

LAPORAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
DI SMK NEGERI 1 KLATEN
Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo No. 22 Klaten
Telepon. (0272) 321266



Disusun Oleh :

Tito Ristiadi

NIM 11520244022

PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2014

HALAMAN PENGESAHAN

Pegesahan Laporan PPL UNY 2014 di SMK Negeri 1 Klaten menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Klaten
Alamat Sekolah : Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo No. 22 Klaten
Nama : Tito Ristiadi
NIM : 11520244022
Fakultas / Prodi : FT / Pendidikan Teknik Informatika

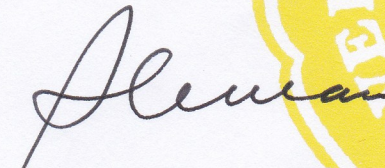
Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMK Negeri 1 Klaten dari tanggal 2 Juli 2014 s/d 17 September 2014. Hasil kegiatan yang telah dilaksanakan dalam PPL tercakup dalam laporan pertanggung jawaban ini.

Klaten, 16 September 2014

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing



Herman Dwi Surjono, Ph. D

NIP. 19640205 198703 1 001



Taufik Hidayat, S. ST

NIP. 19851010 200903 1 004

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Koordinator KKN-PPL

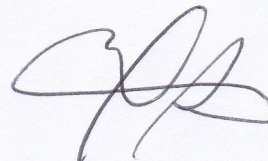
SMK Negeri 1 Klaten

SMK Negeri 1 Klaten



Drs. Budi Sasangka, MM

NIP. 19590629 198803 1 002



Drs. Haryono

NIP. 19570612 198603 1 008

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas berkat rahmat dan hidayah-Nya kami dapat melaksanakan PPL 2014 di SMK Negeri 1 Klaten dengan sukses dan lancar serta dapat menyelesaikan pembuatan laporan PPL sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Penyusunan laporan PPL merupakan tahap akhir dari seluruh rangkaian kegiatan PPL yang dilaksanakan pada tanggal Agustus 2014 hingga tanggal 17 September 2014. Penyusunan laporan ini tidak lepas dari kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak yang ikut mendukung dan mensukseskan program-program PPL yang telah direncanakan. Oleh karena itu perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd, M.A. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan PPL.
2. Ketua UPPL beserta para staffnya yang telah memberikan arahan, informasi dan bekal dalam melaksanakan PPL.
3. Herman Dwi Surjono, Ph.D. selaku Dosen Pembimbing PPL yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dari awal hingga akhir kegiatan PPL.
4. Drs. Budi Sasangka, MM selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Klaten yang telah menyediakan berbagai fasilitas demi kelancaran PPL.
5. Drs. Haryono selaku coordinator PPL di SMK Negeri 1 Klaten yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk belajar. Atas kesabaran, dukungan, bimbingan, motivasi, nasehat dan pengertiannya sehingga kami dapat menjalankan kegiatan PPL dengan baik dan lancar.
6. Taufik Hidayat, S. ST. selaku guru pembimbing praktik mengajar di kelas, yang telah memberikan saran dan pengarahan yang sangat bermanfaat dalam menjalankan kegiatan belajar mengajar.
7. Bapak / Ibu guru dan karyawan / karyawan SMK Negeri 1 Klaten yang dengan ikhlas telah berkenan membantu pelaksanaan PPL dan telah menjadikan kami bagian dari keluarga besar SMK Negeri 1 Klaten. Bapak, Ibu dan seluruh keluarga yang selalu memberikan semangat, dukungan, bantuan dan pengertian yang sangat membahagiakan.
8. Keluarga tercinta yang telah member dukungan dan doa dalam melaksanakan PPL UNY 2014 baik secara moril maupun materiil.

9. Teman – teman seperjuangan di tim KKN danPPL SMK Negeri 1 Klaten (Yan, Biyan, Riza, Gilang, Septi, Fida,Fika, Vina, Erna, Ega, Arfi, Desi, Mba Dwi, Hilma) atas kekompakan, kerjasama, perjuangan, semangat dan kerja kerasnya selama ini. Smeoga persahabatan kita tetap terbina sampai kapanpun.
10. Seluruh siswa SMK Negeri 1 Klaten, terima kasih atas kerjasamanya khususnya kelas X MM 1 dan X MM 2.
11. OSIS dan ROHIS SMK Negeri 1 Klaten, terima kasih atas kerjasamanya dalam melibatkan kami mahasiswa PPL dalam beberapa kegiatan sekolah.
12. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang juga ikut andil dalam kelancarn pelaksanaan PPL ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam pelaksanaan PPL serta penyusunan laporan ini. Saran dan kritik yang membangun dari para pembaca akan selalu dinantikan demi kesempurnaan laporan ini. Semoga apa yang telah penulis lakukan dapat bermanfaat agi semua pihak.

Klaten, September 2014

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
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.....	9
BAB II PEMBAHASAN	
A. Persiapan.....	14
B. Pelaksanaan PPL.....	17
C. Analisis Hasil Pelaksanaan.....	27
BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	28
B. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN	31

ABSTRAK
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Oleh
Tito Ristiadi
11520244022

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan kegiatan yang saling bersinergi dan saling mendukung satu dengan yang lain dalam rangka mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon pendidik yang baik. Penyelenggaraan PPL memiliki tujuan untuk memberikan pengalaman belajar sebagai bentuk realisasi dari wawasan yang diperoleh di Universitas sekaligus sebagai media untuk melatih mengembangkan kompetensi yang harus dikuasai, meningkatkan ketrampilan dan kemandirian mahasiswa.

Pelaksanaan kegiatan PPL secara umum meliputi tiga tahapan yaitu: tahap persiapan, pelaksanaan, evaluasi dan penyusunan laporan. Tahapan persiapan meliputi tahap observasi lapangan, pengajaran mikro, dan pembuatan perangkat pembelajaran. Tahapan pelaksanaan PPL meliputi tahap pembekalan, penerjunan, dan praktik mengajar. Pelaksanaan program PPL dimulai dari tanggal 2 Juli 2014 sampai 17 September 2014. Secara keseluruhan Program PPL dapat dilaksanakan dengan baik dan lancar.

Program PPL dilaksanakan guna meningkatkan wawasan mahasiswa karena secara langsung terjun ke lapangan kerja. Dengan demikian, mahasiswa memiliki keterampilan dalam manajerial kelas dan sekolah.

Program PPL ini juga berguna untuk meningkatkan ketrampilan mahasiswa dalam berinteraksi dengan siswa di kelas. Ketrampilan itu dapat berupa ketrampilan berbicara, ketrampilan menyampaikan materi kepada siswa, kemampuan melakukan evaluasi terhadap hasil pembelajaran, kemampuan membuat media pembelajaran, serta kemampuan dalam penyusunan administrasi guru dan kelengkapan mengajar. Selain itu PPL ini juga berguna untuk melatih ketenangan diri dan mengendalikan emosi mahasiswa sebagai calon guru dalam mengajar dan menghadapi perilaku siswa di kelas yang bervariasi serta dalam menghadapi tekanan pekerjaan.

Kata kunci : PPL dan mengajar

BAB I

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu elemen yang sangat berperan bagi kemajuan suatu bangsa dan Negara didunia. Perguruan Tinggi merupakan salah satu ujung tombak pendidikan nasional yang berperan membangun peradaban bangsa. Mahasiswa merupakan salah satu kelompok terpelajar dalam lapisan masyarakat Indonesia yang diharapkan mampu menerapkan, mengaplikasikan dan mengembangkan ilmu yang diperoleh selama di kampus ke dalam kehidupan yang riil di masyarakat. Walaupun demikian, keberadaan para mahasiswa belum dapat dinikmati oleh semua lapisan masyarakat. Dengan adanya permasalahan ini, Perguruan Tinggi melahirkan kebijakan baru demi membangun pemberdayaan masyarakat. Komitmen tersebut diwujudkan dalam program pemberdayaan sekolah melalui program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di sekolah.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah kegiatan latihan pendidikan yang telah dilaksanakan oleh mahasiswa UNY yang mencakup tugas pendidikan, baik berupa praktik mengajar dan mendidik. PPL diadakan dalam rangka memenuhi persyaratan pembentukan tenaga kependidikan yang profesional. Melalui kegiatan PPL, mahasiswa dapat memberikan bantuan berupa pemikiran, tenaga dan ilmu pengetahuan demi pengembangan budaya dan kegiatan akademik di sekolah.

Kegiatan PPL merupakan wadah calon-calon tenaga pendidik untuk menyiapkan program yang berkaitan dengan bidang pengajaran dan pemberdayaan potensi yang dimiliki SMK Negeri 1 Klaten. Agar pelaksanaan PPL dapat berjalan dengan lancar, maka perlu diadakan observasi baik itu observasi sekolah maupun observasi kelas. Observasi sekolah meliputi observasi fisik dan observasi non fisik. Observasi ini berguna untuk menyusun program kerja yang kelak dapat dilaksanakan di SMK Negeri 1 Klaten. Dengan pengalaman yang diperoleh tersebut diharapkan dapat dipakai sebagai bekal calon guru yang sadar akan tugas dan tanggung jawabnya sebagai tenaga profesional kependidikan. Kegiatan observasi di sekolah bertujuan agar mahasiswa 2 memperoleh gambaran mengenai proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah beserta kelengkapan sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran.

A. ANALISIS SITUASI

Dalam penerjunan ke lokasi KKN-PPL, para mahasiswa melakukan kegiatan observasi. Kegiatan ini dilakukan sebelum mahasiswa benar-benar terjun ke lokasi KKN. Kegiatan ini dilakukan untuk mengamati secara langsung terhadap situasi, kondisi, sarana, dan prasarana yang ada di lokasi PPL, dalam hal ini sekolah guna mendukung proses belajar di sekolah tersebut.

SMK Negeri 1 Klaten merupakan sekolah kejuruan yang terdiri atas kelompok Bisnis dan Manajemen dan Teknologi Informasi. SMK ini terletak di Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo No. 22, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah. Adapun kompetensi keahlian yang dimiliki SMK Negeri 1 Klaten, yaitu :

- a. Akuntansi (AK) sebanyak empat kelas.
- b. Administrasi Perkantoran (AP) sebanyak dua kelas
- c. Pemasaran (PM) sebanyak dua kelas
- d. Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) sebanyak tiga kelas
- e. Multimedia (MM) sebanyak dua kelas
- f. Teknik Produksi Program Penyiaran Pertelevisian (TP4) sebanyak dua kelas.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan pada pra PPL diperoleh data sebagai berikut :

1. Kondisi sekolah

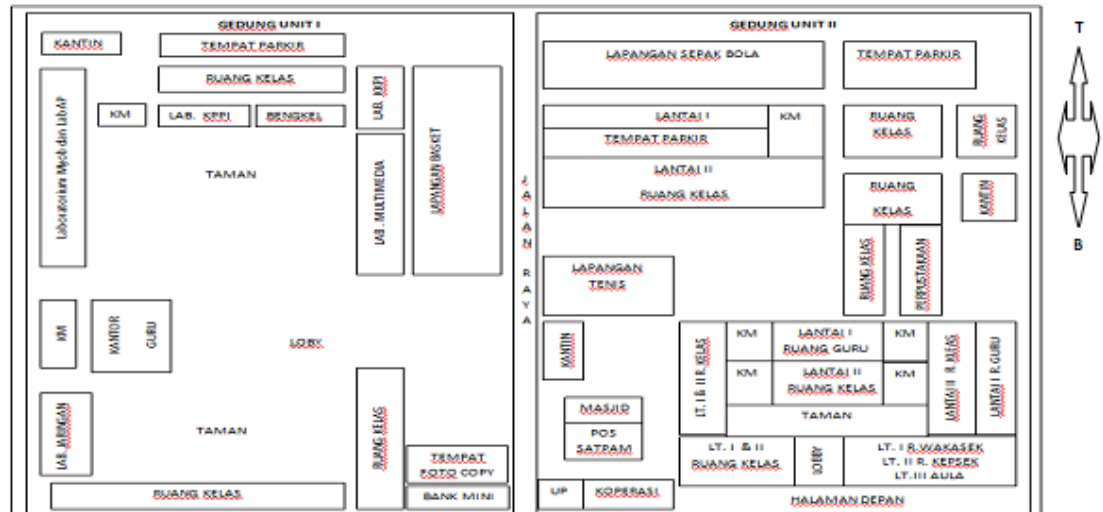
Kondisi fisik SMK Negeri 1 Klaten secara umum dapat dikatakan bagus dengan gedungnya yang cukup megah. Wilayah gedung SMK Negeri 1 Klaten terbagi menjadi dua lokasi berbeda namun berseberangan jalan, yaitu Unit I di sebelah utara dan Unit 2 disebelah selatan. Gedung SMK Negeri 1 Klaten secara keseluruhan memiliki luas $\pm 2,1$ hektar. Di SMK Negeri 1 Klaten juga terdapat 6 tempat parkir yang cukup luas untuk menampung kendaraan baik siswa maupun guru dan karyawan. Di SMK Negeri 1 Klaten juga terdapat 3 lapangan, satu masjid, satu koperasi, dan dua ruang guru. Lapangan yang ada di SMK Negeri 1 Klaten adalah lapangan basket, lapangan tennis, dan lapangan sepak bola.



Gambar 1.1. Gedung SMK Negeri 1 tampak depan di Unit II



Gambar 1.2. Gedung SMK Negeri 1 tampak dari dalam di Unit II



Gambar 1.5. Denah gedung SMK Negeri 1 Klaten

2. Potensi Siswa

Siswa SMK Negeri 1 Klaten didominasi oleh siswa dengan jenis kelamin perempuan. Total siswa SMK Negeri 1 Klaten pada tahun pelajaran 2014/2015 berjumlah +- 1500 siswa dengan rincian sebagai berikut :

Secara umum, siswa SMK Negeri 1 Klaten juga banyak meraih prestasi baik itu di tingkat kabupaten, provinsi maupun nasional, baik itu akademik maupun non-akademik. Adapun kejuaraan yang pernah diraih siswa-siswi SMK Negeri 1 Klaten adalah sebagai berikut :

No.	Kejuaraan	Program Keahlian	Nama Siswa	Kelas
1	Juara I Matematika LKS Tingkat Kabupaten Tahun 2009	Akuntansi	Wahyuni	XII AK
2	Juara II Basket SMADA CUP 2012	-	Tim Bola Basket	-
3	Juara 1 Networking Support LKS SMK	TKJ	Arif Nur Huda	XI TKJ 2

	Kab.Klaten 2013			
4	Juara I Animation LKS SMK Kab.Klaten 2013	Multimedia	Bangga Septa	XI MM 1
5	Juara 5 Lomba Mendongeng Indonesia Tk.SMTA Se- Jateng dan DIY 2013	TPPPP	Anitya Ayu Ningrum	XII TTPPP 1
6	Juara 1 Lomba Membaca Puisi Jawa Tk. SMTA Se- Jateng dan DIY 2013	Akuntansi	Yeni Safitri	XI AK 3
7	Juara 5 Lomba Membaca Puisi Jawa Tk. SMTA Se- Jateng dan DIY 2013	Administrasi Perkantoran	Ynuar Rusmi Dewi	XI AP 2

3. Potensi Guru dan Karyawan

Jumlah keseluruhan tenaga pendidik SMK Negeri 1 Klaten sebanyak 114 guru. Guru yang sudah berstatus PNS sebanyak 77 guru, sedangkan guru yang berstatus honorer sebanyak 37 guru. Dari keseluruhan tenaga pendidik, yang telah menempuh pendidikan S2 berjumlah 12 guru, sedangkan untuk S1 berjumlah 98 guru. Adapun yang menempuh pendidikan D3 sebanyak 4 guru.

4. Fasilitas dan Media Kegiatan Belajar Mengajar

Fasilitas yang tersedia di SMK Negeri 1 Klaten antara lain :

- a. Perpustakaan
- b. Laboratorium – laboratorium
- c. Alat olah raga
- d. Lapangan olah raga
- e. Tempat ibadah
- f. Ruang kelas

Adapun media yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, antara lain *white board*, spidol, *LCD projector*, laptop, komputer, *radio tape*, kamera, dll.

5. Perpustakaan

Perpustakaan SMK Negeri 1 Klaten berada di Unit 2. Perpustakaan SMK Negeri 1 Klaten memiliki banyak koleksi buku yang sangat bervariasi seperti buku mata pelajaran, novel, majalah, tabloid, buku pengetahuan umum, kamus, dll. Dengan koleksi buku yang sangat banyak, luas dan penataan ruang baik untuk ruang baca, rak buku dan berbagai inventaris lainnya dirasa sangat kurang memadai. Hal ini dapat dilihat masih banyaknya buku-buku yang hanya menumpuk baik di lantai maupun di atas meja tanpa rak dengan kategori tertentu serta ruang baca yang sangat kurang mencukupi kebutuhan siswa-siswi yang hendak memanfaatkan fasilitas tersebut. Selain itu untuk pendataan peminjam dan buku masih setengah komputer dan setengah manual dengan memanfaatkan komputer dalam pendataan peminjam tetapi tetap menggunakan buku catatan peminjam walaupun di situ sudah terdapat komputer. Selain fasilitas ruang baca dan buku, di perpustakaan juga disediakan beberapa unit komputer yang terkoneksi internet yang dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk browsing di internet. Di perpustakaan ini juga tersedia LCD Proyektor dan *radio tape* yang dapat digunakan sesuai kebutuhan.

6. Laboratorium

Di SMK Negeri 1 Klaten terdapat enam macam Laboratorium, yaitu: Laboratorium Komputer, Laboratorium Mengetik, Laboratorium Bahasa Inggris, Laboratorium TKJ, Laboratorium Multimedia dan Laboratorium

Administrasi Perkantoran. Selain Laboratorium, di Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan juga dilengkapi Bengkel TKJ.

7. Bimbingan Konseling

Bimbingan konseling diadakan setiap minggu 1 jam pada masing-masing kelas. Bimbingan konseling ini bertugas memberikan informasi terkait urusan yang berhubungan dengan masa depan dan menyelesaikan masalah umum yang dialami siswa. Apabila terdapat masalah khusus yang dihadapi oleh seorang siswa, guru bimbingan konseling melakukan penanganan secara individu. Jumlah guru BK di SMK Negeri 1 Klaten sebanyak sembilan guru.

8. Bimbingan Belajar

Bimbingan belajar yang diselenggarakan di SMK Negeri 1 Klaten adalah sistem belajar BLOK. Sistem belajar BLOK ini dilakukan sebelum Ujian Nasional. Materi yang disampaikan dalam bimbingan belajar ini hanya materi yang diujikan dalam Ujian Nasional. Peserta bimbingan belajar sistem BLOK khusus untuk siswa kelas XII.

9. Ekstrakurikuler

Ekstrakurikuler yang ada di SMK Negeri 1 Klaten ini meliputi Pramuka, PMI Basket, Beladiri (Pencak Silat), Seni Tari, Seni Musik, PMR (ada pendamping dari PMI Klaten), PKS (Pelayanan Keamanan Sekolah), Dewan Ambalan, English Speaking Club. Selain ekstrakurikuler umum, di SMK Negeri 1 Klaten juga ada ekstrakurikuler di bidang keagamaan yaitu ROHIS dan Qiro'ah.

10. Organisasi dan Fasilitas OSIS

Basecamp OSIS SMK Negeri 1 Klaten masih jadi satu dengan UKK yang lain. Hal ini dikarenakan keterbatasan tempat di SMK Negeri 1 Klaten.

11. Organisasi dan Fasilitas UKS

Di SMK Negeri 1 Klaten terdapat UKS yang dilengkapi dengan dua tempat tidur. Selain itu di UKS juga dilengkapi dengan almari dan tempat

obat. Kegiatan yang diadakan rutinitas oleh PMR SMK Negeri 1 Klaten yaitu donor darah. Donor darah ini dilakukan empat bulan sekali.

12. Koperasi Siswa

Koperasi siswa menjual berbagai keperluan yang diperlukan warga SMK Negeri 1 Klaten. Barang yang diperjualbelikan antara lain : alat Make Up, alat makan, pakaian sekolah, alat tulis, LKS, dll.

13. Tempat Ibadah

Di SMK Negeri 1 Klaten tersedia masjid. Masjid ini bernama Masjid Ulil Albab. Di Masjid dilengkapi kamar mandi dan tempat wudhu dimana antara putra dan putri dipisah. Selain itu, disamping masjid juga terdapat ruang kecil yang digunakan sebagai basecamp ROHIS SMK Negeri 1 Klaten. Basecamp ini berada disamping kanan dan kiri masjid, karena antara putra dan putri dipisah.

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Sasaran mata kuliah PPL adalah masyarakat sekolah, baik kegiatan yang terkait dengan pembelajaran maupun kegiatan yang mendukung berlangsungnya pembelajaran. Program PPL diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar, memperluas wawasan, melatih dan mengembangkan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya.

Pelaksanaan PPL melibatkan unsur-unsur Dosen Pembimbing PPL, Guru Pembimbing, Koordinator KKN-PPL Sekolah, Kepala Sekolah, pemerintah Kabupaten, para mahasiswa PPL, siswa di sekolah serta Tim PPL Universitas Negeri Yogyakarta. Program PPL dilakukan secara terintegrasi dan saling mendukung untuk mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau tenaga kependidikan. Perumusan program kegiatan PPL yang dilakukan oleh mahasiswa bertujuan untuk mengasah kemampuan dalam mengenal manajerial sekolah.

Perumusan program yang disusun dalam kegiatan PPL di SMK Negeri 1 Klaten berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tahap awal. Beberapa program yang kemudian direncanakan sesuai dengan kebutuhan siswa khususnya dan sekolah pada umumnya. Program yang disusun pun diharapkan mendapatkan

apresiasi dari siswa dan bermanfaat dikemudian hari. Berdasarkan hasil observasi dan analisis, maka tersusunlah beberapa program PPL Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan, yang dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

1. Program individu utama

Praktik mengajar terbimbing dan mandiri.

2. Praktik individu penunjang

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

- a. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- b. Pembuatan materi pembelajaran
- c. Pembuatan modul Perakitan Komputer

Kegiatan PPL dimulai sejak tanggal 1 Juli 2014 sampai 17 September 2014 yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Klaten. Secara garis besar, tahap-tahap kegiatan PPL adalah sebagai berikut :

a. Tahap Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilaksanakan tanggal 10 Maret 2014 bersamaan dengan observasi kelas. Observasi ini mahasiswa melakukan pengamatan hal-hal yang berkenaan dengan proses belajar mengajar di kelas. Dengan observasi diharapkan dapat memberikan informasi tidak hanya mengenai kegiatan proses belajar mengajar tetapi juga mengenai sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan pembelajaran di tempat mahasiswa melaksanakan PPL.

Observasi ini meliputi pengamatan langsung maupun 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

Mahasiswa mengamati kelengkapan administrasi maupun bahan ajar yang harus dipersiapkan guru sebelum KBM berlangsung. Kegiatan ini bertujuan agar mahasiswa lebih mengetahui yang perangkat pembelajaran yang harus dipersiapkan sebelum KBM.

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, teknik bertanya, teknik penguasaan kelas, penggunaan media, bentuk dan cara penilaian dan menutup pelajaran.

4) Observasi perilaku siswa

Mahasiswa mengamati perilaku siswa ketika mengikuti kegiatan belajar mengajar. Perilaku yang observasi mahasiswa, tidak hanya di dalam kelas tetapi juga di luar kelas.

b. Tahap Pengajaran Mikro

Pengajaran mikro adalah sebuah kegiatan pembelajaran dimana waktu dan jumlah siswa hanya terbatas. Dalam kegiatan ini ada keterlibatan yang intens antara mahasiswa dan dosen pembimbing karena ketika mahasiswa mengajar dapat dilakukan konsultasi secara langsung dengan dosen pembimbing. Hal ini dilakukan supaya mahasiswa memiliki gambaran kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan secara langsung di sekolah. Dalam pengajaran mikro,

selain melatih dalam melaksanakan pembelajaran mahasiswa juga dituntut untuk membuat RPP dan bahan ajar.

c. Tahap Pembekalan

Pembekalan diselenggarakan pada tanggal 13 Februari 2014 oleh Universitas Negeri Yogyakarta melalui kebijakan tiap jurusan. Pada tahap ini mahasiswa diberikan materi mengenai keprofesionalisme guru, motivasi dan hal-hal lain yang terkait dengan kegiatan PPL.

d. Tahap Penerjunan

Tahap ini merupakan awal dari kegiatan PPL. Setelah tahap ini, mahasiswa melaksanakan kegiatannya. Adapun untuk PPL dimulai pada tahun ajaran baru (bulan juli 2014).

e. Tahap Praktik Mengajar

Praktik mengajar dimulai tanggal 2 Juli 2014 sebagai awal tahun ajaran baru. Waktu yang ada sebelum pelaksanaan mengajar, digunakan untuk persiapan perangkat yang dibutuhkan dalam pembelajaran. Perangkat tersebut antara lain : Program Semester, RPP, modul dan materi pembelajaran.

f. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi ini dilaksanakan selama pelaksanaan PPL. Evaluasi ini dilakukan oleh guru pembimbing

g. Tahap Penyusunan Laporan

Tahap penyusunan laporan merupakan tahap akhir kegiatan PPL sebelum penarikan dari sekolah. Tahap ini sebenarnya dilakukan selama PPL berlangsung, hanya saja difokuskan pada tanggal 1 September 2014 sampai 17 September 2014.

h. Tahap Penarikan

Penarikan KKN-PPL dilakukan pada tanggal 18 September 2014 sesuai dengan kesepakatan dengan dosen pembimbing lapangan. Kegiatan ini pertanda berakhirnya KKN-PPL di SMK Negeri 1 Klaten tahun 2014.

