

LAPORAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
PPL
DI SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
Manding, Trirenggo, Bantul Telp. 7480038 Fax (0274) 367954
Email: smkmuh1bantul@yahoo.com



Disusun oleh:

Yanuar Satriya Perkasa

NIM. 11520244015

PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

TAHUN 2014

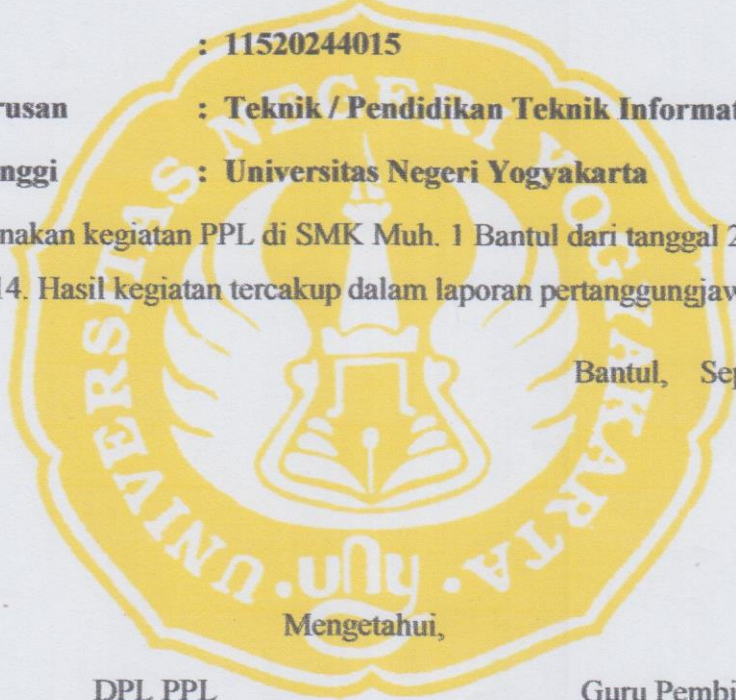
HALAMAN PENGESAHAN

Pengesahan Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Alamat Sekolah : Manding, Trirenggo, Bantul
Pelaksanaan PPL : 2 Juli 2014 s/d 17 September 2014
Nama : Yanuar Satriya Perkasa
NIM : 11520244015
Fakultas / Jurusan : Teknik / Pendidikan Teknik Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

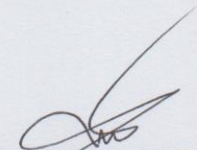
Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMK Muh. 1 Bantul dari tanggal 2 Juli s/d 17 September 2014. Hasil kegiatan tercakup dalam laporan pertanggungjawaban ini.


Bantul, September 2014



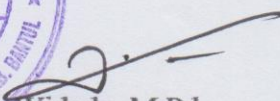
DPL PPL
Universitas Negeri Yogyakarta

Guru Pembimbing
SMK Muh. 1 Bantul

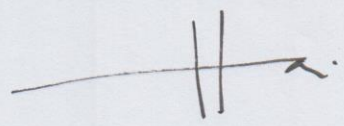

Djoko Santoso, M.Pd.
NIP. 19580422 198403 1 002


Usfatun Kasanah, S. Kom.
NBM. 1045929



Kepala
SMK Muhammadiyah 1
Bantul

Widada, M.Pd.
NIP. 19690212 200012 1 002

Koordinator KKN-PPL SMK
Muhammadiyah 1 Bantul


Harimawan, S.Pd.
NBM: 907793

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat serta hidayah-Nya. Atas ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Muhammadiyah 1 Bantul beserta laporannya tanpa suatu halangan yang berarti.

Laporan PPL merupakan bentuk pertanggung jawaban terhadap pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang dilaksanakan mulai tanggal 2 Juli sampai 17 September 2014 atau selama kurang lebih 2,5 bulan.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan berbagai pihak, kegiatan beserta penyusunan laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) tidak akan terselesaikan dengan baik dan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., M.A., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Ketua LPPM beserta jajaran staf LPPM, yang telah memberikan berbagai informasi tentang pelaksanaan KKN-PPL di sekolah.
3. Bapak Djoko Santoso M.Pd, selaku DPL PPL yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan pemantauan, mulai pada saat pra- PPL, pelaksanaan, hingga penyusunan laporan ini dapat terselesaikan.
4. Harimawan, S.Pd.T., selaku Koordinator KKN-PPL SMK Muhammadiyah 1 Bantul.
5. Ibu Usfatun Kasanah, S. Kom. selaku guru pembimbing PPL di SMK Muh.1 Bantul yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama PPL berlangsung.
6. Seluruh Guru dan Karyawan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul
7. Siswa Kelas X RPL 1, X RPL 2 dan Kelas XI RPL 1 yang dapat bekerjasama dengan penulis demi berlangsungnya kegiatan belajar mengajar.
8. Keluarga pertamaku : Kedua Orang Tua, Lanang, Okta, Simbah dan Kucingku si Gembol yang telah memberikan semangat dan tak henti-hentinya mengingatkanku selalu dalam kebaikan.
9. Keluarga keduaku : Teman-teman SMA N 1 Kalasan seperti : Surya, EP, Badak, Jodi, Ucup, Risma Gendon dll. *“Mari kita meraih mimpi kita d^{^^}”*
10. Teman-teman KKN-PPL seperti : Mas Nur, Zaim, Jaelani, Zidni, Wulan, Akhi, Mahendra, Irfan, Sidiq, Danang 1, Danang 2 dll. *“Gak ada loe gak rame”*
11. Warga masyarakat dusun Karangwetan. *“Ayo kita bangun desa kita agar menjadi lebih baik lagi”*

12. Pihak-pihak lain, yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu atas semua bantuannya kami mengucapkan terima kasih.

Penulis sangat menyadari bahwa laporan PPL ini masih banyak sekali kekurangan dan kesalahan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis nantikan. Kritik dan saran tersebut dapat disampaikan melalui email : yanuar_sp@yahoo.co.id Semoga laporan PPL yang sederhana ini dapat bermanfaat kepada pembaca.

Bantul, September 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
ABSTRAK	vi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi.....	2
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL.....	11
BAB II. PELAKSANAAN KEGIATAN PPL	
A. Persiapan.....	12
B. Pelaksanaan.....	16
C. Analisis Hasil Pelaksanaan.....	23
D. Refleksi.....	25
BAB III . PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	26
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	

PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
(KKN-PPL)
PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
Semester Khusus Tahun Akademik 2014/2015
SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Oleh: Yanuar Satriya Perkasa

ABSTRAK

Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) agar mahasiswa bisa mengembangkan dan menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah, untuk diterapkan dalam kehidupan nyata khususnya di lembaga pendidikan formal, lembaga pendidikan non formal. Kompetensi yang harus dimiliki mahasiswa mencakup kompetensi sosial, pedagogik, profesional dan kepribadian

Secara umum, pelaksanaan PPL meliputi empat tahapan yaitu: tahap persiapan, pelaksanaan, evaluasi dan penyusunan laporan. Tahapan pelaksanaan PPL meliputi tahap pembekalan, penerjunan, dan praktik mengajar. Pelaksanaan program PPL dimulai dari tanggal 2 Juli 2014 sampai 17 September 2014. Pelaksanaan program diisi dengan observasi kelas, konsultasi, pembuatan administrasi guru (perhitungan minggu efektif, membuat daftar hadir, membuat agenda harian guru, analisis SK-KD, membuat RPP, membuat materi ajar dan membuat media pembelajaran), praktik mengajar dan evaluasi. Dalam praktik mengajar, kelas yang diampu adalah kelas X RPL 1 dan X RPL 2 serta pendampingan Kegiatan Belajar Mengajar kelas XI RPL 1 dengan total jam pertemuan di kelas adalah 248 jam. Evaluasi meliputi pembuatan soal praktikum dan teori serta pembuatan tugas untuk siswa. Secara keseluruhan Program PPL dapat dilaksanakan dengan baik dan lancar. Pada realisasinya kegiatan berjalan sesuai dengan target yang sudah direncanakan. Kegiatan PPL ini dilaksanakan pada saat Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berlangsung.

Program yang diselenggarakan pada kegiatan PPL, disusun untuk meningkatkan proses pengajaran dan proses belajar siswa. Selain itu, juga untuk melatih praktikan sebelum terjun ke lapangan kerja nantinya. Dengan demikian, praktikan memiliki keterampilan dalam manajerial kelas dan sekolah sehingga kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan *input* dan *output* yang andal.

Kata Kunci : PPL UNY 2014, SMK Muhammadiyah 1 Bantul, RPL

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Langkah awal sebelum mahasiswa melaksanakan program PPL UNY 2014 di sekolah adalah diwajibkan melakukan observasi. Observasi bertujuan untuk inventarisasi keadaan lokasi yang akan dijadikan sebagai tempat berlangsungnya kegiatan PPL. Metode yang digunakan dalam observasi adalah melakukan pengamatan langsung terhadap situasi dan kondisi sekolah dan juga melakukan wawancara dengan pihak-pihak sekolah seperti kepala sekolah, wakil kepala sekolah, guru, karyawan dan siswa-siswi di SMK Muhammadiyah 1 Bantul, sehingga diperoleh data sebagai berikut ini:

1. Letak Geografis dan Keadaan Fisik

SMK Muhammadiyah 1 Bantul terdiri dari tiga unit untuk pembelajaran siswa dan satu unit untuk usaha. Unit 1 untuk kegiatan pembelajaran normatif, adaptif, teori produktif dan kegiatan pembelajaran kompetensi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Unit 2 untuk pembelajaran praktik produktif Teknik Kendaraan Ringan (TKR) dan Teknik Audio Video (TAV). Unit 3 untuk pembelajaran praktik produktif Teknik Pemesinan (TP) dan Unit 4 untuk usaha dalam bidang jasa perbaikan kendaraan ringan dan las.

a. SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 1

Sebagai pusat SMK, beralamat di Jl. Parangtritis KM. 12 Manding, Tlirenggo, Bantul, Yogyakarta. Secara geografis berbatasan dengan:

Selatan : rumah warga

Utara : rumah warga

Barat : persawahan

Timur : rumah warga

Beberapa fasilitas yang dimiliki SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 1 beserta penjelasan kondisinya, antara lain:

1) Ruang kelas teori

Ruang teori untuk kegiatan pembelajaran sebanyak 24 ruang. Kondisi semua ruangan dikategorikan baik. Namun terdapat sebuah kendala di beberapa ruang kelas seperti pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan media berbasis IT, yaitu *computer* dan *viewer*.

2) Ruang guru

Terdapat 1 ruang guru untuk guru-guru mata pelajaran umum (bukan mata pelajaran produktif). Ruang ini cukup memadai, terdapat AC, *computer* dan jumlah meja kursi yang memadai.

3) Ruang kepala sekolah

Terdapat 1 ruang khusus yang dijadikan sebagai ruang kepala sekolah dan wakil kepala sekolah dan kondisi ruangan tersebut cukup baik dan terdapat sisi tv.

4) Ruang K3 Kompetensi Keahlian RPL

Ruang ini digunakan sebagai ruang guru-guru kompetensi keahlian RPL dan dua teknisi lab.komputer. Raung ini sangat memadai, terdapat beberapa computer untuk guru dan teknisi.

5) Ruang IPM

Ruang IPM memiliki ukuran 3x3 m, dan dapat dikatakan ruangan ini kurang begitu memadai untuk kegiatan IPM. Hal tersebut dapat terlihat apabila ada kegiatan besar seperti (Forum Ta'aruf dan silaturahmi/FORTASI) dan penerimaan siswa baru, rapat anggota IPM dilaksanakan di aula.

6) Kantor tata usaha (TU)

Terdapat 1 ruang tata usaha dengan kondisi ruangan baik dan tertata rapi.

7) Perpustakaan

Ruang perpustakaan terletak dilantai 2 dengan kondisi baik. Perpustakaan MUSABA memiliki fasilitas-fasilitas yang mendukung penggunaannya seperti kursi yang cukup, kipas angin, rak buku, dan koleksi buku yang cukup namun ruangan ini masih dirasa kurang luas.

8) Laboratorium kimia dan fisika

Laboratorium kimia dan fisika menjadi satu ruangan, terletak di lantai 2, tepatnya diatas ruang dapur sekolah. Fasilitasnya yang ada dilaboratorium: meja dan kursi praktikum, wastafel, almari alat dan bahan, komputer dan printer. Laboratorium ini kurang terawat karena jarang digunakan. Laboratorim belum memenuhi standar keamanan sebuah laboratorium yang baik karena letaknya kurang strategis (lantai 2), dengan tangga-tangga yang cukup landai, ventilasi yang kurang memadai sehingga sirkulasi udara tidak lancar dan belum terdapat saluran pembuangan limbah yang

memadai serta belum ada laboran yang bertugas untuk memelihara ruangan, alat dan bahan di laboratorium.

9) Laboratorium Komputer

Terdapat 2 ruang laboratorium komputer. Laboratorium komputer 1, digunakan untuk kegiatan pembelajaran mata pelajaran oleh siswa kompetensi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Fasilitas yang terdapat pada laboratorium antara lain perangkat komputer dengan jumlah 40 komputer, kipas angin, dan LCD proyektor. Kondisi ruangan tersebut sudah baik dan. Laboratorium komputer 2, digunakan untuk kegiatan pembelajaran mata pelajaran oleh siswa kompetensi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL).

10) Ruang Kasir (Pembayaran SPP)

Terdapat satu ruang kasir yang dibagi menjadi 2 bagian ruang. Bagian pertama digunakan untuk pembayaran SPP kompetensi keahlian TKR dan TP. Bagian kedua digunakan untuk pembayaran SPP kompetensi keahlian TAV dan RPL.

11) Tempat Parkir

Terdapat 2 tempat parkir yaitu tempat parkir untuk siswa dan tempat parkir untuk guru dan karyawan. Tempat parkir siswa berada di lahan terbuka dan terletak di sebelah timur gedung SMK, sedangkan parkir guru dan karyawan berada disamping barat gedung SMK.

12) Masjid

Terdapat sebuah masjid dengan nama Al-Manar yang digunakan sebagai tempat utama ibadah sholat. Masjid yang ada kurang memadai untuk seluruh guru dan siswa jika akan sholat berjamaah. *(Masih proses Renovasi)*

13) Bengkel Praktik Produktif

Bengkel praktik produktif digunakan untuk pembelajaran guna memberikanketerampilan kompetensi siswa dibidang produktif. Terdapat 5 bengkel praktik produktif di MUSABA. Bengkel praktik RPL di unit 1, bengkel praktik TKR dan TAV di unit 2, bengkel praktik TP di unit 3 dan bengkel untuk usaha SMK MUSABA di unit 4. Keempat bengkel tersebut dalam kondisi baik.

14) Aula

Ruang aula digunakan bila ada kegiatan khusus. Ruang aula ini menggunakan 2 buah kelas yang dapat digabungkan, sehingga luasnya memadai. Di aula selalu terlihat bersih dan rapi.

15) Gedung Serbaguna

Ruang ini digunakan untuk rapat dan workshop. Ruang ini terdapat di lantai 2 di atas tempat parkir mobil, yang baru dibangun pada tahun 2012. Gedung ini juga merupakan gedung pertemuan serbaguna.

16) Lapangan olahraga

Terdapat sebuah lapangan bola basket yang sekaligus dapat digunakan sebagai tempat upacara bendera dan apel pagi.

17) Studio Musik

Terdapat sebuah studio musik dengan fasilitas yang ada sudah sesuai dengan kebutuhan minimal dari sebuah studio musik. Namun saat ini studio musik ini tidak terpakai dan tidak terawat hanya teranggurkan.

18) Ruang BP/BK

Ruang BP/BK terletak dibagian tengah gedung SMK unit 1 secara keseluruhan. Ruang ini dalam kondisi baik, namun masih dibutuhkan sebuah ruang tertutup untuk konsultasi masalah pribadi. Bimbingan konseling SMK Muhammadiyah 1 Bantul mempunyai tujuh macam layanan bimbingan dan konseling, yaitu:

- a) Layanan Orientasi
- b) Layanan Informasi
- c) Layanan Penempatan dan penyaluran
- d) Layanan pembelajaran
- e) Layanan Konseling Individual
- f) Layanan Bimbingan Kelompok
- g) Layanan Konseling Kelompok

19) Dapur

Terdapat sebuah dapur yang digunakan untuk melayani kebutuhan konsumsi guru dan karyawan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

20) Toilet

Toilet guru disediakan 3 tempat, dan beberapa toilet siswa yang cukup memadai jumlahnya. Kebersihan toilet guru dan siswa selalu terjaga karena terdapat petugas kebersihan.

21) Ruang UKS

Terletak di sebelah selatan masjid, tepatnya dibawah sebelah tangga naik lantai 2. Kondisi ruang UKS cukup baik serta fasilitas yang ada di UKS sudah lengkap.

22) Koperasi Siswa

Baru berusia 1 tahun, awalnya unit percetakan berkembang menjadi koperasi akan tetapi masih memiliki kekurangan yaitu belum adanya struktur organisasi. Penanggung jawab adalah Bapak Wahid, Ibu Rini Rahayu dan Ibu Budiman. Tidak memiliki simpanan wajib dan simpanan pokok. Beranggotakan guru dan karyawan. Dikelola mandiri terpisah dari sekolah.

b. SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 2,

Digunakan Sebagai tempat berlangsungnya kegiatan praktik produktif program keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR) dan Teknik Audio Video (TAV). Unit 2 beralamat di Dusun Manding Trirenggo Bantul, tepatnya di sebelah utara unit 1. Secara geografis berbatasan dengan:

Selatan: Sawah

Utara : Rumah warga

Barat : Persawahan

Timur : Rumah warga (perkampungan)

c. SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 3

Digunakan sebagai tempat berlangsungnya kegiatan praktik produktif program keahlian Teknik Pemesinan. Unit 3 beralamat di Dusun Nyangkringan Bantul, tepatnya dikomplek sebelah timur pasar bantul. Secara geografis berbatasan dengan:

Selatan: Rumah warga

Utara : Rumah warga

Barat : Rumah warga

Timur : Rumah warga

2. Potensi Siswa

SMK Muhammadiyah 1 Bantul tahun ajaran 2014/2015, memiliki jumlah pelajar laki-laki lebih banyak dari pada jumlah pelajar perempuannya. Sebagian besar siswa berasal dari daerah Bantul, selebihnya dari kota Yogyakarta, Gunung Kidul, Kulon Progo dan luar DIY. Adanya perbedaan latar belakang tempat asal siswa, maka diperlukan pendekatan yang tepat untuk mencapai keberhasilan proses belajar mengajar di sekolah. Siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul 100% beragama islam, sehingga kegiatan keislaman

banyak diadakan di sekolah, bahkan nuansa islami sangat terasa di lingkungan SMK.

3. Potensi Guru dan karyawan

a. Jumlah Guru

- | | |
|--|------|
| 1) Guru pengajar normatif, adaptif dan produktif | : 88 |
| 2) Guru BP/BK | : 8 |
| 3) Staf dan Karyawan | : 29 |

b. Latar Belakang Pendidikan Guru

- | | |
|------------------|------|
| 1) Magister (S2) | : 1 |
| 2) Strata (S1) | : 81 |
| 3) Sarjana Muda | : 2 |
| 4) Diploma (D3) | : 4 |

c. Fasilitas KBM dan Media Pembelajaran

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| 1) Ruang teori | : 24 ruang, |
| 2) Ruang gambar | : - ruang |
| 3) Ruang bengkel | |
| a) Bengkel Teknik Pemesinan | : 4 ruang |
| b) Bengkel TKR | : 3 ruang |
| c) Bengkel TAV | : 3 ruang |
| d) Bengkel RPL | : 2 ruang |
| 4) Laboratorium komputer | |
| 5) Lapangan olahraga | |
| 6) OHP | |
| 7) LCD Proyektor | |
| 8) Ruang perpustakaan | |

4. Bidang Akademis

Kegiatan pembelajaran mata pelajaran normatif, adaptif dan teori produktif Kompetensi Keahlian RPL berlangsung di Unit 1. Sedangkan kegiatan pembelajaran produktif selain kompetensi keahlian RPL berlangsung di bengkel praktik masing-masing kompetensi keahlian. Bidang keahlian/ Kompetensi keahlian yang dimiliki SMK Muhammadiyah 1 Bantul, antara lain:

- Bidang Keahlian Teknik Pemesinan (Akreditasi A)
- Bidang Keahlian Teknik Kendaraan Ringan (Akreditasi A)
- Bidang Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (Akreditasi A)
- Bidang Keahlian Teknik Audio Video (Akreditasi A)

5. Bimbingan Belajar

SMK Muhammadiyah 1 Bantul memiliki bimbingan belajar yang dilaksanakan pada kelas 3 untuk persiapan menghadapi ujian akhir. Waktu pembelajaran adalah pada sore hari dimana aktifitas sekolah sudah selesai dan dilaksanakan setiap harinya. Bimbingan belajar dilaksanakan di sekolah tepatnya di ruang kelas.

Bimbingan belajar SMK Muhammadiyah 1 Bantul berupa pembelajaran materi materi yang akan di ujikan pada ujian akhir nasional (UAS) dan dilaksanakan juga ujian uji coba untuk mengukur kemampuan siswa. Hasil ujian uji coba akan mendapatkan data data kemampuan siswa dan untuk siswa yang mempunyai kemampuan yang kurang akan mendapat perlakuan khusus agar dapat menyesuaikan dengan siswa siswa yang lainnya.

6. Ekstrakurikuler SMK Muhammadiyah 1 Bantul

Ekstrakurikuler yang terdapat di SMK Muhammadiyah 1 Bantul, antara lain: Bola Voli, Sepak Bola, Tennis Meja, Bulu Tangkis, Pencak silat, Band, Setir Mobil (khusus bagi prodi Otomotif). Peserta ekstrakurikuler merupakan kelas 1 dan 2, karena kelas 3 lebih fokus dalam mempersiapkan UAN dan uji kompetensi. Kegiatan ekstrakurikuler SMK Muhammadiyah 1 Bantul sering mengikuti lomba antar pelajar di Yogyakarta dan pernah meraih juara 2 dan 3 pada lomba yang diselenggarakan di UNY untuk cabang Bola Voli.

7. Organisasi dan Fasilitas OSIS

SMK Muhammadiyah 1 Bantul memiliki organisasi kesiswaan yang biasa disebut dengan IPM (Ikatan Pemuda Muhammadiyah). Memiliki ruangan tersendiri, namun tidak cukup besar. Jadi apabila ingin mengadakan rapat tertentu dengan jumlah peserta yang banyak, biasanya menggunakan ruangan serbaguna dan masjid. Anggota IPM merupakan kelas 1 dan 2. Sering mengikuti berbagai lomba dan tahun 2010 menjadi tuan rumah lomba antar pelajar sekolah menengah se kabupaten Bantul.

8. Kegiatan Kesiswaan

- a) Hisbul Wathon (HW) : Aktif dan wajib untuk kelas 1
- b) Tapak Suci : Aktif dan wajib untuk kelas 1
- c) Olah Raga
 - a. Sepakbola : Aktif
 - b. Bola basket : Aktif
 - c. Bola voli : Aktif
 - d. Bulutangkis : Aktif
 - e. Tennis Meja : Aktif

- d) Ismuba
 - a. Khotbah : Aktif
 - b. Qiro'ah : Aktif
 - c. Iqro' : Aktif
 - d. Tartil : Aktif
- e) Keputrian : Aktif
- f) Seni Musik : Aktif
- g) Paduan Suara : Aktif
- h) Mading : Aktif
- i) Pleton Inti (Tonti): Aktif

9. Prestasi Siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul

Tabel 1. Daftar Prestasi Siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul

No.	Jenis	Juara/Prestasi	Tahun	Tingkat
1.	Lomba Kompetensi Siswa	Juara I	2007	Kabupaten
2.	Lomba Pembuatan Jingle	Finalis Terbaik	2008	Provinsi
3.	Lomba Pembuatan Jingle	Juara I	2008	Provinsi
4.	Lomba Tenis Meja	Juara I	2008	Provinsi
5.	Lomba Kompetensi Siswa	Juara I	2008	Nasional
6.	Lomba Adzan	Juara II	2009	Kabupaten
7.	Lomba Cipta Lagu	Juara Harapan I	2010	Provinsi
8.	Lomba Sepak Takraw POR Pelajar	Juara II	2010	Kabupaten
9.	Lomba Pencak Silat Kelas E 51-54 Kg Putri	Juara III	2010	Kabupaten
10.	Lomba Design Grafis	Juara III	2010	Kabupaten
11.	Lomba Religi Akustik 1 Abad Muhammdiyah	Juara III	2010	PDM
12.	Lomba Gerak Jalan 1 Abad Muhammadiyah	Juara II	2010	PDM
13.	Lomba Sepak Bola POR Pelajar	Juara II	2010	Kabupaten
14.	Lomba Gerak Jalan 1 Abad Muh.	Juara I	2010	PDM
15.	Lomba Bola Voli POR Pelajar	Juara II	2010	Kabupaten
16.	Lomba Gulat	Juara I	2010	Kabupaten
17.	Lomba Pencak Silat	Juara II	2010	DIY-Jateng
18.	Lomba Pencak Silat	Juara I	2010	DIY-Jateng
19.	Lomba Baris-Berbaris Pleton Inti	Juara I	2010	Kabupaten

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Perumusan program yang disusun dalam kegiatan PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul berdasarkan atas hasil observasi yang dilakukan pada tahap awal. Beberapa program yang kemudian direncanakan sesuai dengan kebutuhan siswa khususnya dan sekolah pada umumnya. Perencanaan program disusun berdasar hasil observasi yang diperoleh di dan disertai dengan *time schedule* yang diupayakan memenuhi dan mampu mengakomodir berbagai kegiatan terhadap waktu pelaksanaan yang hanya selama empat bulan. Program kegiatan yang dirancang tentunya sesuai dengan tujuan dari kegiatan PPL.

