

**LAPORAN**  
**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)**  
**DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA**  
**2 Juli – 17 September 2014**



**Disusun Oleh:**  
**ARI HERLIYANTO**  
**11502244002**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2014**

## HALAMAN PENGESAHAN PPL

Pengesahan Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 2 Yogyakarta:

**Nama** : Ari Herliyanto  
**NIM** : 11502244002  
**Program Studi** : Pendidikan Teknik Elektronika  
**Jurusan** : Pendidikan Teknik Elektronika

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMK Negeri 2 Yogyakarta dari tanggal 1 Juli 2014 sampai dengan tanggal 17 September 2014. Hasil kegiatan PPL tercakup dalam laporan ini.

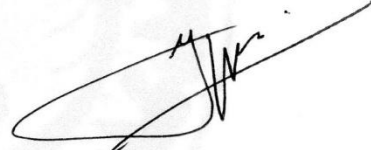
Yogyakarta, 17 September 2014

Dosen Pembimbing PPL



**Muhammad Munir, M.Pd**  
NIP. 19630512 198901 1 001

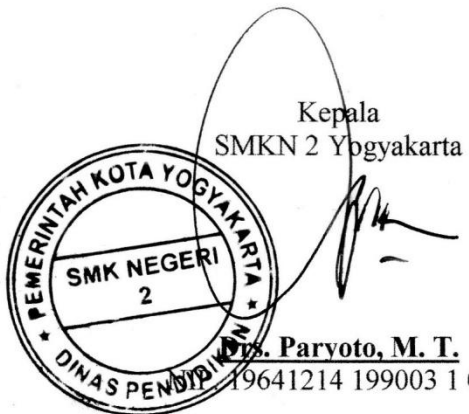
Guru Pembimbing



**Drs. Y. Sulung Iswardani**  
NIP. 19630414 199003 1 010

Mengetahui,

Kepala  
SMKN 2 Yogyakarta



**Drs. Paryoto, M. T.**  
NIP. 19641214 199003 1 007

Koordinator KKN PPL  
SMKN 2 Yogyakarta



**Drs. M. Kharis**  
NIP. 19640803 198803 1 012

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini. Penyusunan laporan ini merupakan satu kesatuan kegiatan PPL yang merupakan salah satu mata kuliah wajib pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dan diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika.

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Yogyakarta mulai tanggal 1 Juli 2014 sampai dengan 17 September 2014. Dalam praktik ini penulis berusaha mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh di bangku kuliah dan diterapkan dalam dunia pendidikan.

Terselesaikannya kegiatan PPL ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, dengan tersusunnya Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yaang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada saya sehingga kegiatan praktik KKN-PPL di SMK N 2 Yogyakarta dapat terlaksana dengan lancar.
2. Prof. Dr. Rochmad Wahab, M.Pd., M.A., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Dr. Moch Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Drs. Paryoto, M.T, MPd, selaku Kepala SMK Negeri 2 Yogyakarta.
5. Drs. M Kharis, selaku koordinator KKN UNY di SMK Negeri 2 Yogyakarta.
6. Drs. Suparman, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing KKN-PPL UNY di SMK Negeri 2 Yogyakarta.
7. Muhammad Munir, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Lapangan PPL UNY Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika di SMK N 2 Yogyakarta.
8. Drs. Y. Sulung Iswardani, selaku guru pembimbing PPL di SMK Negeri 2 Yogyakarta.
9. Seluruh guru dan karyawan di SMK Negeri 2 Yogyakarta.
10. Seluruh siswa-siswi SMK Negeri 2 Yogyakarta
11. Rekan-rekan mahasiswa KKN PPL di SMK Negeri 2 Yogyakarta yang telah bersama-sama menyelesaikan program KKN PPL.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan KKN PPL, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa ada kekurangan yang ada pada laporan ini mengingat keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki, sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun selalu penulis harapkan.

Akhir kata semoga Laporan Praktik Pengalaman Lapangan(PPL) ini bermanfaat bagi penulis sendiri maupun bagi para pembaca. Amin.

Yogyakarta, 17 September 2014



**Ari Herliyanto**  
**NIM.1150224400**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
ABSTRAK .....	x
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Analisis Situasi .....	1
1. Kondisi Fisik Sekolah .....	2
2. Kondisi Non Fisik Sekolah .....	3
3. Potensi Siswa .....	4
4. Kondisi Guru.....	5
5. Fasilitas KBM dan Media Pembelajaran .....	6
6. Bidang Akademik.....	7
7. Kegiatan Kesiswaan .....	7
8. Administrasi Sekolah .....	7
9. Personalia Sekolah .....	8
B. Perumusan Program Dan Rancangan Kegiatan .....	8
1. Konsultasi Persiapan Mengajar.....	8
2. Pembuatan Administrasi Guru .....	8
3. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	8
4. Menyiapkan Materi Bahan Ajar.....	8
5. Konsultasi Metode dan Media Pembelajaran.....	9
6. Melaksanakan Praktik Mengajar di Kelas.....	9
7. Membuat dan Mengembangkan Alat Evaluasi .....	10
8. Memberikan Motivasi Pembelajaran .....	10
9. Konsultasi Pelaksanaan Mengajar.....	10
10. Membuat Inovasi Pembelajaran.....	10
11. Evaluasi .....	11
12. Umpan Balik Bimbingan dari Guru Pembimbing.....	11
13. Menyusun Laporan PPL.....	11
BAB II. Persiapan, Pelaksanaan dan Analisis Hasil .....	12
A. Persiapan Kegiatan PPL.....	12
1. Pengajaran Mikro .....	12
2. Pembekalan .....	13
3. Observasi.....	14

4. Pembuatan Kelengkapan Mengajar.....	17
5. Bimbingan dengan Guru .....	18
B. Pelaksanaan Kegiatan PPL.....	19
1. Praktik Mengajar .....	19
2. Proses Pembelajaran .....	21
3. Metode .....	27
4. Media Pembelajaran .....	28
5. Evaluasi Pembelajaran.....	28
C. Analisis Hasil pelaksanaan dan Refleksi.....	28
1. Perhitungan Jam Mengajar .....	28
2. Manfaat PPL Bagi Mahasiswa .....	29
3. Hambatan.....	31
4. Solusi dari Hambatan .....	31
BAB III PENUTUP .....	23
A. Kesimpulan .....	32
B. Saran .....	33
1. Kepada SMK Negeri 2 Yogyakarta .....	33
2. Kepada LPPMP .....	34
3. Kepada Mahasiswa PPL.....	34
DAFTAR PUSTAKA .....	36
LAMPIRAN.....	37

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Ruang SMK Negeri 2 Yogyakarta ..... 2

Tabel 2. Keadaan Guru dan Karyawan SMK Negeri 2 Yogyakarta ..... 5

Tabel 3. Keadaan Guru dan Karyawan Berdasarkan Jenjang Pendidikan ..... 5

Tabel 4. Kegiatan Mengajar di SMK Negeri 2 Yogyakarta..... 21

Tabel 5. Daftar Peserta Didik Kelas XI AV1 ..... 25

Tabel 6. Daftar Peserta Didik Kelas XI AV2..... 26

Tabel 7. Alokasi Waktu Kegiatan PPL ..... 28

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Kop Administrasi Guru
- Lampiran 2. Kelengkapan Administrasi Guru
- Lampiran 3. Instrumen Penilaian Pembelajaran
- Lampiran 4. Sumpah Janji Guru
- Lampiran 5. Kalender Akademik
- Lampiran 6. Jam Efektif Semester Gasal
- Lampiran 7. Jam Efektif Semester Genap
- Lampiran 8. Silabus
- Lampiran 9. Program Tahunan
- Lampiran 10. Program Semester Gasal
- Lampiran 11. Program Semester Genap
- Lampiran 12. Jadwal Mengajar
- Lampiran 13. Agenda Guru
- Lampiran 14. Daftar Buku Pegangan
- Lampiran 15. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1-4
- Lampiran 16. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 5-6
- Lampiran 17. Jobsheet
- Lampiran 18. Soal Sisipan
- Lampiran 19. Soal Akhir
- Lampiran 20. Daftar Hadir Siswa
- Lampiran 21. Daftar Nilai Pengetahuan
- Lampiran 22. Daftar Nilai Keterampilan
- Lampiran 23. Daftar Nilai Sikap
- Lampiran 24. Berita Acara Penilaian
- Lampiran 25. Analisis Butir Soal dan Hasil Evaluasi
- Lampiran 26. Tingkat Daya Serap Siswa

Lampiran 27. Pencapaian Target Kurikulum

Lampiran 28. Catatan Pembinaan Siswa

Lampiran 29. Matrik PPL

Lampiran 30. Kartu Bimbingan PPL

Lampiran 31. Laporan Mingguan

Lampiran 32. Lembar Observasi

Lampiran 33. Dokumentasi Proses Pembelajaran Siswa

Lampiran 34. Dokumentasi Media dan Alat Pembelajaran

Lampiran 35. Dokumentasi Pelepasan dan Penarikan PPL

**LAPORAN KEGIATAN PPL**  
**DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA**  
**Jl. AM. SANGAJI No.47 Yogyakarta**

**ABSTRAK**

**ARI HERLIYANTO**

**NIM. 11502244002**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa S1 sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi dan memperoleh gelar sebagai sarjana pendidikan di Universitas Negeri Yogyakarta. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) sebagai bentuk pembelajaran bagi mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta dalam rangka meningkatkan kualitas mahasiswa pendidikan. Visi dari Praktik Pengalaman Lapangan adalah wahana pembentukan calon guru atau tenaga kependidikan yang profesional.

Sebagai seorang pendidik, sebelum masuk ke kelas dan melaksanakan proses pembelajaran, terlebih dahulu harus mempersiapkan administrasi dan kelengkapan mengajar diantaranya adalah program tahunan, program semester, perhitungan jam efektif, agenda guru, daftar hadir siswa, daftar buku pegangan, format perencanaan penilaian, analisis butir soal, perhitungan daya serap dan kisi-kisi butir soal. Salah satu hal yang pokok adalah mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran dan menyusun materi untuk kemudian dikonsultasikan kepada guru pembimbing. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dilaksanakan di SMK Negeri 2 Yogyakarta yang beralamat di Jalan AM. Sangaji No. 47 Yogyakarta dan dimulai pada tanggal 1 Juli 2014 sampai 17 September 2014.

Dari kegiatan PPL ini mahasiswa praktikan memperoleh pengalaman yang belum pernah diperoleh di perkuliahan, terutama dalam pengalaman mengajar di kelas, baik itu kelas teori maupun kelas praktik. Dalam pelaksanaan program-program tersebut tidak terlepas dari hambatan-hambatan. Akan tetapi dengan adanya semangat dan kerjasama yang baik maka segala hambatan dapat teratasi dengan mudah.

*Kata kunci :*

PPL, SMK Negeri 2 Yogyakarta, Program Kegiatan PPL.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Praktik pengalaman lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh seluruh mahasiswa UNY yang mengambil jurusan kependidikan, dalam pelaksanaannya, mahasiswa melaksanakan tugas-tugas kependidikan tenaga pendidik dalam hal ini guru yang meliputi kegiatan praktek mengajar atau kegiatan kependidikan lainnya. Hal tersebut dilaksanakan dalam rangka memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa agar dapat mempersiapkan diri sebaik-baiknya sebelum terjun ke dunia kependidikan sepenuhnya.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) diharapkan dapat menjadi bekal bagi mahasiswa dan sebagai pembentukan tenaga kependidikan profesional yang siap memasuki dunia pendidikan sesuai dengan tuntutan, serta menyiapkan dan menghasilkan tenaga kependidikan atau calon guru yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan dan keterampilan profesional.

Kegiatan PPL meliputi pra PPL, proses PPL, dan pasca PPL. Kegiatan pra PPL meliputi menjalin mitra untuk PPL yang dilakukan oleh LPPMP, pendaftaran dan pengelompokkan PPL. Adapun pendaftaran PPL dilakukan secara *on line* dan dilakukan pengelompokkan PPL. Kegiatan Pra PPL yang lain yaitu: pembekalan PPL yang berguna untuk mempersiapkan mental mahasiswa dan memberikan beberapa pengarahan sebagai bekal PPL nantinya, penyerahan mahasiswa PPL ke sekolah yang bersangkutan dan observasi PPL ke lokasi PPL. Observasi yang dilakukan meliputi observasi sarana prasarana dan observasi lingkungan sekolah. Kegiatan pasca PPL yaitu melengkapi administrasi sekolah dan membuat laporan PPL. Pada program PPL 2014, penulis melaksanakan PPL di SMK N 2 Yogyakarta yang beralamat di Jalan A.M Sangaji 47 Yogyakarta.

### **A. Analisis Situasi**

SMK Negeri 2 Yogyakarta atau yang lebih dikenal dengan nama STM Jetis atau STM 1 Yogyakarta, merupakan salah satu sekolah menengah tertua di Indonesia. Sekolah ini dibangun pada tahun 1919, pada masa penjajahan belanda gedung ini digunakan sebagai gedung PJS (Prince Juliana School). SMK N 2 Yogyakarta beralamatkan di Jalan A.M.Sangaji No. 47 Jetis, Kota Yogyakarta. Gedung yang merupakan salah satu peninggalan sejarah ini ditetapkan sebagai cagar budaya oleh Menteri Kebudayaan dan Pariwisata, mengingat nilai historis yang melekat pada gedung ini.

Pada tahun 1929, 1950 dan 1954 dilakukan renovasi dan penambahan ruangan sehingga luas bangunan menjadi 16.000 m<sup>2</sup> diatas tanah 5,5 Ha. Selain bangunan untuk teori, tersedia juga fasilitas lainnya antara lain ruang praktik,

tempat ibadah, aula dan lapangan-lapangan olahraga. Mulai tahun 1952 sampai dekade 70-an, STM ini mulai dibagi-bagi menjadi berbagai STM dengan berbagai jurusan baru namun masih dalam satu kompleks di Jetis. Pada tahun 1975 melalui keputusan Mendikbud No. 019/O/1975, semua STM yang berada di kompleks Jetis digabung menjadi satu dengan nama STM Yogyakarta I. Kemudian pada akhirnya tehitung mulai tanggal 7 Maret 1997 melalui keputusan Mendikbud Nomor 036/O/1997 nama sekolah berubah menjadi SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Visi SMK Negeri 2 Yogyakarta adalah “*Menjadikan Lembaga Pendidikan Pelatihan Kejuruan Bertaraf Internasional dan Berwawasan Lingkungan yang Menghasilkan Tamatan Profesional, Mampu Berwirausaha, Beriman dan Bertaqwa*”. Sedangkan Misi dari SMK Negeri 2 Yogyakarta adalah melaksanakan sistem manajemen mutu (SMM) berbasis ICT dan berkelanjutan, meningkatkan kualitas tenaga pendidik dan kependidikan yang memenuhi kualifikasi dan kompetensi standar, meningkatkan fasilitas dan lingkungan belajar yang nyaman memenuhi standar kualitas dan kuantitas, mengembangkan kurikulum, metodologi pembelajaran dan sistem penilaian berbasis kompetensi, menyelenggarakan pembelajaran sistem CBT dan PBE menggunakan bilingual dengan pendekatan ICT, membangun kemitraan dengan lembaga yang relevan baik dalam maupun luar negeri serta menyelenggarakan kegiatan ekstrakurikuler agar peserta didik mampu mengembangkan kecakapan hidup (life skill) dan berakhlak mulia.

1. Kondisi Fisik Sekolah

Secara umum bangunan sekolah merupakan salah satu cagar budaya di kota Yogyakarta yang merupakan peninggalan jaman penjajahan Belanda. Sehingga bangunan ini sebagian besar masih bangunan lama yang telah direnovasi. Namun dengan bertambahnya kebutuhan sarana dan prasarana pendidikan, maka ditambahi pula bangunan baru dengan dana bantuan Proyek SBI Invest. Adapun ruangan-ruangan yang terdapat di sekolah ini meliputi :

Tabel 1. Ruang SMK Negeri 2 Yogyakarta

No	Jenis Ruang	Jumlah	Luas
1	Ruang Teori	37	1.818,70 m <sup>2</sup>
2	Ruang Gambar	5	1.373 m <sup>2</sup>
3	Self Access Study (SAS)	1	274 m <sup>2</sup>
4	Ruang Laboratorium (Bahasa & IPA)	2	274 m <sup>2</sup>
5	Ruang Praktek Bengkel	15	2315 m <sup>2</sup>

No	Jenis Ruang	Jumlah	Luas
6	Ruang Laboratorium Komputer ( KKPI )	4	288 m <sup>2</sup>
7	Ruang Laboratorium Hardware TI	1	96 m <sup>2</sup>
8	Ruang Laboratorium Software TI	1	96 m <sup>2</sup>
9	Bengkel AHASS	1	112 m <sup>2</sup>
10	Ruang Kepala Sekolah	1	140 m <sup>2</sup>
11	Ruang Kantor	6	298 m <sup>2</sup>
12	Ruang BP	1	84 m <sup>2</sup>
13	Ruang Perpustakaan	3	318 m <sup>2</sup>
14	Ruang Guru	1	102 m <sup>2</sup>
15	Ruang UKS	1	94 m <sup>2</sup>
16	Ruang Ibadah	3	256 m <sup>2</sup>
17	Ruang OSIS	2	256 m <sup>2</sup>
18	Ruang Koperasi	2	76 m <sup>2</sup>
19	Ruang Kantin	8	177 m <sup>2</sup>
20	Kamar Mandi / WC	10	240 m <sup>2</sup>
21	Gudang	1	399 m <sup>2</sup>
22	Ruang Pertemuan / Aula	1	454,5 m <sup>2</sup>
23	Lapangan Olah Raga	1	13.851,25 m <sup>2</sup>
24	Kebun Sekolah	1	2.229 m <sup>2</sup>
25	Tempat Sepeda	2	1.572 m <sup>2</sup>
26	Halaman Sekolah	1	1.972 m <sup>2</sup>

## 2. Kondisi Non Fisik Sekolah

### a. Kondisi Umum SMK Negeri 2 Yogyakarta

Secara umum kondisi SMK N 2 Yogyakarta yaitu lokasi sekolah cukup strategis dan kondusif sebagai tempat belajar. Jalan menuju ke sekolah cukup padat dikarenakan SMK N 2 Yogyakarta berada pada kawasan perkantoran dan sekolah-sekolah tetapi juga cukup kondusif sebagai tempat belajar. Fasilitas penunjang cukup lengkap. Adanya perawatan yang saat ini semakin baik menjadikan KBM dapat berjalan

lancar sehingga siswa merasa nyaman untuk mengikuti program KBM di sekolah.

b. Kondisi Kedisiplinan SMK Negeri 2 Yogyakarta

Hasil observasi diperoleh data kondisi kedisiplinan di SMK N 2 Yogyakarta sebagai berikut:

1) Kegiatan belajar mengajar atau jam efektif dimulai pada pukul 06.45 WIB. Dan ada beberapa jurusan yang menerapkan sistem blok, maka terdapat beberapa penyesuaian pada masing-masing jurusan ketika masuk dan jam pulang pelajaran.

2) Tingkat kedisiplinan siswa masih perlu ditingkatkan karena masih terdapat siswa yang terlambat masuk sekolah dengan berbagai alasan serta masih terdapat oknum siswa yang sering tidak masuk dalam pelajaran sehingga perlu diberikan penyuluhan dan pembinaan.

3) Personalia Sekolah

Personalia yang ada di SMK N 2 Yogyakarta terdiri dari Kepala Sekolah yang dibantu oleh beberapa Wakil Kepala Sekolah perbidang yang dibawahinya. Staf TU, Kaprodi, Kepala bursa kerja dan prektek kerja industri pada masing-masing jurusan dipimpin oleh satu kepala jurusan.

4) Lingkungan

SMK Negeri 2 Yogyakarta terletak pada kawasan perkantoran serta lingkungan pendidikan, diantaranya yaitu SMK Negeri 3 Yogyakarta, SMA Negeri 11 Yogyakarta, SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta, SMP Negeri 6 Yogya dan SD Negeri Jetisharjo.

5) Fasilitas Olahraga

SMK N 2 Yogyakarta mempunyai beberapa fasilitas olahraga yang sangat mendukung salah satu diantaranya adalah lapangan basket, lapangan volly dan lapangan sepak bola.

6) Kegiatan Kesiswaan

Program kegiatan kesiswaan di SMK N 2 Yogyakarta cukup baik. Masing-masing organisasi telah mempunyai ruang kegiatan tersendiri seperti Ruang OSIS, Ambalan Pramuka, Pecinta Alam, KSR, dan kegiatan Kerohanian.

### 3. Potensi Siswa

SMK Negeri 2 Yogyakarta seperti sekolah menengah kejuruan yang lainnya yang bergerak dibidang teknologi dan industri, pada umumnya mayoritas siswanya adalah laki-laki dan beberapa persen siswa putri. Para siswa juga berasal dari berbagai daerah baik dari daerah Yogyakarta maupun dari luar daerah Yogyakarta. Perbedaan latar belakang dari siswa tentu

menimbulkan karakter-karakter yang berbeda pula pada masing-masing siswa. Sehingga perlu adanya pendekatan dan bimbingan yang sesuai untuk mencapai keberhasilan proses belajar mengajar di sekolah. Adanya pelatihan dan penyuluhan bagi siswa dan guru merupakan salah satu cara untuk menambah cakrawala pengetahuan dan mendukung penggalan potensi, serta mendorong munculnya kreativitas dari siswa maupun guru SMK Negeri 2 Yogyakarta.

4. Kondisi Guru

SMK Negeri 2 Yogyakarta didukung oleh tenaga pendidik sebanyak 211 orang dan karyawan berjumlah 69 orang.. Tingkat pendidikan guru-guru tersebut rata-rata sarjana dan sebagian magister. Setiap tahun terdapat penghargaan untuk guru teladan. Untuk jurusan Teknik Audio Video ada 10 guru. Secara kuantitas jumlah guru ini sudah mencukupi karena jurusan Teknik Audio Video terdiri dari 3 Kelas, yaitu kelas X, XI, dan XII Teknik Audio Video. Namun secara kualitas guru yang bersangkutan sudah sangat profesional.

Tabel 2. Keadaan Guru dan Karyawan SMK Negeri 2 Yogyakarta

No	Uraian	Guru	Karyawan	Jumlah
1	PNS PEMKOT	181	19	204
	PNS DEPAG	2	-	2
3	NABAN PEMKOT	22	39	61
4	HONOR KOMITE	6	11	17
Jumlah		211	69	284

Tabel 3. Keadaan Guru dan Karyawan Berdasarkan Jenjang Pendidikan

No	Jenjang Pendidikan	Guru	Karyawan
1	SD	-	5
2	SLTP	-	5
3	SLTA	1	45
4	DIPLOMA 1	-	4
5	DIPLOMA 2	-	1
6	SARJANA MUDA / D3	7	3
7	SARJANA / S1	186	6

No	Jenjang Pendidikan	Guru	Karyawan
8	MAGISTER / S2	16	-
9	DOKTOR / S3	1	-
<b>Jumlah</b>		<b>211</b>	<b>69</b>

Peningkatan kualitas SDM di SMK Negeri 2 Yogyakarta baik guru maupun karyawan dilakukan dengan upaya-upaya berikut.

- Mengirim guru maupun karyawan pada pelatihan-pelatihan di P4TK, Dinas Pendidikan maupun lembaga Pelatihan lainnya guna meningkatkan kompetensi.
- Mengirim staf kepala sekolah dalam pelatihan manajemen untuk meningkatkan kualitas pengelolaan sekolah.
- Mengirim staf kepala sekolah dan guru dalam pelatihan bahasa Inggris
- Mengadakan pelatihan-pelatihan bahasa Inggris, ketrampilan computer maupun kompetensi kejuruan untuk guru dan karyawan.
- Mengirim guru maupun karyawan pada seminar, loka karya, studi banding dan kunjungan industri guna menambah wawasan serta meningkatkan kinerja.
- Memberi kesempatan kepada guru maupun karyawan yang ingin meningkatkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi.