BAB II

PEMBAHASAN

A. Persiapan

Kegiatan pembelajaran di kelas bukanlah suatu hal yang bisa dianggap ringan, namun perlu adanya persiapan-persiapan agar kegiatan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan tepat sasaran. PPL pada dasarnya kegiatan yang dapat memberikan gambaran kepada mahasiswa jurusan kependidikan tentang realita dunia pendidikan Indonesia yang ada sekarang ini. Ada kalanya informasi dan wawasan yang didapat didalam perkuliahan berbeda dengan kondisi lapangan. Untuk menghindari kesenjangan tersebut, perlu adanya persiapan-persiapan khusus. Persiapan PPL banyak diisi dengan mengadakan program pengajaran mikro (Micro Teaching) dan menganalisis kondisi sekolah. Adapun tahap persiapan PPL itu sendiri adalah sebagai berikut :

1. Observasi Lapangan

Sebelum melaksanakan kegiatan PPL, mahasiswa diberi kesempatan untuk melakukan pengamatan atau observasi. Observasi yang dilakukan pada masa pra-PPL wajib dilaksanakan. Observasi tersebut dimaksudkan agar mahasiswa dapat merancang program PPL sesuai dengan situasi dan kondisi di lapangan. Observasi dibagi menjadi dua macam, yaitu:

a) Observasi Lingkungan Sekolah

Observasi lingkungan sekolah dilaksanakan pada tanggal 27 Februari 2014. 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.

b) Observasi Pembelajaran di Kelas

Observasi di kelas dilaksanakan pada tanggal 10 Maret 2014. Adapun hasil observasi di kelas yang dilaksanakan di kelas X MM 2 adala sebagai berikut :

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	

	1. Kurikulum	Kurikulum 2013
	2. Silabus	Silabus sudah ada
	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	RPP sudah format 2013
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Diisi denan menanyakan kabar siswa, berdoa, absensi, dan mereview pelajaran sebelumnya
	2. Penyajian materi	Runtut dan disajikan sesuai silabus dan RPP
	3. Metode pembelajaran	Ceramah dan diskusi
	4. Penggunaan bahasa	Jelas dan mudah dipahami
	5. Penggunaan waktu	Sudah sesuai alokasi
	6. Gerak	Gerak tubuh cukup tetapi tidak berlebihan
	7. Cara memotivasi siswa	Memotivasi siswa dengan pengalamandi dunia nyata serta manfaat ilmu di dunia nyata dan kerja
	8. Teknik bertanya	Memberi pertanyaan dahulu lalu siswa secara kesadaran menjawab atau dengan menunjuk siswa
	9. Teknik penguasaan kelas	Baik, dengan menjaga kelas tetap tenang dengan cara santai tetapi tegas
	10. Penggunaan media	Penggunaan media bagus dan cukup untuk pemahaman siswa
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Evaluasi siswa dites untuk maju ke depan kelas untuk menjelaskan tentang materi yang sudah didapat
	12. Menutup pelajaran	Ditutup dengan review dan kesimpulan, member tugas, memberikan gambaran tentang materi yang akan datang, dan berdoa..
C	Perilaku Siswa	

	1. Perilaku di dalam kelas	Sopan tetapi terkadang ada yang ramai
	2. Perilaku di luar kelas	Sopan, akrab, tetapi tetap ada yang ramai

2. **Pengajaran Mikro**

Pengajaran mikro untuk Prodi Pendidikan Pendidikan Teknik Informatika dilaksanakan di kampus FT UNY. Pengajaran mikro merupakan wadah bagi mahasiswa PPL untuk membicarakan masalah yang akan dihadapi selama PPL. Dalam pembelajaran mikro ini, mahasiswa belajar untuk menguasai teknik mengajar yang baik dna benar ketika di dalam kelas, baik itu kesiapan materi, gaya mengajar, bahasa, gerak tubuh, tata cara membuka pelajaran, menyampaikan materi, hingga menutup pelajaran. Dalam pembelejaraan mikro ini, mahasiswa juga belajar bagaimana membuat RPP, melakukan evaluasi,dll agar nantinya siap ketika sudah diterjunkan langsung untuk melaksanakan PPL di sekolah.

3. **Persiapan Mengajar**

Persiapan mengajar sangat diperlukan sebelum dan sesudah mengajar.Dengan persiapan yang matang, mahasiswa PPL diharapkan dapat memenuhi target yang 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 di kelas.Bimbingan setelah mengajar bertujuan untuk mengevaluasi pembelajaran di kelas.

- b) Penguasaan materi

Materi yang akan disampaikan kepada siswa harus sesuai dengan kurikulum dan silabus yang ada. Mahasiswa harus menguasai materi yang akan diajarkan sebelum melakukan pembelajaran di kelas.

c) Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penyusunan RPP dilaksanakan sebelum mahasiswa mengajar di kelas. Dengan penyusunan RPP diharapkan mahasiswa dapat mempersiapkan materi, media, dan metode yang digunakan.

d) Pembuatan media pembelajaran

Media pembelajaran merupakan faktor pendukung yang penting untuk keberhasilan proses pengajaran. Media pembelajaran adalah suatu alat yang digunakan sebagai media dalam menyampaikan materi kepada siswa agar mudah dipahami oleh siswa. Media harus dipersiapkan sebelum mahasiswa mengajar agar siswa tidak merasa bosan.

e) Pembuatan evaluasi

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

B. Pelaksanaan

1. Penerjunan

Penerjunan mahasiswa dilaksanakan pada tanggal 27 Februari 2014 yang dilakukan oleh DPL-PPL dari UNY kepada sekolah yang dilakukan di ruang kepala sekolah SMK Negeri 1 Klaten yang dihadiri oleh KTU, QMR, dan Kaprodi.

2. Observasi

Observasi proses pembelajaran di kelas dilaksanakan tanggal 10 Maret 2014. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui proses belajar mengajar yang ada di sekolah dan memberikan gambaran kepada mahasiswa tentang proses belajar mengajar berlangsung sehingga mahasiswa dapat mempersiapkan diri dengan baik sebelum melaksanakan PPL.

3. Pembekalan

Pembekalan dilaksanakan tanggal 13 Februari 2014 oleh DPL PPL di Gedung KPLT Lantai 3 FT UNY. Pembekalan dimaksudkan untuk

memberikan pengetahuan tentang profesionalisme tenaga kependidikan dan tentang mekanisme pelaksanaan kegiatan.

4. **Praktik Mengajar**

Pada tahap ini, mahasiswa melakukan praktik mengajar dengan pengawasan dan bimbingan dari guru pembimbing yang telah ditentukan oleh pihak sekolah. Kegiatan mengajar dimulai tanggal 2 Juli 2014 Kegiatan belajar mengajar dilaksanakan kelas X MM 1, dan X MM 2 Pelaksanaan mengajar diserahkan kepada mahasiswa baik itu dalam penyusunan RPP maupun membuat materi yang akan diajarkan. Berikut rincian materi yang diajarkan mahasiswa PPL :

a. **Kelas X MM 1**

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer
Jumlah Siswa : 38
Jam Ke- : 5 – 8 (di bulan Agustus) dan 1 – 4 (di bulan September)

Pertemu- an ke-	Hari/Tgl Pelaksanaan	Kompentensi Dasar	Materi yang diajarkan	Metode Pembelajaran
1	Selasa / 12 Agustus 2014	Sejarah Perkembangan Teknologi Komputer	Sejarah komputer perkembangan komputer sebelum 1940 dan sesudah 1940	Ceramah dan diskusi
2	Selasa / 19 Agustus 2014	Perangkat Input / Output	Perangkat input pada komputer	Ceramah dan diskusi
3	Selasa / 26 Agustus 2014	Perangkat Input/Output	Perangkat output pada komputer	Ceramah dan diskusi
4	Senin / 2 September 2014	Perangkat proses dan media penyimpanan	Perangkat proses dan pendingin dan media penyimpanan	Ceramah dan diskusi
5	Senin /	Ulangan Harian	Pertemuan kali	

	8 September 2014	1	ini diisi ulangan harian 1	

b. Kelas X MM 2

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Jumlah Siswa : 39

Jam Ke- : 7-10 dan 1-4

Pertemu- an ke-	Hari/Tgl Pelaksanaan	Kompentensi Dasar	Materi yang diajarkan	Metode Pembelajaran
1	Senin, 11 Agustus 2014	Sejarah Perkembangan Teknologi Komputer	Sejarah komputer perkembangan komputer sebelum 1940 dan sesudah 1940	Ceramah dan diskusi
2	Senin, 25 Agustus 2014	Perangkat Input / Output	Materi perangkat input/output	Ceramah dan diskusi
3	Rabu / 3 September 2014	Perangkat proses dan media penyimpanan	Perangkat proses dan pendingin dan media penyimpanan	Ceramah dan diskusi
4	Rabu / 10 September 2014	Ulangan Harian 1	Pertemuan kali ini diisi dengan Ulangan Harian 1	

Ada pula pelaksanaan PPL di sekolah dilakukan secara team teaching sebagai berikut :

KELAS X MM 1				
Pertemuan ke-	Hari/Tanggal Pelaksanaan	Kompetensi Dasar	Materi yg diajarkan	Metode Pembelajaran
1	Selasa, 5 Agustus 2014	Menyampaikan SK/KD*	-	Ceramah

2	Kamis, 7 Agustus 2014	Komunikasi dalam Jaringan (Daring)	<div><div>1. Pengertian Komunikasi</div><div>2. Jenis Komunikasi</div><div>3. Pengertian Komunikasi Daring</div><div>4. Jenis-jenis Komunikasi Daring</div><div>5. Kelebihan dan kekurangan komunikasi daring</div><div>6. Komponen pendukung komunikasi daring</div></div>	Ceramah dan diskusi
3	Kamis, 14 Agustus 2014	Penerapan Komunikasi daring Asinkron	<div><div>1. Bentuk komunikasi daring asinkron:e-mail</div><div>2. Cara membuat e-mail</div><div>3. Cara menggunakan e-mail</div><div>4. Tata Krama (etiket) komunikasi sinkron</div></div>	Ceramah dan diskusi
4	Kamis, 21 Agustus 2014	Penerapan Komunikasi	<div><div>1. Bentuk komunikasi</div></div>	Ceramah dan diskusi

		daring Sinkron	daring sinkron 2. Cara mengaktifkan akun Google+ 3. Google+ Hangout 4. Tata krama komunikasi sinkron	
5	Kamis, 28 Agustus 2014	Ulangan harian 1 dan Kelas Maya	1. Mengerjakan Ulangan Harian 1 2. Pengertian kelas maya 3. Pemanfaatan kelas maya 4. Jenis-jenis perangkat lunak pendukung kelas maya 5. Fitur kelas maya	Ceramah dan diskusi
6	Selasa, 2 September 2014	Pengenalan Edmodo dan Pembuatan Akun di edmodo	1. Pengenalan Edmodo sebagai social learning networks. 2. Perbedaan edmodo dengan jejaring	Ceramah dan diskusi

			<div>social lainnya</div> <div>3. Edmodo framework</div> <div>4. Pembuatan akun di Edmodo</div> <div>5. Pengaturan akun di Edmodo</div> <div>6. Pengaturan Profil Siswa di Edmodo</div> <div>7. Menulis Note di Edmodo</div> <div>8. Bergabung di kelas maya</div>	
7	Selasa, 9 September 2014	Backpacker dalam Edmodo dan Tugas dan Ujian di Edmodo	<div>1. Pengertian Backpack di Edmodo</div> <div>2. Mengelola backpack di Edmodo</div> <div>3. Mengakses materi belajar dalam perpustakaan maya/Backpack di Edmodo</div> <div>4. Mengerjakan tugas melalui fitur assignment</div> <div>5. Menjawab soal</div>	Ceramah dan diskusi

			latihan/ujian daring melalui fitur quiz.	
KELAS X MM 2				
Pertemuan ke-	Hari/Tanggal Pelaksanaan	Kompetensi Dasar	Materi yg diajarkan	Metode Pembelajaran
1	Sabtu, 9 Agustus 2014	Menyampaikan SK/KD*	-	Ceramah
2	Sabtu, 16 Agustus 2014	Komunikasi dalam Jaringan (Daring)	1. Pengertian Komunikasi 2. Jenis Komunikasi 3. Pengertian Komunikasi Daring 4. Jenis-jenis Komunikasi Daring 5. Kelebihan dan kekurangan komunikasi daring 6. Komponen pendukung komunikasi daring	Ceramah dan diskusi
3	Sabtu, 23 Agustus 2014	Penerapan Komunikasi daring Asinkron dan Sinkron	1. Bentuk komunikasi daring asinkron:e- mail 2. Cara membuat e- mail	Ceramah dan diskusi

			<div>3. Cara menggunakan e-mail</div> <div>4. Tata Krama (etiket) komunikasi sinkron</div> <div>5. Bentuk komunikasi daring sinkron</div> <div>6. Cara mengaktifkan akun Google+</div> <div>7. Google+ Hangout</div> <div>8. Tata karma komunikasi sinkron</div>	
4	Sabtu, 30 Agustus 2014	Ulangan harian 1 dan Kelas Maya	<div>6. Mengerjakan Ulangan Harian 1</div> <div>7. Pengertian kelas maya</div> <div>8. Pemanfaatan kelas maya</div> <div>9. Jenis-jenis perangkat lunak pendukung kelas maya</div> <div>10. Fitur kelas maya</div>	Ceramah dan diskusi
5	Rabu, 1	Pengenalan	<div>1. Pengenalan</div>	Ceramah dan

	September 2014	Edmodo dan Pembuatan Akun di edmodo	Edmodo sebagai social learning networks. 2. Perbedaan edmodo dengan jejaring social lainnya 3. Edmodo framework 4. Pembuatan akun di Edmodo 5. Pengaturan akun di Edmodo 6. Pengaturan Profil Siswa di Edmodo 7. Menulis Note di Edmodo 8. Bergabung di kelas maya	diskusi
6	Rabu, 10 September 2014	Backpacker dalam Edmodo dan Tugas dan Ujian di Edmodo	1. Pengertian Backpack di Edmodo 2. Mengelola backpack di Edmodo 3. Mengakses materi belajar dalam perpustakaa	Ceramah dan diskusi

			n maya/Backpa ck di Edmodo 4. Mengerjakan tugas melalui fitur assignment 5. Menjawab soal latihan/ujian daring melalui fitur quiz.	
--	--	--	--	--

Kegiatan mengajar yang dilaksanakan mencakup penerapan pengetahuan dan pengalaman yang ada di lapangan. Proses belajar mengajar yang meliputi:

- a. Membuka pelajaran
- b. Penguasaan materi
- c. Penyampaian materi
- d. Interaksi antara guru dengan peserta didik pembelajaran
- e. Kegiatan pembelajaran
- f. Penggunaan bahasa
- g. Alokasi waktu
- h. Penampilan gerak
- i. Menutup pelajaran

Dalam praktek mengajar, praktikan meminta masukan baik saran maupun kritik yang membangun dari guru pembimbing untuk kelancaran praktik mengajar di kelas. Dalam pelaksanaan praktik mengajar ini, ada beberapa kegiatan yang dilakukan oleh praktikan. Kegiatan tersebut diantaranya adalah kegiatan proses pembelajaran.

Dalam kegiatan proses pembelajaran, praktikan melakukan beberapa rangkaian kegiatan. Rangkaian kegiatan tersebut adalah:

a. Pembukaan

Dalam membuka pelajaran, praktikan melakukan beberapa kegiatan seperti memulai pelajaran dengan berdoa, salam pembuka, memeriksa kebersihan kelas, memeriksa kerapian peserta didik dan menanyakan kehadiran peserta didik dan kesiapan dalam menerima pelajaran. Di samping itu, praktikan mengulas pelajaran yang sudah disampaikan pada pertemuan yang sebelumnya. Setelah itu, praktikan mencoba memunculkan apersepsi untuk memotivasi peserta didik agar lebih tertarik dengan materi yang disampaikan.

b. Penyajian materi

Materi yang disampaikan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) beserta materi yang sudah dirancang sebelumnya.

c. Interaksi dengan peserta didik

Dalam kegiatan belajar mengajar, terjadi interaksi yang baik antara guru dengan peserta didik maupun antara peserta didik yang satu dengan peserta didik yang lainnya. Peserta didik lebih banyak dalam berdiskusi untuk menyelesaikan bahan diskusi ataupun tugas yang diberikan. Peran guru sebagai fasilitator dan mengontrol situasi kelas menjadi prioritas utama. Praktikan berusaha untuk memfasilitasi, menyampaikan materi yang perlu diketahui oleh peserta didik, mengontrol, mengarahkan peserta didik untuk aktif berpikir dan terlibat dalam proses pembelajaran. Di samping itu, praktikan juga melakukan evaluasi penilaian pembelajaran.

d. Penutup

Pratikan menutup pertemuan dengan terlebih dahulu menanyakan kembali materi yang baru saja dipelajari / diperoleh dari kegiatan proses belajar mengajar yang sudah dilakukan. Praktikan bersama-sama peserta didik menyimpulkan materi yang telah disampaikan. Praktikan meminta peserta didik untuk mengingat materi yang telah dipelajari sebelumnya serta meminta peserta didik lebih kritis dan memberitahu materi untuk pertemuan selanjutnya agar peserta didik belajar terlebih dahulu dan pemberian tugas jika diperlukan.

5. Evaluasi

Pada tahap ini mahasiswa PPL memberikan tugas atau latihan kepada siswa. Tahap evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh kefahaman siswa terhadap materi yang disampaikan.

6. Penyusunan Laporan

Tindak lanjut dari program PPL adalah penyusunan laporan sebagai pertanggungjawaban atas terlaksananya kegiatan PPL di SMK Negeri 1 Klaten. Laporan PPL berisi kegiatan yang dilakukan selama PPL. Laporan ini disusun secara individu dengan persetujuan guru pembimbing, koordinator KKN-PPL sekolah, kepala sekolah, dan DPL-PPL Prodi Pendidikan Teknik Informatika.

7. Penarikan

Penarikan mahasiswa PPL dilaksanakan pada tanggal 18 September 2014 oleh pihak UPPL yang diwakilkan pada DPL-PPL masing-masing.

C. Analisis Hasil

Rencana program PPL yang sudah disusun dapat dilaksanakan sesuai dengan waktu yang 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 kprogram kegiatan PPL dapat terealisasi dengan baik. Adapun seluruh program yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Hasil praktik mengajar

Praktik mengajar di kelas selama PPL telah selesai dilaksanakan oleh mahasiswa PPL sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan. Dari pelaksanaan praktik mengajar selama pelaksanaan PPL, mahasiswa memperoleh pengalaman yang dapat membentuk mental seorang pengajar atau seorang guru, selain itu juga membentuk ketrampilan mahasiswa sebagai calon guru sehingga ketika menjadi guru mahasiswa dapat menjadi guru yang profesional dalam kinerjanya, berkarakter dan berdedikasi. Selain itu pelaksanaan PPL ini juga menjadikan mahasiswa sebagai calon guru siap dalam menghadapi berbagai kondisi peserta didik di sekolah. Tentunya pengalaman itu akan menjadi bekal calon guru ketika sudah diterjunkan langsung ke sekolah menjadi guru profesional.

2. Hambatan dan permasalahan dalam pelaksanaan PPL

Hambatan dan permasalahan yang muncul dalam pelaksanaan PPL antara lain :

- a. Terbatasnya sarana prasarana sebagai pendukung pembelajaran dan media pembelajaran. Hal ini mengakibatkan penggunaan media pembelajaran menjadi kurang maksimal dan kegiatan belajar mengajar pun menjadi kurang maksimal pula, terutama dalam pelaksanaan kurikulum 2013. Sarana prasarana ini seperti LCD proyektor yang masih terbatas dan tidak setiap kelas terpasang LCD Proyektor, Stop kontak listrik yang masih terbatas yang kurang mencukupi kebutuhan laptop para siswa. Serta Spidol dan penghapus yang masih sering hilang dan tidak ada di kelas.
 - b. Kurangnya motivasi beberapa peserta didik dalam belajar, sehingga proses belajar mengajar berjalan kurang berjalan dengan maksimal karena motivasi peserta didik yang kurang.
 - c. Ada beberapa siswa yang masih sulit dikondisikan untuk siap belajar, sehingga mengakibatkan terganggunya proses belajar mengajar karena mengganggu konsentrasi dari peserta didik lainnya
3. Usaha dalam mengatasi hambatan

Usaha – usaha dalam mengatasi hambatan yang dialami oleh mahasiswa PPL selama melaksanakan PPL sebagai berikut :

- a. Harus ke bagian sarpras untuk meminjam LCD proyektor dan kabel ekstensi agar tidak kehabisan ketika dibutuhkan untuk mengajar.
- b. Menyediakan koneksi internet dengan membuat wifi tethering sendiri bermodalkan modem yang dibagikan dengan media wireless kepada siswa agar siswa dapat mengakses internet dengan laptop ataupun smartphone ketika dibutuhkan untuk berdiskusi. Hal ini dilakukan agar siswa tidak terkendala masalah koneksi internet untuk mencari bahan diskusi.
- c. Sering berkomunikasi dengan siswa dan memberikan pertanyaan umpan untuk mengetahui sejauh mana materi yang dapat ditangkap oleh siswa.
- d. Membebaskan siswa dalam menempatkan diri sesuai dengan kenyamanan masing – masing siswa, tetapi harus dalam batas kesopanan dan tata tertib yang ada di sekolah.
- e. Mengontrol kondisi kelas agar kondusif dan tidak ramai, dan jangan segan menegur siswa yang membuat keramaian di kelas bila diperlukan.

- f. Melakukan intermezzo dengan sharing maupun bercerita sedikit sesuatu yang berkaitan dengan materi ataupun pembelajaran agar situasi kelas lebih kondusif dan siswa fokus kembali perhatiannya.

D. Refleksi

Dari kegiatan yang telah dilaksanakan, mahasiswa dapat menganalisis beberapa faktor penghambat serta faktor pendukung dalam melaksanakan program, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Faktor Pendukung

- a. Guru pembimbing yang sangat perhatian, sehingga kekurangan – kekurangan mahasiswa PPL dalam pembelajaran dapat diketahui. Selain itu, mahasiswa PPL juga diberikan banyak masukan demi kelangsungan proses pembelajaran yang baik.
- b. Guru pembimbing yang sangat lengkap dalam administrasi pembelajaran dalam pembuatan administrasi pembelajaran.

2. Faktor penghambat

- a. Media pembelajaran yang digunakan terbatas karena sarana dan prasarana sekolah yang kurang memadai.
- b. Ada beberapa siswa yang terkadang masih susah diatur mengakibatkan terganggunya proses KBM di kelas.
- c. Kurangnya fasilitas pendukung seperti internet dan stopkontak serta laboratorium yang membuat siswa kurang mendapatkan ruang yang memadai dan mendukung kegiatan belajar.
- d. Guru dan mahasiswa PPL masih sulit mendapatkan sumber buku materi maupun diktat dengan kurikulum 2013 serta buku yang sesuai dengan kurikulum tersebut.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah dilaksanakannya kegiatan PPL Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2014 di SMK Negeri 1 Klaten pada tanggal 2 Juli 2014 sampai 17 September 2014 dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Secara umum program yang telah direncanakan dapat berjalan lancar sesuai dengan program kerja. Dari semua program yang telah disusun dapat terlaksana dengan baik.
2. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan sarana bagi mahasiswa UNY untuk dapat menerapkan langsung ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah sesuai dengan program study atau konsentrasi masing-masing. Dengan terjun secara langsung mahasiswa dapat mengetahui masalah yang berkaitan dengan proses belajar mengajar di sekolah baik itu mengenai manajemen sekolah maupun manajemen pendidikan.
3. Keberhasilan proses belajar mengajar tergantung kepada unsur utama (guru, siswa, orang tua dan perangkat sekolah) ditunjang dengan sarana dan prasarana yang mendukung.

B. Saran

1. Bagi Mahasiswa PPL
 - a. Mahasiswa diharapkan dapat menyusun program PPL yang dapat menambah wawasan khususnya Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan.
 - b. Mahasiswa diharapkan dapat meningkatkan kerjasama antar anggota dalam kelompok dan dapat melakukan persiapan dengan baik.
 - c. Mahasiswa mempersiapkan diri terhadap kemungkinan-kemungkinan masalah yang akan terjadi.
 - d. Mahasiswa mempersiapkan perangkat pembelajaran sebelum pelaksanaan pembelajaran di kelas
2. Bagi Sekolah
 - a. Sekolah diharapkan membuka forum komunikasi dengan mahasiswa PPL. Dengan tujuan terjadi hubungan keakraban antara guru dan mahasiswa PPL.

3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta

- a. Pihak UNY lebih meningkatkan hubungan dengan sekolah. Dengan tujuan agar terjadi koordinasi yang baik dalam membuat perangkat pembelajaran maupun pelaksanaan pembelajaran.

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

**SILABUS MATA PELAJARAN PERAKITAN KOMPUTER
(DASAR PROGRAM KEAHLIAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI)**