Kegiatan PPL dimulai sejak tanggal 2 Juli 2014 sampai 17 September 2014 yang dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Akan tetapi, sebelumnya, mahasiswa telah melaksanakan kegiatan observasi untuk persiapan PPL pada bulan Februari dan Maret 2014. Secara garis besar, tahap-tahap kegiatan PPL adalah sebagai berikut.

a. Tahap Persiapan di Kampus

Pengajaran Mikro/PPL I (*Micro Teaching*) dilaksanakan pada semester VI di Fakultas Teknik UNY. Kegiatan ini merupakan latihan pengajaran yang dibatasi dalam skala kecil yaitu dalam waktu mengajar maupun jumlah siswa yang mengikuti. Dalam kegiatan PPL semua ikut terlibat baik mahasiswa yang berperan sebagai murid maupun dosen pembimbing. Pengajaran mikro merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa sebelum mengambil mata kuliah PPL.

Kemudian dilakukan adanya *Real Teaching* yaitu praktik nyata mengajar siswa secara langsung namun masih dalam skala kecil.

b. Observasi di Sekolah

Observasi dilakukan sebelum praktikan praktik mengajar, yakni pada bulan Februari 2014. Pada kesempatan observasi ini praktikan diberi waktu untuk mengamati hal-hal berkenaan dengan proses belajar mengajar di kelas. Dengan kegiatan ini diharapkan dapat memberi informasi tidak hanya mengenai kegiatan proses belajar mengajar tetapi juga mengenai sarana dan prasarana yang tersedia dan dapat mendukung kegiatan pembelajaran di tempat praktikan melaksanakan PPL.

Kegiatan ini meliputi pengamatan langsung dan wawancara dengan guru pembimbing dan siswa. Hal ini mencakup antara lain:

1) **Observasi lingkungan sekolah**

Dalam pelaksanaan observasi praktikan mengamati beberapa aspek yaitu:

- a) Kondisi fisik sekolah
- b) Potensi siswa, guru dan karyawan
- c) Fasilitas KBM, media, perpustakaan dan laboratorium
- d) Ekstrakurikuler dan organisasi siswa
- e) Bimbingan konseling
- f) UKS
- g) Administrasi
- h) Koperasi, tempat ibadah dan kesehatan lingkungan.

2) **Observasi perangkat pembelajaran**

Praktikan mengamati bahan ajar serta kelengkapan administrasi yang dipersiapkan guru pembimbing sebelum KBM berlangsung agar praktikan lebih mengenal perangkat pembelajaran.

3) **Observasi proses pembelajaran**

Tahap ini meliputi kegiatan observasi proses kegiatan belajar mengajar langsung di kelas. Hal-hal yang diamati dalam proses belajar mengajar adalah : membuka pelajaran, penyajian materi, metode pembelajaran, penggunaan bahasa, penggunaan waktu, gerak, tehnik bertanya, tehnik penguasaan kelas, penggunaan media, bentuk dan cara penilaian dan menutup pelajaran.

4) **Observasi perilaku siswa**

Praktikan mengamati perilaku siswa ketika mengikuti proses kegiatan belajar mengajar baik di dalam maupun di luar kelas.

c. Persiapan Praktek Pembelajaran

Persiapan ini merupakan praktek pengajaran terbimbing. Mahasiswa mendapatkan arahan dari guru pembimbing disekolah untuk menyiapkan perangkat pembelajaran yang harus diselesaikan seorang guru. Perangkat pembelajaran diantaranya adalah RPP dan modul.

d. Praktek Mengajar

Mahasiswa melaksanakan praktek mengajar sesuai dengan program studi masing-masing yang mulai tanggal 2 Juli sampai 9 September 2014. Praktek mengajar merupakan inti pelaksanaan PPL. Praktik mengajar

membentuk profesi. Penulis dilatih menggunakan seluruh kemampuan dan keterampilan yang dimiliki.

e. Penyusunan Laporan

Kegiatan penyusunan laporan merupakan tugas akhir dari kegiatan PPL yang berfungsi sebagai laporan pertanggungjawaban mahasiswa atas pelaksanaan PPL.

f. Penarikan PPL

Kegiatan penarikan PPL dilakukan tanggal 27 September 2014 yang sekaligus menandai berakhirnya kegiatan PPL dan kegiatan KKN di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Penarikan PPL dilakukan di sekolah di ruang pertemuan SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang didampingi oleh DPL KKN.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan

1. Observasi

Observasi merupakan kegiatan untuk mengamati pembelajaran sebelum pelaksanaan PPL. Kegiatan Observasi ini bersifat wajib untuk semua praktikan. Observasi tersebut dimaksudkan agar mahasiswa dapat merancang program PPL sesuai dengan situasi dan kondisi di lapangan serta mengetahui kondisi siswa di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Observasi dibagi menjadi dua macam, yaitu:

a. Observasi Lingkungan Sekolah

Tujuan observasi adalah untuk mengetahui kondisi sekolah secara mendalam agar mahasiswa dapat menyesuaikan diri pada pelaksanaan PPL di sekolah. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam observasi itu adalah lingkungan fisik sekolah, sarana prasarana sekolah, dan kegiatan belajar mengajar secara umum. Observasi lingkungan sekolah dilaksanakan pada tanggal 16 dan 23 Februari 2014.

b. Pembelajaran di Dalam Kelas

Observasi ini bertujuan agar mahasiswa dapat secara langsung melihat dan mengamati proses belajar di kelas. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan tersebut, mahasiswa mendapat masukan tentang cara guru mengajar dan metode yang akan digunakan. Selain itu, sikap siswa dalam menerima pelajaran juga dapat memberi gambaran bagaimana metode yang tepat untuk diaplikasikan pada saat praktik mengajar. Observasi pembelajaran di kelas dilaksanakan di kelas X RPL 2 pada tanggal 23 Februari 2014, tepatnya pada pukul 10.30-13.30 WIB di ruang Komputer Utara. Adapun hasil observasi belajar adalah sebagai berikut:

1) Perangkat Pembelajaran

a) Satuan Pembelajaran

Guru SMK Muhammadiyah 1 Bantul menggunakan Kurikulum 2013 pada saat penulis melakukan observasi di kelas X.

b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Guru RPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul juga membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengacu pada

Silabus sebagai persiapan dan panduan dalam mengajar di kelas.

2) Proses Pembelajaran

- a) Membuka Palajaran membuka pelajaran dengan cara memberi salam, berdoa lalu diisi dengan tadarus bersama. Setelah itu guru juga memberi motivasi kepada siswa tentang keagamaan dan karekter yang baik. Sebelum

Di kelas X RPL 2 Guru menuju inti pembelajaran, terlebih dahulu guru mengaitkan hubungan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari. Waktu yang dibutuhkan dari berdoa, tadarus hingga apersepsi sekitar 30 menit.

b) Penyajian Materi

Materi yang disajikan sesuai dengan RPP yang ada. Guru menyampaikan materi dengan sangat komunikatif dan kadang-kadang disertai lelucon sehingga membuat siswa aktif, mudah untuk dimengerti siswa dan tidak jenuh. Guru memacu siswa untuk menggunakan logika dari pada sekedar melihat buku kemudian dihafalkan. Materi disampaikan dengan metode ceramah dan tanya jawab. Guru dapat memberikan materi secara singkat dan jelas, tetapi tidak terpaku pada materi di dalam buku. Penyajian materi juga disajikan dengan menggunakan power point dan dengan menggunakan viewer.

c) Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, diskusi, latihan dan demonstrasi. Guru juga sangat komunikatif sehingga siswa senang mengikuti pelajaran. Kompetensi keahlian RPL di SMK Muhammadiyah juga menerapkan *team teaching* . Kedua guru berkolaborasi memberikan bimbingan pada siswa. Satu menerangkan materi di depan, sedang yang satunya memantau pekerjaan siswa. Apabila ada siswa yang merasa kesulitan, masa siswa dapat bertanya pada guru yang bertugas memantau.

d) Penggunaan Bahasa

Guru RPL SMK Muhammadiyah 1 Bantul menggunakan bahasa Indonesia sebagai bahasa pengantar dan sesekali diselingi dengan menggunakan bahasa Jawa dan kata-kata lucu sebagi *ice breaking* saat pembelajaran.

e) Penggunaan Waktu

Guru menggunakan setiap pertemuan untuk menyelesaikan satu topik, tetapi jika tidak selesai dapat dilanjutkan pada pertemuan berikutnya dan siswa dapat diberi pekerjaan rumah. Guru mampu mengaplikasikan alokasi waktu yang tepat.

f) Gerak

Guru menjelaskan tidak hanya berdiri dalam satu tempat tapi juga berkeliling. Jika ada pertanyaan, guru juga mendekati siswa untuk menjawab pertanyaan. Guru juga yang bertugas memantau kinerja siswa, berkeliling memantau siswa satu per satu. Mereka juga kadang bertukar posisi antar pemantau dan pemateri yang ada di depan.

g) Cara Memotivasi Siswa

Guru memberikan motivasi dengan nasehat-nasehat yang bisa membangun semangat belajar siswa. Selain itu, guru juga memberi pujian atau tepuk tangan kepada siswa yang berhasil menjawab pertanyaan dari guru

h) Teknik Bertanya

Berikut merupakan teknik bertanya yang digunakan guru untuk membangkitkan semangat belajar siswa:

- Guru memberikan satu pertanyaan lalu menunjuk salah satu siswa, apabila siswa yang ditunjuk tidak bisa menjawab maka pertanyaan tersebut akan dilontarkan ke siswa yang lain.
- Guru memberikan satu pertanyaan kemudian beberapa siswa menuliskan jawabannya dipapan tulis. Setelah itu, satu persatu jawaban tersebut dianalisis bersama-sama.

i) Teknik Penguasaan Kelas

Teknik penguasaan kelas baik, saat mengajar guru tidak hanya duduk dikursi, tapi berkeliling memantau siswa. Guru juga memberikan teguran bagi siswa yang tidak menaati aturan, dengan memanggil nam siswa sehingga akan kembali fokus.

j) Penggunaan Media

Fasilitas kegiatan belajar mengajar secara keseluruhan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul sudah lengkap. Oleh karena itu, di keberadaan media di ruang kelas tempat mahasiswa melakukan observasi pun telah lengkap. Media tersebut adalah white board, spidol, penghapus, dan LCD.

k) Bentuk dan Cara Evaluasi

Evaluasi dilakukan secara lisan dengan menanyakan beberapa hal kepada siswa secara spontan. Evaluasi ini lebih untuk memantau ketercapaian kemampuan siswa, bukan untuk mengambil nilai untuk laporan akademik. Guru juga memberikan sebuah latihan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa. Selain itu, guru juga memberikan tes teori atau tes praktik.

l) Menutup Pelajaran

Setelah proses pembelajaran berakhir, maka guru mengakhiri pelajaran dengan menarik kesimpulan dan garis besar hasil belajar. Setelah itu, post test digunakan untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari. Guru pun tidak lupa untuk memberikan tugas pertemuan selanjutnya. Kegiatan belajar mengajar diakhiri dengan berdoa bersama dan salam.

3) Perilaku Siswa

a) Perilaku Siswa di Dalam Kelas

Selama pembelajaran berlangsung, siswa antusias dengan penjelasan guru. Setelah guru selesai mendemokan, siswa juga langsung mempraktikkan apa yang diajarkan oleh guru. Secara keseluruhan, perilaku siswa masih bisa dikondisikan.

b) Perilaku Siswa di Luar Kelas

Saat siswa keluar kelas, proses keluar berlangsung ramai. Saat siswa istirahat sholat dzuhur, proses wudhu dan persiapan sholat berlangsung tertib walaupun ada beberapa yang telat mengikuti sholat jemaah. Khususnya perempuan. Sedangkan saat pembelajaran akan berlangsung kembali, banyak siswa yang terlambat memasuki halaman sekolah sehingga siswa terkunci di luar pintu gerbang dan harus melalui proses wawancara dari BK sebelum diperbolehkan masuk sekolah dan mengikuti pelajaran kembali.

2. Pembelajaran Mikro

Bimbingan mikro untuk jurusan Pendidikan Teknik Informatika dilaksanakan di kampus FT UNY. Bimbingan mikro merupakan wadah bagi mahasiswa PPL untuk berlatih mengajar sebagai guru dengan siswanya adalah teman sekelas. Biasanya dalam pembelajaran mikro setiap kelas dibagi menjadi empat kelompok kecil. Disini mahasiswa

diajarakan bagaimana cara menerangkan, membuat media ajar, memotivasi, membuat apersepsi, mengelola kelas dan penguatan kepada siswa.

3. Persiapan Mengajar

Persiapan mengajar sangat diperlukan sebelum dan sesudah mengajar. Melalui persiapan yang matang, mahasiswa PPL diharapkan dapat memenuhi target yang ingin dicapai. Persiapan yang dilakukan untuk mengajar antara lain:

a. Konsultasi dengan Guru Pembimbing

Konsultasi dengan guru pembimbing dilakukan sebelum dan setelah mengajar. Sebelum mengajar guru memberikan materi yang harus disampaikan pada waktu mengajar. Bimbingan setelah mengajar dimaksudkan untuk mengevaluasi cara mengajar mahasiswa PPL.

b. Penguasaan Materi

Pada bagaian ini, materi yang akan disampaikan pada siswa harus sesuai dengan kurikulum 2013 yang digunakan. Mahasiswa harus menguasai materi dan menggunakan berbagai macam bahan ajar. Materi harus tersusun dengan baik dan jelas.

c. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Penyusunan RPP dilaksanakan sebelum praktikan mengajar, sehingga praktikan dapat mempersiapkan materi, media, dan metode yang digunakan.

d. Pembuatan Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan faktor pendukung yang penting untuk keberhasilan proses pengajaran. Media pengajaran merupakan suatu alat yang digunakan sebagai media dalam menyampaikan materi kepada siswa agar mudah dipahami oleh siswa. Media ini selalu dibuat sebelum mahasiswa mengajar agar penyampaian materi tidak membosankan.

e. Pembuatan Alat Evaluasi

Alat evaluasi ini berfungsi untuk mengukur seberapa jauh siswa dapat memahami materi yang disampaikan. Alat evaluasi berupa latihan dan penugasan bagi siswa, baik secara individu maupun kelompok.

B. Pelaksanaan PPL

1. Observasi

Kegiatan observasi kelas dilaksanakan 23 Februari 2014 di kelas X RPL 2 SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Observasi ini dilakukan dengan tujuan

mengetahui proses pembelajaran yang ada di kelas untuk memberikan gambaran kepada mahasiswa tentang proses belajar mengajar. Pada akhirnya diharapkan mahasiswa dapat mempersiapkan diri dengan baik sebelum pelaksanaan PPL.

2. Pembekalan Bersama DPL

Pembekalan bersama DPL dilaksanakan di ruang kelas gedung LPTK FT UNY. Pembekalan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang profesionalisme tenaga kependidikan dan mekanisme pelaksanaan kegiatan PPL.

3. Penerjunan

Penerjunan PPL dilangsungkan bersama dengan penerjunan KKN di sekolah. Kegiatan ini dilaksanakan tanggal 16 Februari 2014 yang bertempat di gedung pertemuan lantai 2 Unit 1 Gedung SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

4. Praktik Mengajar

Praktik mengajar merupakan tahap utama dari kegiatan PPL. Praktikan melakukan praktik mengajar dengan pengawasan dan bimbingan dari guru pembimbing yang telah ditentukan oleh pihak sekolah pada setiap mahasiswa praktikan. Kegiatan mengajar dimulai pada tanggal 7 Agustus 2014. Pelaksanaan mengajar bagi praktikan meliputi kelas X RPL 1 dan X RPL 2 praktikan mengajar pelajaran Produktif RPL. Serta pendampingan Kegiatan Belajar Mengajar kelas XI RPL 1. Pelaksanaan praktik mengajar diserahkan kepada praktikan untuk menentukan metode yang akan digunakan selama pengajaran sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Selama praktik mengajar, guru pembimbing senantiasa mendampingi praktikan di kelas.

a. Kelas X RPL 1

Mata Pelajaran : Produktif RPL

Jam ke- : 1 sampai 8

Jumlah siswa : 31 orang

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Materi yang Diajarkan	Metode
1 (Jum'at, 8 Agustus)	Memahami perkembangan teknologi komputer	Perkenalan, Motivasi, Pengenalan teknologi komputer sebelum dan	Ceramah, tanya jawab,

2014)		sesudah tahun 1940, dilanjutkan Tanya jawab mengenai sejarah komputer dari awal	penugasan
2 (Sabtu, 9 Agustus 2014)	Komponen Perangkat Input dan Output	Pengenalan perangkat input di dalam sistem komputer	Ceramah, tanya jawab, diskusi
3 (Jum'at, 15 Agustus 2014)	Komponen Perangkat Input dan Output	Motivasi, Pengenalan perangkat output dan di akhiri evaluasi materi	Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan, demonstrasi
4 (Sabtu, 16 Agustus 2014)	Perangkat Proses dan Media Penyimpanan	Pengenalan perangkat proses dan komponen pendingin	Ceramah, tanya jawab, diskusi
5 (Jum'at, 22 Agustus 2014)	Perangkat Proses dan Media Penyimpanan	Pengenalan Perangkat media penyimpan internal serta eksternal dan diakhiri evaluasi materi	Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan
6 (Jum'at, 29 Agustus 2014)	Peralatan Dan Bahan	Motivasi, Pengenalan Peralatan Perakitan dalam komputer	Ceramah, tanya jawab, diskusi, demonstrasi,
7 (Sabtu, 30 Agustus 2014)	Peralatan Dan Bahan	Motivasi, pengenalan bahan untuk merakit komputer, merakit sebuah komputer dan melepas	Ceramah, tanya jawab, diskusi,

		komponen komputer	demonstrasi, evaluasi
8 (Jum'at, 5 September 2014	Pengenalan Tata letak Komponen Komputer	Pengenalan apa Motherboard serta tata letak komponen-komponen pada motherboard	Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan
9 (Sabtu, 6 September 2014	Pengenalan Tata letak Komponen Komputer	Pengenalan Konfigurasi pada motherboard serta jumper pada perangkat motherboard	Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan
10 (Jum'at, 12 September 2014	Casing Komputer	Pengenalan Jenis-jenis casing komputer serta power supply beserta jenis konektornya	Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan
11 (Sabtu, 13 September 2014	Prosedur Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI	Pengenalan jenis-jenis sistem operasi serta bagaimana cara menginstal pada sebuah komputer windows 8, windows 7, windows xp	Ceramah, tanya jawab, diskusi, demonstrasi, penugasan

b. **Kelas X RPL 2**

Mata Pelajaran : Produktif RPL

Jam ke- : 1 sampai 8

Jumlah siswa : 31 orang

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Materi yang Diajarkan	Metode
---------------------	-------------------------	------------------------------	---------------

1 (Kamis, 7 Agustus 2014)	Memahami perkembangan teknologi komputer	Perkenalan, Motivasi, Pengenalan teknologi komputer sebelum dan sesudah tahun 1940, dilanjutkan Tanya jawab mengenai sejarah komputer dari awal	Ceramah, tanya jawab, penugasan
2 (Rabu, 13 Agustus 2014)	Komponen Perangkat Input dan Output	Pengenalan perangkat input di dalam sistem komputer	Ceramah, tanya jawab, diskusi
3 (Kamis, 14 Agustus 2014)	Komponen Perangkat Input dan Output	Motivasi, Pengenalan perangkat output dan di akhiri evaluasi materi	Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan, demonstrasi
4 (Rabu, 20 Agustus 2014)	Perangkat Proses dan Media Penyimpanan	Pengenalan perangkat proses dan komponen pendingin	Ceramah, tanya jawab, diskusi
5 (Kamis, 21 Agustus 2014)	Perangkat Proses dan Media Penyimpanan	Pengenalan Perangkat media penyimpan internal serta eksternal dan diakhiri evaluasi materi	Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan
6 (Kamis, 28 Agustus 2014)	Peralatan Dan Bahan	Motivasi, pengenalan bahan untuk merakit komputer, merakit sebuah komputer dan melepas komponen komputer	Ceramah, tanya jawab, diskusi, demonstrasi, evaluasi

7 (Rabu, 3 September 2014)	Pengenalan Tata letak Komponen Komputer	Pengenalan apa Motherboard serta tata letak komponen-komponen pada motherboard	Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan
8 (Kamis, 4 September 2014)	Pengenalan Tata letak Komponen Komputer	Pengenalan Konfigurasi pada motherboard serta jumper pada perangkat motherboard	Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan
9 (Rabu, 10 September 2014)	Casing Komputer	Pengenalan Jenis-jenis casing komputer serta power suply berserta jenis konektornya	Ceramah, tanya jawab, diskusi
10 (Kamis, 11 September 2014)	Prosedur Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI	Pengenalan jenis-jenis sistem operasi serta bagaimana cara menginstal pada sebuah komputer windows 8, windows 7, windows xp	Ceramah, tanya jawab, diskusi, demonstrasi, penugasan

c. **Kelas XI RPL 1**

Mata Pelajaran : Produktif RPL

Jam ke- : 1 sampai 8

Jumlah siswa : 33 orang

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Materi yang Diajarkan	Metode
1 (Senin, 11 Agustus 2014)	Memahami konsep pemodelan perangkat lunak	pemodelan perangkat lunak	Ceramah, tanya jawab dan demonstrasi

2 (Selasa, 12 Agustus 2014)	Memahami model proses pengembangan perangkat lunak	rekayasa kebutuhan PL, flowchart system, perancangan input	Ceramah, tanya jawab dan demonstra si
3 (Senin, 18 Agustus 2014)	Memahami rekayasa kebutuhan perangkat lunak	fungsi, komponen, tahapan membuat DAD	Ceramah, tanya jawab dan demonstra si
4 (Selasa, 19 Agustus 2014)	Memahami diagram aliran data (DFD).	perancangan i/o, diagram konteks	Ceramah, tanya jawab dan latihan
5 (Senin, 25 Agustus 2014)	Memahami diagram hubungan antar entitas (ERD).	perancangan i/o, diagram konteks	Ceramah, tanya jawab dan latihan
6 (Selasa, 26 Agustus 2014)	Memahami antar muka pengguna (user interface)	DAD KONTEKS N NOL	Ceramah, tanya jawab dan demonstra si
7 (Senin, 1 September 2014)	Memahami antar muka pengguna (user interface)	DAD KONTEKS N NOL	Ceramah, tanya jawab dan demonstra si
8 (Selasa, 2 September 2014)	Memahami arsitektur perangkat lunak	DAD LEV 1 PROSES 1 S/D 7	Ceramah, tanya jawab dan demonstra si
9 (Senin, 8 September)	Memahami arsitektur perangkat lunak	laporan	Ceramah, tanya jawab dan

2014			penugasan
10 (Selasa, 9 September 2014	Memahami konsep pemodelan berorientasi obyek (UML)	diagram use case, activity, sequence, collaboration, class	Ceramah, tanya jawab dan penugasan

5. Umpan Balik Pembimbing

Setiap kali setelah melaksanakan pembelajaran, praktikan mendapat pengarahan dari guru pembimbing mengenai hasil evaluasi dalam mengajar. Adanya evaluasi ini diharapkan praktikan mengetahui kelemahan dalam mengajar. Pengarahan ini bertujuan agar praktikan dapat memperbaiki kesalahan dan kekurangan yang ada sehingga mampu meningkatkan kualitas mengajar.

6. Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilaksanakan kepada praktikan maupun kepada siswa. Evaluasi yang dilaksanakan kepada praktikan dilakukan oleh guru pembimbing baik dalam membuat persiapan mengajar, melakukan aktifitas mengajar di kelas, kepedulian terhadap siswa, maupun penguasaan kelas. Sedangkan evaluasi kepada siswa dilakukan oleh praktikan guna mengetahui sejauh mana kemampuan siswa yang telah diajar selama pelaksanaan PPL dalam menyerap materi yang diberikan.

7. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan merupakan suatu bentuk tindak lanjut dari pelaksanaan PPL. Laporan PPL berisi kegiatan yang dilakukan selama PPL. Laporan ini disusun secara individu dengan persetujuan guru pembimbing, koordinator PPL sekolah, Kepala Sekolah, dan DPL-PPL Jurusan Pendidikan Teknik Informatika.

8. Penarikan

Penarikan mahasiswa PPL dilakukan bersamaan dengan penarikan KKN di sekolah pada tanggal 17 September 2014 oleh pihak LPPMP yang diwakilkan oleh DPL-PPL masing-masing.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan

Rencana program PPL sudah disusun sedemikian rupa sehingga dapat dilaksanakan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Dalam pelaksanaannya, ada sedikit perubahan dari program yang telah disusun, tetapi

perubahan-perubahan tersebut tidak memberikan pengaruh yang berarti dalam pelaksanaan PPL. Berdasarkan catatan-catatan, selama ini seluruh program kegiatan PPL dapat terealisasi dengan baik. Adapun seluruh program yang dilaksanakan adalah:

1. Mahasiswa telah mengajar 31 kali pertemuan yang dilaksanakan berdasarkan Kompetensi Dasar yang telah diajarkan sebanyak 7 kali pada setiap kelas X RPL 1 ,X RPL 2 dan XI RPL 1. Berikut merupakan hasil analisis setiap kelas sesuai pembelajaran yang telah dilaksanakan dan dijabarkan secara deskriptif:

a. X RPL 1

Hasil secara keseluruhan hasil pembelajaran di kelas X RPL 1 baik. Siswa mampu menyerap materi dengan baik. Siswa mampu mengikuti setiap latihan soal yang diberikan sesuai materi yang diajarkan. Meskipun ada beberapa anak yang sulit diajak untuk mengerjakan setiap latihan soal.

