

LAPORAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN 2
DI SMK MUHAMMADIYAH 02 BOJA



Disusun oleh:

Nama : Ariesta Banu Ardi
NIM : 5301409054
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro, S1

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2012

PENGESAHAN

Laporan PPL 2 ini telah disusun sesuai dengan pedoman PPL UNNES dan disahkan pada:.

Hari :

Tanggal :

Disahkan oleh:

Dosen Koordinator

Kepala Sekolah

Drs. Slamet Seno Adi, M.Pd., M.T
NIP. 19581218 198503 1 004

Wiji Ahmanto, S.Pd.
NBM. 580504

Ketua Pusat Pengembangan PPL Unnes

Drs. Masugino, M. Pd
NIP. 195207211980121001

KATA PENGANTAR

Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Muhammadiyah 02 Boja. Pembuatan laporan ini dalam rangka memenuhi tugas akhir mata kuliah PPL2

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Soedijono Sastroatmodjo, M.Si, selaku rektor Universitas Negeri Semarang
2. Drs. Masugino, M.Pd, selaku kepala UPT PPL UNNES
3. Drs. Slamet Seno Adi, M.Pd., M.T selaku Dosen koordinator PPL dan sekaligus Dosen Pembimbing.
4. Wiji Ahmanto, S.Pd., selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah 02 Boja.
5. Arief Subandi, S.Pd., selaku Guru Pamong.
6. Kusran, S.Pd., Agung Prakoso, Shulchan Asy'ari, dan Bayu Aji Pratowo selaku guru Teknik Audio Video.
7. Imam Sukar, S.Pd., selaku koordinator Guru Pamong
8. Semua karyawan SMK Muhammadiyah 02 Boja yang tidak mampu penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis dalam kegiatan di sekolah.
9. Siswa SMK Muhammadiyah 02 Boja yang telah bekerja sama dengan baik selama pengajaran.

10. Teman-teman PPL yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

11. Semua pihak yang telah membantu penulis.

Penulis menyadari dari penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan, oleh sebab itu kritik dan saran dari pembaca sangat kami harapkan demi kesempurnaan di masa yang akan datang.

Akhirnya penulis berharap pembuatan laporan PPL ini bermanfaat bagi para pembaca yang berminat.

Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Oktober 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
C. Manfaat PPL	3
BAB II : LANDASAN TEORI	
A. Pengertian Praktik Pengalaman Lapangan.....	5
B. Dasar Pelaksanaan	6
C. Status, Peserta, dan Bobot Kredit	7
D. Persyaratan dan Tempat	8
BAB III : PELAKSANAAN	
A. Waktu dan Tempat	11
B. Tahapan Kegiatan	11
C. Materi Kegiatan	13
D. Proses Pembimbingan	13
E. Hal-Hal yang Mendukung dan Menghambat	13
REFLEKSI DIRI	
DAFTAR LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kegiatan pendidikan merupakan sebuah bentuk pengajaran yang dilakukan untuk mengembangkan potensi yang ada pada diri manusia. Disamping itu, pengembangan kepribadian setiap peserta didik yang merupakan salah satu tujuan pendidikan yang perlu dilaksanakan. Oleh karena itu, proses pendidikan tidak hanya dalam bentuk penyaluran ilmu, tetapi juga dalam proses pengembangan kepribadian peserta didik. Hal ini sejalan dengan diberlakukannya UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) yang menegaskan bahwa, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengenalan diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (pasal 1 butir 1). Selain itu dalam pasal 4 ayat (4) undang-undang tersebut dinyatakan bahwa paradigma pembiasaan yang harus dibangun adalah pemberian keteladanan, pembangunan kemauan dan pengembangan kreativitas dalam konteks kehidupan sosial kultural sekolah.

Salah satu langkah untuk memenuhi tuntutan tersebut diperlukan suatu usaha menciptakan dan meningkatkan pelayanan mutu pendidikan. Salah satu cara yang ditempuh oleh perguruan tinggi yang menciptakan calon guru adalah dengan kegiatan PPL (Praktik Pengalaman Lapangan). Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan kegiatan pendidikan yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa perguruan tinggi program studi kependidikan di Universitas Negeri Semarang.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib diambil oleh mahasiswa yang mengambil program studi kependidikan yang diselenggarakan oleh lembaga Penghasil Tenaga

Kependidikan (LPTK) yang dalam hal ini adalah Unnes. Maju dan mundurnya pendidikan dalam suatu bangsa erat kaitannya dengan mutu perguruan tinggi yang mencetak tenaga kependidikan/guru.

Kegiatan PPL di Universitas Negeri Semarang dilakukan dalam 2 tahap yaitu PPL I dan PPL II. Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan II (PPL II) di SMK Muhammadiyah 02 Boja Tahun Pelajaran 2012/2013 merupakan bagian dari rangkaian kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan I (PPL I) yang sudah dilaksanakan sebelumnya. Jadi kegiatan PPL II tidak dapat lepas dari kegiatan PPL I, hanya saja pada PPL I lebih menekankan pada observasi kondisi fisik sekolah dan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) secara global, sedangkan pada kegiatan PPL II lebih menekankan pada praktik mengajar atau dapat dikatakan praktikan sudah berdiri sebagai calon guru di kelas. Dengan demikian, setelah melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan II (PPL II), praktikan dinilai sudah siap untuk mengajar karena mereka sudah memperoleh bekal pengalaman dan ketrampilan dalam penyelenggaraan pendidikan dan pembelajaran di sekolah.

B. Tujuan

Berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Negeri Semarang nomor 14 Tahun 2012 pasal 4, Program PPL bertujuan untuk membentuk mahasiswa praktikan, agar menjadi calon tenaga kependidikan yang profesional sesuai dengan prinsip-prinsip pendidikan berdasarkan kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial.

C. Manfaat Praktik Pengalaman Lapangan

Dengan melaksanakan PPL diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap semua komponen yang terkait yaitu mahasiswa praktikan, sekolah dan perguruan tinggi yang bersangkutan.

1. Bagi Mahasiswa Praktikan
 - a. Mengetahui keadaan lingkungan sekolah sehingga memudahkan praktikan dalam melaksanakan kegiatan PPL II.
 - b. Memperoleh wawasan tentang pembuatan perangkat pembelajaran seperti prota, promes, RPP yang dibimbing oleh guru pamong masing-masing.
 - c. Mendapatkan kesempatan untuk mempraktekkan bekal yang diperoleh selama kuliah perkuliahan ditempat PPL..
 - d. Dapat mempraktikan ilmu yang diperolehnya selama di bangku kuliah melalui proses pembelajaran di dalam kelas yang dibimbing oleh guru pamong
2. Bagi sekolah latihan
 - a. Meningkatkan kualitas pendidik dan menambah keprofesionalan guru
 - b. Sekolah dapat memperoleh informasi secara langsung berkaitan dengan sistem pendidikan atau pedoman kurikulum yang baru.
 - c. Sekolah dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan dalam penyelenggaraan proses pembelajaran yang dapat membantu kemajuan dan kesempurnaan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di sekolah latihan
3. Bagi Perguruan Tinggi (UNNES)
 - a. Memperoleh masukan tentang kasus pendidikan yang dipakai sebagai bahan pertimbangan penelitian
 - b. Memperluas dan meningkatkan jaringan serta kerjasama dengan sekolah terkait.
 - c. Memperoleh masukan tentang perkembangan pelaksanaan PPL II, sehingga kurikulum, metode, dan pengelolaan proses pembelajaran dapat disesuaikan dengan tuntutan yang ada di lapangan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Praktik Pengalaman Lapangan adalah semua kegiatan kurikuler yang harus dilakukan oleh mahasiswa praktikan, sebagai pelatihan untuk menerapkan teori yang diperoleh dalam bangku perkuliahan sebelumnya, sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan agar mereka memperoleh pengalaman dan keterampilan lapangan dalam penyelenggaraan pendidikan dan pengajaran di sekolah atau di tempat latihan lainnya. Kegiatan PPL meliputi praktik mengajar, praktik administrasi, praktik bimbingan dan konseling serta kegiatan lain yang bersifat ko-kurikuler dan atau ekstra-kurikuler yang berlaku di sekolah latihan.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang berfungsi memberikan bekal kepada mahasiswa praktikan agar memiliki kompetensi paedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial.

PPL sebagai salah satu bentuk praktik pengajaran dilaksanakan dalam 2 tahap yaitu :

1. PPL 1 yang dilaksanakan pada semester VII dengan materi berupa observasi dan orientasi yang berkaitan dengan fisik sekolah, keadaan lingkungan sekolah, fasilitas sekolah, penggunaan sarana sekolah, keadaan guru dan siswa, interaksi sosial, tata tertib sekolah (baik untuk siswa maupun untuk guru) dan pelaksanaannya, bidang pengelolaan dan administrasi sekolah, struktur organisasi, jadwal kegiatan sekolah, dan komponen-komponen sekolah yang lainnya;
2. PPL 2 yang dilaksanakan setelah pelaksanaan PPL 1 selesai dan dinyatakan lulus PPL 1 dan dilaksanakan selama kurang lebih 2,5 bulan. PPL 2 merupakan pelaksanaan dari pengajaran terstruktur dan pembelajaran model serta pelaksanaan kegiatan mengajar mandiri yang sebelumnya harus menyusun perangkat pembelajaran.