Satuan Pendidikan : SMK / MAK
Kelas : X

Kompetensi Inti

- KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam 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 dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya 1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam 1.3 Mengamalkan nilai-nilai					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari					
2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi 2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1. Memahami perkembangan teknologi komputer 4.1. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap perkembangan teknologi komputer	Perkembangan Teknologi Komputer <ul style="list-style-type: none"> Generasi komputer sebelum tahun 1940 Generasi komputer sesudah tahun 1940 	Mengamati Mengamati komputer dari beberapa generasi. Menanya <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan generasi komputer sebelum tahun 1940 Mendiskusikan generasi komputer sesudah tahun 1940 Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi generasi komputer sebelum tahun 1940 Mengeksplorasi generasi komputer sesudah tahun 1940 Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang teknologi komputer dari beberapa generasi. Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil tentang pelbagai teknologi komputer dari beberapa generasi	Tugas Mengklasifikasikan komputer dari beberapa generasi. Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> Hasil kerja mandiri/kelompok Bahan Presentasi Tes Essay , pilihan ganda	4JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.2. Memahami komponen perangkat input dan output</p> <p>4.2. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen perangkat input dan output</p>	<p>Komponen Perangkat Input dan Output</p> <ul style="list-style-type: none"> Perangkat Input Perangkat Output 	<p>Mengamati Mengamati komponen perangkat input dan output</p> <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 Membuat kesimpulan tentang pelbagai perangkat input dan output</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil pelbagai perangkat input dan perangkat output</p>	<p>Tugas Membuat laporan pelbagai perangkat input dan output.</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/ aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Hasil kerja mandiri/kelompok Bahan Presentasi <p>Tes Essay , pilihan ganda</p>	8JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.3. Memahami komponen perangkat proses dan media penyimpan 4.3. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen perangkat proses dan media penyimpan	Perangkat Proses dan Media Penyimpan <ul style="list-style-type: none"> Perangkat proses dan komponen pendingin Perangkat media penyimpan internal dan eksternal 	Mengamati Mengamati perangkat proses dan media penyimpan Menanya <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan pelbagai perangkat proses dan komponen pendingin Mendiskusikan pelbagai perangkat media penyimpan internal dan eksternal Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi perangkat proses dan komponen pendingin Mengeksplorasi perangkat media penyimpan internal dan eksternal Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang perangkat proses dan media penyimpan Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil pelbagai perangkat proses dan media penyimpan	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan pelbagai perangkat proses dan komponen pendingin Membuat laporan pelbagai perangkat media penyimpan internal dan eksternal Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> Hasil kerja mandiri/kelompok Bahan Presentasi Tes Essay , pilihan ganda	8JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.4. Memahami peta tata letak komponen komputer 4.4. Melakukan pembuatan peta tata letak komponen komputer.	Tata Letak Komponen Komputer <ul style="list-style-type: none">• Pengenalan Motherboard• Tata letak komponen pada motherboard• Konfigurasi motherboard• Jumper pada motherboard	Mengamati Mengamati tata letak komponen komputer Menanya <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 Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none">• Mengeksplorasi pelbagai jenis motherboard• Mengeksplorasi tata letak komponen pada motherboard• Mengeksplorasi konfigurasi motherboard• Mengeksplorasi posisi jumper pada motherboard Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang tata letak komponen komputer Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil tentang tata letak komponen komputer	Tugas <ul style="list-style-type: none">• Membuat laporan pelbagai jenis motherboard• Membuat laporan tata letak komponen pada motherboard• Membuat laporan konfigurasi motherboard• Membuat laporan posisi jumper pada motherboard Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none">• Hasil kerja mandiri/kelompok• Bahan Presentasi Tes Essay , pilihan ganda	8JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.5. Memahami jenis – jenis casing komputer 4.5. Menyajikan hasil klasifikasi casing komputer	Casing Komputer <ul style="list-style-type: none"> Jenis – jenis casing komputer Power supply dan jenis konektor 	Mengamati Mengamati pelbagai jenis casing komputer Menanya <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan pelbagai jenis casing komputer Mendiskusikan power supply dan pelbagai jenis konektor Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi pelbagai jenis casing komputer Mengeksplorasi power supply dan pelbagai jenis konektor Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang casing komputer Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil pelbagai jenis casing komputer	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan pelbagai jenis casing komputer Membuat laporan tentang power supply dan pelbagai jenis konektor Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> Hasil kerja mandiri/kelompok Bahan Presentasi Tes Essay , pilihan ganda	4JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.6. Memahami peralatan dan bahan yang digunakan dalam perakitan komputer 4.6. Menyajikan hasil klasifikasi peralatan dan bahan yang digunakan dalam perakitan komputer	Peralatan Dan Bahan <ul style="list-style-type: none"> Peralatan perakitan Bahan untuk perakitan 	Mengamati Mengamati pelbagai jenis peralatan dan bahan untuk perakitan Menanya <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan pelbagai jenis peralatan perakitan Mendiskusikan pelbagai jenis bahan untuk perakitan Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi pelbagai jenis peralatan perakitan Mengeksplorasi pelbagai jenis bahan untuk perakitan Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang peralatan dan bahan untuk perakitan Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil pelbagai jenis peralatan dan bahan untuk perakitan	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan pelbagai jenis peralatan perakitan Membuat laporan pelbagai jenis bahan untuk perakitan Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> Hasil kerja mandiri/kelompok Bahan Presentasi Tes Essay , pilihan ganda	8JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.7. Memahami tempat dan keselamatan kerja 4.7. Menyajikan hasil kebutuhan tempat dan keselamatan kerja	Tempat dan Keselamatan Kerja <ul style="list-style-type: none"> Prinsip keselamatan dan keamanan kerja Pengenalan tempat kerja Peralatan keselamatan kerja 	Mengamati Mengamati tempat dan keselamatan kerja Menanya <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan prinsip keselamatan dan keamanan kerja Mendiskusikan tempat kerja Mendiskusikan peralatan keselamatan kerja Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi prinsip keselamatan dan keamanan kerja Mengeksplorasi tempat kerja Mengeksplorasi peralatan keselamatan kerja Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang tempat dan keselamatan kerja Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil pengamatan terhadap tempat dan keselamatan kerja	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan prinsip keselamatan dan keamanan kerja Membuat laporan kondisi tempat kerja Membuat laporan pelbagai peralatan keselamatan kerja Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> Hasil kerja mandiri/kelompok Bahan Presentasi Tes Essay , pilihan ganda	4JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.8. Memahami prosedur bongkar pasang komputer 4.8. Menyajikan hasil bongkar pasang komputer	Prosedur Bongkar Pasang Komputer <ul style="list-style-type: none"> Prosedur membongkar komputer dan inventarisasi komponen komputer Prosedur pemasangan komponen CPU, RAM dan pendingin pada motherboard Prosedur pemasangan motherboard pada kotak komputer, pemasangan led, keylock, speaker, harddisk, floppy, cd dan DVD room Prosedur pemasangan kartu jaringan, kartu video dan kartu suara Prosedur pemasangan konektor ke perangkat input dan output 	Mengamati Mengamati tentang prosedur bongkar pasang komputer Menanya Mengajukan prosedur bongkar pasang komputer Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi prosedur membongkar komputer dan inventarisasi komponen komputer Mengeksplorasi prosedur pemasangan komponen CPU, RAM dan pendingin pada motherboard Mengeksplorasi pemasangan motherboard pada kotak komputer, pemasangan led, keylock, speaker, harddisk, floppy, cd dan DVD room Mengeksplorasi pemasangan kartu jaringan, kartu video dan kartu suara Mengeksplorasi pemasangan konektor ke perangkat input dan output Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang prosedur bongkar pasang komputer Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil perkembangan tentang prosedur bongkar pasang komputer	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah tentang prosedur bongkar pasang komputer dan inventarisasi komponen komputer Menyelesaikan masalah tentang prosedur pemasangan komponen CPU, RAM dan pendingin pada motherboard Menyelesaikan masalah tentang prosedur pemasangan motherboard pada kotak komputer, pemasangan led, keylock, speaker, harddisk, floppy, cd dan DVD room Menyelesaikan masalah tentang prosedur pemasangan kartu jaringan, kartu video dan kartu suara Menyelesaikan masalah tentang prosedur pemasangan konektor ke perangkat input dan output Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam	20JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan tentang hasil kerja mandiri/kelompok • Bahan Presentasi <p>Tes Pilihan Ganda, Essay</p>		
3.9. Memahami konfigurasi BIOS 4.9. Menyajikan hasil konfigurasi BIOS	Konfigurasi BIOS <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan booting pada komputer • Konfigurasi BIOS dan CMOS 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati tentang konfigurasi BIOS <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan terkait pengenalan booting pada komputer • Mengajukan pertanyaan terkait konfigurasi BIOS dan CMOS <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pengenalan booting pada komputer • Mengeksplorasi konfigurasi BIOS dan CMOS <p>Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang konfigurasi BIOS</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil diskusi tentang konfigurasi BIOS</p>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan tentang booting pada komputer • Menyelesaikan masalah tentang konfigurasi BIOS <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan tentang hasil kerja mandiri/kelompok • Bahan Presentasi <p>Tes Pilihan Ganda, Essay</p>	8JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.10. Memahami prosedur pengujian hasil perakitan 4.10. Menyajikan hasil pengujian hasil perakitan	Prosedur Pengujian Hasil Perakitan <ul style="list-style-type: none"> Pengenalan jenis beep code Pengecekan perangkat input, proses, output dan media penyimpan pada BIOS 	Mengamati Mengamati tentang prosedur pengujian hasil perakitan Menanya <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan terkait jenis beep code Mengajukan pertanyaan pengecekan perangkat input, proses, output dan media penyimpan pada BIOS Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi terkait jenis beep code Mengeksplorasi pengecekan perangkat input, proses, output dan media penyimpan pada BIOS Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang prosedur pengujian hasil perakitan Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil diskusi tentang prosedur pengujian hasil perakitan	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tentang jenis beep code Menyelesaikan masalah tentang pengecekan perangkat input, proses, output dan media penyimpan pada BIOS Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tentang hasil kerja mandiri/kelompok Bahan Presentasi Tes Pilihan Ganda, Essay	8 JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.11. Memahami prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI 4.11. Menyajikan hasil instalasi sistem operasi berbasis GUI	Prosedur Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI <ul style="list-style-type: none"> Jenis sistem operasi Instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi 	Mengamati Mengamati tentang prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI Menanya <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan terkait jenis sistem operasi Mengajukan pertanyaan tentang instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi jenis sistem operasi Mengeksplorasi tentang instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil diskusi terkait prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tentang jenis system operasi Menyelesaikan proses instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tentang hasil kerja mandiri/kelompok Bahan Presentasi Tes Pilihan Ganda, Essay	8 JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Acaddemy Program

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.12. Memahami prosedur instalasi peripheral 4.12. Menyajikan hasil instalasi peripheral	Prosedur Instalasi Periferal <ul style="list-style-type: none"> Jenis-jenis peripheral Instalasi dan pengujian berbagai peripheral 	Mengamati Mengamati tentang prosedur instalasi periferal Menanya <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan terkait jenis-jenis peripheral Mengajukan pertanyaan tentang instalasi dan pengujian berbagai peripheral Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi terkait jenis-jenis peripheral Mengeksplorasi instalasi dan pengujian berbagai peripheral Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang prosedur instalasi periferal Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil diskusi tentang prosedur instalasi periferal	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tentang pelbagai jenis peripheral Menyelesaikan proses instalasi dan pengujian berbagai peripheral Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tentang hasil kerja mandiri/kelompok Bahan Presentasi Tes Pilihan Ganda, Essay	8 JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.13. Memahami prosedur instalasi program aplikasi 4.13. Menyajikan hasil instalasi program aplikasi	Prosedur Instalasi Program Aplikasi <ul style="list-style-type: none"> Jenis-jenis program aplikasi Instalasi dan pengujian berbagai program aplikasi 	Mengamati Mengamati prosedur instalasi program aplikasi Menanya <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan terkait jenis program aplikasi Mengajukan pertanyaan tentang instalasi dan pengujian berbagai program aplikasi Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi jenis-jenis program aplikasi Mengeksplorasi instalasi dan pengujian berbagai program aplikasi Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang prosedur instalasi program aplikasi Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil diskusi terkait prosedur instalasi program aplikasi	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tentang pelbagai jenis program aplikasi Menyelesaikan proses instalasi program aplikasi Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tentang hasil kerja mandiri/kelompok Bahan Presentasi Tes Pilihan Ganda, Essay	8JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.14. Memahami prosedur instalasi program utilit 4.14. Menyajikan hasil instalasi program utility	Prosedur Instalasi Program Utility <ul style="list-style-type: none"> Jenis-jenis program utility Instalasi dan pengujian berbagai program utility 	Mengamati Mengamati prosedur Instalasi pelbagai Program Utility Menanya <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan ragam program utility dan kegunaannya Mendiskusikan tentang prosedur Instalasi pelbagai program utility Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi prosedur Instalasi pelbagai program utility Menguji hasil instalasi pelbagai program utility Mengasosiasi Membuat kesimpulan prosedur instalasi program utility. Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil tentang pelbagai komputer dari beberapa generasi	Tugas Melakukan instalasi program utility komputer. Observasi Mengamati kegiatan diskusi, instalasi dan pengujian program utility komputer dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> Laporan hasil instalasi dan pengujian program utility Bahan Presentasi Tes Essay , pilihan ganda	8JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program. .

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.15. Memahami proses backup dan restore sistem 4.15. Menyajikan hasil backup dan restore sistem	Backup dan Restore sistem <ul style="list-style-type: none"> Prosedur backup Prosedur restore 	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Mengamati prosedur backup sistem Mengamati prosedur restore sistem Menanya <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan prosedur backup sistem Mendiskusikan prosedur restore sistem Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi dan menerapkan prosedur backup sistem Mengeksplorasi dan menerapkan prosedur restore sistem Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> Membuat kesimpulan tentang backup sistem Membuat kesimpulan tentang restore sistem Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan hasil backup sistem Mempresentasikan hasil backup sistem 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Melakukan backup dan restore sistem. Membuat laporan backup dan restore sistem. Observasi Mengamati kegiatan diskusi tentang penerapan prosedur backup dan restore sistem komputer dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> Laporan hasil proses backup dan restore Bahan Presentasi Tes Essay , pilihan ganda	8JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.16. Memahami pencarian kesalahan dasar pada komputer 4.16. Menyajikan hasil identifikasi kesalahan dasar pada komputer .	Pencarian Kesalahan Dasar pada Komputer <ul style="list-style-type: none"> Identifikasi dan informasi penyelesaian terhadap kesalahan Implementasi penyelesaian masalah Software diagnose untuk pencarian kesalahan Dokumentasi penyelesaian masalah 	Mengamati Mengamati prosedur pencarian kesalahan dasar pada komputer Menanya Mendiskusikan prosedur pencarian kesalahan dasar pada komputer Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi dan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan dasar pada komputer Mengeksplorasi dengan menggunakan software diagnosa pencarian kesalahan Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> Membuat kesimpulan tentang prosedur pencarian kesalahan dasar pada komputer Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan hasil identifikasi kesalahan-kesalahan dasar pada komputer. 	Tugas Identifikasi kesalahan-kesalahan dasar pada komputer Observasi Mengamati kegiatan diskusi tentang prosedur pencarian kesalahan dasar pada komputer dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> Laporan hasil proses identifikasi kesalahan-kesalahan dasar pada komputer. Bahan Presentasi Tes Essay , pilihan ganda	4JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.17. Memahami pencarian kesalahan hardware pada komputer 4.17. Menyajikan hasil pencarian kesalahan hardware pada komputer	Pencarian Kesalahan Hardware pada Komputer <ul style="list-style-type: none"> Pencarian dan penyelesaian kesalahan pada POST dan CMOS/BIOS Pencarian dan penyelesaian kesalahan pada motherboard, CPU dan RAM Pencarian dan penyelesaian kesalahan pada video dan soundcard Pencarian dan penyelesaian kesalahan pada media penyimpan, power supply, kotak pendingin 	Mengamati Mengamati prosedur pencarian dan penyelesaian kesalahan hardware pada komputer Menanya Mendiskusikan prosedur pencarian dan penyelesaian kesalahan hardware pada komputer Mengeksplorasi Mengeksplorasi dan menerapkan prosedur pencarian serta penyelesaian kesalahan hardware pada komputer Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang prosedur pencarian dan penyelesaian kesalahan hardware pada komputer Mengkomunikasikan Mempresentasikan hasil pencarian dan penyelesaian kesalahan hardware pada komputer.	Tugas Mencari dan menyelesaikan ragam kesalahan hardware pada komputer Observasi Mengamati kegiatan siswa tentang prosedur pencarian dan penyelesaian kesalahan hardware pada komputer dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> Laporan hasil pencarian dan penyelesaian kesalahan hardware pada komputer. Bahan Presentasi Tes Essay , pilihan ganda	8JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.18. Memahami pencarian kesalahan peralatan periferan pada komputer 4.18. Menyajikan hasil pencarian kesalahan peralatan periferan pada komputer	Pencarian Kesalahan Periferan pada Komputer <ul style="list-style-type: none"> Pencarian dan penyelesaian kesalahan pada perangkat input dan output Pencarian dan penyelesaian kesalahan pada perangkat SCSI dan NIC 	Mengamati Mengamati prosedur pencarian dan penyelesaian kesalahan periferan pada komputer Menanya Mendiskusikan prosedur pencarian dan penyelesaian kesalahan periferan pada komputer Mengeksplorasi Mengeksplorasi dan menerapkan prosedur pencarian serta penyelesaian kesalahan periferan pada komputer Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang prosedur pencarian dan penyelesaian kesalahan periferan pada komputer Mengkomunikasikan Mempresentasikan hasil pencarian dan penyelesaian kesalahan periferan pada komputer.	Tugas Mencari dan menyelesaikan ragam kesalahan periferan pada komputer Observasi Mengamati kegiatan siswa tentang prosedur pencarian dan penyelesaian kesalahan periferan pada komputer dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> Laporan hasil pencarian dan penyelesaian kesalahan periferan pada komputer. Bahan Presentasi Tes Essay , pilihan ganda	8JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.19. Memahami interkoneksi antar komputer 4.19. Menyajikan hasil interkoneksi antar komputer	Interkoneksi Antar Komputer <ul style="list-style-type: none"> • Peralatan interkoneksi antar komputer • Pengaturan alamat komputer dan uji coba interkoneksi antar komputer 	Mengamati Mengamati prosedur interkoneksi atau ketersambungan antar komputer Menanya Mendiskusikan prosedur interkoneksi atau ketersambungan antar komputer Mengeksplorasi Mengeksplorasi dan menerapkan prosedur ketersambungan atau interkoneksi antar komputer Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang prosedur interkoneksi antar komputer Mengkomunikasikan Mempresentasikan hasil interkoneksi antar komputer.	Tugas Mengkomunikasikan komputer dan menguji ketersambungan antar komputer Observasi Mengamati kegiatan siswa tentang prosedur interkoneksi antar komputer dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> • Laporan hasil interkoneksi antar komputer • Bahan Presentasi Tes Essay , pilihan ganda	4JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.20. Memahami prosedur perawatan komputer secara berkala 4.20. Menyajikan hasil perawatan komputer secara berkala	Prosedur Perawatan Komputer Berkala <ul style="list-style-type: none"> Perawatan hardware dan software Pembuatan jadwal perawatan 	Mengamati Mengamati prosedur perawatan hardware dan software komputer secara berkala Menanya Mendiskusikan prosedur perawatan hardware dan software komputer secara berkala Mengeksplorasi Mengeksplorasi dan menerapkan prosedur perawatan hardware dan software komputer secara berkala Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang prosedur perawatan hardware dan software komputer secara berkala Mengkomunikasikan Mempresentasikan hasil perawatan hardware dan software komputer secara berkala	Tugas Membuat penjadwalan, perawatan hardware dan software komputer secara berkala Observasi Mengamati kegiatan siswa tentang prosedur perawatan hardware dan software komputer secara berkala dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> Laporan hasil perawatan hardware dan software secara berkala Bahan Presentasi Tes Essay , pilihan ganda	8JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMK Negeri 1 Klaten
Mata Pelajaran	: Perakitan Komputer
Paket Keahlian	: Multimedia
Kelas/Semester	: X / 1
Materi Pokok	: Casing Komputer
Waktu	: 4 x 45 menit.

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI 3	Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam 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 dibawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1	Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
1.2	Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.
1.3	Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.
2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
2.2	Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.

3.1	<p>Memahami jenis – jenis casing komputer</p> <p>Indikator :</p> <p>3.1.1. Menerapkan sikap kritis dan rasa ingin tahu dalam berdiskusi tentang jenis – jenis casing komputer</p> <p>3.1.2. Menunjukkan sikap dan perilaku disiplin dalam bertanya dan berdiskusi tentang jenis – jenis casing komputer</p>
4.1	<p>Menyajikan hasil klasifikasi casing komputer</p> <p>Indikator :</p> <p>4.1.1. Menerapkan sikap kritis dan rasa ingin tahu dalam berdiskusi tentang klasifikasi casing komputer</p> <p>4.1.2. Menunjukkan sikap dan perilaku disiplin dalam bertanya dan berdiskusi tentang klasifikasi casing komputer</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran perangkat proses dan media penyimpanan, siswa mampu :

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

D. Materi Pembelajaran

1. Jenis – jenis casing komputer
2. Power supply dan jenis konektor

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Scientific (Pendekatan Ilmiah)
2. Metode Pembelajaran : Ceramah, Presentasi dan Diskusi.
3. Strategi Pembelajaran : Cooperative Learning Type

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - a. Microsoft Word
 - b. Microsoft Powerpoint
2. Alat / Bahan
 - a. Laptop
 - b. LCD Projector
 - c. Bahan Presentasi
3. Sumber Belajar
 - a. Internet.
 - b. Modul Peraktian Komputer

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

a. Kegiatan Pendahuluan (15 menit)

- 1) Pembukaan dengan salam dan berdo'a untuk memulai kegiatan pembelajaran.
- 2) Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai wujud dari sikap disiplin.
- 3) Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

- 4) Melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan untuk mengarahkan peserta didik tentang perkembangan teknologi komputer.
- 5) Membentuk kelompok siswa yang heterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama, suku dll).

b. Kegiatan Inti (110 menit)

LANGKAH PEMBELAJARAN	KEGIATAN BELAJAR	KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN
Mengamati	Mengarahkan peserta didik untuk membaca materi tentang pelbagai jenis casing komputer	Sikap sungguh-sungguh dan teliti dalam mencari informasi
Menanya	<p>Mendiskusikan dan Mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendiskusikan pelbagai jenis casing komputer 2. Mendiskusikan power supply dan pelbagai jenis konektor <p>Yang telah dipelajari dari buku modul perakitan PC , internet, maupun dari sumber lain. Sementara siswa yang lain diberi kesempatan untuk menjawab dan memberikan tanggapan</p>	Mengembangkan sikap rasa ingin tahu, toleransi serta kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis dan yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Mengumpulkan informasi / eksperimen	<p>Mendorong peserta didik untuk mencoba, mempelajari dan menggali informasi tentang :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pelbagai jenis casing komputer 2. Power Suppl dan pelbagai jenis konektor <p>Yang telah dipelajari dari modul perakitan PC , internet, maupun dari sumber lain.</p>	Mengembangkan sikap memiliki rasa percaya diri, tangguh, menghadapi masalah, tanggung jawab dan kerjasama
Mengasosiasi / Mengolah informasi	Salah satu peserta didik dalam setiap kelompok diminta untuk membuat kesimpulan tentang casing komputer	Mengembangkan sikap memiliki rasa percaya diri, tangguh, menghadapi masalah, tanggung jawab dan kerjasama serta kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta

		deduktif dalam menyimpulkan.
Mengkomunikasikan	Salah satu peserta didik sebagai perwakilan dari masing - masing kelompok diminta untuk menyampaikan atau memaparkan hasil diskusi tentang pelbagai jenis casing komputer	Mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

c. Kegiatan Penutup (10 Menit)

1. Guru bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran.
2. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

H. Penilaian

NO	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen dan Instrumen
1	Penilaian Sikap	Lembar Pengamatan Sikap
2	Penilaian Pengetahuan	Tes Tertulis

1. Penilaian Sikap

- a. Jenis/Teknik penilaian : Pengamatan
- b. Bentuk Instrumen dan Instrumen

Lembar Pengamatan Sikap

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator	Skor (1-4)
1	Disiplin	1. Masuk kelas tepat waktu. 2. Mengerjakan dan mengumpulkan tugas tepat waktu. 3. Memakai seragam sesuai tata tertib sekolah. 4. Tertib dalam mengikuti pembelajaran.	
2	Toleransi	1. Menghormati pendapat teman/orang lain. 2. Dapat menerima kekurangan orang lain. 3. Dapat mememaafkan kesalahan orang lain. 4. Menghormati teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya, dan gender.	
3	Percaya Diri	1. Berani presentasi di depan kelas. 2. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan. 3. Mampu membuat keputusan dengan cepat. 4. Tidak mudah putus asa	
4	Tanggung Jawab	1. Melaksanakan tugas individu dengan baik. 2. Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan. 3. Mengembalikan barang yang dipinjam. 4. Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan.	
5	Kerjasama	1. Aktif dalam kerja kelompok. 2. Suka menolong teman/orang lain. 3. Kesiediaan melakukan tugas sesuai	

		kesepakatan. 4. Rela berkorban untuk orang lain.	
6	Jujur	1. Tidak menyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan. 2. Tidak menjadi plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber). 3. Mengungkapkan perasaan apa adanya. 4. Menyerahkan kepada yang berwenang barang yang ditemukan.	
Total Skor			

- c. Pedoman Penskoran Pengamatan Sikap
- 1) Penskoran
- Skor 4, jika seluruh indikator di tunjukkan oleh peserta didik.

➤ Skor 3, jika tiga indikator di tunjukkan oleh peserta didik.

➤ Skor 2, jika dua indikator di tunjukkan oleh peserta didik.

➤ Skor 1, jika hanya satu indikator di tunjukkan oleh peserta didik.
- 2) Pengolahan Skor
- Skor maksimal : 24

Skor perolehan peserta didik : SP

Nilai sikap yang diperoleh peserta didik

$$:\frac{SP}{24} \times 4$$

Rentang nilai sikap

$$:$$

No	Nilai	Predikat	Nilai Sikap
1	0,00 < Nilai ≤ 1,00	D	Kurang
2	1,00 < Nilai ≤ 1,33	D+	
3	1,33 < Nilai ≤ 1,66	C-	Cukup
4	1,66 < Nilai ≤ 2,00	C	
5	2,00 < Nilai ≤ 2,33	C+	
6	2,33 < Nilai ≤ 2,66	B-	Baik
7	2,66 < Nilai ≤ 3,00	B	
8	3,00 < Nilai ≤ 3,33	B+	
9	3,33 < Nilai ≤ 3,66	A-	Sangat Baik
10	3,66 < Nilai ≤ 4,00	A	

Klaten, September 2014

Guru Mata Pelajaran

Mengetahui
Guru Pembimbing

Taufik Hidayat, S.ST
NIP. 19851010 200903 1 1004

Tito Ristiadi
NIM. 11520244022

II. Casing Komputer

A. Tujuan Pembelajaran

- Setelah mengikuti pembelajaran, siswa mampu
1. Menjelaskan tentang casing, power supply dan konektor computer
 2. Menganalisis jenis – jenis casing, power supply dan konektor komputer

B. Uraian Materi

Casing 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 komputer

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.
Estetka	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



Case desktop 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.

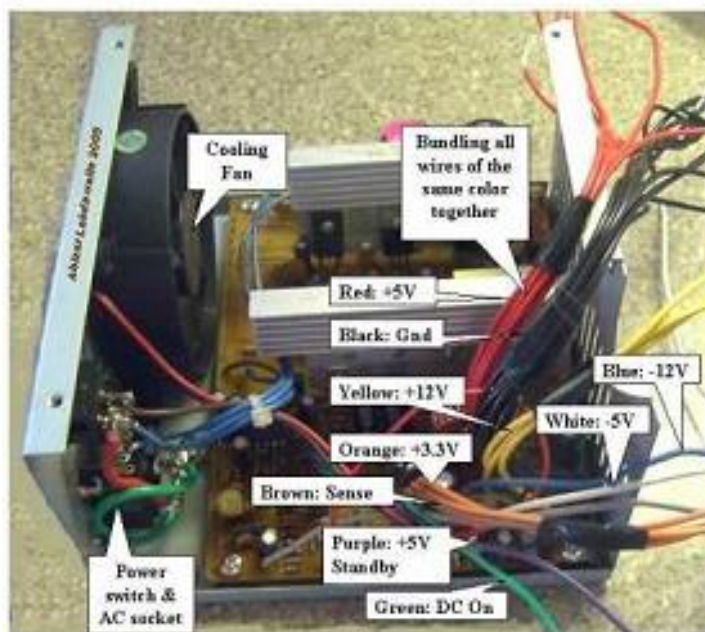
TIP:

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.

C. Rangkuman

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. Power supply penting untuk dipahami karena alat ini menyediakan tenaga listrik bagi semua komponen di dalam unit sistem. Ada dua perbedaan besar antara model power supply AT dengan model power supply ATX. Power supply ATX memiliki dua konektor listrik motherboard model 6-pin, P8/P9, sementara power supply ATX menggunakan satu konektor listrik 20-pin, P1

D. Tugas

Sebelum mengerjakan tugas, buatlah kelompok terdiri atas 2-3 orang. Lakukan kegiatan sebagai berikut :

1. Amati casing yang sedang anda gunakan.
2. Analisis jenis casing yang sedang anda gunakan.
3. Analisis power supply yang ada dalam casing tersebut.

4. Buat laporan dari tugas anda, kemudian dikumpulkan dan di presentasikan.

E. Tes Formatif

Dalam test ini setiap peserta didik membaca dengan cermat dan teliti setiap butir soal dibawah ini. Kemudian berdasarkan uraian materi diatas tulislah jawabannya pada lembar jawaban test formatif yang telah disediakan.

- 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.

F. Lembar Jawaban Tes Formatif

- 1. Fungsi casing
.....
.....
- 2. Fungsi Power Supply
.....
.....
- 3. Konektor yang ada pada power supply
.....
.....

Lembar Kerja Siswa

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMK Negeri 1 Klaten
Mata Pelajaran	: Perakitan Komputer
Paket Keahlian	: Multimedia
Kelas/Semester	: X / 1
Materi Pokok	: Komponen Perangkat Input dan Output
Waktu	: 8 x 45 menit.

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI 3	Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam 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 dibawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1	Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
1.2	Mendeskrripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.
1.3	Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.
2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
2.2	Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.

3.1	<p>Memahami komponen perangkat input dan output</p> <p>Indikator :</p> <p>3.1.1. Menerapkan sikap kritis dan rasa ingin tahu dalam berdiskusi tentang komponen perangkat input dan output.</p> <p>3.1.2. Menunjukkan sikap dan perilaku disiplin dalam bertanya dan berdiskusi tentang komponen perangkat input dan output</p>
4.1	<p>Menyajikan data hasil pengamatan terhadap berbagai komponen perangkat input dan output..</p> <p>Indikator :</p> <p>4.1.1. Menjelaskan kembali tentang komponen komponen perangkat input dan output pada komputer</p> <p>4.1.2. Mampu menyebutkan pelbagai komponen perangkat input dan output yang ada pada komputer</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran Perkembangan Teknologi Komputer, siswa mampu :

1. Menjelaskan pengertian input dan output
2. Menyebutkan pelbagai perangkat input dan output pada komputer.
3. Menjelaskan jenis – jenis perangkat input dan output pada komputer.
4. Menjelaskan fungsi dari masing – masing perangkat input dan output pada komputer.