## 5. Fasilitas KBM dan Media Pembelajaran

Sarana pembelajaran di SMK Negeri 2 Yogyakarta sangat mendukung bagi tercapainya proses belajar mengajar yang berkualitas, karena ruang teori dan praktik terpisah serta ada ruang teori di dalam bengkel (untuk teori pelajaran praktik). Fasilitas-fasilitas tersebut meliputi:

- Media pembelajaran yang ada  
*White board, black board, kapur, OHP, LCD, modul, komputer, job sheet* dan alat-alat peraga lainnya.
- Laboratorium dan bengkel  
Hamper setiap program keahlian di SMK N 2 Yogyakarta memiliki laboratorium dan bengkel. Di SMK N 2 Yogyakarta mempunyai Laboratorium Jurusan, Laboratorium Bahasa, Laboratorium Komputer, Laboratorium SAS (perpustakaan dan akses data), Laboratorium Fisika dan Laboratorium Kimia.
- Lapangan olahraga
- Ruang bimbingan dan konseling

- e. Perpustakaan
- f. Kelas teori dan gambar

## **6. Bidang Akademik**

Kegiatan belajar mengajar diawali dengan berdoa, dilanjutkan menyanyikan lagu kebangsaan Indonesia Raya dan bimbingan kerohanian. Hal ini sebagai salah satu pembentukan karakter bagi para siswa dan menciptakan rasa cinta tanah air pada setiap personil sekolah serta tetap mengedepankan ketaqwaan pada Tuhan Yang Maha Esa. SMK Negeri 2 Yogyakarta memiliki 9 program keahlian, yaitu :

- a. Teknik Audio Video
- b. Teknk Kendaraan Ringan
- c. Teknik Komputer Jaringan
- d. Teknik Gambar Bangunan
- e. Teknik Konstruksi Batu dan Beton
- f. Teknik Instalasi Tenaga Listrik
- g. Teknik Permesinan
- h. Multimedia
- i. Teknik Survei Pemetaan

## **7. Kegiatan Kesiswaan**

Pengembangan potensi siswa tidak hanya dalam bidang akademik saja, namun perlu juga pengembangan potensi dalam bidang non akademik. Kegiatan ekstrakurikuler merupakan salah satu wadah pengembangan potensi non akademik. Beberapa kegiatan ekstrakurikuler yang ada di SMK Negeri 2 Yogyakarta ini antara lain Tonti, PKS, PMR/ UKS, Pecinta alam, KIR, Karate, Kuli tinta, Mading, PIKR dan dalam bidang olahraga. Para siswa kelas satu dan dua diwajibkan mengikuti kegiatan ekstrakurikuler pramuka.

Kegiatan ekstrakurikuler dilaksanakan diluar jam belajar mengajar (setelah pukul 13.00 WIB) dan mayoritas diikuti oleh siswa kelas X dan kelas XI. Kegiatan ekstrakurikuler ini diharapkan dapat menjadi wadah untuk menampung dan menyalurkan bakat, minat, serta aspirasi dari para siswa.

## **8. Administrasi Sekolah**

Bagian administrasi dikelola oleh bagian Tata Usaha (TU) yang membawahi berbagai bidang diantaranya: bidang kepegawaian, keuangan, kesiswaan, perpustakaan, kerumahtanggaan dan pengetikan, persuratan.

## **9. Personalia Sekolah**

Kepala sekolah dibantu oleh beberapa wakil kepala sekolah per bidang yang dibawahinya. Staf TU, Kepala Koordinator Program, Kepala Bursa Tenaga Kerja dan Praktik Kerja Industri. Dimasing-masing jurusan dipimpin oleh satu kepala jurusan.

## **B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan**

Program PPL ini merupakan bagian dari mata kuliah sebesar 3 SKS yang harus ditempuh oleh mahasiswa program kependidikan. Materi yang ada meliputi program mengajar teori dan praktek di kelas dengan diawasi dan dikontrol oleh guru pembimbing masing-masing. Rancangan kegiatan PPL disusun setelah mahasiswa setelah melakukan observasi di kelas. Observasi ini bertujuan untuk mengamati kegiatan guru, siswa di kelas, dan lingkungan sekolah agar mahasiswa lebih mengetahui kondisi di lapangan dan benar-benar siap saat diterjunkan untuk praktik mengajar, dalam periode bulan 1 Juli sampai 17 September 2014. Berikut merupakan rencana kegiatan PPL :

### **1. Konsultasi Persiapan Mengajar**

Konsultasi dengan guru pembimbing mengenai kelas, waktu, materi, silabus dan RPP yang dibutuhkan. Saya dibimbing untuk mengampu mata pelajaran Teknik Perencanaan Sistem Radio dan Televisi.

### **2. Pembuatan Administrasi Guru**

Membuat persiapan mengajar yang meliputi pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Silabus, Identitas guru, Prota, Prosem, materi, buku-buku sumber pembelajaran, media pembelajaran, alat evaluasi pembelajaran, dan media mengajar. Semua hal yang diperlukan saat pengajaran dikonsultasikan dengan gurupembimbing sebelum mengajar.

### **3. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Sebelum melaksanakan praktik mengajar di kelas, mahasiswa diharuskan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP tersebut digunakan sebagai pedoman perencanaan pengajaran oleh guru setiap kali tatap muka.

### **4. Menyiapkan Materi Bahan Ajar**

Materi ajar merupakan hal yang sangat penting. Materi ajar ini menyesuaikan dengan silabus dan RPP yang telah disusun agar tujuan dari

pembelajaran dapat tercapai. Bahan materi ajar yang akan disampaikan dapat menyesuaikan dengan materi yang telah didapat mahasiswa di bangku perkuliahan.

## **5. Konsultasi Metode dan Media Pembelajaran**

Sebelum praktik mengajar, mahasiswa diharuskan berkonsultasi terhadap guru mengenai metode yang akan digunakan saat guru biasa mengajar. Mahasiswa dapat menerapkan beberapa inovasi dalam menerapkan kegiatan belajar-mengajar agar lebih menarik minat siswa dengan mengonsultasikan terlebih dahulu terhadap guru pembimbing.

Penerapan metode yang akan digunakan sejalan dengan media pembelajaran yang dibutuhkan. Media pembelajaran ini bertujuan untuk membantu mahasiswa dalam praktik mengajar di kelas dan membantu siswa untuk memahami materi ajar yang disampaikan. Media pembelajaran ini pun sebaiknya dikonsultasikan dengan guru pembimbing sebelum disampaikan kepada siswa agar tujuan pembelajaran dapat tersampaikan.

## **6. Melaksanakan Praktik Mengajar di Kelas**

Praktik mengajar di kelas merupakan komponen terpenting dalam program PPL ini. Praktik mengajar ini bertujuan agar mahasiswa mampu menerapkan ilmu yang didapat di bangku kuliah sebagai calon pendidik. Hal ini dapat membuat mahasiswa mendapat pengalaman mengajar di lapangan secara langsung sebelum terjun langsung ke dunia pendidikan.

Pada PPL ini, mahasiswa melakukan praktik mengajar sesuai dengan kesepakatan dan tugas yang diberikan oleh universitas maupun oleh sekolah. Pembagian jadwal ini menyesuaikan dengan pembagian jadwal dari guru pembimbing. Mahasiswa melakukan praktik mengajar untuk kelas XI AV 1 dan XI AV 2.

Praktik mengajar diawali pertemuan pertama yaitu tanggal 6 Agustus 2014 di kelas XI AV 1. Awal pembelajaran mahasiswa PPL diperkenalkan oleh guru pembimbing kepada siswa. Praktik mengajar di kelas minimal 8 kali termasuk team teaching. Jadwal mengajar yaitu hari Rabu dari jam 1-8 di kelas XI AV 1 sementara hari Kamis dari jam 1-8 di kelas XI AV 2.

Kegiatan praktik mengajar dimulai bersamaan dengan tahun ajaran baru 2014/2015. Setiap mahasiswa bertugas untuk mengampu mata pelajaran sesuai dengan jurusan/kompetensi mengajar masing-masing dan mempunyai kewajiban mengajar minimal 8 kali materi. Kegiatan PPL ini dilaksanakan

sesuai dengan kesepakatan antara mahasiswa PPL bersama guru pembimbingnya sampai kegiatan PPL di SMK N2 Yogyakarta berakhir.

## **7. Membuat dan Mengembangkan Alat Evaluasi**

Evaluasi merupakan tolak ukur keberhasilan proses kegiatan belajar mengajar di kelas. Kegiatan evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam menangkap atau memahami materi yang telah disampaikan oleh mahasiswa. Evaluasi didapatkan dari berbagai macam sumber, seperti tes tertulis, tes lisan, kinerja praktik, maupun laporan yang dibuat oleh siswa. Dalam setiap evaluasi, diharapkan terdapat berbagai macam indikator yang digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan dari setiap praktik. Apabila indikator yang telah ditetapkan tidak dapat dipenuhi oleh setiap siswa, maka dapat diadakan program remedial untuk memperbaiki kinerja siswa.

## **8. Memberikan Motivasi Pembelajaran**

Motivasi pembelajaran yang dilakukan guru dikelas dilakukan dengan memberikan nasihat-nasihat yang bersifat membangun karakter siswa. Dalam proses pembelajaran juga dilakukan secara serius namun santai, bahkan terkadang juga diselingi dengan sedikit humor atau canda kepada peserta didik. Hal tersebut dilakukan untuk menambah semangat para siswa selain itu juga agar para siswa tidak merasa jenuh dan bosan. Akan tetapi, dalam memberikan tugas guru cukup tegas, sehingga siswa termotivasi untuk mengerjakannya.

## **9. Konsultasi Pelaksanaan Mengajar**

Konsultasi pelaksanaan mengajar dilakukan 2 hari sebelum pelaksanaan praktik mengajar di kelas. Selain konsultasi dengan guru pembimbing untuk mata pelajaran praktik perlu memberitahukan toolman alat dan bahan yang akan digunakan saat praktik.

## **10. Membuat Inovasi Pembelajaran**

Inovasi merupakan hal yang cukup penting dalam kegiatan pembelajaran. Inovasi dapat dilakukan sesuai dengan perkembangan teknologi yang ada saat ini. Perkembangan inovasi dalam dunia pendidikan, terutama untuk proses pembelajaran saat ini, sudah sangat beragam sejalan dengan perkembangan teknologi.

Inovasi dilakukan agar siswa tidak merasa monoton dalam setiap pembelajaran. Hal ini juga mampu menarik minat siswa terhadap materi ajar yang diberikan. Namun, diharapkan setiap inovasi yang akan diberikan dikonsultasikan terlebih dahulu dengan guru pembimbing agar tujuan dari pembelajaran tetap tersampaikan dan tidak menyimpang.

Sebelum melakukan praktik inti mengajar di kelas, diharapkan mahasiswa mampu memberikan motivasi terhadap siswa. Pemberian motivasi ini diharapkan mampu membangkitkan minat siswa terhadap pelajaran yang akan diberikan. Siswa juga akan menjadi lebih ingin tahu mengenai materi ajar yang akan disampaikan.

## **11. Evaluasi**

### **1)Evaluasi Mengajar**

Evaluasi mengajar dilaksanakan tiap kali selesai mengajar. Dalam hal ini, mahasiswa praktikan bias membicarakan tentang materi yang telah dan akan diajarkan pada tiap pertemuan maupun permasalahan yang dihadapi saat praktikan mengajar. Selain itu, guru pembimbing dapat memberikan evaluasi terhadap kekurangan maupun kelebihan dalam praktik mengajar yang telah dilaksanakan. Hasil dari evaluasi tersebut diharapkan mahasiswa dapat melaksanakan tugas sebagai seorang guru dengan lebih baik lagi.

### **2)Evaluasi Hasil Belajar Siswa**

Evaluasi hasil belajar bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam penguasaan kompetensi dasar yang telah diajarkan.

## **12. Umpan Balik Bimbingan dari Guru Pembimbing**

Sebelum praktik mengajar, mahasiswa melakukan bimbingan terlebih dahulu dengan guru pembimbing mengenai materi apa yang akan disampaikan kepada peserta didik maupun metode yang digunakan. Setelah melakukan kegiatan praktik mengajar di kelas, guru pembimbing memberikan evaluasi mengenai pelaksanaan praktik mengajar.

## **13. Menyusun Laporan PPL**

Pembuatan laporan PPL (individu) merupakan salah satu bentuk pertanggungjawaban mahasiswa terhadap kegiatan PPL yang telah dilaksanakan di kelas. Laporan berisi segala sesuatu mengenai persiapan, pelaksanaan dan evaluasi kegiatan PPL, serta buku administrasi guru yang dibuat oleh mahasiswa. Laporan ini digunakan sebagai penilaian kegiatan PPL mahasiswa.

## BAB II

### PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL

#### A. Persiapan Kegiatan PPL (Praktik Pengalaman Lapangan)

Kegiatan PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) yang dilakukan menyesuaikan dengan kelender akademik dari dinas pendidikan setempat memerlukan beberapa tahap persiapan. Persiapan kegiatan PPL perlu dilakukan untuk memberi pembekalan terhadap mahasiswa sebelum diterjunkan di lapangan. Persiapan ini dilakukan guna menyiapkan fisik maupun mental dari mahasiswa. Beberapa program yang dilakukan oleh pihak LPPMP untuk memberi bekal mahasiswa sebelum penerjunan adalah sebagai berikut:

##### 1. Pengajaran Mikro

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

Pengajaran mikro merupakan mata kuliah wajib tempuh dan wajib lulus bagi mahasiswa program studi kependidikan terutama menjelang PPL. Mata kuliah ini dilaksanakan satu semester sebelum pelaksanaan praktik pengalaman lapangan, yaitu pada semester VI. Untuk dapat mengikuti matakuliah *microteaching* ini, mahasiswa harus lulus dari matakuliah prasyarat yang telah diberikan pada semester sebelumnya, yaitu Pengembangan Kurikulum, Evaluasi Pembelajaran, Media Pendidikan, dan Metodologi Pembelajaran.

*Microteaching* merupakan salah persyaratan yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan PPL. Mahasiswa yang mengikuti kegiatan PPL ini adalah mahasiswa yang telah menempuh minimal semester VI untuk program S1 dan minimal semester II untuk program PKS. Selain itu, mahasiswa juga harus lulus dalam kuliah *microteaching* dengan nilai minimal B. Dalam kegiatan *microteaching* ini, mahasiswa sebagai calon guru diberikan dan dilatih keterampilan dalam menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar di kelas.

Dalam kuliah ini mahasiswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 10 sampai 15 mahasiswa di bawah bimbingan dan pengawasan seorang dosen pembimbing. Setiap kelompok mengadakan pengajaran mikro bersama dosen pembimbing dalam satu minggu sekali pada hari yang telah disepakati bersama dan melakukan pengajaran mikro selama 15-20 menit setiap kali tampil.

Praktik Pembelajaran Mikro meliputi:

- a) Praktik menyusun perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran.
- b) Praktik membuka pelajaran.
- c) Praktik mengajar dengan metode yang dianggap sesuai dengan materi yang disampaikan.
- d) Praktik menyampaikan materi (teori dan praktik).
- e) Teknik bertanya kepada peserta didik.
- f) Teknik menjawab pertanyaan peserta didik.
- g) Praktik penguasaan atau pengelolaan kelas.
- h) Praktik menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang disampaikan.
- i) Praktik menutup pelajaran.

Selama praktik mengajar, mahasiswa lain bertindak sebagai murid, pengawas, maupun komponen lain di dalam kelas. Selama rekannya melakukan kegiatan pengajaran, mahasiswa yang lain aktif dalam kegiatan pembelajaran tersebut sesuai dengan perannya. Setelah selesai dengan penampilannya, para mahasiswa pun melakukan penilaian terhadap kinerja teman sejawatnya. Penilaian dilakukan dengan memberikan komentar terhadap penampilan yang telah dilakukan.

Dosen pendamping pun memberikan pengarahan dan koreksi terhadap penampilan dari mahasiswa tersebut. Kesalahan, kekurangan, maupun kelebihan disampaikan oleh dosen pembimbing sebagai wacana untuk melakukan perbaikan untuk penampilan mahasiswa selanjutnya.

## **2. Pembekalan**

Kegiatan pembekalan merupakan salah satu persiapan yang diselenggarakan oleh lembaga LPPMP. Kegiatan ini wajib diikuti oleh calon peserta PPL. Materi yang disampaikan dalam pembekalan PPL adalah mekanisme pelaksanaan micro teaching, teknik pelaksanaan micro teaching, teknik pelaksanaan PPL dan teknik menghadapi serta mengatasi permasalahan yang mungkin akan terjadi selama pelaksanaan PPL. Mahasiswa yang tidak mengikuti pembekalan tersebut dianggap mengundurkan diri dari kegiatan

PPL. Pembekalan untuk jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dilaksanakan selama sehari.

### **3. Observasi**

#### **a. Observasi Lingkungan Sekolah**

Kegiatan ini berupa pengamatan langsung, wawancara dan kegiatan lain yang dilakukan di luar dan di dalam kelas. Kegiatan ini dilakukan dua tahap yaitu pada saat mengambil mata kuliah pengajaran mikro, yang salah satu tugasnya adalah observasi ke sekolah dan pada saat minggu pertama sebelum pelaksanaan PPL. Aspek yang diamati antara lain, kondisi fisik sekolah, potensi siswa, potensi guru, potensi karyawan, fasilitas KBM, perpustakaan, laboratorium, bimbingan konseling, bimbingan belajar, ekstrakurikuler, OSIS, UKS, administrasi karyawan dan sekolah, karya tulis ilmiah remaja dan guru, koperasi siswa, tempat ibadah, serta kesehatan lingkungan. Hasil observasi tahap satu didiskripsikan dengan pembimbing dan dijadikan bahan perkuliahan pada pengajaran mikro saat kuliah berlangsung sehingga mahasiswa mengerti dan paham dengan apa yang terjadi di lingkungan sekolah tersebut. Kemudian yang paling penting adalah mahasiswa bisa dan mampu menyiapkan diri untuk menyampaikan pembelajaran dalam kondisi seperti keadaan di lapangan.

#### **b. Observasi Pembelajaran di Kelas**

Dalam observasi pembelajaran di kelas diharapkan mahasiswa Observasi ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman pendahuluan proses pembelajaran. Obyek pengamatan yaitu kompetensi profesional yang telah dicontohkan oleh guru pembimbing di kelas. Observasi lingkungan sekolah atau lapangan juga bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aspek-aspek karakteristik komponen kependidikan dan norma yang berlaku di tempat PPL. Hal yang diobservasi yaitu :

##### **1. Perangkat Pembelajaran**

- a) Kurikulum 2013
- b) Silabus
- c) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

##### **2. Proses Pembelajaran**

- a) Membuka pelajaran
- b) Penyajian materi
- c) Metode pembelajaran

- d) Penggunaan bahasa
  - e) Penggunaan waktu
  - f) Gerak
  - g) Cara memotivasi siswa
  - h) Teknik bertanya
  - i) Teknik penguasaan kelas
  - j) Penggunaan media
  - k) Bentuk dan cara evaluasi
  - l) Menutup pelajaran
3. Perilaku Siswa
- a) Perilaku siswa di dalam kelas
  - b) Perilaku siswa di luar kelas

Berikut adalah beberapa hal penting hasil kegiatan observasi PPL yang dilakukan di kelas yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar:

a) Membuka Pelajaran

Sebelum pelajaran dimulai, guru mengucapkan salam kemudian mempersilakan peserta didik untuk berdoa bersama. Selanjutnya, menyanyikan lagu kebangsaan Indonesia Raya sebagai pendidikan karakter bangsa dan kegiatan kerohanian sebagai wujud ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Sebelum masuk materi yang selanjutnya, guru mengulas kembali materi yang lalu untuk mengingatkan peserta didik pada materi yang sebelumnya. Selanjutnya menjelaskan materi yang akan dipraktikkan pada hari itu.

b) Penyajian Materi

Materi yang akan diberikan kepada peserta didik di dalam kelas sudah terstruktur dengan baik dan jelas. Guru menjelaskan materi dengan runtut, tahap demi tahap dan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik. Apabila ada peserta didik yang belum paham diberi kesempatan untuk bertanya.

c) Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, diskusi informasi, demonstrasi, praktik mandiri, pemberian tugas dan tanya jawab.

d) Penggunaan Bahasa

Bahasa yang digunakan oleh guru sangat komunikatif, sehingga peserta didik dapat mengikuti dan mengerti apa yang guru sampaikan.

Guru menjelaskan dengan bahasa Indonesia yang sederhana dan mudah dipahami oleh peserta didik.

e) Penggunaan Waktu

Penggunaan waktu cukup efektif dan efisien. Baik guru maupun peserta didik masuk kelas tepat waktu, dan guru meninggalkan kelas dengan tepat waktu.

f) Gerak

Gerak guru cukup luwes. Gerak guru santai tetapi juga serius. Dalam kegiatan belajar mengajar, guru sesekali berjalan mengawasi kegiatan praktik tiap-tiap siswa.

g) Cara Memotivasi Peserta didik

Guru memotivasi peserta didik dengan cara memberikan ulasan atau mengulang sekilas tentang materi yang sebelumnya sebelum guru menjelaskan ke materi berikutnya dan di akhir kegiatan pembelajaran, guru memberikan tugas individu berupa laporan kepada peserta didik. Selain itu, guru sering memotivasi peserta didik dengan cara memberikan beberapa soal kepada peserta didik, kemudian yang dapat mengerjakan di papan tulis akan mendapat nilai tambahan. Nilai ulangan yang kurang bagus juga dijadikan cara untuk memotivasi peserta didik.

h) Teknik Bertanya

Guru dalam memberikan pertanyaan kepada peserta didik, ditujukan untuk semua peserta didik. Apabila tidak ada yang menjawab maka guru menunjuk salah satu peserta didik untuk menjawabnya, dan menyuruh peserta didik yang lain untuk memberikan komentar sehingga diperoleh jawaban yang benar.

i) Teknik Penguasaan Kelas

Guru mampu menguasai kelas dengan baik. Jika ada peserta didik yang tidak memperhatikan, maka guru memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada peserta didik tersebut. Dengan demikian peserta didik akan memperhatikan kembali.

j) Penggunaan Media

Media yang digunakan adalah papan tulis (*white board*), spidol, penghapus, komputer, serta LCD Viewer. Media pembelajaran yang lain yang digunakan adalah jobsheet.

k) Bentuk dan Cara Evaluasi

Cara mengevaluasi peserta didik dilakukan dengan beberapa cara, yaitu pertanyaan tertulis, pertanyaan lisan (wawancara),

keaktifan di kelas, kinerja saat praktek, maupun melalui laporan resmi yang wajib dibuat oleh siswa sebagai pertanggungjawaban dari hasil praktek yang telah dilakukan.

#### 1) Menutup Pelajaran

Pelajaran ditutup dengan menyimpulkan hasil materi yang telah dibahas selama proses pembelajaran. Guru memberikan tugas kepada peserta didik dan menyampaikan pesan untuk pertemuan yang akan datang. Guru menutup pelajaran dengan membaca doa bersama-sama dan mengucapkan salam kepada peserta didik.

Mahasiswa melakukan observasi/pengamatan belajar mengajar dalam kelas, meliputi: perilaku peserta didik ketika proses belajar mengajar, media dan administrasi pendidikan, serta perilaku peserta didik ketika proses belajar mengajar berlangsung dan ketika berada di luar kelas. Observasi peserta didik meliputi:

##### a) Perilaku peserta didik di dalam kelas

Peserta didik selalu mencatat apa yang diterangkan oleh guru. Peserta didik cukup aktif dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi tentang materi yang disampaikan oleh guru. Hal ini terbukti dari sebagian besar dari mereka yang suka bertanya. Sebagian peserta didik masih jalan-jalan di kelas terutama saat praktik, masih ramai meskipun sudah ada guru.

##### b) Perilaku peserta didik di luar kelas

Perilaku peserta didik diluar kelas cukup sopan, dan akrab dengan Bapak dan Ibu gurunya. Sebagian peserta didik terlambat masuk ke kelas.

Dari observasi di atas didapatkan suatu kesimpulan bahwa kegiatan belajar mengajar sudah berlangsung sebagai mana mestinya. Sehingga peserta PPL melanjutkan dengan benar dengan membuat persiapan mengajar.