Mata kuliah PPL merupakan bagian integral dari kurikulum pendidikan tenaga kependidikan, dengan berdasarkan kompetensi yang termasuk dalam program kurikulum UNNES. Oleh karena itu PPL wajib dilaksanakan oleh mahasiswa yang mengambil program studi kependidikan.

B. Dasar Pelaksanaan

Dasar dari pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah:

a. Undang-undang:

1. No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Tahun 2003 Nomor 78, tambahan Lembaran Negara Nomor 4301);
2. Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara RI Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 4586);

b. Peraturan Pemerintah:

1. Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Tahun 1999 Nomor 115, tambahan Lembaran Negara Nomor 3859).
2. Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (Lembaran Negara RI Tahun 2005 No.41, Tambahan Lembaran Negara RI No.4496);

c. Keputusan Presiden:

1. Nomor 271 Tahun 1965 tentang Pengesahan Pendirian IKIP Semarang;
2. Nomor 124/M Tahun 1999 tentang Perubahan Institut Keguruan dan ilmu Pendidikan (IKIP) Semarang, Bandung dan Medan menjadi Universitas;
3. Nomor 132 /M Tahun 2006 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Semarang;

- d. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 278/O/1999 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Semarang;
- e. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional:
 - 1. Nomor 234/U/2000 Tentang Pedoman Pendirian Perguruan Tinggi;
 - 2. Nomor 225/O/2000 tentang Status Universitas Negeri Semarang;
 - 3. Nomor 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil belajar;
 - 4. Nomor 045/U/2002 tentang kurikulum inti;
 - 5. Nomor 201/O/2003 tentang Perubahan Kepmendikbud. Nomor 278/O/1999 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Semarang;
- f. Keputusan Rektor:
 - 1. Nomor 46/O/2001 tentang Jurusan dan Program Studi di Lingkungan Fakultas serta Program Studi pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang;
 - 2. Nomor 162/O/2004 tentang Penyelenggaraan Pendidikan di Universitas Negeri Semarang;
 - 3. Nomor 163/O/2004 tentang Pedoman Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa Universitas Negeri Semarang;
 - 4. Nomor 35/O/2006 tentang Pedoman Praktik Pengalaman Lapangan bagi Mahasiswa program kependidikan Universitas Negeri Semarang.

C. Status, Peserta, dan Bobot Kredit

Setiap mahasiswa program kependidikan Universitas Negeri Semarang (Unnes) wajib melaksanakan PPL, karena kegiatan ini merupakan bagian integral dari kurikulum pendidikan tenaga

kependidikan (berupa mata kuliah) berdasarkan kompetensi yang termasuk di dalam struktur program kurikulum.

Adapun mahasiswa yang wajib mengikuti PPL ini meliputi mahasiswa program S1, program Akta, dan program lainnya. Mata kuliah ini mempunyai bobot kredit 6 SKS, dengan rincian PPL 1 sebanyak 2 SKS dan PPL 2 sebanyak 4 SKS. Sedangkan 1 SKS setara dengan $4 \times 1 \text{ jam (60 menit)} \times 18 = 72 \text{ jam}$

D. Persyaratan dan Tempat

Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi oleh mahasiswa (khususnya program S1) agar dapat mengikuti PPL 2. Persyaratan tersebut sebagai berikut.

1. Mahasiswa telah mengumpulkan minimal 110 SKS, termasuk di dalamnya lulus mata kuliah: SBM I / SBM II / Daspro II, dibuktikan dengan menunjukkan KHS kumulatif.
2. Telah lulus mengikuti PPL 1.
3. Memperoleh persetujuan dari Ketua Jurusan/Dosen Wali dan telah mendaftarkan mata kuliah PPL 2 dalam KRS.
4. Mendaftarkan diri secara pribadi sebagai calon peserta PPL 2 pada UPT PPL Unnes dengan:
 - a. menunjukkan KHS kumulatif;
 - b. menunjukkan bukti pembayaran SPP;
 - c. menunjukkan bukti telah lulus PPL 1 (misalnya Sertifikat PPL 1 yang asli);
 - d. menunjukkan bukti pembayaran Buku Pedoman PPL;
 - e. mengisi formulir pendaftaran PPL 2; dan
 - f. menyerahkan dua (2) lembar pas foto terbaru ukuran 3 x 4 cm.

Tempat praktik ditetapkan berdasarkan persetujuan Rektor dengan Kepala Dinas P dan K Propinsi Jawa Tengah atau pimpinan lain yang setara dan terkait dengan tempat latihan.

BAB III

PELAKSANAAN

A. Waktu dan Tempat

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) II ini dilaksanakan pada tanggal 30 Juli s.d. 20 Oktober 2012 di SMK Muhammadiyah 02 Boja dengan alamat Jl. Raya Tampingan, Boja, Kab. Kendal, Telp/FAX (0294) 572863, KP. 51381

B. Tahapan Kegiatan

Selama kegiatan PPL di SMK Muhammadiyah 02 Boja tahapan kegiatan yang dilaksanakan adalah:

Tahap-tahap kegiatan PPL 1 dan PPL 2 meliputi:

1. Kegiatan di kampus, meliputi:
 - a. Pembekalan PPL
Kegiatan pembekalan PPL di kampus dilaksanakan selama 3 hari yaitu dari tanggal 24-26 Juli 2012.
 - b. Upacara Penerjunan
Upacara penerjunan dilaksanakan di depan gedung Rektorat Unnes pada tanggal 30 Juli 2012 pukul 07.00 WIB sampai selesai.
2. Kegiatan Inti
 - a. Pengenalan lapangan
Kegiatan pengenalan lapangan di SMK Muhammadiyah 02 Boja dilaksanakan pada PPL 1 yaitu tanggal 30 Juli-1 Agustus 2012. Dengan demikian, data pengenalan lapangan tidak dilampirkan kembali karena sudah dilampirkan pada laporan PPL 1.
 - b. Pengajaran terbimbing
Sebelum melaksanakan latihan mengajar, mahasiswa praktikan melakukan pengajaran model, yaitu bentuk kegiatan pengajaran dengan cara mengamati guru pamong mengajar di dalam kelas.

Selain itu, mahasiswa praktikan juga melakukan observasi di dalam kelas. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa praktikan mempunyai gambaran bagaimana cara mengkondisikan kelas praktik mengajar dilaksanakan, karena mahasiswa praktikan selain dituntut agar mampu menyampaikan materi secara jelas, juga dituntut mampu mengelola kelas dengan baik, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

c. Pengajaran mandiri

Pengajaran mandiri dilakukan oleh praktikan di mana guru pamong sudah tidak ikut mendampingi masuk ke kelas yang diajar. Tetapi sebelumnya semua perangkat pembelajaran sudah dikonsultasikan kepada guru pamong, sehingga praktikan mendapatkan masukan serta guru pamong dapat mengetahui sejauh mana materi telah disampaikan oleh mahasiswa praktikan. Selama pengajaran mandiri dilaksanakan, mahasiswa praktikan juga mempunyai tugas mengevaluasi secara praktik dan memberi penilaian terhadap siswa.

d. Ujian Praktik Mengajar

Akhir dari praktik mengajar selama PPL adalah ujian. Ujian ini dilaksanakan sesuai kesepakatan antara guru pamong dan dosen pembimbing. Pelaksanaan ujian dilaksanakan hanya sekali yaitu pada minggu-minggu terakhir sedangkan pengamatan dengan sistem dualisme penilaian, artinya penilaian dilakukan oleh guru pamong dan dosen pembimbing yang didasarkan pada Instrumen penilaian yang terlampir pada format penilaian PPL.

e. Bimbingan penyusunan laporan

Dalam menyusun laporan, praktikan mendapat bimbingan dari berbagai pihak yaitu guru pamong, dosen pembimbing, dosen

koordinator, dan pihak lain yang terkait sehingga laporan ini dapat disusun tepat pada waktunya.

C. Materi Kegiatan

Materi yang praktikan peroleh berasal dari kegiatan pembekalan PPL, antara lain materi tentang ke-PPL-an, aturan, pelaksanaan serta kegiatan belajar mengajar dengan segala permasalahannya yang mungkin muncul sedangkan materi yang lain diberikan oleh dosen koordinator, kepala sekolah, serta guru-guru di sekolah latihan.

D. Proses Pembimbingan

Proses bimbingan praktikan lakukan kepada dosen pembimbing dan guru pamong berlangsung selama kegiatan PPL secara efektif dan efisien. Guru pamong senantiasa memberikan saran terkait dengan pembelajaran yang hendak praktikan lakukan.

E. Hal-Hal yang Mendukung dan Menghambat

Selama kegiatan PPL II praktikan menemukan hal-hal yang mendukung maupun yang menghambat pelaksanaan PPL.

1. Hal-hal yang mendukung

- A. Guru pamong yang selalu membantu praktikan setiap kali praktikan membutuhkan bimbingan dan arahan.
- B. Adanya kerjasama yang baik antar mahasiswa praktikan di SMK Muhammadiyah 02 Boja sehingga memperlancar pelaksanaan program PPL.