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Input dan Output
2. Macam – macam perangkat input dan output

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Scientific (Pendekatan Ilmiah)
2. Metode Pembelajaran : Ceramah, Presentasi dan Diskusi.
3. Strategi Pembelajaran : Cooperative Learning Type

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - a. Microsoft Word
 - b. Microsoft Powerpoint
2. Alat / Bahan
 - a. Laptop
 - b. LCD Projector
 - c. Bahan Presentasi
3. Sumber Belajar
 - a. Internet.
 - b. Modul Peraktian Komputer (Perkembangan teknologi komputer).

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

a. Kegiatan Pendahuluan (15 menit)

- 1) Pembukaan dengan salam dan berdo’a untuk memulai kegiatan pembelajaran.
- 2) Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai wujud dari sikap disiplin.

- 3) Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- 4) Melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan untuk mengarahkan peserta didik tentang perkembangan teknologi komputer.
- 5) Membentuk kelompok siswa yang heterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama, suku dll).

b. Kegiatan Inti (110 menit)

LANGKAH PEMBELAJARAN	KEGIATAN BELAJAR	KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN
Mengamati	Mengarahkan peserta didik untuk membaca materi tentang komponen perangkat input dan output pada komputer	Sikap sungguh-sungguh dan teliti dalam mencari informasi
Menanya	<p>Mendiskusikan dan Mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian perangkat input dan output 2. Fungsi perangkat input dan output 3. Macam dan jenis perangkat input output <p>Yang telah dipelajari dari buku modul perakitan PC (perkembangan teknologi komputer, internet, maupun dari sumber lain. Sementara siswa yang lain diberi kesempatan untuk menjawab dan memberikan tanggapan</p>	Mengembangkan sikap rasa ingin tahu, toleransi serta kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis dan yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Mengumpulkan informasi / eksperimen	<p>Mendorong peserta didik untuk mencoba, mempelajari dan menggali informasi tentang :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian perangkat input dan output 2. Fungsi perangkat input dan output 3. Macam dan jenis perangkat input dan output <p>Yang telah dipelajari dari modul perakitan PC (Perkembangan Teknologi Komputer), internet, maupun dari sumber lain.</p>	Mengembangkan sikap memiliki rasa percaya diri, tangguh, menghadapi masalah, tanggung jawab dan kerjasama
Mengasosiasi / Mengolah informasi	<p>Salah satu peserta didik dalam setiap kelompok diminta untuk membuat kesimpulan tentang :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian perangkat input dan output 2. Fungsi perangkat input dan output 3. Macam dan jenis perangkat input dan output 	Mengembangkan sikap memiliki rasa percaya diri, tangguh, menghadapi masalah, tanggung jawab dan kerjasama serta kemampuan menerapkan prosedur dan

		kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan.
Mengkomunikasikan	<p>Salah satu peserta didik sebagai perwakilan dari masing - masing kelompok diminta untuk menyampaikan atau memaparkan hasil diskusi tentang:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian perangkat input dan output 2. Fungsi perangkat input dan output 3. Macam dan jenis perangkat input dan output 	<p>Mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.</p>

c. Kegiatan Penutup (10 Menit)

1. Guru bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran.
2. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

H. Penilaian

NO	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen dan Instrumen
1	Penilaian Sikap	Lembar Pengamatan Sikap
2	Penilaian Pengetahuan	Tes Tertulis

1. Penilaian Sikap

- a. Jenis/Teknik penilaian : Pengamatan
- b. Bentuk Instrumen dan Instrumen

Lembar Pengamatan Sikap

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator	Skor (1-4)
1	Disiplin	1. Masuk kelas tepat waktu. 2. Mengerjakan dan mengumpulkan tugas tepat waktu. 3. Memakai seragam sesuai tata tertib sekolah. 4. Tertib dalam mengikuti pembelajaran.	
2	Toleransi	1. Menghormati pendapat teman/orang lain. 2. Dapat menerima kekurangan orang lain. 3. Dapat mememaafkan kesalahan orang lain. 4. Menghormati teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya, dan gender.	
3	Percaya Diri	1. Berani presentasi di depan kelas. 2. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan. 3. Mampu membuat keputusan dengan cepat. 4. Tidak mudah putus asa	
4	Tanggung Jawab	1. Melaksanakan tugas individu dengan baik. 2. Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan. 3. Mengembalikan barang yang dipinjam. 4. Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan.	
5	Kerjasama	1. Aktif dalam kerja kelompok. 2. Suka menolong teman/orang lain. 3. Kesiediaan melakukan tugas sesuai	

		kesepakatan. 4. Rela berkorban untuk orang lain.	
6	Jujur	1. Tidak menyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan. 2. Tidak menjadi plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber). 3. Mengungkapkan perasaan apa adanya. 4. Menyerahkan kepada yang berwenang barang yang ditemukan.	
Total Skor			

- c. Pedoman Penskoran Pengamatan Sikap
- 1) Penskoran
- Skor 4, jika seluruh indikator di tunjukkan oleh peserta didik.

➤ Skor 3, jika tiga indikator di tunjukkan oleh peserta didik.

➤ Skor 2, jika dua indikator di tunjukkan oleh peserta didik.

➤ Skor 1, jika hanya satu indikator di tunjukkan oleh peserta didik.
- 2) Pengolahan Skor
- Skor maksimal : 24

Skor perolehan peserta didik : SP

Nilai sikap yang diperoleh peserta didik

$$:\frac{SP}{24} \times 4$$

Rentang nilai sikap

$$:$$

No	Nilai	Predikat	Nilai Sikap
1	0,00 < Nilai ≤ 1,00	D	Kurang
2	1,00 < Nilai ≤ 1,33	D+	
3	1,33 < Nilai ≤ 1,66	C-	Cukup
4	1,66 < Nilai ≤ 2,00	C	
5	2,00 < Nilai ≤ 2,33	C+	
6	2,33 < Nilai ≤ 2,66	B-	Baik
7	2,66 < Nilai ≤ 3,00	B	
8	3,00 < Nilai ≤ 3,33	B+	
9	3,33 < Nilai ≤ 3,66	A-	Sangat Baik
10	3,66 < Nilai ≤ 4,00	A	

2. Penilaian Pengetahuan

- a. Jenis/Teknik penilaian : Tes Tertulis
- b. Bentuk Instrumen dan Instrumen

Soal Tes Tertulis

Pilihlah satu jawaban yang paling benar di antara a, b, c, d atau e

1. Perangkat yang digunakan untuk memasukkan data - data dan memberikan perintah pada komputer untuk digunakan pada proses lebih lanjut, disebut ...
 - a. Perangkat Proses
 - b. Perangkat Input
 - c. Perangkat Output
 - d. Perangkat Penyimpanan
 - e. Perangkat Pendingin
2. *Click* dan *Drag* adalah istilah yang digunakan pada penggunaan salah satu perangkat input output, yaitu ...
 - a. Mouse
 - b. Keyboard
 - c. Printer
 - d. Monitor
 - e. Plotter
3. Berikut yang merupakan perangkat output, **kecuali** ...
 - a. Plotter
 - b. Keyboard
 - c. Printer
 - d. Monitor
 - e. Plotter
4. Berikut adalah printer yang masih menggunakan tinta cair, adalah ...
 - a. Inkjet
 - b. Dot matrix
 - c. LaserJet
 - d. InkScape
 - e. Carbon
5. Perangkat input yang berfungsi untuk memasukkan suara ke dalam memori komputer adalah ...
 - a. Speaker
 - b. Microphone
 - c. Webcam
 - d. Scanner
 - e. Keyboard
6. Fungsi *touchpad* adalah ...
 - a. Untuk memindahkan pointer pada komputer
 - b. Untuk memasukkan teks, angka, dan karakter khusus
 - c. Untuk memindai gambar atau teks pada kertas
 - d. Untuk merekam suara
 - e. Untuk mencetak teks ke media kertas
7. Fungsi perangkat pada gambar di bawah ini adalah ...



- a. Untuk memasukkan gambar pada komputer
 - b. Untuk memasukkan teks
 - c. Untuk menggerakkan pointer
 - d. Untuk memasukkan suara yang akan disimpan di memori komputer.
 - e. Untuk mencetak teks ke media kertas
8. Perangkat input yang berfungsi memasukkan gambar bergerak dan biasanya digunakan untuk videochat adalah ...
- a. Webcam
 - b. Mouse
 - c. Monitor
 - d. Microphone
 - e. camera digital
9. Monitor yang masih menggunakan tabung dalam penggunaanya dan berukuran relative besar adalah ...
- a. CRT
 - b. LED
 - c. LCD
 - d. Hologram
 - e. Tube
10. Berikut adalah printer yang menghasilkan hasil cetakan paling buruk ...
- a. Laser Jet
 - b. Ink Jet
 - c. Dot Matrix
 - d. Canon Jet
 - e. Brother Jet

c. Pedoman Penskoran

1) Penskoran Pilihan Ganda

Skor 1, jika pilihan jawaban benar.

2) Pengolahan Skor

Skor maksimal pilihan ganda : 10

Skor perolehan peserta didik : SP

Nilai Pengetahuan yang diperoleh peserta didik : $\frac{SP}{10} \times 100$

Rentang nilai Pengetahuan :

No	Nilai	Predikat
1	0,00 < Nilai ≤ 1,00	D
2	1,00 < Nilai ≤ 1,33	D+
3	1,33 < Nilai ≤ 1,66	C-
4	1,66 < Nilai ≤ 2,00	C
5	2,00 < Nilai ≤ 2,33	C+

6	2,33 < Nilai ≤ 2,66	B-
7	2,66 < Nilai ≤ 3,00	B
8	3,00 < Nilai ≤ 3,33	B+
9	3,33 < Nilai ≤ 3,66	A-
10	3,66 < Nilai ≤ 4,00	A

Klaten, Agustus 2014

Guru Mata Pelajaran

Mengetahui
Guru Pembimbing

Taufik Hidayat, S.ST
NIP. 19851010 200903 1 1004

Tito Ristiadi
NIM. 11520244022

II. Komponen Perangkat Input dan Output

Perangkat Input Output merupakan perangkat yang terdapat di luar PC (casing) baik itu merupakan perangkat masukan (input) ataupun merupakan perangkat keluaran (output).

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, siswa mampu

1. Menjelaskan pengertian input dan output
2. Menyebutkan perlbagai perangkat input dan output pada komputer.
3. Menjelaskan jenis – jenis perangkat input dan output pada komputer.
4. Menjelaskan fungsi dari masing – masing perangkat input dan output pada komputer.

B. Uraian Materi

Komponen Perangkat Input dan Output

A. Perangkat Input

b. Pengertian perangkat input

Untuk menghasilkan output atau hasil yang berkualitas, menarik, sesuai keinginan user (pengguna) dan mempermudah dalam penggunaannya, sekarang telah dibuat berbagai macam input device (perangkat) komputer. Perangkat input adalah peralatan yang digunakan oleh user untuk memasukkan data atau perintah ke dalam komputer.

c. Macam – macam perangkat input komputer

a. Keyboard



Keyboard merupakan alat masukan data (input device) yang penting, sering digunakan, dan selalu ada dalam setiap komputer. Keyboard berfungsi untuk memasukan huruf, angka, karakter khusus dan melakukan instruksi-instruksi (perintah) lainnya.

1) Jenis – Jenis Keyboard

- a) Berdasarkan tata tombolnya.
 - i. QWERTY
 - ii. DVORAK
 - iii. KLCOKENBERG

b) Berdasarkan media koneksinya

iv. Wired

1. USB
2. PS/2

v. Wireless

1. Bluetooth
2. IR (Infra Red)
3. Frekuensi Radio

b. Mouse

Mouse merupakan salah satu alat masukan yang berfungsi untuk perpindahan pointer atau kursor secara cepat. Selain itu, dapat sebagai perintah praktis dan cepat dibanding dengan keyboard.

1) Jenis mouse berdasarkan media sensornya:

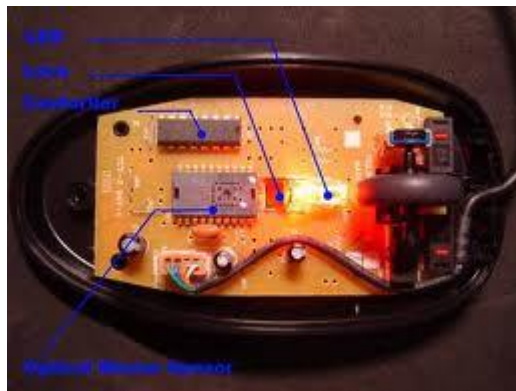
a) Mouse Trackball

Mouse yang masih menggunakan bola untuk menggerakkan pointer.



b) Mouse Optic

Mouse yang sudah menggunakan optic untuk menggerakkan pointer.



2) Jenis mouse berdasarkan media penghubungnya :

a) Mouse Wired

4. USB



5. PS/2



b) Mouse Wireless

c. Scanner

Scanner adalah alat masukan yang dapat menyalin atau meng-copy gambar atau teks yang kemudian hasilnya langsung ditampilkan melalui monitor komputer dan selanjutnya gambar atau teks tersebut dapat ditambah, ditambah, dimodifikasi sesuai keinginan pengguna, dan dapat disimpan ke dalam harddisk dan media penyimpanan lainnya, dalam format file teks, dokumen, dan gambar. Jika dilihat dari segi fungsinya scanner ini mirip seperti mesin fotocopy. Perbedaannya adalah mesin fotocopy hasilnya langsung dicetak pada kertas sesuai aslinya, tidak dapat ditambah, dikurangi, dimodifikasi dan tidak dapat disimpan dalam media penyimpanan. Sedangkan scanner hasilnya langsung ditampilkan melalui monitor, dan hasil tersebut dapat dilakukan perbaikan atau modifikasi dan dapat disimpan dalam media penyimpanan.



d. Webcam

Webcam merupakan perangkat yang digunakan untuk memasukkan data berupa gambar diam (foto) atau gambar bergerak (video) ke dalam PC. Pada umumnya, pengguna menggunakan perangkat ini untuk keperluan multimedia atau komunikasi jarak jauh (video chat/conference) menggunakan komunikasi internet kecepatan tinggi.



B. Perangkat Output

1. Pengertian Perangkat Output

Perangkat output merupakan perangkat yang berfungsi mengolah hasil keluaran dari suatu proses. Beberapa perangkat output diantaranya adalah monitor, printer, dan speaker.

Dari penjelasan diatas dapat kita simpulkan bahwa prinsip kerja komputer tersebut diawali memasukkan data dari perangkat input, lalu data tersebut diolah sedemikian rupa oleh CPU sesuai yang kita inginkan dan data yang telah diolah tadi disimpan dalam memori komputer atau disk. Data yang disimpan dapat kita lihat hasilnya melalui perangkat keluaran (output).

2. Macam – macam perangkat output komputer

a. Monitor

Monitor merupakan perangkat output yang berfungsi menampilkan data atau informasi sehingga data atau informasi tersebut dapat diketahui oleh penggunaanya.

Jenis – jenis monitor :

1) Monitor CRT (Cathode Ray Tube)

Merupakan jenis monitor yang menggunakan tabung dengan sinar katode (layar monitor) yang difokuskan sinar electron sehingga membentuk pola gambar berwarna.



Kelebihannya :

- Warna lebih akurat atau hampir sama dengan aslinya
- Resolusi monitor fleksibel
- Perawatannya mudah, jika rusak dapat diservis
- Harga lebih murah

Kekurangannya :

- Konsumsi listrik lebih besar
- Efek radiasi lebih besar
- Dimensi besar dan berat

2) Monitor LCD (Liquid Crystal Display)

Monitor LCD tidak lagi menggunakan tabung electron, tetapi menggunakan sejenis Kristal liquid dengan layar yang berbentuk pipih. Monitor LCD ini bentuknya lebih pipih daripada CRT, sehingga lebih ringkas dan tidak memerlukan tempat yang lebar. Selain itu, LCD juga jauh lebih hemat energy dibandingkan dengan CRT.



Kelebihannya :

- Karakter Bright yang nyaman dimata serta bebas distorsi
- Tidak bergantung pada refreshrate
- User Friendly
- Hemat Listrik
- Ukuran yang ringkas, ringan, serta lebih keren

Kekurangannya :

- Viewing angle terbatas, colour depth terbatas dan gradasi warna kurang
- Tampilan gambar baik hanya di resolusi native-nya

- Response time dan ghosting
- Warna kurang akurat
- Harga lebih mahal, perlu perawatan ekstra hati-hati dan dead pixel

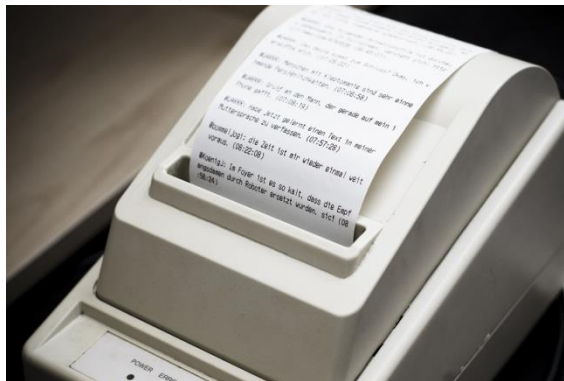
b. Printer

Printer merupakan perangkat output yang berfungsi untuk melakukan pencetakan teks, gambar, dan tampilan lain dari komputer ke kertas maupun media lain. Pada printer dikenal dengan istilah DPI (Dot per Inch) yang artinya banyaknya jumlah titik dalam area 1 inch. Semakin tinggi DPI maka semakin bagus hasil cetakan yang dihasilkan oleh printer tersebut

Jenis – Jenis printer :

➤ Printen Dot Matrix

Adalah printer yang resolusi cetaknya masih sangat rendah. Printer jenis ini juga menghasilkan bunyi yang keras serta kualitas cetak gambar yang buruk.



➤ Printer InkJet/DeskJet

Printer InkJet merupakan printer yang menggunakan tinta dalam melakukan pencetakan. Printer jenis ini mempunyai kualitas yang baik dalam melakukan pencetakan warna.



➤ Printer LaserJet

Printer yang menggunakan serbuk dalam melakukan pencetakan. Prinsip kerja pada printer ini hamper sama dengan mesin fotocopy. Kecepatan cetak printer LaserJet lebih cepat dibandingkan dengan printer Dot Matrix maupun InkJet. Hasilnyapun lebih baik dan lebih cepat kering.



c. Plotter



Plotter secara prinsip memiliki fungsi yang sama dengan printer. Yang membedakan secara umum adalah ukuran dan peruntukan dari plotter tersebut. Plotter mampu mencetak pada kertas dengan ukuran A0, dan biasanya digunakan untuk mencetak peta dan gambar ukuran besar lainnya.

Plotter juga mengalami perkembangan yang cukup pesat, yang dimulai hanya dengan menggunakan pena sebagai alat cetak, hingga saat ini telah menggunakan inkjet dan bubuk tinta (Laserjet).

d. Speaker

Speaker merupakan perangkat output yang berfungsi untuk mengeluarkan data berupa suara. Walaupun mempunyai fungsi yang sama yaitu untuk mengeluarkan data berupa suara, namun speaker memiliki kemampuan yang berbeda – beda diukur dari kualitas keluaran suaranya.



C. Rangkuman

- Perangkat Input Output merupakan perangkat yang terdapat di luar PC (casing) baik itu merupakan perangkat masukan (input) ataupun merupakan perangkat keluaran (output).
- Perangkat Input adalah perangkat yang digunakan untuk menghasilkan output atau hasil yang berkualitas, menarik, sesuai keinginan user (pengguna) dan mempermudah dalam penggunaannya, sekarang telah dibuat berbagai macam input device (perangkat) komputer. Perangkat input adalah peralatan yang digunakan oleh user untuk memasukkan data atau perintah ke dalam komputer.
- Perangkat Output adalah perangkat output merupakan perangkat yang berfungsi mengolah hasil keluaran dari suatu proses.
- Contoh perangkat input : Keyboard, mouse, scanner, dll
- Contoh perangkat output : Monitor, printer, plotter, speaker, dll.

D. Tugas

Dalam tugas ini, Anda diminta membuat kelompok, satu kelas menjadi 7 kelompok. Tugas sebagai berikut :

1. Cari dan jelaskan macam – macam perangkat Input (Kelompok 1 – 4) dan perangkat output (kelompok 5-7).
2. Jelaskan fungsi dari masing – masing perangkat!
3. Sebutkan jenis – jenis dari masing - masing perangkat !

E.

F. Tes Formatif

1. Jelaskan apa yang Anda ketahui mengenai komunikasi daring.
2. Jelaskan jenis-jenis komunikasi daring berdasarkan metode penyampaiannya.
3. Apakah kelebihan dari komunikasi daring bila dibandingkan dengan komunikasi konvensional?
4. Sebutkan dan jelaskan komponen apa saja yang diperlukan untuk melaksanakan komunikasi daring.

G. Lembar Jawaban Tes Formatif

1. Komunikasi daring adalah

.....

.....

.....

2. Jenis komunikasi daring antara lain

.....

.....

.....

.....

3. Kelebihan komunikasi daring antara lain

.....

.....

.....

.....

Kekurangan komunikasi daring antara lain

.....

.....

.....

.....

4. Komponen yang diperlukan untuk penyelenggaraan komunikasi daring antara lain

.....

.....

.....

H. Lembar Kerja Siswa

[illegible]



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMK Negeri 1 Klaten
Mata Pelajaran	: Perakitan Komputer
Paket Keahlian	: Multimedia
Kelas/Semester	: X / 1
Materi Pokok	: Perangkat Proses dan Media Penyimpan
Waktu	: 8 x 45 menit.

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI 3	Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam 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 dibawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1	Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
1.2	Mendeskrripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.
1.3	Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.
2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
2.2	Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.

3.1	<p>Memahami komponen perangkat proses dan media penyimpan</p> <p>Indikator :</p> <p>3.1.1. Menerapkan sikap kritis dan rasa ingin tahu dalam berdiskusi tentang perangkat proses dan media penyimpan</p> <p>3.1.2. Menunjukkan sikap dan perilaku disiplin dalam bertanya dan berdiskusi tentang perangkat proses dan media penyimpan</p>
4.1	<p>Menyajikan data hasil pengamatan terhadap berbagai perangkat proses dan edia penyimpan</p> <p>Indikator :</p> <p>4.1.1. Menjelaskan kembali tentang perangkat proses dan media penyimpan</p> <p>4.1.2. Mampu menyebutkan pelbagai perangkat proses dan media penyimpan</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran perangkat proses dan media penyimpanan, siswa mampu :

1. Menjelaskan pengertian perangkat proses dan media penyimpan pada komputer
2. Menyebutkan pelbagai perangkat proses dan media penyimpan pada komputer
3. Menjelaskan jenis – jenis perangkat proses
4. Menjelaskan fungsi dari perangkat proses dan media penyimpan

D. Materi Pembelajaran

1. Perangkat proses dan komponen pendingin
2. Perangkat media penyimpan internal maupun eksternal

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Scientific (Pendekatan Ilmiah)
2. Metode Pembelajaran : Ceramah, Presentasi dan Diskusi.
3. Strategi Pembelajaran : Cooperative Learning Type

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - a. Microsoft Word
 - b. Microsoft Powerpoint
2. Alat / Bahan
 - a. Laptop
 - b. LCD Projector
 - c. Bahan Presentasi
3. Sumber Belajar
 - a. Internet.
 - b. Modul Peraktian Komputer

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

a. Kegiatan Pendahuluan (15 menit)

- 1) Pembukaan dengan salam dan berdo'a untuk memulai kegiatan pembelajaran.
- 2) Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai wujud dari sikap disiplin.
- 3) Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

- 4) Melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan untuk mengarahkan peserta didik tentang perkembangan teknologi komputer.
- 5) Membentuk kelompok siswa yang heterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama, suku dll).

b. Kegiatan Inti (110 menit)

LANGKAH PEMBELAJARAN	KEGIATAN BELAJAR	KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN
Mengamati	Mengarahkan peserta didik untuk membaca materi tentang perangkat proses dan komponen pendingin serta perangkat media penyimpan.	Sikap sungguh-sungguh dan teliti dalam mencari informasi
Menanya	<p>Mendiskusikan dan Mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian perangkat proses dan media penyimpan 2. Macam perangkat proses dan komponen pendingin 3. Macam perangkat media penyimpan internal dan eksternal pada komputer. <p>Yang telah dipelajari dari buku modul perakitan PC , internet, maupun dari sumber lain. Sementara siswa yang lain diberi kesempatan untuk menjawab dan memberikan tanggapan</p>	Mengembangkan sikap rasa ingin tahu, toleransi serta kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis dan yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Mengumpulkan informasi / eksperimen	<p>Mendorong peserta didik untuk mencoba, mempelajari dan menggali informasi tentang :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian perangkat proses dan media penyimpan 2. Macam perangkat proses dan komponen pendingin 3. Macam perangkat media penyimpan internal dan eksternal pada komputer. <p>Yang telah dipelajari dari modul perakitan PC , internet, maupun dari sumber lain.</p>	Mengembangkan sikap memiliki rasa percaya diri, tangguh, menghadapi masalah, tanggung jawab dan kerjasama
Mengasosiasi / Mengolah informasi	Salah satu peserta didik dalam setiap kelompok diminta untuk membuat kesimpulan tentang perangkat proses dan media penyimpan.	Mengembangkan sikap memiliki rasa percaya diri, tangguh, menghadapi masalah, tanggung jawab dan

		kerjasama serta kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan.
Mengkomunikasikan	Salah satu peserta didik sebagai perwakilan dari masing - masing kelompok diminta untuk menyampaikan atau memaparkan hasil diskusi tentang pelbagai perangkat proses dan media penyimpan.	Mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

c. Kegiatan Penutup (10 Menit)

1. Guru bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran.
2. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

H. Penilaian

NO	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen dan Instrumen
1	Penilaian Sikap	Lembar Pengamatan Sikap
2	Penilaian Pengetahuan	Tes Tertulis

1. Penilaian Sikap

- a. Jenis/Teknik penilaian : Pengamatan
- b. Bentuk Instrumen dan Instrumen

Lembar Pengamatan Sikap

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator	Skor (1-4)
1	Disiplin	1. Masuk kelas tepat waktu. 2. Mengerjakan dan mengumpulkan tugas tepat waktu. 3. Memakai seragam sesuai tata tertib sekolah. 4. Tertib dalam mengikuti pembelajaran.	
2	Toleransi	1. Menghormati pendapat teman/orang lain. 2. Dapat menerima kekurangan orang lain. 3. Dapat mememaafkan kesalahan orang lain. 4. Menghormati teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya, dan gender.	
3	Percaya Diri	1. Berani presentasi di depan kelas. 2. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan. 3. Mampu membuat keputusan dengan cepat. 4. Tidak mudah putus asa	
4	Tanggung Jawab	1. Melaksanakan tugas individu dengan baik. 2. Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan. 3. Mengembalikan barang yang dipinjam. 4. Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan.	
5	Kerjasama	1. Aktif dalam kerja kelompok. 2. Suka menolong teman/orang lain. 3. Kesiediaan melakukan tugas sesuai	

		kesepakatan. 4. Rela berkorban untuk orang lain.	
6	Jujur	1. Tidak menyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan. 2. Tidak menjadi plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber). 3. Mengungkapkan perasaan apa adanya. 4. Menyerahkan kepada yang berwenang barang yang ditemukan.	
Total Skor			

- c. Pedoman Penskoran Pengamatan Sikap
- 1) Penskoran
- Skor 4, jika seluruh indikator di tunjukkan oleh peserta didik.