Siswa juga mampu menyelesaikan tugas di setiap akhir pertemuan meskipun ada satu, dua siswa yang terlambat mengumpulkan tugas. Pada akhir evaluasi pembelajaran sebagian besar siswa mampu mencapai batas ketuntasan minimal yaitu nilai 78.

b. X RPL 2

Hasil secara keseluruhan hasil pembelajaran di kelas X RPL 2 tidak kalah baik dengan RPL 1. Siswa mampu menyerap materi dengan baik. Siswa mampu mengikuti setiap latihan soal yang diberikan sesuai materi yang diajarkan. Meskipun ada beberapa anak yang sulit diajak untuk mengerjakan setiap latihan soal.

Siswa juga mampu menyelesaikan tugas di setiap akhir pertemuan meskipun ada satu, dua siswa yang terlambat mengumpulkan tugas. Pada akhir evaluasi pembelajaran sebagian besar siswa mampu mencapai batas ketuntasan minimal yaitu nilai 78.

c. XI RPL 1

Hasil secara keseluruhan hasil pembelajaran di kelas X RPL 1 baik. Siswa mampu menyerap materi dengan baik. Siswa mampu mengikuti setiap latihan soal yang diberikan sesuai materi yang diajarkan. Meskipun ada beberapa anak yang sulit diajak untuk mengerjakan setiap latihan soal.

Siswa juga mampu menyelesaikan tugas di setiap akhir pertemuan meskipun ada satu, dua siswa yang terlambat mengumpulkan tugas.

Pada akhir evaluasi pembelajaran sebgaaian besar siswa mampu mencapai batas ketuntasan minimal yaitu nilai 78.

2. Hambatan – Hambatan

Beberapa hambatan yang ditemui selama praktikan melaksanakan kegiatan PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul adalah sebagai berikut:

- a. Beberapa komputer ada yang rusak sehingga ada siswa yang harus berganti-ganti komputer saat dalam praktikum.
- b. Beberapa sikap siswa yang terkadang kurang mendukung saat kegiatan belajar mengajar.
- c. Jumlah kelas praktikum yang terlalu banyak yaitu 31 siswa.
- d. Jumlah jam sekali pertemuan yang 8 jam praktikum, kadang membuat siswa bosan dikelas. Dalam hal ini praktikan kadang memberi sedikit waktu untuk istirahat didalam kelas.
- e. Peralatan praktikum yang masih kurang (untuk perakitan komputer) sehingga membuat siswa ada yang hanya melihat saat melakukan praktikum dan tidak mencoba.

D. Refleksi

Berdasarkan kegiatan PPL yang telah dilaksanakan, penulis dapat menganalisis beberapa faktor penghambat serta faktor pendukungnya. Berikut merupakan beberapa faktor yang dimaksud:

1. Faktor Pendukung

- a. Guru pembimbing yang sangat perhatian, sehingga kekurangan-kekurangan praktikan dalam proses pembelajaran dapat diketahui. Selain itu, praktikan diberikan masukan-masukan untuk perbaikan.
- b. Guru pembimbing yang sangat rapi dalam administrasi, sehingga praktikan mendapatkan banyak ilmu dan pengalaman dalam pembuatan administrasi guru.
- c. Sebagian besar RPL siswa cukup antusias mengikuti pembelajaran sehingga cukup menambah semangat bagi praktikan.
- d. Siswa RPL siswa cukup ramah dan mudah bersosialisasi sehingga menambah rasa nyaman bagi praktikan.

2. Faktor Penghambat

- a. Media pembelajaran yang digunakan terbatas karena sarana dan prasarana sekolah yang kurang memadai.
- b. Beberapa siswa susah diatur sehingga kegiatan belajar mengajar sering gaduh

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian pelaksanaan program PPL Universitas Negeri Yogyakarta di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang dilaksanakan tanggal 2 Juli 2014 sampai dengan 17 September 2014, beberapa kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan suatu sarana bagi mahasiswa UNY untuk dapat menerapkan langsung ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah dengan program studi atau konsentrasi masing-masing dalam hal ini konsentrasi praktikan adalah Pendidikan Teknik Informatika. Dengan terjun ke lapangan maka kita akan berhadapan langsung dengan masalah yang berkaitan dengan proses belajar mengajar di sekolah baik itu mengenai manajemen sekolah maupun manajemen pendidikan dan dapat digunakan sebagai salah satu bekal mahasiswa sebagai pengajar dan pendidik yang sebenarnya setelah lulus.
2. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) memberikan pengalaman kepada mahasiswa praktikan berupa pengalaman belajar secara nyata dan langsung.
3. Keberhasilan proses belajar mengajar tergantung kepada unsur utama (guru, murid, orang tua dan perangkat sekolah) ditunjang dengan sarana dan prasarana pendukung
4. Selama PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul, praktikan mengampu kelas praktikum X RPL 1, X RPL 2, dan XI RPL 1 dengan matapelajaran produktif RPL.
5. Praktikan selama PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul mengampu kelas X RPL 1, X RPL 2, dan XI RPL 1 dengan total 31 kali pertemuan.
6. Praktikan selama PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul mengampu kelas X RPL 1, X RPL 2, dan XI RPL 1 dengan total jam dikelas adalah 248 jam.
7. Total jam PPL (observasi, pembuatan administrasi guru, praktik mengajar dan evaluasi) di SMK Muhammadiyah praktikan adalah 352 jam.
8. Secara umum, kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Muhammadiyah 1 Bantul telah berjalan lancar sesuai rencana meskipun ada beberapa yang sedikit tidak sesuai rencana karena suatu hal.

B. Saran

1. Bagi Mahasiswa PPL

- a. Mahasiswa diharapkan meningkatkan kerjasama di antara anggota kelompok dan melakukan persiapan dengan lebih baik.
- b. Mahasiswa diharapkan lebih mempersiapkan diri terhadap kemungkinan-kemungkinan yang bersifat mendadak.
- c. Mahasiswa diharapkan mempersiapkan rencana pembelajaran beberapa hari sebelum pelaksanaan praktik pembelajaran sebagai pedoman dalam mengajar. Hal ini dimaksudkan agar praktikan benar-benar menguasai materi yang akan diajarkan dengan metode yang tepat.
- d. Mahasiswa diharapkan sering berkonsultasi pada guru dan dosen pembimbing sebelum dan sesudah mengajar, supaya bisa diketahui kelebihan, kekurangan dan permasalahan selama mengajar. Dengan demikian proses pembelajaran akan mengalami peningkatan kualitas secara terus menerus.
- e. Hendaknya mahasiswa PPL memanfaatkan waktu dengan seefektif dan seefisien mungkin untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman mengajar, serta manajemen sekolah dan manajemen pribadi secara baik dan bertanggung jawab.
- f. Mahasiswa diharapkan lebih mengerti kondisi siswa pada saat mengajar. Hal ini perlu diperhatikan karena tingkat penyerapan materi sedikit banyak dipengaruhi kondisi siswa, misalnya disaat pelajaran pagi atautkah siang.

2. Bagi Sekolah (SMK Muhammadiyah 1 Bantul)

- a. Pihak sekolah diharapkan mendukung semua program PPL, baik secara materi maupun immateri.
- b. Apabila terjadi kesalahan dari pihak mahasiswa PPL sebaiknya dibicarakan secara terbuka demi kebaikan bersama.
- c. Pihak sekolah diharapkan membuka forum komunikasi kepada mahasiswa PPL sehingga terjadi hubungan yang akrab.

3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta)

- a. Pihak Universitas (UNY) lebih meningkatkan hubungan dengan sekolah-sekolah yang menjadi tempat PPL supaya terjalin kerjasama yang baik untuk menjalin koordinasi dan mendukung kegiatan praktik lapangan dan praktik mengajar, baik yang

berkenaan dengan kegiatan administrasi maupun pelaksanaan PPL di lingkungan sekolah.

- b. Pihak UNY diharapkan memberikan perhatian lebih kepada mahasiswa PPL dalam melaksanakan semua program PPL.
- c. Pihak UNY diharapkan memberikan penjelasan pelaksanaan PPL secara rinci agar mahasiswa tidak mengalami banyak kesulitan.

DAFTAR PUSTAKA

Tim Pembekalan KKN-PPL, 2014. *Materi Pembekalan KKN-PPL Tahun 2014* . Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

Tim Pembekalan KKN-PPL, 2014. *Materi Pembekalan Pengajaran Mirko/PPL Tahun 2014* . Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

Tim Pembekalan KKN-PPL, 2014. *Panduan KKN-PPL Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2014*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

Tim Pembekalan KKN-PPL, 2014. *Panduan Pengajaran Mirko/PPL Tahun 2014* . Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

LAMPIRAN



**MATRIKS PROGRAM KERJA PPL UNY
TAHUN 2013/2014**

F01
142

NOMOR LOKASI : 142
NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : MANDING, TIRIRENGGO, BANTUL, YOGYAKARTA

No	Program/Kegiatan PPL	Jumlah Jam per Minggu												Jml Jam
		I	II	III	IV	V	VI	VIII	IX	X	XI	XII		
1	Penerimaan Peserta Didik Baru													
	a. Persiapan	2												2
	b. Pelaksanaan	20	14											34
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	1	1											2
2	Pra Forum Taaruf Siswa													
	a. Persiapan	2												2
	b. Pelaksanaan		6											6
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut		1											1
3	Forum Taaruf Siswa													
	a. Persiapan	2												2
	b. Pelaksanaan		12											12
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut		2											2
2	Pesantren Ramadhan													
	a. Persiapan			1										1
	b. Pelaksanaan			30										30
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut			6										6
3	Bakti Sosial													
	a. Persiapan				1									1
	b. Pelaksanaan				2									2
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut				1									1
4	KBM Kelas X RPL 1													
	a. Persiapan						2	2	1	2	2	2		11
	b. Pelaksanaan						12	12	6	12	12	12		66
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut						2	2	1	2	2	2		11
5	KBM Kelas X RPL 2													
	a. Persiapan						1	2	2	1	2	2		10
	b. Pelaksanaan						6	12	12	6	12	12		60
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut						1	2	2	1	2	2		10
6	Pendampingan KBM Kelas XI RPL 1													
	a. Persiapan							2	2	2	2	2		10
	b. Pelaksanaan							12	12	12	12	12		60
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							2	2	2	2	2		10

	Jumlah Jam	2 7	3 6	37	4	0	24	48	40	40	48	48	
	Total Jam	352											
	Libur Puasa dan Lebaran												

Mengetahui,

Bantul,

2014



Kepala Sekolah

Widada, M.Pd.

NIP. 19690312 200012 1 002

Dosen Pembimbing Lapangan

Djoko Santoso, M.Pd.

NIP. 19580422 198403 1 002

Mahasiswa

Yanuar Satriya Perkasa

NIM. 11520244015



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
ALAMAT SEKOLAH : Jl. Parangtritis Km. 12, Manding, Tirrenggo, Bantul Telp.7480038
GURU PEMBIMBING : Usfatun Kasanah, S. Kom.

NAMA MAHASISWA : YANUAR SATRIYA PERKASA
NO. MAHASISWA : 11504241003
FAK/JUR/PRODI : TEKNIK/PTE/P.T. INFORMATIKA
DOSEN PEMBIMBING : Djoko Santoso, M.Pd.

: YANUAR SATRIYA PERKASA

: 11504241003

: TEKNIK/PTE/P.T. INFORMATIKA

: Djoko Santoso, M.Pd.

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Rabu, 2 Juli 2014	Penerimaan peserta didik baru dan pembaharuan dan perawatan komputer	Calon peserta didik baru dan menginstal program windows 7 di lab komputer	Tidak ada	Tidak ada
2.	Kamis, 3 Juli 2014	Penerimaan peserta didik baru dan administrasi peserta didik baru	Calon peserta didik baru dan entri data biodata calon peserta didik baru	Tidak ada	Tidak ada
3.	Jumat, 4 Juli 2014	Penerimaan peserta didik baru dan administrasi peserta didik baru	Calon peserta didik baru dan entri data biodata calon peserta didik baru	Tidak ada	Tidak ada
4.	Sabtu, 5 Juli 2014	Penerimaan peserta didik baru dan menyebarkan undangan kepada wali siswa baru	Calon peserta didik baru dan sebagian besar undangan telah disampaikan	Tidak ada	Tidak ada

Mengetahui :

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Bantul, 5 Juli 2014

Yang membuat

Djoko Santoso, M.Pd.

NIP. 19580422 198403 1 002

Usfatun Kasanah, S. Kom.

NBM. 1045929

Yanuar Satriya Perkasa

NIM. 11520244015



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta


NAMA SEKOLAH : SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
ALAMAT SEKOLAH : Jl. Parangtritis Km. 12, Manding, Tlrenggo, Bantul Telp.7480038
GURU PEMBIMBING : Usfatun Kasanah, S. Kom.

NAMA MAHASISWA : YANUAR SATRIYA PERKASA
NO. MAHASISWA : 11520244015
FAK/JUR/PRODI : TEKNIK/ PTE/ P.T. INFORMATIKA
DOSEN PEMBIMBING : Djoko Santoso, M.Pd.

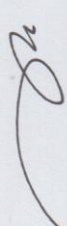
No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 7 Juli 2014	Pendampingan kelas X untuk FORTASI	Kegiatan Fortasi berjalan lancar	Tidak ada	Tidak ada
2.	Selasa, 8 Juli 2014	Pendampingan kelas X untuk FORTASI	Kegiatan Fortasi berjalan lancar	Tidak ada	Tidak ada
3.	Rabu, 9 Juli 2014	Pendampingan kelas X untuk FORTASI	Kegiatan Fortasi berjalan lancar	Tidak ada	Tidak ada
4.	Kamis, 10 Juli 2014	Pendampingan kelas X untuk FORTASI	Kegiatan Fortasi berjalan lancar	Tidak ada	Tidak ada
5.	Jumat, 11 Juli 2014	Pendampingan kelas X untuk FORTASI	Kegiatan Fortasi berjalan lancar	Tidak ada	Tidak ada
6.	Sabtu, 12 Juli 2014	Pendampingan kelas X untuk FORTASI	Kegiatan Fortasi berjalan lancar	Tidak ada	Tidak ada

Mengetahui :

Dosen Pembimbing Lapangan

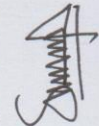

Djoko Santoso, M.Pd.
NIP. 19580422 198403 1 002

Guru Pembimbing


Usfatun Kasanah, S. Kom.
NBM. 1045929

Bantul, 12 Juli 2014

Yang membuat


Yanuar Satriya Perkasa
NIM. 11520244015



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
ALAMAT SEKOLAH : Jl. Parangtritis Km. 12, Manding, Trirenggo, Bantul Telp.7480038
GURU PEMBIMBING : Usfatun Kasanah, S. Kom.

NAMA MAHASISWA : YANUAR SATRIYA PERKASA
NO. MAHASISWA : 11520244015
FAK/JUR/PRODI : FT/P. T. OTOMOTIF / P. T. OTOMOTIF
DOSEN PEMBIMBING : Djoko Santoso, M.Pd.

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 14 Juli 2014	Pendampingan kelas X RPL 1 untuk Pesantren Kilat	Kegiatan Pesantren Kilat berjalan lancar	Tidak ada	Tidak ada
2.	Selasa, 15 Juli 2014	Pendampingan kelas X RPL 1 untuk Pesantren Kilat	Kegiatan Pesantren Kilat berjalan lancar	Tidak ada	Tidak ada
3.	Rabu, 16 Juli 2014	Pendampingan kelas X RPL 1 untuk Pesantren Kilat	Kegiatan Pesantren Kilat berjalan lancar	Tidak ada	Tidak ada
4.	Kamis, 17 Juli 2014	Pendampingan kelas X RPL 1 untuk Pesantren Kilat	Kegiatan Pesantren Kilat berjalan lancar	Tidak ada	Tidak ada
5.	Jumat, 18 Juli 2014	Pendampingan kelas X RPL 1 untuk Pesantren Kilat	Kegiatan Pesantren Kilat berjalan lancar	Tidak ada	Tidak ada
6.	Sabtu, 19 Juli 2014	Pendampingan kelas X RPL 1 untuk Pesantren Kilat	Kegiatan Pesantren Kilat berjalan lancar	Tidak ada	Tidak ada

Mengetahui :

Dosen Pembimbing Lapangan

Djoko Santoso, M.Pd.
NIP. 19580422 198403 1 002

Guru Pembimbing

Usfatun Kasanah, S. Kom.
NBM. 1045929

Bantul, 19 Juli 2014

Yang membuat

Yanuar Satriya Perkasa
NIM. 11520244015



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02
Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH
ALAMAT SEKOLAH
GURU PEMBIMBING

: SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
: Jl. Parangtritis Km. 12, Manding, Tlrenggo, Bantul Telp.7480038
: Usfatun Kasanah, S. Kom.


NAMA MAHASISWA
NO. MAHASISWA
FAK/JUR/PRODI
DOSEN PEMBIMBING

: YANUAR SATRIYA PERKASA
: 11520244015
: TEKNIK/PTE/ P.T. INFORMATIKA
: Djoko Santoso, M.Pd.

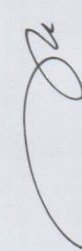
No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Rabu, 6 Agustus 2014	Upacara bendera hari pertama masuk sekolah tahun ajaran baru 2014/2015	Semua warga sekolah mengikuti upacara bendera	Tidak ada	Tidak ada
2.	Kamis, 7 Agustus 2014	Pembagian guru pembimbing dan mengajar X RPL 2 tentang perkembangan teknologi komputer	Mengetahui jadwal pengajar, mata pelajaran yang diampu dan siswa dapat mengetahui perkembangan teknologi komputer	Tidak ada	Tidak ada
3.	Jumat, 8 Agustus 2014	Mengajar kelas X RPL 1 tentang perkembangan teknologi komputer	Siswa dapat mengetahui perkembangan teknologi komputer	Tidak ada	Tidak ada
4.	Sabtu, 9 Agustus	Mengajar kelas X RPL 1 tentang komponen Perangkat Input di dalam sistem komputer.	Siswa dapat mengetahui komponen Perangkat Input di dalam sistem komputer.	Tidak ada	Tidak ada

Mengetahui :

Dosen Pembimbing Lapangan

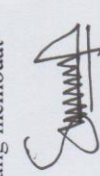

Djoko Santoso, M.Pd.
NIP. 19580422 198403 1 002

Guru Pembimbing


Usfatun Kasanah, S. Kom.
NBM. 1045929

Bantul, 9 Agustus 2014

Yang membuat


Yanuar Satriya Perkasa
NIM. 11520244015



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02
Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH
ALAMAT SEKOLAH
GURU PEMBIMBING

: SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
: Jl. Parangtritis Km. 12, Manding, Trenggo, Bantul Telp. 7480038
: Usfatun Kasanah, S. Kom.

NAMA MAHASISWA
NO. MAHASISWA
FAK/JUR/PRODI
DOSEN PEMBIMBING

: YANUAR SATRIYA PERKASA
: 11520244015
: TEKNIK/ PTE/ P.T. INFORMATIKA
: Djoko Santoso, M.Pd.

No	Hari/ Tanggal	Materi kegiatan	Hasil		Solusi
			Siswa mengetahui pemodelan perangkat lunak	Hambatan	
1	Senin, 11 Agustus 2014	Mendampingi guru mengajar kelas XI RPL 1 tentang pemodelan perangkat lunak	Siswa mengetahui pemodelan perangkat lunak	Tidak ada	Tidak ada
2	Selasa, 12 Agustus 2014	Mendampingi guru mengajar kelas XI RPL 1 tentang rekayasa kebutuhan PL, flowchart system, perancangan input	Siswa mengetahui rekayasa kebutuhan PL, flowchart system, perancangan input	Tidak ada	Tidak ada
3	Rabu, 13 Agustus 2014	Mengajar kelas X RPL 2 tentang komponen perangkat input di dalam sistem komputer	Siswa mengetahui perangkat input di dalam sistem komputer	Tidak ada	Tidak ada
4	Kamis, 14 Agustus 2014	Mengajar kelas X RPL 2 tentang perangkat output di dalam sistem komputer	Siswa mengetahui perangkat output di dalam sistem komputer	Tidak ada	Tidak ada
5	Jum'at, 15 Agustus 2014	Mengajar kelas X RPL 1 tentang perangkat output di dalam sistem komputer	Siswa mengetahui perangkat output di dalam sistem komputer	Tidak ada	Tidak ada
6	Sabtu, 16 Agustus 2014	Mengajar kelas X RPL 1 tentang perangkat proses dan kompoen pendingin	Siswa mengetahui perangkat proses dan komponen pendingin	Tidak ada	Tidak ada

Mengetahui :
Dosen Pembimbing Lapangan

Djoko Santoso, M.Pd.
NIP. 19580422 198403 1 002

Guru Pembimbing

Usfatun Kasanah, S. Kom.
NBM. 1045929

Bantul, 16 Agustus 2014

Yang membuat

Yanuar Satriya Perkasa
NIM. 11520244015



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02
Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH
ALAMAT SEKOLAH
GURU PEMBIMBING

: SMK MUHAMMADIYAH I BANTUL
: Jl. Parangtritis Km. 12, Manding, Trirenggo, Bantul Telp.7480038
: Usfatun Kasanah, S. Kom.

NAMA MAHASISWA
NO. MAHASISWA
FAK/JUR/PRODI
DOSEN PEMBIMBING

: YANUAR SATRIYA PERKASA
: 11520244015
: TEKNIK/ PTE/ P.T. INFORMATIKA
: Djoko Santoso, M.Pd.

No	Hari/ Tanggal	Materi kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 18 Agustus 2014	Mendampingi guru mengajar kelas XI RPL 1 tentang fungsi, komponen, tahapan membuat DAD	Siswa mengetahui fungsi, komponen, tahapan membuat DAD	Tidak ada	Tidak ada
2	Selasa, 19 Agustus 2014	Mendampingi guru mengajar kelas XI RPL 1 tentang perancangan i/o, diagram konteks	Siswa mengetahui perancangan i/o, diagram konteks	Tidak ada	Tidak ada
3	Rabu, 20 Agustus 2014	Mengajar kelas X RPL 2 tentang perangkat proses dan kompoen pendingin	Siswa mengetahui perangkat proses dan komponen pendingin	Tidak ada	Tidak ada
4	Kamis, 21 Agustus 2014	Mengajar kelas X RPL 2 tentang media penyimpanan internal serta eksternal	Siswa mengetahui media penyimpanan internal serta eksternal	Tidak ada	Tidak ada
5	Jum'at, 22 Agustus 2014	Mengajar kelas X RPL 1 tentang media penyimpanan internal serta eksternal	Siswa mengetahui media penyimpanan internal serta eksternal	Tidak ada	Tidak ada
6	Sabtu, 23 Agustus 2014	Ijin Mengajar Karena Sakit	-	-	-

Mengetahui :

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Bantul, 23 Agustus 2014

Yang membuat

Djoko Santoso, M.Pd.

NIP. 19580422 198403 1 002

Usfatun Kasanah, S. Kom.

NBM. 1045929

Yanuar Satriya Perkasa

NIM. 11520244015



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH
ALAMAT SEKOLAH
GURU PEMBIMBING

: SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
: Jl. Parangtritis Km. 12, Manging, Trirenggo, Bantul Telp. 7480038
: Usfatun Kasanah, S. Kom.

NAMA MAHASISWA
NO. MAHASISWA
FAK/JUR/PRODI
DOSEN PEMBIMBING

: YANUAR SATRIYA PERKASA
: 11520244015
: TEKNIK/ PTE/ P.T. INFORMATIKA
: Djoko Santoso, M.Pd.

No	Hari/ Tanggal	Materi kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 25 Agustus 2014	Mendampingi guru mengajar kelas XI RPL 1 tentang perancangan i/o, diagram konteks	Siswa mengetahui perancangan i/o, diagram konteks	Tidak ada	Tidak ada
2	Selasa, 26 Agustus 2014	Mendampingi guru mengajar kelas XI RPL 1 tentang DAD Konteks dan 0	Siswa mengetahui DAD Konteks dan 0	Tidak ada	Tidak ada
3	Rabu, 27 Agustus 2014	Ijin Mengajar untuk mengurus KRS di kampus dan mengerjakan Laporan PPL Bab 1	KRS Selesai dan selesai Laporan PPL Bab 1	Tidak ada	Tidak ada
4	Kamis, 28 Agustus 2014	Mengajar kelas X RPL 2 tentang bahan untuk merakit komputer, merakit sebuah komputer dan melepas komponen komputer	Siswa mengetahui bahan untuk merakit komputer, merakit sebuah komputer dan melepas komponen komputer	Tidak ada	Tidak ada
5	Jum'at, 29 Agustus 2014	Mengajar kelas X RPL 1 tentang peralatan perakitan dalam komputer	Siswa mengetahui peralatan perakitan dalam komputer	Tidak ada	Tidak ada
6	Sabtu, 30 Agustus 2014	Mengajar kelas X RPL 1 tentang bahan untuk merakit komputer, merakit sebuah komputer dan melepas komponen komputer	Siswa mengetahui bahan untuk merakit komputer, merakit sebuah komputer dan melepas komponen komputer	Tidak ada	Tidak ada

Mengetahui :

Dosen Pembimbing Lapangan

Pembimbing

Bantul, 30 Agustus 2014

Yang membuat

Djoko Santoso, M.Pd.
NIP. 419580422 198403 1 002

Usfatun Kasanah, S. Kom.
NBM. 1045929

Yanuar Satriya Perkasa
NIM. 11520244015



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02
Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA SEKOLAH

: SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

ALAMAT SEKOLAH

: Jl. Parangtritis Km. 12, Manding, Tiringgo, Bantul Telp.7480038

GURU PEMBIMBING

: Usfatun Kasanah, S. Kom.

