)	
1	AHMAD JAUHAR SIDRATUL MUNTAHA								
2	AHMAD SAMSUL ARIFIN								
3	ANDIKA WAHYU PRATAMA								
4	ANDRI PURIYAWAN N								
5	ARIS MUNANDAR								
6	BAGAS ALI ALBAB								
7	BAGAS TRI SASONGKO								
8	BAGUES YULIANTO								
9	BAGUS DIAN PAMUNGKAS								
10	BAGUS NURCAHYO								
11	DENI RAMADHAN								
12	HARI SABARNO								
13	IRA DWI FEBRIYANTI								
14	JAUHAROTUN NAFISAH								
15	M AGUS WIDIYANTO								

16	MARGIYANTO								
17	MU ARIFIAN RAMAWAN JATI								
18	MUHAMMAD MAULANA GUSTOMI								
19	MUHAMMAD RAHMAN								
20	MUHAMMAD RIZKI ALINSYIRA								
21	MUHAMMAD SABIQUL HUSNA								
22	NANDA ADAM MUSTHAFA								
23	NANDA LARASATI								
24	NUR HUSNA ATIKAH								
25	PANDU FEBRIANTO								
26	RAFI PRADIKA ANGGA SAPUTRA								
27	RAIHAN PRABANGKORO								
28	ROSID NUGROHO								
29	RINI NURHIDAYAH								
30	SUKRON FATHURROHMAN								
31	TAAT AMRULLAH TRISNADI								
32	TRI DESTANTI								
Jumlah skor									

Kelas : X RPL 1

No.	Nama Siswa	Pre-Test (Diskusi)		Pro Test (Penugasan)					Jumlah Skor (Maksimal Skor 200)
		Proses Diskusi /Kerjasama (1-50)	Hasil Diskusi (1-50)	Soal No. 1 (20)	Soal No. 2 (20)	Soal No. 1 (20)	Soal No. 1 (20)	Soal No. 1 (20)	
1	AGUS LENA WIDODO								
2	AKBAR PUTRA PANGESTU								
3	ALVIAN REZA PRADANA								
4	APRILIA IKA NUR FATHONAH								
5	BAGAS ADITYA ARDAN								
6	DANANG RISMANTO								
7	DHIMAS PUTRA SETIAWAN								
8	DIRA MARETHA PUTRI								
9	DWI YOGA WALUYA JATI								
10	DWIKY FAJAR SETYAWAN								
11	FAISAL HELMI RAHMAWANTO								
12	FEBRI INDRA VALENTINO								
13	FRANSISCUS ANGGA SAPUTRA								
14	HEKAL IKHLASHAFFRIDAL								
15	HERIBERTUS JODI SETIAWAN								

16	KRESNA HAMMAM PUTRA RINARDI								
17	LINTANG RIFQI PRATAMA								
18	MIFTAKHUL JANNAH								
19	MIRA WIRANTI								
20	MISBACHUL MUNIR								
21	MUHAMAD HIDAYATUL MUSTAFIT								
22	NIBRAS FAWAS ANERSA								
23	QOTRUN NGAZIS								
24	RAHMA MARDIYANTI								
25	RAMA FITANTRA								
26	RASYID AL FATTAH INDAR S.								
27	TSAQILA KIFNATUN NADZA								
28	TAUFIQ NUR HASAN								
29	TAUFIQURACHMAN								
30	WASKITO DAMAR JATI								
31	YASKUN AMALDA KURNIA								
32	YOGA MA'RUF RAMADAN								
33	ANDREW BOBOLA DANU EGA								
Jumlah skor									

Kelas : X RPL 2

No.	Nama Siswa	Pre-Test (Diskusi)		Pro Test (Penugasan)					Jumlah Skor (Maksimal Skor 200)
		Proses Diskusi /Kerjasama (1-50)	Hasil Diskusi (1-50)	Soal No. 1 (20)	Soal No. 2 (20)	Soal No. 1 (20)	Soal No. 1 (20)	Soal No. 1 (20)	
1	ADITYA WIBISONO								
2	AL FATH 'ABAL MAFAZA								
3	ANANG SOLIQIN								
4	ANDRIANTO								
5	ANINDHEA LARASATI								
6	ARIF WICAKSONO PRASETYO								
7	DANANG WICAKSANA								
8	DHIMAS RAHMANDA PUTRA								
9	EKO MAULANA WITANTO								
10	FANI ANNISA PUTRI								
11	FEBRIAN DANAR JATI								
12	FENDY RAHMAD SAPUTRO								
13	FENNYTYA RIZANA								
14	HANNA TALIA PUTRI PURBA								
15	HANTER HIDAYAT								

16	HERI PUJIYANTO								
17	INDRA WIRATAMA								
18	ISTU ARIF SADEWO								
19	KIKI ARDIANSYAH								
20	MIRSYA SALAHUDIN								
21	MUHAMAD ARIF								
22	MUHAMMAD RIZALPUTRA P.								
23	MUHAMMAD RIZKY ANANDA								
24	RIAN KURNIAWAN								
25	RIO NURCAHYANTO								
26	RIZQI BAYU NUR HANAFI								
27	SALSABILA KAMAL								
28	SANDI PRAYOGO								
29	SUCI RAHAYU NINGSIH								
30	VERDIAN ANJAS ALFIANA								
31	YUNI HERMAWAN								
32	MUHAMMAD ZAKI SULISTYA								
33	UNGGUL RAHMADI								
Jumlah skor									

MATERI
PERAKITAN KOMPUTER

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer
Topik : Perkembangan Teknologi Komputer.
Kelas/Semester : X TKJ 1/ I

1) Perkembangan generasi komputer sebelum tahun 1940

Pada era sebelum tahun 1940 penggunaan alat bantu penghitung masih sangat sederhana dan manual,

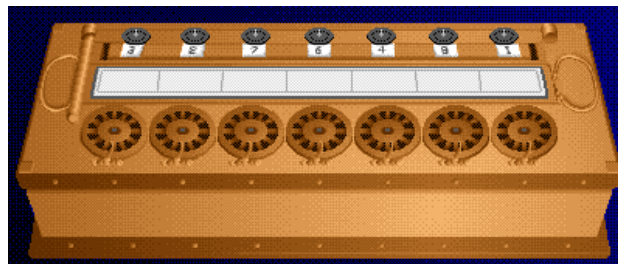
1. Abacus



Gambar 4. Abacus

Muncul sekitar 5000 tahun yang lalu di Asia kecil dan masih digunakan di beberapa tempat hingga saat ini, dapat dianggap sebagai awal mula mesin komputasi. Alat ini memungkinkan penggunaanya untuk melakukan perhitungan menggunakan biji-bijian geser yang diatur pada sebuah rak. Para pedagang di masa itu menggunakan abacus untuk menghitung transaksi perdagangan. Seiring dengan munculnya pensil dan kertas, terutama di Eropa, Abacus kehilangan popularitasnya.

2. Kalkulator roda numerik 1



Gambar 5. Kalkulator roda numerik 1

Setelah hampir 12 abad, muncul penemuan lain dalam hal mesin komputasi. Pada tahun 1642, Blaise Pascal (1623-1662), yang pada waktu itu berumur 18 tahun, menemukan apa yang ia sebut sebagai kalkulator roda numerik (numerical wheel calculator) untuk membantu ayahnya melakukan perhitungan pajak. Kotak persegi kuning ini yang dinamakan Pascaline, menggunakan delapan roda putar bergerigi untuk menjumlahkan bilangan hingga delapan digit. Alat ini merupakan alat penghitung bilangan berbasis sepuluh. Kelemahan alat ini adalahhanya terbataas untuk melakukan penjumlahan.

3. Kalkulator roda numerik 2

Tahun 1694, seorang matematikawan dan filsuf Jerman, Gottfred Wilhem von Leibniz (1646-1716) memperbaiki Pascaline dengan membuat mesin yang dapat mengalikan. Sama seperti pendahulunya, alat mekanik ini bekerja dengan menggunakan roda-roda gerigi. Dengan mempelajari catatan dan gambar-gambar yang dibuat oleh Pascal, Leibniz dapat menyempurnakan alatnya.

4. Kalkulator Mekanik

Charles Xavier Thomas de Colmar menemukan mesin yang dapat melakukan empat fungsi aritmatik dasar. Kalkulator mekanik Colmar, arithometer, mempresentasikan pendekatan yang lebih praktis dalam kalkulasi karena alat tersebut dapat melakukan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Dengan kemampuannya, arithometer banyak dipergunakan hingga masa Perang Dunia I. Bersama-sama dengan Pascal dan Leibniz, Colmar membantu membangun era komputasi mekanikal.

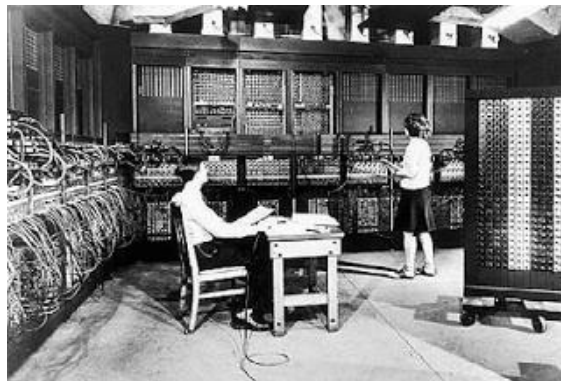


Gambar 6. Kalkulator Mekanik

2) Perkembangan generasi komputer setelah tahun 1940

1. Komputer generasi pertama (1940-1959).

Komputer generasi pertama ini menggunakan tabung vakum untuk memproses dan menyimpan data. Alat ini menjadi cepat panas dan mudah terbakar, oleh karena itu beribu-ribu tabung vakum diperlukan untuk menjalankan operasi keseluruhan komputer. Alat ini juga memerlukan banyak tenaga elektrik yang menyebabkan gangguan elektrik di kawasan sekitarnya. Komputer generasi pertama ini 100% elektronik dan membantu para ahli dalam menyelesaikan masalah perhitungan dengan cepat dan tepat.



Gambar 7. Komputer generasi pertama (1940-1959)

2. Komputer generasi kedua (1959 - 1964)

Pada tahun 1948, penemuan transistor sangat mempengaruhi perkembangan komputer. Transistor menggantikan tabung vakum di televisi, radio, dan komputer. Akibatnya, ukuran mesin-mesin elektrik berkurang drastis.

Transistor mulai digunakan di dalam komputer mulai pada tahun 1956. Penemuan lain yang berupa pengembangan memori inti-magnetik membantu pengembangan komputer generasi kedua yang lebih kecil, lebih cepat, lebih dapat diandalkan, dan lebih hemat energi dibanding para pendahulunya. Mesin pertama yang memanfaatkan teknologi baru ini adalah superkomputer.

IBM membuat superkomputer bernama Stretch, dan Sprery-Rand membuat komputer bernama LARC. Komputer-komputer ini, yang dikembangkan untuk laboratorium energi atom, dapat menangani data dalam jumlah yang besar. Mesin tersebut sangat mahal dan cenderung terlalu kompleks untuk kebutuhan komputasi bisnis, sehingga membatasi kepopulerannya. Hanya ada dua LARC yang pernah dipasang dan digunakan: satu di

Lawrence Radiation Labs di Livermore, California, dan yang lainnya di US Navy Research and Development Center di Washington D.C.

Komputer generasi kedua menggantikan bahasa mesin dengan bahasa assembly. Bahasa assembly adalah bahasa yang menggunakan singkatan-singkatan untuk menggantikan kode biner. Pada awal 1960-an, mulai bermunculan komputer generasi kedua yang sukses di bidang bisnis, di universitas, dan di pemerintahan.

Komputer-komputer generasi kedua ini merupakan komputer yang sepenuhnya menggunakan transistor. Mereka juga memiliki komponen-komponen yang dapat diasosiasikan dengan komputer pada saat ini: printer, penyimpanan dalam disket, memory, sistem operasi, dan program.

3. Komputer generasi ketiga (1964 - awal 80an)

Walaupun transistor dalam banyak hal mengungguli tube vakum, namun transistor menghasilkan panas yang cukup besar, yang dapat berpotensi merusak bagian-bagian internal komputer. Batu kuarsa (quartz rock) menghilangkan masalah ini. Jack Kilby, seorang insinyur di Texas Instrument, mengembangkan sirkuit terintegrasi (IC : integrated circuit) di tahun 1958. IC mengkombinasikan tiga komponen elektronik dalam sebuah piringan silikon kecil yang terbuat dari pasir kuarsa. Pada ilmuwan kemudian berhasil memasukkan lebih banyak komponen-komponen ke dalam suatu chip tunggal yang disebut semikonduktor. Hasilnya, komputer menjadi semakin kecil karena komponen-komponen dapat dipadatkan dalam chip. Kemajuan komputer generasi ketiga lainnya adalah penggunaan sistem operasi (Operating System) yang memungkinkan mesin untuk menjalankan berbagai program yang berbeda secara serentak dengan sebuah program utama yang memonitor dan mengkoordinasi memori komputer.

4. Komputer generasi keempat (awal 80an - ???)

Setelah IC, tujuan pengembangan menjadi lebih jelas: mengecilkan ukuran sirkuit dan komponen - komponen elektrik. Large Scale Integration (LSI) dapat memuat ratusan komponen dalam sebuah chip. Pada tahun 1980-an, Very Large Scale Integration (VLSI) memuat ribuan komponen dalam sebuah chip tunggal. Ultra-Large Scale Integration (ULSI) meningkatkan jumlah tersebut menjadi jutaan. Kemampuan untuk memasang sedemikian banyak komponen dalam suatu keping yang berukuran setengah keping uang logam mendorong turunnya harga dan ukuran komputer. Hal tersebut juga meningkatkan daya

kerja, efisiensi dan keterandalan komputer. Chip Intel 4004 yang dibuat pada tahun 1971 membawa kemajuan pada IC dengan meletakkan seluruh komponen dari sebuah komputer (central processing unit, memori, dan kendali input/output) dalam sebuah chip yang sangat kecil. Sebelumnya, IC dibuat untuk mengerjakan suatu tugas tertentu yang spesifik. Sekarang, sebuah mikroprosesor dapat diproduksi dan kemudian diprogram untuk memenuhi seluruh kebutuhan yang diinginkan. Tidak lama kemudian, setiap perangkat rumah tangga seperti microwave oven, televisi, dan mobil dengan electronic fuel injection dilengkapi dengan mikroprosesor.

5. Komputer generasi kelima (masa depan)

Banyak kemajuan di bidang desain komputer dan teknologi semakin memungkinkan pembuatan komputer generasi kelima. Dua kemajuan rekayasa yang terutama adalah kemampuan pemrosesan paralel, yang akan menggantikan model nonNeumann. Model non Neumann akan digantikan dengan sistem yang mampu mengkoordinasikan banyak CPU untuk bekerja secara serempak. Kemajuan lain adalah teknologi superkonduktor yang memungkinkan aliran elektrik tanpa ada hambatan apapun, yang nantinya dapat mempercepat kecepatan informasi.

Jepang adalah negara yang terkenal dalam sosialisasi jargon dan proyek komputer generasi kelima. Lembaga ICOT (Institute for new Computer Technology) juga dibentuk untuk merealisasikannya. Banyak kabar yang menyatakan bahwa proyek ini telah gagal, namun beberapa informasi lain bahwa keberhasilan proyek komputer generasi kelima ini akan membawa perubahan baru paradigma komputerisasi di dunia. Kita tunggu informasi mana yang lebih valid dan membuahkan hasil.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Bantul
Mata Pelajaran	: Perakitan Komputer
Paket Keahlian	: Teknik Komputer dan Jaringan
Kelas/Semester	: X/Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Materi Pokok	: Komponen Perangkat Input & Output
Pertemuan ke	: 2
Alokasi Waktu	: 8 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.

1.2 Mendiskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.

1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agamanya dalam kehidupan sehari-hari.

- 1.4 Meningkatkan nilai-nilai keimanan dalam upaya untuk mencegah pengaruh negatif perkembangan teknologi informasi dan komunikasi
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.2. Memahami komponen perangkat input dan output.
- 4.2. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen perangkat input dan output.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1. Siswa mampu memahami komponen perangkat input dan output.
- 2. Siswa mampu menyajikan informasi dan memahami jenis-jenis perangkat input dan output.

D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Melalui praktek diharapkan peserta didik mampu memahami fungsi dari perangkat input.
- 2. Melalui praktek diharapkan peserta didik mampu memahami fungsi dari perangkat output.

E. Materi Pembelajaran

- 1. Perangkat Input.
- 2. Perangkat Output.

F. Pendekatan, Strategi dan Metode Pembelajaran

- 1. Pendekatan : Saintifik (*Scientific*)
- 2. Strategi : *Discovery Learning*.
- 3. Metode : Ceramah, Diskusi, Presentasi, Tanya Jawab, dan Penugasan.

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (\pm 10% dari total waktu pertemuan)

Orientasi :

- a) Siswa menjawab sapaan guru, berdoa dan mengordinasikan diri siap belajar

- b) Guru dan siswa bertanya jawab berkaitan dengan identitas diri yang dibutuhkan sebagai warga negara yang baik

Apersepsi :

- a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran
- b) Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran

2. Kegiatan Inti ($\pm 75\%$ dari total waktu pertemuan)

Mengamati

Mengamati komponen perangkat input dan output

Menanya

- a) Mendiskusikan pelbagai perangkat input
- b) Mendiskusikan pelbagai perangkat output

Mengeksplorasi

- a) Mengeksplorasi perangkat input
- b) Mengeksplorasi perangkat output

Mengasosiasi

Membuat kesimpulan tentang pelbagai perangkat input dan output

Mengkomunikasikan

Menyampaikan hasil pelbagai perangkat input dan perangkat output

3. Kegiatan Akhir ($\pm 15\%$ dari total waktu pertemuan)

- a) Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari
- b) Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi

H. Alat, Media dan Sumber Belajar

1. Alat : Papan tulis, spidol.
2. Media : Laptop, *Screen*, Proyektor.
3. Sumber Belajar:
 - a) Siswati. 2013. *Perakitan Komputer Untuk SMK/MAK Kelas X*. Malang: Pusat Pengembangan & Pemberdayaan Pendidik & Tenaga Kependidikan Bidang Otomotif & Elektronika.
 - b) Internet.

I. Evaluasi/Penilaian

1. Jenis/teknik penilaian
2. Bentuk instrumen dan instrumen
 - a. Bentuk instrumen

Test : Test Uraian

b. Instrumen

Test (Terlampir)

3. Pedoman penskoran (Terlampir)

Yogyakarta, September 2016

Menyetujui,

Guru Pembimbing



Dariyati, S.Kom

NIP. 19781207 201406 2 002

Praktikan



Dita Nurmalitasari

NIM. 13520244019

INSTRUMEN PENELITIAN SIKAP (AFEKTIF)
LEMBAR PENGAMATAN SIKAP PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Kelas/ Semester : X TKJ 1/ I

Kompetensi : 3.2. Memahami komponen perangkat input dan output.

4.2. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen
perangkat input dan output.

No.	Nama Siswa	Skor Sikap Spiritual dan Sosial					Jumlah skor
		Ketekunan	Kedisiplinan	Tanggung jawab	Keaktifan	Kerjasama	
1	ALIEF KUSDHI RACHMAWAN						
2	ALIF YULIANTO						
3	ANDI MAS KUSVIAN TOKO						
4	ANGGITA RAHMAWATI						
5	ARIF SETIAWAN						
6	BAGAS ADI KUNCORO						
7	FUAT HYNDRI SETYAWAN						
8	IRVAN SATRIA NUGRAHA						
9	ISTI HANIFAH						
10	JAMAL ROSYID						
11	KRISNA SAPDA PANDITA						
12	MIFTAHUL ROZAQ						
13	MUHAMMAD FATKHURROHMAN						
14	MUHAMMAD IMADUDDIN						
15	MUHAMMAD MUFLIH KHOIRULLAH						
16	NANDA HERNAWATI						
17	RAHMAT APRI ISKANDAR						
18	RICO ANDRIAN						
19	RIFA UMI CHOIRI NURJANAH						

20	RIFKHAN AJI WIJAYANTO						
21	RIYANTO						
22	ROIDUDDIN ALGHIFARI						
23	RONI OKTOPAN PUTRA						
24	RINA RUS WIDYA WATI						
25	SAHASRA WISESA D.A						
26	SURYA ADI WIJAYA						
27	SURYA MADYA						
28	TRI DANANG SANTOSO						
29	VIRGIAWAN RAKA PRATAMA						
30	WAHYU PRATAMA						
31	YUSUF PAMUNGKAS						
32	ZAID NELIYAN FATHONI						
33	GANDA HIMAWAN						
Jumlah skor							

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Kelas/ Semester : X TKJ 2/ I

Kompetensi : 3.2. Memahami komponen perangkat input dan output.

4.2. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen perangkat input dan output.

No.	Nama Siswa	Skor Sikap Spiritual dan Sosial					Jumlah skor
		Ketekunan	Kedisiplinan	Tanggung jawab	Keaktifan	Kerjasama	
1	AHMAD JAUHAR SIDRATUL MUNTAHA						
2	AHMAD SAMSUL ARIFIN						
3	ANDIKA WAHYU PRATAMA						
4	ANDRI PURIYAWAN N						
5	ARIS MUNANDAR						
6	BAGAS ALI ALBAB						
7	BAGAS TRI SASONGKO						
8	BAGOES YULIANTO						
9	BAGUS DIAN PAMUNGKAS						
10	BAGUS NURCAHYO						
11	DENI RAMADHAN						
12	HARI SABARNO						
13	IRA DWI FEBRIYANTI						
14	JAUHAROTUN NAFISAH						
15	M AGUS WIDIYANTO						
16	MARGIYANTO						
17	MU ARIFIAN RAMAWAN JATI						
18	MUHAMMAD MAULANA GUSTOMI						
19	MUHAMMAD RAHMAN						
20	MUHAMMAD RIZKI ALINSYIRA						
21	MUHAMMAD SABIQUL HUSNA						
22	NANDA ADAM MUSTHAFA						
23	NANDA LARASATI						
24	NUR HUSNA ATIKAH						

25	PANDU FEBRIANTO						
26	RAFI PRADIKA ANGGA SAPUTRA						
27	RAIHAN PRABANGKORO						
28	ROSID NUGROHO						
29	RINI NURHIDAYAH						
30	SUKRON FATHURROHMAN						
31	TAAT AMRULLAH TRISNADI						
32	TRI DESTANTI						
Jumlah skor							

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Kelas/ Semester : X RPL 1/ I

Kompetensi : 3.2. Memahami komponen perangkat input dan output.

4.2. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen perangkat input dan output.

No.	Nama Siswa	Skor Sikap Spiritual dan Sosial					Jumlah skor
		Ketekunan	Kedisiplinan	Tanggung jawab	Keaktifan	Kerjasama	
1	AGUS LENA WIDODO						
2	AKBAR PUTRA PANGESTU						
3	ALVIAN REZA PRADANA						
4	APRILIA IKA NUR FATHONAH						
5	BAGAS ADITYA ARDAN						
6	DANANG RISMANTO						
7	DHIMAS PUTRA SETIAWAN						
8	DIRA MARETHA PUTRI						
9	DWI YOGA WALUYA JATI						
10	DWIKY FAJAR SETYAWAN						
11	FAISAL HELMI RAHMAWANTO						
12	FEBRI INDRA VALENTINO						
13	FRANSISCUS ANGGA SAPUTRA						
14	HEKAL IKHLASHAFFRIDAL						
15	HERIBERTUS JODI SETIAWAN						
16	KRESNA HAMMAM PUTRA RINARDI						
17	LINTANG RIFQI PRATAMA						
18	MIFTAKHUL JANNAH						
19	MIRA WIRANTI						
20	MISBACHUL MUNIR						
21	MUHAMAD HIDAYATUL MUSTAFIT						
22	NIBRAS FAWAS ANERSA						
23	QOTRUN NGAZIS						
24	RAHMA MARDIYANTI						

25	RAMA FITANTRA						
26	RASYID AL FATTAH INDAR SUPRAPTO						
27	TSAQILA KIFNATUN NADZA						
28	TAUFIQ NUR HASAN						
29	TAUFIQURACHMAN						
30	WASKITO DAMAR JATI						
31	YASKUN AMALDA KURNIA						
32	YOGA MA'RUF RAMADAN						
33	ANDREW BOBOLA DANU EGA						
Jumlah skor							

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Kelas/ Semester : X RPL 2/ I

Kompetensi : 3.2. Memahami komponen perangkat input dan output.

4.2. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen perangkat input dan output.

No.	Nama Siswa	Skor Sikap Spiritual dan Sosial					Jumlah skor
		Ketekunan	Kedisiplinan	Tanggung jawab	Keaktifan	Kerjasama	
1	ADITYA WIBISONO						
2	AL FATH 'ABAL MAFAZA						
3	ANANG SOLIQIN						
4	ANDRIANTO						
5	ANINDHEA LARASATI						
6	ARIF WICAKSONO PRASETYO						
7	DANANG WICAKSANA						
8	DHIMAS RAHMANDA PUTRA						
9	EKO MAULANA WITANTO						
10	FANI ANNISA PUTRI						
11	FEBRIAN DANAR JATI						
12	FENDY RAHMAD SAPUTRO						
13	FENNYTYA RIZANA						
14	HANNA TALIA PUTRI PURBA						
15	HANTER HIDAYAT						
16	HERI PUJIYANTO						
17	INDRA WIRATAMA						
18	ISTU ARIF SADEWO						
19	KIKI ARDIANSYAH						
20	MIRSYA SALAHUDIN						
21	MUHAMAD ARIF						
22	MUHAMMAD RIZALPUTRA PRADANA						
23	MUHAMMAD RIZKY ANANDA						
24	RIAN KURNIAWAN						

25	RIO NURCAHYANTO						
26	RIZQI BAYU NUR HANAFI						
27	SALSABILA KAMAL						
28	SANDI PRAYOGO						
29	SUCI RAHAYU NINGSIH						
30	VERDIAN ANJAS ALFIANA						
31	YUNI HERMAWAN						
32	MUHAMMAD ZAKI SULISTYA						
33	UNGGUL RAHMADI						
Jumlah skor							

Rentang Skala Penilaian	
Ketekunan	1-20
Kedisiplinan	1-20
Tanggung jawab	1-20
Keaktifan	1-20
Kerjasama	1-20
Total Skor	100

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN (KOGNITIF)

Bentuk Penilaian : Tes Lisan

Instrumen Soal:

1. Sebutkan beberapa type monitor yang anda ketahui.
2. Sebutkan pengertian dari perangkat output.
3. Sebutkan jenis-jenis keyboard yang anda ketahui.
4. Sebutkan fungsi dari mouse.