➤ Skor 3, jika tiga indikator di tunjukkan oleh peserta didik.

➤ Skor 2, jika dua indikator di tunjukkan oleh peserta didik.

➤ Skor 1, jika hanya satu indikator di tunjukkan oleh peserta didik.
- 2) Pengolahan Skor
- Skor maksimal : 24

Skor perolehan peserta didik : SP

Nilai sikap yang diperoleh peserta didik

$$:\frac{SP}{24} \times 4$$

Rentang nilai sikap

$$:$$

No	Nilai	Predikat	Nilai Sikap
1	0,00 < Nilai ≤ 1,00	D	Kurang
2	1,00 < Nilai ≤ 1,33	D+	
3	1,33 < Nilai ≤ 1,66	C-	Cukup
4	1,66 < Nilai ≤ 2,00	C	
5	2,00 < Nilai ≤ 2,33	C+	
6	2,33 < Nilai ≤ 2,66	B-	Baik
7	2,66 < Nilai ≤ 3,00	B	
8	3,00 < Nilai ≤ 3,33	B+	
9	3,33 < Nilai ≤ 3,66	A-	Sangat Baik
10	3,66 < Nilai ≤ 4,00	A	

Klaten, Agustus 2014

Guru Mata Pelajaran

Mengetahui
Guru Pembimbing

Taufik Hidayat, S.ST
NIP. 19851010 200903 1 1004

Tito Ristiadi
NIM. 11520244022

II. Perangkat Proses dan Media Penyimpan

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, siswa mampu

1. Menjelaskan pengertian perangkat proses dan media penyimpan pada komputer
2. Menyebutkan pelbagai perangkat proses dan media penyimpan pada komputer
3. Menjelaskan jenis – jenis perangkat proses
4. Menjelaskan fungsi dari perangkat proses dan media penyimpan

B. Uraian Materi

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 lay out 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.



ProcessorAMD

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.



KecepatanRating 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.



2. HeatSink

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



3. Liquid Cooler

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

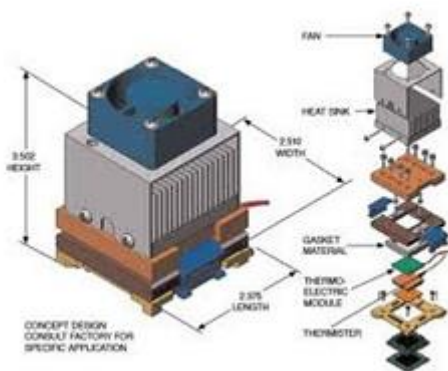
4. Dry Ice Cooler dan Nitrogen Cair

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



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.



Media Penyimpanan Komputer

Media penyimpan data adalah alat yang digunakan untuk menyimpan data atau program dimana data yang disimpan tersebut dapat dibaca kembali untuk diproses oleh 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.

- 1) 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.



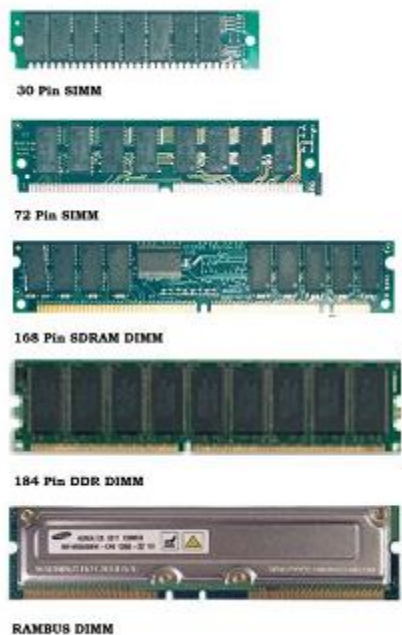
Mengidentifikasi SIMM dan DIMM

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 diencode 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.



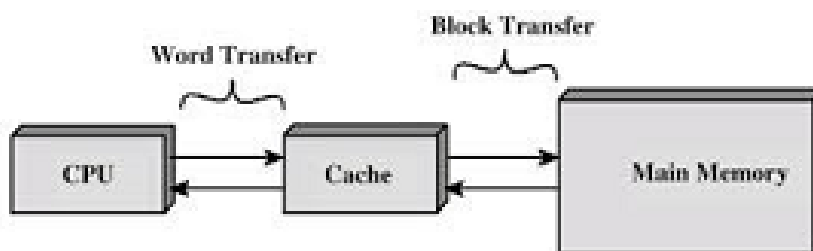
Cache/ memori COAST

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.

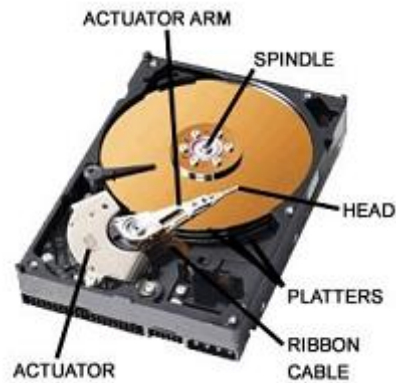


b. Floppy Drive

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.

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.



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.



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.

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.

Contoh :

- Quarter Inch Cartridge
- Travan Cartridge Tape
- 8mm Tape

- Advanced Intelligent Tape
- Digital Audio Tape
- Digital Linier Tape
- Linier Tape-Open
- Tape Arrays
- Tape Autochargers
- Tape Libraries
- USB Flash Memory

C. Rangkuman

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). 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). Tiga faktor yang menentukan seberapa besar informasi dapat di proses :ukuran bus internal, ukuran bus address, kecepatan rating prosesor. Di dalam komputer juga terdapat komponen pendingin yang berguna untuk mengatur suhu dan juga mencegah overheating pada perangkat komputer.

Media penyimpan data adalah alat yang digunakan untuk menyimpan data atau program dimana data yang disimpan tersebut dapat dibaca kembali untuk diproses oleh komputer. Beberapa peralatan yang termasuk media penyimpan diantaranya adalah memori. Fungsi memori adalah sebagai media penyimpan sementara sebelum data disimpan permanen di hardisk. Selain itu terdapat media penyimpan yang lain, diantaranya : harddisk, compact disk (CD), USB, dan lain – lain.

D. Tugas

Tugas 1

Sebelum mengerjakan tugas, buatlah kelompok terdiri dari 2-3 orang. Dalam kegiatan ini peserta didik akan mengamati berbagai processor. Kemudian secara bergantian masing-masing kelompok mempresentasikan hasilnya di depan kelas.

1. Bacalah uraian di atas dengan teliti dan cermat.
2. Berdasarkan sumber bacaan dari uraian materi atau sumber lain (internet), buatlah ringkasan materi berbagai ragam prosesor. Uraian ditulis menggunakan software pengolah presentasi. Topik yang ditulis meliputi 1) nama prosesor, 2) nama

perusahaan yang memproduksi, 3) kecepatan, 4) teknologi terbaru dari alat tersebut.

Tugas 2

Sebelum mengerjakan tugas, buatlah kelompok terdiri atas 2-3 orang. Dalam kegiatan ini peserta didik akan mengamati berbagai media penyimpan yang digunakan. Masing-masing kelompok membuat ringkasan materi tentang media penyimpan. Kemudian ditulis menggunakan perangkat lunak pengolah kata.

1. Bacalah uraian materi diatas dengan teliti dan cermat.
2. Berdasarkan sumber bacaan dari uraian materi atau sumber lain (internet), Buatlah ringkasan materi mengenai berbagai macam media penyimpanan, karakteristiknya, serta kelebihan dan kekurangan media penyimpanan tersebut.

E. Tes Formatif

Tes Formatif 1

Dalam test ini setiap peserta didik membaca dengan cermat dan teliti setiap butir soal dibawah ini. Kemudian berdasarkan uraian materi diatas tulislah jawabannya pada lembar jawaban test formatif yang telah disediakan.

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 penyimpanan!
5. Sebutkan 5 media penyimpanan beserta spesifikasinya!
- 6.

F. Lembar Jawaban Tes Formatif

1. Fungsi dari prosesor dalam kinerja komputer

.....
.....

2. Fungsi dari komponen pendingin dalam kinerja komputer

.....
.....

3. Alat yang berfungsi sebagai komponen pendingin

.....
.....

4. Fungsi dari media penyimpan

.....
.....

5. 5 Media penyimpan beserta spesifikasi.

.....
.....

G. Lembar Kerja Siswa

.....
.....
.....
.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMK Negeri 1 Klaten
Mata Pelajaran	: Perakitan Komputer
Paket Keahlian	: Multimedia
Kelas/Semester	: X / 1
Materi Pokok	: Perkembangan Teknologi Komputer
Waktu	: 4 x 45 menit.

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI 3	Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam 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 dibawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1	Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
1.2	Mendeskrripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.
1.3	Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.
2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
2.2	Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.

3.1	<p>Memahami perkembangan teknologi komputer</p> <p>Indikator :</p> <p>3.1.1. Menerapkan sikap kritis dan rasa ingin tahu dalam berdiskusi tentang perkembangan teknologi komputer.</p> <p>3.1.2. Menunjukkan sikap dan perilaku disiplin dalam bertanya dan berdiskusi tentang perkembangan teknologi komputer.</p>
4.1	<p>Menyajikan data hasil pemahaman tentang perkembangan teknologi komputer.</p> <p>Indikator :</p> <p>4.1.1. Menjelaskan kembali tentang perkembangan teknologi komputer sebelum 1940 dan sesudah 1940.</p> <p>4.1.2. Mampu mengklasifikasikan perkembangan teknologi komputer dari berbagai generasi</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran Perkembangan Teknologi Komputer, siswa mampu :

1. Menjelaskan pengertian komputer.
2. Menjelaskan perkembangan teknologi komputer sebelum 1940.
3. Menjelaskan perkembangan teknologi komputer setelah 1940.
4. Mengklasifikasikan komputer dari berbagai generasi.

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Komputer
2. Perkembangan teknologi komputer sebelum 1940
3. Perkembangan teknologi komputer setelah 1940
4. Klasifikasi perkembangan teknologi komputer setelah 1940

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Scientific (Pendekatan Ilmiah)
2. Metode Pembelajaran : Ceramah, Presentasi dan Diskusi.
3. Strategi Pembelajaran : Cooperative Learning Type

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - a. Microsoft Word
 - b. Microsoft Powerpoint
2. Alat / Bahan
 - a. Laptop
 - b. LCD Projector
 - c. Bahan Presentasi
3. Sumber Belajar
 - a. Internet.
 - b. Modul Peraktian Komputer (Perkembangan teknologi komputer).

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

a. Kegiatan Pendahuluan (15 menit)

- 1) Pembukaan dengan salam dan berdo'a untuk memulai kegiatan pembelajaran.

- 2) Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai wujud dari sikap disiplin.
- 3) Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- 4) Melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan untuk mengarahkan peserta didik tentang perkembangan teknologi komputer.
- 5) Membentuk kelompok siswa yang heterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama, suku dll).

b. Kegiatan Inti (110 menit)

LANGKAH PEMBELAJARAN	KEGIATAN BELAJAR	KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN
Mengamati	Mengarahkan peserta didik untuk membaca materi tentang perkembangan teknologi komputer, internet maupun sumber bacaan yang lain.	Sikap sungguh-sungguh dan teliti dalam mencari informasi
Menanya	<p>Mendiskusikan dan Mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian komputer. 2. Perkembangan Teknologi komputer sebelum tahun 1940. 3. Perkembangan Teknologi Komputer setelah tahun 1940. 4. Klasifikasi komputer dari berbagai generasi. <p>Yang telah dipelajari dari buku modul perakitan PC (perkembangan teknologi komputer, internet, maupun dari sumber lain.</p> <p>Sementara siswa yang lain diberi kesempatan untuk menjawab dan memberikan tanggapan</p>	Mengembangkan sikap rasa ingin tahu, toleransi serta kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis dan yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Mengumpulkan informasi / eksperimen	<p>Mendorong peserta didik untuk mencoba, mempelajari dan menggali informasi tentang :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian komputer. 2. Perkembangan teknologi komputer sebelum tahun 1940. 3. Perkembangan komputer setelah tahun 1940. 4. Klasifikasi perkembangan teknologi komputer dari berbagai generasi <p>Yang telah dipelajari dari modul perakitan PC (Perkembangan Teknologi Komputer), internet, maupun dari sumber lain.</p>	Mengembangkan sikap memiliki rasa percaya diri, tangguh, menghadapi masalah, tanggung jawab dan kerjasama
Mengasosiasikan / Mengolah informasi	<p>Salah satu peserta didik dalam setiap kelompok diminta untuk membuat kesimpulan tentang :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian komputer. 2. Perkembangan teknologi komputer sebelum 	Mengembangkan sikap sikap memiliki rasa percaya diri,

	<p>tahun 1940.</p> <ol style="list-style-type: none"> Perkembangan teknologi komputer setelah tahun 1940. Klasifikasi komputer dari berbagai generasi. 	<p>tangguh, menghadapi masalah, tanggung jawab dan kerjasama serta kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan.</p>
Mengkomunikasikan	<p>Salah satu peserta didik sebagai perwakilan dari masing - masing kelompok diminta untuk menyampaikan atau memaparkan hasil diskusi tentang:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pengertian komputer. Perkembangan teknologi komputer sebelum tahun 1940. Perkembangan teknologi komputer setelah tahun 1940. Klasifikasi komputer dari berbagai generasi 	<p>Mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.</p>

c. Kegiatan Penutup (10 Menit)

- Guru bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran.
- Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

H. Penilaian

NO	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen dan Instrumen
1	Penilaian Sikap	Lembar Pengamatan Sikap
2	Penilaian Pengetahuan	Tes Tertulis

1. Penilaian Sikap

- a. Jenis/Teknik penilaian : Pengamatan
- b. Bentuk Instrumen dan Instrumen

Lembar Pengamatan Sikap

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator	Skor (1-4)
1	Disiplin	1. Masuk kelas tepat waktu. 2. Mengerjakan dan mengumpulkan tugas tepat waktu. 3. Memakai seragam sesuai tata tertib sekolah. 4. Tertib dalam mengikuti pembelajaran.	
2	Toleransi	1. Menghormati pendapat teman/orang lain. 2. Dapat menerima kekurangan orang lain. 3. Dapat mememaafkan kesalahan orang lain. 4. Menghormati teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya, dan gender.	
3	Percaya Diri	1. Berani presentasi di depan kelas. 2. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan. 3. Mampu membuat keputusan dengan cepat. 4. Tidak mudah putus asa	
4	Tanggung Jawab	1. Melaksanakan tugas individu dengan baik. 2. Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan. 3. Mengembalikan barang yang dipinjam. 4. Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan.	
5	Kerjasama	1. Aktif dalam kerja kelompok. 2. Suka menolong teman/orang lain. 3. Kesiediaan melakukan tugas sesuai	

		kesepakatan. 4. Rela berkorban untuk orang lain.	
6	Jujur	1. Tidak menyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan. 2. Tidak menjadi plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber). 3. Mengungkapkan perasaan apa adanya. 4. Menyerahkan kepada yang berwenang barang yang ditemukan.	
Total Skor			

- c. Pedoman Penskoran Pengamatan Sikap
- 1) Penskoran
- Skor 4, jika seluruh indikator di tunjukkan oleh peserta didik.

➤ Skor 3, jika tiga indikator di tunjukkan oleh peserta didik.

➤ Skor 2, jika dua indikator di tunjukkan oleh peserta didik.

➤ Skor 1, jika hanya satu indikator di tunjukkan oleh peserta didik.
- 2) Pengolahan Skor
- Skor maksimal : 24

Skor perolehan peserta didik : SP

Nilai sikap yang diperoleh peserta didik

$$:\frac{SP}{24} \times 4$$

Rentang nilai sikap

$$:$$

No	Nilai	Predikat	Nilai Sikap
1	0,00 < Nilai ≤ 1,00	D	Kurang
2	1,00 < Nilai ≤ 1,33	D+	
3	1,33 < Nilai ≤ 1,66	C-	Cukup
4	1,66 < Nilai ≤ 2,00	C	
5	2,00 < Nilai ≤ 2,33	C+	
6	2,33 < Nilai ≤ 2,66	B-	Baik
7	2,66 < Nilai ≤ 3,00	B	
8	3,00 < Nilai ≤ 3,33	B+	
9	3,33 < Nilai ≤ 3,66	A-	Sangat Baik
10	3,66 < Nilai ≤ 4,00	A	

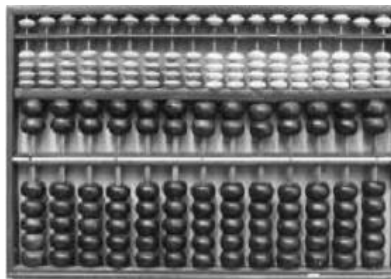
2. Penilaian Pengetahuan

- a. Jenis/Teknik penilaian : Tes Tertulis
- b. Bentuk Instrumen dan Instrumen

Soal Tes Tertulis

Pilihlah satu jawaban yang paling benar di antara a, b, c, d atau e

1. Peralatan pengolahan data yang sangat sederhana, dan faktor terpenting dalam pemakaian alat adalah menggunakan tenaga tangan manusia adalah pengertian dari salah satu golongan alat pengolah data, yaitu ...
 - a. Peralatan manual
 - b. Peralatan mekanik
 - c. Peralatan Elektronik
 - d. Peralatan Mekanik Elektronik
 - e. Peralatan Elektro
2. Komputer berasal dari bahasa latin *computare* yang mengandung arti ...
 - a. Mengolah
 - b. Menghitung
 - c. Mengelola
 - d. Mendata
 - e. Menyimpan
3. Gambar di bawah ini disebut dengan nama ...



- a. Komputer
 - b. Pascaline
 - c. ENIAC
 - d. UNIVAC
 - e. Calculator Elektronik
4. Mesin Uap Differensial dirancang oleh ...
 - a. Pascal
 - b. Charles Xavier
 - c. Charles Cabbage
 - d. Von Neumann
 - e. Bill Gates
5. Karena bentuknya yang memiliki roda – roda, maka Pascaline oleh Blaise Pascal disebut ...
 - a. Wheel Calculator
 - b. Calculator on the Wheel
 - c. Numerical Wheel
 - d. Numerical Wheel Calculator
 - e. Numerical Instruction Calculator
6. Berikut ini merupakan jenis komputer berdasarkan kapasitas dan ukurannya, kecuali ...
 - a. Tower
 - b. Desktop
 - c. Laptop
 - d. Palmtop
 - e. Smartphone

7. Komputer berdasarkan data yang diolah yang digunakan untuk mengolah data kualitatif, bekerja secara kontinu dan parallel dan biasanya tidak memerlukan bahasa perantara, disebut ...
- Komputer Analag
 - Komputer Digital
 - Komputer Super
 - Komputer Hybrid
 - Komputer Manual
8. Komputer yang digunakan untuk kepentingan pekerjaan tertentu yang khusus disebut?
- Special Purpose Computer
 - General Purpose Computer
 - Multi-Purpose Computer
 - Uni-Purpose Computer
 - Super Computer
9. Komputer generasi pertama yang menggunakan 18.000 tabung vakum dan 70.000 resistor adalah
- UNIVAC
 - Colossus
 - ENIAC
 - EDVAC
 - Abacus
10. Apa kepanjangan dari IC ?
- Integrating Circuit*
 - Integration Circuit*
 - Interconnection Circuit*
 - Integrated Circuit*
 - Interconnecting Circuit*

N o	Aspek dan Soal	Jawaban	Sk or (1- 4)
1	Jelaskan pengertian Komputer!	komputer adalah mesin penghitung elektronik yang cepat dan dapat menerima informasi input digital, kemudian memprosesnya sesuai dengan program yang tersimpan di memorinya, dan menghasilkan output yang berupa informasi.	
2	Sebutkan minimal 3 perkembangan alat penghitung sebelum tahun 1940!	<ul style="list-style-type: none"> - Abacus - Pascaline - Arithometer - Mesin Uap Differensial - Analytical Engine 	
3	Sebutkan jenis komputer berdasarkan kapasitas dan ukurannya! (4)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tower ➤ Desktop ➤ Notebook ➤ Subnotebook ➤ Palmtop 	
4	Sebutkan macam –	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ENIAC ➤ UNIVAC 	

	macam komputer generasi pertama! (3)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ EDVAC ➤ Colossus ➤ Mark I 	
5	Sebutkan dan jelaskan jenis komputer berdasarkan pada penggunaannya !	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Special Purpose Computer Adalah komputer yang dibuat untuk kepentingan dan tujuan tertentu saja. ➤ General Purpose Computer Adalah komputer yang dibuat untuk berbagai kepentingan dan dapat digunakan secara umum. 	
Total Skor			

- c. Pedoman Penskoran
- 1) Penskoran Pilihan Ganda

Skor 1, jika pilihan jawaban benar.

Skor 0, jika pilihan jawaban salah.
 - 2) Penskoran Essay
 - Skor 4, jika jawaban benar dan lengkap.
 - Skor 3, jika jawaban benar tetapi kurang lengkap.
 - Skor 2, jika jawaban sebagian benar dan kurang lengkap.
 - Skor 1, jika jawaban sebagian benar dan tidak lengkap.
 - 3) Pengolahan Skor

Skor maksimal pilihan ganda : 10

Skor maksimal essay : 20

Skor perolehan peserta didik : SP

Nilai Pengetahuan yang diperoleh peserta didik : $\frac{SP}{30} \times 4$

Rentang nilai Pengetahuan :

No	Nilai	Predikat
1	0,00 < Nilai ≤ 1,00	D
2	1,00 < Nilai ≤ 1,33	D+
3	1,33 < Nilai ≤ 1,66	C-
4	1,66 < Nilai ≤ 2,00	C
5	2,00 < Nilai ≤ 2,33	C+
6	2,33 < Nilai ≤ 2,66	B-
7	2,66 < Nilai ≤ 3,00	B
8	3,00 < Nilai ≤ 3,33	B+
9	3,33 < Nilai ≤ 3,66	A-
10	3,66 < Nilai ≤ 4,00	A

Klaten, Agustus 2014

Guru Mata Pelajaran

Mengetahui
Guru Pembimbing

Taufik Hidayat, S.ST
NIP. 19851010 200903 1 1004

Tito Ristiadi
NIM. 111520244022

I. Perkembangan Teknologi Komputer

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, siswa mampu

1. Menjelaskan pengertian komputer.
2. Menjelaskan perkembangan teknologi komputer sebelum 1940.
3. Menjelaskan perkembangan teknologi komputer setelah 1940.
4. Mengklasifikasikan komputer dari berbagai generasi.

B. Uraian Materi

SEJARAH PERKEMBANGAN KOMPUTER

Berdasarkan perkembangan teknologi komputer, maka perkembangannya dapat kita bagi menjadi 2 bagian yaitu :

- a. Sebelum tahun 1940.
- b. Setelah tahun 1940.\

Sebelum tahun 1940

Sejak dahulu kala, proses pengolahan data telah dilakukan oleh manusia. Manusia juga menemukan alat-alat mekanik dan elektronik untuk membantu manusia dalam penghitungan dan pengolahan data supaya bisa mendapatkan hasil lebih cepat. Komputer yang kita temui saat ini adalah suatu evolusi panjang dari penemuan-penemuan manusia sejak dahulu kala berupa alat mekanik maupun elektronik. Saat ini komputer dan piranti pendukungnya telah masuk dalam setiap aspek kehidupan dan pekerjaan. Komputer yang ada sekarang memiliki kemampuan yang lebih dari sekedar perhitungan matematik biasa. Diantaranya adalah sistem komputer di kassa supermarket yang mampu membaca kode barang belanjaan, sentral telepon yang menangani jutaan panggilan dan komunikasi, jaringan komputer dan *internet* yang menghubungkan berbagai tempat di dunia. Bagaimanapun juga alat pengolah data dari sejak jaman purba sampai saat ini bisa kita golongkan ke dalam 4 golongan besar.

1. *Peralatan manual*: yaitu peralatan pengolahan data yang sangat sederhana, dan faktor terpenting dalam pemakaian alat adalah menggunakan tenaga tangan manusia
2. *Peralatan Mekanik*: yaitu peralatan yang sudah berbentuk mekanik yang digerakkan dengan tangan secara manual
3. *Peralatan Mekanik Elektronik*: Peralatan mekanik yang digerakkan oleh secara otomatis oleh motor elektronik
4. *Peralatan Elektronik*: Peralatan yang bekerjanya secara elektronik penuh

Beberapa peralatan yang telah digunakan sebagai alat hitung sebelum ditemukannya komputer :

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 bijibijian 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

Setelah hampir 12 abad, muncul penemuan lain dalam hal mesin komputasi. Pada tahun 1642, Blaise Pascal (1623-1662), yang pada waktu itu berumur 18 tahun, menemukan apa yang ia sebut sebagai kalkulator roda numerik (*numerical wheel calculator*) untuk membantu ayahnya melakukan perhitungan pajak.

Kotak persegi kuning ini yang dinamakan Pascaline, menggunakan delapan roda putar bergerigi untuk menjumlahkan bilangan hingga delapan digit. Alat ini merupakan alat penghitung bilangan berbasis sepuluh. Kelemahan alat ini adalah hanya terbataas untuk melakukan penjumlahan.

3. Kalkulator roda numerik 2

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

4. Kalkulator Mekanik.

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

Awal mula komputer yang sebenarnya dibentuk oleh seorang profesor matematika Inggris, Charles Babbage (1791-1871). Tahun 1812, Babbage memperhatikan kesesuaian alam antara mesin mekanik dan matematika: mesin mekanik sangat baik dalam mengerjakan tugas yang sama berulangkali tanpa kesalahan; sedang matematika membutuhkan repetisi sederhana dari suatu langkah-langkah tertentu.

Masalah tersebut kemudian berkembang hingga menempatkan mesin mekanik sebagai alat untuk menjawab kebutuhan mekanik. Usaha Babbage yang pertama untuk menjawab masalah ini muncul pada tahun 1822 ketika ia mengusulkan suatu mesin untuk melakukan perhitungan persamaan differensial. Mesin tersebut dinamakan Mesin Differensial. Dengan menggunakan

tenaga uap, mesin tersebut dapat menyimpan program dan dapat melakukan kalkulasi serta mencetak hasilnya secara otomatis.

Setelah bekerja dengan Mesin Differensial selama sepuluh tahun, Babbage tiba-tiba terinspirasi untuk memulai membuat komputer *general-purpose* yang pertama, yang disebut *Analytical Engine*. Asisten Babbage, Augusta Ada King (1815-1842) memiliki peran penting dalam pembuatan mesin ini. Ia membantu merevisi rencana, mencari pendanaan dari pemerintah Inggris, dan mengkomunikasikan spesifikasi *Analytical Engine* kepada publik. Selain itu, pemahaman Augusta yang baik tentang mesin ini memungkinkannya membuat instruksi untuk dimasukkan ke dalam mesin dan juga membuatnya menjadi programmer wanita yang pertama. Pada tahun 1980, 4 Departemen Pertahanan Amerika Serikat menamakan sebuah bahasa pemrograman dengan nama ADA sebagai penghormatan kepadanya.