NAMA MAHASISWA

: YANUAR SATRIYA PERKASA

NO. MAHASISWA

: 11520244015

FAK/JUR/PRODI

: TEKNIK/ PTE/ P.T. INFORMATIKA

DOSEN PEMBIMBING

: Djoko Santoso, M.Pd.

No	Hari/ Tanggal	Materi kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 1 September 2014	Mendampingi guru mengajar kelas XI RPL 1 tentang DAD Konteks dan 0	Siswa mengetahui DAD Konteks dan 0	Tidak ada	Tidak ada
2	Selasa, 2 September 2014	Mendampingi guru mengajar kelas XI RPL 1 tentang DAD Level 1 proses 1 sampai dengan 7	Siswa mengetahui DAD Level 1 proses 1 sampai dengan 7	Tidak ada	Tidak ada
3	Rabu, 3 September 2014	Mengajar kelas X RPL 2 tentang pengertian motherboard serta tata letak komponen-komponen pada motherboard	Siswa mengetahui pengertian motherboard serta tata letak komponen-komponen pada motherboard	Tidak ada	Tidak ada
4	Kamis, 4 September 2014	Mengajar kelas X RPL 2 tentang konfigurasi pada motherboard serta jumper pada perangkat motherboard	Siswa mengetahui konfigurasi pada motherboard serta jumper pada perangkat motherboard	Tidak ada	Tidak ada
5	Jum'at, 5 September 2014	Mengajar kelas X RPL 1 tentang pengertian motherboard serta tata letak komponen-komponen pada motherboard	Siswa mengetahui pengertian motherboard serta tata letak komponen-komponen pada motherboard	Tidak ada	Tidak ada
6	Sabtu, 6 September 2014	Mengajar kelas X RPL 1 tentang konfigurasi pada motherboard serta jumper pada perangkat motherboard	Siswa mengetahui konfigurasi pada motherboard serta jumper pada perangkat motherboard	Tidak ada	Tidak ada

Mengetahui :

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Bantul, 6 September 2014

Yang membuat

Djoko Santoso, M.Pd.

NIP. 19580422 198403 1 002

Usfatun Kasanah, S. Kom.

NBM. 1045929

Yanuar Satriya Perkasa

NIM. 11520244015



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
 ALAMAT SEKOLAH : Jl. Parangtritis Km. 12, Manding, Trirenggo, Bantul Telp. 7480038
 GURU PEMBIMBING : Usfatun Kasanah, S. Kom.

NAMA MAHASISWA : YANUAR SATRIYA PERKASA
 NO. MAHASISWA : 11520244015
 FAK/JUR/PRODI : TEKNIK/PTE/P.T. INFORMATIKA
 DOSEN PEMBIMBING : Djoko Santoso, M.Pd.

No	Hari/ Tanggal	Materi kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 8 September 2014	Mendampingi guru mengajar kelas XI RPL 1 tentang pembuatan DAD Konteks	Siswa menyelesaikan laporan DAD Konteks	Tidak ada	Tidak ada
2	Selasa, 9 September 2014	Mendampingi guru mengajar kelas XI RPL 1 tentang diagram use case, activity, sequence, collaboration, class	Siswa mengetahui diagram use case, activity, sequence, collaboration, class	Tidak ada	Tidak ada
3	Rabu, 10 September 2014	Mengajar kelas X RPL 2 tentang jenis-jenis casing komputer serta power supply beserta jenis konektornya	Siswa mengetahui jenis-jenis casing komputer serta power supply beserta jenis konektornya	Tidak ada	Tidak ada
4	Kamis, 11 September 2014	Mengajar kelas X RPL 2 tentang jenis-jenis sistem operasi serta bagaimana cara menginstal pada sebuah komputer windows 8, windows 7, windows xp	Siswa mengetahui jenis-jenis sistem operasi serta bagaimana cara menginstal pada sebuah komputer windows 8, windows 7, windows xp	Tidak ada	Tidak ada
5	Jum'at, 12 September 2014	Mengajar kelas X RPL 2 tentang jenis-jenis casing komputer serta power supply beserta jenis konektornya	Siswa mengetahui jenis-jenis casing komputer serta power supply beserta jenis konektornya	Tidak ada	Tidak ada
6	Sabtu, 13 September 2014	Mengajar kelas X RPL 2 tentang jenis-jenis sistem operasi serta bagaimana cara menginstal pada sebuah komputer windows 8, windows 7, windows xp	Siswa mengetahui jenis-jenis sistem operasi serta bagaimana cara menginstal pada sebuah komputer windows 8, windows 7, windows xp	Tidak ada	Tidak ada

Mengetahui :

Dosen Pembimbing Lapangan

Djoko Santoso, M.Pd.
 NIP. 19580422 198403 1 002

Guru Pembimbing

Usfatun Kasanah, S. Kom.
 NBM. 1045929

Bantul, 13 September 2014

Yang membuat

Yanuar Satriya Perkasa
 NIM. 11520244015



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02
Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta


NAMA SEKOLAH : SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
ALAMAT SEKOLAH : Jl. Parangtritis Km. 12, Manding, Trirenggo, Bantul Telp. 7480038
GURU PEMBIMBING : Usfatun Kasanah, S. Kom.

NAMA MAHASISWA : YANUAR SATRIYA PERKASA
NO. MAHASISWA : 11520244015
FAK/JUR/PRODI : TEKNIK/ PTE/ P.T. INFORMATIKA
DOSEN PEMBIMBING : Djoko Santoso, M.Pd.

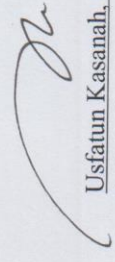
No	Hari/ Tanggal	Materi kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 15 September 2014	Menyusun laporan	Mengedit dari cover sampai daftar pustaka dilanjutkan dengan melengkapi lampiran laporan.	Tidak ada	Tidak ada
2	Selasa, 16 September 2014	Menyusun laporan	Mengedit dari cover sampai daftar pustaka dilanjutkan dengan melengkapi lampiran laporan	Tidak ada	Tidak ada
3	Rabu, 17 September 2014	Menyusun laporan	Menyempurnakan laporan	Tidak ada	Tidak ada

Mengetahui :

Dosen Pembimbing Lapangan

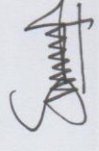

Djoko Santoso, M.Pd.
NIP. 19580422 198403 1 002

Guru Pembimbing


Usfatun Kasanah, S. Kom.
NBM. 1045929

Bantul, 17 September 2014

Yang membuat


Yanuar Satriya Perkasa
NIM. 11520244015

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Kelas/Semester	: X/1
Mata Pelajaran	: Perakitan Komputer
Materi Pokok	: Perkembangan Teknologi Komputer
Alokasi Waktu	: 4 x 45 menit (1 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin,tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas pelbagai 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 menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan procedural 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 bidang kerja 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 di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

- 3.1. Memahami perkembangan teknologi komputer
- 4.1. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap perkembangan teknologi komputer

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.1. Menjelaskan perkembangan teknologi komputer
- 4.1.1. Menjelaskan data hasil pengamatan terhadap perkembangan teknologi komputer

E. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses pengamatan, bertanya, bernalar, dan diskusi peserta didik dapat:

1. Memahami perkembangan generasi komputer sebelum dan sesudah tahun 1940
2. Menganalisis perkembangan generasi komputer sebelum dan sesudah tahun 1940

F. Materi Pembelajaran

Perkembangan peradaban manusia diiringi dengan perkembangan cara penyampaian informasi yang dikenal dengan istilah teknologi informasi. Perkembangan ini dimulai dari

gambar – gambar yang tidak bermakna pada dinding gua, peletakan tonggak sejarah dalam bentuk prasasti, sampai diperkenalkannya dunia arus informasi yang dikenal dengan nama internet.

1) Perkembangan generasi komputer sebelum tahun 1940

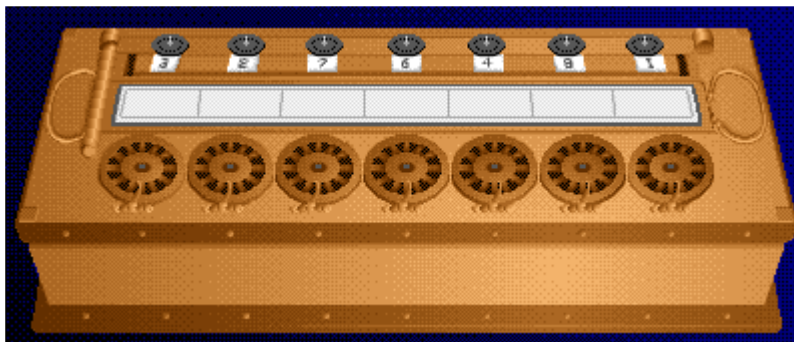
Pada era sebelum tahun 1940 penggunaan alat bantu penghitung masih sangat sederhana dan manual. Peralatan komputer sebelum tahun 1940 diantaranya :

1. 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 penggunaannya 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



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 kuningan 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 adalah hanya terbatas untuk melakukan penjumlahan.

3. Kalkulator roda numerik 2

Tahun 1694, seorang matematikawan dan filsuf Jerman, Gottfried Wilhelm 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

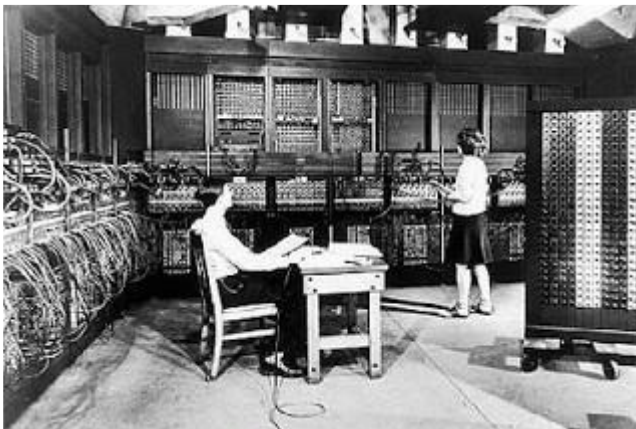
Charles Xavier Thomas de Colmar menemukan mesin yang dapat melakukan empat fungsi aritmatik dasar. Kalkulator mekanik Colmar, arithometer, mempresentasikan pendekatan yang lebih praktis dalam kalkulasi karena alat tersebut dapat melakukan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Dengan kemampuannya,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



2) Perkembangan generasi computer generasi tahun 1940

1. Komputer generasi pertama (1940-1959).

Komputer generasi pertama ini menggunakan tabung vakum untuk memproses dan menyimpan data. Ia menjadi cepat panas dan mudah terbakar, oleh karena itu beribu-ribu tabung vakum diperlukan untuk menjalankan operasi keseluruhan komputer. Ia 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.



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.

G. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *inquiry*
3. Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
----------	--------------------	---------------

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan tentang kondisi siswa berhubungan dengan kelas 2. Membuka kelas dengan salam dan melakukan doa serta Tadarus Al-Quran 3. Siswa merespon pertanyaan tentang kondisi kelas 4. Membuka kelas dengan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya 5. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya 6. Siswa menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran serta metode yang akan dilaksanakan. 7. Memberikan aplikasi <i>RapidTyping</i> sebagai pemanasan memulai pelajaran 	30 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati komputer dari beberapa generasi. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan generasi komputer sebelum tahun 1940 • Mendiskusikan generasi komputer sesudah tahun 1940 <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi generasi komputer sebelum tahun 1940 • Mengeksplorasi generasi komputer sesudah tahun 1940 <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat kesimpulan tentang teknologi komputer dari beberapa generasi. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil tentang pelbagai teknologi komputer dari beberapa generasi 	135 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi. 3. Siswa melakukan evaluasi pembelajaran. 4. Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai. 5. Guru memberikan tugas kelompok sebagai pelatihan memahami lebih dalam mengenai generasi komputer sebelum tahun 1940 sampai dengan generasi komputer sesudah tahun 1940 6. Memberikan arahan dari guru untuk materi pada pertemuan berikutnya 	15 menit

I. Alat/Media/Bahan

1. Alat/media :
 1. LCD
 1. Laptop
 2. Aplikasi *RapidTyping*
 3. PowerPoint

2. Bahan ajar :

Siswati. 2013. *Perakitan Komputer Untuk SMK / MAK Kelas X*.
 Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik
 Indonesia

H. Penilaian

1. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen
1. Instalasi dan Perakitan Komputer 3.1. Memahami perkembangan teknologi komputer 4.1. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap perkembangan teknologi komputer	Penugasan	Lembar pengamatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sebutkan dan jelaskan perkembangan komputer sebelum tahun 1940. 2. Sebutkan dan jelaskan perkembangan komputer sesudah tahun 1940.

2. Penilaian Kinerja

No	Aspek yang dinilai	Sikap				Pengetahuan				Ketrampilan				Jumlah Skor
	Nama	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1														
2														
3														

Kriteria Penskoran : 1 = Kurang 2 = Cukup 3 = Baik 4 = Amat Baik

Kriteria Penilaian : Jumlah skor ≤ 3 : D

4 \leq Jumlah skor ≤ 6 : C

4 \leq Jumlah skor ≤ 6 : B

10 \leq Jumlah skor ≤ 12 : A

Rubrik Penilaian Kinerja :

No	Aspek yang dinilai	Keterangan
1.	Sikap	1 = Tidak aktif dalam pembelajaran 2 = Cukup aktif dalam pembelajaran 3 = Aktif dalam pembelajaran 4 = Amat aktif dalam pembelajaran
2.	Pengetahuan	1 = Tidak memahami konsep pemecahan masalah 2 = Cukup memahami konsep pemecahan masalah 3 = Memahami konsep pemecahan masalah 4 = Amat memahami konsep pemecahan masalah
3.	Keterampilan	1 = Tidak terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah 2 = Cukup terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah

		3 = Terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah 4 = Amat terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah
--	--	---

3. Soal Uji Kompetensi

- 1) Sebutkan dan jelaskan perkembangan komputer sebelum tahun 1940.
- 2) Sebutkan dan jelaskan perkembangan komputer sesudah tahun 1940.

4. Jawaban

1) Perkembangan generasi komputer sebelum tahun 1940

1. Abacus

Muncul sekitar 5000 tahun yang lalu di Asia kecil. Alat ini digunakan untuk perhitungan dengan biji-bijian. Dahulu abacus digunakan untuk menghitung transaksi perdagangan. Abacus hilang karena muncul pensil dan kertas

2. Kalkulator roda numerik 1

Muncul tahun 1642 oleh Blaise Pascal (18 tahun). Mesin ini berbentuk kotak persegi yang dapat menjumlahkan bilangan delapan digit. Kelemahan terbatas hanya untuk menjumlahkan.

3. Kalkulator roda numerik 2

Ditemukan oleh Gottfred Wilhem von Leibniz tahun 1694. Alat ini menggunakan roda-roda gerigi. Alat ini digunakan dari penyempurnaan alat yang dibuat oleh Pascal

4. Kalkulator Mekanik

Alat ini ditemukan oleh Charles Xavier Thomas de Colmar. Mesin yang ditemukan oleh Charles ini dapat melakukan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Mesin ini digunakan hingga masa Perang Dunia I.

2) Perkembangan komputer sesudah tahun 1940

1. Komputer generasi pertama (1940-1959)

Komputer generasi pertama menggunakan tabung vakum untuk memproses datanya. Komputer Generasi pertama sangatlah besar dalam ukurannya. Komputer ini 100% elektronik dan membantu menyelesaikan perhitungan dengan cepat dan tepat

2. Komputer generasi kedua (1959 - 1964)

Komputer generasi kedua menggunakan teknologi transistor dan dioda. Ukuran komputer ini lebih kecil daripada generasi pertama. Komputer ini menggunakan bahasa assembly.

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

Dalam generasi ketiga teknologi yang digunakan menggunakan IC(Integrated Circuit). Hasilnya komputer di jaman ini sudah lebih kecil lagi dibandingkan oleh generasi sebelumnya. Generasi ketiga komputer ini sudah menggunakan OS (Operating System) yang dapat menjalankan berbagai program yang berbeda secara serentak dengan sebuah program utama yang memonitor dan mengkoordinasi memori komputer.

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

Komputer generasi keempat menggunakan teknologi VLSI (Very Large Scale Integration) yang dapat memuat ribuan komponen dalam sebuah chip tunggal. Itulah kemajuan dari pengembangan IC. 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)

Komputer generasi ini akan menggunakan Model non Neumann yang mana, Model non Neumann akan digantikan dengan sistem yang mampu mengkoordinasikan banyak CPU untuk bekerja secara serempak. Komputer generasi ini mempunyai kemampuan seperti manusia untuk memahami setiap inputan yang masuk.

Yogyakarta, 7 Agustus 2014

Guru Mata Pelajaran

Yanuar Satriya Perkasa

NIM. 11520244015

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Kelas/Semester	: X/1
Mata Pelajaran	: Perakitan Komputer
Materi Pokok	: Komponen Perangkat Input dan Output
Alokasi Waktu	: 8 x 45 menit (2 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin,tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas pelbagai 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 menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan procedural 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 bidang kerja 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 di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

- 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

- 3.2.1. Menjelaskan komponen perangkat input
- 3.2.2. Menjelaskan komponen perangkat output
- 4.2.1. Menjelaskan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen perangkat input
- 4.2.2. Menjelaskan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen perangkat output

E. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses pengamatan, bertanya, bernalar, dan diskusi peserta didik dapat:

1. Memahami komponen perangkat input
2. Memahami komponen perangkat output
3. Menganalisis komponen perangkat input

4. Menganalisis komponen perangkat output

F. Materi Pembelajaran

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



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



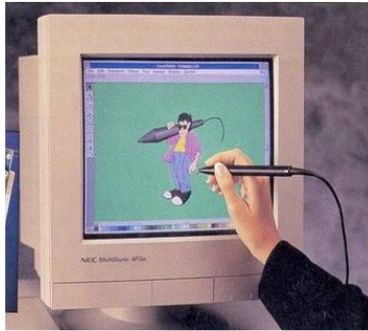
c. Touchpad

Unit masukkan 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 masukkan yang sejenis yaitu pointing stick dan trackball.



d. Light Pen

Light pen adalah pointer elektronik yang digunakan untuk modifikasi dan mendesign 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.



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.



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 vertical yang kemudian diterjemahkan dalam bentuk angka-angka. Kode-kode ini biasanya menempel pada produk-produk makanan, minuman, alat elektronik dan buku. Sekarang ini, setiap kasir di supermarket atau pasar swalayan di Indonesia untuk mengidentifikasi produk yang dijualnya dengan 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 2 B, tapi dapat menggunakan alat tulis lainnya seperti pulpen dan spidol serta dapat menggunakan kertas biasa.



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.



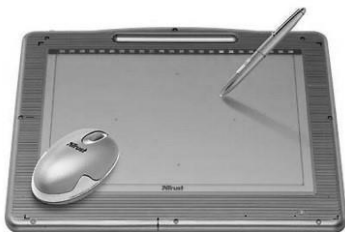
i. Mikrofon

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



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.



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 . Monitor biasanya tersedia dalam tipe, ukuran, dan karakteristik yang berbeda. Ketika membeli komputer baru, monitor biasanya harus dibeli terpisah.



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. Lihat pada nomer yang lebih kecil. 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. Tingkat refresh dihitung dalam hertz (Hz) berarti per detik. Semakin tinggi tingkat refresh, maka tampilan layar akan semakin stabil. Kelihatannya akan seperti gambar diam padahal sebenarnya selalu berkedip tiap kali elektron menabrak dot/titik berlapis fosfor. Tingkat refresh juga dinamakan frekuensi vertikal atau tingkat refresh 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 tingkat refresh.
- 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. Di bawah 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 glitter.



c. Speaker

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



d. Proyektor

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



e. Plotter

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



G. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *inquiry*
3. Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan tentang kondisi siswa berhubungan dengan kelas 2. Membuka kelas dengan salam dan melakukan doa serta Tadarus Al-Quran 3. Siswa merespon pertanyaan tentang kondisi kelas 4. Membuka kelas dengan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya 5. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya 6. Siswa menerima informasi tentang kompetensi, ruang 	30 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran serta metode yang akan dilaksanakan.	
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati komponen perangkat input dan output <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan pelbagai perangkat input • Mendiskusikan pelbagai perangkat output <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi perangkat input • Mengeksplorasi perangkat output <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat kesimpulan tentang pelbagai perangkat input dan output <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil pelbagai perangkat input dan perangkat output 	135 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi. 3. Siswa melakukan evaluasi pembelajaran. 4. Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai. 5. Guru memberikan tugas kelompok sebagai pelatihan memahami lebih dalam mengenai input dan output 6. Memberikan arahan dari guru untuk materi pada pertemuan berikutnya 	15 menit

Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
----------	--------------------	---------------

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan tentang kondisi siswa berhubungan dengan kelas 2. Membuka kelas dengan salam dan melakukan doa serta Tadarus Al-Quran 3. Siswa merespon pertanyaan tentang kondisi kelas 4. Membuka kelas dengan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya 5. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya 6. Siswa menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran serta metode yang akan dilaksanakan. 	30 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati komponen perangkat input dan output <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan pelbagai perangkat input • Mendiskusikan pelbagai perangkat output <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi perangkat input • Mengeksplorasi perangkat output <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat kesimpulan tentang pelbagai perangkat input dan output <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil pelbagai perangkat input dan perangkat output 	135 menit

1														
2														
3														

Kriteria Penskoran : 1 = Kurang 2 = Cukup 3 = Baik 4 = Amat Baik

Kriteria Penilaian : Jumlah skor ≤ 3 : D

4 \leq Jumlah skor ≤ 6 : C

4 \leq Jumlah skor ≤ 6 : B

10 \leq Jumlah skor ≤ 12 : A

Rubrik Penilaian Kinerja :

No	Aspek yang dinilai	Keterangan
1.	Sikap	1 = Tidak aktif dalam pembelajaran 2 = Cukup aktif dalam pembelajaran 3 = Aktif dalam pembelajaran 4 = Amat aktif dalam pembelajaran
2.	Pengetahuan	1 = Tidak memahami konsep pemecahan masalah 2 = Cukup memahami konsep pemecahan masalah 3 = Memahami konsep pemecahan masalah 4 = Amat memahami konsep pemecahan masalah
3.	Keterampilan	1 = Tidak terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah 2 = Cukup terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah 3 = Terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah 4 = Amat terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah

3. Soal Uji Kompetensi

1. Sebutkan pengertian perangkat input serta beri contoh beserta penjelasannya?
2. Sebutkan pengertian perangkat output serta beri contoh beserta penjelasannya?

4. Jawaban

1. Input device adalah peralatan yang kita gunakan untuk memasukkan data atau perintah ke dalam komputer. Komponen-komponen pada PC yang termasuk unit input :
 - a. Keyboard, adalah peralatan input yang berisi tombol yang user tekan untuk memasukan data ke dalam komputer.
 - b. Pointing device, terdiri atas :
 - 1) Trackball, adalah peralatan pointing tetap dengan bola pada permukaannya.
 - 2) Pointing stick, adalah peralatan pointing yang sensitive terhadap tekanan yang letaknya ada pada tombol-tombol pada keyboard.
 - 3) Touchpad, adalah peralatan pointing yang bentuknya kotak, kecil, dan datar yang sensitive terhadap tekanan dan gerakan. Biasanya touchpad ada pada notebook.
 - 4) Joystick, adalah peralatan pointing yang berbentuk tuas yang dioperasikan berdasarkan arah gerakan yang diinginkan.
 - 5) Light pen, adalah input yang dapat mendeteksi keberadaan cahaya. Alat ini hanya digunakan pada layar khusus. Sang pengguna memilih objek dengan cara mengaktifkan light pen pada layar.
 - 6) Stylus pen, adalah peralatan input berbentuk bolpen yang menggunakan tekanan untuk memilih objek pada layar. Alat input ini biasanya digunakan dengan graphic table dan software handwriting recognition software sehingga alat input ini cocok digunakan untuk menulis tangan atau menggambar.
 - 7) Touch screen, adalah layar yang peka terhadap tekanan. Dengan layar ini, pengguna memilih objek dengan cara memilih langsung dengan jari atau sebuah stylus. Biasanya, touch screen digunakan untuk kios informasi pada hotel, museum, restoran, atau PDA dan tablet PC.
 - c. Voice input, adalah proses untuk memasukan data dengan cara berbicara melalui alat input khusus untuk suara. Contohnya: tape, CD/ DVD player, radio, MIDI, microphone.

d. Input gambar, terdiri atas :

- 1) Digital camera, merupakan peralatan yang memungkinkan pengguna untuk mengambil gambar dan menyimpan gambar dalam bentuk digital.
- 2) Optical character recognition, adalah teknologi yang melibatkan pembacaan hasil tertulis, hasil print, atau karakter yang tertulis dari sebuah komputer dari dokumen biasa dan mengubahnya ke dalam bentuk yang komputer mampu proses. Teknologi ini biasanya digunakan untuk dokumen tagihan.
- 3) Optical mark recognition, adalah teknologi yang membaca tanda hasil buatan tangan seperti lingkaran kecil atau kotak. Teknologi ini biasanya digunakan untuk pengisian tes, survey, atau kuesioner.
- 4) Scanner, merupakan alat input dengan cahaya yang membaca grafik dan teks tercetak dan kemudian merubah hasilnya ke dalam bentuk yang komputer mampu proses.
- 5) Barcode reader, merupakan peralatan optic yang menggunakan laser untuk membaca barcode. Barcode adalah kode identifikasi yang berisi kumpulan garis vertical dan spasi dengan lebar yang berbeda. Barcode biasanya merepresentasikan data yang mengidentifikasi perusahaan dan benda tersebut. Biasanya barcode digunakan pada kemasan produk.
- 6) MICR reader, adalah alat yang dapat membaca teks tertulis dengan tinta magnetis. Teknologi ini biasanya digunakan pada cek.

e. Video input, adalah proses untuk mengambil gambar bergerak secara penuh ke dalam sebuah komputer dan menyimpan mereka ke dalam sebuah harddisk/DVD. Inovasi teknologi input, sbb: point-of sale terminals, automated teller machines, smart display, biometric input, dan input untuk orang cacat.