2. Hal-hal yang menghambat

- a. Dosen pembimbing yang jarang datang sehingga praktikan sulit menanyakan hal-hal yang belum ada format pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan.
- b. Jumlah siswa dalam satu kelas yang mencapai lebih dari 40 sehingga sangat tidak efektif dalam melakukan proses pembelajaran.

- c. Kurangnya tingkat pemahaman siswa dalam menerima materi dari guru.
- d. Kurangnya koordinasinya antara praktikan dengan pihak sekolah.
- e. Kurangnya pengalaman praktikan tentang proses pembelajaran terutama dalam manajemen kelas yang sebenarnya sangat penting dalam proses belajar mengajar.

REFLEKSI DIRI

Ariesta Banu Ardi

5301409054

Program Studi Pendidikan Teknik Elektro. Jurusan Teknik Elektro. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang.

Praktik Pengalaman Lapangan II (PPL II) merupakan kegiatan kurikuler sebagai pelatihan untuk menerapkan teori-teori yang telah diperoleh dibangku kuliah sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan untuk memperoleh pengalaman dan keterampilan lapangan dalam menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran disekolah atau di tempat latihan lainnya.

Dalam kegiatan PPL 2, praktikan dapat mengaktualisasi diri melalui Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dilapangan khususnya pembelajaran pada program keahlian Teknik Audio Video di SMK Muhammadiyah 02 Boja.

Praktik Pengalaman Lapangan bertujuan membentuk mahasiswa praktikan agar menjadi calon tenaga kependidikan yang professional, sesuai dengan prinsip-prinsip pendidikan berdasarkan kompetensi, yang meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi professional, dan kompetensi sosial.

Praktikan sangat terbantu dengan adanya bimbingan dan arahan dari guru pamong yang telah membantu praktikan untuk membuat perangkat pembelajaran. Banyak manfaat yang bisa diambil oleh praktikan selama melakukan kegiatan observasi di SMK Muhammadiyah 02 Boja. Praktik Pengalaman Lapangan II memberikan banyak pengalaman dan pengetahuan baru yang penulis peroleh dari kondisi lapangan sekolah latihan, baik kondisi fisik, maupun kondisi sosialnya. Pada saat sekarang ini mahasiswa praktikan hanya memiliki bekal yang dari kuliahnya sehingga sangat perlu untuk menambah bekal dari semua aspek dan penambahan pengalaman.

Berikut merupakan beberapa kesimpulan dari praktikan mengenai hasil observasi setelah melakukan kegiatan Praktik Pengalaman Kerja II di SMK Muhammadiyah 02 Boja :

1. Kekuatan dan Kelemahan Pembelajaran Teknik Audio Video

Kekuatan dari mata pelajaran di program keahlian Teknik Audio Video

- a. Pada program keahlian Teknik Audio Video terdapat beberapa mata pelajaran yang sangat kompeten dengan dunia kerja.
- b. Alokasi waktu untuk praktik lebih banyak sehingga peserta didik mempunyai banyak waktu dalam melakukan eksperimen alat.
- c. Di dalam program keahlian Teknik Audio Video pada kelas X dan XI terdapat kegiatan Prakerin yaitu pembelajaran di luar sekolah berupa praktik di lapangan yang dapat membantu peserta didik dalam mengenal seluk beluk dunia kerja dan dapat menerapkan pengetahuan yang mereka pelajari selama pembelajaran di sekolah untuk diterapkan di lapangan.
- d. Tersedianya beberapa trainer alat yang membantu peserta didik dalam memahami materi yang mereka pelajari.

Kelemahan dari mata pelajaran di program Teknik Audio Video:

- a. Jumlah peralatan praktikum yang masih sedikit pada salah satu kompetensi dasar sehingga dalam menggunakan alat tersebut harus bergantian satu dengan yang lainnya.
- b. Masih ada beberapa siswa yang merasa kesulitan dalam menerima materi.

2. Ketersediaan Sarana dan Prasarana KBM di Sekolah

SMK Muhammadiyah 02 Boja memperhatikan ketersediaan sarana dan prasarana untuk menunjang proses belajar mengajar. Di sana terdapat laboratorium elektro yang dapat digunakan oleh peserta didik khususnya kelas atau program keahlian Teknik Audio Video. Di sana terdapat beberapa media atau trainer untuk kegiatan pembelajaran. Ada trainer televisi, trainer amplifier, trainer VCD maupun peralatan praktik seperti, obeng, tang, palu, bor dan beberapa komponen maupun rangkaian elektronika.

3. Kualitas Guru Pamong dan Dosen Pembimbing

Guru pamong mata pelajaran Teknik Audio Video di SMK Muhammadiyah 02 Boja merupakan guru yang sabar dan mumpuni dalam pelajaran Teknik Audio Video. Guru pamong menggunakan variasi dalam metode pembelajaran. Guru pamong menggunakan metode pembelajaran diskusi dan Tanya jawab sehingga proses belajar mengajar dirasa cukup efektif.

Dosen pembimbing memberikan motivasi serta pengarahan kepada praktikan yang membantu praktikan dalam melaksanakan berbagai kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan 2. praktikan belum terjun langsung dalam proses belajar mengajar dalam kelas, akan tetapi masih dalam kegiatan mengenal keadaan lingkungan sekolah yaitu di SMK Muhammadiyah 02 Boja.

4. Kualitas Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran di SMK Muhammadiyah 02 Boja berlangsung dengan baik. Hubungan antara guru dengan siswa terjalin dengan baik. Ada timbal balik antara guru dengan peserta didik dalam proses pembelajaran. Namun masih ada beberapa kekurangan yaitu kemampuan peserta didik dalam menerima materi dari guru yang masih lemah. Untuk itu guru di SMK Muhammadiyah 02 Boja selalu memotivasi para peserta didik untuk belajar lebih giat lagi.

5. Kemampuan Diri Praktikan

Praktikan telah menempuh 110 SKS dalam bangku perkuliahan dan telah mengikuti Mata Kuliah Dasar Umum dan Mata Kuliah Dasar Kependidikan sebagai modal dan syarat untuk melaksanakan Praktek Pengalaman Kerja. Praktikan juga telah melakukan pelatihan mengajar yang disebut *microteaching* yang didampingi oleh dosen serta mendapat penilaian dan pengarahan dari dosen tersebut. Hal ini menjadi modal dasar

atau bekal bagi praktikan, Meskipun telah mendapat bekal yang cukup praktikan merasa masih harus belajar dan yang lebih penting adalah bagaimana menerapkan apa yang telah dipelajari dan didapatkan dari bekal tersebut.

6. Nilai Tambah yang Diperoleh Praktikan setelah Melaksanakan PPL II

Praktikan memperoleh nilai tambah dalam pelaksanaan PPL 2 ini yaitu ilmu pengetahuan, pengalaman dan teknik-teknik mengajar yang baik dan benar, praktikan juga mendapat pengalaman tentang kondisi sekolah dan kondisi lingkungan sekolah.

7. Saran Pengembangan bagi Sekolah dan Universitas

Saran praktikan untuk SMK Muhammadiyah 02 Boja yaitu perlu adanya optimalisasi penggunaan sarana dan prasarana untuk media pembelajaran agar proses belajar mengajar berjalan secara efektif dan penambahan kegiatan yang bermanfaat bagi siswa agar bakat siswa dapat tersalur dengan baik.

Saran bagi Universitas Negeri Semarang yaitu bidang UPT PPL supaya selalu berusaha menjalin kerjasama yang baik dengan sekolah latihan dan meningkatkan mutu pembekalan mahasiswa pratikan supaya bekal yang diberikan sewaktu pembekalan benar-benar sudah cukup menjadi bekal dalam pelaksanaan pratik lapangan.

Demikian uraian refleksi diri praktikan, semoga apa yang telah ditulis oleh praktikan dapat memberi masukan positif untuk semua pihak yang berkaitan.

Boja, Oktober 2012

Mengetahui,
Guru Pamong

ttd

Arief Subandi, S.Pd
NBM.

Praktikan

ttd

Ariesta Banu Ardi
NIM. 5301409054

DAFTAR LAMPIRAN

AGENDA MENGAJAR

Nama : Ariesta Banu Ardi
NIM : 5301409054
Prodi : Pend. Teknik Elektro, S1

No.	Tanggal	Materi Pokok	Kelas
1	9 Agustus 2012	Hukum Kirchoff I dan II	X TAV
2	13 Agustus 2012	Menjelaskan Jenis-jenis, prinsip rekam magnetic, dan prinsip kerja compact cassette recorder	XI TAV
3	31 Agustus 2012	Menjelaskan komponen aktif & pasif (resistor dan kondensator)	X TAV
4	3 September 2012	Menginstall, merawat, dan memperbaiki cassette recorder	XI TAV
5	6 September 2012	Menjelaskan komponen pasif & aktif (dioda)	X TAV
6	7 September 2012	Menjelaskan komponen pasif & aktif (induktor dan transformator)	X TAV
7	12 September 2012	Mengevaluasi materi compact cassette recorder	XI TAV
8	14 September 2012	Mengevaluasi materi komponen pasif dan aktif (resistor dan kondensator)	X TAV
9	27 September 2012	Menjelaskan media rekam CD	XI TAV
10	27 September 2012	Menjelaskan komponen pasif & aktif (transistor)	X TAV
11	28 September 2012	Menjelaskan komponen pasif & aktif serta praktek pengukuran (transistor)	X TAV

12	3 Oktober 2012	Menyebut, Menjelaskan, dan cara mengoperasikan VCD Player	XI TAV
13	5 Oktober 2012	Menjelaskan komponen pasif & aktif (transistor) serta mengadakan pengukuran transistor	X TAV

Boja, Oktober 2012

Mengetahui,
Guru Pamong

Guru Pengampu

Arief Subandi, S.Pd
NBM.