Pada 1889, Herman Hollerith (1860-1929) juga menerapkan prinsip kartu perforasi untuk melakukan penghitungan. Tugas pertamanya adalah menemukan cara yang lebih cepat untuk melakukan perhitungan bagi Biro Sensus Amerika Serikat. Sensus sebelumnya yang dilakukan di tahun 1880 membutuhkan waktu tujuh tahun untuk menyelesaikan perhitungan. Dengan berkembangnya populasi, Biro tersebut memperkirakan bahwa dibutuhkan waktu sepuluh tahun untuk menyelesaikan perhitungan sensus.

Pada masa berikutnya, beberapa insinyur membuat penemuan baru lainnya. Vannevar Bush (1890-1974) membuat sebuah kalkulator untuk menyelesaikan persamaan differensial di tahun 1931. Mesin tersebut dapat menyelesaikan persamaan differensial kompleks yang selama ini dianggap rumit oleh kalangan akademisi. Mesin tersebut sangat besar dan berat karena ratusan gerigi dan poros yang dibutuhkan untuk melakukan perhitungan. Pada tahun 1903, John V. Atanasoff dan Clifford Berry

mencoba membuat komputer elektrik yang menerapkan aljabar Boolean pada sirkuit elektrik. Pendekatan ini didasarkan pada hasil kerja George Boole (1815-1864) berupa sistem biner aljabar, yang menyatakan bahwa setiap persamaan matematik dapat dinyatakan sebagai benar atau salah. Dengan mengaplikasikan kondisi benar-salah ke dalam sirkuit listrik dalam bentuk terhubung-terputus, Atanasoff dan Berry membuat komputer elektrik pertama di tahun 1940. Namun proyek mereka terhenti karena kehilangan sumber pendanaan.

Setelah tahun 1940

Perkembangan komputer setelah tahun 1940 dibagi lagi menjadi 5 generasi.

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. Beberapa komputer generasi pertama :

a. ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) dirancang oleh Dr John Mauchly dan Presper Eckert pada tahun 1946. Komputer generasi ini sudah mulai menyimpan data yang dikenal sebagai konsep penyimpanan data (stored program concept) yang dikemukakan oleh John Von Neuman.

b. EDVAC Computer.

Penggunaan tabung vakum juga telah dikurangi di dalam perancangan komputer EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer) di mana proses perhitungan menjadi lebih cepat dibandingkan ENIAC.

c. EDSAC COMPUTER

EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator) memperkenalkan penggunaan raksa (merkuri) dalam tabung untuk menyimpan data.

d. UNIVAC 1 Computer.

Pada tahun 1951 Dr Mauchly dan Eckert menciptakan UNIVAC 1 (Universal Automatic Calculator) komputer pertama yang digunakan untuk memproses data perdagangan.

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.

Salah satu contoh penting komputer pada masa ini adalah IBM 1401 yang diterima secara luas di kalangan industri. Pada tahun 1965, hampir seluruh bisnis-bisnis besar menggunakan komputer generasi kedua untuk memproses informasi keuangan. Program yang tersimpan di dalam komputer dan bahasa pemrograman yang ada di dalamnya memberikan fleksibilitas kepada komputer. Fleksibilitas ini meningkatkan kinerja dengan harga yang pantas bagi penggunaan bisnis. Dengan konsep ini, komputer dapat mencetak faktur pembelian konsumen dan kemudian menjalankan desain produk atau menghitung daftar gaji. Beberapa bahasa pemrograman mulai bermunculan pada saat itu. Bahasa pemrograman *Common Business-Oriented Language* (COBOL) dan *Formula Translator* (FORTRAN) mulai umum digunakan. Bahasa pemrograman ini menggantikan kode mesin yang rumit dengan kata-kata, kalimat, dan formula matematika yang lebih mudah dipahami oleh manusia. Hal ini memudahkan seseorang untuk memprogram dan mengatur komputer. Berbagai macam karir baru bermunculan (*programmer*, *analyst*, dan ahli sistem komputer). Industri piranti lunak juga mulai bermunculan dan berkembang pada masa komputer generasi kedua ini.

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.

Perkembangan yang demikian memungkinkan orang-orang biasa untuk menggunakan komputer biasa. Komputer tidak lagi menjadi dominasi perusahaan-perusahaan besar atau lembaga pemerintah. Pada pertengahan tahun 1970-an, perakit komputer menawarkan produk komputer mereka ke masyarakat umum. Komputer-komputer ini, yang disebut minikomputer, dijual dengan paket piranti lunak yang mudah digunakan oleh kalangan awam. Piranti lunak yang paling populer pada saat itu

adalah program *word processing* dan *spreadsheet*. Pada awal 1980-an, *video game* seperti Atari 2600 menarik perhatian konsumen pada komputer rumahan yang lebih canggih dan dapat diprogram.

Pada tahun 1981, IBM memperkenalkan penggunaan *Personal Computer* (PC) untuk penggunaan di rumah, kantor, dan sekolah. Jumlah PC yang digunakan melonjak dari 2 juta unit di tahun 1981 menjadi 5,5 juta unit di tahun 1982. Sepuluh tahun kemudian, 65 juta PC digunakan. Komputer melanjutkan evolusinya menuju ukuran yang lebih kecil, dari komputer yang berada di atas meja (*desktop computer*) menjadi komputer yang dapat dimasukkan ke dalam tas (*laptop*), atau bahkan komputer yang dapat digenggam (*palmtop*).

IBM PC bersaing dengan Apple Macintosh dalam memperebutkan pasar komputer. Apple Macintosh menjadi terkenal karena mempopulerkan sistem grafis pada komputernya, sementara saingannya masih menggunakan komputer yang berbasis teks. Macintosh juga mempopulerkan penggunaan piranti mouse. Pada masa sekarang, kita mengenal perjalanan IBM compatible dengan pemakaian CPU: IBM PC/486, Pentium, Pentium II, Pentium III, Pentium IV (Serial dari CPU buatan Intel). Juga kita kenal AMD k6, Athlon, dsb. Ini semua masuk dalam golongan komputer generasi keempat.

Seiring dengan menjamurnya penggunaan komputer di tempat kerja, cara-cara baru untuk menggali potensial terus dikembangkan. Seiring dengan bertambah kuatnya suatu komputer

kecil, komputer-komputer tersebut dapat dihubungkan secara bersamaan dalam suatu jaringan untuk saling berbagi memori, piranti lunak, informasi, dan juga untuk dapat saling berkomunikasi satu dengan yang lainnya. Komputer jaringan memungkinkan komputer tunggal untuk membentuk kerjasama elektronik untuk menyelesaikan suatu proses tugas. Dengan menggunakan perkabelan langsung (disebut juga *local area network*, LAN), atau kabel telepon, jaringan ini dapat berkembang menjadi sangat besar.

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 non Neumann. 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.

C. Rangkuman

- Komunikasi daring adalah proses penyampaian pikiran atau gagasan dari seseorang ke orang lain yang dilakukan melalui dunia maya
- Jenis-jenis komunikasi daring berdasarkan metode penyampaiannya
 - Komunikasi sinkron, jika komunikasi terjadi dalam waktu serempak
 - Komunikasi asinkron, jika komunikasi terjadi secara tunda

D. Tugas

E. Tes Formatif

1. Jelaskan menurut anda apa yang Anda ketahui mengenai komputer!
2. Jelaskan macam komputer berdasarkan jenis penggunaannya!
3. Sebutkan dan jelaskan macam komputer generasi pertama ! (3)
4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan LSI, VLSI, ULSI!

F. Lembar Jawaban Tes Formatif

1. Komputer adalah

.....

.....

.....

2. macam komputer berdasarkan jenis penggunaannya :

.....

.....

.....

.....

3. macam komputer generasi pertama

[illegible]

4. LSI adalah

.....

.....

.....

VLSI adalah

.....

.....

.....

ULSI adalah

.....

.....

.....

G. Lembar Kerja Siswa

[illegible]



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMK Negeri 1 Klaten
Mata Pelajaran	: Perakitan Komputer
Paket Keahlian	: Multimedia
Kelas/Semester	: X / 1
Materi Pokok	: Tata Letak Komponen Komputer
Waktu	: 8 x 45 menit.

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI 3	Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam 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 dibawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1	Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
1.2	Mendeskrripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.
1.3	Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.
2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
2.2	Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.

3.1	Memahami peta tata letak komponen komputer
	Indikator : 3.1.1. Menerapkan sikap kritis dan rasa ingin tahu dalam berdiskusi tentang tata letak komponen komputer 3.1.2. Menunjukkan sikap dan perilaku disiplin dalam bertanya dan berdiskusi tentang tata letak komponen komputer
4.1	Melakukan pembuatan peta tata letak komponen komputer
	Indikator : 4.1.1. Menjelaskan kembali tentang tata letak komponen komputer

C. Tujuan Pembelajaran

- Setelah mengikuti pembelajaran perangkat proses dan media penyimpanan, siswa mampu :
1. Menjelaskan komponen dan tata letak komponen komputer di motherboard
 2. Menganalisis komponen – komponen motherboard dan tata letak komponen pada motherboard.

D. Materi Pembelajaran

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

E. Metode Pembelajaran

- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1. Pendekatan Pembelajaran | : Scientific (Pendekatan Ilmiah) |
| 2. Metode Pembelajaran | : Ceramah, Presentasi dan Diskusi. |
| 3. Strategi Pembelajaran | : Cooperative Learning Type |

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - a. Microsoft Word
 - b. Microsoft Powerpoint
2. Alat / Bahan
 - a. Laptop
 - b. LCD Projector
 - c. Bahan Presentasi
3. Sumber Belajar
 - a. Internet.
 - b. Modul Peraktian Komputer

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

- a. Kegiatan Pendahuluan (15 menit)
 - 1) Pembukaan dengan salam dan berdo'a untuk memulai kegiatan pembelajaran.
 - 2) Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai wujud dari sikap disiplin.
 - 3) Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

- 4) Melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan untuk mengarahkan peserta didik tentang perkembangan teknologi komputer.
- 5) Membentuk kelompok siswa yang heterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama, suku dll).

b. Kegiatan Inti (110 menit)

LANGKAH PEMBELAJARAN	KEGIATAN BELAJAR	KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN
Mengamati	Mengarahkan peserta didik untuk membaca materi tentang tata letak komponen komputer	Sikap sungguh-sungguh dan teliti dalam mencari informasi
Menanya	<p>Mendiskusikan dan Mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis – jenis motherboard 2. Tata letak komponen pada motherboard 3. Proses konfigurasi motherboard 4. Posisi jumper pada motherboard <p>Yang telah dipelajari dari buku modul perakitan PC , internet, maupun dari sumber lain. Sementara siswa yang lain diberi kesempatan untuk menjawab dan memberikan tanggapan</p>	Mengembangkan sikap rasa ingin tahu, toleransi serta kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis dan yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Mengumpulkan informasi / eksperimen	<p>Mendorong peserta didik untuk mencoba, mempelajari dan menggali informasi tentang :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pelbagai jenis motherboard 2. Tata letak komponen pada motherboard 3. Konfigurasi motherboard 4. Posisi jumper pada motherboard <p>Yang telah dipelajari dari modul perakitan PC , internet, maupun dari sumber lain.</p>	Mengembangkan sikap memiliki rasa percaya diri, tangguh, menghadapi masalah, tanggung jawab dan kerjasama
Mengasosiasikan / Mengolah informasi	Salah satu peserta didik dalam setiap kelompok diminta untuk membuat kesimpulan tentang tata letak komponen komputer	Mengembangkan sikap sikap memiliki rasa percaya diri, tangguh, menghadapi masalah, tanggung jawab dan kerjasama serta kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta

		deduktif dalam menyimpulkan.
Mengkomunikasikan	Salah satu peserta didik sebagai perwakilan dari masing - masing kelompok diminta untuk menyampaikan atau memaparkan hasil diskusi tentang tata letak komponen komputer	Mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

c. Kegiatan Penutup (10 Menit)

1. Guru bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran.
2. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

H. Penilaian

NO	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen dan Instrumen
1	Penilaian Sikap	Lembar Pengamatan Sikap
2	Penilaian Pengetahuan	Tes Tertulis

1. Penilaian Sikap

- a. Jenis/Teknik penilaian : Pengamatan
- b. Bentuk Instrumen dan Instrumen

Lembar Pengamatan Sikap

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator	Skor (1-4)
1	Disiplin	1. Masuk kelas tepat waktu. 2. Mengerjakan dan mengumpulkan tugas tepat waktu. 3. Memakai seragam sesuai tata tertib sekolah. 4. Tertib dalam mengikuti pembelajaran.	
2	Toleransi	1. Menghormati pendapat teman/orang lain. 2. Dapat menerima kekurangan orang lain. 3. Dapat mememaafkan kesalahan orang lain. 4. Menghormati teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya, dan gender.	
3	Percaya Diri	1. Berani presentasi di depan kelas. 2. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan. 3. Mampu membuat keputusan dengan cepat. 4. Tidak mudah putus asa	
4	Tanggung Jawab	1. Melaksanakan tugas individu dengan baik. 2. Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan. 3. Mengembalikan barang yang dipinjam. 4. Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan.	
5	Kerjasama	1. Aktif dalam kerja kelompok. 2. Suka menolong teman/orang lain. 3. Kesiediaan melakukan tugas sesuai	

		kesepakatan. 4. Rela berkorban untuk orang lain.	
6	Jujur	1. Tidak menyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan. 2. Tidak menjadi plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber). 3. Mengungkapkan perasaan apa adanya. 4. Menyerahkan kepada yang berwenang barang yang ditemukan.	
Total Skor			

- c. Pedoman Penskoran Pengamatan Sikap
- 1) Penskoran
- Skor 4, jika seluruh indikator di tunjukkan oleh peserta didik.

➤ Skor 3, jika tiga indikator di tunjukkan oleh peserta didik.

➤ Skor 2, jika dua indikator di tunjukkan oleh peserta didik.

➤ Skor 1, jika hanya satu indikator di tunjukkan oleh peserta didik.
- 2) Pengolahan Skor
- Skor maksimal : 24

Skor perolehan peserta didik : SP

Nilai sikap yang diperoleh peserta didik

$$:\frac{SP}{24} \times 4$$

Rentang nilai sikap

$$:$$

No	Nilai	Predikat	Nilai Sikap
1	0,00 < Nilai ≤ 1,00	D	Kurang
2	1,00 < Nilai ≤ 1,33	D+	
3	1,33 < Nilai ≤ 1,66	C-	Cukup
4	1,66 < Nilai ≤ 2,00	C	
5	2,00 < Nilai ≤ 2,33	C+	
6	2,33 < Nilai ≤ 2,66	B-	Baik
7	2,66 < Nilai ≤ 3,00	B	
8	3,00 < Nilai ≤ 3,33	B+	
9	3,33 < Nilai ≤ 3,66	A-	Sangat Baik
10	3,66 < Nilai ≤ 4,00	A	

Klaten, September 2014

Guru Mata Pelajaran

Mengetahui
Guru Pembimbing

Taufik Hidayat, S.ST
NIP. 19851010 200903 1 1004

Tito Ristiadi
NIM. 11520244022

II. Tata Letak Komponen Komputer

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, siswa mampu

1. Menjelaskan komponen dan tata letak komponen komputer di 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.

B. Uraian Materi

Tata Letak Komponen Komputer

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.



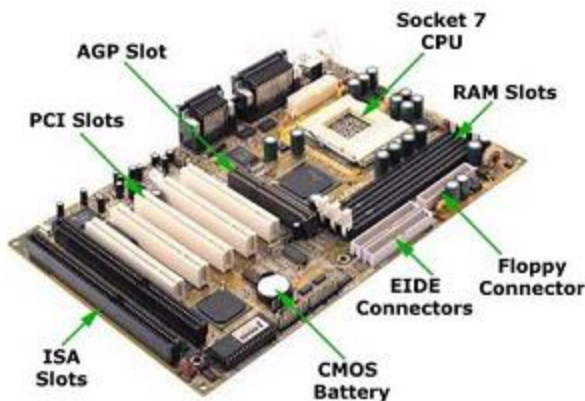
Motherboard juga dikenal sebagai sistem board atau papan utama (main board). Semua hal dalam sistem yang terhubung dalam komputer, dikontrol atau dikendalikan oleh motherboard untuk berkomunikasi dengan peranti yang lainnya dalam sistem. Sistem board adalah papan sirkuit tercetak (printed circuit board) 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

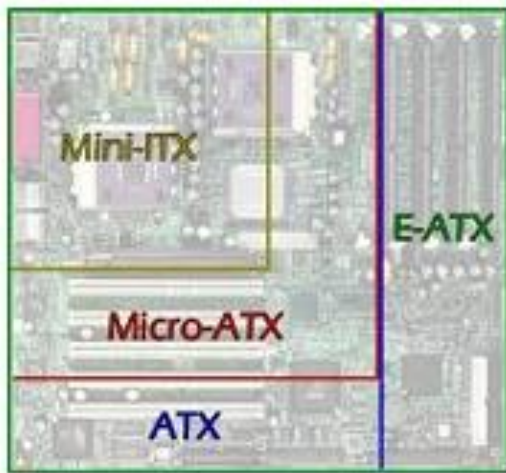
Papan sirkuit tercetak (printed circuit board) dibuat dari bahan fiberglass. Papan sirkuit ini akan dilengkapi soket dan berbagai macam bagian elektronik, termasuk chip yang berbeda jenisnya. Chip dibuat dari sirkuit yang sangat kecil dan berbentuk kotak silikon. Silikon adalah bahan yang sama dengan bahan kimia dan berstruktur seperti pasir. Chip memiliki ukuran yang bervariasi, namun kebanyakan berukuran seperti perangko. Chip juga dikatakan sebagai semikonduktor atau sirkuit terintegrasi. Kabel individual dan konektor yang disolder dengan tangan digunakan dalam sistem board lama dan telah digantikan dengan aluminium atau tembaga tercetak dalam papan sirkuit. Peningkatan ini secara signifikan telah mengurangi secara drastis waktu yang biasanya dibutuhkan untuk merakit PC, dan juga telah mereduksi biaya dari pabrik kepada konsumen. Gambar 1 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 2 menampilkan rangkuman umum dari faktor motherboard 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 di dalam motherboard dapat bervariasi tergantung dari umur motherboard dan level integrasinya.

Chipset Motherboard

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

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

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 2. Intel kini telah memproduksi beberapa chipset yang paling cepat.

Chip ROM

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.

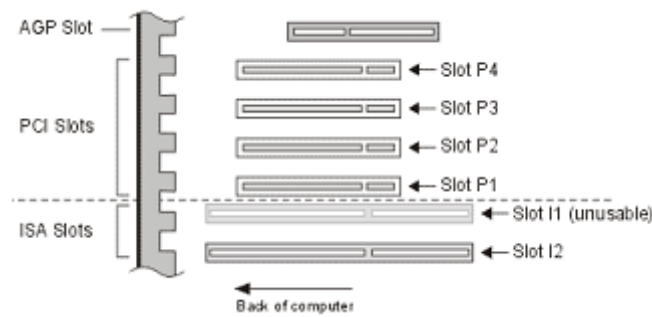
EPROM dan EEPROM adalah chip ROM yang dapat dihapus dan diprogram ulang. Erasable programmable read-only memory (EPROM) adalah tipe khusus dari programmable read-only memory (PROM) yang dapat dihapus dengan menggunakan sinar ultraviolet yang dilewatkan melalui jendela tembus pandang diatas chip. Karena 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 1 menunjukkan perbedaan dalam tipe slot. Gambar 2 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 mengikutkan 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 3.

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



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.

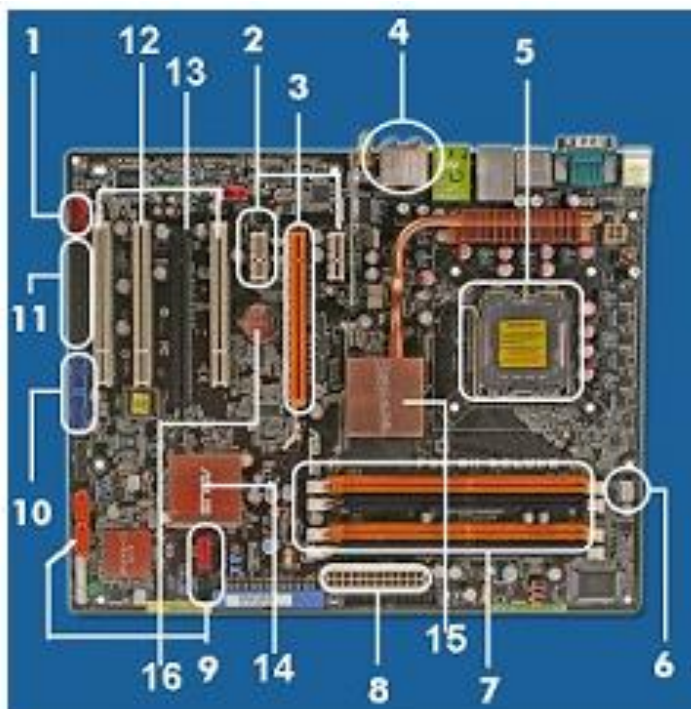
Bus data adalah jalur dua arah (bidirectional) untuk arus data. Bidirectional berarti informasi dapat berjalan dalam dua arah. Data dapat mengalir sepanjang bus data dari CPU ke memori selama operasi penulisan, dan data dapat berpindah dari memori komputer ke CPU menjelang operasi pembacaan. Bagaimanapun 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)

Konfigurasi Motherboard

Motherboard atau mainboard merupakan papan utama dimana terdapat komponen-komponen serta chip controller yang bertugas mengatur lalu lintas data dalam sistem motherboard. Pada Motherboard juga terdapat socket untuk processor, slot-slot yang digunakan untuk pemasangan komponen kartu seperti VGA Card, Sound Card, Internal Modem, dan lain-lain. Berikut adalah gambar motherboard dengan komponen komponennya:



Pada gambar diatas kita melihat beberapa soket dan port pada motherboard, mari kita mengulas satu per satu nama dan fungsi dari port dan soket pada motherboard tersebut.

1. Port Firewire: Firewire (IEEE 1394b) untuk mendukung 800MB/s untuk transfer kecepatan tinggi untuk kamera video eksternal dan disk drive eksternal.
2. PCIe x1 untuk mendukung kartu aksesoris seperti adapter nirkabel dan TV tuner-. (Biasanya port ini ada 2)
3. PCIe x16 Soket tempat kartu grafis terbaru. Banyak motherboard memiliki 2 atau lebih slot PCIe x16 untuk pemasangan dan menjalankan dua kartu grafis secara bersamaan. Teknologi saat ini di upgrade untuk komponen PCI Express (PCIe).

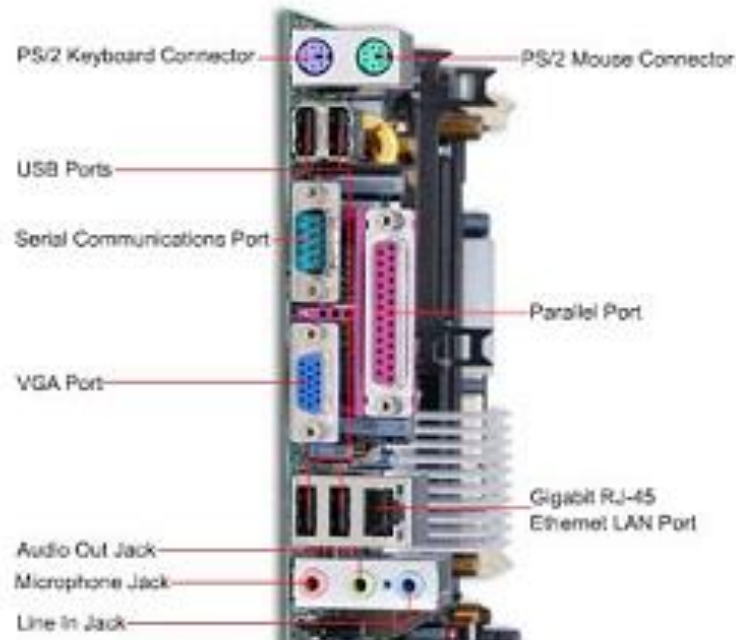
Dengan PCIe, data gambar atau video mengalir lebih cepat melalui kartu ekspansi VGA card.

4. Koneksi Audio Terintegrasi: Kebanyakan motherboard sekarang memiliki audio yang terintegrasi.
5. CPU Socket: Ini adalah tempat dipasangnya otak dari komputer (Processor), dan lebih dikenal dengan sebutan CPU (Central Processing Unit)
6. Fan Headers: Banyak komponen menghasilkan panas ke motherboard. Sangat penting menggunakan motherboard dengan header kipas yang banyak terpasang untuk proses pembuangan panas. 2 pin dari header menyediakan daya pada fan, sedangkan pin yang ke 3 dari header berfungsi agar bios dapat mengontrol kecepatan putar fan tersebut.
7. Soket Memory: Pada slot ini dipasang memory card, ada beberapa Jenis memory dan pada motherboard terbaru saat ini biasanya sudah digunakan jenis memory DDR2 atau DDR3 dengan arsitektur dual channel.
8. Soket ATX Power: Ini adalah soket di mana konektor power ATX dari power supply dengan 20 +4 pin terhubung ke motherboard.
9. Serial ATA (SATA): SATA memiliki banyak keunggulan termasuk ramping, kabel fleksibel dan link serial sederhana. Semua motherboard saat ini memiliki dukungan SATA untuk hard drive terbaru serta drive optik. (Motherboard saat ini biasanya terpasang 2 atau 4 soket)
10. Header USB: Jumlah port USB pada komputer hanya dapat diakses menggunakan USB header internal. Setiap USB header internal dapat mendukung dua port USB tambahan dengan kecepatan penuh.
11. IDE: Ini adalah soket di mana ATA100/133 hard drive dan drive CD atau DVD optik terhubung jika komponen tersebut adalah tipe IDE.
12. Slot PCI: Ini adalah slot ekspansi di mana berbagai kartu plug in, pada soket ini dapat dipasang beberapa kartu ekspansi seperti kartu modem, kartu jaringan dan lain-lain ke komputer.
13. Slot AGP: The Accelerated Graphics Port adalah kecepatan tinggi point-to-point saluran untuk melampirkan kartu grafis terutama untuk membantu dalam percepatan grafik komputer 3D. Sejak tahun 2004, AGP dihapus dan digantikan dengan soket PCI Express (PCIe).
14. BIOS : Merupakan memory permanen tempat tersimpannya data penanggalan serta pengaturan dari komponen komputer.
15. Chipset : Merupakan sebuah IC yang berfungsi untuk mengontrol penggunaan daya dan transfer data pada soket maupun port yang terpasang pada motherboard.
16. CMOS Baterai: Baterai ini digunakan untuk mempertahankan memori dari chip CMOS yang berisi hal-hal seperti tanggal, waktu, jenis perangkat keras dan pengaturan lainnya khusus untuk komputer ini.

Tata letak dari soket atau port yang terpasang pada berbagai jenis motherboard berbeda.