Kunci Jawaban:

1. Ada beberapa type monitor yang perlu kita kenal di antaranya berikut ini:
 - a. CRT
 - b. LCD
 - c. LED
 - d. Plasma
2. Perangkat output atau output devices adalah alat yang digunakan untuk menampilkan informasi dari computer.
3. Jenis-Jenis Keyboard :
 - a. QWERTY
 - b. DVORAK
 - c. KLOCKENBERG
4. Mouse adalah salah unit masukan (input device). Fungsi alat ini adalah untuk perpindahan pointer atau kursor secara cepat. Selain itu, dapat sebagai perintah praktis dan cepat dibanding dengan keyboard

Skor Penilaian	
Soal nomor 1	25
Soal nomor 2	25
Soal nomor 3	25
Soal nomor 4	25
Total skor	100

Lampiran 3

LEMBAR PENGAMATAN KETRAMPILAN/PSIKOMOTOR

Kelas : X TKJ 1

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan*)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	ALIEF KUSDHI RACHMAWAN						
2	ALIF YULIANTO						
3	ANDI MAS KUSVIAANTOKO						
4	ANGGITA RAHMAWATI						
5	ARIF SETIAWAN						
6	BAGAS ADI KUNCORO						
7	FUAT HYNDRI SETYAWAN						
8	IRVAN SATRIA NUGRAHA						
9	ISTI HANIFAH						
10	JAMAL ROSYID						
11	KRISNA SAPDA PANDITA						
12	MIFTAHUL ROZAQ						
13	MUHAMMAD FATKHURROHMAN						
14	MUHAMMAD IMADUDDIN						
15	MUHAMMAD MUFLIH KHOIRULLAH						
16	NANDA HERNAWATI						
17	RAHMAT APRI ISKANDAR						
18	RICO ANDRIAN						
19	RIFA UMI CHOIRI NURJANAH						
20	RIFKHAN AJI WIJAYANTO						
21	RIYANTO						
22	ROIDUDDIN ALGHIFARI						
23	RONI OKTOPAN PUTRA						
24	RINA RUS WIDYA WATI						
25	SAHASRA WISESA D.A						
26	SURYA ADI WIJAYA						
27	SURYA MADYA						

28	TRI DANANG SANTOSO						
29	VIRGIAWAN RAKA PRATAMA						
30	WAHYU PRATAMA						
31	YUSUF PAMUNGKAS						
32	ZAID NELIYAN FATHONI						
33	GANDA HIMAWAN						
Jumlah skor							

Kelas : X TKJ 2

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan *)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	AHMAD JAUHAR SIDRATUL MUNTAHA						
2	AHMAD SAMSUL ARIFIN						
3	ANDIKA WAHYU PRATAMA						
4	ANDRI PURIYAWAN N						
5	ARIS MUNANDAR						
6	BAGAS ALI ALBAB						
7	BAGAS TRI SASONGKO						
8	BAGUES YULIANTO						
9	BAGUS DIAN PAMUNGKAS						
10	BAGUS NURCAHYO						
11	DENI RAMADHAN						
12	HARI SABARNO						
13	IRA DWI FEBRIYANTI						
14	JAUHAROTUN NAFISAH						
15	M AGUS WIDIYANTO						
16	MARGIYANTO						
17	MU ARIFIAN RAMAWAN JATI						
18	MUHAMMAD MAULANA GUSTOMI						
19	MUHAMMAD RAHMAN						
20	MUHAMMAD RIZKI ALINSYIRA						
21	MUHAMMAD SABIQUL HUSNA						
22	NANDA ADAM MUSTHAFA						
23	NANDA LARASATI						
24	NUR HUSNA ATIKAH						
25	PANDU FEBRIANTO						
26	RAFI PRADIKA ANGGA SAPUTRA						
27	RAIHAN PRABANGKORO						
28	ROSID NUGROHO						
29	RINI NURHIDAYAH						
30	SUKRON FATHURROHMAN						
31	TAAT AMRULLAH TRISNADI						

32	TRI DESTANTI						
Jumlah skor							

Kelas : X RPL 1

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan *)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	AGUS LENA WIDODO						
2	AKBAR PUTRA PANGESTU						
3	ALVIAN REZA PRADANA						
4	APRILIA IKA NUR FATHONAH						
5	BAGAS ADITYA ARDAN						
6	DANANG RISMANTO						
7	DHIMAS PUTRA SETIAWAN						
8	DIRA MARETHA PUTRI						
9	DWI YOGA WALUYA JATI						
10	DWIKY FAJAR SETYAWAN						
11	FAISAL HELMI RAHMAWANTO						
12	FEBRI INDRA VALENTINO						
13	FRANSISCUS ANGGA SAPUTRA						
14	HEKAL IKHLASHAFFRIDAL						
15	HERIBERTUS JODI SETIAWAN						
16	KRESNA HAMMAM PUTRA RINARDI						
17	LINTANG RIFQI PRATAMA						
18	MIFTAKHUL JANNAH						
19	MIRA WIRANTI						
20	MISBACHUL MUNIR						
21	MUHAMAD HIDAYATUL MUSTAFIT						
22	NIBRAS FAWAS ANERSA						
23	QOTRUN NGAZIS						
24	RAHMA MARDIYANTI						
25	RAMA FITANTRA						
26	RASYID AL FATTAH INDAR S.						
27	TSAQILA KIFNATUN NADZA						
28	TAUFIQ NUR HASAN						
29	TAUFIQURACHMAN						
30	WASKITO DAMAR JATI						
31	YASKUN AMALDA KURNIA						

32	YOGA MA'RUF RAMADAN						
33	ANDREW BOBOLA DANU EGA						
Jumlah skor							

Kelas : X RPL 2

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan *)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	ADITYA WIBISONO						
2	AL FATH 'ABAL MAFAZA						
3	ANANG SOLIQIN						
4	ANDRIANTO						
5	ANINDHEA LARASATI						
6	ARIF WICAKSONO PRASETYO						
7	DANANG WICAKSANA						
8	DHIMAS RAHMANDA PUTRA						
9	EKO MAULANA WITANTO						
10	FANI ANNISA PUTRI						
11	FEBRIAN DANAR JATI						
12	FENDY RAHMAD SAPUTRO						
13	FENNYTYA RIZANA						
14	HANNA TALIA PUTRI PURBA						
15	HANTER HIDAYAT						
16	HERI PUJIYANTO						
17	INDRA WIRATAMA						
18	ISTU ARIF SADEWO						
19	KIKI ARDIANSYAH						
20	MIRSYA SALAHUDIN						
21	MUHAMAD ARIF						
22	MUHAMMAD RIZALPUTRA P.						
23	MUHAMMAD RIZKY ANANDA						
24	RIAN KURNIAWAN						
25	RIO NURCAHYANTO						
26	RIZQI BAYU NUR HANAFI						
27	SALSABILA KAMAL						
28	SANDI PRAYOGO						
29	SUCI RAHAYU NINGSIH						
30	VERDIAN ANJAS ALFIANA						
31	YUNI HERMAWAN						

32	MUHAMMAD ZAKI SULISTYA						
33	UNGGUL RAHMADI						
Jumlah skor							

*) Keterangan :

1. Aktifitas bertanya
2. Aktifitas menjawab
3. Aktifitas mencatat
4. Akurasi jawaban
5. Akurasi pertanyaan

**) Keterangan Nilai:

Sangat terampil, jika 5 keaktifitasan/akurasi

Terampil, jika 4 keaktifan/akurasi

Cukup terampil, jika 3 keaktifan/akurasi

Kurang terampil, jika 2 keaktifan/akurasi

Tidak terampil, jika 1 keaktifan/akurasi

MATERI PERAKITAN KOMPUTER

Mata Pelajaran	: Perakitan Komputer
Topik	: Komponen Perangkat Input dan Output
Kelas/Semester	: X TKJ 1, X TKJ 2, X RPL 1, X RPL 2/ I

1. Perangkat Input

Perangkat input komputer (perangkat masukan atau *input devices*) adalah perangkat yang digunakan untuk memasukkan data - data dan memberikan perintah pada komputer untuk digunakan pada proses lebih lanjut. Beberapa perangkat masukan tersebut adalah :

a. Keyboard

Keyboard merupakan unit input yang paling penting dalam suatu pengolahan data dengan komputer. Keyboard dapat berfungsi memasukkan huruf, angka, karakter khusus serta sebagai media bagi user (pengguna) untuk melakukan perintah-perintah lainnya yang diperlukan, seperti menyimpan file dan membuka file. Penciptaan keyboard komputer berasal dari model mesin ketik yang diciptakan dan dipatenkan oleh Christopher Latham pada tahun 1868, Dan pada tahun 1887 diproduksi dan dipasarkan oleh perusahaan Remington. Keyboard yang digunakan sekarang ini adalah jenis QWERTY, pada tahun 1973, keyboard ini diresmikan sebagai keyboard standar ISO (International Standar Organization).Jumlah tombol pada keyboard ini berjumlah 104 tuts.Keyboard sekarang yang kita kenal memiliki beberapa jenis port, yaitu port serial, ps2, usb dan wireless.

Jenis-Jenis Keyboard :

- 1.) QWERTY
- 2.) DVORAK
- 3.) KLOCKENBERG



Gambar 8. Keyboard QWERTY

Keyboard yang biasanya dipakai adalah keyboard jenis QWERTY, yang bentuknya ini mirip seperti tuts pada mesin tik. Keyboard QWERTY memiliki empat bagian yaitu :

1. typewriter key
2. numeric key
3. function key
4. special function key.

b. Mouse

Mouse adalah salah unit masukan (*input device*). Fungsi alat ini adalah untuk perpindahan pointer atau kursor secara cepat. Selain itu, dapat sebagai perintah praktis dan cepat dibanding dengan keyboard. Mouse mulai digunakan secara maksimal sejak sistem operasi telah berbasiskan GUI (*Graphical User Interface*). Sinyal-sinyal listrik sebagai input device mouse ini dihasilkan oleh bola kecil di dalam mouse, sesuai dengan pergeseran atau pergerakannya. Sebagian besar mouse terdiri dari tiga tombol, umumnya hanya dua tombol yang digunakan yaitu tombol kiri dan tombol kanan. Saat ini mouse dilengkapi pula dengan tombol penggulung (*scroll*), dimana letak tombol ini terletak ditengah. Istilah penekanan tombol kiri disebut dengan klik (*Click*) dimana penekanan ini akan berfungsi bila mouse berada pada objek yang ditunjuk, tetapi bila tidak berada pada objek yang ditunjuk penekanan ini akan diabaikan. Selain itu terdapat pula istilah lainnya yang disebut dengan menggeser (*drag*) yaitu menekan tombol kiri mouse tanpa melepaskannya dengan sambil digeser. Drag ini akan mengakibatkan objek akan berpindah atau tersalin ke objek lain dan kemungkinan lainnya. Penekanan tombol kiri mouse dua kali secara cepat dan teratur disebut dengan klik ganda (*double click*) sedangkan menekan tombol kanan mouse satu kali disebut dengan klik kanan (*right click*). Mouse terdiri dari beberapa port yaitu mouse serial, mouse ps/2, usb dan wireless.



Gambar 9. Mouse wireless

c. Touchpad

Unit masukan ini biasanya dapat kita temukan pada laptop dan notebook, yaitu dengan menggunakan sentuhan jari. Biasanya unit ini dapat digunakan sebagai

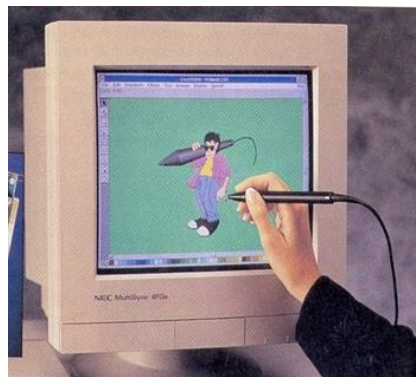
pengganti mouse. Selain touchpad adalah model unit masukan yang sejenis yaitu pointing stick dan trackball.



Gambar 10. Touchpad

d. Light Pen

Light pen adalah pointer elektronik yang digunakan untuk modifikasi dan mendesain gambar dengan screen (monitor). Light pen memiliki sensor yang dapat mengirimkan sinyal cahaya ke komputer yang kemudian direkam, dimana layar monitor bekerja dengan merekam enam sinyal elektronik setiap baris per detik.



Gambar 11. Light pen

e. Joy Stick dan Games Paddle

Alat ini biasa digunakan pada permainan (games) komputer. Joy Stick biasanya berbentuk tongkat, sedangkan games paddle biasanya berbentuk kotak atau persegi terbuat dari plastik dilengkapi dengan tombol-tombol yang akan mengatur gerak suatu objek dalam komputer.



Gambar 12. Joy Stick dan Games Paddle

f. Barcode

Barcode termasuk dalam unit masukan (input device). Fungsi alat ini adalah untuk membaca suatu kode yang berbentuk kotak-kotak atau garis-garis tebal vertikal yang kemudian diterjemahkan dalam bentuk angka-angka. Kode-kode ini biasanya menempel pada produk-produk makanan, minuman, alat elektronik, buku dan lainnya. Sekarang ini, setiap kasir di supermarket atau pasar swalayan di Indonesia untuk mengidentifikasi produk yang dijualnya dengan menggunakan barcode.



Gambar 13. Barcode

g. Scanner

Scanner adalah sebuah alat yang dapat berfungsi untuk meng-copy atau menyalin gambar atau teks yang kemudian disimpan ke dalam memori komputer. Dari memori komputer selanjutnya, disimpan dalam harddisk ataupun floppy disk. Fungsi scanner ini mirip seperti mesin fotocopy, perbedaannya adalah mesin fotocopy hasilnya dapat dilihat pada kertas sedangkan scanner hasilnya dapat ditampilkan melalui monitor terlebih dahulu sehingga kita dapat melakukan perbaikan atau modifikasi dan kemudian dapat disimpan kembali baik dalam bentuk file text maupun file gambar. Selain scanner untuk gambar terdapat pula scan yang biasa digunakan untuk mendeteksi lembar jawaban komputer. Scanner yang biasa digunakan untuk melakukan scan lembar jawaban komputer adalah SCAN IR yang biasa digunakan untuk LJK (Lembar Jawaban Komputer) pada ulangan umum dan Ujian Nasional. Scan jenis ini terdiri dari lampu sensor yang disebut Optik, yang dapat mengenali jenis pensil 2B. Scanner yang beredar di pasaran adalah scanner untuk meng-copy gambar atau photo dan biasanya juga dilengkapi dengan fasilitas OCR (Optical Character Recognition) untuk mengcopy atau menyalin objek dalam bentuk teks.

Saat ini telah dikembangkan scanner dengan teknologi DMR (Digital Mark Reader), dengan sistem kerja mirip seperti mesin scanner untuk koreksi lembar jawaban komputer, biodata dan formulir seperti formulir untuk pilihan sekolah. Dengan DMR lembar jawaban tidak harus dijawab menggunakan pensil 2B, tapi

dapat menggunakan alat tulis lainnya seperti pulpen dan spidol serta dapat menggunakan kertas biasa.



Gambar 14. Scanner

h. Camera Digital

Perkembangan teknologi telah begitu canggih sehingga komputer mampu menerima input dari kamera. Kamera ini dinamakan dengan Kamera Digital dengan kualitas gambar lebih bagus dan lebih baik dibandingkan dengan cara menyalin gambar yang menggunakan scanner. Ketajaman gambar dari kamera digital ini ditentukan oleh pixel-nya. Kemudahan dan kepraktisan alat ini sangat membantu banyak kegiatan dan pekerjaan. Kamera digital tidak memerlukan film sebagaimana kamera biasa. Gambar yang diambil dengan kamera digital disimpan ke dalam memori kamera tersebut dalam bentuk file, kemudian dapat dipindahkan atau ditransfer ke komputer. Kamera digital yang beredar di pasaran saat ini ada berbagai macam jenis, mulai dari jenis kamera untuk mengambil gambar statis sampai dengan kamera yang dapat merekam gambar hidup atau bergerak seperti halnya video.



Gambar 15. Kamera Digital

i. Mikrofon

Unit masukan ini berfungsi untuk merekam atau memasukkan suara yang akan disimpan dalam memori komputer atau untuk mendengarkan suara.



Gambar 16. Mikrofon

j. Graphics Pads

Teknologi Computer Aided Design (CAD) dapat membuat rancangan bangunan, rumah, mesin mobil, dan pesawat dengan menggunakan Graphics Pads. Graphics pads ini merupakan input masukan untuk menggambar objek pada monitor. Graphics pads yang digunakan mempunyai dua jenis. Pertama, menggunakan jarum (stylus) yang dihubungkan ke pad atau dengan memakai bantalan tegangan rendah, yang pada bantalan tersebut terdapat permukaan membrane sensitif sentuhan (touch sensitive membrane surface). Tegangan rendah yang dikirimkan kemudian diterjemahkan menjadi koordinat X – Y. Kedua, menggunakan bantalan sensitif sentuh (touch sensitive pad) tanpa menggunakan jarum. Cara kerjanya adalah dengan meletakkan kertas gambar pada bantalan, kemudian ditulisi dengan pensil.



Gambar 17. Graphics Pads

2. Perangkat output

Perangkat output merupakan perangkat keras komputer yang digunakan untuk mengkomunikasikan hasil pengolahan data yang dilakukan oleh komputer untuk pengguna. Beberapa perangkat output antara lain :

a. Monitor

Komputer biasanya dihubungkan pada peranti display, juga dikenal sebagai monitor. Monitor ditunjukkan dalam Gambar 18. Monitor biasanya tersedia dalam tipe, ukuran, dan karakteristik yang berbeda. Ketika membeli komputer baru, monitor biasanya harus dibeli terpisah.



Gambar 18. Monitor

Memahami karakteristik monitor yang baik akan membantu dalam menentukan monitor terbaik untuk sistem yang spesifik. Istilah berikut ini memiliki kaitan erat dengan monitor.

- **Pixels**

Elemen gambar. Tampilan layar terdiri dari pixel atau titik kecil. Pixel diatur dalam baris melewati layar. Tiap pixel mengandung tiga warna, yaitu merah, hijau dan biru (RGB).

- **Dot Pitch**

Ukuran seberapa dekat titik fosfor dalam layar. Semakin bagus dot pitch-nya maka kualitas tampilan akan lebih baik. Kebanyakan monitor sekarang ini hanya memiliki 0.25 dot pitch. Beberapa memiliki 0.22 dot pitch yang memberikan resolusi yang bagus.

- **Refresh Rate**

Tingkat tampilan layar direfresh. Refresh rate dihitung dalam hertz (Hz) berarti per detik. Semakin tinggi refresh rate, maka tampilan layar akan semakin stabil. Kelihatannya akan seperti gambar diam padahal sebenarnya selalu berkedip tiap kali elektron menabrak dot/titik berlapis fosfor. Refresh rate juga dinamakan frekuensi vertikal atau refresh rate vertikal.

- **Color Depth**

Nomer untuk warna yang berbeda dalam tiap pixel dapat ditampilkan. Hal ini diukur dalam bit. Semakin tinggi kedalamannya, maka semakin banyak warna yang dapat dihasilkan.

- **Video RAM (VRAM)**

Memori yang dimiliki oleh kartu video. Semakin tinggi VRAM dalam kartu video, maka semakin banyak warna yang bisa ditampilkan. Kartu video juga mengirimkan sinyal refresh untuk mengontrol refresh rate.

- **Resolution**

Bervariasi tergantung nomer pixelnya. Semakin banyak pixel pada layar, resolusi akan semakin baik. Semakin tinggi resolusi berarti gambar akan semakin tajam. Resolusi layar terendah dalam PC modern adalah 640 x 480 pixel yang dinamakan Video Graphic Array (VGA). Kini sudah hadir Super Video Graphics Array (SVGA) dan Extended Graphics Array (XGA) dengan resolusi mencapai 1600 x 1200.

- **Monitor screen sizes**

Diukur dalam inci. Ukuran yang paling umum adalah 14", 15", 17" 19" dan 21", dihitung diagonal. Perhatikan bahwa ukuran yang tampak sebenarnya lebih kecil

dari ukuran yang dihitung. Hal ini dapat diingat ketika akan mencari layar monitor untuk komputer.

- **Display Warna**

Warna diciptakan dengan mengubah-ubah intensitas cahaya dari tiga warna dasar. 24 dan 32 bit biasanya merupakan pilihan untuk seniman grafis dan fotografer profesional. Untuk aplikasi yang lainnya, warna 16 bit akan sudah mencukupi. Dibawah ini merupakan rangkuman dari kedalaman warna yang sering digunakan:

- **256 warna** – 8-bit warna
 - **65,536 warna** – 16-bit warna, juga dikenal sebagai 65K or HiColor
 - **16 million warna** – 24-bit warna, juga dikenal sebagai True Color
 - **4 billion warna** – 32-bit warna, juga dikenal sebagai True Color

Monitor berkualitas tinggi dan kartu video berkualitas tinggi diperlukan untuk mendapatkan resolusi tinggi dan refresh rate yang tinggi pula.

b. Printer

Printer adalah perangkat output yang digunakan untuk menghasilkan cetakan dari komputer ke dalam bentuk kertas. Printer dihubungkan dengan komputer melalui USB, selain itu printer juga harus dihubungkan dengan arus listrik.

Saat pertama kali disambungkan ke komputer, kita harus menginstall software driver printer agar printer itu dapat dikenali oleh komputer. Ketajaman hasil cetakan printer diukur dengan satuan dpi atau *dot per inch* yaitu banyaknya titik dalam satu inci. Semakin tinggi dpi sebuah printer, maka semakin tajam hasil cetakannya.

Secara garis besarnya jenis-jenis printer sebagai berikut :

1. **Dot Matrik**, printer jenis ini menggunakan tinta jenis pita seperti yang terdapat pada mesin tik.
2. **Inkjet**, printer jenis ini menggunakan tinta cair atau liquid ink.
3. **Laser printer**, printer jenis menggunakan tinta serbuk atau powder ink seperti bubuk gliter.



Gambar 19. Printer

c. Speaker

Speaker adalah perangkat keras untuk menghasilkan suara. Jenis lain dari speaker adalah headset atau earphone. Kita dapat mendengarkan hasil keluaran berupa suara dari komputer melalui speaker.



Gambar 20. Speaker

d. Proyektor

Infocus atau juga disebut proyektor merupakan alat digunakan untuk presentasi, yang dihubungkan ke komputer untuk menampilkan apa yang ada pada monitor ke suatu *screen* (layar) ataupun dinding.



Gambar 21. Proyektor

e. Plotter

Plotter adalah media cetak seperti printer namun memiliki ukuran yang lebih besar serta kegunaan yang optimal untuk objek gambar.



Gambar 22. Plotter

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Bantul
Mata Pelajaran	: Perakitan Komputer
Paket Keahlian	: Teknik Komputer dan Jaringan
Kelas/Semester	: X/Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Materi Pokok	: Perangkat Proses & Media Penyimpanan
Pertemuan ke	: 4
Alokasi Waktu	: 8 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.

1.2 Mendiskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.

1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agamanya dalam kehidupan sehari-hari.

- 1.4 Meningkatkan nilai-nilai keimanan dalam upaya untuk mencegah pengaruh negatif perkembangan teknologi informasi dan komunikasi
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.3. Memahami komponen perangkat proses dan media penyimpan
- 4.3. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen perangkat proses dan media penyimpan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Siswa mampu memahami komponen perangkat proses dan media penyimpanan.
2. Siswa mampu menyajikan informasi dan memahami jenis-jenis perangkat proses dan media penyimpanan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui praktek diharapkan peserta didik mampu memahami fungsi dari perangkat proses.
2. Melalui praktek diharapkan peserta didik mampu memahami fungsi dari perangkat media penyimpanan.

E. Materi Pembelajaran

1. Perangkat proses dan komponen pendingin.
2. Perangkat media penyimpanan internal dan eksternal.

F. Pendekatan, Strategi dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik (*Scientific*)
2. Strategi : *Cooperatif Learning*.
3. Metode : Ceramah, Diskusi Kelompok, Presentasi, Tanya Jawab, dan Penugasan.

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal ($\pm 10\%$ dari total waktu pertemuan)

Orientasi :

- a) Siswa menjawab sapaan guru, berdoa dan mengordinasikan diri siap belajar

- b) Guru dan siswa bertanya jawab berkaitan dengan identitas diri yang dibutuhkan sebagai warga negara yang baik

Apersepsi :

- a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran
- b) Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran

2. Kegiatan Inti ($\pm 75\%$ dari total waktu pertemuan)

Mengamati

Mengamati komponen perangkat proses dan media penyimpanan.

Menanya

- a) Mendiskusikan pelbagai perangkat proses dan komponen pendingin
- b) Mendiskusikan pelbagai perangkat media penyimpan internal dan eksternal

Mengeksplorasi

- a) Mengeksplorasi perangkat proses dan komponen pendingin
- b) Mengeksplorasi perangkat media penyimpan internal dan eksternal

Mengasosiasi

Membuat kesimpulan tentang perangkat proses dan media penyimpan.

Mengkomunikasikan

Menyampaikan hasil pelbagai perangkat proses dan media penyimpan.

3. Kegiatan Akhir ($\pm 15\%$ dari total waktu pertemuan)

- a) Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari
- b) Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi

H. Alat, Media dan Sumber Belajar

1. Alat : Papan tulis, spidol.
2. Media : Laptop, *Screen*, Proyektor.
3. Sumber Belajar:
 - a) Siswati. 2013. *Perakitan Komputer Untuk SMK/MAK Kelas X*. Malang: Pusat Pengembangan & Pemberdayaan Pendidik & Tenaga Kependidikan Bidang Otomotif & Elektronika.
 - b) Internet.