Ariesta Banu Ardi
NIM 5301409054

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SMK Muhammadiyah 2 Boja
Mata Pelajaran	: Memperbaiki compact cassette recorder
Kelas/Semester	: XI / gasal
Kompetensi Keahlian	: Teknik Audio Video
Standar Kompetensi	: Memperbaiki compact cassette recorder
Kompetensi Dasar	: <ul style="list-style-type: none">▪ Menjelaskan prinsip rekam magnetic▪ Mendiskripsikan jenis-jenis cassette dan kegunaannya▪ Menjelaskan prinsip kerja <i>compact cassette recorder</i>
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">▪ Mendeskripsikan kaset magnetic▪ Dijelaskan prinsip rekam magnetic▪ Menyebutkan jenis-jenis cassette dan kegunaannya▪ Dijelaskan prinsip kerja compact cassette recorder
Alokasi Waktu	: 32 x 45 menit (4 x pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan prinsip rekam magnetic
2. Siswa dapat mendiskripsikan jenis-jenis cassette dan kegunaannya
3. Siswa dapat menjelaskan prinsip kerja *compact cassette recorder*

B. Materi Pembelajaran

1. Kaset magnetic

Magnetic tape adalah media penyimpanan data yang memiliki bentuk yaitu pita panjang yang dibuat dari bahan plastic film (mylar). Magnetic tape memiliki kerapatan data yang lumayan tinggi (pada jamannya), yaitu 1.250 – 9000 Bpi (Bit Per Inch), sedang pada standarnya kerapatan data yang dipakai yaitu 800 atau 1600 Bpi. Waktu dalam melakukan baca atau tulis pada magnetic tape yaitu 75 – 200 inchi per detik. Pada umumnya magnetic tape mempunyai lebar pita 0,5 inchi dengan tebal pita 0,15 inchi (3,88mm) atau 0,25 inchi

(6,4mm). Panjang pita bermacam-macam, mulai 300, 600, 1200, sampai 2400 feet per reel.

2. Prinsip rekam magnetic

Sebuah tape recorder terdiri dari beberapa motor yang mentransfer rekaman itu dari satu gulungan yang lain. Motor menyelenggarakan fungsi cepat-maju dan mundur, dan memberikan torsi untuk mengambil-up reel selama pemutaran mesin. Kebanyakan memiliki tiga kepala, satu untuk pemutaran, satu untuk penghapusan, dan satu untuk merekam.

Rekaman itu sendiri biasanya terbuat dari bahan plastik selulosa asetat atau poliester dan umumnya 1 / 4 "lebar untuk digunakan di rumah. Hal ini dilapisi di satu sisi dengan begitu banyak partikel oksida besi yang satu inci dari tape berisi hampir satu triliun partikel berbeda! gulungan berukuran Beberapa tersedia, serta peluru dan kaset, yang memerlukan mesin-mesin khusus untuk mengoperasikannya.

3. Jenis-jenis cassette dan kegunaannya

1. **Audio Cassette (Kaset Audio)**

Berfungsi untuk Menyimpan lagu/musik dengan format Binary Digit menggunakan sistem Frequency Shift Keying. Alat Pemutar dan Perekam lagu/data informasi berupa Tape Recorder.

Macam-macam Kaset Audio :

- a. Cassette Tape. Selain digunakan dari Komputer, Cassette tape juga dapat diputar dan direkam melalui tape recorder. Memiliki ukuran panjang 4 inch dengan lebar 2.5 inch.
- b. RCA Victor pita cartridge adalah format pita magnetik yang dirancang untuk menawarkan stereo seperempat inci -to-reel tape reel dalam format yang lebih nyaman untuk kebutuhan rumahan. Itu diperkenalkan pada tahun 1958, setelah empat

tahun pembangunan, pada saat yang sama dengan stereoponis piringan hitam .

- c. Elcaset adalah singkat audio format yang dibuat oleh Sony pada tahun 1976, membangun ide diperkenalkan 20 tahun sebelumnya di cartridge tape RCA . Kaset itu sendiri tampak sangat mirip dengan kaset standar, hanya lebih besar-sekitar dua kali ukuran.
- d. Kaset tunggal (CS, juga dikenal dengan merek dagang "Cassingle" atau dikapitalisasi sebagai merek dagang "Kaset Single") adalah sebuah musik tunggal dalam bentuk Kaset Compact .

2. **Audio Video Cassette (Kaset Audio Video)**

Berfungsi untuk Menyimpan video/gambar bergerak dengan format DCC (Digital Compact Cassette) yang dikembangkan dari format Audio Binary Digit. Alat Pemutar dan Perekam Video/gambar bergerak berupa Video Cassette Recorder.

Macam-macam Kaset Video :

- a. Kaset mini, juga dikenal sebagai MiniDV atau ukuran kaset S, telah dirancang untuk digunakan amatir, tetapi telah menjadi diterima di produksi profesional juga. MiniDV kaset digunakan untuk merekam awal DV, DVCAM serta HDV
- b. ukuran kaset M digunakan dalam peralatan Panasonic profesional dan sering disebut kaset DVCPRO. perekam video kaset Panasonic yang menerima media dapat memainkan kembali dari dan merekam ke kaset menengah di berbagai rasa format DVCPRO, mereka juga akan memainkan kaset kecil berisi DV atau perekaman DVCAM, melalui adaptor.
- c. Ukuran kaset-L diterima oleh sebagian besar DV tape recorder standalone dan digunakan dalam banyak bahu-mount camcorder. cassette ukuran L bisa digunakan pada kedua Sony

dan peralatan Panasonic, bagaimanapun, mereka sering disebut kaset DVCAM. Sony deck lama tidak akan bisa memutar kaset besar dengan rekaman DVCPRO, tetapi model baru bisa.

3. **Binary Cassette (Kaset Komputer)**

Berfungsi untuk menyimpan data komputer dengan sistem binary digit. Alat Pemutar dan Penyimpan data berupa perangkat komputer.

Macam - Macam Kaset Komputer

- a. Cartridge Tape atau disebut streaming tape. Dirancang untuk menyimpan hasil backup suatu file di disk. Banyak digunakan untuk komputer mini. Alat untuk membaca dan merekam data di cartridge tape adalah cartridge tape unit, yang biasanya terdapat hard disk dan disk drive di dalamnya
- b. Cassette Tape. Banyak digunakan di komputer mikro, untuk merekam lagu. Teknik untuk mewakili bilangan binari di cassette tape adalah FSK (Frequency Shift Keying).
- c. Mini-Kaset, sering minicassette tertulis, adalah sebuah format kaset diperkenalkan oleh Philips pada tahun 1962. Hal ini digunakan terutama di dikte mesin dan juga digunakan sebagai penyimpanan data untuk P2000 Philips komputer rumah.
- d. Sebuah versi lebih kecil dari Mini-Kaset itu kemudian diperkenalkan yang dapat digunakan dalam pemutar standar menggunakan adaptor, namun ini tidak menjadi meluas.

4. Prinsip kerja *compact cassette recorder*

- Sinyal dari Microfon diperkuat oleh penguat perekam. Blok oscilator bias frekuensi tinggi menghasilkan tegangan frekuensi tinggi untuk pragmentasi pita supaya proses merekam terhindar dari cacat.
- Dari celah udara kepala rekam keluar medan magnetis dengan seirama dengan sinyal dari mikrofon

- Pada pita rekam terjadilah bidang-bidang rekam (zone) magnetis karena adanya induksi dari kepala rekam. Selama merekam, pita bergerak beraturan melalui muka celah udara kepala rekam.
- Sebelum terjadi proses pada point 2 dan 3, Pita rekam telah dilewatkan dari head hapus dimana menghasilkan frekuensi tinggi yaitu sekitar lebih dari 1 KHz. Dengan melewati pita rekam ini, seluruh fluks magnetis yang tertanam pada pita rekam telah dihapus.
- Pita yang telah mengandung rekaman magnetis apabila bergerak beraturan dengan kecepatan yang sama pada waktu merekam, maka oleh zone-zone magnetis diimbaskan tegangan imbas pada kepala reproduksi. Sinyal ini diperkuat oleh penguat Reproduksi dan oleh Loudspeaker diubah menjadi getaran mekanik. Inilah yang disebut keadaan “Main Ulang”.
- Blok Oscilator Hapus berfungsi sebagai Oscilator pembangkit frekuensi tinggi guna menghapus pita dari rekaman yang terdahulu.

C. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Eksperimen
4. Observasi
5. Demonstrasi

D. Langkah-langkah pembelajaran

1. Langkah pembelajaran 1

No.	Kegiatan	Waktu	Metode
I.	Kegiatan awal <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan kelas, doa, salam pembuka • Melakukan apersepsi : menyampaikan perkembangan teknologi elektronika saat ini • Mengisi presensi siswa dan jurnal pembelajaran 	15 menit	Ceramah

II.	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan SK dan KD • Menjelaskan teknik penilaian <p>Kegiatan Inti</p> <p>1. Eklorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa menggali informasi mengenai <i>compact cassette recorder</i> • Guru menanyakan pada siswa mengenai kegunaan <i>compact cassette recorder</i>. <p>2. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan prinsip rekam magnetic. • Guru menjelaskan jenis-jenis <i>cassete</i> dan kegunaannya. • Guru menjelaskan prinsip kerja <i>compact cassette recorder</i> <p>3. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengajukan pertanyaan. • Guru memberikan soal latihan dan lembar kerja siswa. • Guru meminta siswa secara acak untuk mengerjakan soal latihan. • Guru meminta siswa untuk mengevaluasi jawaban temanya. • Praktik • laporan 	30 menit	Ceramah, diskusi
		135 menit	Ceramah, diskusi, praktik
		720 menit	Ceramah, praktik
III.	Kegiatan Akhir	15 menit	Ceramah, diskusi

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik bersama-sama menarik kesimpulan • Guru memberikan penilaian • Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. 		
--	---	--	--

E. Media dan Sumber Belajar

1. Media Pembelajaran

- Trainer *compact cassette recorder*
- Proyektor
- Komputer / laptop
- White board

2. Sumber Belajar

- Modul Elektronika
- Jobsheet elektronika
- Buku elektronika
- Internet
- User manual

F. Penilaian

G. Penilaian

1. Jenis penilaian

Praktek : uji kompetensi tape recorder

2. Teknik Penilaian :

- a. Penugasan individu
- b. Laporan
- c. Presentasi

3. Bentuk Penilaian :

Uraian

4. Pedoman penilaian :

Terlampir

Boja, 2 Juli 2012

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Pengampu

Wiji Ahmanto, S.Pd
NBM. 580504

Ariesta Banu Ardi
NIM 5301409054

Lampiran

1. Rubrik Penilaian

NO	Aspek yang dinilai	Nilai	Keterangan
1.	a. Siswa dapat menjelaskan definisi magnetic tape dengan benar sesuai kunci jawaban .	2	
	b. Siswa menjelaskan definisi magnetic tape tidak sempurna seperti yang diharapkan oleh kunci jawaban.	1	
	c. Siswa tidak dapat menjelaskan definisi magnetic tape	0	
2.	a. Siswa dapat menjelaskan prinsip rekam magnetic dengan benar sesuai kunci jawaban	2	
	b. Siswa menjelaskan prinsip rekam magnetic tidak sempurna seperti yang diharapkan oleh kunci jawaban	1	
	c. Siswa tidak dapat menjelaskan prinsip rekam magnetic	0	
3.	a. Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis cassette sesuai kunci jawaban	2	
	b. Siswa menyebutkan jenis-jenis cassette tidak sempurna seperti yang diharapkan kunci jawaban	1	
	c. Siswa tidak dapat menyebutkan jenis-jenis cassette	0	
4.	a.Siswa menjelaskan fungsi audio cassette dengan benar sesuai kunci jawaban.	2	
	b. Siswa menjelaskan fungsi audio cassette tidak	1	

	sempurna sesuai kunci jawaban . c. Siswa tidak dapat menjelaskan fungsi audio cassette	0	
5.	a. Siswa menjelaskan prinsip kerja tape recorder dengan benar sesuai kunci jawaban. b. Siswa menjelaskan prinsip kerja tape recorder tidak sempurna sesuai kunci jawaban . c. Siswa tidak dapat menjelaskan prinsip kerja tape recorder	2 1 0	
	Jumlah nilai maksimum	10	

SOAL

1. Jelaskan definisi magnetic tape!
2. Jelaskan prinsip rekam magnetic!
3. Sebutkan jenis-jenis cassette!
4. Jelaskan fungsi audio cassette yang kamu ketahui!
5. Jelaskan prinsip kerja tape recorder!

Kunci Jawaban

1. Magnetic tape adalah media penyimpanan data yang memiliki bentuk yaitu pita panjang yang dibuat dari bahan plastic film (mylar).
2. Prinsip rekam magnetic yaitu sebuah tape recorder terdiri dari beberapa motor yang mentransfer rekaman itu dari satu gulungan yang lain. Motor menyelenggarakan fungsi cepat-maju dan mundur, dan memberikan torsi untuk mengambil-up reel selama pemutaran mesin. Kebanyakan memiliki tiga kepala, satu untuk pemutaran, satu untuk penghapusan, dan satu untuk merekam.
3. Jenis-jenis cassette
 - Audio Cassette
 - Audio Video Cassette
 - Binary Cassette
4. Audio Cassette berfungsi untuk menyimpan lagu/musik dengan format Binary Digit menggunakan sistem Frequency Shift Keying.
5. Prinsip kerja tape recorder
 - Sinyal dari Microfon diperkuat oleh penguat perekam. Blok oscilator bias frekuensi tinggi menghasilkan tegangan frekuensi tinggi untuk pragmentasi pita supaya proses merekam terhindar dari cacat.
 - Dari celah udara kepala rekam keluar medan magnetis dengan seirama dengan sinyal dari mikrofon

- Pada pita rekam terjadilah bidang-bidang rekam (zone) magnetis karena adanya induksi dari kepala rekam. Selama merekam, pita bergerak beraturan melalui muka celah udara kepala rekam.
- Sebelum terjadi proses pada point 2 dan 3, Pita rekam telah dilewatkan dari head hapus dimana menghasilkan frekuensi tinggi yaitu sekitar lebih dari 1 KHz. Dengan melewati pita rekam ini, seluruh fluks magnetis yang tertanam pada pita rekam telah dihapus.
- Pita yang telah mengandung rekaman magnetis apabila bergerak beraturan dengan kecepatan yang sama pada waktu merekam, maka oleh zone-zone magnetis diimbaskan tegangan imbas pada kepala reproduksi. Sinyal ini diperkuat oleh penguat Reproduksi dan oleh Loudspeaker diubah menjadi getaran mekanik. Inilah yang disebut keadaan “Main Ulang”.
- Blok Oscilator Hapus berfungsi sebagai Oscilator pembangkit frekuensi tinggi guna menghapus pita dari rekaman yang terdahulu.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SMK Muhammadiyah 2 Boja
Mata Pelajaran	: Menerapkan dasar-dasar teknik digital
Kelas/Semester	: X / gasal
Kompetensi Keahlian	: Teknik Audio Video
Standar Kompetensi	: Menerapkan dasar-dasar teknik digital
Kompetensi Dasar	: <ul style="list-style-type: none">▪ Menjelaskan operasi logika.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">▪ Menyebutkan jenis-jenis gerbang logika dasar dengan benar.▪ Menjelaskan prinsip kerja gerbang logika AND.▪ Menjelaskan prinsip kerja gerbang logika OR.▪ Menjelaskan prinsip kerja gerbang logika NOR GATE.▪ Menjelaskan prinsip kerja gerbang logika NAND GATE.▪ Menjelaskan prinsip kerja gerbang logika Ex-OR GATE.▪ Menjelaskan prinsip kerja gerbang logika Ex-NOR GATE▪ Menjelaskan tabel kebenaran.
Alokasi Waktu	: 27 x 45 menit (3 x pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran, siswa diharapkan dapat :

1. Menjelaskan konsep dasar dan fungsi berbagai gerbang logika dasar dengan benar.
2. Menjelaskan prinsip kerja untuk Not Gate, And Gate, Or Gate, Nand Gate, Nor Gate, Ex-Or Gate, Ex-Nor Gate.
3. Menjelaskan tabel kebenaran (Truth table) untuk Not Gate, And Gate, Or Gate, Nand Gate, Nor Gate, Ex-Or Gate, Ex-Nor Gate.

H. Materi Pembelajaran

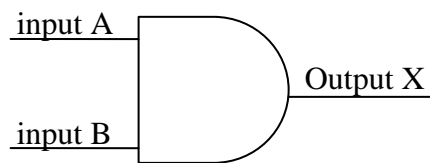
2. Jenis-jenis gerbang logika dasar.

Gerbang logika adalah blok dasar untuk membentuk rangkaian elektronika digital.

- Sebuah gerbang logika mempunyai satu terminal output dan satu atau lebih terminal input.
- Output-outputnya bisa bernilai HIGH (1) atau LOW (0) tergantung dari level-level digital pada terminal inputnya.
- Ada 7 gerbang logika dasar : AND, OR, NOT, NAND, NOR, Ex-OR, Ex-NOR.

3. Penguasaan jenis dan ragam gerbang logika dasar.

- **Gerbang AND**



Simbol Gerbang Logika AND

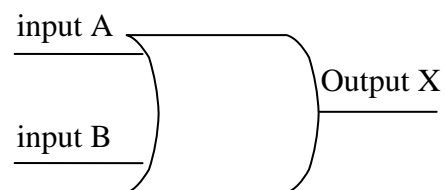
Operasi AND :

- Jika input A dan B keduanya HIGH, maka output X akan HIGH.
- Jika input A atau B salah satu atau keduanya LOW maka output X akan LOW.