## 4. Pembuatan Kelengkapan Mengajar

Dari hasil observasi kelas, ada beberapa perangkat yang sudah ada antara lain silabus dan *jobsheet* sehingga mahasiswa praktikan tinggal melengkapi beberapa perangkat yang harus ada seperti materi ajar yang akan dipresentasikan yang bersumber dari luar (internet/buku materi lain), selain itu mahasiswa juga diharuskan membuat buku administrasi mengajar yang isinya antara lain :

##### a. Kalender Pendidikan

- b. Silabus
- c. Jadwal mengajar guru
- d. Program satu tahun
- e. Perhitungan Jam Efektif
- f. Program semester
- g. RPP
- h. Bahan Ajar (Modul/Diktat/Jobsheet/Power Point/ dll)
- i. Daftar Buku/Modul Pegangan Guru dan Peserta didik
- j. Agenda Kegiatan Guru
- k. Daftar hadir peserta didik
- l. Daftar nilai peserta didik
- m. Penilaian Ahlak
- n. Penilaian Kepribadian
- o. Buku catatan pembinaan peserta didik
- p. Laporan prestasi peserta didik
- q. Laporan hasil perbaikan
- r. Kisi-kisi butir soal
- s. Analisis hasil ulangan
- t. Tingkat daya serap peserta didik

Pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran disusun berdasarkan silabus, program semester dan *jobsheet*. Penyesuaian RPP dengan *jobsheet* maupun program semester tersebut dikarenakan karena agar nanti setelah mahasiswa praktikan ditarik oleh universitas, guru pengampu dapat meneruskan pelajaran tanpa mengurangi substansi yang ada.

## **5. Bimbingan dengan Guru**

Bimbingan dengan guru dilakukan sebelum dan sesudah melaksanakan PPL. Sebelum proses pembelajaran mahasiswa harus melakukan bimbingan yang meliputi konsultasi materi, RPP dan langkah mengajar. Sedangkan setelah melaksanakan pembelajaran.

## **B. Pelaksanaan Kegiatan PPL (Praktik Pengalaman Lapangan)**

### **1. Praktik Mengajar**

#### **a. Pelaksanaan Praktik Mengajar**

Dalam pelaksanaan praktik mengajar, secara langsung praktikan dibimbing Bapak Drs. Y Sulung Iswardani untuk mengampu mata pelajaran Teknik Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi pada jenjang kelas XI AV 1 dan kelas XI AV 2. Materi yang disampaikan mengacu pada Standar Kompetensi Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan Kurikulum 2013 dengan program studi keahlian teknik elektronika, RPP yang digunakan dalam pelaksanaan mengajar ini adalah RPP yang disisipi dengan lembar penilaian sikap, pengetahuan dan ketrampilan.

Pada praktik mengajar ini, praktikan mendapatkan jadwal mengajar sebanyak 2 kali dalam sepekan yaitu hari Rabu dan Kamis, dengan alokasi jam pelajaran masing masing kelas adalah 8 jam pelajaran dan 4 jam untuk pendampingan (*team teaching*) mata pelajaran Teknik Perekayasaan Sistem Audio. Secara komulatif kegiatan pembelajaran masing-masing kelas setiap minggunya 12 jam pelajaran @45 menit. Kegiatan praktik mengajar di kelas ini dimulai pada tanggal 6 Agustus 2014 sampai dengan tanggal 17 September 2014.

Mata pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi merupakan pelajaran teori dan praktik dimana terdapat job yang harus di praktikkah oleh setiap peserta didik untuk kompetensi dasar tertentu. Setelah peserta didik melakukan praktik, peserta didik harus membuat laporan praktik.

#### **1) Praktik Mengajar Terbimbing**

Sebelum praktik mengajar mandiri mahapeserta didik praktikan mengikuti praktik mengajar terbimbing terlebih dahulu. Praktik mengajar terbimbing dilakukan pada hari Rabu tanggal 6 Agustus 2014 3 yaitu mengajar kelas XI AV1.

Pada praktik mengajar terbimbing ini, praktikan masih diperkenalkan oleh guru pembimbing, dikarenakan untuk mata pelajaran Teknik Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi ini merupakan mata pelajaran yang baru untuk kelas XI dan juga merupakan kali pertama bertatap muka dengan peserta didik kelas XI pada tahun ajaran 2014/2015.

Praktik mengajar terbimbing ini hanya dilaksanakan pada awal pertemuan saja dan praktikan diberi kesempatan untuk praktik mengajar mandiri pada pertemuan berikutnya.

## 2) Praktik Mengajar Mandiri

Praktik mengajar mandiri dimulai pada hari Kamis 7 Agustus 2014 yaitu mengajar kelas XI AV2. Pada praktik mengajar mandiri praktikan diberi kesempatan mengajar dari awal membuka pelajaran hingga menutup pelajaran. Dalam kegiatan belajar mengajar meliputi tiga hal yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir.

### 1) Kegiatan Awal

Kegiatan awal berisikan pembukaan, apersepsi dan motivasi. Pada kegiatan awal ini dimulai dengan membuka pelajaran dengan salam, kemudian doa bersama setelah itu dilakukan presensi. Setelah presensi kegiatan berikutnya adalah proses apersepsi dan pemberian motivasi. Proses apersepsi dilakukan dengan menyamakan persepsi siswa mengenai radio televisi dan pemberian motivasi mengenai pentingnya menguasai mata pelajaran Teknk Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi serta kebutuhan di dunia industri sehingga peserta didik lebih bersemangat untuk memperlajarnya. Penyampaian apersepsi dan motivasi menyesuaikan materi yang akan diajarkan dengan mengajukan beberapa pertanyaan mengenai materi yang akan dibahas, agar peserta didik semakin besar rasa keingintahuannya.

### 2) Kegiatan Inti

Kegiatan inti meliputi penyampaian materi kepada peserta didik serta pemberian beberapa tugas atau soal untuk dipecahkan dan didiskusikan maupun kerja praktik yang harus dilakukan peserta didik. Pada kegiatan inti umumnya berupa penyampaian materi secara teori dan praktik.

### 3) Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir dilakukan untuk melakukan evaluasi. Evaluasi dilakukan dengan cara tanya jawab dan memberikan *post test* mengenai materi yang telah dibahas sehingga praktikan mampu mengukur tingkat pemahaman peserta didik.

Setelah kegiatan evaluasi, kegiatan selanjutnya adalah menyampaikan materi yang akan diajarkan pada pertemuan minggu selanjutnya. Setelah itu, dilanjutkan dengan doa bersama dan salam penutup.

2. Proses Pembelajaran

a. Membuka Pelajaran

Kegiatan belajar mengajar dimulai pada pukul 06.45 WIB, diawali dengan salam dan berdoa terlebih dahulu. Setelah berdoa dilanjutkan dengan menyanyikan lagu kebangsaan Indoensia Raya dan kegiatan rohani. Proses pembelajaran dibuka dengan dengan menanyakan kabar peserta didik, dan melakukan absensi peserta didik apakah peserta didik hadir semua atau ada yang tidak menghadiri proses belajar mengajar. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan motivasi kepada peserta didik yang dilanjutkan dengan apersepsi tentang pelajaran yang akan dipelajari dan mengulas hal yang berkaitan di kehidupan nyata dengan materi yang dipelajari dengan melibatkan peserta didik dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan singkat.

b. Penyajian Materi

Materi yang diberikan kepada peserta didik adalah materi sesuai RPP yang telah dibuat sebelumnya dan dikonsultasikan dengan guru pembimbing. RPP sendiri mengacu pada kompetensi dasar yang terdapat dalam Standar Kompetensi Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan Kurikulum 2013. Materi yang disampaikan selama PPL adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Kegiatan Mengajar di SMK Negeri 2 Yogyakarta

No	Hari, Tanggal	Mata Pelajaran	Jam ke-	Materi
1.	Rabu, 6 Agustus 2014 Kelas XI AV 1	Teknik Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi	1-8	Propagasi sinyal radio, penyebab pelemahan pada proses propagasi dan macam metode propagasi.
2.	Kamis, 7 Agustus 2014 Kelas XI AV 2	Teknik Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi	1-8	Propagasi sinyal radio, penyebab pelemahan pada proses propagasi dan macam metode propagasi.
5.	Rabu, 13 Agustus 2014 Kelas XI AV 1	Teknik Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi	1-8	Modulasi, demodulasi, modulasi analog dan modulasi digital.
6.	Kamis, 14 Agustus 2014	Teknik Perekayasaan	1-8	Modulasi, demodulasi, modulasi analog dan modulasi digital.

	Kelas XI AV 2	Sistem Radio dan Televisi		
	Rabu, 20 Agustus 2014 Kelas XI AV 1	Teknik Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi	1-8	Penerima radio straight, penerima radio superhetrodyne dan penerima radio am.
	Kamis, 21 Agustus 2014 Kelas XI AV 2	Teknik Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi	1-8	Penerima radio straight, penerima radio superhetrodyne dan penerima radio am.
	Rabu, 27 Agustus 2014 Kelas XI AV 1	Teknik Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi	1-8	Penerima radio fm mono, penerima radio fm stereo dan pemancar radio.
	Kamis, 28 Agustus 2014 Kelas XI AV 2	Teknik Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi	1-8	Penerima radio fm mono, penerima radio fm stereo dan pemancar radio.
	Rabu, 3 September 2014 Kelas XI AV 1	Teknik Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi	1-8	Pengertian televisi, prinsip kerja televisi, jenis komponen penerima tv dan tv hitam putih.
	Kamis, 4 September 2014 Kelas XI AV 2	Teknik Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi	1-8	Pengertian televisi, prinsip kerja televisi, jenis komponen penerima tv dan tv hitam putih.
	Rabu, 10 September 2014 Kelas XI AV 1	Teknik Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi	1-8	Penerima televisi hitam-putih, penerima televisi warna, standar bakuan sistem televisi, scanning televisi dan bagian horizontal tv.
	Kamis, 11 September 2014 Kelas XI AV 2	Teknik Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi	1-8	Penerima televisi hitam-putih, penerima televisi warna, standar bakuan sistem televisi, scanning televisi dan bagian horizontal tv.

c. Metode Pembelajaran

Metode yang digunakan adalah metode diskusi kelompok, dan pemecahan permasalahan. Guru tetap memprioritaskan untuk memancing supaya peserta didik aktif mengikuti pembelajaran yang disampaikan.

d. Penggunaan Bahasa

Bahasa yang digunakan dalam proses praktik mengajar adalah Bahasa Indonesia.

e. Penggunaan Waktu

Waktu yang digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar efektif dan efisien sesuai dengan alokasi waktu yang ditetapkan yaitu delapan jam pelajaran (8 x 45 menit) dari jam ke-1 hingga jam ke-8 untuk mata pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi.

f. Cara Memotivasi Peserta Didik

Cara memotivasi peserta didik yang digunakan adalah dengan memberikan nilai plus (poin) bagi peserta didik yang dapat menjawab pertanyaan, dapat menjelaskan kepada peserta didik yang lain serta aktif mengerjakan di depan, serta dengan memberikan *video* motivasi sebagai *intermezzo* kepada peserta didik agar tidak bosan saat mengikuti mata pelajaran dan termotivasi untuk lebih giat belajar dan berusaha.

g. Teknik Bertanya

Pertanyaan yang diajukan praktikan kepada peserta didik dilakukan ketika akan memulai pelajaran sebagai apersepsi dan saat menjelaskan materi untuk mengetahui apakah materi yang disampaikan dapat dipahami peserta didik dan dapat dilanjutkan atau tidak, serta setelah menjelaskan materi untuk mengetahui apakah ada peserta didik yang belum paham terhadap materi yang telah disampaikan atau belum.

Peserta didik dalam mengajukan pertanyaan terlebih dahulu mengangkat tangan kemudian bertanya hal yang dirasa kurang jelas atau kurang dapat dipahami. Saat peserta didik bertanya, praktikan tidak lantas langsung menjawab, namun pertanyaan tersebut didiskusikan lagi dengan peserta didik apakah ada yang dapat membantu menjawab atau tidak, jika tidak ada peserta didik yang menanggapi atau menjawab maka praktikan langsung memberikan jawaban.

h. Teknik Penguasaan Kelas

Mahasiswa praktikan dan peserta didik tidak terpaku pada suatu tempat, menciptakan interaksi dengan peserta didik dengan memberi perhatian dengan berkeliling mendekati peserta didik saat peserta didik mengerjakan tugas atau mencatat. Memberi teguran ataupun mendekati ke

tempat peserta didik yang kurang memperhatikan atau membuat gaduh di dalam kelas.

i. Penggunaan Media

Media yang digunakan yaitu berupa: presentasi *power point*, viewer, LCD, jobsheet, buku referensi, internet.

j. Bentuk dan Cara Evaluasi

Evaluasi yang diberikan berbentuk:

- 1) Tanya jawab langsung
- 2) Pengerjaan soal individu
- 3) Diskusi kelompok
- 4) Praktikum
- 5) Laporan Prkatikum
- 6) Penugasan
- 7) Ulangan

k. Menutup Pelajaran

Praktikan menutup pelajaran dengan memberikan pertanyaan sekilas mengenai apa yang telah dipelajari, hal ini dilakukan untuk mengecek tingkat pemahaman peserta didik mengenai materi yang telah disampaikan serta merangkum hasil pembelajaran melalui kesimpulan yang diutarakan oleh peserta didik. Setelah menyampaikan materi yang akan dipelajari minggu depan atau tugas untuk peserta didik, dan diakhiri dengan salam.

l. Kondisi Peserta Didik

Kondisi peserta didik ketika mengikuti proses kegiatan belajar mengajar bervariasi, ada yang aktif bertanya, serius memperhatikan, tenang, ada yang bercanda dengan teman, ada yang mengantuk dan ada juga yang cenderung pasif. Namun secara garis besar kondisi KBM berjalan terpadu dan dapat dikendalikan dengan baik serta peserta didik antusias mengikuti KBM.

Jumlah peserta didik yang diampu oleh praktikan sebanyak 62 peserta didik. Terbagi atas dua kelas yaitu kelas XI AV1 dan kelas XI AV2. Pada kelas XI AV1 laki-laki berjumlah 23 siswa sedangkan perempuan berjumlah 8 siswa. Untuk kelas XI AV 2 laki-laki berjumlah 23 siswa, sedangkan jumlah siswa perempuan adalah 8 siswa. Adapun daftar nama peserta didik adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Daftar Peserta Didik Kelas XI AV1

No	Nama Peserta Didik	Jenis Kelamin	
		L	P
1	Dheo Katon Lanang P	V	
2	Adhi Aryo Pambudi	V	
3	Adhitya Alvian Nugroho	V	
4	Alvyan Nur Eko Fitrianto	V	
5	Andi Agung Pratama	V	
6	Ardian Azhar Marhaendy	V	
7	Ardian Febrianto Sulaksono	V	
8	Ari Dwi Martanto	V	
9	<i>Arien Ardhina Shintyaputie</i>		V
10	Arif Agung Wicaksana	V	
11	Arif Budi Prakoso	V	
12	Arif Wahyudi	V	
13	<i>Ayutiyastuti Nur Rofiah</i>		V
14	David Ambar Setiawan	V	
15	Decky Andrianto	V	
16	<i>Defi Nuraida</i>		V
17	Donny Kristiantoro	V	
18	<i>Efin Mei Wulansari</i>		V
19	<i>Emiliana Remada Paska P</i>		V
20	<i>Ervina Elfa Widyaningrum</i>		V
21	Galuh Triyanto	V	
22	Hamid Fathoni Kadafri	V	
23	Haristya Miftah Muttaqin	V	
24	Hestu Nugroho	V	
25	Indra Budi Setyawan	V	
26	Julivan Wendy Widyananto	V	

No	Nama Peserta Didik	Jenis Kelamin	
		L	
27	Kunto Adib Prabowo	V	
28	<i>Leni Lourena</i>		V
29	<i>Lia Putri Setiani</i>		V
30	Muhammad Arifin	V	
31	Muhammad Fuad Ramadhan	V	

Tabel 6. Daftar Peserta Didik Kelas XI AV2

No	Nama Peserta Didik	Jenis Kelamin	
		L	P
1	Muhammad Ghufron Nur R	V	
2	Muhammad Hanif M	V	
3	Muhammad Irfa'i Akhsin	V	
4	Muhammad Salman Arizki	V	
5	Muhammad Zuhdi	V	
6	Nova Irawan	V	
7	<i>Novi Herawati</i>		V
8	<i>Novi Setiyaningrum</i>		V
9	Novian Eka Pramadi	V	
10	Nur Amri Darussalam	V	
11	Nur Budi Setiawan	V	
12	<i>Nurma Ettiana</i>		V
13	<i>Ovie Kusuma Putri</i>		V
14	Petrus Dwiki Kurniawan	V	
15	Ragil Prasetyo	V	
16	Rama Dwi Krisnawan	V	
17	Ramri Alwaaliyanto	V	
18	<i>Ratih Ayu Puspita</i>		V

No	Nama Peserta Didik	Jenis Kelamin	
		L	P
19	<i>Retno Wulandari</i>		V
20	Reyhan Daffa Dika	V	
21	Rian Haryanto	V	
22	Rizky Rahmadi	V	
23	Rizky Surya Syahputra	V	
24	Romi Mardiyanto	V	
25	Seno Aji	V	
26	Septa Vhanadhian Fahmi	V	
27	<i>Siska Asnawati</i>		V
28	<i>Wening Dwi Erian</i>		V
29	Wiman Wartono	V	
30	Yuda Pamungkas	V	
31	Zulficar Rama Dewa	V	

### 3. Metode

Metode adalah suatu prosedur untuk mencapai tujuan yang efektif dan efisien. Metode mengajar adalah cara untuk mempermudah siswa mencapai tujuan belajar atau prestasi belajar. Metode mengajar bersifat prosedural dan merupakan rencana menyeluruh yang berhubungan dengan penyajian materi pelajaran. Masing-masing metode mengajar mempunyai kebaikan dan keburukan, sehingga metode mengajar yang dipilih memainkan peranan utama dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Metode mengajar yang dipilih disesuaikan dengan tujuan belajar dan materi palajaran yang akan diajarkan. Jadi metode mengajar bukanlah merupakan tujuan, melainkan cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Metode yang digunakan selama kegiatan praktik mengajar adalah penyampaian materi dengan menggunakan metode ceramah atau menerangkan dengan menggunakan media papan tulis dan media pembelajaran, materi tertulis atau lisan, diskusi (tanya-jawab), memberikan motivasi-motivasi serta membagikan beberapa pengalaman, dan praktik secara berkelompok.

Disamping itu pula selama kegiatan praktik metode yang digunakan adalah demonstrasi yang mana mahasiswa mendemonstrasikan kegiatan apa yang akan dilakukan baru kemudian setelah peserta didik memahami baru dipersilahkan untuk melaksanakan praktik mandiri.

#### **4. Media Pembelajaran**

Media yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran di dalam maupun di luar kelas SMK Negeri 2 Yogyakarta sudah cukup mendukung. Fasilitas yang ada di setiap kelas sudah mendukung proses kegiatan belajar mengajar seperti lcd proyektor, *white board* dan *black board*. Sehingga dalam melakukan kegiatan belajar mengajar dapat menggunakan papan *white board* maupun *black board* dengan spidol serta menggunakan lcd proyektor dan *personal computer* dengan *powerpoint* dan slide video yang mendukung materi pembelajaran.

#### **5. Evaluasi Pembelajaran**

Evaluasi adalah proses penimbangan yang diberikan kepada nilai materi ataupun metode tertentu untuk tujuan atau maksud tertentu pula. Sedangkan penilaian adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik (PP 19 Tahun 2005, pasal 1). Penimbangan tersebut dapat bersifat kualitatif maupun kuantitatif dengan maksud untuk memeriksa seberapa jauh materi atau metode tersebut dapat memenuhi tolak ukur yang telah ditetapkan.

Evaluasi pembelajaran yang digunakan yaitu dengan memberikan ujian tulis, tanya jawab langsung dan hasil pemahaman praktikum. Ujian tersebut diberikan untuk mengetahui seberapa jauh materi yang dapat dipahami oleh para siswa. Disamping itu juga terdapat evaluasi dalam format wawancara yang mana akan terlihat dengan jelas kompetensi dan pemahaman dari masing-masing peserta didik.

### **C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi**

#### **1. Perhitungan Jam Mengajar**

Berdasarkan jadwal mengajar dan jumlah jam yang ditempuh oleh praktikan dapat diketahui bahwa praktikan telah melaksanakan praktik mengajar dimulai pada tanggal 6 Agustus 2014 sampai dengan 17 September 2014. Praktikan telah aktif mengajar selama 6 minggu dan telah melaksanakan tatap muka sebanyak 12 kali dikarenakan praktikan mengajar sebanyak 2

kelas yaitu kelas XI AV1 (6 kali tatap muka ) dan XI AV2 (6 kali tatap muka). Sehingga dalam mengajar praktikan telah menempuh 96 jam.

Secara keseluruhan praktikan melaksanakan PPL adalah selama 325 jam.

Rincian dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 7. Alokasi Waktu Kegiatan PPL

No	Nama Kegiatan	Pra PPL	Jumlah Jam Perminggu												Jml Jam
			JULI				AGUSTUS				SEPTEMBER				
			I	II	III		II	III	IV	V	I	II	III	IV	
1	Observasi Kelas	6													6
2	Administrasi Sekolah		15	4	37			3							59
3	Pembuatan Silabus				4		2	1							7
4	Perhitungan Minggu Efektif				6			2							8
5	Penyusunan Program Tahunan				4		1								5
6	Penyusunan Program Semester				1		3	2							6
7	Analisis SK-KD				4		2								6
8	Pembuatan RPP				5			4							9
9	Pembuatan Materi Ajae				4		3	3		2	2				14
10	Pembuatan Jobsheet				3				3						6
11	Bimbingan Guru				3			2	1	1	1	1			9
12	Pembuatan Soal Evaluasi						3	2	3		4	2			14
13	Koreksi Tugas Siswa							2		2		`1			5
14	Praktik Mengajar						16	16	16	16	16	16			96
15	Pendampingan Mengajar						8	8	8	8	8	8			48
16	Pembuatan Laporan								2		12	4		18	
															316



: Libur Semester dan Hari Raya

## 2. Manfaat PPL Bagi Mahasiswa

Kesempatan yang diberikan sekolah kepada mahasiswa PPL selama kurang lebih 3 bulan sangatlah bermanfaat. Selama pelaksanaan PPL telah

memberikan pandangan bahwa seorang guru tidaklah hanya mengajar di kelas dan memberikan materi, seorang guru harus mendidik karakter muridnya, memberikan nasihat dan motivasi. Sebelum memulai pembelajaran banyak hal yang harus dipersiapkan sebagai seorang tenaga pendidik diantaranya materi, media dan evaluasi serta manajemen waktu dalam kegiatan belajar mengajar. Untuk menjadi seorang tenaga pendidik yang profesional tidak secara instan, persiapan yang matang dan berlatih dengan seksama. Selama PPL, mahasiswa mendapat berbagai pengetahuan dan pengalaman terutama dalam masalah kegiatan belajar mengajar di kelas. Hal-hal yang didapat oleh mahasiswa diantaranya sebagai berikut:

- a. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengetahui secara lebih dekat aktivitas dan permasalahan pendidikan yang terjadi dan membantu memberikan andil bagi mahasiswa dalam memecahkan permasalahan pendidikan yang terjadi.
- b. Menambah pemahaman dan penghayatan mahasiswa tentang proses pendidikan di sekolah.
- c. Mendewasakan cara berfikir dan meningkatkan daya penalaran mahasiswa dalam melakukan pemahaman, perumusan, dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan dunia kependidikan baik itu di kelas maupun di luar kelas.
- d. Menumbuhkembangkan sikap dan kepribadian yang baik sebagai calon pendidik, serta melatih kedisiplinan dalam melaksanakan tugas dan tanggungjawab.
- e. Sebagai tempat bagi mahasiswa dapat berperan menjadi motivator, dinamisor dan melatih kemampuan menyelesaikan masalah yang ada.
- f. Memperoleh daya penalaran dalam melakukan penelaahan, perumusan dan pemecahan masalah pendidikan yang ada.
- g. Mahasiswa dapat menerapkan konsep yang dibuat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) langsung dalam kelas dengan situasi mengajar yang sesungguhnya.
- h. Mahasiswa dapat menerapkan teori yang telah didapat di kampus mengenai cara memilih dan mengembangkan materi, media, sumber bahan pelajaran serta metode yang dipakai dalam pembelajaran secara langsung.
- i. Mahasiswa dapat menerapkan cara menyesuaikan materi dengan jam efektif yang tersedia, yang sekaligus melatih manajemen waktu mengajar di kelas.
- j. Mahasiswa dapat berlatih melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas dan mengelola kelas.