I. Evaluasi/Penilaian

1. Jenis/teknik penilaian
2. Bentuk instrumen dan instrumen
 - a. Bentuk instrumen

Test : Test Uraian

b. Instrumen

Test (Terlampir)

3. Pedoman penskoran (Terlampir)

Yogyakarta, September 2016

Menyetujui,

Guru Pembimbing



Dariyati, S.Kom

NIP. 19781207 201406 2 002

Praktikan



Dita Nurmalitasari

NIM. 13520244019

INSTRUMEN PENELITIAN SIKAP (AFEKTIF)
LEMBAR PENGAMATAN SIKAP PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Kelas/ Semester : X TKJ 1/ I

Kompetensi : 3.3. Memahami komponen perangkat proses dan media penyimpan
 4.3. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen perangkat proses dan media penyimpan

No.	Nama Siswa	Skor Sikap Spiritual dan Sosial					Jumlah skor
		Ketekunan	Kedisiplinan	Tanggung jawab	Keaktifan	Kerjasama	
1	ALIEF KUSDHI RACHMAWAN						
2	ALIF YULIANTO						
3	ANDI MAS KUSVIANTOKO						
4	ANGGITA RAHMAWATI						
5	ARIF SETIAWAN						
6	BAGAS ADI KUNCORO						
7	FUAT HYNDRI SETYAWAN						
8	IRVAN SATRIA NUGRAHA						
9	ISTI HANIFAH						
10	JAMAL ROSYID						
11	KRISNA SAPDA PANDITA						
12	MIFTAHUL ROZAQ						
13	MUHAMMAD FATKHURROHMAN						
14	MUHAMMAD IMADUDDIN						
15	MUHAMMAD MUFLIH KHOIRULLAH						
16	NANDA HERNAWATI						
17	RAHMAT APRI ISKANDAR						
18	RICO ANDRIAN						
19	RIFA UMI CHOIRI NURJANAH						

20	RIFKHAN AJI WIJAYANTO						
21	RIYANTO						
22	ROIDUDDIN ALGHIFARI						
23	RONI OKTOPAN PUTRA						
24	RINA RUS WIDYA WATI						
25	SAHASRA WISESA D.A						
26	SURYA ADI WIJAYA						
27	SURYA MADYA						
28	TRI DANANG SANTOSO						
29	VIRGIAWAN RAKA PRATAMA						
30	WAHYU PRATAMA						
31	YUSUF PAMUNGKAS						
32	ZAID NELIYAN FATHONI						
33	GANDA HIMAWAN						
Jumlah skor							

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Kelas/ Semester : X TKJ 2/ I

Kompetensi : 3.3. Memahami komponen perangkat proses dan media penyimpan
4.3. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen perangkat proses dan media penyimpan

No.	Nama Siswa	Skor Sikap Spiritual dan Sosial					Jumlah skor
		Ketekunan	Kedisiplinan	Tanggung jawab	Keaktifan	Kerjasama	
1	AHMAD JAUHAR SIDRATUL MUNTAHA						
2	AHMAD SAMSUL ARIFIN						
3	ANDIKA WAHYU PRATAMA						
4	ANDRI PURIYAWAN N						
5	ARIS MUNANDAR						
6	BAGAS ALI ALBAB						
7	BAGAS TRI SASONGKO						
8	BAGOES YULIANTO						
9	BAGUS DIAN PAMUNGKAS						
10	BAGUS NURCAHYO						
11	DENI RAMADHAN						
12	HARI SABARNO						
13	IRA DWI FEBRIYANTI						
14	JAUHAROTUN NAFISAH						
15	M AGUS WIDIYANTO						
16	MARGIYANTO						
17	MU ARIFIAN RAMAWAN JATI						
18	MUHAMMAD MAULANA GUSTOMI						
19	MUHAMMAD RAHMAN						
20	MUHAMMAD RIZKI ALINSYIRA						
21	MUHAMMAD SABIQUL HUSNA						
22	NANDA ADAM MUSTHAFA						
23	NANDA LARASATI						
24	NUR HUSNA ATIKAH						

25	PANDU FEBRIANTO						
26	RAFI PRADIKA ANGGA SAPUTRA						
27	RAIHAN PRABANGKORO						
28	ROSID NUGROHO						
29	RINI NURHIDAYAH						
30	SUKRON FATHURROHMAN						
31	TAAT AMRULLAH TRISNADI						
32	TRI DESTANTI						
Jumlah skor							

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Kelas/ Semester : X RPL 1/ I

Kompetensi : 3.3. Memahami komponen perangkat proses dan media penyimpan
4.3. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen perangkat proses dan media penyimpan

No.	Nama Siswa	Skor Sikap Spiritual dan Sosial					Jumlah skor
		Ketekunan	Kedisiplinan	Tanggung jawab	Keaktifan	Kerjasama	
1	AGUS LENA WIDODO						
2	AKBAR PUTRA PANGESTU						
3	ALVIAN REZA PRADANA						
4	APRILIA IKA NUR FATHONAH						
5	BAGAS ADITYA ARDAN						
6	DANANG RISMANTO						
7	DHIMAS PUTRA SETIAWAN						
8	DIRA MARETHA PUTRI						
9	DWI YOGA WALUYA JATI						
10	DWIKY FAJAR SETYAWAN						
11	FAISAL HELMI RAHMAWANTO						
12	FEBRI INDRA VALENTINO						
13	FRANSISCUS ANGGA SAPUTRA						
14	HEKAL IKHLASHAFFRIDAL						
15	HERIBERTUS JODI SETIAWAN						
16	KRESNA HAMMAM PUTRA RINARDI						
17	LINTANG RIFQI PRATAMA						
18	MIFTAKHUL JANNAH						
19	MIRA WIRANTI						
20	MISBACHUL MUNIR						
21	MUHAMAD HIDAYATUL MUSTAFIT						
22	NIBRAS FAWAS ANERSA						
23	QOTRUN NGAZIS						
24	RAHMA MARDIYANTI						

25	RAMA FITANTRA						
26	RASYID AL FATTAH INDAR SUPRAPTO						
27	TSAQILA KIFNATUN NADZA						
28	TAUFIQ NUR HASAN						
29	TAUFIQURACHMAN						
30	WASKITO DAMAR JATI						
31	YASKUN AMALDA KURNIA						
32	YOGA MA'RUF RAMADAN						
33	ANDREW BOBOLA DANU EGA						
Jumlah skor							

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Kelas/ Semester : X RPL 2/ I

Kompetensi : 3.3. Memahami komponen perangkat proses dan media penyimpan
4.3. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen perangkat proses dan media penyimpan

No.	Nama Siswa	Skor Sikap Spiritual dan Sosial					Jumlah skor
		Ketekunan	Kedisiplinan	Tanggung jawab	Keaktifan	Kerjasama	
1	ADITYA WIBISONO						
2	AL FATH 'ABAL MAFAZA						
3	ANANG SOLIQIN						
4	ANDRIANTO						
5	ANINDHEA LARASATI						
6	ARIF WICAKSONO PRASETYO						
7	DANANG WICAKSANA						
8	DHIMAS RAHMANDA PUTRA						
9	EKO MAULANA WITANTO						
10	FANI ANNISA PUTRI						
11	FEBRIAN DANAR JATI						
12	FENDY RAHMAD SAPUTRO						
13	FENNYTYA RIZANA						
14	HANNA TALIA PUTRI PURBA						
15	HANTER HIDAYAT						
16	HERI PUJIYANTO						
17	INDRA WIRATAMA						
18	ISTU ARIF SADEWO						
19	KIKI ARDIANSYAH						
20	MIRSYA SALAHUDIN						
21	MUHAMAD ARIF						
22	MUHAMMAD RIZALPUTRA PRADANA						
23	MUHAMMAD RIZKY ANANDA						
24	RIAN KURNIAWAN						

25	RIO NURCAHYANTO						
26	RIZQI BAYU NUR HANAFI						
27	SALSABILA KAMAL						
28	SANDI PRAYOGO						
29	SUCI RAHAYU NINGSIH						
30	VERDIAN ANJAS ALFIANA						
31	YUNI HERMAWAN						
32	MUHAMMAD ZAKI SULISTYA						
33	UNGGUL RAHMADI						
Jumlah skor							

Rentang Skala Penilaian	
Ketekunan	1-20
Kedisiplinan	1-20
Tanggung jawab	1-20
Keaktifan	1-20
Kerjasama	1-20
Total Skor	100

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN (KOGNITIF)

Bentuk Penilaian : Tes Lisan

Instrumen Soal:

1. Jelaskan pengertian dari peralatan proses
2. Sebutkan fungsi dari memori
3. Jelaskan pengertian dari media penyimpanan
4. Sebutkan jenis-jenis dari media penyimpanan utama

Kunci Jawaban:

1. Peralatan proses pada komputer adalah perangkat keras yang berfungsi untuk memproses dan mengolah data yang diberikan oleh peralatan input kemudian di keluarkan dalam bentuk informasi ke dalam peralatan output yang akan diterima oleh manusia
2. Memori atau RA adalah perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai media penyimpan data yang bersifat sementara, artinya jika komputer dimatikan maka data yang disimpan di dalam memori akan dihapus secara otomatis
3. Media penyimpan data adalah Alat yang digunakan untuk menyimpan data atau program Diimana data yang disimpan tersebut dapat dibaca kembali untuk diprose oleh komputer
4. Media Penyimpan Utama (Internal Storage) yaitu:
RAM (Random Access Memory) dan
ROM (Read Only Memory)

Skor Penilaian	
Soal nomor 1	25
Soal nomor 2	25
Soal nomor 3	25
Soal nomor 4	25
Total skor	100

Lampiran 3

LEMBAR PENGAMATAN KETRAMPILAN/PSIKOMOTOR

Kelas : X TKJ 1

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan*)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	ALIEF KUSDHI RACHMAWAN						
2	ALIF YULIANTO						
3	ANDI MAS KUSVIAN TOKO						
4	ANGGITA RAHMAWATI						
5	ARIF SETIAWAN						
6	BAGAS ADI KUNCORO						
7	FUAT HYNDRI SETYAWAN						
8	IRVAN SATRIA NUGRAHA						
9	ISTI HANIFAH						
10	JAMAL ROSYID						
11	KRISNA SAPDA PANDITA						
12	MIFTAHUL ROZAQ						
13	MUHAMMAD FATKHURROHMAN						
14	MUHAMMAD IMADUDDIN						
15	MUHAMMAD MUFLIH KHOIRULLAH						
16	NANDA HERNAWATI						
17	RAHMAT APRI ISKANDAR						
18	RICO ANDRIAN						
19	RIFA UMI CHOIRI NURJANAH						
20	RIFKHAN AJI WIJAYANTO						
21	RIYANTO						
22	ROIDUDDIN ALGHIFARI						
23	RONI OKTOPAN PUTRA						
24	RINA RUS WIDYA WATI						
25	SAHASRA WISESA D.A						
26	SURYA ADI WIJAYA						
27	SURYA MADYA						

28	TRI DANANG SANTOSO						
29	VIRGIAWAN RAKA PRATAMA						
30	WAHYU PRATAMA						
31	YUSUF PAMUNGKAS						
32	ZAID NELIYAN FATHONI						
33	GANDA HIMAWAN						
Jumlah skor							

Kelas : X TKJ 2

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan *)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	AHMAD JAUHAR SIDRATUL MUNTAHA						
2	AHMAD SAMSUL ARIFIN						
3	ANDIKA WAHYU PRATAMA						
4	ANDRI PURIYAWAN N						
5	ARIS MUNANDAR						
6	BAGAS ALI ALBAB						
7	BAGAS TRI SASONGKO						
8	BAGUES YULIANTO						
9	BAGUS DIAN PAMUNGKAS						
10	BAGUS NURCAHYO						
11	DENI RAMADHAN						
12	HARI SABARNO						
13	IRA DWI FEBRIYANTI						
14	JAUHAROTUN NAFISAH						
15	M AGUS WIDIYANTO						
16	MARGIYANTO						
17	MU ARIFIAN RAMAWAN JATI						
18	MUHAMMAD MAULANA GUSTOMI						
19	MUHAMMAD RAHMAN						
20	MUHAMMAD RIZKI ALINSYIRA						
21	MUHAMMAD SABIQUL HUSNA						
22	NANDA ADAM MUSTHAFA						
23	NANDA LARASATI						
24	NUR HUSNA ATIKAH						
25	PANDU FEBRIANTO						
26	RAFI PRADIKA ANGGA SAPUTRA						
27	RAIHAN PRABANGKORO						
28	ROSID NUGROHO						
29	RINI NURHIDAYAH						
30	SUKRON FATHURROHMAN						
31	TAAT AMRULLAH TRISNADI						

32	TRI DESTANTI						
Jumlah skor							

Kelas : X RPL 1

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan *)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	AGUS LENA WIDODO						
2	AKBAR PUTRA PANGESTU						
3	ALVIAN REZA PRADANA						
4	APRILIA IKA NUR FATHONAH						
5	BAGAS ADITYA ARDAN						
6	DANANG RISMANTO						
7	DHIMAS PUTRA SETIAWAN						
8	DIRA MARETHA PUTRI						
9	DWI YOGA WALUYA JATI						
10	DWIKY FAJAR SETYAWAN						
11	FAISAL HELMI RAHMAWANTO						
12	FEBRI INDRA VALENTINO						
13	FRANSISCUS ANGGA SAPUTRA						
14	HEKAL IKHLASHAFFRIDAL						
15	HERIBERTUS JODI SETIAWAN						
16	KRESNA HAMMAM PUTRA RINARDI						
17	LINTANG RIFQI PRATAMA						
18	MIFTAKHUL JANNAH						
19	MIRA WIRANTI						
20	MISBACHUL MUNIR						
21	MUHAMAD HIDAYATUL MUSTAFIT						
22	NIBRAS FAWAS ANERSA						
23	QOTRUN NGAZIS						
24	RAHMA MARDIYANTI						
25	RAMA FITANTRA						
26	RASYID AL FATTAH INDAR S.						
27	TSAQILA KIFNATUN NADZA						
28	TAUFIQ NUR HASAN						
29	TAUFIQURACHMAN						
30	WASKITO DAMAR JATI						
31	YASKUN AMALDA KURNIA						

32	YOGA MA'RUF RAMADAN						
33	ANDREW BOBOLA DANU EGA						
Jumlah skor							

Kelas : X RPL 2

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan *)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	ADITYA WIBISONO						
2	AL FATH 'ABAL MAFAZA						
3	ANANG SOLIQIN						
4	ANDRIANTO						
5	ANINDHEA LARASATI						
6	ARIF WICAKSONO PRASETYO						
7	DANANG WICAKSANA						
8	DHIMAS RAHMANDA PUTRA						
9	EKO MAULANA WITANTO						
10	FANI ANNISA PUTRI						
11	FEBRIAN DANAR JATI						
12	FENDY RAHMAD SAPUTRO						
13	FENNYTYA RIZANA						
14	HANNA TALIA PUTRI PURBA						
15	HANTER HIDAYAT						
16	HERI PUJIYANTO						
17	INDRA WIRATAMA						
18	ISTU ARIF SADEWO						
19	KIKI ARDIANSYAH						
20	MIRSYA SALAHUDIN						
21	MUHAMAD ARIF						
22	MUHAMMAD RIZALPUTRA P.						
23	MUHAMMAD RIZKY ANANDA						
24	RIAN KURNIAWAN						
25	RIO NURCAHYANTO						
26	RIZQI BAYU NUR HANAFI						
27	SALSABILA KAMAL						
28	SANDI PRAYOGO						
29	SUCI RAHAYU NINGSIH						
30	VERDIAN ANJAS ALFIANA						
31	YUNI HERMAWAN						

32	MUHAMMAD ZAKI SULISTYA						
33	UNGGUL RAHMADI						
Jumlah skor							

*) Keterangan :

1. Aktifitas bertanya
2. Aktifitas menjawab
3. Aktifitas mencatat
4. Akurasi jawaban
5. Akurasi pertanyaan

**) Keterangan Nilai:

Sangat terampil, jika 5 keaktifitasan/akurasi

Terampil, jika 4 keaktifan/akurasi

Cukup terampil, jika 3 keaktifan/akurasi

Kurang terampil, jika 2 keaktifan/akurasi

Tidak terampil, jika 1 keaktifan/akurasi

MATERI
PERAKITAN KOMPUTER

Mata Pelajaran	: Perakitan Komputer
Topik	: Perangkat Proses dan Media Penyimpanan
Kelas/Semester	: X TKJ 1, X TKJ 2, X RPL 1, X RPL 2/ I

1. Perangkat Proses

Proses merupakan instruksi atau perintah yang dikerjakan oleh komputer untuk menjalankan operasi data serta operasi aritmatik dan logika yang dilakukan pada data. Pemrosesan data dalam sebuah perangkat komputer dikerjakan oleh CPU (Central Processing Unit/ Unit Pengolah Pusat).

CPU

Komputer tidak akan dapat berjalan tanpa CPU. CPU seringkali dikatakan sebagai otak komputer. Dalam motherboard, CPU memiliki sirkuit tunggal terintegrasi (*single integrated circuit*) yang dinamakan *mikroprosesor*. CPU juga memiliki dua komponen dasar, unit kontrol dan Arithmetic/ Logical Unit (ALU).

Unit kontrol menginstruksikan sistem komputer bagaimana mengikuti instruksi sebuah program. Hal tersebut akan menghubungkan langsung data dari dan ke memori prosesor. Unit kontrol menyimpan data sementara, instruksi dan memproses informasi dengan menggunakan unit arithmetic/logic. Sebagai tambahan, unit juga mengontrol sinyal antara CPU dan peranti eksternal seperti hard disk, memori utama dan port I/O.

Arithmetic/Logic Unit (ALU) akan menjalankan kedua operasi arithmetic dan operasi logic. Operasi arithmetic adalah operasi dasar matematika seperti penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Operasi logis seperti AND, OR dan XOR digunakan untuk membuat perbandingan dan mengambil keputusan. Operasi logis akan menentukan bagaimana sebuah program akan dieksekusi.

Prosesor akan menangani sebagian besar operasi yang dijalankan oleh komputer dengan memproses instruksi/perintah, mengirimkan sinyal keluar, mengecek hubungan (*connectivity*) dan memastikan bahwa operasi dan hardware berfungsi sebagaimana mestinya. Prosesor akan bertindak sebagai pengirim pesan pada komponen-komponen seperti RAM, monitor dan disk drive.

Mikroprosesor dihubungkan ke dalam sistem komputer melalui tiga bus. Bus-bus tersebut adalah bus data, bus alamat, dan bus kontrol.

Terdapat perusahaan berbeda yang memproduksi CPU. Mereka termasuk Intel, Advanced Micro Devices (AMD) dan Cyrix. Intel dikenal dengan membuat chip CPU berbasis silikon yang merupakan chip modern di tahun 1971.

Tipe Soket Processor

Mikroprosesor bekerja menggunakan terminal yang spesifik, termasuk diantaranya Soket 7, Soket 423 atau Slot 1, Soket X. X akan menjadi angka numerik apapun, merupakan istilah deskripsi untuk menentukan bagaimana prosesor tersambung (*plug*) dengan motherboard komputer. Prosesor *plug in* untuk membuat kontak dengan *sirkuit built in* atau bus data dari motherboard. Produsen memiliki tipe soket yang berbeda untuk produk prosesor yang diproduksi. Soket 7, sekarang sudah ketinggalan jaman, pernah dikenal sebagai variasi koneksi utama terbaik yang pernah didesain. Soket 7 digunakan selama periode waktu tertentu oleh tiga jenis prosesor utama. Tipe soket yang diikuti dengan nomer yang lebih besar berarti merupakan model yang paling baru. Misalnya Soket 370 lebih baru daripada Soket 7. Teknologi prosesor dan kecepatan telah meningkat dengan proses update.



Gambar 23. Soket Processor

Prosesor tipe-soket menggunakan soket Zero Insertion Force (ZIF). Soket ZIF didesain untuk mempermudah memasukkan mikroprosesor. Soket ZIF memiliki tuas yang akan membuka dan menutup untuk mengamankan mikroprosesor di tempatnya. Sebagai tambahan, soket yang memiliki nomer berbeda akan memiliki pengaturan pin dan pin layout yang berbeda pula. Misalnya, Soket 7 memiliki 321 pin. Jumlah pin akan semakin meningkat seiring dengan penomoran soket.

Slot Processor

Prosesor tipe-slot hanya ada di pasaran selama setahun. Intel mengganti konfigurasi soket ke dalam paket prosesor dalam cartridge yang muat dalam slot di motherboard untuk prosesor Pentium II. Secara hampir bersamaan, AMD telah meningkatkan Slot A, setara dengan Slot 1, menjadi Soket A karena kemampuan tingkat tinggi (high-end) AMD Athlon dan prosesor Duron.

Processors Pentium

Mikroprosesor Intel Pentium terkini termasuk Pentium II, III, IV dan Xeon. Kelas Pentium adalah standard terkini untuk chip prosesor. Prosesor-prosesor tersebut mewakili prosesor Intel generasi kedua dan ketiga. Dengan mengkombinasikan memori cache (tersembunyi) dengan sirkuit mikroprosesor, Pentium mendukung prosesor dengan kecepatan 1000 MHz dan lebih tinggi. Chip yang dikombinasikan memiliki ukuran tidak lebih dari 2 inc persegi (6 cm persegi) dan terdiri lebih dari 1 juta transistor.

Prosesor Pentium telah membuat beberapa peningkatan dari pendahulu mereka, yang terevolusi dari Intel 80486. Misalnya, bus data Pentium lebarnya 64-bit dan dapat menampung data 64-bit dalam satu waktu. Bandingkan dengan Intel 486 32-bit. Pentium memiliki cache berganda dalam penyimpanan total sebesar 2 MB, dibandingkan dengan 8 KB pada Intel 486. Peningkatan dalam kecepatan prosesor membuat komponen memperoleh data yang masuk dan keluar dari chip dengan lebih cepat. Prosesor tidak menjadi diam menunggu data atau instruksi. Hal ini membuat software berjalan lebih cepat. Komponen tersebut diperlukan untuk menangani arus informasi (information flow) melalui prosesor, menterjemahkan instruksi sehingga prosesor dapat mengeksekusi mereka, dan mengirimkan hasilnya kembali ke dalam memori PC. Website pabrik <http://www.intel.com> menyediakan lebih banyak informasi tentang famili prosesor Pentium.



Gambar 24. Processor Pentium

Processor AMD

Prosesor AMD yang berperforma baik adalah Athlon, Athlon XP, Thunderbird dan seri Duron. Prosesor tersebut setara dengan Pentium III, adalah mikroprosesor yang banyak

digunakan sekarang ini oleh sistem desktop *high-end* (tingkat tinggi), workstation, dan server. Bus sistem prosesor AMD Athlon didisain untuk multiprocessing berskala. Nomer prosesor AMD Athlon dalam sistem mikroprosesor ditentukan oleh chip yang digunakan. Website pabrik, <http://www.amd.com> menyediakan informasi lebih lanjut mengenai famili prosesor AMD.



Gambar 25. Pricessor AMD

Kecepatan Rating Processor (Processor Speed Rating)

Deskripsi CPU seperti Pentium 133, Pentium 166 atau Pentium 200 sudah cukup dikenal. Nomer ini adalah spesifikasi yang mengindikasikan kecepatan maksimum dalam beroperasi yang membuat CPU dapat mengeksekusi instruksi dengan andal. Kecepatan CPU dikontrol oleh *external clock* yang berada di dalam motherboard, bukan di dalam mikroprosesor. Kecepatan prosesor ditentukan oleh sinyal frekuensi clock tersebut. Biasanya dinyatakan dalam Megahertz (MHz). Semakin tinggi nomernya, semakin cepat jalannya prosesor tersebut. Kecepatan prosesor semakin bertambah cepat. Kecepatan prosesor 3.0 gigahertz (3000 MHz) kini sudah tersedia.

CPU dapat berjalan dalam MHz yang lebih tinggi daripada chip yang terletak di dalam motherboard. Oleh karena itu, kecepatan CPU dan sinyal frekuensi jam tersebut tidak selalu berjalan dalam rasio 1 banding 1. Sirkuit variable-frequency-synthesizer dibangun dalam sirkuit motherboard akan memperbanyak sinyal clock sehingga motherboard dapat mendukung beberapa kecepatan CPU. Secara umum, tiga faktor yang menentukan seberapa besar informasi dapat di proses dalam waktu kapanpun:

- Ukuran bus internal
- Ukuran bus address
- Kecepatan rating prosesor

Komponen Pendingin komputer

Sistem pendingin komputer terkadang tidak terlalu diperhatikan karena pada biasanya orang lebih memperhatikan kualitas prosesor, VGA, RAM, Harddisk dan lainnya. Padahal pendingin komputer yang terpasang di casing atau perangkat komputer merupakan

komponen yang penting karena berguna untuk mengatur suhu dan juga mencegah *overheat* pada perangkat komputer. Dengan dingusnya suhu di perangkat komputer maka perangkat tersebut akan bertahan lebih lama. 5 jenis sistem pendingin komputer ada banyak jenis dan merek juga.

Sistem pendingin komputer terdapat berbagai macam, ada yang kipas (fan), heatsink, liquid cooler, dry ice cooler dan nitrogen cair, TEC (Thermoelectric Cooler). Berikut penjelasan dari masing-masing 5 jenis sistem pendingin komputer:

1. Kipas (Fan)

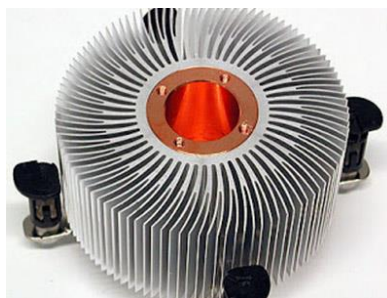
Merupakan sistem pendingin komputer yang paling umum ditemukan, biasanya terpasang di casing, prosesor atau VGA. Gunanya juga tergantung arah angin yang dihasilkan oleh kipas, ada yang untuk sirkulasi udara, ada yang mengarahkan udara ke prosesor atau VGA agar tidak panas. Bentuk, harga dan ukuran dari kipas juga bermacam-macam tergantung merek dan fungsinya. Kamu bisa menggunakan SpeedFan untuk mengetahui kinerja fan kamu dan berapa suhu yang dihasilkan.



Gambar 26. Kipas (fan)

2. HeatSink

Adalah lempengan logam yang berfungsi menyerap panas dan mendinginkan perangkat komputer serta biasanya tergabung dengan kipas, sehingga alurnya adalah kipas mengalirkan udara ke heatsink, dan heatsink membuat udara tersebut lebih dingin ketika mengenai perangkat komputer.



Gambar 27. HeatSink

3. Liquid Cooler.

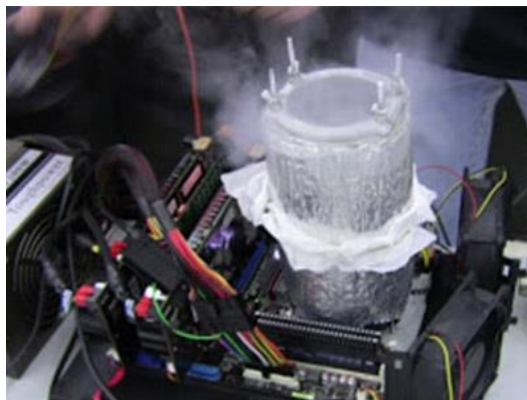
Liquid cooler akan membuat perangkat komputer yang terintegrasi menjadi 10% lebih dingin sehingga produksi panas bisa diatasi. Dengan begitu umur dari perangkat komputer juga akan lebih tahan lama. Kelebihan dari liquid cooler adalah tidak berisik ketika digunakan, bahkan hampir tanpa suara.



Gambar 28. Liquid Cooler

4. Dry Ice Cooler dan Nitrogen Cair.

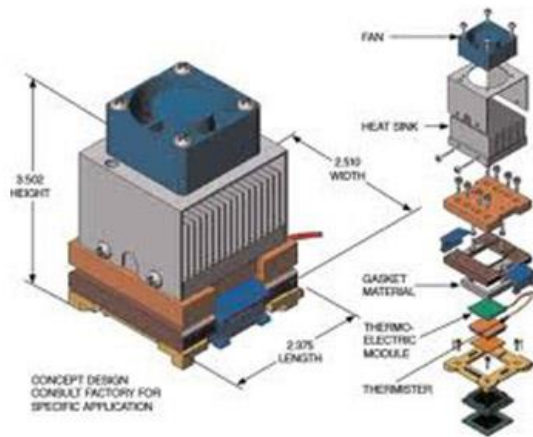
Sistem penggunaannya adalah, perangkat komputer akan langsung bersentuhan dengan tabung tembaga yang nantinya akan diisi dengan dry ice atau es kering atau diisi dengan nitrogen cair. Biasanya digunakan untuk over clock sehingga bisa menghasilkan suhu yang sangat dingin. Efek dari over clock adalah panas berlebihan pada perangkat komputer karena dipaksa untuk menghasilkan kemampuan maksimalnya. Untuk menghindari pengembunan dari hasil pendinginan maka seluruh komponen akan dilapisi pasta dan pada sekeliling tabung diberi isolator panas.



Gambar 29. Dry Ice Cooler dan Nitrogen cair

5. TEC (Thermoelectric Cooler).

Pendingin ini bekerja dengan mengalirkan arus listrik ke salah satu sisi logam sehingga akan tercipta sisi yang dingin dan yang panas. Pada sistem pendingin ini bisa membuat sebuah pendingin hingga melewati batas titik beku air.



Gambar 30. TEC (Thermoelectric Cooler)

2. Media Penyimpanan

a. Memori

Random access memory (RAM) adalah tempat didalam komputer dimana OS, program aplikasi dan data yang sedang digunakan disimpan sehingga dapat dicapai dengan cepat oleh prosesor. Cache dibaca Cash, adalah tempat untuk menyimpan segala sesuatu sementara. Misalnya, file secara otomatis diminta dengan melihat halaman web yang disimpan dalam hard disk tepatnya dalam subdirektori cache dibawah direktori untuk browser.COASt adalah singkatan untuk Cache on a stick.COASt menyediakan memori cache dalam banyak sistem berbasis Pentium.