Tabel Kebenaran Gerbang AND dengan 2 input :

INPUT		OUTPUT (X)
A	B	
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- **Gerbang OR**



Simbol Gerbang Logika OR

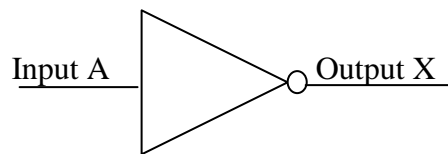
Operasi OR :

- Jika Input A OR B atau keduanya HIGH, maka Output X akan HIGH.
- Jika Input A dan B keduanya LOW maka output X akan LOW.

Tabel Kebenaran Gerbang OR dengan 2 input :

INPUT		OUTPUT (X)
A	B	
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

- Gerbang NOT / INVERTER



Simbol Gerbang Logika NOT

Operasi NOT :

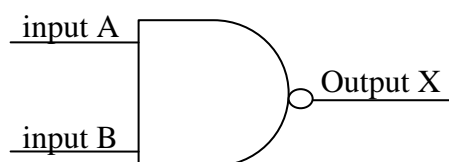
- Jika input A HIGH, maka output X akan LOW
- Jika input B LOW, maka output X akan HIGH.

$$X = \bar{A}$$

Tabel Kebenaran Gerbang NOT :

INPUT A	OUTPUT X
0	1
1	0

- Gerbang NAND



Simbol Gerbang Logika NAND

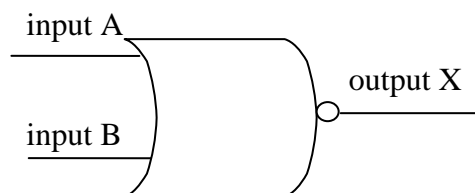
Operasi NAND :

- Merupakan inversi (kebalikan) dari operasi AND.
- Jika input A dan B keduanya HIGH, maka output X akan LOW.
- Jika input A atau B atau keduanya LOW, maka output X akan HIGH.

Tabel Kebenaran Gerbang NAND :

INPUT		OUTPUT (X)
A	B	
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

➤ Gerbang NOR



Simbol Gerbang Logika NOR

Operasi NOR :

- Merupakan inversi (kebalikan) dari OR.
- Jika input A dan B keduanya LOW, maka output X akan HIGH.
- Jika input A OR B salah satu atau keduanya HIGH, maka output X akan LOW.

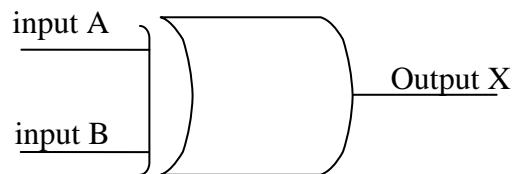
$$X = \overline{A + B}$$

Tabel Kebenaran Gerbang NOR

INPUT	OUTPUT
-------	--------

A	B	(X)
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

➤ Gerbang Ex-OR



Simbol Gerbang Logika Ex-OR

Operasi Ex-OR :

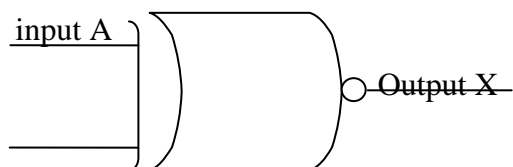
- Ex-OR adalah kepanjangan dari Exclusive OR
- Jika salah satu dari kedua inputnya HIGH (bukan keduanya), maka output X akan HIGH.
- Jika kedua inputnya bernilai LOW semua atau HIGH semua, maka output X akan LOW.

Tabel Kebenaran Gerbang Ex-OR :

INPUT		OUTPUT (X)
A	B	
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Persamaan logika Ex-OR = $A \oplus B$

➤ **Gerbang Ex-NOR**



input B

Simbol Gerbang Logika Ex-NOR

Operasi Ex-NOR :

- Ex-NOR adalah kebalikan dari Ex-OR
- Jika salah satu dari input keduanya HIGH (bukan keduanya), maka output X akan LOW.
- Jika kedua inputnya bernilai LOW semua atau HIGH semua maka output X akan HIGH.

Tabel Kebenaran Gerbang Ex-NOR :

INPUT		OUTPUT
A	B	(X)
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

$$\text{Persamaan Logika Ex-NOR} = \overline{A \oplus B}$$

4. Prosedur baku membuat tabel kebenaran dari persamaan logika.
5. Kombinasi gerbang logika dan Aljabar Boolean.
6. Praktik dasar gate logic pada masing – masing IC digital CMOS atau TTL.

I. Metode Pembelajaran

6. Ceramah
7. Tanya jawab
8. Eksperimen
9. Observasi
10. Demonstrasi
11. Praktek

J. Langkah-langkah pembelajaran

1. Pertemuan 1

a. Kegiatan Awal

- Mengkondisikan kelas, doa, salam pembuka
- Mengisi presensi siswa dan jurnal pembelajaran
- Menjelaskan SK dan KD
- Menjelaskan teknik penilaian

b. Kegiatan Inti EEK (Eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi)

- Menyampaikan materi pembelajaran
 - Memaparkan macam-macam gerbang logika dasar.
 - Menjelaskan prinsip dari gerbang OR & AND.
 - Membuat tabel kebenaran dan menjelaskannya.
 - Siswa membuat analogi gerbang logika sendiri disertai dengan penjelasan serta tabel kebenarannya.
- Melakukan tanya jawab
- Membuat kelompok diskusi
- Memberikan contoh dan latihan soal
- Praktik
- laporan

c. Kegiatan Akhir

- Rangkuman hasil pembelajaran dan uji kompetensi
- Penilaian
- Doa dan salam

1. Pertemuan 2

a. Kegiatan Awal

- Mengkondisikan kelas, doa, salam pembuka
- Mengisi presensi siswa dan jurnal pembelajaran
- Menjelaskan atau mengulang materi yang diajarkan pada minggu yang lalu.

b. Kegiatan Inti EEK (Eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi)

- Menyampaikan materi pembelajaran
 - Menjelaskan prinsip kerja dari gerbang, simbol NOR adalah kebalikan dari or gate.
 - Membuat tabel kebenaran disertai dengan cara penjelasannya.
 - Menyuruh siswa untuk membuat analogi gerbang NOR sendiri disertai dengan penjelasan dan tabel kebenarannya.
 - Menjelaskan prinsip kerja dari gerbang dan simbol NAND
 - Membuat tabel kebenaran disertai dengan cara penjelasannya.
 - Menyuruh siswa untuk membuat analogi gerbang NAND sendiri disertai dengan penjelasan dan tabel kebenarannya.
 - Menjelaskan prinsip kerja dari gerbang ex-or GATE.
 - Membuat tabel kebenaran disertai dengan cara penjelasannya.
 - Menyuruh siswa untuk membuat analogi gerbang ex-or GATE sendiri disertai dengan penjelasan dan tabel kebenarannya.
 - Menjelaskan prinsip kerja dari gerbang ex-nor GATE.
 - Membuat tabel kebenaran disertai dengan cara penjelasannya.
 - Menyuruh siswa untuk membuat analogi gerbang ex-nor GATE sendiri disertai dengan penjelasan dan tabel kebenarannya.

- Melakukan tanya jawab
- Membuat kelompok diskusi
- Memberikan contoh dan latihan soal
- Praktik
- laporan

c. Kegiatan Akhir

- Rangkuman hasil pembelajaran dan uji kompetensi
- Pemberian tugas untuk menuliskan analogi masing-masing gate logic dengan kreativitas masing-masing.
- Doa dan salam

I. Pertemuan 3

d. Kegiatan Awal

- Mengkondisikan kelas, doa, salam pembuka
- Mengisi presensi siswa dan jurnal pembelajaran
- Mengumpulkan tugas yang sudah diberikan pada minggu yang lalu.
- Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari yaitu kombinasi gerbang logika dan aljabar Boolean.

e. Kegiatan Inti EEK (Eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi)

- Menyampaikan materi pembelajaran
 - Menjelaskan prinsip kombinasi sebuah IC yang akan digunakan untuk menjadi macam-macam gerbang logika dasar.
 - Membuat tabel kombinasi gerbang logika dan menjelaskan beberapa kombinasi sesuai dengan tabel kebenaran gerbang logika.
 - Menjelaskan prinsip aljabar boolean.
 - Memberi notasi boolean untuk masing-masing gerbang logika.
 - Membuat contoh rangkaian yang akan dibuat persamaan Boolean.
 - Bertanya pada siswa jika ada yang kurang jelas dalam pembuatan persamaan Boolean.
 - Menugaskan pada siswa untuk membuat rangkaian logika lain untuk dibuat aljabar Boolean.
 - Siswa mengerjakan tugas untuk membuat rangkaian sederhana kemudian dibuat persamaan booleannya.

f. Kegiatan Akhir

- Memberi kesimpulan materi kombinasi gerbang logika dan prinsip aljabar Boolean.