2. Output device adalah perangkat komputer yang berguna untuk menghasilkan suatu keluaran seperti gambar, kertas (hardcopy), suara, dll.

- a. Monitor adalah salah satu unit output device yang berfungsi menampilkan gambar
- b. Printer adalah alat yang menampilkan data dari komputer dalam bentuk cetakan, baik berupa teks maupun gambar/grafik di atas kertas.
- c. Speaker adalah transduser yang mengubah sinyal elektrik ke frekuensi audio (suara) dengan cara menggetarkan komponennya yang berbentuk selaput

- d. Printer adalah salah satu jenis printer yang dirancang secara khusus guna menghasilkan output komputer berupa gambar / grafik.
- e. Proyektor adalah fungsinya sama seperti layar komputer yang di proyeksikan ke layar datar

Yogyakarta, 7 Agustus 2014

Guru Mata Pelajaran

Yanuar Satriya Perkasa

NIM. 11520244015

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Kelas/Semester	: X/1
Mata Pelajaran	: Perakitan Komputer
Materi Pokok	: Perangkat Proses dan Media Penyimpanan
Alokasi Waktu	: 8 x 45 menit (2 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin,tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas pelbagai 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 menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan procedural 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 bidang kerja 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 di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

- 3.3. Memahami komponen perangkat proses dan media penyimpanan
- 4.3. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen perangkat proses dan media penyimpanan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.3.1. Menjelaskan komponen perangkat proses dan pendingin
- 3.3.2. Menjelaskan komponen perangkat media penyimpanan internal dan eksternal
- 4.3.1. Menjelaskan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen perangkat proses dan pendingin
- 4.3.2. Menjelaskan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen media penyimpanan internal dan eksternal

E. Tujuan Pembelajaran

- Melalui proses pengamatan, bertanya, bernalar, dan diskusi peserta didik dapat:
1. Memahami komponen perangkat proses

2. Memahami komponen perangkat pendingin
3. Memahami komponen perangkat media penyimpanan internal
4. Memahami komponen perangkat media penyimpanan eksternal
5. Menganalisis komponen perangkat proses
6. Menganalisis komponen perangkat pendingin
7. Menganalisis komponen perangkat media penyimpanan internal
8. Menganalisis komponen perangkat media penyimpanan eksternal

F. Materi Pembelajaran

1. Media proses komputer

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. Tipe bus akan didiskusikan lebih lanjut dalam modul ini.

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 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, 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.



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.



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.



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 jam eksternal (external clock) yang berada di dalam motherboard, bukan di dalam mikroprosesor. Kecepatan prosesor ditentukan oleh sinyal frekuensi jam 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 jam sehingga motherboard dapat mendukung beberapa kecepatan CPU. Secara umum, tiga faktor yang menentukan seberapa besar informasi dapat di proses :

- 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 overheating pada perangkat komputer. Dengan dinginnya 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) Kipas 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.



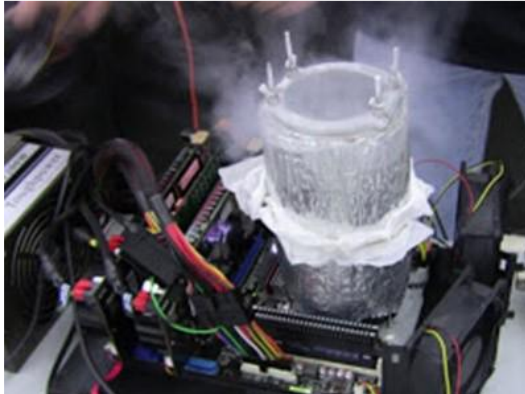
- HeatSinkHeatSink adalah lempengan logam yang berfungsi menyerap panas dan mendinginkan perangkat komputer serta biasanya tergabung dengan kipas, sehingga alurnya adalah kipas mengalirkan udara ke heatsink, dan heatsink membuat udara tersebut lebih dingin ketika mengenai perangkat komputer.



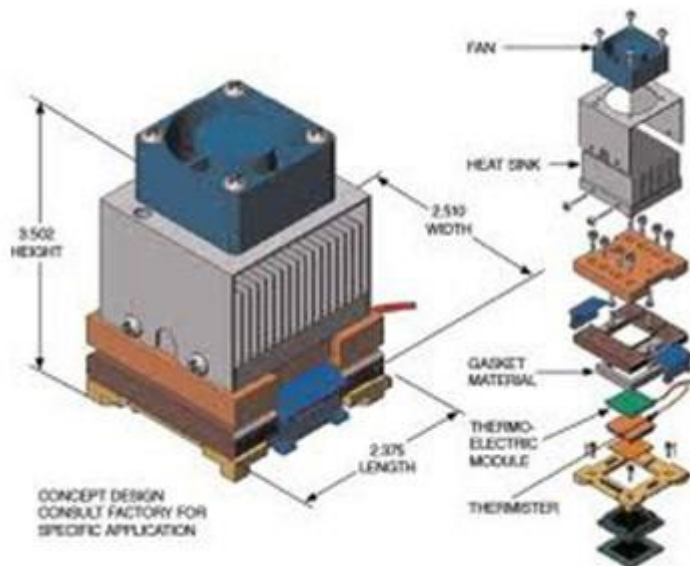
- Liquid CoolerLiquid cooler akan membuat perangkat komputer yang terintegrasi menjadi 10% lebih dingin sehingga produksi panas bisa diatasi. Dengan begitu umur dari perangkat komputer juga akan lebih tahan lama. Kelebihan dari liquid cooler adalah tidak berisik ketika digunakan, bahkan hampir tanpa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



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 overclock sehingga bisa menghasilkan suhu yang sangat dingin. Efek dari overclock 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.



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.



2. Media Penyimpanan Komputer

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.

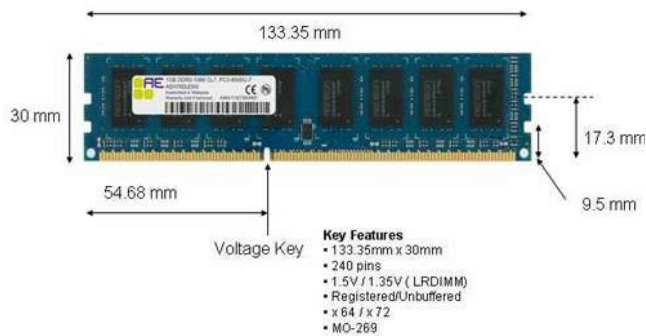
RAM

RAM dianggap merupakan tempat memori 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 memepercepat 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. RAM dapat diinstal di dalam motherboard, sebagai fitur permanen maupun dalam bentuk chip mungil. Chip dikenal dengan nama Single Inline Memory Modules (SIMMs) atau Dual Inline Memory Modules (DIMMs). SIMMs dan DIMMs, sebagaimana ditampilkan dalam Gambar , adalah kartu yang dapat dipindahkan/dilepas dan dapat digantikan dengan menambah memori yang lebih besar ataupun lebih kecil. Walaupun memiliki lebih banyak memori terinstal dalam komputer adalah hal yang baik, kebanyakan sistem board memiliki batasan pada jumlah dan tipe RAM yang dapat ditambahkan. Beberapa sistem mungkin membutuhkan hanya SIMM. Sistem lain mungkin membutuhkan SIMM diinstal dalam set yang cocok 2 atau 4 modul dalam satu waktu yang sama. Sebagai tambahan, beberapa sistem menggunakan hanya RAM parity sementara lainnya menggunakan RAM non-parity. Parity memiliki kemampuan built-in pemeriksaan kesalahan ke dalam chip RAM untuk memastikan keutuhan data. Non parity, tidak memiliki kemampuan pemeriksaan kesalahan.

DDR3 DIMM – 240pin



Mengidentifikasi SIMM dan DIMM

SIMM di-plug ke dalam motherboard dengan 72-pin atau 30-pin penghubung. Pin-pin tersebut akan terhubung pada sistem bus, menciptakan jalur elektronik dimana data memori dapat bergerak (flow) dari satu komponen sistem ke komponen sistem yang lainnya. Dua 72-pin SIMM dapat diinstal dalam komputer yang mendukung alur data 64-bit. Dengan papan SIMM, pin dalam sisi yang berbeda dari papan module terkoneksi satu sama lain membentuk kontak satu baris.

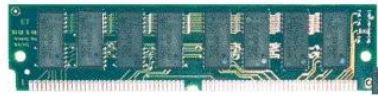
DIMM dicolokkan ke dalam sistem memori menggunakan konektor 168-pin. Pin-pin tersebut mengembangkan koneksi dengan sistem bus, menciptakan aliran elektronik dimana data akan dapat mengalir antara chip memori dan komponen sistem yang lain. 168-pin DIMM tunggal akan mendukung aliran data 64-bit, untuk non-parity dan 72-bit untuk parity. Konfigurasi ini sekarang dilakukan untuk generasi terbaru sistem 64-bit. Fitur penting adalah pin dalam papan DIMM tidak terhubung dari satu sisi ke sisi yang lain seperti SIMM, sehingga membentuk dua set kontak.

Bentuk RAM terbaru atau yang lebih khusus biasanya sering dipasarkan pada pasar. Random access memory Digital to Analog Converter (RAMDAC) adalah bentuk memori yang dibuat khusus, didisain untuk mengkonversi kesan/gambaran yang diekode secara digital ke dalam sinyal analog untuk ditampilkan. RAMDAC terbuat dari komponen SRAM untuk menyimpan peta warna dan tiga DAC, masing-masing untuk penembak elektron RGB. Video RAM (VRAM) dan Windows RAM (WRAM) adalah memori terbaik untuk video saat ini. Keduanya mengoptimalkan kartu video dan didisain untuk dual port. Hal ini berarti prosesor chipset dan chip RAMDAC dapat mengakses memori pada waktu yang sama. Akses bersamaan meningkatkan kemampuan video secara menyeluruh. Tipe terbaru dari kartu video juga mendukung tipe sistem RAM terbaru, seperti Synchronous DRAM (SDRAM).

Kebanyakan tipe RAM lainnya seperti extended data out (EDO) RAM dan fast page mode (FPM) RAM, terlalu lambat untuk standar komputer yang digunakan saat ini. Mereka tidak lagi digunakan dalam komputer baru.



30 Pin SIMM



72 Pin SIMM



168 Pin SDRAM DIMM



184 Pin DDR DIMM



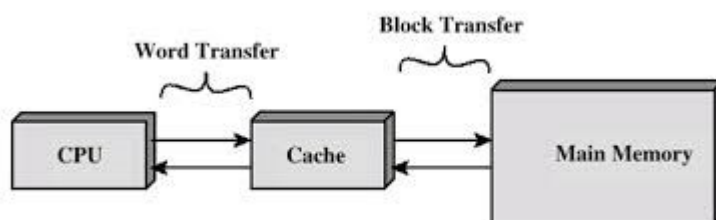
RAMBUS DIMM

Cache/ memori COASt

Cache adalah bentuk spesial dari chip komputer, atau firmware. Cache didisain untuk meningkatkan performa memori. Memori cache menyimpan informasi terpakai secara berkala dan mentransferkannya ke dalam prosesor lebih cepat daripada RAM. Kebanyakan komputer memiliki level memori cache yang terpisah:

- Cache L1 terletak di dalam CPU
- Cache L2 terletak antara CPU dan DRAM

Cache L1 lebih cepat dari L2 karena lokasinya dalam CPU dan menjalankan kecepatan yang sama yang dijalankan CPU. Cache L1 merupakan tempat pertama kalinya CPU akan mencari data, kemudian akan dilanjutkan dengan cache L2 dan barulah kemudian dilanjutkan ke memori utama. Cache L1 dan L2 terbuat dari chip SRAM. Bagaimanapun, beberapa sistem menggunakan modul COASt. Modul COASt digunakan untuk menyediakan memori cache pada sistem berbasis Pentium. COASt dikenali berdasarkan keandalan dan kecepatannya karena menggunakan cache pipeline-burst (ledakan-pipa jalur). Cache pipeline burst berjalan lebih cepat secara signifikan daripada cache SRAM. Beberapa sistem menggunakan kedua soket SRAM dan soket modul COASt. Modul COASt juga menyerupai SIMM, kecuali bentuknya yang lebih tinggi dan memiliki konektor yang berbeda.



b. Floppy Drive

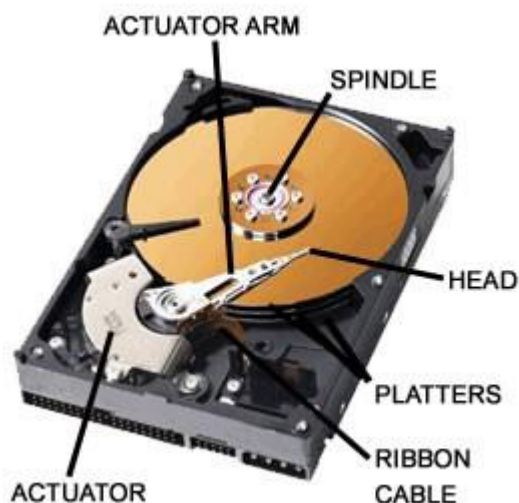
Sebuah floppy disk drive (FDD), ditunjukkan pada Gambar, membaca dan menulis informasi secara magnetis ke dalam floppy diskettes (disket floppy). Disket floppy, diperkenalkan pada 1987, adalah salah satu bentuk media penyimpanan yang dapat dipindah. Disket floppy 3.5" yang saat ini digunakan memiliki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

FDD di-mount (didudukan/dipasang) 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.

c. 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 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

Piringan cakram, seperti tampak pada Gambar 3, adalah media dimana data disimpan di dalam hard disk drive. Suatu hard disk drive memiliki dua hingga sepuluh piringan. Umumnya memiliki diameter 2 ½ “ atau 3 ½ “ dan buat dari material aluminium atau campuran kaca-keramik. Piringan tersebut dilapisi dengan media film-tipis yang sensitif terhadap magnet. Piringan tersebut bersisi-ganda, dengan media sensitif magnetik pada tiap sisinya. Piringan tersebut disusun dengan jarak antara mereka pada sebuah poros/pusat (hub) yang menahannya pada tempatnya, terpisah satu sama lain. Poros itu juga disebut sebagai kumparan (spindle).

Piringan cakram membutuhkan head baca/tulis pada tiap sisinya. Head baca/tulis digunakan untuk mengakses media. Head tersebut bertumpuk-tumpuk, atau bergerombol/berkelompok, pada sebuah pengangkut yang disebut rak. Karena ter-mount/terpasang menjadi satu, mereka bergerak bersamaan pada piringan dengan rak. Head tersebut terhubung dengan rak melalui lengan. Lengan tersebut terbentang dari penempat gerakan head. Head itu sendiri adalah peranti berbentuk U atau V dengan materi/bahan konduktif elektrik yang dibelit dengan kable. Kabel tersebut membuat head tersebut sensitif atas media magnetik pada piringan.

Head baca/tulis pada floppy drive secara langsung menyentuh permukaan media. Sementara pada hard drive mengapung pada jarak kecil di atas permukaan. Ini disebabkan karena piringan memiliki kekhasan dalam putaran yang sangat tinggi seperti 4,500 – 10,000 putaran per menit (rpm – revolution per minute), yang menyebabkan timbulnya tekanan udara antara piringan dan head baca/tulis. Poros pusat, atau kumparan, dudukan piringan diputar oleh sebuah motor kumparan. Tidak ada sabuk atau roda gigi digunakan sebagai penghubung dengan kumparan piringan hard disk. Sabuk dan roda gigi yang ditambahkan akan meningkatkan harganya dan dianggap bising. Hal tersebut menimbulkan pendapat mengenai tingkat keandalannya.

CATATAN:

User tidak diperbolehkan membuka disk drive dalam usaha perbaikan karena hard disk dikondisikan pada lingkungan yang sangat bersih. Disk tersebut disegel di dalam rumah pelindung dan tidak boleh dibuka. Perbaikan akan membutuhkan fasilitas khusus yang

disebut ultra-clean rooms (ruangan ultra-bersih). Bahkan partikel asap, debu, dan rambut harus dibersihkan dari udara.

Bagaimana Hard Drive Bekerja

Hard disk drive berfungsi sama seperti floppy disk drive. Piringan cakram berputar pada kecepatan tinggi sementara head drive mengakses media untuk melakukan operasi baca atau tulis. Pemahaman cara baca dan tulis head struktur data pada media piringan penting untuk mengetahui fungsi drive.

Media piringan drive adalah material sensitif magnet. Umumnya, hard disk drive modern menggunakan film atau campuran logam (alloy) kobalt (cobalt metal alloy) yang terletak pada beberapa layer/lapisan mikro-tipis. Partikel magnetik pada media ini secara acak sejaja manakala disk tidak berisi data. Namun, ketika head baca/tulis menulis pada area tersebut, partikel pada jalur itu akan mengarah/segaris/sejajar (align) dalam arah tertentu. Ini terjadi berdasarkan arah aliran arus listrik pada head. Arah magnetis setempat pada media disebut flux. Arus pada head dapat dibalik, membalikkan flux. Pembalikan flux adalah lawan arah magnetis yang pada media. Ketika piringan berputar, head akan membentuk pola sepanjang jalur. Perubahan pola flux pada jalur ini menggambarkan data yang terekam.

Perputaran Hard Drive

Personal computer (komputer pribadi) memiliki paling tidak satu HDD terinstal pada unit sistem. Bila memerlukan tambahan kapasitas penyimpanan, umumnya ditambahkan HDD yang lain. Kapasitas HDD dihitung dengan berapa banyak informasi yang dapat disimpan. Kapasitas HDD umumnya disebut dalam megabytes atau gigabytes. Hard disk yang lebih lama menyimpan sekitar 5 MB dan menggunakan piringan berdiameter hingga 12". Hard disk kin umumnya berupa piringan 3.5" untuk komputer dan piringan 2.5" untuk notebooks. Mereka dapat menyimpan hingga beberapa gigabytes. HDD 2 gigabytes (GB), contohnya, dapat menyimpan hingga 2,147,483,648 karakter. Untuk sistem aplikasi dan operasi masa kini, 2 GB akan cepat terpakai, meninggalkan sedikit ruang untuk keperluan penyimpanan data.

Beberapa interface hard disk lama menggunakan interface device-level. Hard disk ini memiliki banyak permasalahan dengan kesesuaian, keutuhan data, dan kecepatan. Interface awal hard disk yang digunakan pada IBM PC/XT dikembangkan oleh Seagate Technologies. Disebut juga sebagai Modified Frequency Modulation (MFM). MFM menggunakan metode pengkodean cakram magnetik dengan interface ST-506.

Rung Length Limited (RLL) adalah interface hard disk yang mirip dengan MFM. RLL memiliki jumlah sektor yang lebih besar daripada MFM. RLL adalah metode pengkodean yang sering digunakan pada cakram magnetik, termasuk interface RLL, SCSI, IDE, dan ESDI. Kini hard drive standar yang umum adalah IDE, EIDE, dan SCSI.

d. 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, seperti tampak pada Gambar.

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 tubuh polycarbonate, kira-kira berdiameter 4.75". Tubuhnya 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/pengangkutan, konektor dan jumper, dan papan logika. CD-ROM drives internal diletakkan di dalam case komputer. CD-ROM drive eksternal dihubungkan menuju komputer melalui kabel.



Bagaimana CD-ROM Bekerja

CD umumnya diproduksi atau dibuat di pabrik. Teknis perekaman CD bukan berupa magnetik, seperti media floppy dan hard disk. Untuk sebuah CD, sebuah laser akan menggosokkan data pada disket master. Pembuatan laser akan membakar lubang pada permukaan lembut disket, menghasilkan permukaan datar di antaranya. Pola lubang dan bidang menunjukkan data. Hingga 682 MB data teks, audio, video, dan grafis dapat ditulis pada disket. Saat membuat master, ia akan digunakan untuk membubuhkan salinan. Sekali salinan dibuat, mereka akan disegel untuk didistribusikan.

Ketika data dibaca, cahaya dari laser bertumbukan dengan lubang dan bidang yang terletak pada sisi bawah disket. Lubang merefleksikan lebih sedikit cahaya, sehingga dibaca oleh drive CD-ROM sebagai 0. Bidang merefleksikan lebih banyak cahaya, sehingga terbaca sebagai 1. Keduanya kemudian membentuk bahasa kode biner yang dipahami oleh komputer.

CD-Writers untuk PC kini telah tersedia. Alat ini memungkinkan tersebarnya kemampuan untuk menulis CD-ROM dalam proses yang disebut CD burning (pembakaran CD).

Satu spesifikasi CD-ROM drive adalah kecepatan. Semakin cepat putaran cakram, semakin cepat data bisa ditransfer menuju memori komputer. Kecepatan CD-ROM ditunjukkan dengan angka dengan sebuah "X" setelahnya. Sebagai contoh, sebuah CD-ROM berkecepatan 12 tertulis sebagai 12x. Semakin besar angka, semakin cepat perputaran cakram, seperti tampak pada gambar. Dua spesifikasi penting lainnya adalah waktu akses dan kecepatan transfer data.

Seting kecepatan CD-ROM untuk drive eksternal akan berbeda. Periksa dokumentasi pabrik untuk informasi lainnya.

Spesifikasi lainnya yang mempengaruhi kecepatan secara langsung atau tidak langsung, waktu akses atau kecepatan transfer. Yaitu waktu pencarian, memori tersembunyi, tipe interface, dan perbaikan kesalahan. Gambar 3 secara singkat mendefinisikan atau menjelaskan tiap spesifikasi tersebut.

e. 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. Gambar 1 menjelaskan tipe-tipe media DVD, sisi, lapisan, dan kapasitas.

Bagaimana DVD-ROM Bekerja

Seperti CD, data disimpan dalam bentuk lekukan dan tonjolan pada permukaan reflektif tiap disket DVD. Cekungan tersebut disebut lubang, dan tonjolan sebagai bidang.

Ketika data dibaca, sinar dari laser menabrak melewati lubang. Bidang terletak pada bagian bawah cakram. Lubang akan memantulkan lebih sedikit sinar, sehingga dibaca oleh DVD drive sebagai 0. Bidang memantulkan lebih banyak sinar, sehingga dibaca sebagai 1. Keduanya akan membentuk bahasa biner yang dipahami oleh komputer.

Kecepatan, Waktu Akses, dan Kecepatan Transfer

Satu spesifikasi DVD drive adalah kecepatan. Semakin cepat cakram berputar, semakin cepat data ditransfer menuju memori komputer. Kecepatan DVD dinyatakan oleh angka dengan sebuah “x” setelahnya. Sebagai contoh, sebuah DVD berkecepatan 12 berlabel 12x. Semakin besar nilainya, semakin tinggi kecepatan putarnya.

Dua spesifikasi penting lainnya adalah waktu akses dan kecepatan transfer data. Waktu akses adalah secepat apakah data yang dicari oleh user dapat ditemukan dan diposisikan oleh laser. Kecepatan transfer data adalah kecepatan komputer dalam mentransfer informasi menuju memori.

Tingkat kecepatan DVD untuk drive eksternal akan berbeda. Lihat dokumentasi pabrik untuk informasi lanjut.

Spesifikasi lainnya yang langsung atau tidak langsung mempengaruhi kecepatan, waktu akses atau kecepatan transfer adalah waktu pencarian, memori tersembunyi, tipe interface, dan perbaikan kesalahan.

f. Backup hardware

Tape drive biasanya digunakan sebagai peranti untuk backup data pada disk drive server jaringan. Peranti tape (pita) dikenal karena performanya yang tahan lama. Performa tersebut sebagian disebabkan karena mekanisme drive tape yang terdapat pada beberapa sistem. Ada beberapa macam peranti tape yang menggunakan beberapa format tape berbeda untuk menyimpan data. Kebanyakan drive tape juga dapat mengompresi

(memadatkan) data sebelum disimpan di dalam tape. Kebanyakan rasio kompresinya adalah 2:1. Hal ini menggandakan kapasitas penyimpanan tape.

Quarter Inch Cartridge (Cartridge Seperempat Inchi)

Di tahun 1972, 3M menciptakan Quarter Inch Cartridge (QIC, dibaca quick). QIC adalah salah satu standar tape. Seperti tampak pada namanya, tape yang digunakan pada QIC selebar satu-seperempat inci. Ada banyak versi QIC tape drives setelah beberapa tahun. Gambar 1 merangkum standar QIC. QIC tape drive pertama menempel pada pengatur floppy disk pada komputer. Versi yang lebih baru dapat ditempatkan pada port paralel komputer. Selain itu versi belakangan menggunakan interface hard disk drive IDE. Standar QIC membatasi kapasitas penyimpanan dan digunakan hanya pada server jaringan tingkat-masukan (entry-level).