RAM

RAM dianggap merupakan tempat *memory volatile* atau sementara. Isi dalam RAM akan hilang ketika power komputer dimatikan. Chip RAM dalam motherboard komputer menjaga data dan program yang sedang diproses oleh mikroprosesor. RAM adalah memori yang menyimpan data yang sering digunakan untuk mempercepat pengambilannya oleh prosesor. Semakin besar RAM yang dimiliki sebuah komputer, semakin banyak pula kapasitas yang dimiliki komputer untuk menyimpan data dan memproses file dan program yang berukuran besar. Jumlah dan tipe memori dalam sistem dapat menjadikan perbedaan yang besar dalam performa sistem komputer. Beberapa program memiliki ketentuan memori yang lebih daripada program lainnya. Biasanya komputer yang menjalankan Windows 95, 98 atau ME telah memiliki 64 MB terinstal. Sangat umum apabila menemukan sistem dengan 128 MB atau 256 MB RAM, terutama jika komputer mereka menjalankan sistem operasi terbaru seperti Windows 2000 atau sistem operasi terkini lainnya.

Terdapat dua kelas RAM yang biasa digunakan sampai saat ini, yakni *Static RAM (SRAM)* dan *Dynamic RAM (DRAM)*. SRAM relatif lebih mahal, namun lebih cepat dan dapat menyimpan data ketika komputer dimatikan selama beberapa periode tertentu. Hal ini akan sangat berguna dalam kondisi seperti kehilangan power/daya yang tidak diharapkan terjadi. SRAM digunakan untuk memori cache. DRAM tidak terlalu mahal dan berjalan dengan lambat. DRAM membutuhkan power supply yang tidak terganggu untuk menjaga data agar tidak hilang. DRAM menyimpan data dalam kapasitor kecil yang harus di refresh untuk menjaga data agar tidak hilang.

a. Floppy Drive

Sebuah floppy disk drive (FDD), membaca dan menulis informasi secara magnetis ke dalam floppy diskettes (disket floppy). Disket floppy, diperkenalkan pada 1987, adalah salah satu bentuk media penyimpanan yang dapat dipindah. Disket floppy 3.5” yang saat ini digunakan memiliki cangkang luar plastik keras yang melindungi disket tipis, dan lentur di dalamnya. Bagian utama disket floppy tertentu meliputi case pelindung floppy, disket magnetik lentur tipis, sebuah pintu geser, dan pegas pintu geser.

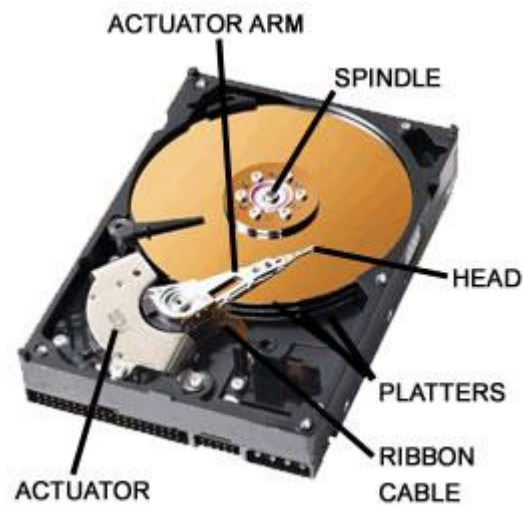
FDD di-mount di dalam unit sistem dan hanya dilepas untuk perbaikan ataupun upgrade. Disket floppy dapat dikeluarkan di akhir sesi kerja komputer. Kekurangan utama disket floppy adalah kemampuannya untuk menyimpan hanya informasi sebesar 1.44 MB. Namun, untuk file yang berisi banyak grafis, kapasitas disket floppy mungkin tidak akan cukup. Kebanyakan PC masih memiliki sebuah floppy drive.

b. Hard drive

Bagian ini berisi gambaran atas komponen, operasi, interface, dan spesifikasi hard drive. Hard disk drive (HDD) adalah media penyimpanan utama pada komputer. Sebuah HDD, seperti pada Gambar, menggunakan banyak karakteristik fisik dan operasi yang sama dengan floppy disk drive. HDD memiliki desain yang lebih kompleks dan dapat melakukan kecepatan akses yang lebih tinggi. HDD memiliki kapasitas penyimpanan yang jauh lebih besar daripada floppy dalam hubungannya dengan daya simpan penyimpanan jangka-panjang. Ia menyimpan program dan file, begitu juga dengan sistem operasi.

HDD terdiri dari piringan (*platter*) kaca aluminium. Piringan kaca tak lentur ini disebut juga sebagai disk (*cakram*). Ketidaklenturannya tersebut menjadikannya disebut sebagai hard disk drive (drive cakram keras). Hard drive tidak untuk dipindahkan. Ini adalah sebab mengapa IBM menyebut hard drive sebagai fixed disk drives (drive cakram tetap).

Pendeknya, hard disk drive adalah peranti penyimpanan cakram bervolume-tinggi dengan media yang tetap, high density (kepadatan tinggi), dan keras.



Gambar 35. Hard Drive

Gambar memperlihatkan komponen yang digunakan oleh semua hard disk drive:

- Piringan cakram
- Head (kepala/bungkul) baca/tulis (read/write head)
- Head penempatan penggerak
- Motor kumparan
- Papan logika/sirkuit
- Bezel/faceplate (muka cakram)
- Jumper konfigurasi
- Konektor interface

c. CD-ROM

Bagian ini membicarakan drive dan media CD-ROM. Teknologi di balik CD-ROM dimulai pada akhir 1970-an. Pada 1978, Sony dan Philips Corporation mengenalkan audio compact disk (CD). Kini, ukuran media aktual dan desain dasar CD-ROM tidak berubah. Sebenarnya tiap unit sistem yang dirakit saat ini termasuk sebuah CD-ROM drive. Alat ini tersusun dari kumparan, sebuah laser yang menyorot pada permukaan tertentu pada disket, sebuah prisma yang membelokkan arah laser, dan sebuah dioda sensitif-cahaya yang membaca sorotan cahaya. Kini, tersedia berbagai pilihan. Termasuk CD-ROM, CD-R, CD-RW, dan DVD-ROM.

Sebuah CD-ROM drive adalah peranti penyimpanan sekunder yang membaca informasi yang tersimpan pada cakram padat (*compact drive*). Bila floppy dan hard disk menggunakan media magnetik, CD-ROM menggunakan media optik. Daya hidup media

optik mencapai puluhan tahun. Ini membuat CD-ROM menjadi sebuah alat yang sangat berguna.

CD-ROM sangat berguna untuk menginstal program, menjalankan aplikasi yang menginstal beberapa file ke dalam hard drive, dan mengeksekusi program dengan mentransfer data dari CD-ROM pada memori saat program tersebut berjalan.

CD-ROM adalah sebuah media penyimpanan optik read-only (hanya dapat dibaca). Istilah CD-ROM dimaksudkan untuk baik media maupun unit pembacanya. Unit pembaca tersebut juga disebut dengan CD-ROM drive atau CD.

Cakram CD komputer memiliki faktor bentuk, atau dimensi fisik yang sama, seperti cakram untuk musik. Cakram tersebut berupa cakram berlapis dengan polycarbonate, kira-kira berdiameter 4.75". Bentuknya dilapisi oleh campuran aluminium tipis. Lapisan plastik melindungi disket dari goresan. Data diletakkan pada film alloy (emas-tembaga).

Komponen utama di dalam drive CD-ROM adalah pemasangan head optik, mekanisme penggerak head, motor kumparan, mekanisme load/pengangkatan, konektor dan jumper, dan papan logika. CD-ROM drives internal diletakkan di dalam case komputer. CD-ROM drive eksternal dihubungkan menuju komputer melalui kabel.



Gambar 36. CD ROM

d. Format DVD dan drivers

DVD adalah salah satu tipe cakram optik yang menggunakan diameter 120 mm yang sama seperti CD. DVD tampak seperti CD, namun kapasitas penyimpanannya jauh lebih tinggi. DVD dapat merekam pada kedua sisi dan beberapa versi komersialnya dapat mendukung dua lapisan tiap sisinya. Ini dapat menghasilkan lebih dari 25 kali kemampuan simpan CD. DVD awalnya digunakan untuk Digital Video Disc. Saat teknologi ini dikembangkan pada dunia komputer, bagian video hilang dan kini hanya disebut sebagai D-V-D. Forum DVD didirikan tahun 1995 dengan tujuan untuk berbagi dan menyebarkan ide dan informasi mengenai format DVD dan kemampuan, perkembangan, serta penemuan teknisnya. Forum

DVD memulai penggunaan istilah Digital Versatile Disc. Kini, baik istilah Digital Versatile Disk dan Digital Video Disk diterima oleh masyarakat.

Ada dua tipe media yang dikembangkan untuk DVD termasuk plus dan minus. Forum DVD mendukung media DVD dengan penghubung seperti DVD-R dan DVD-RW. Media ini disebut Minus R atau Minus RW. Perserikatan DVD +RW, www.dvdrw.com, didirikan tahun 1997. Persekutuan DVD +RW mengembangkan standar plus. Termasuk DVD+R dan DVD+RW. Plus dan minus memang membingungkan hingga saat ini. Di tahun 2002 drive diperkenalkan mendukung baik media tipe plus maupun minus.

e. USB Flash Memory

USB Flash Memory adalah tipe peranti penyimpanan yang relatif baru. Alat ini dapat menyimpan ratusan kali data pada floppy disk. Tersedia untuk menyimpan 16 MB, 32 MB, 64 MB, 128 MB, 256 MB, 512 MB dan 1 GB. USB 1.1 memiliki kecepatan baca hingga 1 MB/s dan kecepatan tulis hingga 900 KB/s. Versi terbaru adalah USB 2.0 yang memiliki kecepatan baca hingga 6 MB/s dan kecepatan tulis hingga 4.5 MB/s.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Bantul
Mata Pelajaran	: Perakitan Komputer
Paket Keahlian	: Teknik Komputer dan Jaringan
Kelas/Semester	: X/Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Materi Pokok	: Tata Letak Komponen Komputer
Pertemuan ke	: 6
Alokasi Waktu	: 8 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.

1.2 Mendiskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.

1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agamanya dalam kehidupan sehari-hari.

- 1.4 Meningkatkan nilai-nilai keimanan dalam upaya untuk mencegah pengaruh negatif perkembangan teknologi informasi dan komunikasi
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.4. Memahami peta tata letak komponen komputer
- 4.4. Melakukan pembuatan peta tata letak komponen komputer.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Siswa mampu memahami petaa tata letak komponen komputer.
2. Siswa mampu membuat peta tata letak komponen komputer.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui praktek diharapkan peserta didik mampu memahami fungsi dari motherboard.
2. Melalui praktek diharapkan peserta didik mampu memahami fungsi dari jumper.

E. Materi Pembelajaran

1. Pengenalan Motherboard
2. Tata letak komponen pada motherboard
3. Konfigurasi motherboard
4. Jumper pada motherboard

F. Pendekatan, Strategi dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik (*Scientific*)
2. Strategi : *Cooperatif Learning*.
3. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, dan Penugasan.

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (\pm 10% dari total waktu pertemuan)

Orientasi :

- a) Siswa menjawab sapaan guru, berdoa dan mengordinasikan diri siap belajar

- b) Guru dan siswa bertanya jawab berkaitan dengan identitas diri yang dibutuhkan sebagai warga negara yang baik

Apersepsi :

- a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran
- b) Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran

2. Kegiatan Inti (\pm 75% dari total waktu pertemuan)

Mengamati

Mengamati tata letak komponen komputer.

Menanya

- a) Mendiskusikan pelbagai jenis motherboard
- b) Mendiskusikan tata letak komponen pada motherboard
- c) Mendiskusikan proses konfigurasi motherboard
- d) Mendiskusikan posisi jumper pada motherboard

Mengeksplorasi

- a) Mengeksplorasi pelbagai jenis motherboard
- b) Mengeksplorasi tata letak komponen pada motherboard
- c) Mengeksplorasi konfigurasi motherboard
- d) Mengeksplorasi posisi jumper pada motherboard

Mengasosiasi

Membuat kesimpulan tentang tata letak komponen komputer

Mengkomunikasikan

Menyampaikan hasil tentang tata letak komponen komputer.

3. Kegiatan Akhir (\pm 15% dari total waktu pertemuan)

- a) Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari
- b) Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi

H. Alat, Media dan Sumber Belajar

1. Alat : Papan tulis, spidol.
2. Media : Power Point, Laptop, *Screen*, Proyektor.
3. Sumber Belajar:
 - a) Siswati. 2013. *Perakitan Komputer Untuk SMK/MAK Kelas X*. Malang: Pusat Pengembangan & Pemberdayaan Pendidik & Tenaga Kependidikan Bidang Otomotif & Elektronika.
 - b) Internet.

I. Evaluasi/Penilaian

1. Jenis/teknik penilaian
2. Bentuk instrumen dan instrumen
 - a. Bentuk instrumen
Test : Test Uraian
 - b. Instrumen
Test (Terlampir)
3. Pedoman penskoran (Terlampir)

Yogyakarta, September 2016

Menyetujui,

Guru Pembimbing



Dariyati, S.Kom

NIP. 19781207 201406 2 002

Praktikan



Dita Nurmalitasari

NIM. 13520244019

Lampiran 1

INSTRUMEN PENELITIAN SIKAP (AFEKTIF)
LEMBAR PENGAMATAN SIKAP PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Kelas/ Semester : X TKJ 1/ I

Kompetensi : 3.4. Memahami peta tata letak komponen komputer

4.4. Melakukan pembuatan peta tata letak komponen komputer.

Isilah dengan skor 1-5 di setiap kolom penilaian sikap!

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	ALIEF KUSDHI RACHMAWAN						
2	ALIF YULIANTO						
3	ANDI MAS KUSVIAN TOKO						
4	ANGGITA RAHMAWATI						
5	ARIF SETIAWAN						
6	BAGAS ADI KUNCORO						
7	FUAT HYNDRI SETYAWAN						
8	IRVAN SATRIA NUGRAHA						
9	ISTI HANIFAH						
10	JAMAL ROSYID						
11	KRISNA SAPDA PANDITA						
12	MIFTAHUL ROZAQ						
13	MUHAMMAD FATKHURROHMAN						
14	MUHAMMAD IMADUDDIN						
15	MUHAMMAD MUFLIH KHOIRULLAH						
16	NANDA HERNAWATI						
17	RAHMAT APRI ISKANDAR						
18	RICO ANDRIAN						
19	RIFA UMI CHOIRI NURJANAH						
20	RIFKHAN AJI WIJAYANTO						
21	RIYANTO						
22	ROIDUDDIN ALGHIFARI						
23	RONI OKTOPAN PUTRA						

24	RINA RUS WIDYA WATI						
25	SAHASRA WISESA D.A						
26	SURYA ADI WIJAYA						
27	SURYA MADYA						
28	TRI DANANG SANTOSO						
29	VIRGIAWAN RAKA PRATAMA						
30	WAHYU PRATAMA						
31	YUSUF PAMUNGKAS						
32	ZAID NELIYAN FATHONI						
33	GANDA HIMAWAN						
Jumlah skor							

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Kelas/ Semester : X TKJ 2/ I

Kompetensi : 3.4. Memahami peta tata letak komponen komputer

4.4. Melakukan pembuatan peta tata letak komponen komputer.

Isilah dengan skor 1-5 di setiap kolom penilaian sikap!

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	AHMAD JAUHAR SIDRATUL MUNTAHA						
2	AHMAD SAMSUL ARIFIN						
3	ANDIKA WAHYU PRATAMA						
4	ANDRI PURIYAWAN N						
5	ARIS MUNANDAR						
6	BAGAS ALI ALBAB						
7	BAGAS TRI SASONGKO						
8	BAGOES YULIANTO						
9	BAGUS DIAN PAMUNGKAS						
10	BAGUS NURCAHYO						
11	DENI RAMADHAN						
12	HARI SABARNO						
13	IRA DWI FEBRIYANTI						
14	JAUHAROTUN NAFISAH						
15	M AGUS WIDIYANTO						
16	MARGIYANTO						
17	MU ARIFIAN RAMAWAN JATI						
18	MUHAMMAD MAULANA GUSTOMI						
19	MUHAMMAD RAHMAN						
20	MUHAMMAD RIZKI ALINSYIRA						
21	MUHAMMAD SABIQUL HUSNA						
22	NANDA ADAM MUSTHAFA						
23	NANDA LARASATI						
24	NUR HUSNA ATIKAH						
25	PANDU FEBRIANTO						
26	RAFI PRADIKA ANGGA SAPUTRA						
27	RAIHAN PRABANGKORO						
28	ROSID NUGROHO						

29	RINI NURHIDAYAH						
30	SUKRON FATHURROHMAN						
31	TAAT AMRULLAH TRISNADI						
32	TRI DESTANTI						
Jumlah skor							

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Kelas/ Semester : X RPL 1/ I

Kompetensi : 3.4. Memahami peta tata letak komponen komputer

4.4. Melakukan pembuatan peta tata letak komponen komputer.

Isilah dengan skor 1-5 di setiap kolom penilaian sikap!

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	AGUS LENA WIDODO						
2	AKBAR PUTRA PANGESTU						
3	ALVIAN REZA PRADANA						
4	APRILIA IKA NUR FATHONAH						
5	BAGAS ADITYA ARDAN						
6	DANANG RISMANTO						
7	DHIMAS PUTRA SETIAWAN						
8	DIRA MARETHA PUTRI						
9	DWI YOGA WALUYA JATI						
10	DWIKY FAJAR SETYAWAN						
11	FAISAL HELMI RAHMAWANTO						
12	FEBRI INDRA VALENTINO						
13	FRANSISCUS ANGGA SAPUTRA						
14	HEKAL IKHLASHAFFRIDAL						
15	HERIBERTUS JODI SETIAWAN						
16	KRESNA HAMMAM PUTRA RINARDI						
17	LINTANG RIFQI PRATAMA						
18	MIFTAKHUL JANNAH						
19	MIRA WIRANTI						
20	MISBACHUL MUNIR						
21	MUHAMAD HIDAYATUL MUSTAFIT						
22	NIBRAS FAWAS ANERSA						
23	QOTRUN NGAZIS						
24	RAHMA MARDIYANTI						
25	RAMA FITANTRA						
26	RASYID AL FATTAH INDAR S.						
27	TSAQILA KIFNATUN NADZA						
28	TAUFIQ NUR HASAN						

29	TAUFIQURACHMAN						
30	WASKITO DAMAR JATI						
31	YASKUN AMALDA KURNIA						
32	YOGA MA'RUF RAMADAN						
33	ANDREW BOBOLA DANU EGA						
Jumlah skor							

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Kelas/ Semester : X RPL 2/ I

Kompetensi : 3.4. Memahami peta tata letak komponen komputer

4.4. Melakukan pembuatan peta tata letak komponen komputer.

Isilah dengan skor 1-5 di setiap kolom penilaian sikap!

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	ALIEF KUSDHI RACHMAWAN						
2	ALIF YULIANTO						
3	ANDI MAS KUSVIANTOKO						
4	ANGGITA RAHMAWATI						
5	ARIF SETIAWAN						
6	BAGAS ADI KUNCORO						
7	FUAT HYNDRI SETYAWAN						
8	IRVAN SATRIA NUGRAHA						
9	ISTI HANIFAH						
10	JAMAL ROSYID						
11	KRISNA SAPDA PANDITA						
12	MIFTAHUL ROZAQ						
13	MUHAMMAD FATKHURROHMAN						
14	MUHAMMAD IMADUDDIN						
15	MUHAMMAD MUFLIH KHOIRULLAH						
16	NANDA HERNAWATI						
17	RAHMAT APRI ISKANDAR						
18	RICO ANDRIAN						
19	RIFA UMI CHOIRI NURJANAH						
20	RIFKHAN AJI WIJAYANTO						
21	RIYANTO						
22	ROIDUDDIN ALGHIFARI						
23	RONI OKTOPAN PUTRA						
24	RINA RUS WIDYA WATI						
25	SAHASRA WISESA D.A						
26	SURYA ADI WIJAYA						
27	SURYA MADYA						
28	TRI DANANG SANTOSO						

29	VIRGIAWAN RAKA PRATAMA						
30	WAHYU PRATAMA						
31	YUSUF PAMUNGKAS						
32	ZAID NELIYAN FATHONI						
33	GANDA HIMAWAN						
Jumlah skor							

Keterangan *)

No	Sikap	Kriteria	Skor
1	Jujur	Melaporkan data/informasi sesuai dengan apa yang dibaca. Menyampaikan pendapat disertai dengan informasi dari buku sumber yang dibacanya	1-5
2	Tanggung jawab	Melaksanakan tugas sesuai dengan perintah Menyelesaikan tugas sampai selesai	1-5
3	Disiplin	Melaksanakan dan menyelesaikan tugas sesuai dengan waktu yang ditetapkan	1-5
4	Bekerja sama	Menghargai pekerjaan teman dan berperan aktif dalam menyelesaikan tugas kelompok	1-5
5	Santun	Menyampaikan pendapat dengan bahasa dan nada yang baik Menghargai adanya perbedaan	1-5

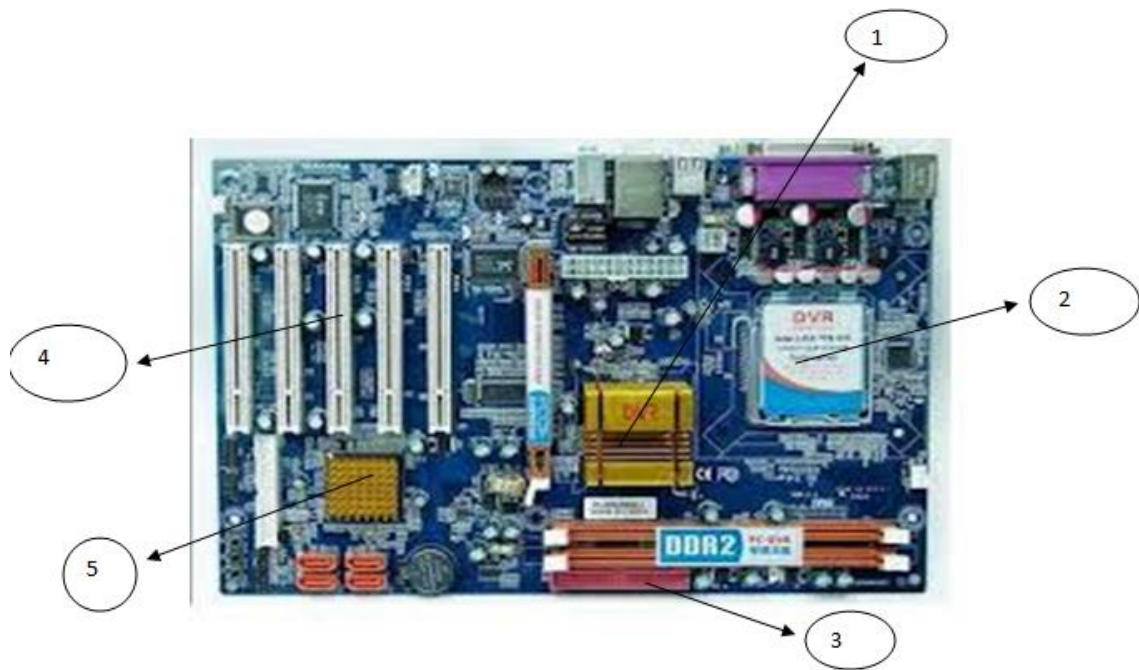
Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN (KOGNITIF)

Bentuk Penilaian : Tes Lisan

Instrumen Soal:

Sebutkan nama-nama komponen nomer 1,2,3,4 dan 5 yang terdapat dalam motherboard berikut ini !