- k. Mahasiswa dapat berlatih melaksanakan penilaian hasil belajar peserta didik dan mengukur kemampuan peserta didik dalam menerima materi yang diberikan.
- l. Mahasiswa dapat mengetahui tugas-tugas guru selain mengajar di kelas sehingga dapat menjadi bekal untuk menjadi seorang guru yang profesional.
- m. Mengetahui karakteristik siswa yang beragam saat mengikuti pembelajaran di dalam kelas

### 3. Hambatan

Secara umum Mahasiswa PPL dalam melaksanakan PPL tidak banyak mengalami hambatan yang berarti justru mendapat pengalaman dan dapat belajar untuk menjadi seorang pendidik yang baik dengan bimbingan guru pembimbing di sekolah. Adapun hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan PPL adalah sebagai berikut:

- a. Penerapan kurikulum 2013 yang belum semua guru mendapat pengarahan dan sosialisasi penuh dari pemerintah, sehingga belum sepenuhnya bisa dilaksanakan secara maksimal.
- b. Mata pelajaran yang baru ada di kurikulum 2013 sehingga belum adanya referensi materi untuk praktikum. Dan penyusunan RPP lebih memakan waktu.
- c. Waktu mengajar yang cukup sedikit karena berbenturan dengan libur hari raya.
- d. Kondisi lingkungan yang dekat dengan jalan raya mengakibatkan konsentrasi belajar terganggu.

### 4. Solusi dari Hambatan

Adapun usaha-usaha untuk mengurangi dan mengatasi hambatan-hambatan tersebut adalah:

- a. Selalu konsultasi dengan guru pembimbing, berkaitan dengan kelengkapan mengajar dan materi pembelajaran sebelum mengajar di kelas.
- b. Mencari *literature-literatur* materi secara lebih aktif melalui jejaring teknologi.
- c. Menyiapkan materi yang disesuaikan dengan jam pelajaran yang ada dan berusaha semaksimal mungkin memanfaatkan waktu yang ada.
- d. Berusaha semaksimal mungkin menjaga ketenangan kelas.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Kegiatan PPL yang telah dilaksanakan mahasiswa di SMK Negeri 2 Yogyakarta memberikan pengalaman lapangan yang berharga bagi mahasiswa. Mahasiswa diberi kesempatan untuk mengamalkan materi yang diberikan di bangku kuliah ke kelas yang sebenarnya sebagai seorang guru. Sebelum masuk ke dunia pendidikan secara seutuhnya, mahasiswa telah diberi bekal pengalaman lapangan. Selama menjalani kegiatan KKN-PPL ini banyak manfaat yang diperoleh antara lain:

Setelah melaksanakan kegiatan KKN-PPL di SMK Negeri 2 Yogyakarta dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan ini membantu peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia, terutama bagi calon pendidik dan tenaga kependidikan. Dari kegiatan ini pulalah bibit-bibit guru yang baik dapat tumbuh dan berkembang yang kelak akan mempunyai peran sendiri-sendiri ketika memilih berprofesi sebagai guru. Menjalani memposisikan sebagai seorang guru ternyata tidak semudah yang kami bayangkan, ada tantangan tersendiri dalam pelaksanaannya. Berdasarkan pengalaman tersebut, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dengan mengikuti kegiatan PPL, mahasiswa memiliki kesempatan untuk menemukan permasalahan-permasalahan aktual seputar kegiatan belajar mengajar dan berusaha memecahkan permasalahan tersebut dengan menerapkan ilmu dan teori-teori yang telah dipelajari di kampus terutama yang berkaitan dengan pelaksanaan kurikulum 2013..
2. Di dalam kegiatan PPL, mahasiswa bisa mengembangkan kreativitas, misalnya dengan menciptakan media pembelajaran, menyusun materi sendiri berdasarkan kompetensi yang ingin dicapai. Praktikan juga mempelajari bagaimana menjalin hubungan yang harmonis dengan semua komponen sekolah untuk menjamin kelancaran kegiatan belajar mengajar.
3. PPL memperluas wawasan mahasiswa tentang tugas tenaga pendidik, kegiatan persekolahan dan kegiatan lain yang menunjang kelancaran proses belajar mengajar di sekolah.
4. Praktikan telah menyelesaikan masa PPL dengan menempuh waktu keseluruhan sebanyak 325 jam.
5. Kegiatan PPL memberikan pengalaman yang nyata kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan.

6. Kegiatan PPL ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar mengajar secara langsung di depan kelas dan menghadapi siswa yang berbeda baik dari segi sikap maupun cara belajarnya.
7. Program PPL dapat melatih dan mengembangkan kemampuan profesi keguruan sesuai dengan 4 kompetensi guru (pedagogik, pribadi, sosial dan profesional).
8. Lingkungan belajar di SMK Negeri 2 Yogyakarta cukup kondusif, akan tetapi untuk kelas yang berada di dekat jalan raya konsentrasi belajar sedikit terganggu dengan keramaian sekitar.
9. Fasilitas mengajar di SMK Negeri 2 Yogyakarta tersedia dan dalam kondisi yang baik, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan lancar.
10. Pemilihan metode dan media mengajar harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan belajar serta karakteristik peserta didik.

## **B. Saran**

Berdasarkan pengalaman selama menjalankan PPL di SMK Negeri 2 Yogyakarta, maka penulis mengharapkan ada beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh pihak yang bersangkutan, antara lain:

### **1. Kepada SMK Negeri 2 Yogyakarta**

- a) Mengembangkan sarana dan prasarana yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar sehingga dapat lebih mendukung terciptanya proses pembelajaran yang menarik dan berkualitas.
- b) Perlunya perawatan yang lebih intensif dan berkala terhadap media belajar.
- c) Lebih terbuka menyampaikan kritik maupun saran kepada mahasiswa selama melaksanakan KKN-PPL. Untuk menjaga hubungan baik dengan UNY yang sudah terjalin baik selama ini
- d) Dalam rangka peningkatan mutu pendidikan, pihak sekolah sebaiknya lebih meningkatkan kinerja menumbuhkan kedisiplinan serta manajemen sekolah dengan baik khususnya dalam bidang pendidikan, ilmu pengetahuan dan teknologi. Kedisiplinan yang harus ditegakkan dapat menumbuhkan semangat dan kualitas yang lebih baik.
- e) Penggunaan media penunjang belajar, LCD, OHP, gambar dan alat peraga lainnya agar lebih dimaksimalkan lagi, sehingga siswa maupun guru bisa mencapai kompetensi yang ditentukan dengan cara yang lebih menarik dan lebih efektif.
- f) Hendaknya pihak sekolah melakukan monitoring secara lebih intensif terhadap proses kegiatan PPL yang berada dibawah bimbingan guru yang bersangkutan.

## **2. Kepada LPPMP**

- a) Perlunya sosialisasi yang lebih efektif kepada semua pihak yang bersangkutan dengan PPL untuk menciptakan komunikasi yang lebih baik selama program berlangsung.
- b) Memberikan pembekalan yang lebih representatif mengenai proses belajar mengajar yang sekiranya nanti dihadapi mahasiswa di tempat praktik, kegiatan apa saja yang dilakukan mahasiswa di tempat praktik, serta pembuatan proposal dan laporan PPL.
- c) Lebih memperhatikan antara kebutuhan sekolah lokasi PPL dengan jumlah mahasiswa praktikan bidang studi agar tidak terjadi salah penempatan jurusan.
- d) Mengektifkan prosedur penempatan mahasiswa PPL agar tidak terjadi salah dalam penempatan mahasiswa PPL.
- e) Pelaksanaan pembekalan hendaknya disampaikan jauh-jauh hari sehingga mahasiswa bisa lebih matang dalam persiapan untuk pelaksanaan PPL.
- f) Pihak Universitas lebih meningkatkan hubungan dengan sekolah-sekolah yang menjadi tempat PPL, supaya terjalin kerjasama yang baik untuk menjalin koordinasi dan mendukung kegiatan praktik mengajar, baik yang berkenaan dengan kegiatan administrasi maupun pelaksanaan PPL di lingkungan sekolah.

## **3. Kepada Mahasiswa PPL**

- a) Meningkatkan kemampuan analisis lingkungan sekolah sehingga dapat mengambil langkah yang tepat agar dapat menyusun program kerja dengan baik.
- b) Meningkatkan efektivitas penggunaan sarana dan prasarana serta media pembelajaran yang ada agar proses pembelajaran lebih efektif.
- c) Mengembangkan media pembelajaran agar tercipta proses pembelajaran yang lebih menarik.
- d) Lebih intensif dalam berkomunikasi dan melakukan bimbingan dengan guru pembimbing agar apa yang akan disampaikan oleh guru ke peserta didik dapat semuanya tersampaikan kepada peserta didik secara baik.
- e) Selalu berkonsultasi dengan guru dan dosen membimbing sebelum mengajar di kelas dan meminta evaluasi setiap selesai mengajar sebagai masukan dan peningkatan kualitas pembelajaran selanjutnya.
- f) Tidak bersikap subjektif terhadap siswa. Semua siswa mendapat perlakuan dan kesempatan yang sama dalam proses kegiatan belajar mengajar.

- g) Senantiasa peka terhadap perkembangan dunia pendidikan serta meningkatkan penguasaan keterampilan praktis dalam proses pembelajaran.
- h) Meningkatkan kemampuan analisis lingkungan sekolah sehingga dapat mengambil langkah yang tepat agar dapat menyusun program kerja dengan baik.
- i) Berinteraksi secara cepat dan tepat pada peserta didik untuk dapat mengenali dan menganalisis peserta didik guna melakukan penilaian secara obyektif.
- j) Mempersiapkan sedini mungkin materi yang akan diberikan kepada peserta didik agar dapat meminimalisasi kesalahan-kesalahan konsep.
- k) Praktikan harus banyak membaca referensi tentang materi yang akan diajarkan dan sering berkonsultasi dengan guru pembimbing.
- l) Pembuatan perangkat pembelajaran yang lengkap dan baik untuk persiapan pelaksanaan mengajar.
- m) Praktikan sebaiknya mempersiapkan diri sedini mungkin dengan mempelajari lebih mendalam teori-teori yang telah dipelajari dan mengikuti pengajaran mikro dengan maksimal.
- n) Mahasiswa PPL harus mempersiapkan kegiatan mengajar dengan baik meliputi persiapan materi, perangkat pembelajaran dan juga dari diri pribadi mahasiswa.

## DAFTAR PUSTAKA

TIM UPPL. 2014 *.Materi Pembekalan KKN-PPL Universitas Negeri Yogyakarta 2014*. Yogyakarta:

TIM UPPL. 2014 *.Panduan KKN-PPL Universitas Negeri Yogyakarta 2014*. Yogyakarta: UNY PRESS.

TIM UPPL. 2014 *.Panduan Pengajaran Mikro Universitas Negeri Yogyakarta 2014*. Yogyakarta: -

**PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 YOGYAKARTA**  
Jl. AM Sangaji No. 47 Yogyakarta 55233 Telp. (0274)513490 Fax. (0274)512639  
e-mail: info@smk2-yk.sch.id website: smk2-yk.sch.id

# **ADMINISTRASI GURU**



**DISUSUN OLEH:**

**NAMA : ARI HERLIYANTO**  
**NIM : 11502244002**  
**MATA PELAJARAN : PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI**  
**TAHUN PELAJARAN : 2014 / 2015**



CERT. NO: 01 100 086007

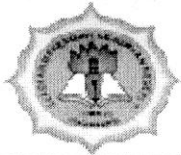
## **SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA**

**KOMPETENSI KEAHLIAN:**

1. TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
2. TEKNIK KONSTRUKSI BATU DAN BETON
3. TEKNIK SURVEY DAN PEMETAAN

4. TEKNIK AUDIO VIDEO
5. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK
6. TEKNIK PEMESINAN

7. TEKNIK KENDARAAN RINGAN
8. TEKNIK KOMPUTER JARINGAN
9. MULTIMEDIA

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	Doc. No.	F/751/WAKA 1/25
		Rev. No.	0
	<b>LEMBAR SUPERVISI PERANGKAT YANG HARUS DI BUAT GURU</b>	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 1 dari 1

LEMBAR SUPERVISI  
PERANGKAT YANG HARUS DIBUAT OLEH GURU

Nama  
NIM  
Mata Pelajaran  
TahunPelajaran

:  
:  
:  
:

ARI HERLIYANTO  
11502244002  
PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI  
2014 / 2015

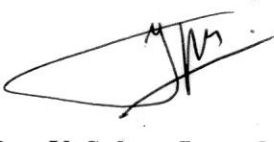
No	Jenis Perangkat	Kriteria				Keterangan
		SEM. GASAL		SEM. GENAP		
		ADA	TIDAK	ADA	TIDAK	
1	Sumpah/Janji Guru					
2	Kalender Pendidikan					F73-Stanrd Isi
3	Perhitungan Jam Efektif					F73-Stanrd Isi
4	Program Tahunan					F73-Stanrd Isi
5	Program Semester					F73-Stanrd Isi
6	Silabus					Standard Proses
7	Jadwal Mengajar					
8	Agenda Kegiatan Guru					Standard Proses
9	RPP					Standard Proses
10	Daftar Buku Pegangan Guru dan S iswa					Standard Proses
11	Daftar Hadir Siswa					Standard Proses
12	Daftar Nilai Siswa					F76-Standard Penilaian
13	Penilaian Akhlak					F76-Standard Penilaian
14	Penilaian Kepribadian					F76-Standard Penilaian
15	Buku Catatan Pembinaan Siswa					F76-Standard Penilaian
16	Laporan Prestasi Siswa					F76-Standard Penilaian
17	Program Kegiatan Perbaikan Pengayaan					F76-Standard Penilaian
18	Hasil Kegiatan Perbaikan dan Pengayaan					F76-Standard Penilaian
19	Kisi-Kisi dan Butir Soal					F76-Standard Penilaian
20	Analisis Butir Soal dan Hasil Evaluasi					F76-Standard Penilaian
21	Perhitungan Daya Serap					F76-Standard Penilaian
22	Pencapaian Target Kurikulum					F76-Standard Penilaian
23	Jab Sheet (Khusus materi praktek)					
24	Bank Soal					

Yogyakarta, 17 September 2014

Dosen Pembimbing,



Guru Pembimbing,



Mahasiswa PPL,



	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/22
		Rev. No.	0
	INSTRUMENSUPERVISI AKADEMIK BIDANG: PENILAIAN HASILPEMBELAJARAN	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 1 dari 1

INSTRUMEN  
SUPERVISI AKADEMIK  
BIDANG: PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

Nama : ARI HERLIYANTOKelas : XI AV2


Mata Pelajaran : PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TVHari/Tanggal :

Nama Sekolah : SMK NEGERI 2 YOGYAKARTAHari/Tanggal :

NO	YANG DIAMATI / DINILAI	KONDISI		SKOR					KET
		Ya/ Ada	Tidak	4	3	2	1	0	
1	Pengaturan Tempat Duduk Peserta Didik								
	a. sesuai dengan karakteristik peserta didik								
	b. sesuai dengan karakteristik mata pelajaran								
	c. sesuai dengan aktivitas pembelajaran								
2	Volume dan intonasi suara dapat didengar oleh seluruh peserta didik								
3	Tutur kata guru dapat dimengerti siswa								
4	Tidak terdapat siswa yang tersinggung oleh pernyataan guru								
5	Siswa mampu mengikuti dan menyerap materi pelajaran yang disampaikan								
6	Suasana kelas selama proses pembelajaran tertib								
7	Peserta didik dan guru secara patuh dan disiplin mengikuti pelajaran								
8	Peserta didik nyaman mengikuti proses pembelajaran								
9	Tidak ada peserta didik yang mengalami kecelakaan selama proses pembelajaran								
10	Penguatan dan umpan balik terhadap respons dan hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran telah diberikan dengan baik								
11	Tidak terdapat siswa yang tersinggung oleh pernyataan guru terkait dengan agama, suku, jenis kelamin, dan status sosial ekonomi								
12	Guru menghargai pendapat peserta didik								
13	Guru memakai pakaian yang sopan, bersih, dan rapi								
14	Silabus mata pelajaran telah disampaikan pada awal semester								
15	Guru memulai dan mengakhiri proses pembelajaran sesuai dengan waktu yang dijadwalkan.								
	TOTAL SKOR								

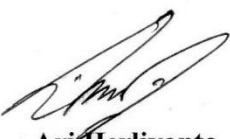
Yogyakarta, 17 September 2014

Guru Pembimbing,




Drs. Y. Sulung Iswardani  
NIP.19630414 199003 1 010

Mahasiswa PPL,



Ari Herliyanto  
NIM.11502244002

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/22
		Rev. No.	0
	SUMPAH/JANJI GURU	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 1 dari 1

**SUMPAH/JANJI GURU**

Bahwa saya akan :

1. membaktikan diri saya untuk mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi proses dan hasil pembelajaran peserta didik guna kepentingan kemanusiaan dan masa depannya;
2. melestarikan dan menjunjung tinggi martabat guru sebagai profesi terhormat dan mulia;
3. melaksanakan tugas saya sesuai dengan kompetensi jabatan guru;
4. melaksanakan tugas saya serta bertanggungjawab yang tinggi dengan mengutamakan kepentingan peserta didik, masyarakat, bangsa dan Negara serta kemanusiaan;
5. menggunakan keharusan professional saya semata-mata berdasarkan nilai-nilai agama dan Pancasila;
6. menghormati hak asasi peserta didik untuk tumbuh dan berkembang guna mencapai kedewasaannya sebagai warga negara dan bangsa Indonesia yang bermoral dan berakhlak mulia;
7. berusaha secara sungguh-sungguh untuk meningkatkan keharusan profesional;
8. berusaha secara sungguh-sungguh untuk melaksanakan tugas guru tanpa dipengaruhi pertimbangan unsur-unsur di luar kependidikan;
9. memberikan penghormatan dan pernyataan terima kasih pada guru yang telah mengantarkan saya menjadi guru Indonesia;
10. menjalin kerja sama secara sungguh-sungguh dengan rekan sejawat untuk menumbuh kembangkan dan meningkatkan profesionalitas guru Indonesia;
11. berusaha untuk menjadi teladan dalam berperilaku bagi peserta didik masyarakat;
12. menghormati, menaati dan mengamalkan Kode Etik Guru Indonesia.

**KODE ETIK GURU**

- (1) Hubungan Guru dengan Profesi :
- a. Guru menjunjung tinggi jabatan guru sebagai sebuah profesi.
  - b. Guru berusaha mengembangkan dan memajukan disiplin ilmu pendidikan dan mata pelajaran yang diajarkan.
  - c. Guru terus menerus meningkatkan kompetensinya.
  - d. Guru menjunjung tinggi tindakan dan pertimbangan pribadi dalam menjalankan tugas-tugas professional dan bertanggungjawab atas konsekuensinya.
  - e. Guru menerima tugas-tugas sebagai suatu bentuk tanggung jawab, inisiatif individual, dan integritas dalam tindakan-tindakan professional lainnya.
  - f. Guru tidak melakukan tindakan dan mengeluarkan pendapat yang akan merendahkan martabat profesionalnya.
  - g. Guru tidak menerima janji, pemberian, dan pujian yang dapat mempengaruhi keputusan atau tindakan-tindakan profesionalnya.
  - h. Guru tidak mengeluarkan pendapat dengan maksud menghindari tugas-tugas dan tanggung jawab yang muncul akibat kebijakan baru di bidang pendidikan dan pembelajaran.

Yogyakarta, 17 September 2014

  
**Ari Herliyanto**

**NIM.11502244002**



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA

Jl. AM. Sangaji 47 Yogyakarta Kodepos: 55233 Telp. (0274) 513490 Fax. (0274) 512639  
Website: <http://www.smk2-yk.sch.id> e-mail: [info@smk2-yk.sch.id](mailto:info@smk2-yk.sch.id)

KALENDER PENDIDIKAN SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA  
TAHUN PELAJARAN 2014/2015

	<b>JULI 2014</b>	<b>AGUSTUS 2014</b>	<b>SEPTEMBER 2014</b>	<b>OKTOBER 2014</b>	<b>NOVEMBER 2014</b>	<b>DESEMBER 2014</b>
<b>MINGGU</b>	6 13 20 27	3 10 17 24	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23	7 14 21 28
<b>SENIN</b>	14 21 28	11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24	8 15 22 29
<b>SELASA</b>	15 22 29	12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28	4 11 18 25	9 16 23 30
<b>RABU</b>	16 23 30	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26	10 17 24 31
<b>KAMIS</b>	17 24 31	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27	11 18 25
<b>JUM'AT</b>	18 25	8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28	12 19 26
<b>SABTU</b>	19 26	9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29	13 20 27
	<b>JANUARI 2015</b>	<b>FEBRUARI 2015</b>	<b>MARET 2015</b>	<b>APRIL 2015</b>	<b>MEI 2015</b>	<b>JUNI 2015</b>
<b>MINGGU</b>	4 11 18 25	1 8 15 22	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24	7 14 21 28
<b>SENIN</b>	5 12 19 26	2 9 16 23	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	8 15 22 29
<b>SELASA</b>	6 13 20 27	3 10 17 24	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26	9 16 23 30
<b>RABU</b>	7 14 21 28	4 11 18 25	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27	10 17 24 31
<b>KAMIS</b>	1 8 15 22 29	5 12 19 26	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28	11 18 25
<b>JUM'AT</b>	2 9 16 23 30	6 13 20 27	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29	12 19 26
<b>SABTU</b>	3 10 17 24 31	7 14 21 28	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30	13 20 27
	<b>JULI 2015</b>					
<b>MINGGU</b>	5 12 19 26					
<b>SENIN</b>	13 20 27					
<b>SELASA</b>	14 21 28					
<b>RABU</b>	15 22 29					
<b>KAMIS</b>	16 23 30					
<b>JUM'AT</b>	17 24 31					
<b>SABTU</b>	18 25					

Perhitungan Minggu Efektif  
Sem. Ganjil : 18 Minggu  
Sem. Genap : 19 Minggu

Keterangan :

Awal masuk sekolah

Ulangan Akhir Semester

Penerimaan Raport

Libur Semester

Libur Ramadhan/Idul Fitri

Ulang Tahun Kota Yogyakarta

Libur Umum

Libur Khusus (Hari Guru)

Hardiknas

Ujian Sekolah

Latihan Ujian Nasional

Ujian Nasional Utama

Ujian Nasional Susulan

Penggunaan Pakaian Tradisional

Ujian Tengah Semester

Porsenitas

Bakti Sosial

Imtak Ramadhan


Kunjungan Industri

Pekan Karier



Yogyakarta, 12 Juli 2014  
Kepala Sekolah,

Drs. PARYOTO, MT, M.Pd  
NIP. 19641214 199003 1 007

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>LEMBAR ADMINISTRASI GURU</b>	Tanggal Berlaku	15 Juli 2014
		Halaman	1 dari 1

**PERHITUNGAN MINGGU / JUMLAH JAM EFEKTIF**

Mata Pelajaran	:	PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI
Kelas	:	XI AV 2
Semester	:	GASAL
Program Keahlian	:	TEKNIK AUDIO VIDEO
Tahun Ajaran	:	2014 / 2015

Jumlah jam mengajar per minggu = 16 Jam Pelajaran

Senin		Selasa		Rabu		Kamis		Jum'at		Sabtu	
Kelas	JP	Kelas	JP	Kelas	JP	Kelas	JP	Kelas	JP	Kelas	JP
-	-	-	-	XIAV1	8	XIAV2	8	-	-	-	-
Jumlah	-	Jumlah	-	Jumlah	8	Jumlah	8	Jumlah	-	Jumlah	-

No	Bulan	Jumlah Minggu dalam Semester	Jumlah Minggu Tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif	Jumlah Hari Efektif	Kelas (Hari)
1	Juli	5	5	0	0	XI AV2 (Kamis)
2	Agustus	4	0	4	4	
3	September	4	0	4	4	
4	Oktober	5	1	4	4	
5	November	4	1	3	3	
6	Desember	4	3	1	1	
	Jumlah	26	10	16	16	

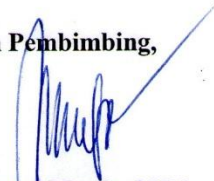

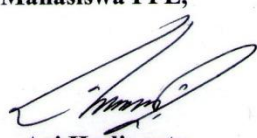
Rincian jumlah jam pelajaran yang efektif:


Kelas XI AV 2	16 Hari	X	8 jam pelajaran	=	128 jam pelajaran
---------------	---------	---	-----------------	---	-------------------

Dipergunakan untuk:

<b>KELAS : XI AV2</b>	
<b>Pembelajaran / Materi Pokok</b>	
Materi 1. (Menerapkan rangkaian frekuensi radio)	: 36 jam pelajaran
Materi 2. (Menguji sistem penerima dan pemancar radio)	: 40 jam pelajaran
Materi 3. (Menerapkan teknologi pemrosesan sinyal gambar)	: 20 jam pelajaran
Materi 4. (Menguji pemrosesan sinyal video)	: 24 jam pelajaran
Cadangan.....	: 8 jam pelajaran
<b>Jumlah .....</b>	<b>: 128 jam pelajaran</b>

Yogyakarta, 17 September 2014

Dosen Pembimbing,	Guru Pembimbing,	Mahasiswa PPL,
		
Muhammad Munir, MPd NIP. 19630512 198901 1 001	Drs. Y. Sulung Iswardani NIP.19630414 199003 1 010	Ari Herliyanto NIM.11502244002

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>LEMBAR ADMINISTRASI GURU</b>	Tanggal Berlaku	15 Juli 2014
		Halaman	1 dari 2

**PERHITUNGAN MINGGU / JUMLAH JAM EFEKTIF**

Mata Pelajaran	:	PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI
Kelas	:	XI AV 2
Semester	:	GENAP
Program Keahlian	:	TEKNIK AUDIO VIDEO
Tahun Ajaran	:	2014 / 2015

Jumlah jam mengajar per minggu = 16 Jam Pelajaran

Senin		Selasa		Rabu		Kamis		Jum'at		Sabtu	
Kelas	JP	Kelas	JP	Kelas	JP	Kelas	JP	Kelas	JP	Kelas	JP
-	-	-	-	XI AV1	8	XI AV2	8	-	-	-	-
Jumlah	-	Jumlah	-	Jumlah	8	Jumlah	8	Jumlah	-	Jumlah	-

No	Bulan	Jumlah Minggu dalam Semester	Jumlah Minggu Tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif	Jumlah Hari Efektif	Kelas (Hari)
1	Januari	5	1	4	4	XI AV2 (Kamis)
2	Februari	4	1	3	3	
3	Maret	4	2	2	2	
4	April	5	4	1	1	
5	Mei	4	1	3	3	
6	Juni	4	3	1	1	
	Jumlah	26	12	14	14	

Rincian jumlah jam pelajaran yang efektif:

Kelas XI AV2	7 Hari	X	8 jam pelajaran	=	56 jam pelajaran
--------------	--------	---	-----------------	---	------------------

Dipergunakan untuk:

<b>KELAS : XI AV2</b>	
<b>Pembelajaran / Materi Pokok</b>	
Materi 1. (Memahami definisi televisi standar)	: 10 jam pelajaran
Materi 2. (Mendiagramkan standard definition television)	: 9 jam pelajaran
Materi 3. (Mendeskrripsikan High Devinition Television)	: 10 jam pelajaran
Materi 4. (Menggunakan penerima TV High Definition Television)	: 6 jam pelajaran
Materi 5. (Menerapkan penerima satelit pada penerima TV digital)	: 6 jam pelajaran
Materi 6. (Menggunakan sistem penerima satelit)	: 7 jam pelajaran
Cadangan.....	: 8 jam pelajaran
<b>Jumlah .....</b>	<b>: 56 jam pelajaran</b>

Yogyakarta, 17 September 2014  
 Mahasiswa PPL,


Dosen Pembimbing,

Guru Pembimbing,

Muhammad Munir, MPd  
 NIP. 19630512 198901 1 001

Drs. Y. Sulung Iswardani  
 NIP.19630414 199003 1 010

Ari Herliyanto  
 NIM.11502244002

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 1 dari 241



## **SILABUS KEJURUAN**

**MATA PELAJARAN : PEREKAYASAAN SITEM RADIO DAN TELEVISI**  
**KOMPETENSI KEAHLIAN : TEKNIK AUDIO VIDEO**  
**SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL**  
**DIREKTORAT JENDERAL MANAJEMEN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH**  
**DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**  
**2014**

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	<b>SILABUS</b>	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 2 dari <b>241</b>

### SILABUS

**NAMA SEKOLAH** : SMK N 2 YOGYAKARTA  
**MATA PELAJARAN** : PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI  
**KELAS/SEMESTER** : XI / 3  
**KOMPETENSI DASAR** : MENERAPKAN RANGKAIAN FREKUENSI RADIO  
**DURASI PEMELAJARAN** : 48 JP @ 45 MENIT  
**KKM** : 7,60  
**KOMPETENSI INTI** :

KI.1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI.2	Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI.3	Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
KI.4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
					T	P	
3.1.Menerapkan rangkaian frekuensi radio	3.1.1.Menginterpretasikan karakteristik gelombang frekuensi radio dan propagasi sinyal radio ( <i>propagation of radio</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kakteristik gelombang frekuensi radio dan propagasi sinyal radio (<i>propagation of radio signals</i>).</li> <li>Saluran transmisi (<i>transmission</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampai kan materi pembe lajaran dengan pendekatan belajar aktif dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> <li>Pengamata n selama pembelajar</li> </ul>	24 jp	12 jp	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utomo,Pramudi.2011.<i>Teknik Telekomunikasi Jilid</i></li> </ul>

	<p><i>signals</i>).</p> <p>3.1.2.Menginterpretasikan saluran transmisi (<i>transmission lines</i>) gelombang elektromagnetik radio.</p> <p>3.1.3.Menginterpretasikan macam-macam modulasi sinyal analog pada sistem radio.</p> <p>3.1.4.Menginterpretasikan macam-macam modulasi sinyal digital pada sistem radio.</p> <p>3.1.5. Menerapkan macam-macam rangkaian osilator (<i>oscillators</i>) dan sintetizer (<i>synthesizers</i>) sistem radio penerima</p> <p>3.1.6. Menerapkan macam-macam rangkaian pencampur (<i>mixers</i>), modulator (<i>modulators</i>), demodulator (<i>demodulators</i>) sistem radio penerima</p> <p>3.1.7. Menerapkan macam-</p>	<p><i>lines</i>) gelombang elektromagnetik radio.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulasi sinyal analog pada sistem radio.</li><li>• Modulasi sinyal digital pada sistem radio.</li><li>• Osilator (<i>oscillators</i>) dan sintetizer (<i>synthesizers</i>) sistem radio penerima</li><li>• Pencampur (<i>mixers</i>), modulator (<i>modulators</i>), demodulator (<i>demodulators</i>) sistem radio penerima</li><li>• Penyaring frekuensi radio (RF <i>filters</i>) dan frekuensi audio (AF <i>filters</i>)</li><li>• Interferensi frekuensi radio (RF <i>Interference</i>)</li><li>• Sistem penerima (<i>receivers</i>), pemancar (<i>transmitters</i>) dan pancarima (<i>transceivers</i>) radio</li><li>• Pemrosesan sinyal digital dan penggunaan perangkat lunak untuk keperluan perencanaan sistem radio</li><li>• Penguat daya frekuensi radio (RF <i>Power Amplifiers</i>)</li></ul>	<p>menyelesaikan masalah. Dengan jabaran pengetahuan yaitu menyebutkan, jabaran pemahaman yaitu menjelaskan, jabaran penerapan yaitu memperhitungkan dan jabaran analisis yaitu membandingkan.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Tanya jawab</li><li>•Diskusi kelompok</li><li>•Kesimpulan</li><li>•Ulangan</li></ul>	an			<p>I.Jakarta:Depdiknas</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Handayani, Peni.2011.Teknik Pemeliharaan dan Perbaikan Sistem Elektronika.Jakarta:Depdiknas</li></ul>
--	---	--	--	----	--	--	--

<p>macam rangkaian penyaring frekuensi radio (RF <i>filters</i>) dan frekuensi audio (AF <i>filters</i>)</p> <p>3.1.8. Memahami fungsi rangkaian interferensi frekuensi radio (RF <i>Interference</i>)</p> <p>3.1.9. Memahami macam-macam sistem penerima (<i>receivers</i>), pemancar (<i>transmitters</i>) dan pancarima (<i>transceivers</i>) radio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fungsi, kegunaan rangkaian repeater</li> </ul>					
---	---	--	--	--	--	--

Yogyakarta, 17 September 2014

**Guru Pembimbing,**



**Drs. Y. Sulung Iswardani**


**NIP.19630414 199003 1 010**

**Mahasiswa PPL,**



**Ari Herliyanto**

**NIM.11502244002**

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	<b>SILABUS</b>	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 2 dari <b>241</b>

## SILABUS

<b>NAMA SEKOLAH</b>	<b>: SMK N 2 YOGYAKARTA</b>
<b>MATA PELAJARAN</b>	<b>: PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI</b>
<b>KELAS/SEMESTER</b>	<b>: XI / 3</b>
<b>KOMPETENSI DASAR</b>	<b>: MENGUJI SISTEM PENERIMA DAN PEMANCAR</b>
<b>DURASI PEMELAJARAN</b>	<b>: 48 JP @ 45 MENIT</b>
<b>KKM</b>	<b>: 7,60</b>
<b>KOMPETENSI INTI</b>	<b>:</b>

KI.1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI.2	Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI.3	Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
KI.4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
					T	P	
4.1.Menguji sistem penerima dan pemancar radio analog	4.1.1. Mengukur karakteristik gelombang frekuensi radio dan propagasi sinyal radio ( <i>propagation of radio</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kakteristik gelombang frekuensi radio dan propagasi sinyal radio (<i>propagation of radio signals</i>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampai kan materi pembe lajaran dengan pendekatan belajar aktif dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> <li>Pengama tan selama</li> </ul>	32 jp	8jp	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utomo,Pramudi.2011 <i>.Teknik Telekomunikasi Jilid</i></li> </ul>

	<p><i>signals</i>) dan interpretasi data hasil pengukuran.</p> <p>4.1.2. Menguji saluran transmisi (<i>transmission lines</i>) gelombang elektromagnetik radio dan interpretasi data hasil pengujian.</p> <p>4.1.3. Melakukan eksperimen macam-macam modulasi sinyal analog pada sistem radio menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil eksperimen.</p> <p>4.1.4. Melakukan eksperimen macam-macam modulasi sinyal digital pada sistem radio menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil eksperimen.</p> <p>4.1.5. Melakukan eksperimen macam-macam rangkaian osilator (<i>oscillators</i>) dan sintetisizer (<i>synthesizers</i>) sistem radio penerima</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saluran transmisi (<i>transmission lines</i>) gelombang elektromagnetik radio.</li> <li>• Modulasi sinyal analog pada sistem radio.</li> <li>• Modulasi sinyal digital pada sistem radio.</li> <li>• Osilator (<i>oscillators</i>) dan sintetisizer (<i>synthesizers</i>) sistem radio penerima</li> <li>• Pencampur (<i>mixers</i>), modulator (<i>modulators</i>), demodulator (<i>demodulators</i>) sistem radio penerima</li> <li>• Penyaring frekuensi radio (RF <i>filters</i>) dan frekuensi audio (AF <i>filters</i>)</li> <li>• Interferensi frekuensi radio (RF <i>Interference</i>)</li> <li>• Sistem penerima (<i>receivers</i>), pemancar (<i>transmitters</i>) dan pancarima (<i>transceivers</i>) radio</li> <li>• Pemrosesan sinyal digital dan penggunaan perangkat lunak untuk keperluan perencanaan sistem radio</li> <li>• Penguat daya frekuensi radio (RF</li> </ul>	<p>menyelesaikan masalah. Dengan jabaran pengetahuan yaitu menyebutkan, jabaran pemahaman yaitu menunjukkan, jabaran penerapan yaitu mengembangkan dan jabaran analisis yaitu menunjukkan hubungan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Diskusi kelompok</li> <li>• Kesimpulan</li> <li>• Ulangan</li> </ul>	pembelajaran			<p>1.Jakarta:Depdiknas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Handayani, Peni.2011.Teknik Pemeliharaan dan Perbaikan Sistem Elektronika.Jakarta: Depdiknas</li> </ul>
--	--	---	--	--------------	--	--	---

	<p>menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil eksperimen.</p> <p>4.1.6. Melakukan eksperimen rangkaian pencampur (<i>mixers</i>), modulator (<i>modulators</i>), demodulator (<i>demodulators</i>) sistem radio penerima menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil eksperimen</p> <p>4.1.7. Melakukan eksperimen rangkaian penyaring frekuensi radio (RF <i>filters</i>) dan frekuensi audio (AF <i>filters</i>) menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil eksperimen</p> <p>4.1.8. Melakukan pengujian rangkaian interferensi frekuensi radio (RF <i>Interference</i>) dan</p>	<p><i>Power Amplifiers</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fungsi, kegunaan rangkaian repeater</li></ul>					
--	--	---	--	--	--	--	--

	interpretasi data hasil pengujian						
	4.1.9. Menguji macam-macam sistem penerima ( <i>receivers</i> ), pemancar ( <i>transmitters</i> ) dan pancarima ( <i>transceivers</i> ) radio dan interpretasi data hasil pengujian						

Yogyakarta, 17 September 2014

Guru Pembimbing,




Drs. Y. Sulung Iswardani  
NIP.19630414 199003 1 010

Mahasiswa PPL,



Ari Herliyanto  
NIM.11502244002

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	<b>SILABUS</b>	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 2 dari <b>241</b>

## SILABUS

**NAMA SEKOLAH** : SMK N 2 YOGYAKARTA  
**MATA PELAJARAN** : PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI  
**KELAS/SEMESTER** : XI / 3  
**KOMPETENSI DASAR** : MENERAPKAN TEKNOLOGI NTSC dan PAL  
**DURASI PEMELAJARAN** : 48 JP @ 45 MENIT  
**KKM** : 7,60  
**KOMPETENSI INTI** :

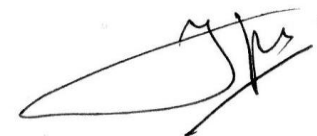
KI.1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI.2	Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI.3	Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
KI.4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
					T	P	
3.2.Menerapkan teknologi	3.2.1. Mendeskripsikan struktur format standar sinyal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Struktur format standar sinyal video penerima televisi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampai kan materi pembe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> </ul>	16 jp	4 jp	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reka Rio, S (2001). Teknik Reparasi</li> </ul>

<p>dasar penerima &amp; pemancar televisi warna sistem standar NTSC, SECAM dan PAL.</p> <p>3.2.4. Memahami pemrosesan &amp; pembentukan sinyal video komposit televisi warna standar pola BARS.</p> <p>3.2.5. Memahami konsep dasar modulasi sinyal gambar (<i>imagemodulation</i>) pada sistem komunikasi gambar televisi amatir (ATV).</p> <p>3.2.6. Memahami konsep dasar modulasi sinyal gambar vektor kuadrat (<i>QUAM-QuadratureAmplitudeModulation</i>).</p>	<p>standar pola BARS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep dasar modulasi sinyal gambar (<i>imagemodulation</i>) pada sistem komunikasi gambar televisi amatir (ATV).</li> <li>• Konsep dasar modulasi sinyal gambar vektor kuadrat (<i>QUAM-QuadratureAmplitudeModulation</i>).</li> </ul>	<p>menyebutkan, jabaran pemahaman yaitu menjelaskan, jabaran penerapan yaitu memperhitungkan dan jabaran analisis yaitu membandingkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Diskusi kelompok</li> <li>• Kesimpulan</li> <li>• Ulangan</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nazaruddin, Ramadaini (2005). Computer Dan Trouble Shooting. Informatika, Bandung.</li> <li>• Suhana (1984). Buku Pegangan Teknik Telekomunikasi. Pradya Paramita, Jakarta</li> </ul>
---	--	---	--	--	--	--

Yogyakarta, 17 September 2014

**Guru Pembimbing,**



**Drs. Y. Sulung Iswardani**


**NIP.19630414 199003 1 010**

**Mahasiswa PPL,**



**Ari Herliyanto**

**NIM.11502244002**

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	<b>SILABUS</b>	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 2 dari <b>241</b>

## SILABUS

**NAMA SEKOLAH** : SMK N 2 YOGYAKARTA  
**MATA PELAJARAN** : PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI  
**KELAS/SEMESTER** : XI / 3  
**KOMPETENSI DASAR** : MENGUJI PEMROSESAN SINYAL VIDEO  
**DURASI PEMELAJARAN** : 48 JP @ 45 MENIT  
**KKM** : 7,60  
**KOMPETENSI INTI** :


KI.1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI.2	Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI.3	Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
KI.4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
					T	P	
4.2.Menguji pemrosesan sinyal video sistem penerima televisi analog	4.2.1. Mengukur sinyal video penerima televisi standar PAL & NTSC interpretasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sinyal video penerima televisi standar PAL &amp; NTSC interpretasi data pengukuran.</li> <li>Sinyal video sistem penerima televisi hitam putih dan interpretasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan materi pembelajaran dengan pendekatan belajar aktif dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> <li>Pengamatan selama</li> </ul>	4 jp	20 jp	Reka Rio, S (2001). Teknik Reparasi Televisi Berwarna. Pradnya Paramita, Jakarta

	<p>data pengukuran.</p> <p>4.2.2. Mengukur sinyal video sistem penerima televisi hitam putih dan interpretasi data hasil pengukuran.</p> <p>4.2.3. Mendiagramkan sistem penerima &amp; pemancar televisi warna sistem standar NTSC, SECAM dan PAL untuk menjelaskan konsep.</p> <p>4.2.4. Mendiagramkan sistem pemrosesan &amp; pembentukan sinyal video komposit televisi warna menggunakan standar pola BARS untuk menjelaskan konsep.</p>	<p>data hasil pengukuran.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem penerima &amp; pemancar televisi warna sistem standar NTSC, SECAM dan PAL untuk menjelaskan konsep.</li> <li>• Sistem pemrosesan &amp; pembentukan sinyal video komposit televisi warna menggunakan standar pola BARS untuk menjelaskan konsep.</li> <li>• Modulasi sinyal gambar (<i>imagemodulation</i>) pada sistem komunikasi gambar televisi amatir (ATV).</li> </ul>	<p>menyelesaikan masalah. Dengan jabaran pengetahuan yaitu menyebutkan, jabaran pemahaman yaitu menunjukkan, jabaran penerapan yaitu mengembangkan dan jabaran analisis yaitu menunjukkan hubungan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Diskusi kelompok</li> <li>• Kesimpulan</li> <li>• Ulangan</li> </ul>	pembelajaran			
--	--	--	--	--------------	--	--	--

Yogyakarta, 17 September 2014

**Guru Pembimbing,**




**Drs. Y. Sulung Iswardani**  
NIP.19630414 199003 1 010

**Mahasiswa PPL,**



**Ari Herliyanto**  
NIM.11502244002

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 2 dari 241

## SILABUS

**NAMA SEKOLAH** : SMK N 2 YOGYAKARTA  
**MATA PELAJARAN** : PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI  
**KELAS/SEMESTER** : XI / 3  
**KOMPETENSI DASAR** : MEMAHAMIDEFINISI STANDAR TELEVISI  
**DURASI PEMELAJARAN** : 48 JP @ 45 MENIT  
**KKM** : 7,60  
**KOMPETENSI INTI** :

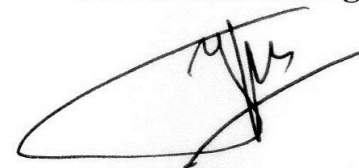
KI.1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI.2	Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI.3	Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
KI.4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
					T	P	
3.3.Memahami definisi televisi standar- standard	3.3.1. Memahami <i>Standard Definition Television</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>StandardDefinitionTelevision</i>(SDTV ) digital.</li> <li>Konsep dasar pengiriman sinyal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampai kan materi pembe lajaran dengan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> <li>Pengama</li> </ul>	10 jp		Reka Rio, S (2001). Teknik Reparasi Televisi Berwarna.

definition television(SDTV)	<p>(SDTV) digital.</p> <p>3.3.2. Memahami konsep dasar pengiriman sinyal video digital (<i>digital video broadcasting</i>).</p> <p>3.3.3. Memahami macam-macam konsep dasar struktur penyamplingan format televisi digital.</p> <p>3.3.4. Mendeskripsikan format gambar SDTV</p>	<p>video digital (<i>digitalvideobroadcasting</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep dasar struktur penyamplingan format televisi digital.</li> </ul> <p>Format gambar SDTV</p>	<p>pendekatan belajar aktif dan menyelesaikan masalah. Dengan jabaran pengetahuan yaitu menyebutkan, jabaran pemahaman yaitu menjelaskan, jabaran penerapan yaitu memperhitungkan dan jabaran analisis yaitu membandingkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tanya jawab</li> <li>Diskusi kelompok</li> <li>Kesimpulan</li> <li>Ulangan</li> </ul>	tan selama pembelaj aran			Pradnya Paramita, Jakarta
-----------------------------	--	--	--	--------------------------	--	--	---------------------------

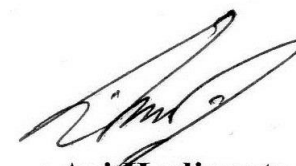
Yogyakarta, 17 September 2014

**Guru Pembimbing,**



**Drs. Y. Sulung Iswardani**  
NIP.19630414 199003 1 010

**Mahasiswa PPL,**



**Ari Herliyanto**  
NIM.11502244002

**SILABUS****SILABUS**

**NAMA SEKOLAH** : SMK N 2 YOGYAKARTA  
**MATA PELAJARAN** : PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI  
**KELAS/SEMESTER** : XI / 3  
**KOMPETENSI DASAR** : MENDIAGRAMKAN STANDAR TELEVISI  
**DURASI PEMELAJARAN** : 48 JP @ 45 MENIT  
**KKM** : 7,60  
**KOMPETENSI INTI** :

KI.1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI.2	Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI.3	Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
KI.4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
					T	P	
4.3.Mendiagramkan standard definition television	4.3.1. Menggambarkan diagram blok <i>digital video broadcasting</i> (DVB).  4.3.2. Menggambarkan diagram blok MPEG enkoder komponen <i>Digital Television</i> (DTV).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagram blok <i>digitalvideobroadcasting</i> (DVB).</li> <li>Diagram blok MPEG enkoder komponen <i>DigitalTelevision</i> (DTV).</li> <li>Diagram blok MPEG koder sistem kompresi video digital. <i>DiscreteCosineTransform</i> (DCT) koder-dekoder (kodek).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan materi pembelajaran dengan pendekatan belajar aktif dan menyelesaikan masalah. Dengan jabaran pengetahuan yaitu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> <li>Pengamatan selama pembelajaran</li> </ul>	2 jp	7 jp	Reka Rio, S (2001). Teknik Reparasi Televisi Berwarna. Pradnya Paramita, Jakarta

	<p>4.3.3. Menggambarkan diagram blok MPEG koder sistem kompresi video digital.</p> <p>4.3.4. Menggambarkan <i>Discrete Cosine Transform</i> (DCT) koder-dekoder (kodek).</p>		<p>menyebutkan, jabaran pemahaman yaitu menjelaskan, jabaran penerapan yaitu memperhitungkan dan jabaran analisis yaitu membandingkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Diskusi kelompok</li> <li>• Kesimpulan</li> <li>• Ulangan</li> </ul>				
--	--	--	---	--	--	--	--

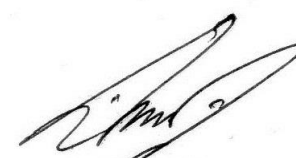
Yogyakarta, 17 September 2014

**Guru Pembimbing,**



**Drs. Y. Sulung Iswardani**  
**NIP.19630414 199003 1 010**

**Mahasiswa PPL,**



**Ari Herliyanto**  
**NIM.11502244002**



SILABUS

SILABUS

**NAMA SEKOLAH** : SMK N 2 YOGYAKARTA  
**MATA PELAJARAN** : PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI  
**KELAS/SEMESTER** : XI / 4  
**KOMPETENSI DASAR** : MENDESKRIPSIKAN HDTV  
**DURASI PEMELAJARAN** : 48 JP @ 45 MENIT  
**KKM** : 7,60  
**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 menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI.3	Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
KI.4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
					T	P	
3.4.Mendeskripsikan High Definition Television (HDTV)	3.4.1. Menjelaskan konsep dasar High Definition Television (HDTV) digital. 3.4.2. Memahami konsep dasar High Definition Television (HDTV) digital. 3.4.3. Mendeskripsikan format	<ul style="list-style-type: none"> <li>konsep dasar High Definition Television (HDTV) digital.</li> <li>Dasar High Definition Television (HDTV) digital.</li> <li>Format gambar HDTV.</li> <li>HighDefinitionTelevisionDigital dengan TV standar.</li> <li>Sistem penerima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan materi pembelajaran dengan pendekatan belajar aktif dan menyelesaikan masalah. Dengan jabaran pengetahuan yaitu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> <li>Pengamatan selama pembelajaran</li> </ul>	10 jp		Reka Rio, S (2001). Teknik Reparasi Televisi Berwarna. Pradnya Paramita, Jakarta

gambar HDTV.						
3.4.4. Membandingkan <i>High Definition Television</i> Digital dengan TV standar.	<p><i>HighDefinitionTelevision</i> (HDTV) digital untuk menjelaskan konsep.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penerima <i>HighDefinitionTelevision</i> (HDTV) digital untuk membandingkan konsep .</li> </ul>	<p>menyebutkan, jabaran pemahaman yaitu menjelaskan, jabaran penerapan yaitu memperhitungkan dan jabaran analisis yaitu membandingkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Diskusi kelompok</li> <li>• Kesimpulan</li> <li>• Ulangan</li> </ul>				

Yogyakarta, 17 September 2014

**Guru Pembimbing,**



**Drs. Y. Sulung Iswardani**


**NIP.19630414 199003 1 010**

**Mahasiswa PPL,**



**Ari Herliyanto**

**NIM.11502244002**

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	<b>SILABUS</b>	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 2 dari <b>241</b>

## SILABUS

**NAMA SEKOLAH** : SMK N 2 YOGYAKARTA  
**MATA PELAJARAN** : PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI  
**KELAS/SEMESTER** : XI / 4  
**KOMPETENSI DASAR** : MENGGUNAKAN HDTV  
**DURASI PEMELAJARAN** : 48 JP @ 45 MENIT  
**KKM** : 7,60  
**KOMPETENSI INTI** :

KI.1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI.2	Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI.3	Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
KI.4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
					T	P	
4.4.Menggunakan penerima TV High Definition	4.4.1. Mendiagramkan sistem penerima <i>High Definition Television</i> (HDTV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem penerima <i>High Definition Television</i> (HDTV) digital untuk menjelaskan konsep.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan materi pembelajaran dengan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> <li>Pengamatan</li> </ul>		6 jp	Reka Rio, S (2001). Teknik Reparasi Televisi Berwarna.