Jenis port Rear Panel

Selain dari yang tampak pada motherboard, bila telah dipasang pada chasing, maka dibagian belakang CPU juga akan tampak beberapa jenis port dan soket seperti ditunjukkan pada gambar dibawah ini :



1. Port paralel (LPT1 atau LPT2) ; Port bagi peralatan yang bekerja dengan transmisi data secara paralel. Contoh peralatannya adalah printer dan scanner.
2. Port Serial (Com 1, Com 2) ; Port bagi peralatan yang bekerja dengan transmisi data secara serial. Contoh peralatan yang menggunakan port ini adalah mouse dan modem.
3. Port AT/PS2 ; Umumnya digunakan untuk masukan konektor keyboard dan mouse.
4. Port USB (Universal serial bus) ; Port bagi peralatan yang bekerja dengan transmisi data secara serial. Contoh peralatan yang menggunakan port ini adalah camera digital, scanner, printer USB, handycam, dan peralatan tambahan eksternal.
5. Port VGA ; Port yang berhubungan langsung dengan layar. Port ini terdapat pada motherboard yang menggunakan chipset VGA on board atau menggunakan VGA card yang diletakkan pada slot AGP. apabila didalam motherboard belum terdapat port VGA maka harus menambah VGA Card.
6. Port Audio ; Port yang berhubungan langsung dengan peralatan audio, misalnya tape, radio, speaker, atau mikrofon. Motherboard sekarang sudah banyak yang menggunakan chipset audio on-board.
7. Port LAN ; Port yang dihubungkan dengan kabel LAN/jaringan yang menggunakan kabel konektor jenis RJ45. Port ini sudah terdapat pada motherboard, karena seringkali chipset motherboard sudah memberikan fasilitas LAN on-board pada motherboardnya.

Jumper

Jumper pada sebuah komputer sebenarnya adalah connector (penghubung) sirkuit elektrik yang digunakan untuk menghubungkan atau memutus hubungan pada suatu sirkuit. Jumper juga digunakan untuk melakukan setting pada papan elektrik seperti motherboard komputer.



Baiklah kita fokuskan sebuah Jumper pada sebuah komputer. Fungsi Jumper ini dalam komputer digunakan untuk menyetting perlengkapan komputer sesuai dengan keperluan. Beruntunglah kita yang pada saat ini penyettingan lewat Jumper sudah mulai berkurang penggunaannya. Sebab, semua fungsi setting saat ini sudah menggunakan auto setting sehingga memudahkan pengguna atau perakitan komputer untuk tidak banyak menggunakan Jumper.

Jumper pada komputer biasanya digunakan pada Motherboard, Harddisk dan Optical Disk, dan pada beberapa VGA Card tertentu. Tetapi karena penggunaannya lebih banyak pada Motherboard dan Harddisk serta Optical Disk, maka kita hanya akan membahas ketiga hal itu

Jumper pada motherboard

1. Jumper Clear CMOS



Jumper CMOS biasanya terletak di dekat Baterai CMOS. Biasanya terdapat 3 kaki (pin) pada jumper ini. Fungsinya adalah untuk menyimpan dan me-reset CMOS (sebuah IC program pada Motherboard) pada posisi default (Setting Awal/Pabrik).

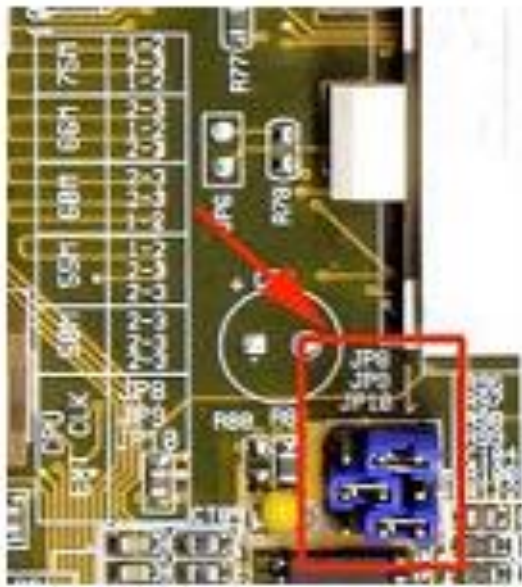
Biasanya pada pin ke 1 dan 2 bila dihubungkan dengan sebuah Jumper maka CMOS pada posisi normal akan menyimpan setiap settingan yang kita ubah pada CMOS/BIOS. Dan bila Jumper kita ubah pada posisi 2 dan 3, maka komputer akan kembali pada posisi default.

Lalu untuk apa posisi default? Tentu saja, bila kita melakukan setting yang salah terhadap CMOS/BIOS maka bila terjadi kesalahan yang mengakibatkan komputer tidak bisa hidup, maka dengan melakukan Clear CMOS komputer akan kembali ke posisi awal sebelum kita melakukan perubahan pada CMOS/BIOS.

Begitu pula Jumper Clear CMOS ini bisa digunakan bila komputer tidak bisa hidup akibat kita lakukan perubahan pada hardware, misalnya processor, tetapi karena CMOS/BIOS anda telah menyimpan setting pada komputer yang lama dan tidak

mampu membaca processor yang baru saja anda gantikan maka Jumper ini bisa anda gunakan. Jumper ini juga digunakan bila anda lupa pada password yang anda buat di BIOS. Dengan melakukan Clear CMOS, maka password yang anda buat akan hilang dengan sendirinya.

2. Jumper Bus Clock/Bus Speed



Jumper ini berfungsi untuk menyetting Bus Clock pada processor. Pada saat ini hampir bisa dibilang jumper ini jarang digunakan. Fungsi setting yang tadinya diatur oleh jumper sekarang sudah dibuat outo atau bisa disetting lewat BIOS. Pada gambar ini adalah salah satu contoh dari komputer Pentium I, yang terdiri dari Bus 50, 55, 60, 66 dan 75. Bus ini terdapat pada processor. Disetiap Bus yang kita pilih, ada petunjuk mengenai penggunaan jumpernya.

3. Jumper Bus Ratio

Seperti halnya jumper Bus Clock/FSB, jumper ini pun bisa dibilang sudah tidak dipergunakan kembali. Jumper ini adalah ratio perkalian dari processor. Misalnya processor Pentium I 133 MHz dengan Bus/FSB 66, maka Rationya adalah 2x. Maka kita melakukan setting sesuai dengan petunjuk yang terdapat pada keterangan baik di Motherboard maupun buku manual.

4. Jumper VGA



Jumper ini biasanya terdapat pada Motherboard yang menyediakan VGA onboard beserta Slot VGA sebagai tambahan. Jumper, biasanya terdiri dari 3 kaki/pin yang digunakan untuk memilih apakah yang digunakan VGA onboard

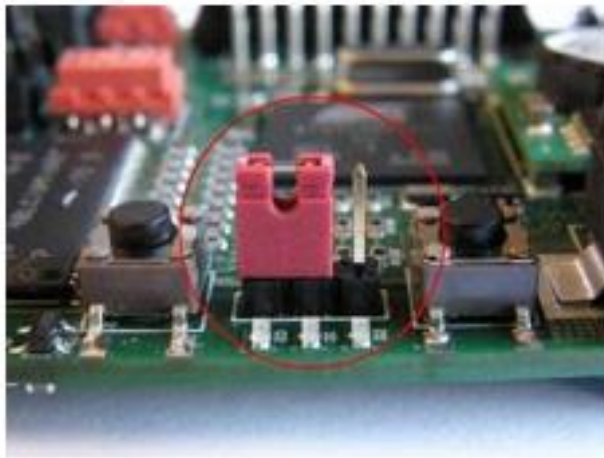
nya atau Slot VGA. Sama seperti jumper bus clock, jumper ini sudah jarang dipergunakan dan diganti dengan auto setting, sehingga tanpa melakukan setting apapun, VGA akan memilih sendiri yang mana yang dipergunakan.

5. Jumper Audio



Jumper Sound, adalah jumper yang dipergunakan untuk mengaktifkan suara. Jumper ini biasanya terdiri dari 10 pin berjejer dengan pin nomor 8 kosong. Bila anda mengaktifkan Audio di depan Casing, maka otomatis, soket Audio di casing telah mengaktifkan jumper Audio ini. Tapi bila tidak, persiapkanlah sebuah jumper untuk menghubungkan pin nomor 5 dan 6, juga pin nomor 9 dan 10, sebab bila tidak suara tidak akan keluar sekalipun driver telah masuk. Dan kejadian ini sering terjadi dimana Audio tidak bisa terdengar dan orang yang tidak mengerti akan kebingungan dan mengira Sound onboard dari Motherboard anda mati.

6. Jumper USB Power



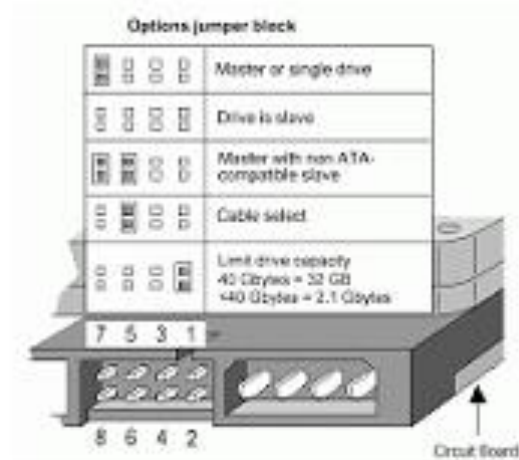
Jumper ini ada di hampir semua Motherboard yang memiliki USB Socket. Jumper ini terdiri dari 3 kaki/pin. Bila tidak dipasang, maka USB anda tidak akan berfungsi. Bila di pasang pada salah satu kaki, misalnya pin 1 dengan pin 2 atau pin 2 dengan pin 3, maka akan punya pengaruh yang berbeda. Yang satu tidak akan bisa mengaktifkan USB di DOS.

7. Jumper Memory/RAM



Jumper ini biasanya terdapat pada Motherboard yang memiliki fasilitas 2 jenis Slot memory, misalnya Motherboard yang memiliki slot memory SDRAM dan DDR1, atau DDR1 dengan DDR2, maka untuk memilih salah satu slot diperlukan setting jumper memory.

8. Jumper pada Harddisk atau Optical Disk (CDRom, DVD, dll)



Jumper pada Harddisk dan Optikal Disk biasanya untuk menentukan status pada harddisk atau optical disk. Status pada harddisk/optical disk apakah dia akan menjadi Master atau Slave.

Hal ini penting di perhatikan tat kala kita melakukan tandem (penggabungan harddisk dengan harddisk, atau harddisk dengan optical disk pada satu kabel). Bila status sama-sama master, maka keduanya tidak akan terdeteksi oleh Motherboard. Karena itu yang satu harus menjadi Master dan yang satu menjadi Slave.

Pada Motherboard tertentu, status Slave pada harddisk tunggal (tanpa melakukan tandem) tidak akan dapat di deteksi oleh Motherboard.

C. Rangkuman

Motherboard adalah saraf pusat (otak) dalam sistem komputer. Semua hal dalam sistem yang terhubung dalam komputer, dikontrol atau dikendalikan oleh motherboard untuk berkomunikasi dengan peranti yang lainnya dalam sistem. 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. Chipset motherboard menentukan kompatibilitas (kesesuaian) dari motherboard dengan beberapa komponen sistem lainnya yang sangat vital. Hal ini juga akan menentukan performa dan keterbatasan motherboard. 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).

Jumper pada sebuah komputer sebenarnya adalah connector (penghubung) sirkuit elektrik yang digunakan untuk menghubungkan atau memutus hubungan pada suatu sirkuit. Fungsi Jumper ini dalam komputer digunakan untuk menyetting perlengkapan komputer sesuai dengan keperluan. Jumper pada komputer biasanya digunakan pada Motherboard, Harddisk dan Optical Disk, dan pada beberapa VGA Card tertentu.

D. Tugas

Tugas 1

Sebelum mengerjakan tugas, buatlah kelompok terdiri atas 2-3 orang. Lakukan kegiatan sebagai berikut :

17. Amati motherboard yang sedang anda gunakan.
18. Analisis komponen – komponen yang ada pada motherboard tersebut.
19. Analisis spesifikasi dari komponen – komponen yang ada pada motherboard.
20. Buat laporan dari tugas anda, kemudian dikumpulkan dan di presentasikan.

Tugas 2

Sebelum mengerjakan tugas, buatlah kelompok terdiri atas 2-3 orang. Lakukan kegiatan sebagai berikut :

1. Amati motherboard yang sedang anda gunakan
2. Analisis jumper yang ada di motherboard yang anda amati
3. Buat laporan dari tugas anda, kemudian dikumpulkan dan di presentasikan.

E. Tes Formatif

Dalam test ini setiap peserta didik membaca dengan cermat dan teliti setiap butir soal dibawah ini. Kemudian berdasarkan uraian materi diatas tulislah jawabannya pada lembar jawaban test formatif yang telah disediakan.

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

F. Lembar Jawaban Tes Formatif

1. Jenis dan fungsi motherboard

.....

.....

2. Komponen – komponen motherboard

.....

.....

3. Socket pada motherboard

.....

.....

4. Fungsi jumper

.....

.....

5. 5 jumper pada motherboard

.....

.....

G. Lembar Kerja Siswa

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Daftar Nilai X MM 1

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Semester : Gasal

No	NIS	NAMA SISWA	Tugas				Ulangan Harian	Penilaian Sikap
			1	2	3	4	1	KD 1
1	14581	ADIK PONDA YUNINDA ASMARA	80.00	87.00	85.00	83	73.00	3.83
2	14582	ADITAMA IRHAB PRASETYA	85.00	87.00	85.00		78.00	3.67
3	14583	AGHNIYAL CHAKIM	87.00		85.00		62.00	3.83
4	14584	AINUN MASRUROH	80.00	87.00	85.00		85.00	3.83
5	14585	ANNIS NUR ARSITA	85.00	87.00	85.00	87	86.00	3.83
6	14586	ANNISA INDAH ADININGTYAS	80.00	87.00	80.00	83	80.00	3.83
7	14587	ARI LESTARI	85.00	87.00	83.00	85	91.00	3.83
8	14588	CENDANA NURVANTORO	85.00	87.00	87.00	85	83.00	3.83
9	14589	DWIKA ANGGARA WIJAYA	85.00	87.00	85.00	87	86.00	3.67
10	14590	ESTER PRENATALIA ADI	87.00	87.00	87.00	87	84.00	3.83
11	14591	FAJAR HERU LAKSONO	85.00	87.00	85.00	85	90.00	3.83
12	14592	FERYNA CAHYANING PAMUNGKAS	85.00		85.00	85	54.00	3.83
13	14593	FIRDIANAWATI ESTU SETIYONINGRUM	80.00	87.00	80.00		64.00	3.83
14	14594	FITRI HANDAYANI	87.00	87.00	85.00	83	72.00	3.83
15	14595	HARI REJEKI	85.00	87.00	87.00		79.00	3.83
16	14596	ISMI NUR HIDAYAH	87.00	87.00	80.00		83.00	3.83
17	14597	ISNAINI DYAH SAFITRI	87.00	87.00	80.00		81.00	3.83
18	14598	LIA FERA RAHMAH DEWI	87.00	87.00	85.00	83	62.00	3.83
19	14599	LINGGA BERLIAN	80.00	87.00	87.00	87	91.00	3.83
20	14600	MIATI OKTAVIA		87.00	85.00	85	84.00	3.83
21	14601	NANA KAMILA AZMI	87.00	87.00	87.00	87	88.00	3.83
22	14602	NATALIA TRI ARIYANTI	87.00	87.00	80.00	85	83.00	3.83
23	14603	NOFIA FINDRIYANI		87.00	83.00		71.00	3.83
24	14604	NOVI SARIARTI NUR WAHID		87.00	85.00	85	80.00	3.83
25	14605	QORISIN RIANA MURNIATI	85.00	87.00	83.00	83	80.00	3.83
26	14606	RESISKA ALFANDY PRADITA	80.00	87.00	80.00	85	93.00	3.83
27	14607	RIFKA ANISA PUTRI	80.00	87.00	85.00		74.00	3.83
28	14608	RONA MUSTIKA SARI DEWI	80.00	87.00	80.00		78.00	3.83
29	14609	SEKAR TIKA GUNARJATI	85.00	87.00	85.00	83	83.00	3.83
30	14610	SITI NUR FAIZAH		87.00	87.00	87	94.00	3.83
31	14611	SITI NUR HAYATI	87.00	87.00	80.00		64.00	3.83
32	14612	SRI PUJI YULIANTI	85.00	87.00	85.00	87	79.00	3.83
33	14613	SUTRISNI	85.00	87.00	83.00		82.00	3.83
34	14614	TRI ISMAWATI	87.00	87.00	80.00		77.00	3.83
35	14615	UMI NUR LATIFAH	80.00	87.00	85.00		55.00	3.83
36	14616	WANDA OTIT PRIYANTI	80.00	87.00	85.00	85	84.00	3.67
37	14617	WITRIA PUTRI ZAGLUL AHMAD		87.00		85	72.00	3.50
38	14618	ZYTHA CHAVALERA	85.00	87.00		87	68.00	3.50

Daftar Nilai X MM 2

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

Semester : Gasal

No	NIS	NAMA SISWA	Tugas				Ulangan Harian	Penilaian Sikap
			1	2	3	4	1	KD 1
1	14619	AGNES DWI TERTANINGTYAS	85.00	87.00	86	87	80.00	3.67
2	14620	ANASTYA INTAN PUTRI	85.00	87.00		85	84.00	3.67
3	14621	ANGGRAINI DEWANDA	85.00	87.00		87	65.00	3.67
4	14622	ARI PUSPITA DEWI	85.00	87.00			80.00	3.67
5	14623	ARINDA ANINDITA PUTRI	85.00	87.00		85	81.00	3.67
6	14624	ATIK KUMALASARI	85.00	87.00			83.00	3.67
7	14625	AVIANA NADILA PUTRI	85.00	87.00			77.00	3.67
8	14626	BAKTIYAR ISFAHRUDIN	85.00	87.00			63.00	2.67
9	14627	CAHYA FITRI KHASANAH	85.00	87.00	85	87	90.00	3.67
10	14628	DEVI TRI WULANDARI	85.00	87.00	86	87	83.00	3.67
11	14629	DJINGGA DEWINTIKA SANTOSO					75.00	3.67
12	14630	DWI APRIYANTI	85.00	87.00		85	78.00	3.67
13	14631	HELEN APRILLIA SUMADI	85.00	87.00			79.00	3.67
14	14632	ISTIKOMAHFITRIANA DWI R	85.00	87.00			68.00	3.67
15	14633	LULUK SETIAWATI	85.00	87.00			70.00	3.67
16	14634	LUSI IRAWATI	85.00	87.00		85	89.00	3.67
17	14635	LUSI PADMAWATI	85.00	87.00		87	79.00	3.67
18	14636	MEILANDA PUSPA SARI	85.00	87.00	85	85	83.00	3.50
19	14637	MEILANI BUDIMAN	85.00	87.00			76.00	3.67
20	14638	MEPANALA ARTA PUTRI	85.00	87.00		85	78.00	3.67
21	14639	MUHAMMAD ZUSRIL IZZA	85.00	87.00			76.00	3.67
22	14640	NANDA FAUSIYAH	85.00	87.00	85	83	85.00	3.67
23	14641	NUNUNG PARMAWATI	85.00	87.00		85	89.00	3.67
24	14642	OKCTIYA MEGAWATI	85.00	87.00		85	87.00	3.83
25	14643	PERTIWI PUJI HASTUTI	85.00	87.00	85	83	84.00	3.50
26	14644	RARA AYU PARADISE	85.00	87.00		87	85.00	3.83
27	14645	RENALDI BAGOES TRI WIHATMOKO	85.00	87.00		83	71.00	3.33
28	14646	RIKA TRI WULANDARI	85.00	87.00			81.00	3.67
29	14647	RIRIS HARYANTI	85.00	87.00		87	91.00	3.83
30	14648	SADEWO PEBRIAN MUHAMMAD R	85.00	87.00			73.00	2.83
31	14649	SHELLY MELLANIA YUNiar	85.00	87.00			82.00	3.67
32	14650	SURYA DWI SAPUTRA	85.00	87.00		83	93.00	3.50
33	14651	TEDI HANDOKO	85.00	87.00			89.00	3.50
34	14652	TSIQOTUL CHAVIDH	85.00	87.00		85	58.00	3.50
35	14653	VINA KRISTIANA	85.00	87.00		85	70.00	3.67
36	14654	VITA FEBRIANTI	85.00	87.00		85	70.00	3.67
37	14655	WAHID SETYA PAMBUDI	85.00	87.00			86.00	3.67
38	14656	WISNU WARDANA	85.00	87.00			77.00	3.67
39	14978	MIFTAKHUL JANNAH		87.00		87	62.00	3.83

Penilaian Sikap

X MM 1

NIS	NAMA SISWA	KD 1. KOMUNIKASI DALAM JARINGAN (DARING)						NILAI
		DISIPLIN	TOLERANSI	PERCAYA DIRI	TANGGUNG JAWAB	KERJA SAMA	JUJUR	
14581	ADIK PONDA YUNINDA ASMARA	4	4	4	4	4	3	3.83
14582	ADITAMA IRHAB PRASETYA	4	4	4	4	4	2	3.67
14583	AGHNIYAL CHAKIM	4	4	4	4	4	3	3.83
14584	AINUN MASRUOH	4	4	4	4	4	3	3.83
14585	ANNIS NUR ARSITA	4	4	4	4	4	3	3.83
14586	ANNISA INDAH ADININGTYAS	4	4	4	4	4	3	3.83
14587	ARI LESTARI	4	4	4	4	4	3	3.83
14588	CENDANA NURVANTORO	4	4	4	4	4	3	3.83
14589	DWIKA ANGGARA WIJAYA	4	4	4	4	4	2	3.67
14590	ESTER PRENATALIA ADI	4	4	4	4	4	3	3.83
14591	FAJAR HERU LAKSONO	4	4	4	4	4	3	3.83
14592	FERYNA CAHYANING PAMUNGKAS	4	4	4	4	4	3	3.83
14593	FIRDIANAWATI ESTU SETIYONINGRUM	4	4	4	4	4	3	3.83
14594	FITRI HANDAYANI	4	4	4	4	4	3	3.83
14595	HARI REJEKI	4	4	4	4	4	3	3.83
14596	ISMI NUR HIDAYAH	4	4	4	4	4	3	3.83
14597	ISNAINI DYAH SAFITRI	4	4	4	4	4	3	3.83
14598	LIA FERA RAHMAH DEWI	4	4	4	4	4	3	3.83

14599	LINGGA BERLIAN	4	4	4	4	4	3	3.83
14600	MIATI OKTAVIA	4	4	4	4	4	3	3.83
14601	NANA KAMILA AZMI	4	4	4	4	4	3	3.83
14602	NATALIA TRI ARIYANTI	4	4	4	4	4	3	3.83
14603	NOFIA FINDRIYANI	4	4	4	4	4	3	3.83
14604	NOVI SARIARTI NUR WAHID	4	4	4	4	4	3	3.83
14605	QORISIN RIANA MURNIATI	4	4	4	4	4	3	3.83
14606	RESISKA ALFANDY PRADITA	4	4	4	4	4	3	3.83
14607	RIFKA ANISA PUTRI	4	4	4	4	4	3	3.83
14608	RONA MUSTIKA SARI DEWI	4	4	4	4	4	3	3.83
14609	SEKAR TIKA GUNARJATI	4	4	4	4	4	3	3.83
14610	SITI NUR FAIZAH	4	4	4	4	4	3	3.83
14611	SITI NUR HAYATI	4	4	4	4	4	3	3.83
14612	SRI PUJI YULIANTI	4	4	4	4	4	3	3.83
14613	SUTRISNI	4	4	4	4	4	3	3.83
14614	TRI ISMAWATI	4	4	4	4	4	3	3.83
14615	UMI NUR LATIFAH	4	4	4	4	4	3	3.83
14616	WANDA OTIT PRIYANTI	4	4	4	4	4	2	3.67
14617	WITRIA PUTRI ZAGLUL AHMAD	4	3	4	4	4	2	3.50
14618	ZYTHA CHAVALERA	4	3	4	4	4	2	3.50

Penilaian Sikap

X MM 2

No	NIS	NAMA SISWA	KD 1.						NILAI
			DISIPLIN	TOLERANSI	PERCAYA DIRI	TANGGUNG JAWAB	KERJA SAMA	JUJUR	
1	14619	AGNES DWI TERTANINGTYAS	4	4	3	4	4	3	3.67
2	14620	ANASTYA INTAN PUTRI	4	4	3	4	4	3	3.67
3	14621	ANGGRAINI DEWANDA	4	4	3	4	4	3	3.67
4	14622	ARI PUSPITA DEWI	4	4	3	4	4	3	3.67
5	14623	ARINDA ANINDITA PUTRI	4	4	3	4	4	3	3.67
6	14624	ATIK KUMALASARI	4	4	3	4	4	3	3.67
7	14625	AVIANA NADILA PUTRI	4	4	3	4	4	3	3.67
8	14626	BAKTIYAR ISFAHRUDIN	3	3	3	3	2	2	2.67
9	14627	CAHYA FITRI KHASANAH	4	4	3	4	4	3	3.67
10	14628	DEVI TRI WULANDARI	4	4	3	4	4	3	3.67
11	14629	DJINGGA DEWINTIKA SANTOSO	4	4	3	4	4	3	3.67
12	14630	DWI APRIYANTI	4	4	3	4	4	3	3.67
13	14631	HELEN APRILLIA SUMADI	4	4	3	4	4	3	3.67
14	14632	ISTIKOMAHFITRIANA DWI R	4	4	3	4	4	3	3.67
15	14633	LULUK SETIAWATI	4	4	3	4	4	3	3.67
16	14634	LUSI IRAWATI	4	4	3	4	4	3	3.67
17	14635	LUSI PADMAWATI	4	4	3	4	4	3	3.67
18	14636	MEILANDA PUSPA SARI	4	3	3	4	4	3	3.50

19	14637	MEILANI BUDIMAN	4	4	3	4	4	3	3.67
20	14638	MEPANALA ARTA PUTRI	4	4	3	4	4	3	3.67
21	14639	MUHAMMAD ZUSRIL IZZA	4	4	3	4	4	3	3.67
22	14640	NANDA FAUSIYAH	4	4	3	4	4	3	3.67
23	14641	NUNUNG PARMAWATI	4	4	3	4	4	3	3.67
24	14642	OKCTIYA MEGAWATI	4	4	4	4	4	3	3.83
25	14643	PERTIWI PUJI HASTUTI	4	4	3	4	3	3	3.50
26	14644	RARA AYU PARADISE	4	4	4	4	4	3	3.83
27	14645	RENALDI BAGOES TRI WIHATMOKO	4	4	3	4	2	3	3.33
28	14646	RIKA TRI WULANDARI	4	4	3	4	4	3	3.67
29	14647	RIRIS HARYANTI	4	4	4	4	4	3	3.83
30	14648	SADEWO PEBRIAN MUHAMMAD R	4	3	3	3	2	2	2.83
31	14649	SHELLY MELLANIA YUNIAR	4	4	3	4	4	3	3.67
32	14650	SURYA DWI SAPUTRA	4	4	3	4	3	3	3.50
33	14651	TEDI HANDOKO	4	4	3	4	4	2	3.50
34	14652	TSIQOTUL CHAVIDH	4	4	3	4	4	2	3.50
35	14653	VINA KRISTIANA	4	4	3	4	4	3	3.67
36	14654	VITA FEBRILIANI	4	4	3	4	4	3	3.67
37	14655	WAHID SETYA PAMBUDI	4	4	3	4	4	3	3.67
38	14656	WISNU WARDANA	4	4	3	4	4	3	3.67