Kunci Jawaban:

1. Chipset northbridge
2. Socet processor
3. Slot IDE/ATA
4. Slot ekspansi pci
5. Chipset southbridge

Skor Penilaian	
Soal nomor 1	20
Soal nomor 2	20
Soal nomor 3	20
Soal nomor 4	20
Soal nomor 5	20
Total skor	100

Lampiran 3

LEMBAR PENGAMATAN KETRAMPILAN/PSIKOMOTOR

Kelas : X TKJ 1

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan*)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	ALIEF KUSDHI RACHMAWAN						
2	ALIF YULIANTO						
3	ANDI MAS KUSVIAANTOKO						
4	ANGGITA RAHMAWATI						
5	ARIF SETIAWAN						
6	BAGAS ADI KUNCORO						
7	FUAT HYNDRI SETYAWAN						
8	IRVAN SATRIA NUGRAHA						
9	ISTI HANIFAH						
10	JAMAL ROSYID						
11	KRISNA SAPDA PANDITA						
12	MIFTAHUL ROZAQ						
13	MUHAMMAD FATKHURROHMAN						
14	MUHAMMAD IMADUDDIN						
15	MUHAMMAD MUFLIH KHOIRULLAH						
16	NANDA HERNAWATI						
17	RAHMAT APRI ISKANDAR						
18	RICO ANDRIAN						
19	RIFA UMI CHOIRI NURJANAH						
20	RIFKHAN AJI WIJAYANTO						
21	RIYANTO						
22	ROIDUDDIN ALGHIFARI						
23	RONI OKTOPAN PUTRA						
24	RINA RUS WIDYA WATI						
25	SAHASRA WISESA D.A						
26	SURYA ADI WIJAYA						
27	SURYA MADYA						

28	TRI DANANG SANTOSO						
29	VIRGIAWAN RAKA PRATAMA						
30	WAHYU PRATAMA						
31	YUSUF PAMUNGKAS						
32	ZAID NELIYAN FATHONI						
33	GANDA HIMAWAN						
Jumlah skor							

Kelas : X TKJ 2

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan *)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	AHMAD JAUHAR SIDRATUL MUNTAHA						
2	AHMAD SAMSUL ARIFIN						
3	ANDIKA WAHYU PRATAMA						
4	ANDRI PURIYAWAN N						
5	ARIS MUNANDAR						
6	BAGAS ALI ALBAB						
7	BAGAS TRI SASONGKO						
8	BAGUES YULIANTO						
9	BAGUS DIAN PAMUNGKAS						
10	BAGUS NURCAHYO						
11	DENI RAMADHAN						
12	HARI SABARNO						
13	IRA DWI FEBRIYANTI						
14	JAUHAROTUN NAFISAH						
15	M AGUS WIDIYANTO						
16	MARGIYANTO						
17	MU ARIFIAN RAMAWAN JATI						
18	MUHAMMAD MAULANA GUSTOMI						
19	MUHAMMAD RAHMAN						
20	MUHAMMAD RIZKI ALINSYIRA						
21	MUHAMMAD SABIQUL HUSNA						
22	NANDA ADAM MUSTHAFA						
23	NANDA LARASATI						
24	NUR HUSNA ATIKAH						
25	PANDU FEBRIANTO						
26	RAFI PRADIKA ANGGA SAPUTRA						
27	RAIHAN PRABANGKORO						
28	ROSID NUGROHO						
29	RINI NURHIDAYAH						
30	SUKRON FATHURROHMAN						
31	TAAT AMRULLAH TRISNADI						

32	TRI DESTANTI						
Jumlah skor							

Kelas : X RPL 1

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan *)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	AGUS LENA WIDODO						
2	AKBAR PUTRA PANGESTU						
3	ALVIAN REZA PRADANA						
4	APRILIA IKA NUR FATHONAH						
5	BAGAS ADITYA ARDAN						
6	DANANG RISMANTO						
7	DHIMAS PUTRA SETIAWAN						
8	DIRA MARETHA PUTRI						
9	DWI YOGA WALUYA JATI						
10	DWIKY FAJAR SETYAWAN						
11	FAISAL HELMI RAHMAWANTO						
12	FEBRI INDRA VALENTINO						
13	FRANSISCUS ANGGA SAPUTRA						
14	HEKAL IKHLASHAFFRIDAL						
15	HERIBERTUS JODI SETIAWAN						
16	KRESNA HAMMAM PUTRA RINARDI						
17	LINTANG RIFQI PRATAMA						
18	MIFTAKHUL JANNAH						
19	MIRA WIRANTI						
20	MISBACHUL MUNIR						
21	MUHAMAD HIDAYATUL MUSTAFIT						
22	NIBRAS FAWAS ANERSA						
23	QOTRUN NGAZIS						
24	RAHMA MARDIYANTI						
25	RAMA FITANTRA						
26	RASYID AL FATTAH INDAR S.						
27	TSAQILA KIFNATUN NADZA						
28	TAUFIQ NUR HASAN						
29	TAUFIQURACHMAN						
30	WASKITO DAMAR JATI						
31	YASKUN AMALDA KURNIA						

32	YOGA MA'RUF RAMADAN						
33	ANDREW BOBOLA DANU EGA						
Jumlah skor							

Kelas : X RPL 2

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan *)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	ADITYA WIBISONO						
2	AL FATH 'ABAL MAFAZA						
3	ANANG SOLIQIN						
4	ANDRIANTO						
5	ANINDHEA LARASATI						
6	ARIF WICAKSONO PRASETYO						
7	DANANG WICAKSANA						
8	DHIMAS RAHMANDA PUTRA						
9	EKO MAULANA WITANTO						
10	FANI ANNISA PUTRI						
11	FEBRIAN DANAR JATI						
12	FENDY RAHMAD SAPUTRO						
13	FENNYTYA RIZANA						
14	HANNA TALIA PUTRI PURBA						
15	HANTER HIDAYAT						
16	HERI PUJIYANTO						
17	INDRA WIRATAMA						
18	ISTU ARIF SADEWO						
19	KIKI ARDIANSYAH						
20	MIRSYA SALAHUDIN						
21	MUHAMAD ARIF						
22	MUHAMMAD RIZALPUTRA P.						
23	MUHAMMAD RIZKY ANANDA						
24	RIAN KURNIAWAN						
25	RIO NURCAHYANTO						
26	RIZQI BAYU NUR HANAFI						
27	SALSABILA KAMAL						
28	SANDI PRAYOGO						
29	SUCI RAHAYU NINGSIH						
30	VERDIAN ANJAS ALFIANA						
31	YUNI HERMAWAN						

32	MUHAMMAD ZAKI SULISTYA						
33	UNGGUL RAHMADI						
Jumlah skor							

*) Keterangan :

1. Aktifitas bertanya
2. Aktifitas menjawab
3. Aktifitas mencatat
4. Akurasi jawaban
5. Akurasi pertanyaan

**) Keterangan Nilai:

Sangat terampil, jika 5 keaktifitasan/akurasi

Terampil, jika 4 keaktifan/akurasi

Cukup terampil, jika 3 keaktifan/akurasi

Kurang terampil, jika 2 keaktifan/akurasi

Tidak terampil, jika 1 keaktifan/akurasi

MATERI PERAKITAN KOMPUTER

Mata Pelajaran	: Perakitan Komputer
Topik	: Tata Letak Komponen Motherboard
Kelas/Semester	: X TKJ 1, X TKJ 2, X RPL 1, X RPL 2/ I

Motherboard

Motherboard adalah saraf pusat (otak) dalam sistem komputer. Motherboard juga dapat dideskripsikan sebagai dual prosesor atau single prosesor. Gambar dibawah ini menunjukkan motherboard dengan single prosesor. Kebutuhan dalam kecepatan memproses semakin meningkat. Prosesor tunggal (single prosesor) tidak selalu bisa memenuhi kebutuhan tersebut, terutama dalam lingkungan jaringan perusahaan. Motherboard dengan dual prosesor biasanya diinstal untuk sistem operasi jaringan yang lebih tinggi tingkatannya seperti Windows 2000.



Gambar 38. Motherboard

Motherboard juga dikenal sebagai sistem board atau papan utama (main board). Semua hal dalam sistem yang terhubung dalam komputer, dikontrol atau dikendalikan oleh motherboard untuk berkomunikasi dengan peranti yang lainnya dalam sistem. Sistem board adalah papan sirkuit tercetak (printed circuit board) yang paling besar. Setiap sistem akan memiliki satu. Sistem board biasanya merupakan tempat dari beberapa komponen berikut ini:

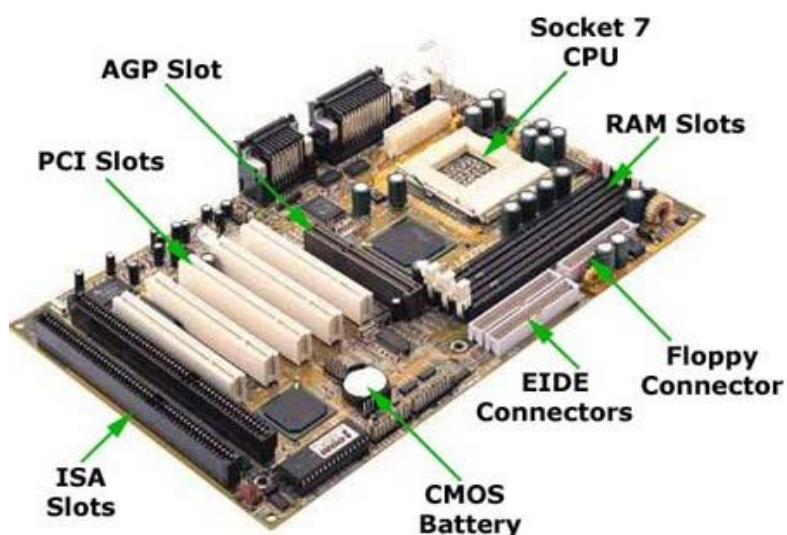
- CPU
- Circuit pengontrol
- Bus/adapter

- RAM
- Slot ekspansi untuk board tambahan
- port untuk peranti eksternal
- Complementary Metal-Oxide Semiconductor (CMOS, dibaca C moss)
- Read Only memory (ROM) lainnya
- chip BIOS
- support chip yang memiliki fungsi yang bervariasi

Jika komputer menggunakan case desktop, sistem board akan terletak didasar case komputer. Jika komputer menggunakan case tower, sistem board biasanya akan terletak di satu sisi secara vertikal. Semua komponen yang terhubung ke dalam unit sistem akan terkoneksi secara langsung dalam sistem board.

Form Factor Motherboard

Papan sirkuit tercetak (printed circuit board) dibuat dari bahan fiberglass. Papan sirkuit ini akan dilengkapi soket dan berbagai macam bagian elektronik, termasuk chip yang berbeda jenisnya. Chip dibuat dari sirkuit yang sangat kecil dan berbentuk kotak silikon. Silikon adalah bahan yang sama dengan bahan kimia dan berstruktur seperti pasir. Chip memiliki ukuran yang bervariasi, namun kebanyakan berukuran seperti perangko. Chip juga dikatakan sebagai semikonduktor atau sirkuit terintegrasi. Kabel individual dan konektor yang disolder dengan tangan digunakan dalam sistem board lama dan telah digantikan dengan aluminium atau tembaga tercetak dalam papan sirkuit. Peningkatan ini secara signifikan telah mengurangi secara drastis waktu yang biasanya dibutuhkan untuk merakit PC, dan juga telah mereduksi biaya dari pabrik kepada konsumen. Gambar dibawah ini menunjukkan komponen dari motherboard ATX dan bagaimana semuanya dapat digabungkan menjadi satu.

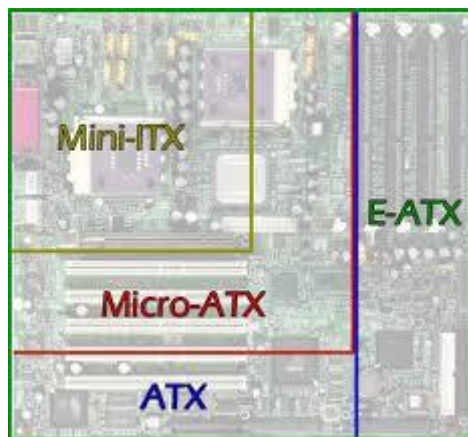


Gambar 39. Form Factor Motherboard

Motherboard biasanya dideskripsikan dari faktor penyusunnya (form factor). Form factor akan mendeskripsikan dimensi fisik dari sebuah motherboard. Dua jenis form factor yang sering digunakan adalah motherboard Baby AT dan motherboard ATX. Sebagian besar dari sistem yang baru menggunakan form factor (faktor bentuk) motherboard ATX. Motherboard ATX sebenarnya mirip dengan Baby AT kecuali beberapa peningkatan berikut ini:

- Slot ekspansi tersusun paralel dengan bagian board yang lebih pendek, sehingga membuat lebih banyak tempat untuk komponen lainnya.
- CPU dan RAM terletak di sebelah power supply. Komponen ini mengkonsumsi lebih banyak power sehingga membutuhkan lebih banyak pendinginan oleh kipas power supply.
- Port integrasi I/O dan konektor mouse PS/2 juga termasuk di dalam motherboard.
- Mendukung operasi 3.3 volt dari ATX power supply

Gambar menampilkan rangkuman umum dari form factor motherboard yang kini sedang digunakan.



Gambar 40. Rangkuman umum dari form factor

Motherboard biasanya juga dideskripsikan berdasarkan tipe interface mikroprosesor, atau soket yang ada disana. Motherboard dapat dideskripsikan sebagai Soket 1, Slot 370 dan sebagainya. Slot 1 adalah generasi pertama dari ATX. Soket tunggal 370 adalah generasi kedua ATX.

Komponen Motherboard

Komponen yang ditemukan didalam motherboard dapat bervariasi tergantung dari umur motherboard dan level integrasinya.

1. Chipset Motherboard

Chipset motherboard menentukan kompatibilitas (kesesuaian) dari motherboard dengan beberapa komponen sistem lainnya yang sangat vital. Hal ini juga akan menentukan performa dan keterbatasan motherboard. Chipset akan terdiri dari grup sirkuit mikro yang terkandung dalam beberapa chip terintegrasi atau satu atau dua chip terintegrasi Very Large Scale Integration (VLSI). VLSI adalah chip yang memiliki lebih dari 20,000 sirkuit. Chipset akan menentukan hal-hal sebagai berikut:

- Jumlah RAM yang dapat digunakan oleh motherboard
- Tipe chip RAM
- Ukuran dan kecepatan cache
- Tipe dan kecepatan prosesor
- Tipe slot ekspansi yang dapat diakomodasi motherboard

2. BIOS

Chip Read-only memory (ROM) terletak di dalam motherboard. Chip ROM mengandung instruksi yang dapat diakses secara langsung oleh mikroprosesor. Tidak seperti RAM, chip ROM mengambil kembali apa yang terkandung didalamnya meskipun komputer dimatikan. Isi ROM tidak dapat dihapus atau diubah dengan cara normal. Transfer data dari ROM lebih lambat daripada RAM, tapi lebih cepat daripada disk apapun. Beberapa contoh chip ROM dapat ditemukan dalam motherboard termasuk BIOS ROM, electrically erasable programmable read-only memory (EEPROM), dan Flash ROM.

Basic Input/Output System (BIOS)

Basic input/output system (BIOS) memiliki instruksi dan data dalam chip ROM yang mengontrol proses boot dan hardware komputer. BIOS kadang disebut juga firmware. Chip ROM yang mengandung firmware dinamakan chip ROM BIOS, ROM BIOS, atau disederhanakan menjadi BIOS. Biasanya letak BIOS dalam motherboard sudah ditandai. Sistem BIOS ini merupakan bagian yang sangat penting dalam komputer. Jika CPU dikatakan sebagai otak komputer, sistem BIOS adalah jantung dari sistem. BIOS akan menentukan hard drive apa yang telah diinstal user, dimana ada atau tidak 3.5 inci floppy drive, memori macam apa yang diinstal dan banyak bagian penting lainnya dari sistem hardware pada waktu startup. BIOS bertanggung jawab untuk melayani hubungan antara software operasi komputer dan berbagai komponen hardware yang mendukungnya. Beberapa tanggung jawab berikut termasuk:

- Hosting program setup untuk hardware
- Mengetes sistem dalam proses yang dinamakan POST
- Mengontrol semua aspek dalam proses boot
- Mengeluarkan kode kesalahan audio dan video ketika ada masalah selama POST

- Menyediakan instruksi dasar untuk komputer agar dapat mengatur peranti dalam sistem
- Menemukan dan mengeksekusi kode BIOS apapun dalam kartu ekspansi
- Menemukan volume atau sektor boot dari drive manapun untuk memulai sistem operasi
- Memastikan kesesuaian antara hardware dan sistem

BIOS mudah terlihat letaknya karena ukurannya lebih besar dari pada kebanyakan chip lainnya. Seringkali memiliki label plastik mengkilau yang memuat nama manufaktur, nomer serial chip, dan tanggal produksi chip. Informasi ini sangat penting ketika tiba waktunya dalam memilih chip untuk proses upgrade.



Gambar 41. Basic Input/Output System (BIOS)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Bantul
Mata Pelajaran	: Sistem Komputer
Paket Keahlian	: Rekayasa Perangkat Lunak
Kelas/Semester	: XI/Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Materi Pokok	: Sistem Input-Proses-Output
Pertemuan ke	: 1
Alokasi Waktu	: 8 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.

1.2 Mendiskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.

1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agamanya dalam kehidupan sehari-hari.

1.4 Meningkatkan nilai-nilai keimanan dalam upaya untuk mencegah pengaruh negatif perkembangan teknologi informasi dan komunikasi

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.1. Memahami sistem input-proses-output
- 4.1. Merencanakan dan membuat perangkat input – output dengan menggunakan modul I/O terprogram

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1. Memahami sistem fungsi dan struktur masukan
- 2. Memahami teknik input output
- 3. Memahami perangkat pemrosesan
- 4. Memahami sistem, fungsi, dan struktur keluaran
- 5. Memahami Modul Input/Output

D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami sistem input, output, dan proses.

E. Materi Pembelajaran

Sistem Input, Sistem Proses, dan Sistem Output.

F. Pendekatan, Strategi dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik (*Scientific*)
 Strategi : *Cooperatif Learning*
 Metode : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, dan Penugasan

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (\pm 10% dari total waktu pertemuan)

Orientasi :

- a) Siswa menjawab sapaan guru, berdoa dan mengordinasikan diri siap belajar
- b) Guru dan siswa bertanya jawab berkaitan dengan identitas diri yang dibutuhkan sebagai warga negara yang baik

Apresepsi :

- a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran
- b) Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran

2. Kegiatan Inti (\pm 75% dari total waktu pertemuan)

Mengamati

Mengamati tayangan atau gambar tentang input, proses, dan output pada sistem komputer

Menanya

Mengajukan pertanyaan tentang input, proses, dan output sistem komputer

Mengeksplorasi

- Membuat gambar atau diagram hubungan antara unit input, unit output, dan pemrosesan
- Mengeksplorasi sistem, fungsi, dan struktur masukan atau keluaran
- Mengeksplorasi unit pemrosesan
- Mengeksplorasi teknik input-output
- Mengeksplorasi modul input output terprogram

Mengasosiasi

- Membuat ringkasan tentang sistem fungsi dan struktur masukan serta teknik I/O
- Mengelompokkan bagian input, output, dan output dalam sistem komputer

Mengkomunikasikan

Menyampaikan hasil analisis terkait sistem fungsi dan struktur masukan serta teknik I/O

3. Kegiatan Akhir (\pm 75% dari total waktu pertemuan)

- a) Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari
- b) Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi

H. Alat, Media dan Sumber Belajar

- a) Alat : Papan tulis, spidol.
- b) Media : Laptop, *Screen*, Proyektor.
- c) Sumber Belajar : Modul.

I. Evaluasi/Penilaian

- 1. Jenis/teknik penilaian
- 2. Bentuk instrumen dan instrumen
 - a. Bentuk instrumen
 - Test : Test Uraian

- b. Instrumen
Test (Terlampir)
- 3. Pedoman penskoran (Terlampir)

Yogyakarta, Juli 2016

Menyetujui,

Guru Pembimbing



Dariyati, S.Pd

NIP. 19781207 201406 2 002

Praktikan



Dita Nurmalitasari

NIM. 13520244019

Lampiran 1

INSTRUMEN PENELITIAN SIKAP (AFEKTIF)
LEMBAR PENGAMATAN SIKAP PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Sistem Komputer

Kelas/ Semester : X1 RPL 1/ I

Kompetensi : Sistem Input-Proses-Output

Isilah dengan skor 1-5 di setiap kolom penilaian sikap!

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	AFARUDIN NUR AFANDI						
2	APRILLIA AYU MAGRIZA						
3	ARIF TIRTA HAMDANI						
4	BANGUN TRIYONO						
5	DESINTA FIANI						
6	DEWI ANGGRAENI						
7	DUROTUN LAILA						
8	EVI ANGGRAINI PUSPITASARI						
9	FARHAN RAMADHAN						
10	FAUZAN NURROHMAN						
11	IKA KURNIAWATI						
12	INAS NURHUDAIFAH						
13	KABUL TRI SANTOSA						
14	LATSA MURTADO						
15	LISA SAFITRI						
16	MUHAMMAD ACHSAN						
17	MUHAMMAD LAKSA ADIEF AMRULLAH						
18	MUHAMMAD ZUHDI FIKRI JOHARI						
19	MUKHLAS RAHMANTO						
20	NUR CHOLIS HASYIM						
21	PURWO PRASETYO						
22	RINI PUTRI ALFIANITA						
23	RISTANTO SAPUTRA						
24	RIZKI GUNAWAN						

25	SHALSA NUR FADELLA						
26	SINDI DWIUTAMI						
27	TAUFIK HIDAYAT						
28	WAKHID SAIFUL HIDAYAT						
29	WANZUL UMARUL HUSAINI						
30	WASKITA HENDRI PURNAMA						
31	YOHANES DIANDRO AURELIO						
32	ZAIN LAILI MAIMUNAH						
33	ZAKARIA						
Jumlah skor							

Mata Pelajaran : Sistem Komputer

Kelas/ Semester : X1 RPL 2/ I

Kompetensi : Sistem Input-Proses-Output

Isilah dengan skor 1-5 di setiap kolom penilaian sikap!

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	ALBET GUNAWAN						
2	ALKAUTSAR DAAFIQ QADDAM						
3	ANGGI WIDIATMOKO						
4	ARY ISTIANINGSIH						
5	CAHYA KURNIAWAN						
6	DESSTA AZRIAL KURNIA						
7	DIAS PANGESTI						
8	EDUARDUS GUNTUR PURWANDARU						
9	ERIN APRIANINGTYAS						
10	FIERADHILA LIANA PUTRI						
11	GILANG BRILIAN ROCHMAT						
12	HADI MIFTAHUL HUDA						
13	HERI GUNAWAN						
14	HERJUNO ANGESTUTOMO						
15	IKA OHTAVIYA						
16	IKHFAN YUSUF KURNIAWAN						
17	INDAH SUCIATI						
18	LISA YUNI ASTUTI						
19	MARTINUS VICTOR NADA						
20	MAYLLANO RIZQI MASILLAHI						
21	MELVIN IRFAN ANDHIKA						
22	MUHAMMAD AHLAN WIBIANTARA						
23	MUHAMMAD TATAK YUSTANTO						
24	NURUL SETYANINGSIH						
25	RAHMAD KURNIAWAN						
26	RIVAY FATKHURAHMAN						
27	RIYANTO TRI KURNIAWAN						
28	SAL SABILA						
29	SELVIANA OCTA JOUHANA						

30	SYAHDAN BAYU PRASETYA						
31	TRI KISWANTO						
32	TRİYONO						
33	VIKI HIDAYAH SA'DIYAH NUR'AINI						
Jumlah skor							

Keterangan *)

No	Sikap	Kriteria	Skor
1	Jujur	Melaporkan data/informasi sesuai dengan apa yang dibaca. Menyampaikan pendapat disertai dengan informasi dari buku sumber yang dibacanya	1-5
2	Tanggung jawab	Melaksanakan tugas sesuai dengan perintah Menyelesaikan tugas sampai selesai	1-5
3	Disiplin	Melaksanakan dan menyelesaikan tugas sesuai dengan waktu yang ditetapkan	1-5
4	Bekerja sama	Menghargai pekerjaan teman dan berperan aktif dalam menyelesaikan tugas kelompok	1-5
5	Santun	Menyampaikan pendapat dengan bahasa dan nada yang baik Menghargai adanya perbedaan	1-5

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN (KOGNITIF)

Bentuk Penilaian : Tes Lisan

Instrumen Soal:

Jelaskan mengenai hardware, software, dan brainware. Berikan contohnya.

Kunci Jawaban:

2. Hardware

Perangkat dalam bentuk fisik yang menjalankan sistem komputer. Peralatan ini berfungsi untuk menjalankan instruksi-instruksi yang diberikan dan mengeluarkannya dalam bentuk informasi yang sangat dibutuhkan oleh pemakainya. Perangkat ini terbagai menjadi 3 bagian yaitu :

1. Perangkat Input
2. Perangkat Proses
3. Perangkat Output

Software

Serangkaian prosedur atau dokumentasi program yang berfungsi untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang dikehendaki. Kalau sekarang ini istilah software diberikan kepada program-program yang ada dalam sistem sebuah komputer misalkan office, photoshop dan lain sebagainya.

Software ini juga terbagi menjadi 3 bagian yaitu :

1. Sistem Operasi
2. Bahasa Pemograman
3. Program Paket

Brainware

Orang-orang yang bekerja dengan menggunakan media komputer . Brainware ini juga terbagi menjadi 3 bagian yaitu:

1. Operator
2. Programmer
3. System Analyst

Skor Penilaian	
Soal nomor 1	100
Total skor	100

Lampiran 3

LEMBAR PENGAMATAN KETRAMPILAN/PSIKOMOTOR

Kelas : X1 TKJ 1

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan *)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	AFARUDIN NUR AFANDI						
2	APRILLIA AYU MAGRIZA						
3	ARIF TIRTA HAMDANI						
4	BANGUN TRIYONO						
5	DESINTA FIANI						
6	DEWI ANGGRAENI						
7	DUROTUN LAILA						
8	EVI ANGGRAINI PUSPITASARI						
9	FARHAN RAMADHAN						
10	FAUZAN NURROHMAN						
11	IKA KURNIAWATI						
12	INAS NURHUDAIFAH						
13	KABUL TRI SANTOSA						
14	LATSA MURTADO						
15	LISA SAFITRI						
16	MUHAMMAD ACHSAN						
17	MUHAMMAD LAKSA ADIEF AMRULLAH						
18	MUHAMMAD ZUHDI FIKRI JOHARI						
19	MUKHLAS RAHMANTO						
20	NUR CHOLIS HASYIM						
21	PURWO PRASETYO						
22	RINI PUTRI ALFIANITA						
23	RISTANTO SAPUTRA						
24	RIZKI GUNAWAN						
25	SHALSA NUR FADELLA						
26	SINDI DWIUTAMI						
27	TAUFIK HIDAYAT						

28	WAKHID SAIFUL HIDAYAT						
29	WANZUL UMARUL HUSAINI						
30	WASKITA HENDRI PURNAMA						
31	YOHANES DIANDRO AURELIO						
32	ZAIN LAILI MAIMUNAH						
33	ZAKARIA						
Jumlah skor							

Kelas : X1 TKJ 2

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	ALBET GUNAWAN						
2	ALKAUTSAR DAAFIQ QADDAM						
3	ANGGI WIDIATMOKO						
4	ARY ISTIANINGSIH						
5	CAHYA KURNIAWAN						
6	DESSTA AZRIAL KURNIA						
7	DIAS PANGESTI						
8	EDUARDUS GUNTUR PURWANDARU						
9	ERIN APRIANINGTYAS						
10	FIERADHILA LIANA PUTRI						
11	GILANG BRILIAN ROCHMAT						
12	HADI MIFTAHUL HUDA						
13	HERI GUNAWAN						
14	HERJUNO ANGESTUTOMO						
15	IKA OHTAVIYA						
16	IKHFAN YUSUF KURNIAWAN						
17	INDAH SUCIATI						
18	LISA YUNI ASTUTI						
19	MARTINUS VICTOR NADA						
20	MAYLLANO RIZQI MASILLAH						
21	MELVIN IRFAN ANDHIKA						
22	MUHAMMAD AHLAN WIBIANTARA						
23	MUHAMMAD TATAK YUSTANTO						
24	NURUL SETYANINGSIH						
25	RAHMAD KURNIAWAN						
26	RIVAY FATKHURAHMAN						
27	RIYANTO TRI KURNIAWAN						
28	SAL SABILA						
29	SELVIANA OCTA JOUHANA						
30	SYAHDAN BAYU PRASETYA						

31	TRI KISWANTO						
32	TRİYONO						
33	VIKI HIDAYAH SA'DIYAH NUR'AINI						
Jumlah skor							

*) Keterangan :

1. Aktifitas bertanya
2. Aktifitas menjawab
3. Aktifitas mencatat
4. Akurasi jawaban
5. Akurasi pertanyaan

**) Keterangan Nilai:

Sangat terampil, jika 5 keaktifitasan/akurasi

Terampil, jika 4 keaktifan/akurasi

Cukup terampil, jika 3 keaktifan/akurasi

Kurang terampil, jika 2 keaktifan/akurasi

Tidak terampil, jika 1 keaktifan/akurasi

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Bantul
Mata Pelajaran	: Sistem Komputer
Paket Keahlian	: Rekayasa Perangkat Lunak
Kelas/Semester	: XI/Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Materi Pokok	: Perangkat Eksternal/Peripheral
Pertemuan ke	: 3
Alokasi Waktu	: 8 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.

1.2 Mendiskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.

1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agamanya dalam kehidupan sehari-hari.

1.4 Meningkatkan nilai-nilai keimanan dalam upaya untuk mencegah pengaruh negatif perkembangan teknologi informasi dan komunikasi

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.2. Memahami Perangkat Eksternal/Peripheral
- 4.2. Merangkai perangkat eksternal dengan console unit

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Memahami peripheral input (keyboard, mouse, touchscreen, barcode reader, image scanner, webcam)
2. Memahami peripheral output (monitor, LCD, printer, plotter)
3. Memahami peripheral storage (external hard drive, flash drive, disk drive, CD/DVD ROM drive)
4. Memahami peripheral Input/Output (modem, NIC)

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami perangkat eksternal atau peripheral.

E. Materi Pembelajaran

Perangkat Eksternal/Peripheral.