Television	digital untuk menjelaskan konsep.  4.4.2. Menggunakan sistem penerima <i>High Definition Television</i> (HDTV) digital untuk membandingkan konsep .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penerima <i>High Definition Television</i> (HDTV) digital untuk membandingkan konsep .</li> </ul>	pendekatan belajar aktif dan menyelesaikan masalah. Dengan jabaran pengetahuan yaitu menyebutkan, jabaran pemahaman yaitu menunjukkan, jabaran penerapan yaitu mengembangkan dan jabaran analisis yaitu menunjukkan hubungan.	tan selama pembelajaran			Pradnya Paramita, Jakarta
------------	---	--	---	-------------------------	--	--	------------------------------

Yogyakarta, 17 September 2014

Guru Pembimbing,




**Drs. Y. Sulung Iswardani**  
**NIP.19630414 199003 1 010**

Mahasiswa PPL,



**Ari Herliyanto**  
**NIM.11502244002**

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	<b>SILABUS</b>	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 2 dari <b>241</b>

## SILABUS

**NAMA SEKOLAH : SMK N 2 YOGYAKARTA**  
**MATA PELAJARAN : PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI**  
**KELAS/SEMESTER : XI / 4**  
**KOMPETENSI DASAR : MENERAPKAN PENERIMA SATELIT DIGITAL**  
**DURASI PEMELAJARAN : 48 JP @ 45 MENIT**  
**KKM : 7,60**  
**KOMPETENSI INTI :**

KI.1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI.2	Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI.3	Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
KI.4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
					T	P	
3.5.Menerapkan Penerima Satelit pada sistem penerima TV digital	3.5.1. Menjelaskan penggunaan penerima satelit pada sistem penerima TV digital berdasarkan petunjuk user	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penerima satelit pada sistem penerima TV digital berdasarkan petunjuk user manual.</li> <li>Satelit pada sistem penerima TV digital berdasarkan petunjuk user</li> </ul>	•Menyampai kan materi pembe lajaran dengan pendekatan belajar aktif dan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> <li>Pengama tan selama</li> </ul>	3 jp	3 jp	Reka Rio, S (2001). Teknik Reparasi Televisi Berwarna. Pradnya Paramita, Jakarta

	<p>manual.</p> <p>3.5.2. Menerapkan penggunaan penerima satelit pada sistem penerima TV digital berdasarkan petunjuk user manual.</p>	<p>manual.</p>	<p>menyelesaikan masalah. Dengan jabaran pengetahuan yaitu menyebutkan, jabaran pemahaman yaitu menjelaskan, jabaran penerapan yaitu memperhitungkan dan jabaran analisis yaitu membandingkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Diskusi kelompok</li> <li>• Kesimpulan</li> <li>• Ulangan</li> </ul>	<p>pembelajaran</p>			
--	---	----------------	---	---------------------	--	--	--

Yogyakarta, 17 September 2014

**Guru Pembimbing,**



**Drs. Y. Sulung Iswardani**  
NIP.19630414 199003 1 010

**Mahasiswa PPL,**



**Ari Herliyanto**  
NIM.11502244002

**SILABUS****SILABUS**

**NAMA SEKOLAH** : SMK N 2 YOGYAKARTA  
**MATA PELAJARAN** : PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI  
**KELAS/SEMESTER** : XI / 4  
**KOMPETENSI DASAR** : MENGGUNAKAN SISTEM PENERIMA SATELIT  
**DURASI PEMELAJARAN** : 48 JP @ 45 MENIT  
**KKM** : 7,60  
**KOMPETENSI INTI** :

KI.1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI.2	Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI.3	Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
KI.4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
					T	P	
4.5.Menggunakan sistem penerima satelit	4.5.1. Menggambarkan blok diagram sistem penerima satelit digital untuk menjelaskan prinsip kerja (konsep) dasar.  4.5.2. Menggunakan sistem penerima satelit digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gambarkan blok diagram sistem Penerima satelit digital untuk askan prinsip kerja (konsep) dasar. Sistem penerima satelit digita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampai kan materi pembe lajaran dengan pendekatan belajar aktif dan menyelesaikan masalah. Dengan jabaran pengetahuan yaitu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> <li>Pengama tan selama pembelaj aran</li> </ul>	4 jp	3 jp	Reka Rio, S (2001). Teknik Reparasi Televisi Berwarna. Pradnya Paramita, Jakarta

			<p>menyebutkan, jabaran pemahaman yaitu menjelaskan, jabaran penerapan yaitu memperhitungkan dan jabaran analisis yaitu membandingkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Diskusi kelompok</li> <li>• Kesimpulan</li> <li>• Ulangan</li> </ul>				
--	--	--	---	--	--	--	--

Yogyakarta, 17 September 2014

**Guru Pembimbing,**




**Drs. Y. Sulung Iswardani**  
**NIP.19630414 199003 1 010**

**Mahasiswa PPL,**



**Ari Herliyanto**  
**NIM.11502244002**

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/73/Waka 1/6
		Rev. No.	0
	PROGRAM TAHUNAN	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 1 dari 3

PROGRAM TAHUNAN (PROTA)

Mata Pelajaran	: PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI
Kelas	: XI AV2
Tahun Pelajaran	: 2014 / 2015

Semester	Kompetensi Dasar/Program	Jam Pelajaran	Keterangan
Gasal	3.1.1. Menjelaskan karakteristik gelombang frekuensi radio dan propagasi sinyal radio ( <i>propagation of radio signals</i> ). 3.1.2. Menjelaskan saluran transmisi ( <i>transmission lines</i> ) gelombang elektromagnetik radio. 3.1.3. Menjelaskan macam-macam modulasi sinyal analog pada sistem radio. 3.1.4. Menjelaskan macam-macam modulasi sinyal digital pada sistem radio. 3.1.5. Menjelaskan macam-macam rangkaian osilator ( <i>oscillators</i> ) dan sintetizer ( <i>synthesizers</i> ) sistem radio penerima 3.1.6. Menjelaskan macam-macam rangkaian pencampur ( <i>mixers</i> ), modulator ( <i>modulators</i> ), demodulator ( <i>demodulators</i> ) sistem radio penerima 3.1.7. Menjelaskan macam-macam rangkaian penyaring frekuensi radio ( <i>RF filters</i> ) dan frekuensi audio ( <i>AF filters</i> ) 3.1.8. Menjelaskan fungsi rangkaian interferensi frekuensi radio ( <i>RF Interference</i> ) 3.1.9. Menjelaskan macam-macam sistem penerima ( <i>receivers</i> ), pemancar ( <i>transmitters</i> ) dan pancarima ( <i>transceivers</i> ) radio 3.1.10. Menjelaskan teknologi pemrosesan sinyal digital dan penggunaan perangkat lunak untuk keperluan perencanaan sistem radio 3.1.11. Mengukur macam-macam rangkaian penguat daya frekuensi radio ( <i>RF Power Amplifiers</i> ) 3.1.12. Menjelaskan fungsi, kegunaan rangkaian repeater	36 jp	
	4.1.1. Mengukur karakteristik gelombang frekuensi radio dan propagasi sinyal radio ( <i>propagation of radio signals</i> ) dan interpretasi data hasil pengukuran. 4.1.2. Menguji saluran transmisi ( <i>transmission lines</i> ) gelombang elektromagnetik radio. 4.1.3. Mengamati macam-macam modulasi sinyal analog pada sistem radio menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil eksperimen. 4.1.4. Mengamati macam-macam modulasi sinyal digital pada sistem radio menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil eksperimen. 4.1.5. Mengamati macam-macam rangkaian osilator ( <i>oscillators</i> ) dan sintetizer ( <i>synthesizers</i> ) sistem radio penerima menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data	40 jp	



hasil eksperimen. 4.1.6. Mengamati rangkaian pencampur ( <i>mixers</i> ), modulator ( <i>modulators</i> ), demodulator ( <i>demodulators</i> ) sistem radio penerima menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil eksperimen 4.1.7. Mengukur rangkaian penyaring frekuensi radio (RF <i>filters</i> ) dan frekuensi audio (AF <i>filters</i> ) menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil eksperimen 4.1.8. Mengukur rangkaian interferensi frekuensi radio (RF <i>Interference</i> ) dan interpretasi data hasil pengujian 4.1.9. Menguji macam-macam sistem penerima ( <i>receivers</i> ), pemancar ( <i>transmitters</i> ) dan pancarima ( <i>transceivers</i> ) radio dan interpretasi data hasil pengujian 4.1.10. Menerapkan teknologi pemrosesan sinyal digital dan penggunaan perangkat lunak untuk keperluan perencanaan sistem radio 4.1.11. Melakukan <i>troubleshooting</i> macam rangkaian penguat daya frekuensi radio (RF <i>PowerAmplifiers</i> 4.1.12. Menguji rangkaian repeater dan interpretasi data hasil pengujian		
3.2.1. Menjelaskan struktur format standar sinyal video penerima televisi. 3.2.2. Menjelaskan konsep dasar penerima televisi hitam putih. 3.2.3. Menjelaskan konsep dasar penerima & pemancar televisi warna sistem standar NTSC, SECAM dan PAL. 3.2.4. Menjelaskan pemrosesan & pembentukan sinyal video komposit televisi warna standar pola BARS. 3.2.5. Menjelaskan konsep dasar modulasi sinyal gambar ( <i>imagemodulation</i> ) pada sistem komunikasi gambar televisi amatir (ATV). 3.2.6. Menjelaskan konsep dasar modulasi sinyal gambar vektor kuadrat ( <i>QUAM-QuadratureAmplitudeModulation</i> ).	20 jp	
4.2.1. Mengukur sinyal video penerima televisi standar PAL & NTSC interpretasi data pengukuran. 4.2.2. Mengukur sinyal video sistem penerima televisi hitam putih dan interpretasi data hasil pengukuran. 4.2.3. Mendiagramkan sistem penerima & pemancar televisi warna sistem standar NTSC, SECAM dan PAL untuk menjelaskan konsep. 4.2.4. Mendiagramkan sistem pemrosesan & pembentukan sinyal video komposit televisi warna menggunakan standar pola BARS untuk menjelaskan konsep. 4.2.5. Menerapkan modulasi sinyal gambar ( <i>imagemodulation</i> ) pada sistem komunikasi gambar televisi amatir (ATV).	24 jp	



SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA

Doc. No.

F/73/Waka 1/6

Rev. No.

0

PROGRAM TAHUNAN

Effective  
Date

16 Juli 2012

Page

Halaman 1 dari 3

	<b>Cadangan</b>	8 jp	
	<b>Jumlah Jam Pelajaran</b>	128 jp	
<b>Genap</b>	3.3.1. Menjelaskan <i>Standard Definition Television</i> (SDTV) digital.	10 jp	
	3.3.2. Menjelaskan konsep dasar pengiriman sinyal video digital ( <i>digital videobroadcasting</i> ).		
	3.3.3. Menjelaskan macam-macam konsep dasar struktur penyamplingan format televisi digital.		
	3.3.4. Menjelaskan format gambar SDTV		
	4.3.1. Menggambarkan diagram blok <i>digital videobroadcasting</i> (DVB).	9 jp	
	4.3.2. Menggambarkan diagram blok MPEG enkoder komponen <i>Digital Television</i> (DTV).		
	4.3.3. Menggambarkan diagram blok MPEG koder sistem kompresi video digital.		
	4.3.4. Menggambarkan <i>Discrete Cosine Transform</i> (DCT) koder-dekoder (kodek).		
	3.4.1. Menjelaskan konsep dasar <i>High Definition Television</i> (HDTV) digital.	10 jp	
	3.4.2. Menjelaskan konsep dasar <i>High Definition Television</i> (HDTV) digital.		
	3.4.3. Menjelaskan format gambar HDTV.		
	3.4.4. Membandingkan rangkaian <i>High Definition Television Digital</i> dengan TV standar.		
	4.4.1. Mendiagramkan sistem penerima <i>High Definition Television</i> (HDTV) digital untuk menjelaskan konsep.	6 jp	
	4.4.2. Mengamati konsep sistem penerima <i>High Definition Television</i> (HDTV) digital.		
	3.5.1. Menjelaskan penggunaan penerima satelit pada sistem penerima TV digital berdasarkan petunjuk user manual.	6 jp	
	3.5.2. Mengaplikasikan penggunaan penerima satelit pada sistem penerima TV digital berdasarkan petunjuk user manual.		
	4.5.1. Menggambarkan blok diagram sistem penerima satelit digital untuk menjelaskan prinsip kerja (konsep) dasar.	7 jp	
	4.5.2. Menggunakan sistem penerima satelit digital		
	Cadangan	8 jp	
	Jumlah jp	56 jp	

Yogyakarta, 17 September 2014

Dosen Pembimbing,

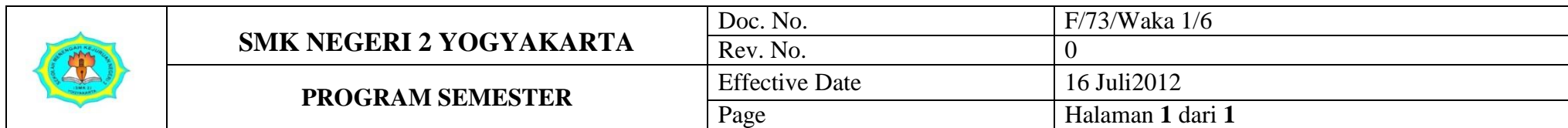
Muhammad Munir, MPd  
NIP. 19630512 198901 1 001

Guru Pembimbing,

Drs. Y. Sulung Iswardani  
NIP. 19630414 199003 1 010

Mahasiswa PPL,

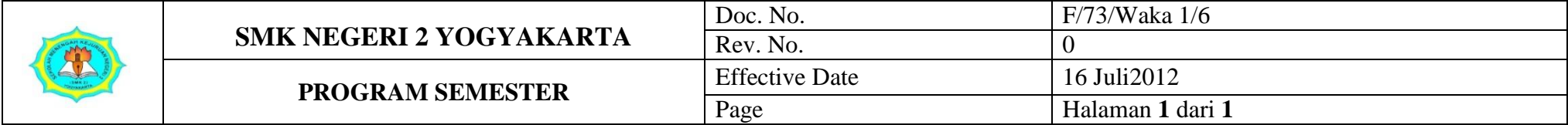
Ari Herliyanto  
NIM. 11502244002

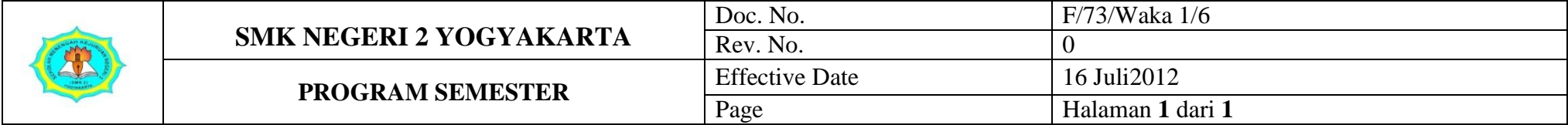


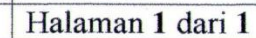
**MATA PELAJARAN : PEREKAYASAAN SISTEM  
RADIO DAN TELEVISI**

**SEMESTER : GASAL**  
**TAHUN PELAJARAN : 2014/2015**

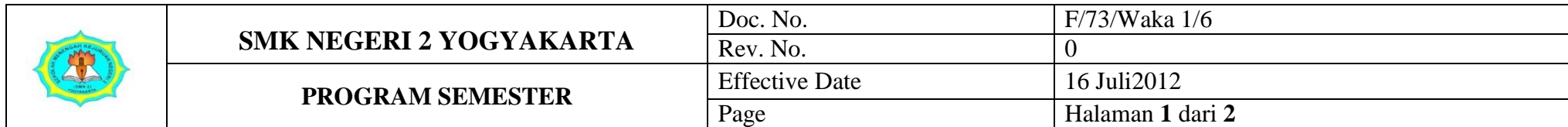
[illegible]

[illegible]

[illegible]



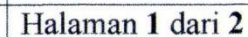
**Ari Herliyanto**  
**NIM.1150224400**



**MATA PELAJARAN : PEREKAYASAAN SISTEM  
RADIO DAN TELEVISI**

**SEMESTER : GENAP**  
**TAHUN PELAJARAN : 2014/2015**

[illegible]



**Ari Herliyanto**  
**NIM.11502244002**

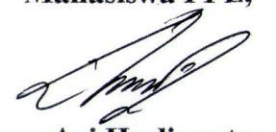
**SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA****JADWAL MENGAJAR  
SEMESTER GANJIL TAHUN PEL. 2014 / 2015**


Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
Rev. No.	0
Effective Date	16 Juli 2012
Page	Halaman 1 dari 1

**JADWAL MENGAJAR**

WAKTU		06.45 - 07.30 - 08.15 - 09.00 - 09.45				10.00 - 10.45 - 11.30 - 12.15 - 13.00				13.15 - 13.55 - 14.35 - 15.15 - 15.55				JML JAM
HARI	JAM KE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
SENIN	KELAS													
	MA. PEL.													
	RUANG													
SELASA	KELAS													
	MA. PEL.													
	RUANG													
RABU	KELAS	XI AV 1												8
	MA. PEL.	PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI												
	RUANG	B204												
KAMIS	KELAS	XI AV 2												8
	MA. PEL.	PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI												
	RUANG	B204												
WAKTU		06.45 - 07.30 - 08.15 - 09.00 - 09.45				10.00 - 10.45 - 11.30 13.00 -13.45 -14.30				14.20 -15.00 - 15.40 - 16.20 - 17.00				
HARI	JAM KE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
JUMAT	KELAS													
	MA. PEL.													
	RUANG													
SABTU	KELAS													
	MA. PEL.													
	RUANG													

Guru Pembimbing,

  
Drs. Y. Sulung Iswardani  
NIP.19630414 199003 1 010Yogyakarta, 17 September  
Mahasiswa PPL,  
Ari Herliyanto  
NIM.11502244002

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	Doc. No.	F/751/WAKA 1/10
		Rev. No.	0
	<b>AGENDA GURU</b>	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 1 dari 1

**BUKU AGENDA GURU**

MATA PELAJARAN : PEREKAYASAAN SISTEM  
RADIO DAN TELEVISI

SEMESTER : GASAL  
TAHUN PELAJARAN : 2014/2015

No	Hari/Tanggal	Kelas	Jam ke	RPP ke	DILAKSANAKAN		Tandatangan Perwakilan Kelas	Catatan/Ket
					Ya	Tidak		
1	Rabu, 6 Agustus 2014	XI TAV1	1-8	1				
2	Kamis, 7 Agustus 2014	XII TAV2	1-8	1				
3	Rabu, 13 Agustus 2014	XI TAV1	1-8	2				
4	Kamis, 14 Agustus 2014	XII TAV2	1-8	2				
5	Rabu, 20 Agustus 2014	XI TAV1	1-8	3				
6	Kamis, 21 Agustus 2014	XII TAV2	1-8	3				
7	Rabu, 27 Agustus 2014	XI TAV1	1-8	4				
8	Kamis, 28 Agustus 2014	XII TAV2	1-8	4				
9	Rabu, 3 September 2014	XI TAV1	1-8	5				
10	Kamis, 4 September 2014	XII TAV2	1-8	5				
11	Rabu, 10 September 2014	XI TAV1	1-8	6				
12	Kamis, 11 September 2014	XII TAV2	1-8	6				

Yogyakarta, 17 September 2014

Guru Pembimbing,

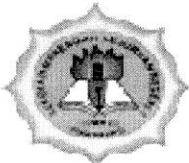


Drs. Y. Sulung Iswardani  
NIP.19630414 199003 1 010

Mahasiswa PPL,



Ari Herliyanto  
NIM.11502244002

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	Doc. No.	F/751/WAKA 1/26
		Rev. No.	0
	<b>DAFTAR BUKU/MODUL PEAGANGAN GURU</b>	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 1 dari 1

## DAFTAR BUKU / MODUL PEGANGAN GURU

**Mata Pelajaran : PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI**

**Semester : GANJIL**

### A. PEGANGAN GURU

#### 1. Buku Wajib

No.	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Tahun
1	Teknik Reparasi Televisi Berwarna.	Reka Rio S	Pradnya Paramita	2001
2	Teknik Telekomunikasi	Pramudi Utomo	Depdiknas	2011
3	Teknik Pemeliharaan dan Perbaikan Sistem Elektronika	Peni Handayani	Depdiknas	2011

#### 2. Buku Pelengkap

No.	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Tahun
1	System Televisi Dan Video	Bernard Grob	Erlangga	1993
2	Computer Dan Trouble Shooting. Informatika	Ramadaini Nazaruddin	Erlangga	2005
3	Buku Pegangan Teknik Telekomunikasi	Suhana	Pradya Paramita	1984

### B. PEGANGAN SISWA

No.	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Tahun
1	Teknik Reparasi Televisi Berwarna.	Reka Rio S	Pradnya Paramita	2001

Yogyakarta, 17 September 2014

**Guru Pembimbing,**




**Drs. Y. Sulung Iswardani**  
NIP.19630414 199003 1 010

**Mahasiswa PPL,**



**Ari Herliyanto**  
NIM.11502244002

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	1 dari 25

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**


Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Perekrayasaan Sistem Radio dan Televisi  
Tahun Pelajaran : 2014/2015  
Kelas/Semester : XI / Gasal  
Materi Pokok : Menerapkan Rangkaian Frekuensi Radio  
Alokasi Waktu : 32 × 45 menit  
Pertemuan ke : 1-4

**A. Kompetensi Inti**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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, prosedural dan metakognitif 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, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menjelaskan propagasi sinyal radio.
- 1.2 Menjelaskan saluran transmisi gelombang.
- 1.3 Menerangkan macam-macam modulasi sinyal analog pada sistem radio.
- 1.4 Menerangkan macam-macam modulasi sinyal digital pada sistem radio.
- 1.5 Menyebutkan fungsi rangkaian interferensi frekuensi radio.
- 1.6 Menjelaskan macam-macam sistem penerima radio.
- 1.7 Menjelaskan macam-macam sistem pemancar radio.
- 1.8 Menguraikan teknologi pemrosesan sinyal digital.
- 1.9 Memberikan contoh fungsi rangkaian repeater.