- Penilaian
- Doa dan salam

D. Alat dan Sumber Belajar

3. Modul Elektronika
4. Buku elektronika
5. Internet

F. Penilaian

1. Teori : Konsep counter
2. Praktik : ketepatan dalam pengisian register
3. Instrumen : Job Sheet.
4. Pedoman Penskoran: Pembelajaran

Kegiatan	Skor
Teori	30
Praktek	70
Jumlah	100

Boja, September 2012

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Pengampu

Wiji Ahmanto, S.Pd
NBM. 580504

Ariesta Banu Ardi
NIM 5301409054

LATIHAN SOAL

1. Konversikan bilangan biner 111011 ke bilangan desimal!
2. Konversikan bilangan desimal 2011 ke bilangan biner!
3. Konversikan bilangan hexadesimal 2A3 ke bilangan biner!

Kunci Jawaban:

1. Biner $111011_2 \rightarrow$ desimal

$$\begin{aligned} &= 1X2^5 + 1X2^4 + 1X2^3 + 0X2^2 + 1X2^1 + 1X2^0 \\ &= 1X32 + 1X16 + 1X8 + 0X4 + 1X2 + 1X1 \\ &= 32 + 16 + 8 + 0 + 2 + 1 \\ &= 59 \\ &111011_2 \leftrightarrow 59_{10} \end{aligned}$$

2. Desimal $2011_{10} \rightarrow$ biner

2	2011	1
2	1005	1
2	502	0
2	251	1
2	125	1
2	62	0
2	31	1
2	15	1
2	7	1
2	3	1
	1	

$$2011_{10} \leftrightarrow 11111011011_2$$

3. Hexadesimal $2A3_{16} \rightarrow$ biner

$$\begin{aligned} &= 2X16^2 + AX16^1 + 3X16^0 \\ &= 2X256 + 11X16 + 3X1 \\ &= 512 + 176 + 3 \\ &= 691_{10} \end{aligned}$$

2	691	1
2	345	1
2	172	0

2	86	0
2	43	1
2	21	1
2	10	0
2	5	1
2	2	0
	1	

$$2A3_{16} = 1010110011_2$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SMK Muhammadiyah 2 Boja
Mata Pelajaran	: Memperbaiki CD player
Kelas/Semester	: XI / gasal
Kompetensi Keahlian	: Teknik Audio Video
Standar Kompetensi	: Memperbaiki CD player
Kompetensi Dasar	: <ul style="list-style-type: none">▪ Merawat CD player▪ Memperbaiki CD player
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">▪ Kebutuhan perawatan CD player diidentifikasi sesuai dengan standar yang berlaku▪ Melakukan perawatan CD player▪ Mempersiapkan pekerjaan perbaikan/ reparasi CD player▪ Mengamati gejala kerusakan pada CD player▪ Mengalokasi kerusak pada CD player▪ Melakukan perbaikan/reparasi pada CD player▪ Menguji hasil perbaikan/reparasi pada CD player
Alokasi Waktu	: 24 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran, siswa diharapkan dapat :

1. Siswa dapat mempersiapkan kebutuhan perawatan CD player diidentifikasi sesuai dengan standar yang berlaku
2. Siswa dapat melakukan perawatan CD player
3. Siswa dapat mempersiapkan pekerjaan perbaikan/ reparasi CD player
4. Siswa dapat mengamati gejala kerusakan pada CD player
5. Siswa dapat mengalokasi kerusak pada CD player
6. Siswa dapat melakukan perbaikan/reparasi pada CD player
7. Siswa dapat menguji hasil perbaikan/reparasi pada CD player

B. Materi Pembelajaran

MERAWAT CD PLAYER

1. Backup seluruh data dalam CD yang masih terbaca dengan baik ke harddisk sebelum dipoles.
2. Bersihkan optik CDROM dengan cd dan cairan pembersihnya jika diperlukan.
3. Saat memoles cd tidak menekan kain poles secara berlebihan.
4. Hindari memoles pada 1 lokasi, poles seluruh permukaan cd secara merata, agar tidak terbentuk cekungan.
5. Usahakan permukaan yang dipoles selalu basah oleh bahan poles, lakukan secara intermittent (sebentar-sebentar) dengan maksud bahan tidak menguap karena panas dari gesekan antara kain poles dengan permukaan CD.
6. Setelah goresan berkurang coba copy data-data yang tidak terbaca tadi ke hardisk.
7. Setelah semua data-data terselamatkan, cek data-data tersebut dari file corrupt dengan membuka data-data tersebut. Bila OK,segera Backup ke cd yang baru.
8. CD yang sudah dipoles jangan dibiarkan terlalu lama tidak dibackup, karena permukaan cd semakin tipis dan lebih mudah berjamur, atau bila tergores-gores lagi, kecil kemungkinan data akan terselamatkan.

MEMPERBAIKI CD PLAYER

A. MENGANALISA OPTIK

Optik adalah piranti di dalam VCD maupun DVD player yang berfungsi untuk membaca kepingan cakram CD. Jika optic mengalami gangguan atau kerusakan maka hal ini sangat berpengaruh besar karena dapat disimpulkan bahwa optic merupakan inputan / awalan dari sebuah pembacaan data dari CD. Optic sangat berperan penting di dalam cara kerja sebuah VCD maupun DVD player. Optic yang terdiri dari laser dan lensa yang menjadi perangkat utama dalam memfokuskan pembacaan data dari piringan menggunakan

penembakan sistem laser, biasanya laser ini sangat kompatibel dengan jenis piringan CD. Kalau CD bekerja pada laser dengan panjang gelombang 780 nanometer, sedangkan untuk DVD pada 635 atau 650 nanometer.

Dari segi cara kerja, cara kerja DVD Player tak ada bedanya dengan cara kerja CD Player, karena keduanya memiliki komponen optik yang mampu menyorotkan sinar laser berwarna merah ke arah permukaan piringan, atau tepatnya ke permukaan layer dari suatu piringan CD maupun DVD.

Di dalam Prinsip kerja DVD Player, yang paling fundamental terletak pada pemfokusan dari laser ketika melakukan pembacaan pit-pit dijalur trak, karena titik kerjanya harus dapat terfokus pada setiap permukaan bidang pantul. Ini sangat menentukan terutama waktu menjalankan jenis piringan DVD yang memiliki double-layer, karena dalam satu muka terdapat dua lapis reflektor yang masing-masing memiliki jarak yang berbeda, sehingga titik fokusnya juga tidak sama. Untuk lapis pertama dibuat sebagai bidang reflektif semi-transparan, dimana laser juga harus mampu menembusnya ketika membaca data pada layer inti yang berada di lapis kedua.

Setiap sorotan laser akan langsung mengenai lapisan pemantul bahan polycarbonate dari piringan DVD, kemudian dipantulkan kembali ke komponen opto-electronic yang bertugas mendeteksi setiap perubahan cahaya yang dipantulkan. Jadi dari opto-electronic tersebut kemudian diterjemahkan menjadi kode-kode binary yang biasa disebut bit. Pekerjaan paling berat dalam sistem pembacaan dari piringan DVD adalah pada saat menjaga posisi sorotan laser yang harus tetap fokus ditengah-tengah jalur trak data. Tugas ini dibebankan pada tracking system yang selalu bergerak kontinu dari tengah ke pinggir piringan, sehingga akan terjadi pergeseran laser dari arah dalam bergerak keluar secara linier. Kecepatan dari pembacaan datanya juga berlangsung konstan, ini dapat kita buktikan melalui gerakan motor spindle yang berputar semakin lambat ketika mata laser mulai menuju ke pinggir piringan DVD.

B. KERUSAKAN DAN GANGUAN PADA OPTIK DAN CARA PERBAIKANNYA

1. Optik Tidak Bisa Membaca Disk

Optik tidak bisa membaca disk bisa karena tiga hal :

1. lensa kotor
2. lensa yang terbakar
3. kumparan spull yang lemah.

Cara –cara mengatasinya :

1. Jika optic kotor, kita dapat menggunakan disk cleaner. Jika ingin hasil maksimal, buka terus bersihkan menggunakan cotton butt pada bagian atas dan bawah lensa optiknya. Kemudian bersihkan juga diafragma penerima sinyal optik (letaknya agak masuk ke samping dalam). Hati-hati, jangan sampai menggores optic.
2. Jika lensa optiknya terbakar, maka kita terpaksa harus menggantinya.
3. Jika kumparan sepulnya yang sudah lemah, disetel lagi ke ukuran standarnya.
4. Kemungkinan focus optic lemah, harus bantu setel focus dengan setelan yang ada di samping optik sedikit sedikit saja.
5. Kabel flexibel patah sebagian. Ini membuat disc-nya tidak bisa baca ke track tengah sampai terakhir, karena optik menarik ke belakang flexibelnya terputus.

2. DVD/VCD PLAYER NO DISK

1. Di karenakan debu, kalau ini terjadi kita harus membongkar tutupnya dan kita harus memakai cotton butt (korek kuping). Tidak diperkenankan memakai cairan kimia dan detergent. dengan cara sisi cotton buds ada 2 sisi, sisi yang satu kita basahi dengan memakai air/alkohol kalau tidak ada keduanya kita memakai (ma`af ini seperti pengalaman saya) pakai air ludah, ujung cotton buds kita oleskan di optic tersebut kurang lebih 30 detik,kemudian

cotton buds kita balik sisi yang tidak dipakai air itu yang berfungsi untuk menggelap yang tadi dibersihkan kurang lebih sama 30 detik.