F. Pendekatan, Strategi dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik (*Scientific*)

Strategi : *Cooperatif Learning*

Metode : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, dan Penugasan

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal ($\pm 10\%$ dari total waktu pertemuan)

Orientasi :

- a) Siswa menjawab sapaan guru, berdoa dan mengordinasikan diri siap belajar
- b) Guru dan siswa bertanya jawab berkaitan dengan identitas diri yang dibutuhkan sebagai warga negara yang baik

Apresepsi :

- a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran
- b) Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran

2. Kegiatan Inti (\pm 75% dari total waktu pertemuan)

Mengamati

Tayangan/gambar atau demonstrasi tentang Perangkat External/Peripheral

Menanya

Mengajukan pertanyaan terkait tayangan, gambar, demonstrasi atau teks pembelajaran tentang Perangkat Eksternal/Peripheral

Mengeksplorasi

- o Mengeksplorasi Peripheral Input
- o Mengeksplorasi Peripheral Output
- o Mengeksplorasi Peripheral Storage
- o Mengeksplorasi Peripheral Input/Output
- o Menghubungkan perangkat-perangkat eksternal dengan sistem komputer
- o Meng-install driver sesuai dengan perangkat eksternal

Mengasosiasi

Menganalisis Peripheral sesuai dengan fungsinya (Input, Output, Storage, Input/Output)

Mengkomunikasikan

Menyampaikan hasil analisis dalam bentuk gambar

3. Kegiatan Akhir (\pm 75% dari total waktu pertemuan)

- a) Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari
- b) Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi

H. Alat, Media dan Sumber Belajar

- a) Alat : Papan tulis, spidol.
- b) Media : Laptop, *Screen*, Proyektor.
- c) Sumber Belajar : Modul.

I. Evaluasi/Penilaian

- 1. Jenis/teknik penilaian
- 2. Bentuk instrumen dan instrumen
 - a. Bentuk instrumen
 - Test : Test Uraian
 - b. Instrumen

Test (Terlampir)

3. Pedoman penskoran (Terlampir)

Yogyakarta, Juli 2016

Menyetujui,

Guru Pembimbing



Dariyati, S.Pd

NIP. 19781207 201406 2 002

Praktikan



Dita Nurmalitasari

NIM. 13520244019

Lampiran 1

INSTRUMEN PENELITIAN SIKAP (AFEKTIF)
LEMBAR PENGAMATAN SIKAP PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Sistem Komputer

Kelas/ Semester : X1 RPL 1/ I

Kompetensi : Sistem Input-Proses-Output

Isilah dengan skor 1-5 di setiap kolom penilaian sikap!

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	AFARUDIN NUR AFANDI						
2	APRILLIA AYU MAGRIZA						
3	ARIF TIRTA HAMDANI						
4	BANGUN TRIYONO						
5	DESINTA FIANI						
6	DEWI ANGGRAENI						
7	DUROTUN LAILA						
8	EVI ANGGRAINI PUSPITASARI						
9	FARHAN RAMADHAN						
10	FAUZAN NURROHMAN						
11	IKA KURNIAWATI						
12	INAS NURHUDAIFAH						
13	KABUL TRI SANTOSA						
14	LATSA MURTADO						
15	LISA SAFITRI						
16	MUHAMMAD ACHSAN						
17	MUHAMMAD LAKSA ADIEF AMRULLAH						
18	MUHAMMAD ZUHDI FIKRI JOHARI						
19	MUKHLAS RAHMANTO						
20	NUR CHOLIS HASYIM						
21	PURWO PRASETYO						
22	RINI PUTRI ALFIANITA						
23	RISTANTO SAPUTRA						
24	RIZKI GUNAWAN						

25	SHALSA NUR FADELLA						
26	SINDI DWIUTAMI						
27	TAUFIK HIDAYAT						
28	WAKHID SAIFUL HIDAYAT						
29	WANZUL UMARUL HUSAINI						
30	WASKITA HENDRI PURNAMA						
31	YOHANES DIANDRO AURELIO						
32	ZAIN LAILI MAIMUNAH						
33	ZAKARIA						
Jumlah skor							

Mata Pelajaran : Sistem Komputer

Kelas/ Semester : X1 RPL 2/ I

Kompetensi : Sistem Input-Proses-Output

Isilah dengan skor 1-5 di setiap kolom penilaian sikap!

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	ALBET GUNAWAN						
2	ALKAUTSAR DAAFIQ QADDAM						
3	ANGGI WIDIATMOKO						
4	ARY ISTIANINGSIH						
5	CAHYA KURNIAWAN						
6	DESSTA AZRIAL KURNIA						
7	DIAS PANGESTI						
8	EDUARDUS GUNTUR PURWANDARU						
9	ERIN APRIANINGTYAS						
10	FIERADHILA LIANA PUTRI						
11	GILANG BRILIAN ROCHMAT						
12	HADI MIFTAHUL HUDA						
13	HERI GUNAWAN						
14	HERJUNO ANGESTUTOMO						
15	IKA OHTAVIYA						
16	IKHFAN YUSUF KURNIAWAN						
17	INDAH SUCIATI						
18	LISA YUNI ASTUTI						
19	MARTINUS VICTOR NADA						
20	MAYLLANO RIZQI MASILLAHI						
21	MELVIN IRFAN ANDHIKA						
22	MUHAMMAD AHLAN WIBIANTARA						
23	MUHAMMAD TATAK YUSTANTO						
24	NURUL SETYANINGSIH						
25	RAHMAD KURNIAWAN						
26	RIVAY FATKHURAHMAN						
27	RIYANTO TRI KURNIAWAN						
28	SAL SABILA						
29	SELVIANA OCTA JOUHANA						

30	SYAHDAN BAYU PRASETYA						
31	TRI KISWANTO						
32	TRİYONO						
33	VIKI HIDAYAH SA'DIYAH NUR'AINI						
Jumlah skor							

Keterangan *)

No	Sikap	Kriteria	Skor
1	Jujur	Melaporkan data/informasi sesuai dengan apa yang dibaca. Menyampaikan pendapat disertai dengan informasi dari buku sumber yang dibacanya	1-5
2	Tanggung jawab	Melaksanakan tugas sesuai dengan perintah Menyelesaikan tugas sampai selesai	1-5
3	Disiplin	Melaksanakan dan menyelesaikan tugas sesuai dengan waktu yang ditetapkan	1-5
4	Bekerja sama	Menghargai pekerjaan teman dan berperan aktif dalam menyelesaikan tugas kelompok	1-5
5	Santun	Menyampaikan pendapat dengan bahasa dan nada yang baik Menghargai adanya perbedaan	1-5

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN (KOGNITIF)

Bentuk Penilaian : Tes Lisan

Instrumen Soal:

Sebutkan minimal 2 contoh dari masing-masing perangkat eksternal :

1. Perangkat Input
2. Perangkat Output
3. Perangkat Storage
4. Perangkat Input-Output

Kunci Jawaban:

1. Keyboard, Mouse
2. Monitor, Printer
3. RAM, Flashdisk
4. NIC, Modem

Skor Penilaian	
Soal nomor 1	25
Soal nomor 2	25
Soal nomor 3	25
Soal nomor 4	25
Total skor	100

Lampiran 3

LEMBAR PENGAMATAN KETRAMPILAN/PSIKOMOTOR

Kelas : X1 TKJ 1

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan *)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	AFARUDIN NUR AFANDI						
2	APRILLIA AYU MAGRIZA						
3	ARIF TIRTA HAMDANI						
4	BANGUN TRIYONO						
5	DESINTA FIANI						
6	DEWI ANGGRAENI						
7	DUROTUN LAILA						
8	EVI ANGGRAINI PUSPITASARI						
9	FARHAN RAMADHAN						
10	FAUZAN NURROHMAN						
11	IKA KURNIAWATI						
12	INAS NURHUDAIFAH						
13	KABUL TRI SANTOSA						
14	LATSA MURTADO						
15	LISA SAFITRI						
16	MUHAMMAD ACHSAN						
17	MUHAMMAD LAKSA ADIEF AMRULLAH						
18	MUHAMMAD ZUHDI FIKRI JOHARI						
19	MUKHLAS RAHMANTO						
20	NUR CHOLIS HASYIM						
21	PURWO PRASETYO						
22	RINI PUTRI ALFIANITA						
23	RISTANTO SAPUTRA						
24	RIZKI GUNAWAN						
25	SHALSA NUR FADELLA						
26	SINDI DWIUTAMI						
27	TAUFIK HIDAYAT						

28	WAKHID SAIFUL HIDAYAT						
29	WANZUL UMARUL HUSAINI						
30	WASKITA HENDRI PURNAMA						
31	YOHANES DIANDRO AURELIO						
32	ZAIN LAILI MAIMUNAH						
33	ZAKARIA						
Jumlah skor							

Kelas : X1 TKJ 2

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	ALBET GUNAWAN						
2	ALKAUTSAR DAAFIQ QADDAM						
3	ANGGI WIDIATMOKO						
4	ARY ISTIANINGSIH						
5	CAHYA KURNIAWAN						
6	DESSTA AZRIAL KURNIA						
7	DIAS PANGESTI						
8	EDUARDUS GUNTUR PURWANDARU						
9	ERIN APRIANINGTYAS						
10	FIERADHILA LIANA PUTRI						
11	GILANG BRILIAN ROCHMAT						
12	HADI MIFTAHUL HUDA						
13	HERI GUNAWAN						
14	HERJUNO ANGESTUTOMO						
15	IKA OHTAVIYA						
16	IKHFAN YUSUF KURNIAWAN						
17	INDAH SUCIATI						
18	LISA YUNI ASTUTI						
19	MARTINUS VICTOR NADA						
20	MAYLLANO RIZQI MASILLAH						
21	MELVIN IRFAN ANDHIKA						
22	MUHAMMAD AHLAN WIBIANTARA						
23	MUHAMMAD TATAK YUSTANTO						
24	NURUL SETYANINGSIH						
25	RAHMAD KURNIAWAN						
26	RIVAY FATKHURAHMAN						
27	RIYANTO TRI KURNIAWAN						
28	SAL SABILA						
29	SELVIANA OCTA JOUHANA						
30	SYAHDAN BAYU PRASETYA						

31	TRI KISWANTO						
32	TRİYONO						
33	VIKI HIDAYAH SA'DIYAH NUR'AINI						
Jumlah skor							

*) Keterangan :

1. Aktifitas bertanya
2. Aktifitas menjawab
3. Aktifitas mencatat
4. Akurasi jawaban
5. Akurasi pertanyaan

**) Keterangan Nilai:

Sangat terampil, jika 5 keaktifitasan/akurasi

Terampil, jika 4 keaktifan/akurasi

Cukup terampil, jika 3 keaktifan/akurasi

Kurang terampil, jika 2 keaktifan/akurasi

Tidak terampil, jika 1 keaktifan/akurasi

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Bantul
Mata Pelajaran	: Sistem Komputer
Paket Keahlian	: Rekayasa Perangkat Lunak
Kelas/Semester	: XI/Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Materi Pokok	: Struktur dan Interkoneksi Bus
Pertemuan ke	: 6
Alokasi Waktu	: 8 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.

1.2 Mendiskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.

1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agamanya dalam kehidupan sehari-hari.

1.4 Meningkatkan nilai-nilai keimanan dalam upaya untuk mencegah pengaruh negatif perkembangan teknologi informasi dan komunikasi

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.3. Memahami struktur dan Interkoneksi Bus.
- 4.3. Menggunakan struktur dan interkoneksi bus untuk membuat jaringan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Memahami jenis dan fungsi masing-masing Bus
2. Memahami sistem Bus (address data, control bus)
3. Memahami skema interkoneksi Bus (hubungan antara CPU, Memori, dan Input Output dalam bentuk minimal sistem).

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami struktur Bus.
2. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami interkoneksi Bus.

E. Materi Pembelajaran

Struktur dan Interkoneksi Bus.

F. Pendekatan, Strategi dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik (*Scientific*)

Strategi : *Cooperatif Learning*

Metode : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, dan Penugasan

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal ($\pm 10\%$ dari total waktu pertemuan)

Orientasi :

- a) Siswa menjawab sapaan guru, berdoa dan mengordinasikan diri siap belajar
- b) Guru dan siswa bertanya jawab berkaitan dengan identitas diri yang dibutuhkan sebagai warga negara yang baik

Apresepsi :

- a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran
- b) Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran

2. Kegiatan Inti ($\pm 75\%$ dari total waktu pertemuan)

Mengamati

Tayangan gambar tentang struktur dan Interkoneksi Bus

Menanya

Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang Struktur dan interkoneksi bus

Mengeksplorasi

- a. Membuat Skema interkoneksi bus (hubungan antara CPU, Memori, dan Input-Output dalam bentuk minimal sistem)
- b. Mengeksplorasi sistem dan fungsi bus

Mengasosiasi

Mengelompokkan dan menganalisis sistem bus sesuai dengan fungsinya (data,address dan control bus)

Mengkomunikasikan

Mempresentasikan skema interkoneksi bus (hubungan antara CPU, Memori, dan Input-Output dalam bentuk minimal sistem)

3. Kegiatan Akhir ($\pm 75\%$ dari total waktu pertemuan)

- a) Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari
- b) Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi

H. Alat, Media dan Sumber Belajar

- a) Alat : Papan tulis, spidol.
- b) Media : Laptop, *Screen*, Proyektor.
- c) Sumber Belajar : Modul.

I. Evaluasi/Penilaian

1. Jenis/teknik penilaian
2. Bentuk instrumen dan instrumen
 - a. Bentuk instrumen
Test : Test Uraian
 - b. Instrumen
Test (Terlampir)
3. Pedoman penskoran (Terlampir)

Yogyakarta, Juli 2016

Menyetujui,

Guru Pembimbing



Dariyati, S.Kom

NIP. 19781207 201406 2 002

Praktikan



Dita Nurmalitasari

NIM. 13520244019

Lampiran 1

INSTRUMEN PENELITIAN SIKAP (AFEKTIF)
LEMBAR PENGAMATAN SIKAP PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Sistem Komputer

Kelas/ Semester : X1 RPL 1/ I

Kompetensi : Sistem Input-Proses-Output

Isilah dengan skor 1-5 di setiap kolom penilaian sikap!

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	AFARUDIN NUR AFANDI						
2	APRILLIA AYU MAGRIZA						
3	ARIF TIRTA HAMDANI						
4	BANGUN TRIYONO						
5	DESINTA FIANI						
6	DEWI ANGGRAENI						
7	DUROTUN LAILA						
8	EVI ANGGRAINI PUSPITASARI						
9	FARHAN RAMADHAN						
10	FAUZAN NURROHMAN						
11	IKA KURNIAWATI						
12	INAS NURHUDAIFAH						
13	KABUL TRI SANTOSA						
14	LATSA MURTADO						
15	LISA SAFITRI						
16	MUHAMMAD ACHSAN						
17	MUHAMMAD LAKSA ADIEF AMRULLAH						
18	MUHAMMAD ZUHDI FIKRI JOHARI						
19	MUKHLAS RAHMANTO						
20	NUR CHOLIS HASYIM						
21	PURWO PRASETYO						
22	RINI PUTRI ALFIANITA						
23	RISTANTO SAPUTRA						
24	RIZKI GUNAWAN						

25	SHALSA NUR FADELLA						
26	SINDI DWIUTAMI						
27	TAUFIK HIDAYAT						
28	WAKHID SAIFUL HIDAYAT						
29	WANZUL UMARUL HUSAINI						
30	WASKITA HENDRI PURNAMA						
31	YOHANES DIANDRO AURELIO						
32	ZAIN LAILI MAIMUNAH						
33	ZAKARIA						
Jumlah skor							

Mata Pelajaran : Sistem Komputer

Kelas/ Semester : X1 RPL 2/ I

Kompetensi : Sistem Input-Proses-Output

Isilah dengan skor 1-5 di setiap kolom penilaian sikap!

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	ALBET GUNAWAN						
2	ALKAUTSAR DAAFIQ QADDAM						
3	ANGGI WIDIATMOKO						
4	ARY ISTIANINGSIH						
5	CAHYA KURNIAWAN						
6	DESSTA AZRIAL KURNIA						
7	DIAS PANGESTI						
8	EDUARDUS GUNTUR PURWANDARU						
9	ERIN APRIANINGTYAS						
10	FIERADHILA LIANA PUTRI						
11	GILANG BRILIAN ROCHMAT						
12	HADI MIFTAHUL HUDA						
13	HERI GUNAWAN						
14	HERJUNO ANGESTUTOMO						
15	IKA OHTAVIYA						
16	IKHFAN YUSUF KURNIAWAN						
17	INDAH SUCIATI						
18	LISA YUNI ASTUTI						
19	MARTINUS VICTOR NADA						
20	MAYLLANO RIZQI MASILLAHI						
21	MELVIN IRFAN ANDHIKA						
22	MUHAMMAD AHLAN WIBIANTARA						
23	MUHAMMAD TATAK YUSTANTO						
24	NURUL SETYANINGSIH						
25	RAHMAD KURNIAWAN						
26	RIVAY FATKHURAHMAN						
27	RIYANTO TRI KURNIAWAN						
28	SAL SABILA						
29	SELVIANA OCTA JOUHANA						

30	SYAHDAN BAYU PRASETYA						
31	TRI KISWANTO						
32	TRİYONO						
33	VIKI HIDAYAH SA'DIYAH NUR'AINI						
Jumlah skor							

Keterangan *)

No	Sikap	Kriteria	Skor
1	Jujur	Melaporkan data/informasi sesuai dengan apa yang dibaca. Menyampaikan pendapat disertai dengan informasi dari buku sumber yang dibacanya	1-5
2	Tanggung jawab	Melaksanakan tugas sesuai dengan perintah Menyelesaikan tugas sampai selesai	1-5
3	Disiplin	Melaksanakan dan menyelesaikan tugas sesuai dengan waktu yang ditetapkan	1-5
4	Bekerja sama	Menghargai pekerjaan teman dan berperan aktif dalam menyelesaikan tugas kelompok	1-5
5	Santun	Menyampaikan pendapat dengan bahasa dan nada yang baik Menghargai adanya perbedaan	1-5

Lampiran 2

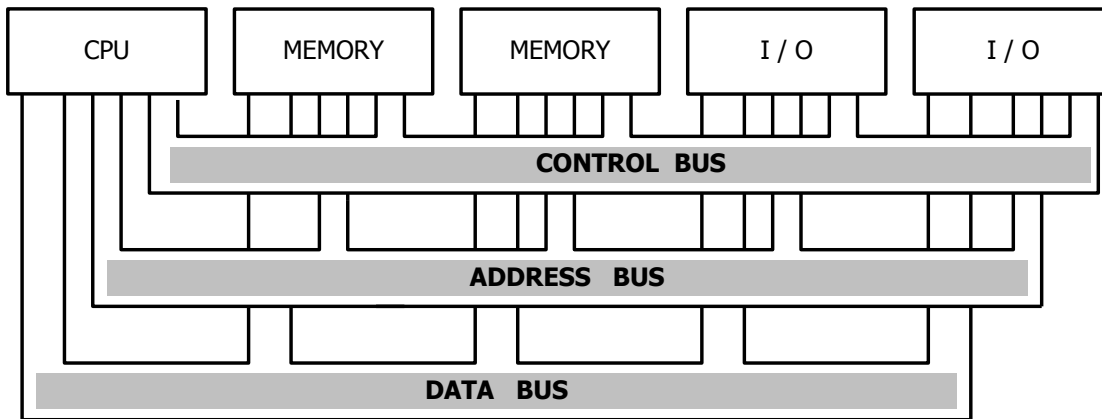
INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN (KOGNITIF)

Bentuk Penilaian : Tes Lisan

Instrumen Soal:

Gambarkan Skema Interkoneksi Bus

Kunci Jawaban:



Skor Penilaian	
Soal nomor 1	100
Total skor	100

Lampiran 3

LEMBAR PENGAMATAN KETRAMPILAN/PSIKOMOTOR

Kelas : X1 TKJ 1

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan *)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	AFARUDIN NUR AFANDI						
2	APRILLIA AYU MAGRIZA						
3	ARIF TIRTA HAMDANI						
4	BANGUN TRIYONO						
5	DESINTA FIANI						
6	DEWI ANGGRAENI						
7	DUROTUN LAILA						
8	EVI ANGGRAINI PUSPITASARI						
9	FARHAN RAMADHAN						
10	FAUZAN NURROHMAN						
11	IKA KURNIAWATI						
12	INAS NURHUDAIFAH						
13	KABUL TRI SANTOSA						
14	LATSA MURTADO						
15	LISA SAFITRI						
16	MUHAMMAD ACHSAN						
17	MUHAMMAD LAKSA ADIEF AMRULLAH						
18	MUHAMMAD ZUHDI FIKRI JOHARI						
19	MUKHLAS RAHMANTO						
20	NUR CHOLIS HASYIM						
21	PURWO PRASETYO						
22	RINI PUTRI ALFIANITA						
23	RISTANTO SAPUTRA						
24	RIZKI GUNAWAN						
25	SHALSA NUR FADELLA						
26	SINDI DWIUTAMI						
27	TAUFIK HIDAYAT						

28	WAKHID SAIFUL HIDAYAT						
29	WANZUL UMARUL HUSAINI						
30	WASKITA HENDRI PURNAMA						
31	YOHANES DIANDRO AURELIO						
32	ZAIN LAILI MAIMUNAH						
33	ZAKARIA						
Jumlah skor							

Kelas : X1 TKJ 2

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	ALBET GUNAWAN						
2	ALKAUTSAR DAAFIQ QADDAM						
3	ANGGI WIDIATMOKO						
4	ARY ISTIANINGSIH						
5	CAHYA KURNIAWAN						
6	DESSTA AZRIAL KURNIA						
7	DIAS PANGESTI						
8	EDUARDUS GUNTUR PURWANDARU						
9	ERIN APRIANINGTYAS						
10	FIERADHILA LIANA PUTRI						
11	GILANG BRILIAN ROCHMAT						
12	HADI MIFTAHUL HUDA						
13	HERI GUNAWAN						
14	HERJUNO ANGESTUTOMO						
15	IKA OHTAVIYA						
16	IKHFAN YUSUF KURNIAWAN						
17	INDAH SUCIATI						
18	LISA YUNI ASTUTI						
19	MARTINUS VICTOR NADA						
20	MAYLLANO RIZQI MASILLAH						
21	MELVIN IRFAN ANDHIKA						
22	MUHAMMAD AHLAN WIBIANTARA						
23	MUHAMMAD TATAK YUSTANTO						
24	NURUL SETYANINGSIH						
25	RAHMAD KURNIAWAN						
26	RIVAY FATKHURAHMAN						
27	RIYANTO TRI KURNIAWAN						
28	SAL SABILA						
29	SELVIANA OCTA JOUHANA						
30	SYAHDAN BAYU PRASETYA						

31	TRI KISWANTO						
32	TRİYONO						
33	VIKI HIDAYAH SA'DIYAH NUR'AINI						
Jumlah skor							

*) Keterangan :

1. Aktifitas bertanya
2. Aktifitas menjawab
3. Aktifitas mencatat
4. Akurasi jawaban
5. Akurasi pertanyaan

**) Keterangan Nilai:

Sangat terampil, jika 5 keaktifitasan/akurasi

Terampil, jika 4 keaktifan/akurasi

Cukup terampil, jika 3 keaktifan/akurasi

Kurang terampil, jika 2 keaktifan/akurasi

Tidak terampil, jika 1 keaktifan/akurasi

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Bantul
Mata Pelajaran	: Sistem Operasi
Paket Keahlian	: Teknik Komputer dan Jaringan
Kelas/Semester	: X/Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Materi Pokok	: Perkembangan Sistem Operasi <i>Closed Source</i>
Pertemuan ke	: 1
Alokasi Waktu	: 3 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.

1.2 Mendiskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.

1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agamanya dalam kehidupan sehari-hari.

- 1.4 Meningkatkan nilai-nilai keimanan dalam upaya untuk mencegah pengaruh negatif perkembangan teknologi informasi dan komunikasi
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.1. Memahami perkembangan sistem operasi closed source
- 4.1. Menyajikan data perkembangan sistem operasi closed source

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1. Siswa mampu memahami perkembangan sistem operasi *closed source*.
- 2. Siswa mampu menyajikan data perkembangan sistem operasi *closed source*.

D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Melalui praktek diharapkan peserta didik mampu memahami jenis-jenis sistem operasi berbasis closed source
- 2. Melalui penjelasan dan praktek diharapkan peserta didik mampu memahami dan melakukan instalasi sistem operasi berbasis closed source

E. Materi Pembelajaran

Perkembangan Sistem Operasi *Closed Source*:

Windows 9x, 2000, 2003, 2008, Windows 7, Windows 8

F. Pendekatan, Strategi dan Metode Pembelajaran

- 1. Pendekatan : Saintifik (*Scientific*)
- 2. Strategi : *Cooperatif Learning*.
- 3. Metode : Diskusi kelompok, Ceramah, Tanya Jawab, dan Penugasan.

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal ($\pm 10\%$ dari total waktu pertemuan)

Orientasi :

- a) Siswa menjawab sapaan guru, berdoa dan mengordinasikan diri siap belajar
- b) Guru dan siswa bertanya jawab berkaitan dengan identitas diri yang dibutuhkan sebagai warga negara yang baik

Apersepsi :

- a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran
- b) Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran

2. Kegiatan Inti ($\pm 75\%$ dari total waktu pertemuan)

Mengamati

Tayangan perkembangan sistem operasi berbasis closed source

Menanya

Mengajukan pertanyaan terkait tayangan perkembangan sistem operasi berbasis closed source

Mengeksplorasi

Mengeksplorasi sistem operasi closed source

Mengasosiasi

Membuat kesimpulan perbandingan tentang sistem operasi closed source

Mengkomunikasikan

Menyampaikan hasil perbandingan sistem operasi berbasis closed source

3. Kegiatan Akhir ($\pm 15\%$ dari total waktu pertemuan)

- a) Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari
- b) Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi
- c) Siswa mengerjakan evaluasi

H. Alat, Media dan Sumber Belajar

1. Alat : Papan tulis, spidol.
2. Media : Power Point, Laptop, *Screen*, Proyektor.
3. Sumber Belajar :
 - a) Munif, Abdul. 2013. *Sistem Operasi Untuk SMK/MAK Kelas X*. Malang: Pusat Pengembangan & Pemberdayaan Pendidik & Tenaga Kependidikan Bidang Otomotif & Elektronika.
 - b) Heriyanto, dkk. 2014. *Sistem Operasi SMK Kelas X*. Bogor: Yudhistira.

I. Evaluasi/Penilaian

1. Jenis/teknik penilaian
2. Bentuk instrumen dan instrumen
 - a. Bentuk instrumen
Test : Test Uraian
 - b. Instrumen

Test (Terlampir)

3. Pedoman penskoran (Terlampir)

Yogyakarta, September 2016

Menyetujui,

Guru Pembimbing



Dariyati, S.Kom

NIP. 19781207 201406 2 002

Praktikan



Dita Nurmalitasari

NIM. 13520244019

Lampiran 1

INSTRUMEN PENELITIAN SIKAP (AFEKTIF)
LEMBAR PENGAMATAN SIKAP PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Kelas/ Semester : X TKJ 1/ I

Kompetensi : Perkembangan Sistem Operasi *Closed Source*

Isilah dengan skor 1-5 di setiap kolom penilaian sikap!