Travan Cartridge Tape

Imation Company, pecahan dari keluaran terdahulu (spin-off) 3 M, memperkenalkan standar Travan cartridge tape pada 1994. Gambar 2 merangkum standar Travan tape. Travan berbasis teknologi QIC. Dalam kebanyakan kondisi, ia dapat membaca dan juga menulis sesuai dengan beberapa QIC tape cartridge, atau mampu membaca QIC cartridge. Travan tape drive memiliki kapasitas penyimpanan yang lebih tinggi daripada QIC tape drives yang lebih lama. Kebanyakan standar yang digunakan pada Travan tape drive adalah kompresi hardware. Hal ini akan membebaskan beberapa prosesor server, membuatnya mampu melakukan proses lain pada waktu bersamaan. Travan tape drive mampu mem-back up server jaringan kelas bawah (low-end), namun relatif lambat. Kecepatan backup sekitar 1 MBps.

8mm Tape (Pita 8mm)

Exabyte Corporation memelopori teknologi pita yang digunakan pada pita 8 mm. Teknologi ini menggunakan pita yang sama dengan pita video 8mm dan sistem pindai putar (helical scan) yang digunakan pada VCR. Gambar 3 meninjau teknologi pita 8mm. teknologi pita 8mm Mammoth adalah perkembangan dari teknologi pita 8mm asli dengan kapasitas penyimpanan yang lebih tinggi dan kecepatan transfer yang lebih tinggi. Gambar 4 memperlihatkan teknologi pita 8mm Mammoth.

Advanced Intelligent Tape

Teknologi Advance Intelligent Tape (AIT) awalnya dikembangkan oleh Sony dan diperkenalkan pada tahun 1996. Teknologi AIT menggunakan pita 8mm yang menggunakan hardware perekam pindai putar (helical scan) seperti pada VCR. Pita AIT memiliki memori pada cartridge pita. Ini dikenal sebagai Memory-In-Cassette (MIC). MIC menyimpan catatan pita untuk memfasilitasi penempatan tempat sebuah file pada sebuah sistem pemulihan. Untuk informasi lainnya mengenai teknologi AIT, lihat web site Forum AIT pada <http://www.aittape.com/>.



Digital Audio Tape

Standar pita Digital Audio Tape (DAT) menggunakan pita audio digital 4 mm untuk menyimpan data dalam format Digital Data Storage (DSS). Kini terdapat empat standar DDS yang berbeda. Gambar 6 merangkum standar pita DAT.

Digital Linear Tape

Teknologi Digital Linear Tape (DLT) menawarkan kemampuan backup pita berkapasitas tinggi dan berkecepatan tinggi. Pita DLT menyimpan informasi pada pita dalam format linear. Ini tidak seperti teknologi pita 8mm yang menggunakan teknologi penyimpanan pindai putar (helical scan). DLT tape drive mendukung kapasitas penyimpanan tinggi. Tergantung pada media yang digunakan, DLT tape drive dapat menyimpan hingga 70 GB data terkompres dengan kecepatan transfer tinggi. Namun, DLT tape drive cukup mahal. Gambar 7 membandingkan format pita DLT.

Linear Tape-Open

Hewlett-Packard, IBM, dan Seagate mengembangkan teknologi Linear Tape-Open (LTO). LTO dikenal dalam dua bentuk yang berbeda. Salah satu bentuk, Ultrium, didesain untuk kapasitas penyimpanan tinggi. Lainnya, Accelis, dibuat untuk akses cepat. Gambar 8 meninjau format pita LTO. Untuk informasi lebih lanjut mengenai teknologi pita LTO, lihat ada web site LTO <http://www.lto-technology.com/>.

Tape Arrays

Beberapa vendor server jaringan menawarkan susunan drive pita dengan karakteristik toleransi-kesalahan. Kebanyakan teknologi ini menggunakan empat tape drive serupa dan menggunakan versi pita RAID, disebut juga dengan redundant array of independent tapes (RAIT). RAIT dapat digunakan untuk memencerminkan tape drives, atau memperlakukannya sebagai potongan data sama hingga minimal tiga tape drive. Sehingga bila sebuah pita rusak atau hilang, data masih bisa diselamatkan.

Tape Autochargers

Tape autocharger, disebut juga sebagai tape auto loader (pita auto load), memungkinkan tape drive di-load pada pita baru sementara pita yang digunakan telah penuh saat melakukan backup. Ini membebaskan operator dari keharusan melepaskan satu pita dan memasukkan pita yang baru. Hal ini sangat membantu karena backup biasanya dilakukan

pada tengah malam. Kebanyakan tape autochangers mendukung unloading (melepaskan) dan loading (memasang) sepuluh pita atau kurang.

Tape Libraries

Tape library umumnya adalah sistem eksternal yang memiliki tape drive berganda, sepuluh atau ratusan pita, dan mekanisme otomatis untuk menempatkan pita. Alat ini dapat me-load pita ke dalam tape drive dan mengembalikan pita pada tempat yang seharusnya. Tape libraries adalah sistem backup canggih. Alat ini mahal.

USB Flash Memory

USB Flash Memory, seperti tampak pada gambar 9, 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.

G. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *inquiry*
3. Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan tentang kondisi siswa berhubungan dengan kelas 2. Membuka kelas dengan salam dan melakukan doa serta Tadarus Al-Quran 3. Siswa merespon pertanyaan tentang kondisi kelas 4. Membuka kelas dengan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya 5. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya 6. Siswa menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran serta metode yang akan dilaksanakan. 	30 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati perangkat proses dan media penyimpan <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan pelbagai perangkat proses dan komponen pendingin • Mendiskusikan pelbagai perangkat media penyimpan internal dan eksternal <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi perangkat proses dan komponen pendingin • Mengeksplorasi perangkat media penyimpan internal dan eksternal <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat kesimpulan tentang perangkat proses dan media penyimpan <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil pelbagai perangkat proses dan media penyimpan 	135 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi. 3. Siswa melakukan evaluasi pembelajaran. 4. Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai. 5. Guru memberikan tugas kelompok sebagai pelatihan memahami lebih dalam mengenai materi 6. Memberikan arahan dari guru untuk materi pada pertemuan berikutnya 	15 menit

Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
----------	--------------------	---------------

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan tentang kondisi siswa berhubungan dengan kelas 2. Membuka kelas dengan salam dan melakukan doa serta Tadarus Al-Quran 3. Siswa merespon pertanyaan tentang kondisi kelas 4. Membuka kelas dengan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya 5. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya 6. Siswa menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran serta metode yang akan dilaksanakan. 	30 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati perangkat proses dan media penyimpan <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan pelbagai perangkat proses dan komponen pendingin • Mendiskusikan pelbagai perangkat media penyimpan internal dan eksternal <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi perangkat proses dan komponen pendingin • Mengeksplorasi perangkat media penyimpan internal dan eksternal <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat kesimpulan tentang perangkat proses dan media penyimpan <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil pelbagai perangkat proses dan media penyimpan 	135 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi. 3. Siswa melakukan evaluasi pembelajaran. 4. Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai. 5. Guru memberikan tugas kelompok sebagai pelatihan memahami lebih dalam mengenai materi 6. Memberikan arahan dari guru untuk materi pada pertemuan berikutnya 	15 menit

I. Alat/Media/Bahan

1. Alat/media:
 1. LCD
 2. Laptop
 3. PowerPoint

2. Bahan ajar :

Siswati. 2013. *Perakitan Komputer Untuk SMK / MAK Kelas X*.
 Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik
 Indonesia

H. Penilaian

1. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen
1. Instalasi dan Perakitan Komputer 3.3. Memahami komponen perangkat proses dan media penyimpan 4.3. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen perangkat proses dan media penyimpan	Penugasan	Lembar pengamatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sebut dan jelaskan tanggung jawab serta fungsi dari prosesor dalam kinerja komputer. 2. Sebutkan dan jelaskan fungsi dari komponen pendingin pada komputer. 3. Sebutkan dan jelaskan alat – alat yang berfungsi

			sebagai komponen pendingin. 4. Sebutkan dan Jelaskan fungsi dari media penyimpan. 5. Sebutkan 5 media penyimpan beserta spesifikasinya.
--	--	--	---

2. Penilaian Kinerja

No	Aspek yang dinilai	Sikap				Pengetahuan				Ketrampilan				Jumlah Skor
	Nama	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1														
2														
3														

Kriteria Penskoran : 1 = Kurang 2 = Cukup 3 = Baik 4 = Amat Baik

Kriteria Penilaian : Jumlah skor ≤ 3 : D

4 \leq Jumlah skor ≤ 6 : C

4 \leq Jumlah skor ≤ 6 : B

10 \leq Jumlah skor ≤ 12 : A

Rubrik Penilaian Kinerja :

No	Aspek yang dinilai	Keterangan
1.	Sikap	1 = Tidak aktif dalam pembelajaran 2 = Cukup aktif dalam pembelajaran 3 = Aktif dalam pembelajaran 4 = Amat aktif dalam pembelajaran

2.	Pengetahuan	1 = Tidak memahami konsep pemecahan masalah 2 = Cukup memahami konsep pemecahan masalah 3 = Memahami konsep pemecahan masalah 4 = Amat memahami konsep pemecahan masalah
3.	Keterampilan	1 = Tidak terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah 2 = Cukup terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah 3 = Terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah 4 = Amat terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah

3. Soal Uji Kompetensi

1. Sebut dan jelaskan tanggung jawab serta fungsi dari prosesor dalam kinerja komputer.
2. Sebutkan dan Jelaskan fungsi dari komponen pendingin pada komputer.
3. Sebutkan dan Jelaskan alat – alat yang berfungsi sebagai komponen pendingin.
4. Sebutkan dan Jelaskan fungsi dari media penyimpan.
5. Sebutkan 5 media penyimpan beserta spesifikasinya.

4. Jawaban

Yogyakarta, 7 Agustus 2014

Guru Mata Pelajaran

Yanuar Satriya Perkasa

NIM. 11520244015

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Kelas/Semester	: X/1
Mata Pelajaran	: Perakitan Komputer
Materi Pokok	: Tata Letak Komponen Komputer
Alokasi Waktu	: 8 x 45 menit (2 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin,tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas pelbagai 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 menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan procedural 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 bidang kerja 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 di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

- 3.4. Memahami peta tata letak komponen komputer
- 4.4. Melakukan pembuatan peta tata letak komponen komputer.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.4.1. Menjelaskan peta tata letak komponen komputer
- 4.4.1. Menjelaskan hasil pembuatan peta tata letak komponen komputer

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses pengamatan, bertanya, bernalar, dan diskusi peserta didik dapat:

1. Memahami motherboard
2. Menganalisis komponen – komponen motherboard dan tata letak komponen pada motherboard
3. Memahami proses konfigurasi terhadap motherboard dan jumper
4. Menganalisis proses konfigurasi terhadap motherboard dan jumper

E. Materi Pembelajaran

Motherboard

Motherboard adalah saraf pusat (otak) dalam sistem komputer. Motherboard juga dapat dideskripsikan sebagai dual prosesor atau single prosesor. Gambar 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.



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:

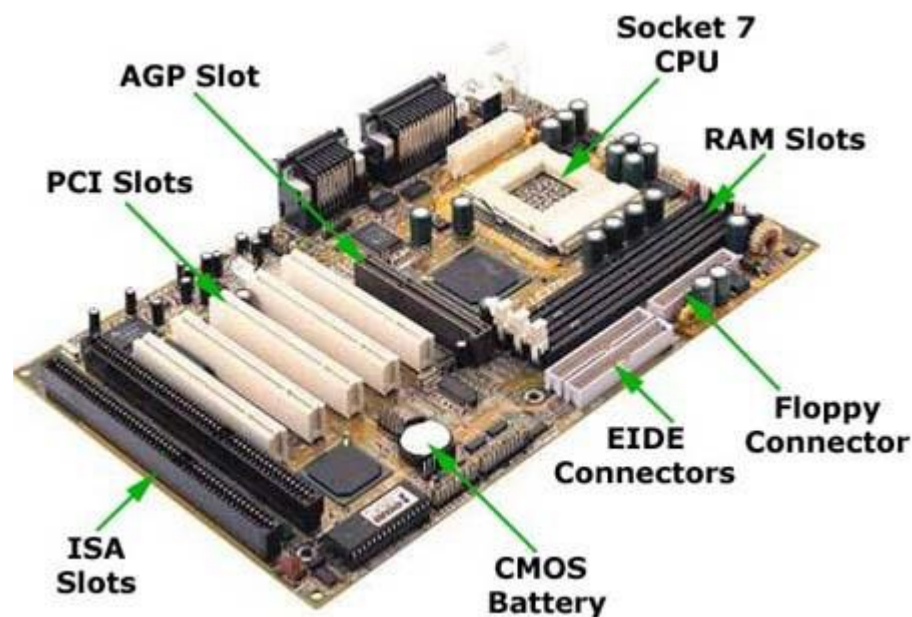
- CPU
- Circuit pengontrol
- Bus/adapter
- RAM
- Slot ekspansi untuk board tambahan
- port untuk peranti eksternal
- Complementary Metal-Oxide Semiconductor (CMOS, dibaca C moss)
- Read Only memory (ROM) lainnya
- chip BIOS
- support chip yang memiliki fungsi yang bervariasi

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. Peranti eksternal termasuk mouse, keyboard atau monitor.

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 peranko. 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 menunjukkan komponen dari motherboard ATX dan bagaimana semuanya dapat digabungkan menjadi satu.

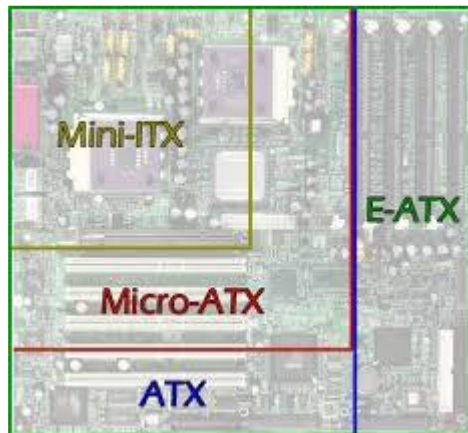


Motherboard biasanya dideskripsikan dari faktor penyusunnya (form factor). Form factor akan mendeskripsikan dimensi fisik dari sebuah motherboard. Dua jenis form factor yang sering digunakan adalah motherboard Baby AT dan motherboard ATX. Sebagian besar dari sistem yang baru menggunakan form factor (faktor 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.



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. Soket dan slot akan dibahas lebih lanjut dalam modul ini, setelah bagian CPU.

Komponen Motherboard

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

ChipsetMotherboard

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

Sementara teknologi mikroprosesor baru dan peningkatan kecepatan cenderung menerima semua perhatian, inovasi chipset juga dianggap penting.

Terdapat banyak sekali pabrikan chipset, sebagaimana terlihat dalam Gambar . Intel kini telah memproduksi beberapa chipset yang paling cepat.

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 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 upgrade yang sesuai.



EPROM, EEPROM, and Flash ROM

ROM adalah cara paling umum digunakan untuk menyimpan program tingkat-sistem yang harus tersedia dalam PC tiap waktu. Contoh yang paling umum adalah program sistem BIOS. Program BIOS disimpan dalam ROM yang dinamakan sistem BIOS ROM. Memiliki program ini dalam ROM permanen berarti menyediakan data ketika power dinyalakan. Oleh karena itu, PC akan dapat menggunakannya untuk mem-boot up sistem.

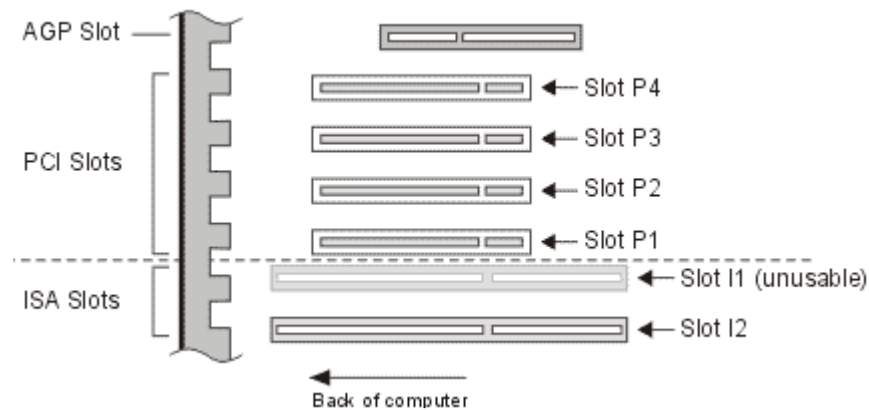
EPROM dan EEPROM adalah chip ROM yang dapat dihapus dan diprogram ulang. Erasable programmable read-only memory (EPROM) adalah tipe khusus dari programmable read-only memory (PROM) yang dapat dihapus dengan menggunakan sinar ultraviolet yang dilewatkan melalui jendela tembus pandang diatas chip. Karena chip ROM memiliki instruksi yang dapat membuat peranti berfungsi dengan baik, kadangkala harus diprogram ulang atau diganti ketika instruksi untuk peranti yang diupgrade dibutuhkan. Tidak seperti EPROM, chip EEPROM dapat dihapus dengan menggunakan voltase listrik normal yang lebih tinggi daripada menggunakan sinar ultra violet. Ketika sistem BIOS termuat dalam EEPROM, maka dapat diupgrade dengan menjalankan instruksi tertentu.

Flash ROM adalah chip EEPROM spesial yang dapat dikembangkan sebagai hasil teknologi pengembangan EEPROM. Toshiba menciptakan istilah untuk kemampuan chip dapat dihapus dalam waktu sekejap atau sangat cepat. Flash ROM mengatur BIOS pada kebanyakan sistem baru. Flash ROM ini dapat diprogram ulang dibawah penggunaan kontrol software spesial. Meng-upgrade BIOS dengan menggunakan software spesial dikenal sebagai flashing. BIOS diimplementasikan dalam flash memory yang dikenal dengan nama plug-and-play BIOS, dan hal tersebut mendukung peranti plug-and-play. Chip tersebut mengambil data ketika komputer dimatikan sehingga informasi secara permanen disimpan. Flash memory lebih murah dan lebih padat daripada teknologi chip EEPROM.

Slot Ekspansi

Slot Ekspansi adalah stop kontak dalam motherboard komputer yang menerima papan sirkuit tercetak (printed circuit board). Slot Ekspansi juga dikenal dengan nama soket. Semua komputer memiliki slot ekspansi yang membuat peranti tambahan dapat dihubungkan ke dalam komputer. Peranti tersebut termasuk kartu video, kartu I/O, dan kartu suara (sound card).

Terdapat beberapa tipe slot ekspansi di dalam motherboard. Nomer dan tipe slot ekspansi dalam komputer akan menentukan kemungkinan ekspansi di masa mendatang. Gambar menunjukkan perbedaan dalam tipe slot. Gambar merangkum beberapa informasi yang berguna dalam slot yang berbeda. Slot ekspansi yang paling umum digunakan meliputi ISA, PCI dan AGP.



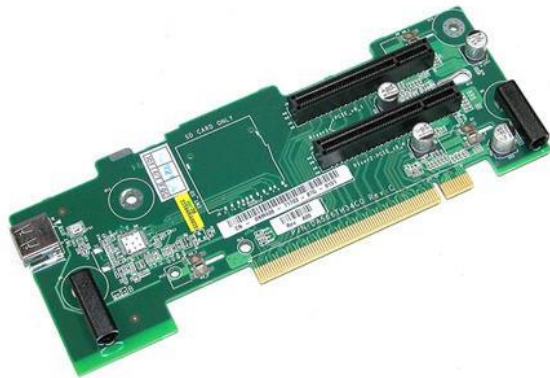
Industry Standard Architecture (ISA) adalah slot ekspansi 16-bit yang dikembangkan oleh IBM. ISA mentransfer data dengan motherboard pada 8 MHz. Slot ISA menjadi tidak terpakai. Mereka digantikan oleh slot PCI dalam sistem yang baru. Bagaimanapun juga, kebanyakan manufaktur motherboard masih mengikuti satu atau dua slot ISA untuk kompatibilitas kembali dengan kartu ekspansi yang lama. Tahun 1987, IBM memperkenalkan bus Extended ISA (EISA) 32-bit, yang memuat chip Pentium. EISA menjadi cukup dikenal di pasar PC.

Peripheral Component Interconnect (PCI) adalah slot bus lokal 32-bit yang dikembangkan oleh Intel. Sejak mereka menggunakan motherboard pada 33 MHz, slot bus PCI menawarkan peningkatan yang signifikan melampaui slot ekspansi ISA maupun EISA. Dengan bus PCI, tiap kartu tambahan (add-on card) akan mengandung informasi yang akan digunakan oleh prosesor untuk mengkonfigurasi kartu tersebut secara otomatis. Bus PCI adalah satu dari tiga komponen yang diperlukan untuk plug-and-play. Tujuan utama bus PCI adalah untuk memungkinkan akses langsung ke CPU untuk peranti seperti memori dan video. Slot ekspansi PCI adalah yang paling umum digunakan dalam motherboard yang ada sekarang ini.

Accelerated Graphics Port (AGP) dikembangkan oleh Intel. AGP didedikasikan untuk bus dengan kecepatan tinggi yang digunakan untuk mendukung kebutuhan akan software grafik. Slot ini disediakan untuk adapter video. AGP adalah port grafik standar dalam semua sistem yang baru. Pada motherboard yang dilengkapi AGP, slot AGP tunggal digunakan untuk adapter display dan slot PCI dapat digunakan untuk peranti yang lain. Sedikit lebih pendek dari slot PCI yang berwarna putih, slot AGP biasanya memiliki warna berbeda dan terletak satu inci dibawah slot PCI. AGP 2.0 terkini menetapkan interface yang mendukung 1x dan 2x kecepatan pada 3.3V dan 1x, 2x dan 4x kecepatan pada sinyal 1.5V. AGP 3.0 adalah spesifikasi paling baru yang dapat menentukan skema sinyal baru untuk 4x dan 8x kecepatan pada tingkat sinyal .8V. AGP 3.0 mengirimkan lebih dari 2.1 GB/detik dari bandwidth (lebar pita) untuk mendukung aplikasi yang penuh dengan grafik, termasuk foto dan video digital. Rangkuman dari perbedaan mode AGP dengan kecepatan clock dan kecepatan transfer ditunjukkan dalam Gambar .

Riser cards

Kartu riser (peningkat), ditunjukkan dalam Gambar



, digunakan ketika komputer di-load penuh. Secara fisik akan menambah slot sehingga chip ataupun kartu dapat di plug. Dalam tampilan sederhana, case yang hemat tempat, kartu diplug ke dalam kartu riser yang terletak paralel dengan motherboard. Audio/Modem Riser (AMR), ditunjukkan dalam Gambar

AMR Slot



adalah kartu plug-in untuk motherboard Intel. AMR mengandung audio dan atau sirkuit modem. Intel menspesifikasi 46-pin tepi konektor untuk menyediakan interface digital antara kartu dan motherboard. AMR memiliki semua fungsi analog, atau kode, yang dibutuhkan untuk audio dan atau operasi modem.

AMR berevolusi menjadi kartu Communications and Networking Riser (CNR), yang menambah fungsi LAN dan jaringan rumah (home networking). Kartu CNR ditunjukkan dalam Gambar .



CNR adalah interface 30-pin yang mengakomodasi dua format dan membuat variasi audio/modem dan audio/network menjadi mungkin dilakukan.

Mobile Daughter Card (MDC) ekuivalen dengan AMR untuk komputer laptop.

Tipe Bus

Komponen dasar dari komputer saling dihubungkan menjadi satu dengan jalur komunikasi dinamakan bus. Sistem bus adalah koleksi konduktor paralel yang membawa data dan mengontrol sinyal dari satu komponen ke komponen lainnya. Mengingat bahwa

konduktor dalam komputer modern adalah penjejak metalik (metallic traces) yang terdapat dalam papan sirkuit.

Terdapat tiga tipe sistem bus yang dapat diidentifikasi berdasarkan tipe informasi yang mereka bawa. Hal ini termasuk bus alamat, bus data dan bus kontrol.

Bus alamat adalah jalur satu arah (unidirectional pathway). Unidirectional berarti informasi hanya bisa berjalan satu arah. Fungsi dari jalur adalah untuk membawa alamat yang dihasilkan dari CPU ke memori dan elemen I/O dalam komputer tersebut. Nomer konduktor dalam bus menentukan ukuran bus address. Ukuran bus address menentukan nomer lokasi memori dan elemen I/O yang dapat di-address oleh mikroprosesor.

Bus data adalah jalur dua arah (bidirectional) untuk arus data. Bidirectional berarti informasi dapat berjalan dalam dua arah. Data dapat mengalir sepanjang bus data dari CPU ke memori selama operasi penulisan, dan data dapat berpindah dari memori komputer ke CPU menjelang operasi pembacaan. Bagaimanapun juga, jika dua peranti mencoba menggunakan bus data ini pada waktu yang bersamaan, maka akan terjadi kesalahan data. Peranti apapun yang tersambung ke dalam bus data harus memiliki kemampuan untuk menahan keluaran (output)-nya sementara ketika tidak terlibat dengan aktivitas dengan prosesor. Status ini dinamakan status mengambang (floating state). Ukuran bus data, diukur dalam bit, mewakili ukuran huruf suatu komputer. Secara umum, semakin besar bus data, semakin cepat sistem komputernya. Ukuran bus data normal adalah 8-bit atau 16-bit untuk sistem lama dan 32-bit untuk sistem baru. Sistem bus 64-bit saat ini masih dalam tahap pengembangan.