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	2 dari 25

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1. Terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran tentang rangkaian frekuensi radio.
- 2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok dan toleran terhadap proses pemecahan masalah.
- 3. Dapat menjelaskan pengertian propagaasi sinyal radio.
- 4. Dapat menguraikan proses pemancar dan penerima pada radio.
- 5. Terampil menerapkan rangkaian frekuensi radio.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Sikap

- a. Terlibat aktif dalam pembelajaran rangkaian frekuensi radio.
- b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
- c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

2. Pengetahuan :

Menjelaskan rangkaian frekuensi radio yang meliputi : metode propagasi sinyal radio, saluran transmisi gelombang, modulasi sinyal analog, modulasi sinyal digital, sistem pemancar dan sistem penerima radio.

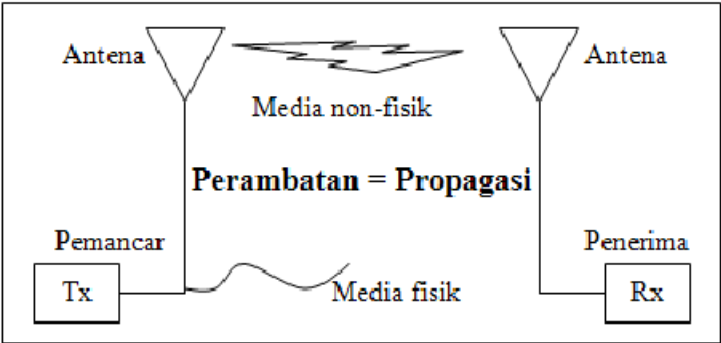
3. Keterampilan


Terampil menganalisis metode kerja rangkaian frekuensi radio serta tepat dalam menggunakan rangkaian frekuensi radio.

E. Materi Pembelajaran

1. Propagasi Sinyal Radio (*Propagation of Radio Signals*)

Proses transmisi sinyal informasi dari satu tempat ke tempat lain dapat dilakukan melalui beberapa media, baik media fisik yang berupa kabel atau kawat(*wire*) maupun media non -fisik (bukan kabel atau kawat) yang lebih dikenal dengan *wireless*, seperti halnya udara bebas Hal ini memungkinkan karena gelombang radio atau RF (*radio frequency*) akan diradiasikan oleh antena sebagai *matching device* antara sistem pemancar dan udara bebas dalam bentuk radiasi gelombang elektromagnetik. Propagasi gelombang radio adalah proses perambatan gelombang radio mulai saat dipancarkan dari pemancar radio hingga sampai pada penerima yang jaraknya bisa mencapai ribuan kilometer.



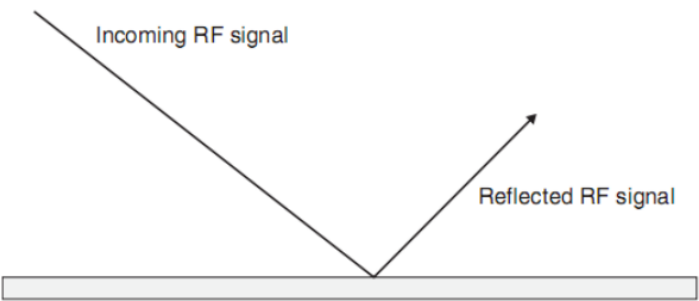
	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	3 dari 25

2. Pelemahan Pada Proses Propagasi Sinyal Radio

Transmisi gelombang radio dalam perambatannya mengalami redaman yang mengakibatkan penurunan level daya di penerima. Hal ini dapat terjadi karena :

a. *Reflection* (Pantulan)

Pantulan terjadi bila gelombang radio tersimpul pada bidang permukaan datar. Pada dasarnya ada dua jenis pantulan yang terjadi di atmosfer yaitu pantulan bumi dan pantulan ionosfir. Terjadi sinyal RF menumbuk permukaan material yang halus atau rata. Gelombang radio juga akan terpantul jika gelombang tersebut bersentuhan dengan material yang cocok. Untuk gelombang radio, sumber utama dari pantulan adalah metal dan permukaan air. Aturan terjadinya pantulan cukup sederhana, sudut masuknya gelombang ke permukaan akan sama dengan sudut sinyal di pantulkan. Dalam pandangan gelombang radio sebuah terali besi atau sekumpulan tiang besi yang rapat sama dengan sebuah permukaan yang padat, selama jarak antar tiang lebih kecil dari panjang gelombang radio-nya. Contohnya adalah terjadi pada: besi, aluminium, cermin, atap baja dan elevator dengan lapisan aluminium.



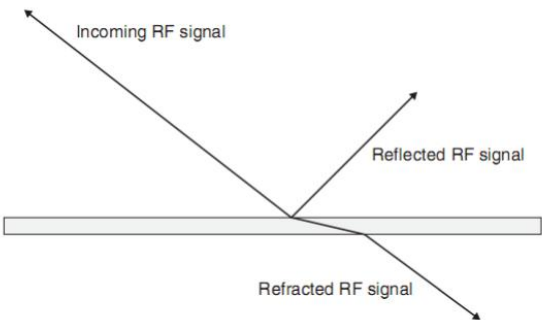
Sudut masuk gelombang akan sama dengan sudut dari pantulan. Sebuah bentuk parabolik akan menggunakan efek ini untuk mengkonsentrasikan gelombang radio yang tersebar dipermukaannya menuju satu tujuan.

b. *Refraction* (Pembiasan)


Ada tiga faktor penting terhadap refraksi gelombang radio ini, yaitu :

- Kepadatan ionisasi lapisan
- Frekuensi gelombang radio
- Sudut datang gelombang radio menuju lapisan.

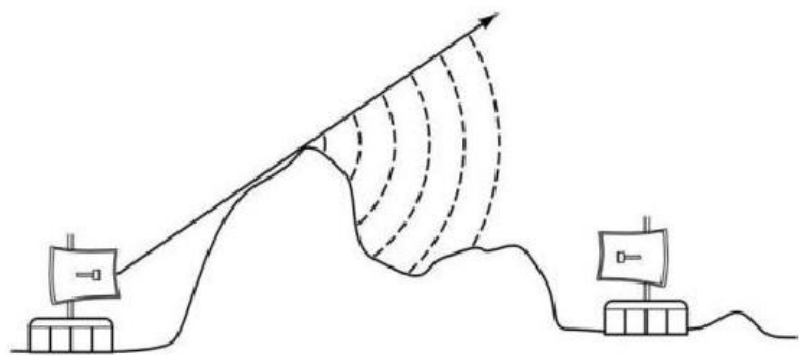
Terjadi jika sinyal RF menumbuk permukaan dengan kepadatan (*density*) yang berbeda. Contohnya terjadi pada tembok, kayu, plastik, kaca tembus pandang dan air.



c. *Difraction* (Perubahan Arah)

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	4 dari 25

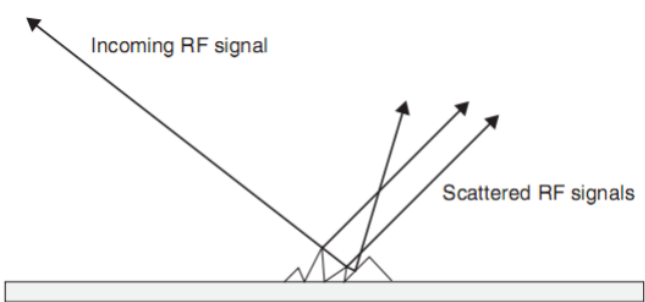
Defraksi adalah kemampuan gelombang radio untuk berputar pada sudut yang tajam dan membelok disekitar penghalangnya. Daerah bayangan (*shadow zone*) pada dasarnya adalah daerah kosong dari sisi berlawanan datangnya gelombang dalam arah segaris pandang dari pemancar terhadap penerima. Difraksi dapat membuat sinyal radio mampu merambat melalui kelengkungan bumi, melewati horizon dan merambat dibelakang halangan.



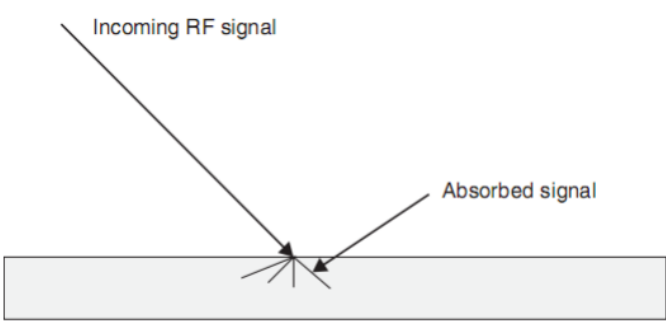
Pada dasarnya efek difraksi akan membebani daya, energy dari gelombang yang terdifraksi akan sangat jauh lebih kecil dari barisan gelombangnya. Terjadi jika sinyal RF menumbuk penghalang yang terletak diarea pancaran sehingga sinyal akan mengalami pembelokan atau perubahan orientasi pancaran. Contohnya terjadi pada gedung, tembok dan pohon.

d. *Scattering* (Penyebaran)


Terjadi jika sinyal RF menumbuk permukaan yang tidak rata. Contohnya terjadi pada kaca bergelombang, daun di pohon dan bukit.



e. *Absorption* (Penyerapan)



Pada saat gelombang elektromagnetik menabrak sesuatu material, biasanya gelombang akan menjadi lemah atau teredam. Banyak daya yang hilang akan sangat tergantung pada frekuensi

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	5 dari 25

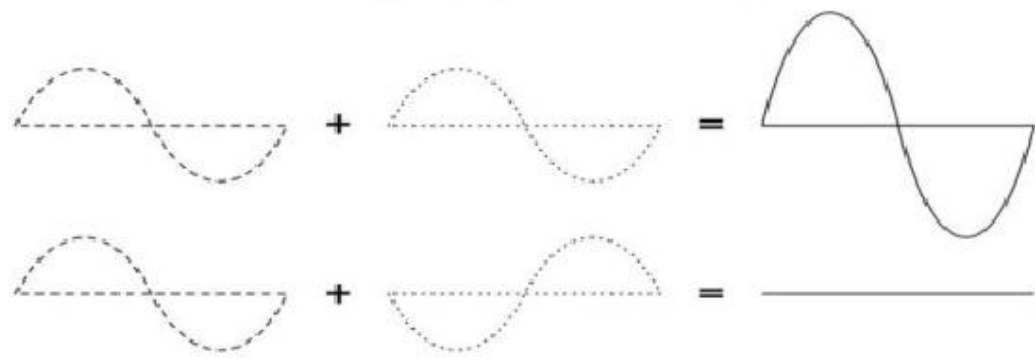
yang digunakan dan tentunya material yang ditabrak. Untuk gelombang *microwave*, ada dua material utama yang menjadi penyerap, yaitu :

- Metal Elektron bergerak bebas di metal dan siap untuk berayun oleh karenanya akan menyerap energy dari gelombang yang lewat.
- Air

Gelombang *microwave* akan menyebabkan molekul air bergetar, yang pada prosesnya akan mengambil sebagian energi gelombang. Untuk kepentingan pembuatan jaringan nirkabel secara praktis, kita akan melihat metal dan air sebagai penyerap gelombang yang baik. Lapisan air merupakan penghalang gelombang *microwave*, kira-kira sama dengan tembok pada cahaya.

f. Interferensi

Untuk memahami sebuah gelombang, satu tambah satu belum tentu sama dengan dua. Hasilnya kadang-kadang bisa saja menjadi nol.




Untuk pemahaman dari gambar diatas, bayangkan jika kita menggambar dua (2) gelombang sinus dan menjumlahkan amplitudonya. Pada saat puncak bertemu dengan puncak, maka kita akan memperoleh hasil yang maksimum ( $1+1=2$ ). Hal ini disebut interferensi konstruktif. Akan tetapi jika puncak bertemu dengan lembah, maka hasil yang diperoleh adalah penghilangan dari sinyal ( $(1+(-)1=0)$ ). Hal ini disebut interferensi destruktif. Dalam teknologi jaringan nirkabel, istilah interferensi biasanya digunakan untuk hal yang lebih luas, untuk gangguan dari sumber radio frekuensi seperti dari kanal tetangga. Jadi interferensi dalam jaringan nirkabel adalah sebuah gangguan yang dapat mengganggu kualitas sinyal.

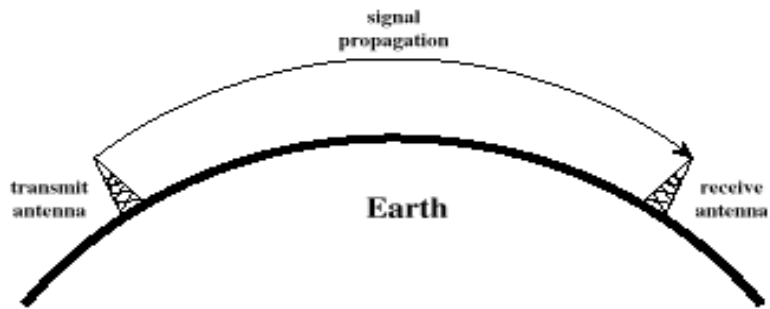
3. Macam-macam Metode Propagasi Sinyal Radio

Gelombang radio yang terpancar dari pemancar sampai dapat diterima pada stasiun penerima dapat melalui beberapa metoda atau cara. Metoda atau cara tersebut adalah :

- Terpanut balik oleh bumi (*Ground Waves*)
- Terpanut balik oleh lapisan ion atau ionosfir (*Sky Waves*)
- Secara Langsung (*Line of Sight / Surface Wave*)

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	6 dari 25

a. Gelombang Bumi (*Ground Wave*)




Gelombang tanah (*ground wave*) adalah gelombang radio yang berpropagasi di sepanjang permukaan bumi/tanah. Gelombang ini sering disebut dengan gelombang permukaan (*surface wave*). Untuk berkomunikasi dengan menggunakan media gelombang tanah, maka gelombang harus terpolarisasi secara vertikal, karena bumi akan menghubungkan-singkatkan medan listriknya bila terpolarisasi horisontal. Perubahan kadar air mempunyai pengaruh yang besar terhadap gelombang tanah. Redaman gelombang tanah berbanding lurus terhadap impedansi permukaan tanah. Impedansi ini merupakan fungsi dari konduktivitas dan frekuensi. Jika bumi mempunyai konduktivitas yang tinggi, maka redaman (penyerapan energi gelombang) akan berkurang. Dengan demikian, propagasi gelombang tanah di atas air, terutama air garam (air laut) jauh lebih baik dari pada di tanah kering (berkonduktivitas rendah), seperti padang pasir. Rugi-rugi (redaman) tanah akan meningkat dengan cepat dengan semakin besarnya frekuensi. Karena alasan tersebut, gelombang tanah sangat tidak efektif pada frekuensi di atas 2 MHz. Namun demikian, gelombang tanah sangat handal bagi hubungan komunikasi. Penerimaan gelombang tidak terpengaruh oleh perubahan harian maupun musiman, sebagaimana yang terjadi pada gelombang langit (gelombang ionosfir). Propagasi gelombang tanah merupakan satu-satunya cara untuk berkomunikasi di dalam lautan. Untuk memperkecil redaman laut, maka digunakan frekuensi yang sangat rendah, yaitu band ELF (*Extremely Low Frequency*), yaitu antara 30 hingga 300 Hz. Dalam pemakaian tertentu dengan frekuensi 100 Hz, redamannya hanya sekitar 0,3 dB per meter. Redaman ini akan meningkat drastis bila frekuensinya makin tinggi, misalnya pada 1 GHz redamannya menjadi 1000 dB per meter.

Karakteristik dari gelombang bumi adalah :

- Frekuensinya dibawah 2MHz
- Muka gelombang yang melambat
- Diinduksikan ke bumi (miring ke bawah)
- Mengalami difraksi dan penyebaran dari atmosfer

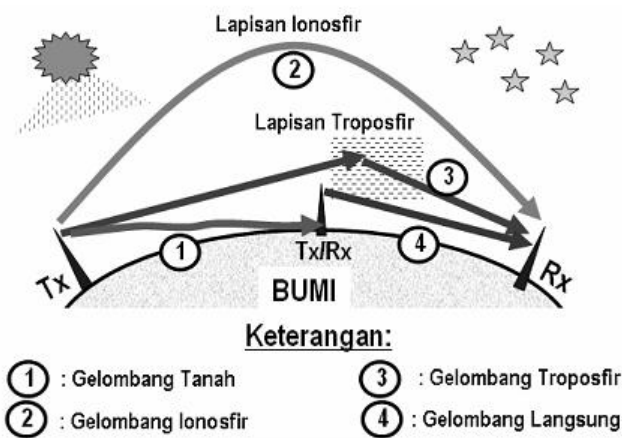
b. Gelombang Langit (Sky Waves) :

Pada frekuensi tinggi atau daerah HF, yang mempunyai range frekuensi 3 – 30 MHz, gelombang dapat dipropagasikan menempuh jarak yang jauh akibat dari pembiasan dan

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Jui 2014
		Halaman	7 dari 25

pemantulan lintasan pada lapisan ionospher. Gelombang yang berpropagasi melalui lapisan ionosfir ini disebut sebagai gelombang ionosfir (*ionospheric wave*) atau juga disebut gelombang langit (*sky wave*). Gelombang ionosfir terpancar dari antena pemancar dengan suatu arah yang menghasilkan sudut tertentu dengan acuan permukaan bumi. Dalam perjalanannya, bisa melalui beberapa kali pantulan lapisan ionosfir dan permukaan bumi, sehingga jangkauannya bisa mencapai antar pulau, bahkan antar benua. Aksi pembiasan pada lapisan ionosfir dan permukaan bumi tersebut disebut dengan skipping. Propagasi gelombang radio pada gelombang langit sangat dipengaruhi oleh kondisi atmosfer di atas permukaan bumi. Atmosfir di atas bumi terbagi dalam beberapa lapisan, yaitu:

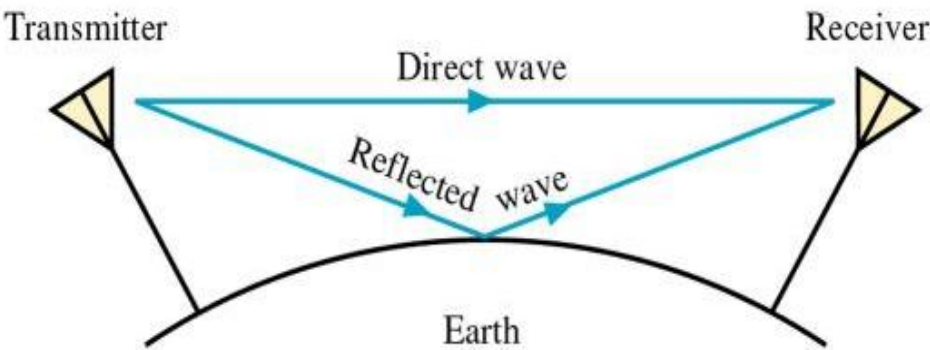
- Troposfir : adalah bagian atmosfer bumi yang membentang dari permukaan bumi hingga ketinggian sekitar 11 Km.
- Stratosfir : adalah atmosfer bumi yang berada di ketinggian sekitar 11 Km s/d 50 Km.
- Ionosfir : adalah lapisan atmosfer yang berada pada ketinggian di atas 50 Km dari permukaan bumi. Pada lapisan ionosfir inilah terdapat gas-gas yang secara terus-menerus terkena sinar matahari dan membentuk lapisan ion yang dapat memantulkan gelombang radio.




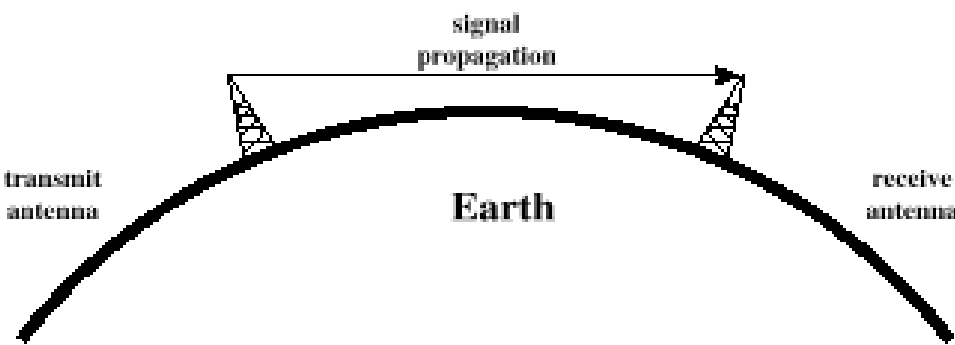
Karakteristik dari propagasi gelombang langit adalah :

- Frekuensinya 2 – 30 MHz
- Transmisi sinyal dibiaskan oleh ionosfir dipantulkan ke bumi
- Pantulan mengakibatkan sinyal diambil ribuan kilometer dari transmisi

c. Gelombang Ruang (*Space Wave*) :



	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	8 dari 25




Gelombang ruang adalah gelombang yang tidak dipantulkan oleh lapisan ion atau ionosfir, melainkan dapat menembus dan tidak terpengaruh oleh adanya lapisan ionosfir. Gelombang ini termasuk VHF, UHF, dst, yaitu gelombang dengan frekuensi mulai 30 MHz ke atas. Kegunaan dari propagasi gelombang radio ini diantaranya adalah untuk jalur frekuensi komunikasi Satelit dan Televisi. Karena tidak dapat terpantul oleh lapisan ion, maka gelombang pada televisi tidak dapat menjangkau jarak yang jauh sehingga membutuhkan stasiun-relay atau repeater. Penerimaan dapat diperoleh dengan baik jika berada pada garis pandang antara antena pancar dan penerima atau lebih umum dengan istilah *LOS = Line Of Sight*. Sesuai dengan namanya, propagasi secara garis pandang yang lebih dikenal dengan *line of sight propagation* , mempunyai keterbatasan pada jarak pandang. Dengan demikian, ketinggian antena dan kelengkungan permukaan bumi merupakan faktor pembatas yang utama dari propagasi ini . Jarak jangkauannya sangat terbatas, kira-kira 30 – 50 mil per link, tergantung topologi daripada permukaan buminya. Dalam praktek, jarak jangkauannya sebenarnya adalah 4/3 dari line of sight (untuk  $K = 4/3$ ), karena adanya faktor pembiasan oleh atmosfir bumi bagian bawah. Propagasi *line of sight*, disebut dengan propagasi dengan gelombang langsung (*direct wave*), karena gelombang yang terpancar dari antena pemancar langsung berpropagasi menuju antena penerima dan tidak merambat di atas permukaan tanah. Oleh karena itu, permukaan bumi atau tanah tidak meresamnya. Selain itu, gelombang jenis ini disebut juga dengan gelombang ruang (*space wave*), karena dapat menembus lapisan ionosfir dan berpropagasi di ruang angkasa.

Karakteristik metode *space wave* ini adalah:

- Frekuensi di bawah 30 MHz, dimana gelombang ground dan udara tidak beroperasi
- Tidak ada pembiasan dari ionosfir

#### 4. Modulasi dan Demodulasi

Propagasi atau perambatan gelombang radio (elektromagnetik) di udara maupun ruang hampa memerlukan proses modifikasi sinyal sebelum di pancarkan maupun sesudah di terima di sisi *receiver*. Proses modifikasi sinyal tersebut mencakup modulasi & demodulasi. Tujuan dari modifikasi sinyal tersebut adalah agar sinyal informasi yang dikirimkan dapat diterima dengan baik di sisi penerima.

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	9 dari 25

a. Modulasi

Modulasi merupakan teknik yang dipakai untuk memasukkan informasi dalam suatu gelombang pembawa, biasanya berupa gelombang sinus. Dimana sinyal asli (data, audio dan video) memiliki frekuensi kecil ditumpangkan ke sinyal dengan frekuensi besar sebelum ditransmisikan ke tujuan. Alat yang digunakan untuk modulasi disebut modulator. Modulasi dapat dilakukan secara digital maupun analog, bahkan bisa dengan penggabungan keduanya. Karakteristik dari gelombang yg dimodulasi biasanya amplitudo, frekuensi dan phase.

b. Demodulasi

Demodulasi adalah sinyal pembawa yang dipisahkan dengan sinyal asli diambil untuk di proses menjadi output (data, audio dan video) melalui speaker (audio) atau tampilan layar (video). Alat yang digunakan pada demodulasi disebut demodulator, sedangkan alat yang dapat melakukan modulasi dan demodulasi adalah modem.