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	ALIEF KUSDHI RACHMAWAN						
2	ALIF YULIANTO						
3	ANDI MAS KUSVIAN TOKO						
4	ANGGITA RAHMAWATI						
5	ARIF SETIAWAN						
6	BAGAS ADI KUNCORO						
7	FUAT HYNDRI SETYAWAN						
8	IRVAN SATRIA NUGRAHA						
9	ISTI HANIFAH						
10	JAMAL ROSYID						
11	KRISNA SAPDA PANDITA						
12	MIFTAHUL ROZAQ						
13	MUHAMMAD FATKHURROHMAN						
14	MUHAMMAD IMADUDDIN						
15	MUHAMMAD MUFLIH KHOIRULLAH						
16	NANDA HERNAWATI						
17	RAHMAT APRI ISKANDAR						
18	RICO ANDRIAN						
19	RIFA UMI CHOIRI NURJANAH						
20	RIFKHAN AJI WIJAYANTO						
21	RIYANTO						
22	ROIDUDDIN ALGHIFARI						
23	RONI OKTOPAN PUTRA						
24	RINA RUS WIDYA WATI						

25	SAHASRA WISESA D.A						
26	SURYA ADI WIJAYA						
27	SURYA MADYA						
28	TRI DANANG SANTOSO						
29	VIRGIAWAN RAKA PRATAMA						
30	WAHYU PRATAMA						
31	YUSUF PAMUNGKAS						
32	ZAID NELIYAN FATHONI						
33	GANDA HIMAWAN						
Jumlah skor							

Keterangan *)

No	Sikap	Kriteria	Skor
1	Jujur	Melaporkan data/informasi sesuai dengan apa yang dibaca. Menyampaikan pendapat disertai dengan informasi dari buku sumber yang dibacanya	1-5
2	Tanggung jawab	Melaksanakan tugas sesuai dengan perintah Menyelesaikan tugas sampai selesai	1-5
3	Disiplin	Melaksanakan dan menyelesaikan tugas sesuai dengan waktu yang ditetapkan	1-5
4	Bekerja sama	Menghargai pekerjaan teman dan berperan aktif dalam menyelesaikan tugas kelompok	1-5
5	Santun	Menyampaikan pendapat dengan bahasa dan nada yang baik Menghargai adanya perbedaan	1-5

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN (KOGNITIF)

Bentuk Penilaian : Tes Lisan

Instrumen Soal:

1. Tuliskan perkembangan sistem operasi tahun 1980
2. Tuliskan perkembangan sistem operasi tahun 1990
3. Tuliskan perkembangan sistem operasi tahun 2000
4. Tuliskan perkembangan sistem operasi tahun 2005
5. Tuliskan perkembangan sistem operasi tahun 2008

Kunci Jawaban:

1. 1980 * QDOS : Tim Paterson dari Seattle Computer menulis QDOS yang dibuat dari OS terkenal pada masa itu, CP/M. QDOS (Quick and Dirty Operating System) dipasarkan oleh Seattle Computer dengan nama 86-DOS karena untuk prosesor Intel 8086. * Microsoft : Bill Gates dari Microsoft membeli lisensi QDOS dan menjualnya ke berbagai perusahaan komputer
2. 1990 * Perpisahan : Dua perusahaan raksasa berpisah, IBM berjalan dengan OS/2 dan Microsoft berkonsentrasi pada Windows. * Windows 3.0 : Microsoft meluncurkan Windows versi 3.0 yang mendapat sambutan cukup baik. * MS-Office : Microsoft membundel Word, Excel, dan PowerPoint untuk menyingkirkan saingannya seperti Lotus 1-2-3, Wordstar, Word Perfect dan Quattro. * DR DOS : Digital Research memperkenalkan DR DOS 5.0
3. 2000 * Mac OS/X : Mac OS diganti dengan mesin berbasis BSD Unix dengan kernel yang disebut sebagai Mac OS/X.* Windows 2000: Microsoft meluncurkan Windows 2000 sebagai penerus Windows NT.* Windows Me : Microsoft meluncurkan Windows Me, versi terakhir dari Windows 95.* China Goes Linux : Red Flag Linux diluncurkan dari Republik Rakyat China.* Microsoft vs IBM : CEO Microsoft Steve Ballmer menyebut Linux sebagai kanker dalam sebuah interview dengan Chicago Sun-Times. Di lain pihak, CEO IBM Louis Gartsner menyatakan dukungan pada Linux dengan menginvestasikan \$ 1 milyar untuk pengembangan Linux
4. 2005 * Mandriva : Mandrake bergabung dengan Conectiva dan berganti nama menjadi Mandriva
5. 2008 * 3D OS : Tidak seperti halnya Vista yang membutuhkan spesifikasi tinggi, 3D Desktop di Linux muncul dengan spesifikasi komputer yang sangat ringan. Era

hadirnya teknologi 3D Desktop di Indonesia ditandai dengan hadirnya sistem operasi 3D OS yang dikembangkan oleh PC LINUX.

Skor Penilaian	
Soal nomor 1	20
Soal nomor 2	20
Soal nomor 3	20
Soal nomor 4	20
Soal nomor 5	20
Total skor	100

Lampiran 3

LEMBAR PENGAMATAN KETRAMPILAN/PSIKOMOTOR

Kelas : X TKJ 1

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan*)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	ALIEF KUSDHI RACHMAWAN						
2	ALIF YULIANTO						
3	ANDI MAS KUSVIAANTOKO						
4	ANGGITA RAHMAWATI						
5	ARIF SETIAWAN						
6	BAGAS ADI KUNCORO						
7	FUAT HYNDRI SETYAWAN						
8	IRVAN SATRIA NUGRAHA						
9	ISTI HANIFAH						
10	JAMAL ROSYID						
11	KRISNA SAPDA PANDITA						
12	MIFTAHUL ROZAQ						
13	MUHAMMAD FATKHURROHMAN						
14	MUHAMMAD IMADUDDIN						
15	MUHAMMAD MUFLIH KHOIRULLAH						
16	NANDA HERNAWATI						
17	RAHMAT APRI ISKANDAR						
18	RICO ANDRIAN						
19	RIFA UMI CHOIRI NURJANAH						
20	RIFKHAN AJI WIJAYANTO						
21	RIYANTO						
22	ROIDUDDIN ALGHIFARI						
23	RONI OKTOPAN PUTRA						
24	RINA RUS WIDYA WATI						
25	SAHASRA WISESA D.A						
26	SURYA ADI WIJAYA						
27	SURYA MADYA						

28	TRI DANANG SANTOSO						
29	VIRGIAWAN RAKA PRATAMA						
30	WAHYU PRATAMA						
31	YUSUF PAMUNGKAS						
32	ZAID NELIYAN FATHONI						
33	GANDA HIMAWAN						
Jumlah skor							

*) Keterangan :

1. Aktifitas bertanya
2. Aktifitas menjawab
3. Aktifitas mencatat
4. Akurasi jawaban
5. Akurasi pertanyaan

**) Keterangan Nilai:

Sangat terampil, jika 5 keaktifitasan/akurasi

Terampil, jika 4 keaktifan/akurasi

Cukup terampil, jika 3 keaktifan/akurasi

Kurang terampil, jika 2 keaktifan/akurasi

Tidak terampil, jika 1 keaktifan/akurasi

MATERI SISTEM OPERASI

Pelajaran : Sistem Operasi

Topik : Perkembangan Sistem Operasi *Closed Source*

Kelas/Semester: X TKJ 1/ I

Perkembangan Sistem Operasi Closed Source

Setiap perangkat komputer memiliki platform atau sistem operasi yang berbeda-beda, fungsi dari sistem operasi sendiri adalah sebagai perangkat lunak yang bertugas untuk menjembatani antara user manusia dengan perangkat keras komputer, dimana sistem operasi menjadi penterjemah agar user dapat melakukan konfigurasi kepada hardware yang ada. sistem operasi pada masa lalu hanyalah berbasis text, dimana user mempunyai keterbatasan dalam menkonfigurasi suatu hardware, sistem operasi masa lalu juga mempunyai keterbatasan dalam menampilkan suatu grafik interface, namun setelah mulai dikembangkan perangkat keras yang mendukung aktifitas grafik barulah mulai dikembangkan sistem operasi yang memiliki kemampuan berbasis GUI atau graphic user interface. Berikut ini adalah rangkaian dari sejarah sistem operasi:

- a. 1980 * QDOS : Tim Paterson dari Seattle Computer menulis QDOS yang dibuat dari OS terkenal pada masa itu, CP/M. QDOS (Quick and Dirty Operating System) dipasarkan oleh Seattle Computer dengan nama 86-DOS karena untuk prosesor Intel 8086. * Microsoft : Bill Gates dari Microsoft membeli lisensi QDOS dan menjualnya ke berbagai perusahaan komputer.
- b. 1981 * PC-DOS : IBM meluncurkan PC-DOS yang dibeli dari Microsoft untuk komputernya yang berbasis prosesor Intel 8086. * MS-DOS : Microsoft menggunakan nama MS-DOS untuk OS ini jika dijual oleh perusahaan diluar IBM.
- c. 1983 * MS-DOS 2.0 : Versi 2.0 dari MS-DOS diluncurkan pada komputer PC XT.
- d. 1984 * System 1.0 : Apple meluncurkan Macintosh dengan OS yang diturunkan dari BSD UNIX. System 1.0 merupakan sistem operasi pertama yang telah berbasis grafis dan menggunakan mouse. * MS-DOS 3.0 : Microsoft meluncurkan MS-DOS 3.0 untuk PC AT yang menggunakan chip Intel 80286 dan yang mulai mendukung penggunaan hard disk lebih dari 10 MB. * MS-DOS 3.1 : Microsoft meluncurkan MS-DOS 3.1 yang memberikan dukungan untuk jaringan.
- e. 1985 * MS-Windows 1.0 : Microsoft memperkenalkan MS-Windows, sistem operasi yang telah menyediakan lingkungan berbasis grafis (GUI) dan kemampuan

- multitasking. Sayangnya sistem operasi ini sangat buruk performanya dan tidak mampu menyamai kesuksesan Apple. * Novell Netware : Novell meluncurkan sistem operasi berbasis jaringan Netware 86 yang dibuat untuk prosesor Intel 8086.
- f. 1986 * MS-DOS 3.2 : Microsoft meluncurkan MS-DOS 3.2 yang menambahkan dukungan untuk floppy 3.5 inch 720 KB.
 - g. 1987 * OS/2 : IBM memperkenalkan OS/2 yang telah berbasis grafis, sebagai calon pengganti IBM PC DOS. * MS-DOS 3.3 : Microsoft meluncurkan MS-DOS 3.3 yang merupakan versi paling populer dari MS-DOS. * Windows 2.0 : Windows versi 2.0 diperkenalkan. * MINIX : Andrew S. Tanenbaum mengembangkan Minix, sistem operasi berbasis Unix yang ditujukan untuk pendidikan. MINIX nantinya menginspirasi pembuatan Linux.
 - h. 1988 * MS-DOS 4.0 : Microsoft mengeluarkan MS-DOS 4.0 dengan suasana grafis. * WWW : Proposal World Wide Web (WWW) oleh Tim Berners-Lee.
 - i. 1989 * NetWare/386 (juga dikenal sebagai versi 3) diluncurkan oleh Novell untuk prosesor Intel 80386.
 - j. 1990 * Perpisahan : Dua perusahaan raksasa berpisah, IBM berjalan dengan OS/2 dan Microsoft berkonsentrasi pada Windows. * Windows 3.0 : Microsoft meluncurkan Windows versi 3.0 yang mendapat sambutan cukup baik. * MS-Office : Microsoft membundel Word, Excel, dan PowerPoint untuk menyingkirkan saingannya seperti Lotus 1-2-3, Wordstar, Word Perfect dan Quattro. * DR-DOS : Digital Research memperkenalkan DR-DOS 5.0.
 - k. 1991 * Linux 0.01 : Mahasiswa Helsinki bernama Linus Torvalds mengembangkan OS berbasis Unix dari sistem operasi Minix yang diberi nama Linux. * MS-DOS 5.0 : Microsoft meluncurkan MS-DOS 5.0 dengan penambahan fasilitas full-screen editor, undelete, unformat dan Qbasic.
 - l. 1992 * Windows 3.1 : Microsoft meluncurkan Windows 3.1 dan kemudian Windows for Workgroups 3.11 di tahun berikutnya. * 386 BSD : OS berbasis Open Source turunan dari BSD Unix didistribusikan oleh Bill Jolitz setelah meninggalkan Berkeley Software Design, Inc (BSDI). 386 BSD nantinya menjadi induk dari proyek Open Source BSD lainnya, seperti NetBSD, FreeBSD, dan OpenBSD. * Distro Linux : Linux didistribusikan dalam format distro yang merupakan gabungan dari OS plus program aplikasi. Distro pertama Linux dikenal sebagai SLS (Softlanding Linux System).
 - b. • 1993 * Windows NT : Microsoft meluncurkan Windows NT, OS pertama berbasis grafis tanpa DOS didalamnya yang direncanakan untuk server jaringan. * Web Browser : NCSA memperkenalkan rilis pertama Mosaic, browser web untuk Internet. * MS-DOS 6.0 : Microsoft memperkenalkan MS-DOS 6.0 Upgrade, yang mencakup program kompresi harddisk DoubleSpace. * Slackware : Patrick Volkerding

mendistribusikan Slackware Linux yang menjadi distro populer pertama di kalangan pengguna Linux. * Debian : Ian Murdock dari Free Software Foundation (FSF) membuat OS berbasis Linux dengan nama Debian. * MS-DOS 6.2 : Microsoft meluncurkan MS-DOS 6.2. * NetBSD : Proyek baru OS berbasis Open Source yang dikembangkan dari 386BSD dibuat dengan menggunakan nama NetBSD. * FreeBSD : Menyusul NetBSD, satu lagi proyek yang juga dikembangkan dari 386BSD dibuat dengan nama FreeBSD.

- a. 1994 * Netscape : Internet meraih popularitas besar saat Netscape memperkenalkan Navigator sebagai browser Internet. * MS-DOS 6.22 : Microsoft meluncurkan MS-DOS 6.22 dengan program kompresi bernama DriveSpace. Ini merupakan versi terakhir dari MS-DOS. * FreeDOS : Jim Hall, mahasiswa dari Universitas Wisconsin-River Falls Development mengembangkan FreeDOS. FreeDOS dibuat setelah Microsoft berniat menghentikan dukungannya untuk DOS dan menggantikannya dengan Windows 95. * SuSE : OS Linux versi Jerman dikembangkan oleh Software und System Entwicklung GmbH (SuSE) dan dibuat dari distro Linux pertama, SLS. * Red Hat : Marc Ewing memulai pembuatan distro Red Hat Linux.
- b. 1995 * Windows 95 : Microsoft meluncurkan Windows 95 dengan lagu Start Me Up dari Rolling Stones dan terjual lebih dari 1 juta salinan dalam waktu 4 hari.* PC DOS 7 : IBM memperkenalkan PC DOS 7 yang terintegrasi dengan program populer pengkompres data Stacker dari Stac Electronics. Ini merupakan versi terakhir dari IBM PC DOS.* Windows CE : Versi pertama Windows CE diperkenalkan ke publik.* PalmOS : Palm menjadi populer dengan PalmOS untuk PDA.* OpenBSD : Theo de Raadt pencetus NetBSD mengembangkan OpenBSD.
- c. 1996 * Windows NT 4.0 : Microsoft meluncurkan Windows NT versi 4.0
- d. 1997 * Mac OS : Untuk pertama kalinya Apple memperkenalkan penggunaan nama Mac OS pada Mac OS 7.6.
- e. 1998 * Windows 98 : Web browser Internet Explorer menjadi bagian penting dari Windows 98 dan berhasil menumbangkan dominasi Netscape Navigator.* Server Linux : Linux mendapat dukungan dari banyak perusahaan besar, seperti IBM, Sun Microsystems dan Hewlett Packard. Server berbasis Linux mulai banyak dipergunakan menggantikan server berbasis WindowsNT.* Google : Search Engine terbaik hadir di Internet dan diketahui menggunakan Linux sebagai servernya. * Japan Goes Linux : TurboLinux diluncurkan di Jepang dan segera menjadi OS favorit di Asia, khususnya di Jepang, China dan Korea.* Mandrake : Gael Duval dari Brazil mengembangkan distro Mandrake yang diturunkan dari Red Hat.

- f. 1999 * Support : Hewlett Packard mengumumkan layanan 24/7 untuk distro Caldera, Turbo Linux, Red Hat dan SuSE.* Corel Linux : Corel pembuat program Corel Draw, yang sebelumnya telah menyediakan Word Perfect versi Linux, ikut membuat OS berbasis Linux dengan nama Corel Linux dan yang nantinya beralih nama menjadi Xandros.
- g. 2000 * Mac OS/X : Mac OS diganti dengan mesin berbasis BSD Unix dengan kernel yang disebut sebagai Mac OS/X.* Windows 2000: Microsoft meluncurkan Windows 2000 sebagai penerus Windows NT.* Windows Me : Microsoft meluncurkan Windows Me, versi terakhir dari Windows 95.* China Goes Linux : Red Flag Linux diluncurkan dari Republik Rakyat China.* Microsoft vs IBM : CEO Microsoft Steve Ballmer menyebut Linux sebagai kanker dalam sebuah interview dengan Chicago Sun-Times. Di lain pihak, CEO IBM Louis Gartsner menyatakan dukungan pada Linux dengan menginvestasikan \$ 1 milyar untuk pengembangan Linux.
- h. 2001 * Windows XP : Microsoft memperkenalkan Windows XP.* Lindows: Michael Robertson, pendiri MP3.com, memulai pengembangan Lindows yang diturunkan dari Debian. Nantinya Lindows berganti nama menjadi Linspire karena adanya tuntutan perubahan nama oleh Microsoft.
- i. 2002 * Open Office : Program perkantoran berbasis Open Source diluncurkan oleh Sun Microsystems.* OS Lokal : OS buatan anak negeri berbasis Linux mulai bermunculan, diantaranya Trustix Merdeka, WinBI, RimbaLinux, Komura.
- j. 2003 * Windows 2003 : Microsoft meluncurkan Windows Server 2003.* Fedora : Redhat mengumumkan distro Fedora Core sebagai penggantinya. Nantinya ada beberapa distro lokal yang dibuat berbasiskan Fedora, seperti BlankOn 1.0 dan IGOS Nusantara.* Novell : Ximian, perusahaan pengembang software berbasis Linux dibeli oleh Novell, begitu juga halnya dengan SuSE yang diakuisisi oleh Novell.* LiveCD : Knoppix merupakan distro pertama Linux yang dikembangkan dengan konsep LiveCD yang bisa dipergunakan tanpa harus diinstal terlebih dahulu. Distro lokal yang dibuat dari Knoppix adalah Linux Sehat dan Waroeng IGOS.
- k. 2004 * Ubuntu : Versi pertama Ubuntu diluncurkan dan didistribusikan ke seluruh dunia. Ada beberapa versi distro yang dikeluarkan, yaitu Ubuntu (berbasis Gnome), Kubuntu (berbasis KDE), Xubuntu (berbasis XFCE), dan Edubuntu (untuk pendidikan).
- l. 2005 * Mandriva : Mandrake bergabung dengan Conectiva dan berganti nama menjadi Mandriva.
- m. 2006 * Unbreakable Linux : Oracle ikut membuat distro berbasis Linux yang diturunkan dari Red Hat Enterprise. * CHIPLux : Distro lokal terus bermunculan di tahun ini, bahkan Majalah CHIP yang lebih banyak memberikan pembahasan tentang

Windows juga tidak ketinggalan membuat distro Linux dengan nama CHIPLux, yang diturunkan dari distro lokal PC LINUX dari keluarga PCLinuxOS (varian Mandriva). CHIPLux merupakan distro lokal pertama yang didistribusikan dalam format DVD.

- n. 2007 * Vista : Setelah tertunda untuk beberapa lama, Microsoft akhirnya meluncurkan Windows Vista. Windows Vista memperkenalkan fitur 3D Desktop dengan Aero Glass, SideBar, dan Flip 3D. Sayangnya semua keindahan ini harus dibayar mahal dengan kebutuhan spesifikasi komputer yang sangat tinggi.
- o. 2008 * 3D OS : Tidak seperti halnya Vista yang membutuhkan spesifikasi tinggi, 3D Desktop di Linux muncul dengan spesifikasi komputer yang sangat ringan. Era hadirnya teknologi 3D Desktop di Indonesia ditandai dengan hadirnya sistem operasi 3D OS yang dikembangkan oleh PC LINUX. Ada beberapa versi yang disediakan, yaitu versi 3D OS untuk pengguna umum serta versi distro warnet Linux dan game center Linux.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Bantul
Mata Pelajaran	: Sistem Operasi
Paket Keahlian	: Teknik Komputer dan Jaringan
Kelas/Semester	: X/Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Materi Pokok	: Struktur Sistem Operasi <i>Closed Source</i>
Pertemuan ke	: 2
Alokasi Waktu	: 15 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.

1.2 Mendiskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.

1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agamanya dalam kehidupan sehari-hari.

- 1.4 Meningkatkan nilai-nilai keimanan dalam upaya untuk mencegah pengaruh negatif perkembangan teknologi informasi dan komunikasi
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.1. Memahami struktur sistem operasi closed source
- 4.1. Menyajikan struktur sistem operasi closed source

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Siswa mampu memahami struktur sistem operasi *closed source*.
2. Siswa mampu menyajikan struktur sistem operasi *closed source*.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui praktek diharapkan peserta didik mampu memahami arsitektur sistem operasi komputer
2. Melalui penjelasan dan praktek diharapkan peserta didik mampu memahami dan melakukan algoritma penjadwalan prosesor
3. Melalui penjelasan dan praktek diharapkan peserta didik mampu memahami manajemen input dan output

E. Materi Pembelajaran

Struktur Sistem Operasi Closed Source

1. Gambar / Arsitektur sistem operasi
2. Penjadwalan processor
3. Manajemen memori
4. Manajemen Input Output (I/O)

F. Pendekatan, Strategi dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik (*Scientific*)
2. Strategi : *Cooperatif Learning*.
3. Metode : Diskusi kelompok, Ceramah, Tanya Jawab, dan Penugasan.

G. Kegiatan Pembelajaran

1. **Kegiatan Awal ($\pm 10\%$ dari total waktu pertemuan)**

Orientasi :

- a) Siswa menjawab sapaan guru, berdoa dan mengordinasikan diri siap belajar
- b) Guru dan siswa bertanya jawab berkaitan dengan identitas diri yang dibutuhkan sebagai warga negara yang baik

Apersepsi :

- a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran
- b) Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran

2. Kegiatan Inti ($\pm 75\%$ dari total waktu pertemuan)

Mengamati

Tayangan struktur sistem operasi

Menanya

Mengajukan pertanyaan terkait tayangan struktur sistem operasi

Mengeksplorasi

- a) Mengeksplorasi gambar / arsitektur komputer
- b) Mengeksplorasi penjadwalan processor
- c) Mengeksplorasi manajemen memori
- d) Mengeksplorasi manajemen input / output

Mengasosiasi

- a) Membuat kesimpulan tentang arsitektur sistem operasi
- b) Membuat kesimpulan tentang perbandingan dari berbagai algoritma penjadwalan processor
- c) Membuat kesimpulan tentang manajemen memori
- d) Membuat kesimpulan tentang manajemen input/output

Mengkomunikasikan

- a) Menyampaikan hasil tentang arsitektur sistem operasi
- b) Menyampaikan hasil tentang perbandingan dari berbagai algoritma penjadwalan processor
- c) Menyampaikan hasil tentang manajemen memori
- d) Menyampaikan hasil tentang manajemen input/output

3. Kegiatan Akhir ($\pm 15\%$ dari total waktu pertemuan)

- a) Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari
- b) Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi
- c) Siswa mengerjakan evaluasi

H. Alat, Media dan Sumber Belajar

1. Alat : Papan tulis, spidol.
2. Media : Power Point, Laptop, *Screen*, Proyektor.
3. Sumber Belajar :
 - a) Munif, Abdul. 2013. *Sistem Operasi Untuk SMK/MAK Kelas X*. Malang: Pusat Pengembangan & Pemberdayaan Pendidik & Tenaga Kependidikan Bidang Otomotif & Elektronika.
 - b) Heriyanto, dkk. 2014. *Sistem Operasi SMK Kelas X*. Bogor: Yudhistira.

I. Evaluasi/Penilaian

1. Jenis/teknik penilaian
2. Bentuk instrumen dan instrumen
 - a. Bentuk instrumen
Test : Test Uraian
 - b. Instrumen
Test (Terlampir)
3. Pedoman penskoran (Terlampir)

Yogyakarta, September 2016

Menyetujui,

Guru Pembimbing



Dariyati, S.Kom

NIP. 19781207 201406 2 002

Praktikan



Dita Nurmalitasari

NIM. 13520244019

Lampiran 1

INSTRUMEN PENELITIAN SIKAP (AFEKTIF)
LEMBAR PENGAMATAN SIKAP PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Kelas/ Semester : X TKJ 1/ I

Kompetensi : Struktur Sistem Operasi *Closed Source*

Isilah dengan skor 1-5 di setiap kolom penilaian sikap!

No.	Nama Siswa	Sikap *)					Nilai (Maks. 25)
		1	2	3	4	5	
1	ALIEF KUSDHI RACHMAWAN						
2	ALIF YULIANTO						
3	ANDI MAS KUSVIAN TOKO						
4	ANGGITA RAHMAWATI						
5	ARIF SETIAWAN						
6	BAGAS ADI KUNCORO						
7	FUAT HYNDRI SETYAWAN						
8	IRVAN SATRIA NUGRAHA						
9	ISTI HANIFAH						
10	JAMAL ROSYID						
11	KRISNA SAPDA PANDITA						
12	MIFTAHUL ROZAQ						
13	MUHAMMAD FATKHURROHMAN						
14	MUHAMMAD IMADUDDIN						
15	MUHAMMAD MUFLIH KHOIRULLAH						
16	NANDA HERNAWATI						
17	RAHMAT APRI ISKANDAR						
18	RICO ANDRIAN						
19	RIFA UMI CHOIRI NURJANAH						
20	RIFKHAN AJI WIJAYANTO						
21	RIYANTO						
22	ROIDUDDIN ALGHIFARI						
23	RONI OKTOPAN PUTRA						
24	RINA RUS WIDYA WATI						

25	SAHASRA WISESA D.A						
26	SURYA ADI WIJAYA						
27	SURYA MADYA						
28	TRI DANANG SANTOSO						
29	VIRGIAWAN RAKA PRATAMA						
30	WAHYU PRATAMA						
31	YUSUF PAMUNGKAS						
32	ZAID NELIYAN FATHONI						
33	GANDA HIMAWAN						
Jumlah skor							

Keterangan *)

No	Sikap	Kriteria	Skor
1	Jujur	Melaporkan data/informasi sesuai dengan apa yang dibaca. Menyampaikan pendapat disertai dengan informasi dari buku sumber yang dibacanya	1-5
2	Tanggung jawab	Melaksanakan tugas sesuai dengan perintah Menyelesaikan tugas sampai selesai	1-5
3	Disiplin	Melaksanakan dan menyelesaikan tugas sesuai dengan waktu yang ditetapkan	1-5
4	Bekerja sama	Menghargai pekerjaan teman dan berperan aktif dalam menyelesaikan tugas kelompok	1-5
5	Santun	Menyampaikan pendapat dengan bahasa dan nada yang baik Menghargai adanya perbedaan	1-5

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN (KOGNITIF)

Bentuk Penilaian : Tes Lisan

Instrumen Soal:

1. Tuliskan komponen dari sistem operasi
2. Tuliskan tanggung jawab manajemen proses
3. Tuliskan tanggung jawab manajemen memori
4. Tuliskan komponen dari sistem operasi untuk sistem I/O
5. Tuliskan tanggung jawab dari manajemen berkas

Kunci Jawaban:

1. umumnya sebuah sistem operasi modern mempunyai komponen sebagai berikut:
Managemen Proses.
Managemen Memori Utama.
Managemen Secondary-Storage.
Managemen Sistem I/O.
Managemen Berkas.
Sistem Proteksi.
Jaringan.
Command-Interpreter system.
2. managemen proses seperti:
Pembuatan dan penghapusan proses pengguna dan sistem proses.
Menunda atau melanjutkan proses.
Menyediakan mekanisme untuk proses sinkronisasi.
Menyediakan mekanisme untuk proses komunikasi.
Menyediakan mekanisme untuk penanganan deadlock
3. managemen memori seperti:
Menjaga track dari memori yang sedang digunakan dan siapa yang menggunakannya.
Memilih program yang akan di-load ke memori.
Mengalokasikan dan meng-dealokasikan ruang memori sesuai kebutuhan
4. Komponen Sistem Operasi untuk sistem I/O:
Buffer: menampung sementara data dari/ ke perangkat I/O.
Spooling: melakukan penjadualan pemakaian I/O sistem supaya lebih efisien (antrian dsb.).