Bus kontrol membawa kontrol dan sinyal timing yang dibutuhkan untuk mengkoordinasi aktivitas dari keseluruhan komputer. Sinyal bus kontrol tidak harus terhubung satu sama lain, tidak seperti bus data dan alamat. Beberapa merupakan sinyal output dari CPU, beberapa lagi merupakan sinyal input ke CPU dari elemen I/O dalam sistem. Setiap tipe mikroprosesor merespon terhadap sinyal kontrol set yang berbeda. Sinyal kontrol yang umum digunakan saat ini adalah sebagai berikut:

- System Clock (SYSCLK)
- Memory Read (MEMR)
- Memory Write (MEMW)
- Read/Write Line (R/W Line)
- I/O Read (IOR)
- I/O Write (IOW)

F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *inquiry*
3. Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Mengajukan pertanyaan tentang kondisi siswa berhubungan dengan kelas2. Membuka kelas dengan salam dan melakukan doa serta Tadarus Al-Quran3. Siswa merespon pertanyaan tentang kondisi kelas4. Membuka kelas dengan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya5. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya6. Siswa menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran serta metode yang akan dilaksanakan.	30 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengamati tata letak komponen komputer <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none">• Mendiskusikan pelbagai jenis motherboard• Mendiskusikan tata letak komponen pada motherboard• Mendiskusikan proses konfigurasi motherboard• Mendiskusikan posisi jumper pada motherboard <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengeksplorasi pelbagai jenis motherboard• Mengeksplorasi tata letak komponen pada motherboard• Mengeksplorasi konfigurasi motherboard• Mengeksplorasi posisi jumper pada motherboard <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Membuat kesimpulan tentang tata letak komponen komputer <p>Mengkomunikasikan</p>	135 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil tentang tata letak komponen komputer 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi. Siswa melakukan evaluasi pembelajaran. Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai. Guru memberikan tugas kelompok sebagai pelatihan memahami lebih dalam mengenai materi Memberikan arahan dari guru untuk materi pada pertemuan berikutnya 	15 menit

Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan tentang kondisi siswa berhubungan dengan kelas Membuka kelas dengan salam dan melakukan doa serta Tadarus Al-Quran Siswa merespon pertanyaan tentang kondisi kelas Membuka kelas dengan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya Siswa menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran serta metode yang akan dilaksanakan. 	30 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati tata letak komponen komputer <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan pelbagai jenis motherboard Mendiskusikan tata letak komponen pada motherboard Mendiskusikan proses konfigurasi motherboard 	135 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan posisi jumper pada motherboard <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pelbagai jenis motherboard • Mengeksplorasi tata letak komponen pada motherboard • Mengeksplorasi konfigurasi motherboard • Mengeksplorasi posisi jumper pada motherboard <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat kesimpulan tentang tata letak komponen komputer <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil tentang tata letak komponen komputer 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi. 3. Siswa melakukan evaluasi pembelajaran. 4. Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai. 5. Guru memberikan tugas kelompok sebagai pelatihan memahami lebih dalam mengenai materi 6. Memberikan arahan dari guru untuk materi pada pertemuan berikutnya 	15 menit

H. Alat/Media/Bahan

1. Alat/media:
 1. LCD
 2. Laptop
 3. PowerPoint

2. Bahan ajar :

Siswati. 2013. *Perakitan Komputer Untuk SMK / MAK Kelas X*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia

H. Penilaian

1. Penilaian

Indikator Pencapaian	Penilaian
----------------------	-----------

Kompetensi	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen
1. Instalasi dan Perakitan Komputer 3.4. Memahami peta tata letak komponen komputer 4.4. Melakukan pembuatan peta tata letak komponen komputer. perangkat proses dan media penyimpanan	Penugasan	Lembar pengamatan	1. Sebutkan jenis dan jelaskan fungsi dari motherboard. 2. Sebutkan dan jelaskan komponen – komponen yang ada pada motherboard. 3. Sebutkan dan jelaskan socket yang ada pada motherboard. 4. Jelaskan fungsi dari jumper. 5. Sebutkan dan jelaskan 5 jumper yang ada pada motherboard

2. Penilaian Kinerja

No	Aspek yang dinilai Nama	Sikap				Pengetahuan				Ketrampilan				Jumlah Skor
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1														
2														
3														

Kriteria Penskoran : 1 = Kurang 2 = Cukup 3 = Baik 4 = Amat Baik

Kriteria Penilaian : Jumlah skor ≤ 3 : D

4 \leq Jumlah skor ≤ 6 : C

4 \leq Jumlah skor ≤ 6 : B

10 ≤ Jumlah skor ≤ 12 : A

Rubrik Penilaian Kinerja :

No	Aspek yang dinilai	Keterangan
1.	Sikap	1 = Tidak aktif dalam pembelajaran 2 = Cukup aktif dalam pembelajaran 3 = Aktif dalam pembelajaran 4 = Amat aktif dalam pembelajaran
2.	Pengetahuan	1 = Tidak memahami konsep pemecahan masalah 2 = Cukup memahami konsep pemecahan masalah 3 = Memahami konsep pemecahan masalah 4 = Amat memahami konsep pemecahan masalah
3.	Keterampilan	1 = Tidak terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah 2 = Cukup terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah 3 = Terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah 4 = Amat terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah

3. Soal Uji Kompetensi

1. Sebutkan jenis dan Jelaskan fungsi dari motherboard.
2. Sebutkan dan jelaskan komponen – komponen yang ada pada motherboard.
3. Sebutkan dan jelaskan socket yang ada pada motherboard.
4. Jelaskan fungsi dari jumper.
5. Sebutkan dan jelaskan 5 jumper yang ada pada motherboard

4. Jawaban

- 1.

Yogyakarta, 7 Agustus 2014

Guru Mata Pelajaran

Yanuar Satriya Perkasa

NIM. 11520244015

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Kelas/Semester	: X/1
Mata Pelajaran	: Perakitan Komputer
Materi Pokok	: Casing Komputer
Alokasi Waktu	: 4 x 45 menit (1 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin,tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas pelbagai 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 menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan procedural 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 bidang kerja 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 di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

- 3.5. Memahami jenis – jenis casing komputer
- 4.5. Menyajikan hasil klasifikasi casing komputer

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.1. Menjelaskan jenis-jenis casing komputer
- 4.5.1. Menjelaskan hasil klasifikasi casing komputer

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses pengamatan, bertanya, bernalar, dan diskusi peserta didik dapat:

1. Memahami casing, power supply dan konektor komputer
2. Menganalisis jenis – jenis casing, power supply dan konektor computer

E. Materi Pembelajaran

Case komputer

Ketika membeli sebuah tower atau desktop, disarankan disesuaikan dengan standar ATX dan sedikitnya memiliki sebuah power supply berdaya 250 watt. Pastikan bahwa kotak yang dibeli disertai dengan sebuah lempengan (tray) yang dapat mempermudah akses pada komponen internal dan menyediakan ruang yang cukup untuk penambahan komponen/alat. Perhatikan ketersediaan bay drive, lempengan mounting (dudukan) motherboard yang mudah dilepas, dan rak drive. Pastikan untuk memeriksa kekuatan case karena beberapa case dengan harga yang lebih murah cenderung tipis.

Unit (satuan) sistem adalah semacam case logam dan plastik yang memuat bagian-bagian dasar sistem komputer. Tiga macam unit sistem dasar adalah desktop, tower, dan portable. Tiap desain digunakan untuk menyesuaikan sistem pada lingkungan yang berbeda-beda. Karakteristik tersebut meliputi metode dalam mendudukkan (mounting) untuk cetakan papan sirkuit, karakteristik lubang udara, kapasitas jumlah drive, jejak kaki (footprint), yang merupakan luas permukaan meja yang dibutuhkan, dan portabilitas (kemudahan untuk dibawa). Model desain desktop dan tower akan dipelajari pada bagian berikut. Sistem unit portable telah dibahas pada modul 2.

Memilih sebuah Case computer

Faktor	Alasan
Tipe model	Ada empat model utama case. Satu tipe untuk PC desktop, dan tiga tipe untuk komputer tower. Tipe motherboard yang dipilih oleh pengguna menentukan tipe case yang bisa digunakan. Ukuran serta bentuknya harus benar-benar tepat.
Ukuran	Case harus memiliki ruang yang cukup untuk memasang komponen. Selain itu, harus ada ruang cukup untuk mengakses komponen selama bekerja serta untuk pergerakan udara penghilang panas melewati komponen.
Ruang yang tersedia	Case desktop dapat diletakkan pada ruang sempit karena monitor dapat diletakkan di atas unit. Case tower dapat diletakkan pada atau di bawah meja.
Jumlah Peralatan	Semakin banyak peralatan yang membutuhkan listrik, semakin besar power supply yang digunakan. Ini berkaitan dengan ruang dudukan power supply pada case
Power Supply	Tergantung pada tipe motherboard yang dipilih, pengguna harus menyesuaikan tetapan daya listrik dan tipe hubungan dengan power supply yang akan digunakan.
Kondisi Lingkungan	Bila sistem akan diletakkan pada lingkungan yang sangat berdebu, sebaiknya membeli case yang didesain dapat membantu menurunkan kadar debu yang masuk ke dalam sistem. Beberapa case menyediakan filter yang mudah dilepas untuk menjebak debu pada kipas case.
Estetika	Untuk beberapa orang, penampilan case tidak menjadi masalah. Sementara lainnya, menganggap penting. Bila dianggap perlu memiliki case yang menarik dan indah, ada beberapa pabrikan yang mendesain case dengan memperhatikan hal tersebut.

Layar Status	Apa yang terjadi di dalam case bisa jadi sangat penting. Indikator LED yang dipasang di bagian depan case dapat memberi tahu pengguna bahwa sistem telah menerima listrik, kapan hard drive digunakan, dan kapan komputer dalam keadaan standby atau sleep (istirahat/tidur).
Lubang angin	Semua case memiliki lubang angin pada power supply, dan beberapa memiliki lubang angin lain di bagian belakang untuk menarik udara kedalam atau keluar sistem. Beberapa case didesain memiliki lebih banyak ventilasi untuk mengatasi bilamana sistem tersebut memerlukan sistem pembuangan panas berlebih berlebih. Situasi ini akan terjadi bila banyak peralatan dipasang saling berdekatan di dalam case
Kekuatan	Dalam memilih case, sadari bahwa komponen di dalamnya tidak didesain untuk melengkung. Case harus cukup kokoh sehingga menjaga agar semua komponen di dalamnya tidak melengkung.

Desktop

Desain desktop seperti yang ditunjukkan pada Gambar



[1], adalah satu dari berbagai model case yang sudah dikenal. Unit desktop didesain untuk duduk secara horisontal di atas meja. Perhatikan bahwa desain komputer IBM pertama, PC-IBM awal, XT, dan AT menggunakan model case ini. Dua ukuran kebanyakan case desktop adalah slim-line dan regular.

Ada dua karakteristik penting yang perlu dipertimbangkan dalam memilih case model desktop untuk sebuah komputer.

Ruangan meja yang cukup sangat penting karena komputer harus berbagi ruang meja dengan monitor dan perlengkapan lainnya. Bila ini adalah permasalahannya, hindari membeli unit slim-line karena umumnya berukuran kecil, memiliki ruangan yang kecil untuk penambahan (komponen), dan didesain untuk lingkungan bisnis.

Faktor bentuk/kondisi (form factor) adalah karakteristik lain yang perlu diperhatikan. Faktor bentuk menggambarkan tata letak umum case komputer, penempatan slot-slot di dalam case, dan tipe motherboard yang dapat ditampung oleh case tersebut. Case dibuat dalam berbagai faktor bentuk. Faktor bentuk terbaru, dan satu yang paling sering ditemui, adalah ATX. Faktor bentuk ATX didesain dengan pergerakan udara yang lebih baik dan akses yang lebih mudah untuk komponen-komponen umum.

Tower

Case tower biasanya didesain untuk duduk secara vertikal di lantai di bawah meja. Untuk menyediakan ruang kerja yang lebih luas pada meja, beberapa pengguna awalnya menyusun case desktop secara berdiri di samping mereka di bawah meja. Ini mendorong produsen komputer untuk mengembangkan case yang memang dapat diletakkan di bawah meja. Secara umum, case tower memiliki jendela (bay) yang cukup untuk floppy drive, drive CD-ROM, tape drive, drive DVD, dan lain sebagainya yang mungkin dipasang. Desain internal sistem tower mirip dengan desain internal unit desktop. Case tower meliputi tiga ukuran:

- mini tower
- mid tower
- full-size tower



Mini tower dan mid tower ditunjukkan pada Gambar [1] dan [2], dimana lebih pendek dan lebih murah daripada model full-size seperti Gambar [3]. Satu hal penting yang perlu dipertimbangkan saat memilih tower yang lebih kecil adalah ketersediaan cukup ruangan untuk penambahan internal (internal add-ons) atau disk drive.

Catatan:

Peralatan external dapat ditambahkan pada komputer mini dan mid tower bila ruang di dalam case tidak cukup untuk peralatan internal. Umumnya, peralatan external sedikit lebih mahal dan menggunakan port external.

Skema akses yang mudah telah banyak dibuat untuk memungkinkan akses cepat atau nyaman di dalam case sistem. Beberapa tower, sebagai contoh, menggunakan tray yang dapat dilepas sehingga motherboard dan kartu I/O dapat dipasang sebelum dimasukkan ke dalam case. Beberapa case tower yang lain menggunakan pintu bersendi pada sisi case, memungkinkan sistem dan papan I/O diayunkan dari rangka. Kedua model tersebut akan memudahkan proses merakit komputer.

Perlu dicatat bahwa karakteristik lubang udara pada beberapa unit tower cenderung kurang mencukupi karena kartu-kartu I/O di-mount secara horizontal. Saat panas yang

dihasilkan oleh papan meningkat maka akan melewati bagian atas papan, yang kemudian menimbulkan panas tambahan. Karena itu, kebanyakan case tower menyertakan kipas case sekunder untuk membantu meningkatkan aliran air dan membuang kelebihan panas.

Power supply

Power supply penting untuk dipahami karena alat ini menyediakan tenaga listrik bagi semua komponen di dalam unit sistem. Dulunya, power supply juga mensuplai arus bolak balik (AC – alternating current) untuk layar monitor. Kini masih dapat ditemukan unit power supply yang menyediakan tenaga listrik AC. Unit ini dapat dikenali dengan adanya dua stopkontak listrik pada bagian belakangnya. Sebagaimana telah disebutkan pada modul yang sebelumnya, power supply komputer memiliki peranan penting (critical role) dalam mengkonversi tenaga listrik komersial yang diterima dari saluran arus bolak-balik 120-volt, 60-Hz atau 220-volt, 50-Hz di luar AS., menjadi tegangan lain sesuai dengan yang dibutuhkan oleh komponen-komponen komputer. Power supply unit juga menyediakan ground bagi sistem.

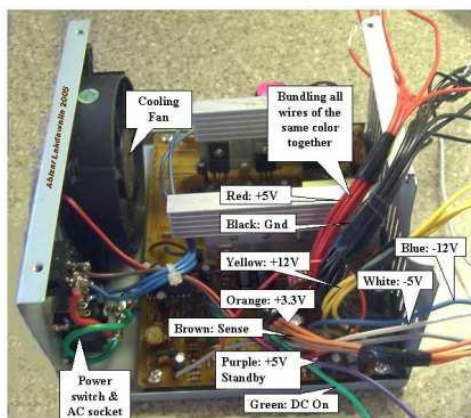
TIP:

Power supply mengubah arus listrik AC menjadi DC.

Baik pada case model desktop maupun tower, power supply berupa kotak logam yang terletak di bagian belakang unit sistem. Seikat besar (the large bundle) kabel menyediakan listrik bagi komponen di dalam unit sistem dan peralatan tambahan lainnya.

Dua tipe dasar power supply adalah AT dan ATX. Power supply model AT didesain untuk mendukung motherboard yang sesuai dengan AT. Power supply ATX didesain berdasarkan spesifikasi desain ATX terbaru yang mendukung motherboard tipe ATX.

Gambar [1] menunjukkan power supply ATX.



Ada dua perbedaan besar antara model power supply AT yang lebih dulu ada dengan model power supply ATX yang lebih baru. Power supply ATX memiliki dua konektor listrik motherboard model 6-pin, P8/P9, sementara power supply ATX menggunakan satu konektor listrik 20-pin, P1. Pada power supply yang mendukung AT, kipas pendingin menarik udara dari bagian depan case dan menghembuskannya keluar lewat

bagian belakang unit power supply. Sebaliknya, model AT mendorong udara melewati bagian belakang unit power supply dan menghembuskannya langsung pada motherboard AT.

Tegangan (level) Voltase DC dari Power Supply

Power supply menghasilkan empat tegangan keluaran voltase DC berbeda untuk digunakan oleh komponen pada sistem. Yaitu +5V, -5V, +12V, dan -12 V. Pada power supply ATX, juga menghasilkan voltase sebesar +3.3V yang digunakan oleh prosesor Pentium generasi-kedua. Peralatan IC pada motherboard dan kartu adapter menggunakan voltase +5V. Gambar [3] merangkum kegunaan setiap tingkat tegangan voltase yang dihasilkan oleh power supply komputer, dan form factor (faktor bentuk) power supply yang menghasilkannya. Form factor power supply memberitahukan apabila level yang telah diproduksi tersebut memenuhi kebutuhan voltase (tegangan).

Penting untuk mampu mengetahui perbedaan guna tiap tingkat voltase berdasarkan kode-warna kabel. Hal tersebut memungkinkan pengguna untuk melakukan pengujian pada kabel dengan menggunakan multimeter untuk mengetahui bilamana ada masalah pada power supply. Perlu dicatat bahwa power supply komputer mampu menghasilkan voltase hanya ketika beberapa komponen dijalankan pada mesin. Jangan pernah mencoba memperbaiki power supply yang telah rusak. Kapasitor di dalam kotak power supply menyimpan listrik yang akan dibuang lewat tubuh ketika bersentuhan, kecuali bila unit dimatikan atau dilepaskan dari sumber listrik. Umumnya, power supply lebih sering diganti daripada diperbaiki.

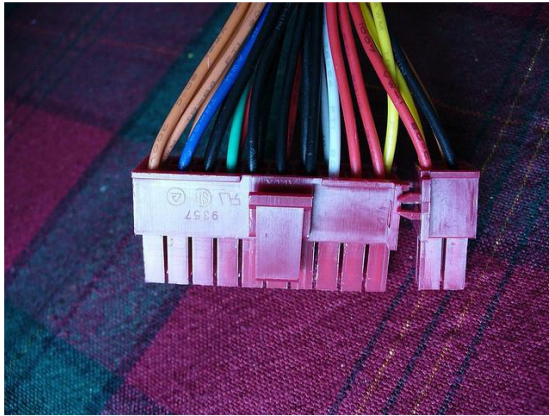
TIP:

Voltase power supply diuji menggunakan multimeter.

Tingkat voltase dapat juga dimanfaatkan lewat slot konektor (penghubung) tambahan pada motherboard. Konektor listrik motherboard menyediakan arus listrik hingga 1 ampere untuk motherboard maupun tiap slot tambahan. Power supply mengalirkan listrik menuju motherboard dan slot tambahannya melalui konektor listrik motherboard. Konektor motherboard ATX adalah sebuah 20-pin, P1, konektor berkunci. Kunci tersebut untuk menghindari terjadinya kesalahan pemasangan koneksi (hubungan). Perhatikan bahwa konektor tipe Pentium 4 berbeda dengan ATX normal, yaitu, Pentium II. Informasi ini terutama disebutkan dalam buku panduan motherboard dari pabrik atau secara otomatis terdeteksi oleh BIOS on-board.

Bentuk-bentuk konektor power supply

- Konektor 20/24 pin ATX motherboard



Konektor ini merupakan konektor dari power supply unit (PSU) yang dihubungkan ke motherboard, berfungsi sebagai sumber daya utama motherboard. Konektor ini terdiri dari 2 bagian. Bagian pertama berjumlah 20 pin dan bagian kedua 4 pin. Jika kita menggunakan motherboard yang baru maka konektor 20 dan 4 pin digabungkan. Versi lama ATX motherboard masih menggunakan konektor ATX 20 pin. Sedangkan pada motherboard selanjutnya sudah menggunakan konektor ATX 24 pin sebagai konektor sumber daya dari power supply.

- Konektor 4/8 pin 12V



Konektor 4-pin 12V (P4) dan konektor 8-pin 12V (EPS) digunakan untuk memberikan daya khusus kepada prosesor. P4 mulai digunakan pada motherboard untuk prosesor pentium 4 sehingga disebut P4. Fungsi dari konektor ini adalah sebagai penyedia tenaga tambahan sebesar 12 V untuk Prosesor Pentium 4. Konektor EPS biasa digunakan untuk motherboard server.

- Konektor 6 pin PCIe



Konektor ini digunakan untuk memberikan daya pada beberapa graphic card yang berbasis PCIe yang membutuhkan lebih banyak daya dibanding graphic card biasanya. Jarang ditemukan di PC, hanya PC yang digunakan di bidang multimedia, terutama video. Konektor ini terdiri dari 6-pin, terdiri dari 3 jalur +12V dan 3 jalur ground.

- Konektor 4 pin peripheral power connector (Molex)



Konektor ini digunakan untuk memasok daya ke berbagai komponen hardware yang terdapat di dalam casing komputer. Komponen tersebut antara lain harddisk, CD-ROM, kipas, dll. Konektor ini terdiri atas empat kabel. Sebuah kabel warna merah dengan tegangan +5V berfungsi memberikan daya pada logic controller. Sebuah kabel kuning dengan tegangan +12V sebagai sumber tenaga bagi motor penggerak. Dua buah kabel hitam sebagai ground.

- Konektor Floppy



Konektor ini hanya berfungsi memasok daya ke floppy disk drive. Jumlah jalur pada konektor ini sama dengan pada konektor Molex, yaitu sebanyak 4 jalur dengan pembagian warna kabel dan besar tegangan sama. Hanya berbeda fisik, yaitu konektor floppy lebih kecil dibanding konektor Molex.

- Konektor SATA



Konektor ini digunakan khusus untuk komponen yang menggunakan interface SATA, misalnya harddisk. Konektor ini memiliki 3 tegangan, yaitu +3,3V, +5V, dan +12V.

F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *inquiry*
3. Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan tentang kondisi siswa berhubungan dengan kelas 2. Membuka kelas dengan salam dan melakukan doa serta Tadarus Al-Quran 3. Siswa merespon pertanyaan tentang kondisi kelas 4. Membuka kelas dengan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya 5. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya 6. Siswa menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran serta metode yang akan dilaksanakan. 	30 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati pelbagai jenis casing komputer <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan pelbagai jenis casing komputer • Mendiskusikan power supply dan pelbagai jenis konektor <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pelbagai jenis casing komputer • Mengeksplorasi power supply dan pelbagai jenis konektor <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat kesimpulan tentang casing komputer <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil pelbagai jenis casing komputer 	135 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi. 3. Siswa melakukan evaluasi pembelajaran. 4. Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai. 5. Guru memberikan tugas kelompok sebagai pelatihan memahami lebih dalam mengenai materi 6. Memberikan arahan dari guru untuk materi pada pertemuan berikutnya 	15 menit

H. Alat/Media/Bahan

1. Alat/media:
 1. LCD
 2. Laptop
 3. PowerPoint

2. Bahan ajar :

Siswati. 2013. *Perakitan Komputer Untuk SMK / MAK Kelas X*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia

H. Penilaian

1. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen
1. Instalasi dan Perakitan Komputer 3.4. Memahami jenis – jenis casing komputer 4.4. Menyajikan hasil klasifikasi casing komputer	Penugasan	Lembar pengamatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sebutkan dan jelaskan fungsi dari casing. 2. Sebutkan dan jelaskan fungsi dari power supply. 3. Sebutkan dan jelaskan konektor yang ada pada power supply yang anda gunakan.

2. Penilaian Kinerja

No	Aspek yang dinilai	Sikap				Pengetahuan				Ketrampilan				Jumlah Skor
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Nama													
2														
3														

Kriteria Penskoran : 1 = Kurang 2 = Cukup 3 = Baik 4 = Amat Baik

Kriteria Penilaian : Jumlah skor ≤ 3 : D

4 \leq Jumlah skor ≤ 6 : C

4 \leq Jumlah skor ≤ 6 : B

10 \leq Jumlah skor ≤ 12 : A

Rubrik Penilaian Kinerja :

No	Aspek yang dinilai	Keterangan
1.	Sikap	1 = Tidak aktif dalam pembelajaran 2 = Cukup aktif dalam pembelajaran 3 = Aktif dalam pembelajaran 4 = Amat aktif dalam pembelajaran
2.	Pengetahuan	1 = Tidak memahami konsep pemecahan masalah 2 = Cukup memahami konsep pemecahan masalah 3 = Memahami konsep pemecahan masalah 4 = Amat memahami konsep pemecahan masalah
3.	Keterampilan	1 = Tidak terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah 2 = Cukup terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah 3 = Terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah

		4 = Amat terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah
--	--	---

3. Soal Uji Kompetensi

1. Sebutkan dan Jelaskan fungsi dari casing.
2. Sebutkan dan Jelaskan fungsi dari power supply.
3. Sebutkan dan jelaskan konektor yang ada pada power supply yang anda gunakan.

4. Jawaban

- 1.