MATRIKS PROGRAM KERJA PPL UNY TAHUN 2014

NOMOR LOKASI :
 NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK N 1 KLATEN
 ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : JL. WAHIDIN SUDIROHUSODO NO. 22 KLATEN

NO	PROGRAM/KEGIATAN PPL	JUMLAH JAM PER MINGGU																								JML JAM
		FEBRUARI				MARET				JUNI				JULI				AGUSTUS				SEPTEMBER				
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III		
1	Pra Observasi PPL				4	5																			9	
2	Konsultasi dengan Guru Pembimbing									2							3		2							7
MATA PELAJARAN PERAKITAN PC																										
3	Sejarah Perkembangan Teknologi Komputer																									
	a. Persiapan																17	3								20
	b. Pelaksanaan																	4	8							12
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut																	5								5
4	Perangkat Input/Output																									
	a. Persiapan																	15	5							20
	b. Pelaksanaan																		8	4						12
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut																		5	5						10
5	Perangkat Pemrosesan dan Pendingin																									
	a. Persiapan																		10	5	5					20
	b. Pelaksanaan																				8	8				16
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut																				5	5				10
6	Perangkat Penyimpanan																									
	a. Persiapan																				10	5	5			20
	b. Pelaksanaan																						8			8
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut																									
7	Pembuatan Tata Letak Komponen Komputer																							10		10
8	Pembuatan RPP Casing																							15		15
MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL																										
11	Komunikasi dalam Jaringan (Daring)																									
	a. Pelaksanaan																	8								8
12	Penerapan Komunikasi Daring - Asinkron																									
	a. Pelaksanaan																		6							6
13	Penerapan Komunikasi Daring - Sinkron																									
	a. Pelaksanaan																		2	4						6
14	Kelas Maya																									
	a. Pelaksanaan																				4	2				6
15	Pengenalan Edmodo																									
	a. Pelaksanaan																					6				6
16	Akun, Profil, dan Note dalam Edmodo																									
	a. Pelaksanaan																						6			6
17	Backpack dalam Edmodo																									
	a. Pelaksanaan																						2	4		6
18	Tugas dan Ujian Dalam Edmodo																									
	a. Pelaksanaan																							4	2	6
9	Supervisi oleh DPL																				2					2
10	Pembuatan Laporan PPL																							10	10	20

JUMLAH JAM				4	5				2						3	17	37	44	24	36	26	31	37	266
------------	--	--	--	---	---	--	--	--	---	--	--	--	--	--	---	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Dosen Pembimbing Lapangan,

Mengetahui/Menyetujui,
Guru Pembimbing

Klaten, 17 September 2014
Mahasiswa

Herman Dwi Surjono, Ph.D
NIP. 19640205 198703 1 001

Taufik Hidayat, S.ST
NIP. 19851010 200903 1 004

Tito Ristiadi
NIM.11520244022



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU I (14 Juli 2013 – 19 Juli 2013)

No.	Hari/tanggal	Materi kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Selasa/15 Juli 2014	1. Pembagian guru pembimbing di sekolah	1. Pembagian guru pembimbing sekolah sebagai pengampu selama kegiatan PPL di SMK N 1 Klaten. Guru pembimbing saya adalah Bapak Taufik Hidayat, S.ST	-	-
2	Rabu/ 16 Juli 2014	1. Konsultasi dengan guru pembimbing mengenai mata pelajaran yang akan diampu selama KKN-PPL	1. Mata pelajaran yang diampu selama PPL adalah Simulasi Digital dan Perakitan Komputer dimana kedua mapel ini diampu secara <i>team teaching</i> bersama rekan PPL saya yaitu Hilma Gustami. Dan kami mengajar 2 kelas yaitu kelas X Multimedia 1 dan X Multimedia 2.	1. Belum mengetahui jadwal pelajaran.	1. Menunggu jadwal pelajaran yang tetap di terbitkan oleh pihak sekolah



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU I (14 Juli 2013 – 19 Juli 2013)

3	Kamis/ 17 Juli 2014	1. Mencari silabus mata pelajaran simulasi digital dan perakitan komputer.	1. Mendapatkan silabus untuk semua mata pelajaran keahlian Multimedia dari kelas X, XI, dan XII.	-	-
4	Jum'at/ 18 Juli 2014	1. Mencari buku sumber mata pelajaran Perakitan Komputer dan Simulasi Digital	1. Mendapatkan 1 buku sumber simulasi digital SEAMOLEC versi September 2013 dari relasi guru yang juga mengampu mata pelajaran Simulasi Digital	-	-

Mengetahui/Menyetujui.
Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Klaten, Juli 2014

Mahasiswa

Herman Dwi Surjono, Ph.D
NIP. 19640205 198703 1 001

Taufik Hidayat, S.ST
NIP. 19851010 200903 1 004

Tito Ristiadi
NIM. 11520244022



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU I (14 Juli 2013 – 19 Juli 2013)



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU II (4 AGUSTUS 2014 – 9 AGUSTUS 2014)

No.	Hari/tanggal	Materi kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 4 Agustus 2014	<ol style="list-style-type: none">Konsultasi bersama guru pembimbing.Mencatat Jadwal PelajaranMencari materi dan bahan ajar mengenai Perakitan KomputerMembuat RPP Sejarah Perkembangan Teknologi	<ol style="list-style-type: none">Diberitahukan oleh guru pembimbing bahwa jadwal pelajaran sudah keluar.Jadwal Pelajaran untuk kelas X MM 1 adalah hari Selasa (jam ke 5-8) dan hari Kamis (jam ke 6-9). Jadwal untuk kelas X MM 2 adalah hari Senin (jam ke 7-10) dan hari Sabtu (jam ke 2-5)Mendapatkan beberapa materi Perakitan Komputer dari Interne dan buku dari perpustakaanRPP Sejarah Perkembangan Teknologi Komputer terselesaikan	<ol style="list-style-type: none">Oleh guru pembimbing hanya diberitahu jadwal harinya saja, tapi untuk jam pelajarannya belum diketahui.Belum mengetahui format RPP yang digunakan di SMK N 1 KLATEN.Pembuatan RPP 1 belum terselesaikan, kurang bagian materi dan penilaian	<ol style="list-style-type: none">Mencatat jadwal pelajaran yang ada di depan ruangan K3.Penyusunan RPP sementara masih menggunakan format yang dipakai ketika pembelajaran mikro di kampus UNYDilanjutkan di hari berikutnya

**F02**

Untuk
Mahasiswa

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

		Komputer	sampai pada bagian skenario pembelajaran		
2.	Selasa, 5 Agustus 2014	<p>1. Mengajar kelas X MM 1</p> <p>2. Membuat RPP – Sejarah</p>	<p>1. Pada pertemuan pertama untuk kelas X MM 1 diisi pengenalan, pembuatan peraturan selama pelajaran berlangsung, penyampaian materi yang akan dipelajari dan dibagi bahwa pada hari Selasa jam pelajaran ke 5-8 digunakan untuk mapel Perakitan Komputer dan hari Kamis jam ke 6-9 digunakan untuk mapel Simulasi Digital.</p> <p>2. Melanjutkan pembuatan RPP Sejarah Perkembangan Teknologi</p>	<p>1. Kesulitan dalam mencari ruang kelas X MM 1 karena di jadwal tidak terdapat pembagian ruangan.</p>	<p>1. Mencari ruangan dengan bertanya kepada guru pembimbing.</p>



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU II (4 AGUSTUS 2014 – 9 AGUSTUS 2014)

		Perkembangan Teknologi Komputer 3. Mencari bahan (foto atau gambar) ajar di Internet dan perpustakaan dan kemudian meringkas materi	Komputer dan RPP tersebut sudah terselesaikan. 3. Materi, foto dan gambar yang berkaitan dengan pembelajaran Sejarah Perkembangan Teknologi Komputer digunakan sebagai bahan dalam pembuatan media pembelajaran.		
3	Rabu, 6 Agustus 2014	1. Pembuatan media pembelajaran (<i>Power Point</i>) Sejarah Perkembangan Teknologi Komputer.	1. Pembuatan media dapat terselesaikan untuk selanjutnya akan digunakan pada pelaksanaan pembelajaran berikutnya.	-	-
4	Kamis, 7 Agustus 2014	1. Mengajar di kelas X MM 1 Mata pelajaran Simulasi Digital dengan materi komunikasi dalam jaringan.	1. Pelajaran diikuti oleh 38 siswa dan proses pembelajaran berjalan cukup lancar.	1. Terjadi pemadaman listrik pada saat kegiatan di daam kelas berlangsung	1. Proses pembelajaran tetap dilanjutkan dan penjelasan oleh guru diganti dengan diskusi



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU II (4 AGUSTUS 2014 – 9 AGUSTUS 2014)

		2. Mencari format RPP yang digunakan di SMK N 1 Klaten. 3. Mengganti format RPP yang dibuat sebelumnya kedalam format RPP yang digunakan di SMK N 1 Klaten 4. Konsultasi dengan guru pembimbing dan evaluasi proses belajar mengajar	2. Di dapat format RPP dari guru pembimbing. 3. RPP Sejarah Perkembangan Teknologi Komputer formatnya sudah sesuai dengan format RPP SMK N 1 Klaten 4. Proses pembelajaran yang sudah berlangsung sekaligus dievaluasi oleh guru pembimbing di akhir KBM untuk proses pembelajaran yang lebih baik.	sehingga penyajian <i>Power Point</i> terhambat karena LCD tidak dapat dioperasikan.	oleh siswa
5	Jum'at, 8 Agustus 2014	1. Membuat RPP Mata pelajaran Perakitan Komputer , dengan materi Perangkat Input dan Output Komputer	1. RPP telah 80% selesai dibuat dan kurang soal serta penilaian pengetahuan.	-	-
6	Sabtu, 9 Agustus 2014	1. Mengajar mata pelajaran Simulasi Digital kelas X MM 2	1. Pada pertemuan pertama untuk kelas X MM 2 diisi pengenalan, pembuatan peraturan selama pelajaran berlangsung, penyampaian	-	-



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU II (4 AGUSTUS 2014 – 9 AGUSTUS 2014)

		2. Menambahkan materi pada media pembelajaran power point untuk materi Sejarah Perkembangan Teknologi Komputer yang sudah selesai.	materi yang akan dipelajari dan dibagi bahwa pada hari Senin jam pelajaran ke 7-10 digunakan untuk mapel Perakitan Komputer dan hari Sabtu jam ke 2-5 digunakan untuk mapel Simulasi Digital. 2. Media sudah selesai dan ditambahkan materi pelengkap sebelum digunakan pada KBM.		
--	--	--	--	--	--



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU II (4 AGUSTUS 2014 – 9 AGUSTUS 2014)

Klaten, Agustus 2014

Mengetahui/Menyetujui.
Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Herman Dwi Surjono, Ph.D
NIP. 19640205 198703 1 001

Taufik Hidayat, S.ST
NIP. 19851010 200903 1 004

Tito Ristiadi
NIM. 11520244022



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU III (11 AGUSTUS 2014 – 16 AGUSTUS 2014)

No.	Hari/tanggal	Materi kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 11 Agustus 2014	1. Mempersiapkan kelengkapan untuk mengajar dan kelengkapan materi serta kematangan materi dan media yang akan digunakan. 2. Mengajar kelas X MM 2	1. Mematangkan persiapan sebelum dimulainya proses KBM di kelas. 2. Mengajar kelas X MM 2 Mata pelajaran perakitan komputer dengan materi “Sejarah Perkembangan Teknologi Komputer” dihadiri oleh 38 siswa dan proses belajar mengajar berjalan dengan lancar.	-	-
2	Selasa, 12 Agustus 2014	1. Melanjutkan pembuatan RPP Perangkat Input Output Komputer 2. Mengajar kelas X MM 1	1. RPP Perangkat Input Output Komputer 2. Mengajar kelas X MM 1 mata pelajaran perakitan komputer dengan materi “Sejarah Perkembangan Teknologi Komputer” diikuti 38 siswa dan proses belajar mengajar berjalan dengan lancar.	-	-
3	Rabu, 13 Agustus 2014	1. Mencari tambahan materi Perangkat Input Output Komputer	1. Bahan untuk membuat media pembelajaran sudah terkumpul dan	-	-



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU III (11 AGUSTUS 2014 – 16 AGUSTUS 2014)

		untuk disiapkan sebagai bahan ajar pertemuan selanjutnya mata pelajaran Perakitan Komputer 2. Menata materi yang sudah didapat	siap untuk dimasukkan dalam media pembelajaran. 2. Materi yang sudah didapat dikumpulkan, disortir dan dirapikan menjadi satu file. 3.		
4	Kamis, 14 Agustus 2014	1. Mengajar kelas X MM 1 materi penerapan komunikasi daring asinkron	1. Siswa sudah mengerti tujuan pembelajaran, pengertian penerapan komunikasi daring asinkron.	Karena pada hari sebelumnya yaitu hari Rabu siswa ada kegiatan menginap di sekolah, jadi siswa banyak yang kelelahan dan kurang tidur. Jadi suasana belajar mengajar tidak kondusif.	Inti materi tetap di sampaikan kepada siswa tapi tetap diulang pada pertemuan selanjutnya
5	Jum'at, 15 Agustus 2014	1. Melanjutkan meringkas materi Perangkat Input Output Komputer	1. Meringkas materi Perangkat Input Output Komputer	-	-



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU III (11 AGUSTUS 2014 – 16 AGUSTUS 2014)

6	Sabtu, 16 Agustus 2014	<ol style="list-style-type: none">1. Mengajar kelas X MM 22. Melanjutkan membuat media agar siap digunakan pada saat pertemuan materi Perangkat Input Output Komputer	<ol style="list-style-type: none">1. Mengajar kelas X MM 2 mata pelajaran Simulasi Digital dengan materi komunikasi dalam jaringan (daring) dengan jumlah siswa 37 orang siswa, proses belajar mengajar berlangsung dengan lancar2. Melanjutkan pembuatan media pembelajaran dengan <i>Power Point</i> untuk pertemuan pada hari senin		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU III (11 AGUSTUS 2014 – 16 AGUSTUS 2014)

Klaten, Agustus 2014

Mengetahui/Menyetujui.
Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Herman Dwi Surjono, Ph.D
NIP. 19640205 198703 1 001

Taufik Hidayat, S.ST
NIP. 19851010 200903 1 004

Tito Ristiadi
NIM. 11520244022



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU III (18 AGUSTUS 2014 – 23 AGUSTUS 2014)

No.	Hari/tanggal	Materi kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 18 Agustus 2014	1. Mempersiapkan semua materi dan bahan ajar serta media power point untuk pembelajaran hari ini.	1. Memastikan bahwa semua bahan ajar dan media sudah siap digunakan.	- karena adanya karnaval, sekolah dipulangkan lebih awal, sehingga untuk kelas Perakitan PC tidak terlaksana	-
2	Selasa, 19 Agustus 2014	1. Mengecek kembali kelengkapan bahan ajar dan media 2. Mengajar kelas X MM 1 mata pelajaran Perakitan Komputer	1. Memastikan kembali kesiapan bahan ajar dan media 2. Materi yang disampaikan saat	1. Masih kekurangan bahan untuk membuat media pembelajaran dank arena tidak adanya koneksi internet maka media pembelajaran belum sepenuhnya jadi 2. Karena ada agenda	1. Dilanjutkan esok hari. 2. Siswa tetap



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU III (18 AGUSTUS 2014 – 23 AGUSTUS 2014)

			pembelajaran adalah Input/Output, pembelajaran berlangsung dengan lancar	karnaval dalam rangka memperingati hari kemerdekaan Indonesia jam pelajaran yang harusnya 4 jam pelajaran hanya berlangsung selama 2 jam pelajaran. Dan materi yang disampaikan belum terselesaikan.	dipulangkan awal dan materi dilanjutkan untuk pertemuan selanjutnya
3	Rabu, 20 Agustus 2014	1. Mengecek atau mengoreksi tugas 1 Sejarah Perkembangan Teknologi Komputer 2. Menyusun RPP Perangkat Proses dan media penyimpanan.	1. Mengoreksi tugas siswa yang berupa ringkasan materi depower point. 2. Menyusun RPP Perangkat Proses dan Media Penyimpanan.	-	-
4	Kamis, 21 Agustus 2014	1. Melanjutkan koreksi tugas 1. 2. Mengajar kelas X MM 1 mata pelajaran Simulasi Digital	1. Melanjutkan koreksi. 2. Materi yang disampaikan di kelas X MM 1 melanjutkan materi minggu lalu yaitu penerapan	Materi yang harusnya disampaikan minggu lalu di	Materi penerapan komunikasi daring



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU III (18 AGUSTUS 2014 – 23 AGUSTUS 2014)

		3. Mencari materi dan bahan ajar Perangkat Proses dan Media penyimpanan	komunikasi daring asinkron. Proses belajar mengajar berlangsung dengan lancar. 3. Mencari bahan ajar di internet, buku, serta modul.	sampaikan lagi minggu ini, jadi materi yang diberikan tidak sesuai dengan silabus.	sinkron juga disampaikan pada pertemuan kali ini.
5	Jum'at, 22 Agustus 2014	1. Mencari materi dan bahan ajar Perangkat Proses dan Media Penyimpanan	1. Mengumpulkan materi serta bahan ajar.	-	-
6	Sabtu, 23 Agustus 2014	1. Mengajar kelas X MM 2 Mata Pelajaran Simulasi Digital.	1. Materi yang disampaikan adalah penerapan komunikasi daring asinkron dan sinkron. Proses pembelajaran berlangsung dengan lancar.	-	-



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU III (18 AGUSTUS 2014 – 23 AGUSTUS 2014)

Klaten, Agustus 2014

Mengetahui/Menyetujui.
Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Herman Dwi Surjono, Ph.D
NIP. 19640205 198703 1 001

Taufik Hidayat, S.ST
NIP. 19851010 200903 1 004

Tito Ristiadi
NIM. 11520244022



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU V (25 AGUSTUS 2014 – 30 AGUSTUS 2014)

No.	Hari/tanggal	Materi kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 25 Agustus 2014	1. Mengajar kelas X MM 2 mata pelajaran perakitan komputer	1. Pelajaran diikuti oleh 39 siswa, materi yang disampaikan adalah input output pertemuan yang kedua materi ini.		
2	Selasa, 26 Agustus 2014	1. Mengajar kelas X MM 1 mata pelajaran perakitan komputer 2. Melanjutkan penyusunan RPP Perangkat Proses dan Media Penyimpanan	1. Pelajaran diikuti oleh 38 siswa. Materi yang disampaikan adalah Input Output. 2. Menyusun RPP Perangkat Proses dengan memasukkan materi yang sudah didapat kedalam ke dalam RPP.		
3	Rabu, 27 Agustus 2014	1. Menyelesaikan pembuatan RPP Perangkat Proses dan Media Penyimpanan 2. Membuat media pembelajaran berupa power point untuk	1. Melengkapi RPP yang sudah dibuat hingga selesai 2. Membuat media power point sebagai alat bantu mengajar dengan materi Perangkat Proses dan Media Penyimpanan		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU V (25 AGUSTUS 2014 – 30 AGUSTUS 2014)

		digunakan pada saat pertemuan materi Perangkat Proses dan Media Penyimpanan			
4	Kamis, 28 Agustus 2014	1. Mengoreksi tugas 2 Perangkat Input Output mata pelajaran Perakitan PC	1. Mengoreksi tugas 2 Perangkat Input Output yang sudah dikumpulkan oleh siswa		
5	Jum'at, 29 Agustus 2014	1. Melanjutkan pembuatan media pembelajaran power point materi Perangkat Proses dan Media Penyimpanan 2. Melakukan penilaian sikap untuk KD 1. Perakitan PC	1. Melanjutkan pembuatan media dan sudah selesai dan siap digunakan 2. Penilaian sikap untuk kelas X MM 1 dan MM2 telah selesai dilaksanakan.		
6	Sabtu, 30 Agustus 2014	1. Mengajar kelas X MM 2 mata pelajaran Simulasi Digital	1. Pelajaran diikuti oleh 38 siswa. Pelajaran diisin dengan Ulangan Harian materi komunikasi daring selama 2 jam dan materi pengenalan kelas maya.	1. 1 orang siswa tidak dapat mengikuti ulangan harian karena sakit	Diadakan ulangan susulan bagi siswa yang tidak masuk karena izin yang jelas.



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU V (25 AGUSTUS 2014 – 30 AGUSTUS 2014)

Mengetahui/Menyetujui.
Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Klaten, Agustus 2014
Mahasiswa

Herman Dwi Surjono, Ph.D
NIP. 19640205 198703 1 001

Taufik Hidayat, S.ST
NIP. 19851010 200903 1 004

Tito Ristiadi
NIM. 11520244022



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU VI (1 SEPTEMBER 2014 – 6 SEPTEMBER 2014)

No.	Hari/tanggal	Materi kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 1 September 2014	1. Mengajar kelas X MM 1 mata pelajaran perakitan pc	1. Pelajaran diikuti oleh 38 siswa. Pembelajaran diisi dengan materi perangkat pemrosesan dan pendingin.		
2	Selasa, 2 September 2014	1. Mengajar kelas X MM 1 mata pelajaran simulasi digital	1. Pelajaran diikuti 38 siswa. Materi yang disampaikan adalah kelas maya dan pengenalan Edmodo		
3	Rabu, 3 September 2014	1. Mengajar kelas X MM 2 untuk mata pelajaran simulasi digital dengan perakitan PC 2. Membuat RPP Tata Letak komponen Komputer	1. Pelajaran diikuti oleh 38 siswa, dengan materi untuk mapel perakitan PC adalah Perangkat pemrosesan dan pendingin dan untuk mapel simulasi digital adalah kelas maya dan pengenalan edmodo 2. Menyusun RPP Tata Letak Komponen Komputer		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU VI (1 SEPTEMBER 2014 – 6 SEPTEMBER 2014)

4	Kamis, 4 September 2014	1. Membuat RPP Tata letak komponen Komputer 2. Mengumpulkan materi dan bahan ajar Tata letak Komponen Komputer	1. Menyusun RPP materi Tata Letak komponen Komputer 2. Mengumpulkan materi dan bahan ajar dari berbagai sumber (buku, modul, internet)		
5	Jum'at, 5 September 2014	1. Membuat soal ulangan harian 1 dengan bahasan Sejarah Perkembangan Komputer hingga Perangkat Input Output Komputer	1. Membuat soal ulangan harian 1.		
6	Sabtu, 6 September 2014	1. Melanjutkan membuat RPP-Tata Letak Komponen Komputer 2. Memuat RPP Casing Komputer	1. Melanjutkan kembali penyusunan RPP Tata Letak Komponen Komputer 2. Membuat RPP casing komputer		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU VI (1 SEPTEMBER 2014 – 6 SEPTEMBER 2014)

Mengetahui/Menyetujui.
Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Klaten, Agustus 2014
Mahasiswa

Herman Dwi Surjono, Ph.D
NIP. 19640205 198703 1 001

Taufik Hidayat, S.ST
NIP. 19851010 200903 1 004

Tito Ristiadi
NIM. 11520244022



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU VII (8 SEPTEMBER 2014 – 13 SEPTEMBER 2014)

No.	Hari/tanggal	Materi kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 8 September 2014	1. Mengajar kelas X MM 1 mata pelajaran perakitan komputer 2. Pembuatan RPP-Tata Letak Komponen Komputer	1. Pelajaran diikuti 38 siswa. Pembelajaran diisi dengan Ulangan Harian 1 dan Materi perangkat penyimpanan. Proses pembelajaran berlangsung dengan lancar 2. Melanjutkan penyusunan RPP –Tata Letak Komponen Komputer		
2	Selasa, 9 September 2014	1. Mengajar kelas X MM 1 mata pelajaran simulasi digital 2. Melanjutkan pembuatan RPP-Casing Komputer	1. Pelajaran diikuti oleh 38 siswa. Materi yang disampaikan adalah Backpack dalam edmodo dan Tugas dan Ujian dalam Edmodo. Pembelajaran serta diadakan remidi untuk siswa yang nilai UH 1nya belum mencukupi. Pembelajaran berlangsung dengan lancar 2. RPP-Casing Komputer dilanjutkan penyusunannya		
3	Rabu, 10 September	1. Mengajar kelas X MM 2 untuk	1. Pelajaran diikuti oleh 39 siswa. Untuk mata pelajaran perakitan komputer diisi		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU VII (8 SEPTEMBER 2014 – 13 SEPTEMBER 2014)

	2014	mata pelajaran perakitan komputer dan simulasi digital 2. Membuat RPP-Casing komputer 3. Mencari materi Casing komputer	dengan materi Perangkat Penyimpanan. Dan Ulangan Harian 1. Untuk mata pelajaran simulasi digital materinya adalah adalah backpack dalam edmodo dan Tugas dan Ujian dalam edmodo serta diadakan remidi untuk siswa yang nilai UH 1nya belum mencukupi. Pembelajaran berlangsung dengan lancar		
4	Kamis, 11 September 2014	1. Koreksi Ulangan Harian 1 Perakitan Komputer kelas MM1 dan MM2 2. Pembuatan RPP – Casing Komputer	1. Melakukan koreksi ulangan harian 1 mata pelajan Perakitan Komputer 2. RPP Casing komputer dilanjutkan penyusunannya		
5	Jum'at, 12 September	1. Merekap nilai UH1 kelas MM1 dan MM2	1. Merekap nilai hasil UH1 Peraktian Komputer kelas MM1 dan MM2		
6	Sabtu, 13 September	1. Menyelesaikan pembuatan RPP-	1. RPP casing komputer sudah selesai		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU VII (8 SEPTEMBER 2014 – 13 SEPTEMBER 2014)

2014	Caing komputer dengan memasukkan materi yang sudah ada pada modul, buku, maupun internet.	dibuat		
------	---	--------	--	--

Mengetahui/Menyetujui.
Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Herman Dwi Surjono, Ph.D
NIP. 19640205 198703 1 001

Taufik Hidayat, S.ST
NIP. 19851010 200903 1 004

Tito Ristiadi
NIM. 11520241054



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU VIII (15 SEPTEMBER 2014 – 17 SEPTEMBER 2014)

No.	Hari/tanggal	Materi kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 15 September 2014	1. Mengecek kembali semua RPP dan kelengkapan mengajar yang sudah di buat	1. Melakukan pengecekan terhadap semua RPP dan kelengkapan mengajar yang sudah dibuat		
2	Selasa, 16 September 2014	1. Mencetak RPP	Mencetak RPP		
3	Rabu, 17 September 2014	1. Melengkapi kelengkapan administrasi mengajar dan kelengkapan bahan laporan ppl	1. Melengkapi semua administrasi mengajar yang sudah dibuat serta kelengkapan sebagai bahan laporan ppl		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Jl Dr. Wahidin Sudiro Husodo, NO : 22, Klaten
GURU PEMBIMBING : TAUFIK HIDAYAT, S.ST

NAMA MAHASISWA : TITO RISTIADI
NO. MAHASISWA : 11520244022
FAK/JUR/PRODI : FT/PTE/PTI
DOSEN PEMBIMBING : HERMAN DWI SURJONO, Ph.D

MINGGU VIII (15 SEPTEMBER 2014 – 17 SEPTEMBER 2014)

Mengetahui/Menyetujui.
Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Klaten, Agustus 2014
Mahasiswa

Herman Dwi Surjono, Ph.D
NIP. 19640205 198703 1 001

Taufik Hidayat, S.ST
NIP. 19851010 200903 1 004

Tito Ristiadi
NIM. 11520241054

Foto – foto Kegiatan Pembelajaran di Kelas