Menyediakan driver untuk dapat melakukan operasi "rinci" untuk perangkat keras I/O tertentu

5. Sistem operasi manajemen berkas bertanggung-jawab:

Pembuatan dan penghapusan berkas.

Pembuatan dan penghapusan direktori.

Mendukung manipulasi berkas dan direktori.

Memetakan berkas ke secondary storage.

Mem-backup berkas ke media penyimpanan yang permanen (non-volatile).

Skor Penilaian	
Soal nomor 1	20
Soal nomor 2	20
Soal nomor 3	20
Soal nomor 4	20
Soal nomor 5	20
Total skor	100

Lampiran 3

LEMBAR PENGAMATAN KETRAMPILAN/PSIKOMOTOR

Kelas : X TKJ 1

Isilah dengan tanda centang (√) apabila seorang siswa melakukan aktifitas !

No.	Nama Siswa	Aspek Keterampilan*)					Nilai **)
		1	2	3	4	5	
1	ALIEF KUSDHI RACHMAWAN						
2	ALIF YULIANTO						
3	ANDI MAS KUSVIAN TOKO						
4	ANGGITA RAHMAWATI						
5	ARIF SETIAWAN						
6	BAGAS ADI KUNCORO						
7	FUAT HYNDRI SETYAWAN						
8	IRVAN SATRIA NUGRAHA						
9	ISTI HANIFAH						
10	JAMAL ROSYID						
11	KRISNA SAPDA PANDITA						
12	MIFTAHUL ROZAQ						
13	MUHAMMAD FATKHURROHMAN						
14	MUHAMMAD IMADUDDIN						
15	MUHAMMAD MUFLIH KHOIRULLAH						
16	NANDA HERNAWATI						
17	RAHMAT APRI ISKANDAR						
18	RICO ANDRIAN						
19	RIFA UMI CHOIRI NURJANAH						
20	RIFKHAN AJI WIJAYANTO						
21	RIYANTO						
22	ROIDUDDIN ALGHIFARI						
23	RONI OKTOPAN PUTRA						
24	RINA RUS WIDYA WATI						
25	SAHASRA WISESA D.A						
26	SURYA ADI WIJAYA						
27	SURYA MADYA						

28	TRI DANANG SANTOSO						
29	VIRGIAWAN RAKA PRATAMA						
30	WAHYU PRATAMA						
31	YUSUF PAMUNGKAS						
32	ZAID NELIYAN FATHONI						
33	GANDA HIMAWAN						
Jumlah skor							

*) Keterangan :

1. Aktifitas bertanya
2. Aktifitas menjawab
3. Aktifitas mencatat
4. Akurasi jawaban
5. Akurasi pertanyaan

***) Keterangan Nilai:

Sangat terampil, jika 5 keaktifitasan/akurasi

Terampil, jika 4 keaktifan/akurasi

Cukup terampil, jika 3 keaktifan/akurasi

Kurang terampil, jika 2 keaktifan/akurasi

Tidak terampil, jika 1 keaktifan/akurasi

MATERI SISTEM OPERASI

Pelajaran : Sistem Operasi
Topik : Struktur Sistem Operasi *Closed Source*
Kelas/Semester: X TKJ 1/ I

Struktur Sistem Operasi

Komponen-komponen Sistem

Pada kenyataannya tidak semua sistem operasi mempunyai struktur yang sama. Namun menurut Avi Silberschatz, Peter Galvin, dan Greg Gagne, umumnya sebuah sistem operasi modern mempunyai komponen sebagai berikut:

- Manajemen Proses.
- Manajemen Memori Utama.
- Manajemen *Secondary-Storage*.
- Manajemen Sistem I/O.
- Manajemen Berkas.
- Sistem Proteksi.
- Jaringan.
- *Command-Interpreter system*.

Manajemen Proses

Proses adalah keadaan ketika sebuah program sedang di eksekusi. Sebuah proses membutuhkan beberapa sumber daya untuk menyelesaikan tugasnya. sumber daya tersebut dapat berupa *CPU time*, memori, berkas-berkas, dan perangkat-perangkat I/O.

Sistem operasi bertanggung jawab atas aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan manajemen proses seperti:

- Pembuatan dan penghapusan proses pengguna dan sistem proses.
- Menunda atau melanjutkan proses.
- Menyediakan mekanisme untuk proses sinkronisasi.
- Menyediakan mekanisme untuk proses komunikasi.
- Menyediakan mekanisme untuk penanganan *deadlock*.

Manajemen Memori Utama

Memori utama atau lebih dikenal sebagai memori adalah sebuah *array* yang besar dari *word* atau *byte*, yang ukurannya mencapai ratusan, ribuan, atau bahkan jutaan. Setiap *word* atau *byte* mempunyai alamat tersendiri. Memori Utama berfungsi sebagai

tempat penyimpanan yang akses datanya digunakan oleh CPU atau perangkat I/O. Memori utama termasuk tempat penyimpanan data yang sementara (*volatile*), artinya data dapat hilang begitu sistem dimatikan.

Sistem operasi bertanggung jawab atas aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan manajemen memori seperti:

- Menjaga *track* dari memori yang sedang digunakan dan siapa yang menggunakannya.
- Memilih program yang akan di-*load* ke memori.
- Mengalokasikan dan meng-*dealokasikan* ruang memori sesuai kebutuhan.

Managemen *Secondary-Storage*

Data yang disimpan dalam memori utama bersifat sementara dan jumlahnya sangat kecil. Oleh karena itu, untuk menyimpan keseluruhan data dan program komputer dibutuhkan *secondary-storage* yang bersifat permanen dan mampu menampung banyak data. Contoh dari *secondary-storage* adalah *harddisk*, disket, dll.

Sistem operasi bertanggung-jawab atas aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan *disk-management* seperti: *free-space management*, alokasi penyimpanan, penjadualan disk.

Managemen Sistem I/O

Sering disebut *device manager*. Menyediakan "*device driver*" yang umum sehingga operasi I/O dapat seragam (membuka, membaca, menulis, menutup). Contoh: pengguna menggunakan operasi yang sama untuk membaca berkas pada *hard-disk*, CD-ROM dan *floppy disk*.

Komponen Sistem Operasi untuk sistem I/O:

- *Buffer*: menampung sementara data dari/ ke perangkat I/O.
- *Spooling*: melakukan penjadualan pemakaian I/O sistem supaya lebih efisien (antrian dsb.).
- Menyediakan *driver* untuk dapat melakukan operasi "rinci" untuk perangkat keras I/O tertentu.

Managemen Berkas

Berkas adalah kumpulan informasi yang berhubungan sesuai dengan tujuan pembuat berkas tersebut. Berkas dapat mempunyai struktur yang bersifat hirarkis (direktori, volume, dll.). Sistem operasi bertanggung-jawab:

- Pembuatan dan penghapusan berkas.
- Pembuatan dan penghapusan direktori.
- Mendukung manipulasi berkas dan direktori.
- Memetakan berkas ke *secondary storage*.
- Mem-*backup* berkas ke media penyimpanan yang permanen (*non-volatile*).

Sistem Proteksi

Proteksi mengacu pada mekanisme untuk mengontrol akses yang dilakukan oleh program, prosesor, atau pengguna ke sistem sumber daya. Mekanisme proteksi harus:

- membedakan antara penggunaan yang sudah diberi izin dan yang belum.
- *specify the controls to be imposed.*
- *provide a means of enforcement.*

Jaringan

Sistem terdistribusi adalah sekumpulan prosesor yang tidak berbagi memori atau *clock*. Tiap prosesor mempunyai memori sendiri. Prosesor-prosesor tersebut terhubung melalui jaringan komunikasi. Sistem terdistribusi menyediakan akses pengguna ke bermacam sumber-daya sistem. Akses tersebut menyebabkan:

- *Computation speed-up.*
- *Increased data availability.*
- *Enhanced reliability.*

Command-Interpreter System

Sistem Operasi menunggu instruksi dari pengguna (*command driven*). Program yang membaca instruksi dan mengartikan *control statements* umumnya disebut: *control-card interpreter*, *command-line interpreter*, dan *UNIX shell*. *Command-Interpreter System* sangat bervariasi dari satu sistem operasi ke sistem operasi yang lain dan disesuaikan dengan tujuan dan teknologi *I/O devices* yang ada. Contohnya: *CLI*, *Windows*, *Pen-based(touch)*, dan lain-lain.

Layanan Sistem Operasi

Eksekusi program adalah kemampuan sistem untuk "*load*" program ke memori dan menjalankan program. Operasi I/O: pengguna tidak dapat secara langsung mengakses sumber daya perangkat keras, sistem operasi harus menyediakan mekanisme untuk melakukan operasi I/O atas nama pengguna. Sistem manipulasi berkas adalah kemampuan program untuk operasi pada berkas (membaca, menulis, membuat, and menghapus berkas). Komunikasi adalah pertukaran data/ informasi antar dua atau lebih proses yang berada pada satu komputer (atau lebih). Deteksi *error* adalah menjaga kestabilan sistem dengan mendeteksi "*error*", perangkat keras mau pun operasi.

Efisiensi penggunaan sistem:

- *Resource allocator* adalah mengalokasikan sumber-daya ke beberapa pengguna atau *job* yang jalan pada saat yang bersamaan.
- Proteksi menjamin akses ke sistem sumber daya dikendalikan (pengguna dikontrol aksesnya ke sistem).

- *Accounting* adalah merekam kegiatan pengguna, jatah pemakaian sumber daya (keadilan atau kebijaksanaan).

System Calls

System call menyediakan interface antara program (program pengguna yang berjalan) dan bagian OS. *System call* menjadi jembatan antara proses dan sistem operasi. *System call* ditulis dalam bahasa *assembly* atau bahasa tingkat tinggi yang dapat mengendalikan mesin (C). Contoh: UNIX menyediakan *system call: read, write* => operasi I/O untuk berkas.

Sering pengguna program harus memberikan data (parameter) ke OS yang akan dipanggil.

Contoh pada UNIX: `read(buffer, max_size, file_id);`

Tiga cara memberikan parameter dari program ke sistem operasi:

- Melalui registers (sumber daya di CPU).
- Menyimpan parameter pada data struktur (table) di memori, dan alamat table tsb ditunjuk oleh *pointer* yang disimpan di register.
- *Push (store)* melalui "*stack*" pada memori dan OS mengambilnya melalui *pop* pada *stack* tsb.

Mesin Virtual

Sebuah mesin virtual (*Virtual Machine*) menggunakan misalkan terdapat sistem program => control program yang mengatur pemakaian sumber daya perangkat keras. Control program = trap *System call* + akses ke perangkat keras. Control program memberikan fasilitas ke proses pengguna. Mendapatkan jatah CPU dan memori. Menyediakan *interface* "identik" dengan apa yang disediakan oleh perangkat keras => *sharing devices* untuk berbagai proses.

Mesin Virtual (MV) (MV) => control program yang minimal MV memberikan ilusi *multitasking*: seolah-olah terdapat prosesor dan memori eksklusif digunakan MV. MV memilah fungsi *multitasking* dan implementasi *extended machine* (tergantung proses pengguna) => flexible dan lebih mudah untuk pengaturan. Jika setiap pengguna diberikan satu MV => bebas untuk menjalankan OS (kernel) yang diinginkan pada MV tersebut. Potensi lebih dari satu OS dalam satu komputer. Contoh: IBM VM370: menyediakan MV untuk berbagai OS: CMS (interaktif), MVS, CICS, dll. Masalah: Sharing disk => OS mempunyai sistem berkas yang mungkin berbeda. IBM: virtual disk (minidisk) yang dialokasikan untuk pengguna melalui MV.

Konsep MV menyediakan proteksi yang lengkap untuk sumberdaya sistem, dikarenakan tiap MV terpisah dari MV yang lain. Namun, hal tersebut menyebabkan tidak adanya *sharing* sumberdaya secara langsung. MV merupakan alat yang tepat untuk penelitian dan pengembangan sistem operasi. Konsep MV susah untuk diimplementasi sehubungan dengan usaha yang diperlukan untuk menyediakan duplikasi dari mesin utama.

Perancangan Sistem dan Implementasi

Target untuk pengguna: sistem operasi harus nyaman digunakan, mudah dipelajari, dapat diandalkan, aman dan cepat. Target untuk sistem: sistem operasi harus gampang dirancang, diimplementasi, dan dipelihara, sebagaimana fleksibel, *error*, dan efisien.

Mekanisme dan Kebijakan:

- Mekanisme menjelaskan bagaimana melakukan sesuatu kebijakan memutuskan apa yang akan dilakukan. Pemisahan kebijakan dari mekanisme merupakan hal yang sangat penting; ini mengizinkan fleksibilitas yang tinggi bila kebijakan akan diubah nanti.
- Kebijakan memutuskan apa yang akan dilakukan.

Pemisahan kebijakan dari mekanisme merupakan hal yang sangat penting; ini mengizinkan fleksibilitas yang tinggi bila kebijakan akan diubah nanti.

Implementasi Sistem biasanya menggunakan bahasa *assembly*, sistem operasi sekarang dapat ditulis dengan menggunakan bahasa tingkat tinggi. Kode yang ditulis dalam bahasa tingkat tinggi: dapat dibuat dengan cepat, lebih ringkas, lebih mudah dimengerti dan didebug. Sistem operasi lebih mudah dipindahkan ke perangkat keras yang lain bila ditulis dengan bahasa tingkat tinggi.

System Generation (SYSGEN)

Sistem operasi dirancang untuk dapat dijalankan di berbagai jenis mesin; sistemnya harus di konfigurasi untuk tiap komputer. Program SYSGEN mendapatkan informasi mengenai konfigurasi khusus dari sistem perangkat keras.

- *Booting*: memulai komputer dengan me-load kernel.
- *Bootstrap program*: kode yang disimpan di code ROM yang dapat menempatkan kernel, memasukkannya ke dalam memori, dan memulai eksekusinya.

ARSITEKTUR SISTEM OPERASI

Arsitektur perangkat lunak adalah struktur-struktur yang menjadi landasan untuk menentukan keberadaan komponen-komponen perangkat lunak, cara komponen-komponen saling berinteraksi dan organisasi komponen-komponen dalam membentuk perangkat lunak. **Arsitektur sistem operasi** adalah arsitektur perangkat lunak yang digunakan dalam membangun perangkat lunak sistem operasi.

Arsitektur sistem operasi yang terkenal antara lain :

1. Sistem monolitik
2. Sistem berlapis
3. Sistem *client / server*
4. Sistem mesin maya
5. Object Oriented System/ Sistem berorientasi objek

1. Sistem monolitik

Operating System/ Sistem operasi merupakan kumpulan prosedur bahwa prosedur-prosedur di dalamnya dapat saling memanggil apabila perlu. Semua layanan yang disediakan sistem operasi berisi kernel. Seluruh komponen sistem operasi berada di satu ruang alamat.

Kelemahan :

- Karena tidak dapat dipisahkan dan dilokalisasikan maka pengujian dan penghilangan kesalahan sulit, namun praktik pemrograman yang berdisiplin bagus dapat mempermudah pengembangan.
- Dalam menyediakan fasilitas pengamanan tergolong sulit
- Pemborosan apabila setiap komputer harus menjalankan *kernel* monolitik sangat besar sementara sebetulnya tidak membutuhkan semua layanan yang telah disediakan *kernel*. Tidak fleksibel.
- Mengakibatkan matinya seluruh sistem karena kekeliruan pemrograman di satu bagian *kernel*

Keunggulan :

- Layanan dapat dilakukan sangat cepat karena ada di suatu ruang alamat

2. Sistem berlapis

Operating System/ Sistem operasi dibentuk secara hirarki berdasarkan lapisan-lapisan, dalam hal ini lapisan-lapisan bawah memberi layanan untuk lapisan lebih atas. Masing-masing lapisan di satu ruang alamat tersendiri. Sistem operasi berlapis yang pertama kali memakai sistem berlapis **THE**. **THE** dibuat oleh Dijkstra dan mahasiswa-mahasiswanya. Sistem berlapis bertujuan untuk mengurangi implementasi sistem operasi dan kompleksitas rancangan. Tiap lapisan memiliki antarmuka dan fungsional masukan – keluaran dengan 2 lapisan bersebelahan dengan terdefinisi baik.

Kelemahan :

Fungsi – fungsi sistem operasi yang harus diberikan ke masing-masing lapisan harus dilakukan secara hati-hati.

Keunggulan :

Sistem berlapis memiliki semua keunggulan rancangan yang modular, yaitu sistem terbagi dalam beberapa modul. Masing-masing lapisan atau modul itu dapat dirancang, dikode, dan diuji secara independen. Pendekatan berlapis menyederhanakan rancangan, spesifikasi, dan implementasi sistem operasi.

3. Sistem *client / server*

Sistem operasi merupakan kumpulan proses, dalam hal ini proses-proses dikategorikan menjadi *server* dan *client*. *Server* dan *client* berinteraksi, saling melayani yaitu :

- *Server* adalah proses yang menyediakan layanan
- *Client* adalah proses yang memerlukan / meminta layanan

Kelemahan :

- Layanan dilakukan secara lambat karena harus melalui pertukaran pesan
- Pertukaran pesan dapat menjadi *bottleneck*

Kelebihan :

- Pengembangan dapat dilakukan secara *modular*
- Kesalahan (*bugs*) di satu sub sistem (diimplementasikan sebagai satu proses tersendiri) tidak merusak sub sistem-sub sistem lain sehingga tidak mengakibatkan satu sistem mati secara keseluruhan.

4. Sistem mesin maya

Awalnya struktur ini membuat seolah-olah semua pemakai mempunyai seluruh komputer sendirian. Teknik yang digunakan adalah dengan atas pemroses yang digunakan. Sistem operasi melakukan simulasi banyak mesin nyata. Mesin maya hasil simulasi digunakan pemakai. Mesin maya ini merupakan tiruan seratus persen atas mesin nyata. Satu pemakai diberi satu mesin maya. Semua pemakai diberi ilusi mempunyai satu mesin nyata(maya) yang sama-sama canggih.

Kelemahan :

Implementasi yang efisien merupakan masalah yang sulit karena sistem menjadi besar dan kompleks

Keunggulan :

Sistem mesin maya memberikan fleksibilitas tinggi sehingga sampai memungkinkan sistem operasi-sistem operasi berbeda dapat dijalankan di mesin maya – mesin maya berbeda oleh pemakai-pemakai yang berbeda.

5. Sistem berorientasi objek

Sistem operasi yang merealisasikan layanan sebagai kumpulan proses disebut sistem operasi bermodel proses. Pendekatan lain implementasi layanan adalah sebagai objek-objek. Sistem operasi yang diinstruksikan berdasarkan paradigma objek disebut sistem operasi berorientasi objek. Pendekatan ini dimaksudkan untuk mengadopsi keunggulan teknologi berorientasi objek.

Penjadwalan Prosesor

- Penjadwalan satu tingkat
 - Pertama Tiba Pertama Dilayani (PTPD)
 - Proses Terpendek Dipertamakan (PTD)
 - Proses Terpendek Dipertamakan Preempsi (PTDP)
 - Rasio Penalti Tertinggi Dipertamakan (RPTD)
 - Putar Gelang (PG)
 - Putar Gelang Prioritas Berubah (PGPB)
- Penjadwalan multi tingkat
 - Antrian multitingkat
 - Antrian multitingkat berbalikan
 -

2. Penjadwalan Satu Tingkat

- Pertama Tiba Pertama Dilayani (PTPD)

First Come First Served (FCFS)

Penjadualan ini murni antrian.

Nama Proses	Saat Tiba	Lama Proses	Saat Mulai	Saat Rampung	Lama Tanggap
A	0	9	0	9	9
B	0	30	9	39	39
C	0	4	39	43	43
D	0	8	43	51	51
E	0	12	51	63	63
				Jumlah	205
				Rerata	41

- Pertama Tiba Pertama Dilayani (PTPD)

First Come First Served (FCFS)

Nama Proses	Saat Tiba	Lama Proses	Saat Mulai	Saat Rampung	Lama Tanggap
A	0	4	0	4	4
B	1	7	4	11	10
C	3	3	11	14	11
D	7	8	14	22	15
				Jumlah	40
				Rerata	10

- Proses Terpendek Dipertamakan (PTD)

Shortest Job First (SJF)

Penjadualan ini adalah antrian dengan prioritas, yang menjadi prioritas adalah proses yang terpendek (tersingkat).

Nama Proses	Saat Tiba	Lama Proses	Nama Proses	Saat Tiba	Lama Proses
A	0	8	C	6	3
B	4	5	E	14	4
C	6	3	B	4	5
D	9	8	A	0	8
E	14	4	D	9	8

- Proses Terpendek Dipertamakan (PTD)

Shortest Job First (SJF)

Nama Proses	Saat Tiba	Lama Proses	Lama Mulai	Saat Rampung	Lama Tanggap
A	0	8	0	8	8
C	6	3	8	11	5
B	4	5	11	16	12
E	14	4	16	20	6
D	9	8	20	28	19
				Jumlah	50
				Rerata	10

- Proses Terpendek Dipertamakan Preempsi (PTDP) *Preemptive Shortest Job First (PSJF)*

Penjadualan ini dengan prioritas dan preempsi

Proses yang terpendek bisa didahulukan dengan cara membandingkan sisa waktu proses yang sedang dilaksanakan dengan proses yang tiba, dan dapat menyebabkan proses yang sedang berjalan terhenti untuk melaksanakan proses yang lebih pendek/singkat.

Nama Proses	Saat Tiba	Lama Proses
A	0	8
B	2	5
C	4	7
D	5	1

Barisan saat
daftar Proses

Proses	Tiba	Proses	Mulai	Rampung	Tanggap
A	0	8	0	14	14
B	2	5	2	8	6
C	4	7	14	21	17
D	5	1	5	6	1
				Jumlah	38
				Rerata	9.5

- Rasio Penalti Tertinggi Dipertamakan (PTD)

Highest Penalti Ratio Next (HPRN)

Tetap mendahulukan proses pendek ditambah dengan mempertimbangkan rasio penaltinya, yang ditentukan berdasarkan lama waktu antriannya.

t = lama proses

T = lama tanggap

s = waktu sia sia (waktu antri)

$s = (T-t)$

$R_p = (s+t)/t$

Nama Proses	Saat Tiba	Lama Proses
A	0	4
B	1	2
C	2	5
D	3	8
E	4	4

Nama Proses	Tiba Selama	Rasio Penalti
B	$4 - 1 = 3$	$(3 + 2) / 2 = 2,5$
C	$4 - 2 = 2$	$(2 + 5) / 5 = 1,4$
D	$4 - 3 = 1$	$(1 + 8) / 8 = 1,125$
E	$4 - 4 = 0$	$(0 + 4) / 4 = 1$

Nama Proses	Tiba Selama	Rasio Penalti
C	$6 - 2 = 4$	$(4 + 5) / 5 = 1,8$
D	$6 - 3 = 3$	$(3 + 8) / 8 = 1,375$
E	$6 - 4 = 2$	$(2 + 4) / 4 = 1,5$

Nama Proses	Tiba Selama	Rasio Penalti
D	$11 - 3 = 8$	$(8 + 8) / 8 = 2$
E	$11 - 4 = 7$	$(7 + 4) / 4 = 2,75$

Daftar Proses

Nama Proses	Saat Tiba	Lama Proses	Lama Mulai	Saat Rampung	Lama Tanggap
A	0	4	0	4	4
B	1	2	4	6	5
C	2	5	6	11	9
D	3	8	15	23	20
E	4	4	11	15	11
				Jumlah	49
				Rerata	9.8

- Putar Gelang (PG)

Round Robin (RR)

Penjadualan ini tanpa prioritas & preempsi

Setiap proses dilayani selama quantum waktu tertentu secara bergiliran.

Nama Proses	Saat Tiba	Lama Proses
A	0	5
B	1	3
C	5	7
D	6	1
E	7	6

Kuantum waktu (q) = 2

Barisan saat

Daftar Proses

Nama Proses	Saat Tiba	Lama Proses	Lama Mulai	Saat Rampung	Lama Tanggap
A	0	5	0	11	11
B	1	3	2	7	6
C	5	7	7	22	17
D	6	1	9	10	4
E	7	6	11	21	14
				Jumlah	52

				Rerata	10.4
--	--	--	--	--------	------

- Penjadwalan dengan prioritas berubah-ubah Putar Gelang Prioritas Berubah (PGPB)

Selfish Round Robin (RR) Penjadwalan yang menggunakan proiritas dapat diubah-ubah menjadi prioritas lainnya.

p = prioritas a = koefisien untuk lama
 s = waktu sia sia b = koefisien untuk proses baru
 t = waktu proses $b/a = 1 \Rightarrow$ prioritas sama
 u = tarif sewa $b/a = 0 \Rightarrow$ prioritas lama +
 $p = f(s, t, u)$ $b/a < 1 \Rightarrow$ prioritas baru < lama
 $b/a > 1 \Rightarrow$ prioritas baru > lama

3. *Penjadwalan Multitingkat*

- Proses dibedakan tingkatnya berdasarkan kepentingannya.
- Penjadwalan pada tiap tingkat dapat bermacam-macam.
- Pada antrian multitingkat berbalikan, tingkat satu dan lainnya saling berhubungan.

- Antrian Multitingkat (*Multilevel queue*)
- Antrian Multitingkat Berbalikan

Feedback multilevel queue

4. **Metoda Evaluasi Penjadwalan**

- evaluasi analitik
 - pemodelan deterministik
 - analisis model antrian
- simulasi
- implementasi
- Metode Pemodelan Deterministik
 Pekerjaan sudah ditetapkan terlebih dahulu, menerapkan berbagai penjadwalan dan dievaluasi hasilnya.
 Kelemahan: Hanya tepat untuk model yang sudah dicoba, untuk model yang lain belum tentu.
- Metode Analisis Model Antrian
 Dengan menganggap sistem komputer sebagai suatu jaringan alat layanan.
 Dianalisa berdasarkan model (rumus) yang diambil untuk tiap penjadwalan.
 Kelemahan: Pengambilan model cukup rumit untuk sistem tertentu dan model tidak selalu cocok dengan keadaan yang sebenarnya.
- Metode Simulasi

Metode ini berdasarkan sejumlah variabel yang disimulasikan sistem komputer yang digunakan.

- Metode Implementasi

Metode ini bekerja dengan cara mengamati hasil dari implementasi setiap penjadualan.