Yogyakarta, 7 Agustus 2014

Guru Mata Pelajaran

Yanuar Satriya Perkasa

NIM. 11520244015

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Kelas/Semester : X/1
Mata Pelajaran : Perakitan Komputer
Materi Pokok : Prosedur Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI
Alokasi Waktu : 8 x 45 menit (2 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI 2 : Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin,tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas pelbagai 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 menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan procedural 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 bidang kerja 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 di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

- 3.11. Memahami prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI
4.11. Menyajikan hasil instalasi sistem operasi berbasis GUI

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.11.1. Menjelaskan jenis-jenis sistem operasi
4.11.1. Menjelaskan hasil instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses pengamatan, bertanya, bernalar, dan diskusi peserta didik dapat:

1. Memahami definisi dan fungsi sistem operasi
2. Membedakan berbagai ragam sistem operasi
3. Mengetahui perkembangan umum sistem operasi
4. Mengidentifikasi perkembangan sistem operasi windows

E. Materi Pembelajaran

Sistem Operasi

1. Definisi Sistem Operasi

Sistem operasi (operating system atau OS) adalah perangkat lunak yang bertugas untuk mengatur, mengendalikan perangkat keras dan memberikan kemudahan untuk pemakai dalam penggunaan komputer. Sistem Operasi akan melakukan layanan inti umum untuk software aplikasi. Layanan tersebut seperti akses ke disk, manajemen memori, tugas penjadwalan, dan antar-muka user. Bagian kode yang melakukan tugas-tugas ini dinamakan dengan “kernel” suatu Sistem Operasi.

2. Ragam sistem operasi

Sistem operasi yang digunakan untuk sistem komputer umum termasuk komputer personal terbagi menjadi 3 kelompok besar, yaitu:

- a. Keluarga Microsoft Windows – sistem operasi meliputi antara lain ialah Windows Desktop Environment berbasis MS-DOS (versi 1.x hingga versi 3.x), berbasis GUI Windows 9x (Windows 95, 98, dan Windows ME). Sistem operasi berbasis Windows NT seperti Windows NT 3.x, Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, windows server 2008, windows server 2008 R2, Windows Home Server Windows Vista, Windows 7 (Seven) yang dirilis pada tahun 2009, Windows 8 yang dirilis pada Oktober 2012 dan Windows Orient yang akan dirilis pada tahun 2014. Keluarga Windows CE seperti windows CE 1.0-CE 6.0 dan Windows Mobile.
- b. Keluarga Unix. Sistem operasi ini menggunakan antarmuka sistem operasi POSIX, seperti SCO UNIX, keluarga BSD (Berkeley Software Distribution), GNU/Linux, debian, red hat, SUSE, Ubuntu, Zeath OS (berbasis kernel linux yang dimodifikasi.). MacOS/X (berbasis kernel BSD yang dimodifikasi, dan dikenal dengan nama Darwin) dan GNU/Hurd. Sistem operasi keluarga unix lainnya seperti AIX, Amiga OS, DragonFly BSD, Free BSD, GNU, HP-UX, IRIX, Linux, LynxOS, MINIX, NetBSD, OpenBSD, OS X, Plan 9, QNX, Research UNIX, SCO OpenServer, Solaris, UNIX System V, Tru64 UNIX, UnixWare,
- c. Keluaraga Mac OS. Sistem operasi ini dikeluarkan oleh industri komputer Apple yang disebut Mac atau Macintosh. Sistem operasi ini antara lain ialah Public Beta (Kodiak), Mac OS X 10.0 (Cheetah), Mac OS X 10.1 (Puma), Mac OS X 10.2 (Jaguar), Mac OS X 10.3 (Panther), Mac OS X 10.4 (Tiger), Mac OS X 10.5 (Leopard), Mac OS X 10.6 (Snow Leopard), Mac OS X 10.7 (Lion), Mac OS X 10.8 (Mountain Lion). Berbasis Server : OpenStep, Rhapsody, Mac OS X Server 1.0, berbasis Mobile: iOS. Awal tahun 2007 dikeluarkan versi 10.5 (Leopard). Tahun 2011 diluncurkan versi 10.7 (lion). Sistem tersebut menggunakan interface TEXT (DOS, POSIX, LINUX), dan GUI (Graphical User Interface) seperti MS Windows dan LINUX (berbasis TEXT dan berbasis GUI).

3. Perkembangan Umum Sistem operasi

Menurut Tanebaum, Sistem Operasi mengalami perkembangan yang dapat dibagi ke dalam lima generasi.

a. Generasi Awal (1945-1955)

Generasi pertama merupakan awal perkembangan sistem komputasi elektronik sebagai pengganti sistem komputasi mekanik, hal itu disebabkan kecepatan manusia untuk menghitung terbatas dan manusia sangat mudah untuk membuat kecerobohan, kekeliruan bahkan kesalahan. Pada generasi ini belum ada sistem operasi, maka sistem komputer diberi instruksi yang harus dikerjakan secara langsung oleh pengguna.

b. Generasi Kedua (1955-1965)

Generasi kedua memperkenalkan Batch Processing System, yaitu Job yang dikerjakan dalam satu rangkaian, lalu dieksekusi secara berurutan. Generasi ini sistem komputer belum dilengkapi sistem operasi, tetapi beberapa fungsi sistem operasi telah ada, contohnya fungsi sistem operasi ialah FMS dan IBSYS

c. Generasi Ketiga (1965-1980)

Sistem operasi pada generasi ini dikembangkan untuk melayani banyak pemakai, dimana para pemakai berkomunikasi lewat terminal secara on-line ke komputer. Sistem operasi menjadi multi-user (digunakan oleh banyak pengguna sekaligus), multi-programming (melayani banyak program sekaligus) dan multi tasking (melayani banyak tugas dan pekerjaan / Batch Processing System)

d. Generasi Keempat (1980 – 2000-an)

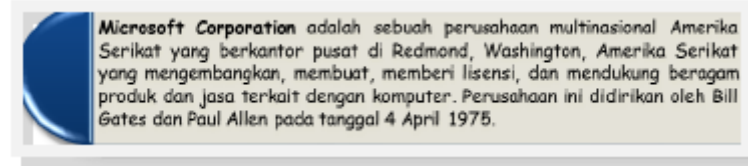
Pada masa ini sistem operasi telah menggunakan Graphical User Interface(GUI) yaitu antar-muka komputer yang berbasis grafis yang sangat nyaman dan mudah digunakan. Pada masa ini juga dimulai era komputasi tersebar (distributed computer) dimana komputasi-komputasi tidak lagi berpusat di satu titik, tetapi dipecah dibanyak komputer sehingga tercapai kinerja yang lebih baik.

e. Generasi Selanjutnya

Pada generasi ini diperkenalkan Sistem Operasi yang berada dalam sebuah Sistem Operasi dan Sistem Operasi bergerak (Mobile) pada perangkat bergerak seperti: PDA, Poket PC, Laptop, Notebook dan NetBook. Sistem Operasi jaringan virtual juga berkembang, sehingga dalam satu jaringan hanya diinstal satu buah Sistem Operasi pada perangkat Server. Pada masa ini, diperkenalkan virtualization sistem yaitu satu komputer dapat diclonning secara virtual menjadi lebih dari satu komputer (sistem operasi) yang dapat bekerja bersama-sama, Cross Platform Operating System (multiboot system) yang dapat menggabungkan dua atau lebih Sistem Operasi berbeda seperti : Linux dan Windows. Generasi ini merupakan awal tren Mobile Computing, yang perangkatnya didominasi oleh Android, iOS, Blackberry OS, Windows mobile, Windows Phone dan Symbian. Pada masa ini dikenalkan sistem iCloud (layanan komputasi awan) yaitu sistem layanan jaringan yang dipublikasikan oleh Apple Inc pada tanggal 6 Juni 2011 di San Fransisco. iCloud memungkinkan para penggunanya untuk mensinkronisasi data seperti foto, musik, dan dokumen dari perangkat satu ke perangkat lain seperti ke dalam iPhone, iPad, iPod Touch, Mac dan komputer secara otomatis pada waktu yang bersamaan.

4. Perkembangan sistem operasi windows

Mircorost Windows adalah Sistem Operasi yang dikembangkan oleh Microsoft Corporation yang menggunakan antar muka berbasis grafis atau dikenal dengan nama GUI (Graphical User Interface).



a. MS-Dos

Ms-Dos (Microsoft Disk Operating System) adalah Sistem Operasi yang berbasiskan teks dan Command-Line interpreter. Windows Versi pertama, Windows Graphic Environmnet 1.0 merupakan perangkat lunak yang bekerja atas arsitektur 16-Bit dan bukan merupakan Sistem Operasi dan berjalan atas MS-DOS, sehingga untuk menjalankannya membutuhkan MS-DOS



Gambar 4. Logo MS DOS 6.22

MS-DOS sendiri sebenarnya dibuat oleh perusahaan pembuat komputer Seattle Computer Products kemudian direkrut oleh Microsoft yang selanjutnya dibeli lisensinya. MS-DOS dirilis pertama kali pada tahun 1981, dan seiring dengan waktu, Microsoft pun meluncurkan versi yang lebih baru dari MS-DOS.

Tidak kurang hingga delapan kali Microsoft meluncurkan versi baru MS-DOS dari tahun 1981 hingga Microsoft menghentikan dukungan MS-DOS pada tahun 2000.

b. Microsoft Windows (windows 1.x – windows 3.x)

Microsoft Windows 1.0 merupakan versi pertama sistem operasi dalam dunia sistem operasi berbasis Graphical User Interface (GUI) yang dibuat oleh Microsoft Corporation. Versi ini sebenarnya diluncurkan pertama kali pada tanggal 10 November 1985, tapi tidak pernah keluar ke pasar publik sebelum bulan November 1998, karena banyaknya hambatan yang terjadi ketika pengembangan berlangsung.

Microsoft Windows 2.0 merupakan versi kedua dari sistem operasi berbasis graphical user interface (GU) buatan Microsoft Corporation, yang dirilis pada 9 Desember 1987. Sistem ini diluncurkan untuk melengkapi kekurangan ragam aplikasi pada Windows 1.0.

Windows 3.0 memiliki kemampuan dukungan kartu grafis SVGA atau XGA dan juga icon. Microsoft menyediakan SDK (Software Development Kit) sehingga para developer piranti lunak dapat mengembangkan aplikasi agar mampu berjalan di Windows 3.0 ini. Sistem ini mengenalkan Virtual Device Driver (VXD) yang berguna untuk

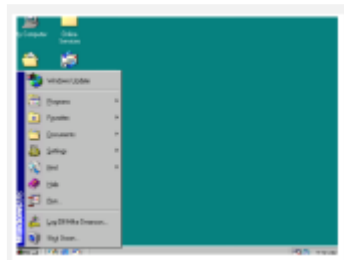
meminimalisasi ketergantungan setiap driver pada perangkat keras tertentu. Sistem ini berevolusi menjadi Windows 3.1 yang mengenalkan fitur Multimedia dan True Type Font. Sistem ini memudahkan End-User karena adanya fitur Drag and Drop. Windows versi 3.0 ini berkembang menjadi Windows 3.11 yang mendukung aplikasi NetWorking.

c. Windows 95 – windows ME

Windows 95 diperkenalkan pada tanggal 14 Agustus 199. Sistem operasi ini memiliki GUI yang lebih menarik dan atraktif, menggunakan rancangan menu "Start", menu inovatif untuk mengakses grup program (pengganti Program Manager) mendukung penamaan berkas yang panjang. Windows 95 juga mendukung Plug and Play untuk mendeteksi instalasi perangkat keras dan konfigurasi secara otomatis, memiliki beberapa fasilitas seperti : Browser yang terintegrasi dan Windows Explorer untuk menjelajah Windows. Selain itu juga Windows 95 memiliki fitur untuk manajemen daya (APM) dan diperkenalkannya juga Client-Server.

d. Windows 98 - windows SE

Windows 98 – Windows SE dikeluarkan oleh Microsoft pada 25 Jun 1998. Windows 98 sudah mendukung VGA berbasis AGP, serta mendukung media penyimpanan berkas seperti USB, diperkenalkannya NAT untuk berbagi koneksi Internet dan digantikannya Virtual Device Driver dengan Windows Driver Model. Ada juga beberapa fitur tambahan berupa aplikasi Microsoft Office dan Internet Explorer versi 5. Windows 98 juga sudah memiliki kemampuan-kemampuan untuk memainkan Game dan menjalankan aplikasi Multimedia.



Windows 98SE menambahkan dukungan pada Internet Explorer 5, NAT untuk berbagi koneksi Interne, Digital Versatile Disk (DVD, Windows Driver Mode (WDM) yang menggantikan model Virtual Device Drive (VxD) serta Windows NetMeeting 3. Sistem ini menganut prinsip hibrida dengan dukungan kernel 16-bit/32-bit, dan masuk pada famili Windows 9.

Windows ME diluncurkan pada tanggal 14 Septembe 200. Dalam sistem operasi ini tidak ada fitur yang spesial selain transisi dukungan grafis dari 16-Bit ke 32-Bit dan sistem ini banyak dipakai oleh pengguna pribadi.

e. Windows NT 3.xx – 4.xx

Windows NT sebagai pengganti windows ME mendukung arsitektur x86 (80x86), Intel IA64 dan AMD64 (x64) dan grafis 32-Bit. Windows NT dibangun dari pengembangan IBM OS/2 dan banyak digunakan dalam jaringan komputer. Windows NT juga memperkenalkan File System NTFS yang lebih baik dari FAT maupun FAT-32.

Windows NT 3.1 dirilis untuk komputer Intel x86, DEC Alpha, dan beberapa platform yang mendukung ARC (Advanced RISC Computing MIPS). Sedangkan Windows 3.51 diluncurkan untuk mendukung komputer IBM PowerP khususnya untuk sistem PReP seperti deskto atau lapto IBM Power Series dan seri Motorola PowerStack. Meskipun menggabungkan dua teknologi dari dua perusahaan, Windows NT 3.51 tidak bisa dijalankan di atas Power Macintosh. Intergraph Corporatio kemudian membuat porting untuk arsitektur Intergraph Clipper miliknya sendiri dan membuat porting Windows NT 3.51 agar bisa berjalan di atas arsitektur SPAR (milik Sun Microsystem). Meskipun demikian, kedua produk tersebut tidak dijual ke publik sebagai produk ritel.

Windows NT 4.0 diluncurkan untuk mendukung banyak platform, akan tetapi microsoft hanya membuat service pack dan update untuk dua varian (x86 dan DEC Alph). Selain ke dua varian tersebut service pack dan update dibuat oleh pihak ketiga (Motorola, Intergraph, dan lain-lain). Windows NT 4.0 merupakan versi rilis Windows NT yang mendukung DEC Alpha, MIPS, dan PowerPC. Microsoft juga membuat Windows 2000 untuk DEC Alpha hingga bulan Agustus 199. Karena Compaq menghentikan dukungan Windows NT untuk arsitektur tersebut maka Microsoft menghentikan pengembangan proyek AlphaNT tersebut.

f. Windows 2000.

Windows 2000 (atau Windows NT 5.0 build 2159) adalah sebuah versi sistem operas Window yang merupakan versi pengembangan dari Windows N versi 4.0 yang di dikeluarkan oleh Microsof tanggal 17 Februari 2000 di Amerika Serikat. Windows 2000 mempunyai banyak fitur tambahan diantaranya : 1) Active Director yang baru, 2) Image Preview, 3) Plug and Play dan Windows Driver Model yang lebih baik performanya dibanding sebelumnya, 4) Browser Explore yang baru, yaitu Internet Explorer 5.0. 5) Mendukung untuk Microsoft Direct dan Open GL (Windows NT 4.0 hanya mendukung akselerasi OpenG), 6) Windows Media Playe 6.4 terintegrasi (dapat diinstalasikan di Windows NT 4.0, 7)Terminal Servic yang telah terintegrasi, 8) Plug And Pla yang lebih canggih, sehingga memasang hardware tertentu dapat langsung berjalan tanpa harus melalui proses restart, 9) Menggunakan driver untuk hardware berbasis Windows Driver Mode atau dikenal juga dengan WDM, 10) Dukungan manajemen daya lebih baik, yaitu ACP (Advanced Configuration and Power Interface) yang dapat menghemat daya.



Gambar 6. Logo windows 2000 server

g. Windows XP.

Windows XP menawarkan banyak perubahan, fitur dan performa, berbasis grafis digunakan pada komputer pribadi, desktop bisnis, lapto, dan pusat media. Windows XP pertama kali dirilis pada 25 Oktobe 200, 400 juta salinan instalasi digunakan pada Januar 200. Windows XP tersedia dalam berbagai macam edisi, antara lain ialah :

- Windows XP Home Edition ditargetkan untuk pengguna pribadi.
- Windows XP Professional menawarkan fitur tambahan seperti dukungan untuk domain Windows Server dan dua prosesor fisik, dan ditargetkan untuk pasar power user, bisnis dan perusahaan klien.
- Windows XP Media Center Edition memiliki fitur multimedii tambahan yang menawarkan kemampuan untuk merekam dan menonton acara T, melihat fil DV, dan mendengarkan musi.
- Windows XP Tablet PC Edition didesain khusus untuk platform PC Tablet, yakni sebuah komputer pribadi yang menggunakan stylus.
- Windows XP profesional 64-bit Edition untuk prosesor berarsitektur IA-6 (Itaniu)
- Windows XP Professional x64 Edition untuk prosesor berarsitektur x86-6.
- Windows XP Starter Edition yang dijual di beberapa negara berkembang.
- Windows XP Embedded, sebuah versi Windows XP Professional yang dikurangi segala fiturnya di sana sini untuk pasar tertentu.



h. Windows server 2003

Banyak sekali fitur yang ditawarkan pada Windows Server 2003. Fitur windows server 2003 edisi standar antara lain ialah platform .Net, fiitur Domain Controller Server, PKI (Public Key Infrastructure) Server, Domain Name System (DNS), Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), Windows Internet Name Service (WINS), Microsoft IIS, Windows Terminal Service, Mendukung pembagian beban jaringa Fitur standar sebuah server: file service, print service, atau application server yang dapat diinstalasi (seperti Microsoft Exchange Server, SQL Server, atau aplikasi lainnya). Windows Server 2003 memiliki nama kode Whistler Server mulai dikerjakan pada akhir tahun 2000. Windows Server 2003 terdiri atas beberapa edisi atau produk yang berbeda, yakni sebagai berikut:



Gambar 8. Jendela Desktop Windows server 2003

- Windows Server 2003 Enterprise
- Windows Server 2003 Datacenter
- Windows Server 2003 Web Edition.
- Windows Small Business Server 2003 (Windows SBS)
- Windows Storage Server 2003.
- Windows Server 2003 Standard Edition.

i. Windows Vista

Windows Vista diluncurkan 8 November 2000 untuk pengguna bisnis, dan 30 Januari 2000 untuk pengguna pribadi. Windows Vista lebih mengutamakan interface atau penampilan grafis antarmuka dibandingkan dengan performa, Fitur-fiturnya antara lain AERO, Sidebar, tingkat keamanan lebih baik dari pada Windows XP. Windows Vista menggunakan Firewall with Advanced Security, Windows Defender, Parental Control, User Account Control (UAC), BitLocker Drive Encryption, ASLR. Windows Vista menggunakan IPv6, DirectX versi terbaru, dan arsitektur 64-Bit. Windows vista mempunyai beberapa versi: yaitu:

- Windows Vista Starter.
- Windows Vista Home Basic.
- Windows Vista Home Premium
- Windows Vista Business.
- Windows Vista Enterprise.
- Windows Vista Ultimate



Gambar 9. Desktop Windows Vista

j. Windows 7

Windows 7 merupakan gabungan Windows XP dan Windows Vista, Windows 7 memiliki performa yang lebih baik dari Windows Vista. Windows 7 dirilis untuk pabrikan komputer pada 22 Jul 200 dan dirilis untuk publik pada 22 Oktobe 200. Windows 7 lebih fokus pada pengembangan dasar Windows, dengan tujuan agar lebih kompatibel dengan aplikasi-aplikasi dan perangkat keras komputer yang kompatibel dengan Windows Vista

Windows 7 lebih fokus pada dukungan multi-touch pada layar, desain ulang taskbar (Superbar), penggunaan sistem jaringan pribadi bernama HomeGroup dan peningkatan performa. Beberapa aplikasi standar yang disertakan pada versi sebelumnya dari Microsoft Windows, seperti Windows Calendar, Windows Mail, Windows Movie Maker, dan Windows Photo Gallery, tidak disertakan lagi di Windows 7. Windows 7 tidak bisa

digunakan dengan jumlah memori yang terpasang melebihi kemampuannya. Jumlah ini berbeda di setiap versi Windows 7, dan juga berpengaruh pada arsitektur yang dipakai (apakah 32-bit atau 64-bit).

Windows 7 memiliki 6 versi yang sama dengan Windows Vista. Hanya saja ada perbedaan nama, jika Windows Vista memiliki versi Business maka pada Windows 7 versi tersebut dinamakan Professional. Versi tersebut antara lain :

- Windows 7 Ultimat
- Windows 7 Professiona
- Windows 7 Enterpris
- Windows 7 Home Premiu
- Windows 7 Home Basi
- Windows 7 Starte



Gambar 10. Desktop Windows 7

k. Windows 8

Windows 8 adalah nama dari versi terbaru Microsoft Window, serangkaian Microsoft secara resmi merilis Windows 8 pada 26 Oktober 2012. Versi percobaan Windows 8 berupa Consumer Preview dan Release Preview. Pada tanggal 26 Juni 2013, Microsoft merilis versi Uji Coba dari Windows 8.1 (sebelumnya dikenal sebagai Windows Blue), Sistem operasi ini diproduksi oleh Microsof untuk digunakan pada komputer pribadi, termasuk kompute rumah dan bisnis, lapto, netboo, tablet P, serve, dan PC pusat medi. Sistem operasi ini menggunakan mikroprosesor AR selain mikroprosesor x8 tradisional buatan Inte dan AM. Antarmuka penggunaannya diubah agar mampu digunakan pada peralatan layar sentu selain mous dan keyboar, sehingga Windows 8 di desain untuk perangkat tablet sentuh. Windows 8 mempunyai beberapa edisi atau versi antara lain adalah sebagai berikut :

- Windows 8, setara dengan Windows 7 Starter, Home Basic, Home Premium.
- Windows 8 Pro, setara dengan Windows 7 Professional.
- Windows 8 Enterprise, setara dengan Windows 7 Enterprise dan Ultimate.
- Windows 8 RT, versi Windows khusus untuk perangkat berprosesor ARM.
- Windows 8.1



Gambar 11. Desktop Windows 8

F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *inquiry*
3. Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan tentang kondisi siswa berhubungan dengan kelas 2. Membuka kelas dengan salam dan melakukan doa serta Tadarus Al-Quran 3. Siswa merespon pertanyaan tentang kondisi kelas 4. Membuka kelas dengan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya 5. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya 6. Siswa menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran serta metode yang akan dilaksanakan. 	30 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati tentang prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan terkait jenis sistem operasi • Mengajukan pertanyaan tentang instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi <p>Mengeksplorasi</p>	135 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	<ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi jenis sistem operasi • Mengeksplorasi tentang instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat kesimpulan tentang prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil diskusi terkait prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi. 3. Siswa melakukan evaluasi pembelajaran. 4. Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai. 5. Guru memberikan tugas kelompok sebagai pelatihan memahami lebih dalam mengenai materi 6. Memberikan arahan dari guru untuk materi pada pertemuan berikutnya 	15 menit

H. Alat/Media/Bahan

1. Alat/media:
 1. LCD
 2. Laptop
 3. PowerPoint

2. Bahan ajar :

Abdul Munif. 2013. *Sistem Operasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk SMK / MAK Kelas X*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia

H. Penilaian

1. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen
l. Instalasi dan Perakitan Komputer 3.11. Memahami prosedur instalasi sistem operasi	Penugasan	Lembar pengamatan	1. Sebutkan dan jelaskan ciri-ciri atau karakteristik masing-masing

berbasis GUI 4.11. Menyajikan hasil instalasi sistem operasi berbasis GUI			periode perkembangan sistem operasi menurut Tanebaum. 2. Sebutkan masing-masing 10 jenis sistem operasi yang termasuk dalam keluarga Microsoft windows, keluarga unix dan keluarga Mac OS
--	--	--	--

1. Penilaian Kinerja

No	Aspek yang dinilai	Sikap				Pengetahuan				Ketrampilan				Jumlah Skor
	Nama	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1														
2														
3														

Kriteria Penskoran : 1 = Kurang 2 = Cukup 3 = Baik 4 = Amat Baik

Kriteria Penilaian : Jumlah skor ≤ 3 : D

4 \leq Jumlah skor ≤ 6 : C

4 \leq Jumlah skor ≤ 6 : B

10 \leq Jumlah skor ≤ 12 : A

Rubrik Penilaian Kinerja :

No	Aspek yang dinilai	Keterangan
----	--------------------	------------

1.	Sikap	<p>1 = Tidak aktif dalam pembelajaran</p> <p>2 = Cukup aktif dalam pembelajaran</p> <p>3 = Aktif dalam pembelajaran</p> <p>4 = Amat aktif dalam pembelajaran</p>
2.	Pengetahuan	<p>1 = Tidak memahami konsep pemecahan masalah</p> <p>2 = Cukup memahami konsep pemecahan masalah</p> <p>3 = Memahami konsep pemecahan masalah</p> <p>4 = Amat memahami konsep pemecahan masalah</p>
3.	Keterampilan	<p>1 = Tidak terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah</p> <p>2 = Cukup terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah</p> <p>3 = Terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah</p> <p>4 = Amat terampil melaksanakan prosedur pemecahan masalah</p>

2. Soal Uji Kompetensi

1. Sebutkan dan jelaskan ciri-ciri atau karakteristik masing-masing periode perkembangan sistem operasi menurut Tanebaum.
2. Sebutkan masing-masing 10 jenis sistem operasi yang termasuk dalam keluarga Microsoft windows, keluarga unix dan keluarga Mac OS

3. Jawaban

- 1.

Yogyakarta, 7 Agustus 2014

Guru Mata Pelajaran

Yanuar Satriya Perkasa

NIM. 11520244015