2. Dikarenakan motor optic macet karena kotoran atau debu halus, maka kita harus melakukan dengan cara mengebrak player itu kurang lebih 2-3 kali. Cara mengebraknya adalah sebagai berikut: Keluarkan piringan dari dalam player, lepaskan kabel power dari sumber listrik. Kemudian angkat player dengan tangan kiri dengan sisi terbalik, ayunkan (mengebrak) tangan kanan ke sisi player sebanyak 2-3 kali dengan posisi telapak tangan melebar ke 5 jarinya. Dalam mengebrak jangan terlalu pelan dan jangan terlalu keras (tidak diperkenankan memakai alat-alat /benda keras).
3. Dikarenakan setelan optic kurang pas. Kalau ini terjadi kita harus menyiapkan obeng plus (+) dengan ukuran kecil, dibelakang optic ada putaran baut coba kita putar kekanan sekitar 2 mm, posisi player harus keadaan OFF/MATI. Apabila langkah A-E tidak membawakan hasil, segeralah bawa DVD/VCD player anda ke service centre atau tempat service terdekat yang ahli dalam bidangnya.

3. GAMBAR YANG DIHASILKAN DARI VCD MAUPUN DVD PLAYER MACET-MACET

1. Ada kemungkinan optik kotor. Jika hal ini terjadi bersihkan lensanya dengan cotton butt yang sudah diolesi dengan alkohol.
2. Periksa juga CD anda, apakah sudah banyak goresan atau tidak. Jika masih bagus coba bersihkan dengan pembersih CD.
3. Jika ke 2 hal diatas sudah anda lakukan tetapi masih ada masalah, berarti optik anda sudah lemah. Dan sudah waktunya untuk menggantinya dengan yang baru.

Catatan :

1. Untuk mendeteksi apakah optik bekerja normal yaitu :

Apabila power di on kan seharusnya pada lensa optiknya ada sinar warna merah. Jika tidak ada, maka kemungkinan optik sudah rusak.

2. Apabila power di on kan (untuk optik VCD) maka lensanya akan bergerak naik turun. Jika diam saja, maka optik rusak.
3. Setelah power di on kan, maka optik dengan bantuan mekanik akan bergerak menuju tempat kita meletakkan CD. Jika tidak bergerak mendekati tempat meletakkan CD maka ada kerusakan di bagian mekanik (mungkin dinamonya sudah rusak).

C. PERAWATAN DVD MAUPUN VCD PLAYER

Jangan biasakan terutama optic DVD/VCD terlalu sering di paksakan untuk memutar disk yang rusak, kotor, patah, banyak goresan, noda tinta, air, sidik jari. Karena akan memperpendek umur optik itu sendiri. Mengapa? Karena optic berfungsi hampir sama dengan mata kita, yaitu untuk membaca. Seandainya mata kita terus menerus dipaksakan membaca di tempat yang gelap (tempat yang gelap itu kita anggap saja disk yang kotor, rusak dan lain sebagainya) maka hasilnya akan lain dengan optic yang dipakai untuk memutar disk yang bersih akan berumur lebih panjang (apabila tidak ada kesalahan dari pabrik pembuatnya) biar itu DVD/VCD murahan kalau kita memakai disk dengan keadaan bersih, dengan sedikit gores, tidak ada noda akan awet.

Sebelum memutar disk ke player biasakan untuk membersihkan dengan tisu kering yang halus agar debu dan sidik jari kita yang kotor tidak menempel di piringan tersebut. Untuk hasil yang maksimal kita gunakan disk yang original karena bahannya lebih berkualitas daripada disk bajakan. Agar optik membaca disk lebih cepat, usahakan 3 bulan sekali (umur player sudah lebih dari 1 tahun) untuk membuka player (apabila sudah tidak bergaransi) untuk membersihkan dengan cara sederhana. Pertama cukup meniup-niup dengan mulut kita tanpa alat bantu lainnya. Kedua dengan cotton butt (korek kuping), caranya sama membersihkan telinga kita bedanya kalau membersihkan optic

sisi korek kuping satunya di basahi dengan sedikit air, sisi satunya dibiarkan kering yang berfungsi untuk mengeringkan optic setelah dibersihkan dengan cotton butt basah tadi.

C. Metode Pembelajaran

12. Ceramah
13. Tanya jawab
14. Eksperimen
15. Observasi
16. Demonstrasi

D. Langkah-langkah pembelajaran

Langkah pembelajaran 1 dan 2

- d. Kegiatan Awal
 - Mengkondisikan kelas, doa, salam pembuka
 - Melakukan apersepsi : menyampaikan perkembangan teknologi komunikasi saat ini
 - Mengisi presensi siswa dan jurnal pembelajaran
 - Menjelaskan SK dan KD
 - Menjelaskan teknik penilaian
- e. Kegiatan Inti EEK (Eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi)
 - Menyampaikan materi pembelajaran
 - Menjelaskan Fungsi masing-masing tombol
 - Menjelaskan kerusakan pada CD player
 - Menjelaskan tegangan, bentuk pulsa pada titik pengukuran
 - Menjelaskan Teknik reparasi
 - Uji hasil perbaikan dengan running test
 - Prosedur perawatan sesuai buku user manual
 - Melakukan tanya jawab
 - Membuat kelompok diskusi
 - Memberikan contoh dan latihan soal

- Praktik
- laporan
- f. Kegiatan Akhir
 - Rangkuman hasil pembelajaran dan uji kompetensi
 - Penilaian
 - Doa dan salam

E. Media dan Sumber Belajar

6. Media Pembelajaran

- Trainer CD player
- Proyektor
- Komputer / laptop
- White board

7. Sumber Belajar

- Modul Elektronika
- Jobsheet elektronika
- Buku elektronika
- Internet
- User manual

F. Penilaian

5. Teori : Teknik pengukuran, reparasi dan perawatan
6. Praktik : Analisa rangkaian, hasil pengukuran dan perbaikan
7. Soal/ Instrumen : Job Sheet.

Pedoman Penskoran Pembelajaran

Kegiatan	Skor
Teori	30

Praktikum	70
Jumlah	100

Boja, September 2012

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Pengampu

Wiji Ahmanto, S.Pd
NBM. 580504

Ariesta Banu Ardi
NIM 5301409054

Latihan Soal

1. Jelaskan langkah-langkah merawat CD Player !
2. Jelaskan kerusakan-kerusakan yang terjadi pada optik dan bagaimana cara mengatasinya !
3. Bagaimana cara perawatan DVD ataupun VCD Player ?

Jawaban

1. Backup seluruh data dalam CD yang masih terbaca dengan baik ke harddisk sebelum dipoles.
 - Bersihkan optik CDROM dengan cd dan cairan pembersihnya jika diperlukan.
 - Saat memoles cd tidak menekan kain poles secara berlebihan.
 - Hindari memoles pada 1 lokasi, poles seluruh permukaan cd secara merata, agar tidak terbentuk cekungan.
 - Usahakan permukaan yang dipoles selalu basah oleh bahan poles, lakukan secara intermittent (sebentar-sebentar) dengan maksud bahan tidak menguap karena panas dari gesekan antara kain poles dengan permukaan CD.
 - Setelah goresan berkurang coba copy data-data yang tidak terbaca tadi ke hardisk.
 - Setelah semua data-data terselamatkan, cek data-data tersebut dari file corrupt dengan membuka data-data tersebut. Bila OK,segera Backup ke cd yang baru.
 - CD yang sudah dipoles jangan dibiarkan terlalu lama tidak dibackup, karena permukaan cd semakin tipis dan lebih mudah berjamur, atau bila tergores-gores lagi, kecil kemungkinan data akan terselamatkan.
2. Optik tidak bisa membaca disk bisa karena tiga hal :
 - lensa kotor
 - lensa yang terbakar
 - kumparan spull yang lemah.

Cara –cara mengatasinya :

- Jika optic kotor, kita dapat menggunakan disk cleaner. Jika ingin hasil maksimal, buka terus bersihkan menggunakan cotton butt pada bagian atas dan bawah lensa optiknya. Kemudian bersihkan juga diafragma penerima sinyal optik (letaknya agak masuk ke samping dalam). Hati-hati, jangan sampai menggores optic.
- Jika lensa optiknya terbakar, maka kita terpaksa harus menggantinya.
- Jika kumparan sepulnya yang sudah lemah, disetel lagi ke ukuran standarnya.
- Kemungkinan focus optic lemah, harus bantu setel focus dengan setelan yang ada di samping optik sedikit sedikit saja.

3. Cara Perawatan DVD atau VCD Player :

Jangan biasakan terutama optic DVD/VCD terlalu sering di paksakan untuk memutar disk yang rusak, kotor, patah, banyak goresan, noda tinta, air, sidik jari. Karena akan memperpendek umur optik itu sendiri. Mengapa? Karena optic berfungsi hampir sama dengan mata kita, yaitu untuk membaca. Seandainya mata kita terus menerus dipaksakan membaca di tempat yang gelap (tempat yang gelap itu kita anggap saja disk yang kotor, rusak dan lain sebagainya) maka hasilnya akan lain dengan optic yang dipakai untuk memutar disk yang bersih akan berumur lebih panjang (apabila tidak ada kesalahan dari pabrik pembuatnya) biar itu DVD/VCD murahan kalau kita memakai disk dengan keadaan bersih, dengan sedikit gores, tidak ada noda akan awet.