5. Modulasi Analog dan Modulasi Digital

a. Modulasi Analog

Modulasi analog adalah komunikasi yang mentransmisikan sinyal-sinyal analog yaitu time signal yang berada pada nilai kontinu pada interval waktu yang terdefinisikan. Dalam modulasi analog, proses modulasi merupakan respon atas informasi sinyal analog. Jenis-jenis modulasi analog adalah:

- *Amplitude Modulation (AM)*
- *Frequency Modulation (FM)*
- *Pulse Amplitude Modulation (PAM)*


b. Modulasi Digital

Modulasi digital adalah suatu sinyal analog di modulasi berdasarkan aliran data digital. Modulasi digital merupakan proses penumpangan sinyal digital (*bit stream*) ke dalam sinyal *carrier*. Modulasi digital sama halnya sebagai proses mengubah karakteristik dan sifat gelombang pembawa (*carrier*) sedemikian rupa sehingga bentuk hasilnya (*modulated carrier*) memiliki ciri-ciri dari bit-bit (0 atau 1) yang dikandungnya. Teknik modulasi digital pada prinsipnya merupakan variant dari metode modulasi analog. Teknik modulasi digital adalah:

- *Amplitude shift keying (ASK)*
- *Frequency shift keying (FSK)*
- *Phase shift keying (PSK)*

c. Perbedaan Modulasi Analog dan Modulasi Digital

Perbedaan mendasar antara modulasi analog dan digital terletak pada bentuk sinyal informasinya. Pada modulasi analog, sinyal informasinya berbentuk analog dan sinyal pembawanya analog. Sedangkan pada modulasi digital, sinyal informasinya berbentuk digital dan sinyal pembawanya

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	<b>10</b> dari <b>25</b>

analog. Perbedaan antara modulasi digital dan modulasi analog adalah terletak pada pesan yang ditransmisikan untuk sistem modulasi digital mewakili seperangkat simbol--simbol abstrak. (Misalnya 0 s dan 1 s untuk sistem transmisi biner), sedangkan dalam sistem modulasi analog, sinyal pesan adalah gelombang kontinyu. Untuk mengirim pesan digital, modulasi digital mengalokasikan sepotong waktu yang disebut interval sinyal dan menghasilkan fungsi kontinyu yang mewakili simbol.

d. Fungsi Modulasi

Sinyal informasi biasanya memiliki spektrum yang rendah dan rentan untuk terganggu oleh *noise*. Sedangkan pada transmisi dibutuhkan sinyal yang memiliki spektrum tinggi dan dibutuhkan modulasi untuk memindahkan posisi spektrum dari sinyal data, dari pita spektrum yang rendah ke spektrum yang jauh lebih tinggi. Hal ini dilakukan pada transmisi data tanpa kabel (dengan antena), dengan membesarnya data frekuensi yang dikirim maka dimensi antenna yang digunakan akan mengecil. Secara terperinci fungsi modulasi adalah :

- Transmisi menjadi efisien atau memudahkan pemancaran.
- Masalah perangkat keras menjadi lebih mudah, jika  $f / f_c \sim 1 - 10 \%$
- Menekan derau atau interferensi
- Untuk memudahkan pengaturan alokasi frekuensi radio ( diterbitkan oleh ITU-T )
- Untuk *multiplexing* : proses penggabungan beberapa sinyal informasi untuk disalurkan secara bersama-sama melalui satu kanal transmisi.

6. Penerima dan Pemancar Radio

Penerima radio merupakan salah satu pesawat elektronika yang bekerjanya mengubah sinyal modulasi/ gelombang radio menjadi sinyal audio/getaaran suara yang dapat di dengar oleh telinga manusia. Berdasarkan system penerima-anya dibedakan menjadi dua macam yaitu:

- Penerima radio *Straight*/langsung
- Penerima radio *Superheterodyne*.


Sedangkan berdasarkan sinyal modulasinya dibedakan menjadi:

- Penerima gelombang AM
- Penerima gelombang FM.

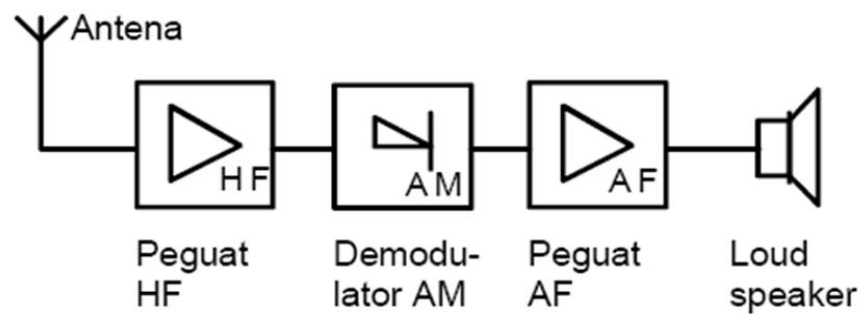
1. Penerima Radio Ditinjau Dari Proses Penerimaannya

- Penerima radio *Straight*/langsung

Penerima langsung menerima sinyal tanpa tanpa perubahan besar frekuensi sampai pada tingkat demodulator. Pada bagian penguat frekuensi tinggi terdapat penguat selektif, yang menguatkan sinyal RF dengan penguatan tertala, jadi menguatkan satu frekuensi saja dan menolak frekuensi diluar frekuensi yang ditala.

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	11 dari 25

Kekurangan dari penerima ini bahwa penguatan frekuensi tinggi tergantung pada besarnya frekuensi kerja. Untuk menerima dari pemancar lain rangkaian resonator dari penguat frekuensi tinggi harus ditala lagi. Untuk dapat menerima banyak pemancar dibutuhkan rangkaian resonator yang banyak pula.

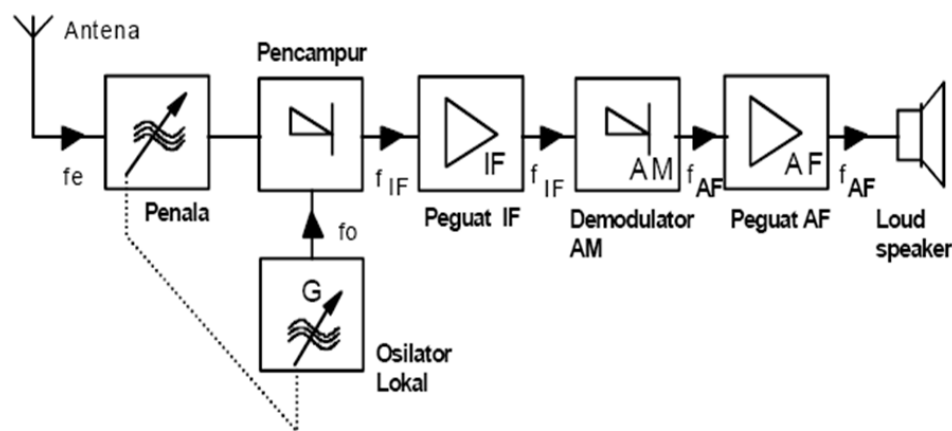


Kelemahan penerima semacam ini adalah mempunyai selektifitas sinyal yang berdekatan yang buruk, terutama untuk penelaan pada bidang frekuensi yang lebar , ini disebabkan oleh faktor Q dari rangkaian tala yang berubah seiring dengan perubahan frekuensi.


Mengingat banyaknya kelemahan dari sistim pertama dengan penerima langsung, dikembangkan sistem yang kedua dengan sistim penerima tidak langsung atau yang lebih populer dengan nama penerima superheterodyne.

b. Penerima radio *Superheterodyne*.

Penerima superheterodin dikembangkan untuk memperbaiki selektifitas dari sinyal radio dengan frekuensi yang berdekatan dengan cara menggiring semua frekuensi yang diterima ke satu frekuensi tertentu yang seragam yaitu frekuensi IF. Hal ini akan mempermudah pemrosesan selanjutnya karena rangkaian ditala pada frekuensi yang tetap sama dan tidak berubah meskipun dipilih atau dirubah pada stasiun pemancar yang berbeda beda.



Istilah Superheterodin digunakan karena pada penerima ini terdapat perubahan frekuensi penerimaan kedalam frekuensi antara (IF), sehingga terdapat beberapa besaran frekuensi dalam penerima ini. Perubahan frekuensi penerimaan kedalam frekuensi antara adalah jika ada dua buah sinyal sinusoidal dengan frekuensi yang berbeda dicampurkan

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	12 dari 25

sehingga kedua sinyal tersebut saling mengalikan atau menambahkan dan dilewatkan pada sebuah fungsi transfer tidak linier maka keluarannya akan mengandung komponen frekuensi jumlah dan selisih dari kedua frekuensi tersebut.

Pada penerima radio superheterodyne , frekuensi sinyal yang diterima diubah kedalam frekuensi yang lebih rendah yang disebut frekuensi antara ( IF = Intermediate Frequency ). Frekuensi ini sama untuk semua sinyal yang diterima baik dari band MW , LW maupun SW yaitu 455 kHz – 470 kHz. Penguatan utama dari sinyal yang diterima berada pada penguat frekuensi antara , frekuensi antara besarnya konstan sehingga hanya diperlukan satu penguat untuk frekuensi IF. Besarnya frekuensi antara dihitung dengan persamaan berikut ini :

$$f_{IF} = f_o - f_e$$

Dimana:

$f_o$  = Frekuensi osilator

$f_e$  = Frekuensi penerimaan

$f_{IF}$  = Frekuensi antara

Contoh :

Berapa besar perubahan frekuensi osilator MW jika pemancar berfrekuensi 530 kHz – 1300 kHz seharusnya diterima ?

Jawab :

$$f_{o1} = 530 \text{ kHz} + 455 \text{ kHz} = 985 \text{ kHz}$$

$$f_{o2} = 1300 \text{ kHz} + 455 \text{ kHz} = 1755 \text{ kHz}$$

Maka osilator bergetar dengan frekuensi antara 985 kHz hingga 1755 kHz.

Perbedaan antara radio super heterodyne dengan radio straight adalah adanya:

1. Bagian Oscilator


Komponen utama bagian oscilator adalah lilitan kawat email dan kondensator. Fungsi bagian Oscilator pada penerima radio adalah untuk mebangkitkan frekuensi tinggi (RF=radio frekuensi).

2. Bagian Mixer

Komponen utamanya adalah transitor. Fungsi bagian mixer pada penerima radio adalah untuk mencampur frekuensi dari antena ( $f_a$ ) dengan frekuensi yang dihasilkan oleh oscillator( $f_o$ ).

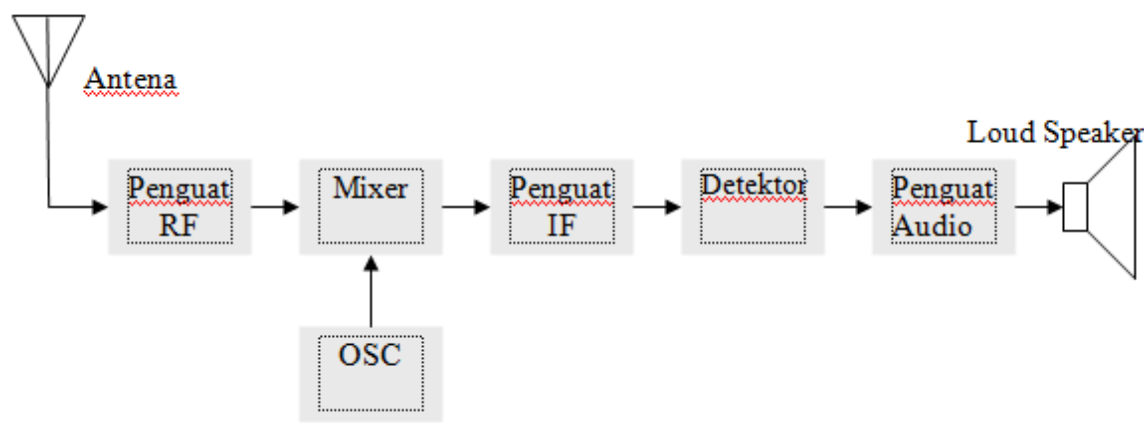
3. Bagian Penguat Frekuensi Menengah (IF= intermediate frekuensi)

Bagian penguat IF sering disebut juga penguat MF( medium frekuensi),komponen utamanya adalah transistor dan transformator. Sedangkan fungsi bagian penguat IF adalah untuk menguatkan frekuensi menengah sebesar 455 KHz

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	13 dari 25


Penerima Radio Berdasarkan Sinyal Modulasinya

a. Penerima AM



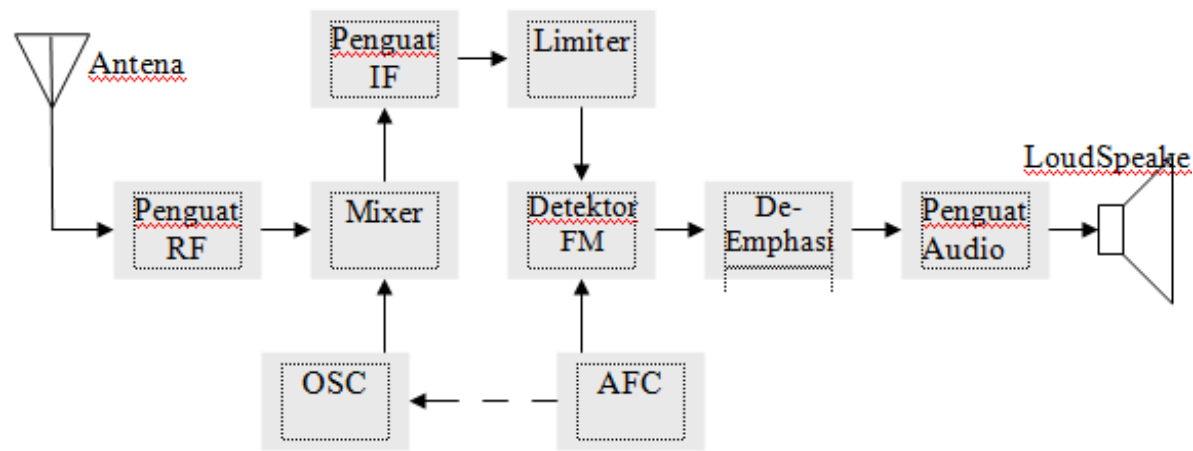
Fungsi Masing-masing Blok :

1. Antena : sebagai penangkap getaran/sinyal yang membawa dan berisikan informasi yang dipancarkan oleh pemancar.
2. Penguat RF : berfungsi untuk menguatkan daya RF ( Radio Frequency/ Frekuensi tinggi) yang berisi informasi sebagai hasil modulasi pemancar asal. Setelah diperkuat, getaran RF dicatukan ke mixer.
3. Mixer (pencampur) : berfungsi mencampurkan getaran/sinyal RF dengan Frekuensi Osilator Lokal, sehingga diperoleh frekuensi intermediet (IF/Intermediate Frequency).
4. Penguat IF : digunakan untuk menguatkan Frekuensi Intermediet (IF) sebelum diteruskan ke blok detektor. IF merupakan hasil dari pencampuran getaran/sinyal antara RF dengan Osilator Lokal.
5. Detektor : digunakan untuk mengubah frekuensi IF menjadi frekuensi informasi. Dengan cara ini, unit detektor memisahkan antara getaran/sinyal pembawa RF dengan getaran informasi ( Audio Frequency/AF).
6. Penguat AF : digunakan untuk menyearahkan getaran/ sinyal AF serta meningkatkan level sinyal audio dan kemudian diteruskan penguat AF ke suatu pengeras suara.
7. Speaker (pengeras suara) digunakan untuk mengubah sinyal atau getaran listrik berfrekuensi AF menjadi getaran suara yang dapat didengar oleh telinga manusia.

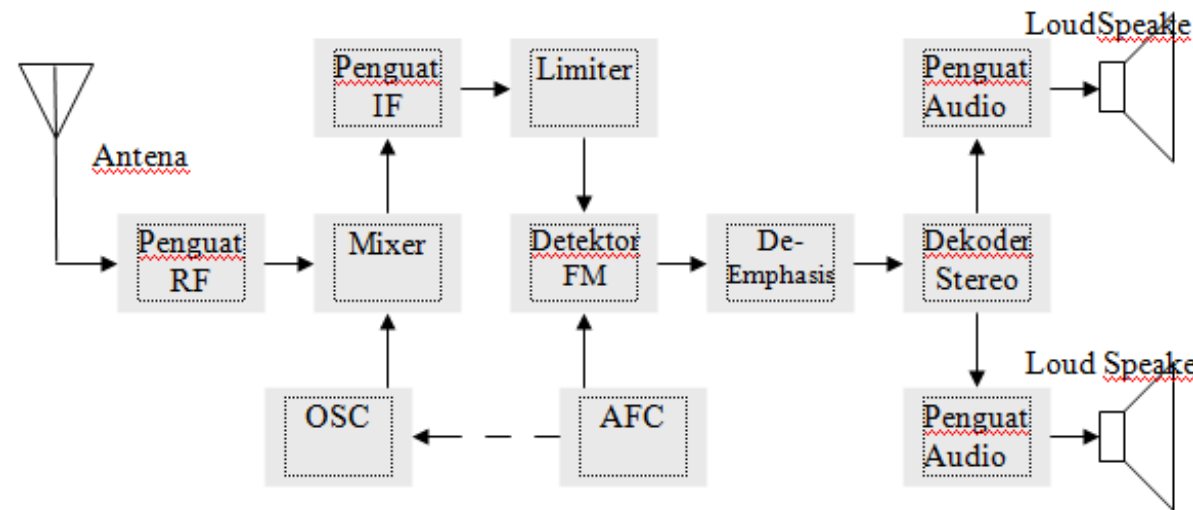
	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	14 dari 25

b. Penerima FM

Blok Diagram Penerima FM Mono :




Blok Diagram Penerima FM stereo



Fungsi Masing-masing Blok :

1. Antena : berfungsi menangkap sinyal-sinyal bermodulasi yang bersal dari antena pemancar.
2. Penguat RF : berfungsi untuk menguatkan sinyal yang ditangkap oleh antena sebelum diteruskan ke blok Mixer (pencampur).
3. OSC (Osilator Lokal) : berfungsi untuk mebangkitkan getaran frekuensi yang lebih tinggi dari frekuensi sinyal keluaran RF. Dimana hasilnya akan diteruskan ke blok Mixer.
4. Mixer (pencampur) : Berperan untuk mencampurkan kedua frekuensi yang berasal dari RF Amplifier dan Osilator Lokal. Hasil dari olahan mixer adalah *Intermediate Frequency* (IF) dengan besar 10,7 MHz.

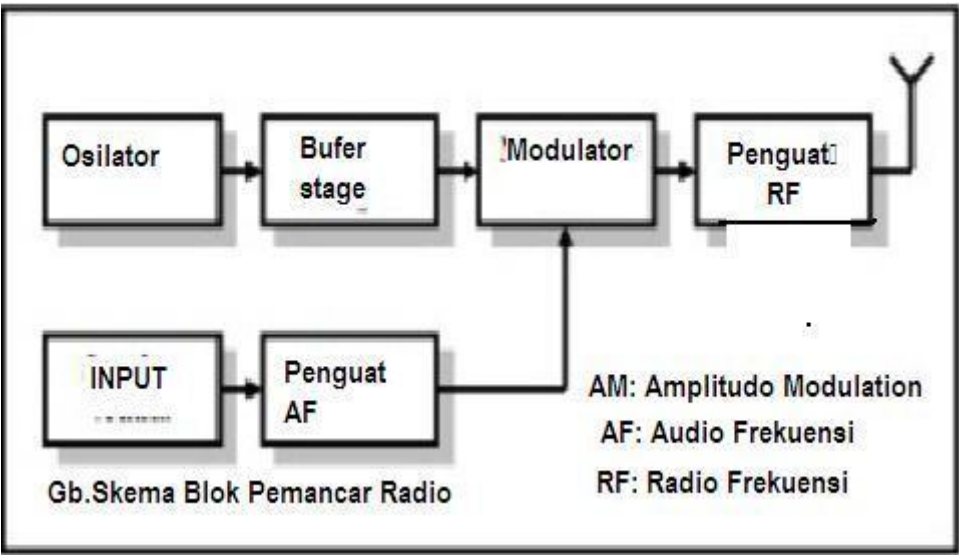



	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	<b>15</b> dari <b>25</b>

- 5. Penguat IF : digunakan untuk menguatkan Frekuensi Intermediet (IF) sebelum diteruskan ke blok limiter.
- 6. Limiter (pembatas) : berfungsi untuk meredam amplitudo gelombang yang sudah termodulasi (sinyal yang dikirim pemancar) agar terbentuk sinyal FM murni (beramplitudo rata).
- 7. Detektor FM : digunakan untuk mendeteksi perubahan frekuensi bermodulasi, menjadi sinyal informasi (Audio).
- 8. De-emphasis : berfungsi untuk menekan frekuensi audio yang besarnya berlebihan (tinggi) yang dikirim oleh pemancar.
- 9. AFC (Automatic Frequency Control / Pengendali Frekuensi Otomatis) : berfungsi untuk mengatur frekuensi osilator local secara otomatis agar tetap stabil.
- 10. Dekoder Stereo : digunakan untuk memproses sinyal Stereo, sehingga hasilnya diteruskan pada 2 buah penguat AF (FM Stereo).
- 11. Penguat Audio : digunakan untuk menyearahkan getaran/ sinyal AF serta meningkatkan level sinyal audio dan kemudian diteruskan penguat AF ke suatu pengeras suara.
- 12. Speaker (pengeras suara) digunakan untuk mengubah sinyal atau getaran listrik berfrekuensi AF menjadi getaran suara yang dapat didengar oleh telinga manusia.

Pemancar Radio

Pada dasarnya pesawat pemancar radio adalah merupakan rangkaian komponen elektronika seperti: resistor, kondensator, transistor, trafo, ic, dan lain lain.



	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	16 dari 25

Fungsi Masing-masing Blok :

1. Bagian Input

Bagian input adalah tempat di mana sumber informasi akan di masukan seperti suara penyiar, gitar, seruling ,piring ,gelas.mangkok yang dipukul, tape recorder,dan lain-lain. Dan dibagian ini sumber informasi akan dirubah menjadi sinyal infomasi atau dirubah menjadi getaran listrik suara

2. Bagian Penguat AF

Yaitu bagian yang akan menguatkan sinyal informasi dari bagian input

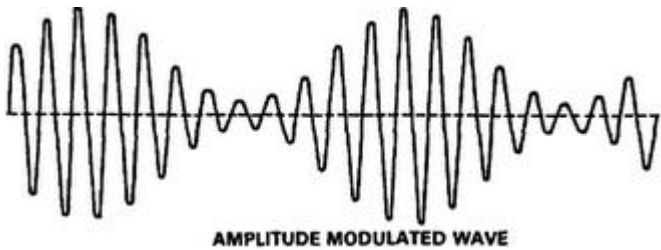
3. Bagian Modullator

Yaitu bagian yang mengolah sinyal informasi dengan frekuensi tinggi (sebagai sinyal pembawa) yang dihasilkan oleh bagian Oscillator. Pengolahan tersebut akan menghasilkan sinyal modulasi berupa gelombang radio atau gelombang elektromagnetik (gelombang RF).

System Modulasi Pemancar ada 2 macam yaitu:

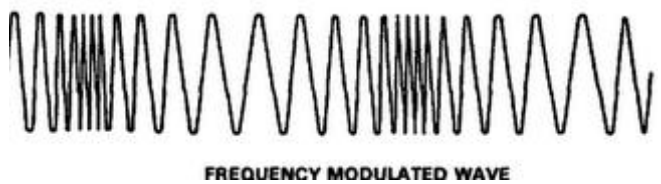
a. Sistem AM ( Amplitudo Modulasi)

Adalah suatu sistem yang menghasilkan gelombang radio dengan amplitudonya berubah-ubah sedangkan frekuensinya tetap.



b. Sistem FM ( ( Frekuensi Modulasi)

Adalah suatu sistem yang menghasilkan gelombang radio yang amplitudonya tetap sedangkan frekuensinya berubah-ubah.




4. Bagian Oscilator

Yaitu bagian yang berfungsi sebagai pembangkit getaran listrik frekuensi. Frekuensi tinggi adalah frekuensi yang jumlah getar ranya di atas 2000 Hz (20 K.Hz) sedangkan kecepatannya sama dengan kecepatan cahaya yaitu 300 000 000 m/detik (300 000 Km/detik).

5. Bagian Bufer

Yaitu bagian yang berfungsi untuk menguatkan frekuensi yang dihasilkan oleh oscillator dan selanjutnya diteruskan ke bagian modullator.

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	17 dari 25

6. Bagian Penguat RF

Yaitu bagian untuk menguatkan sinyal modulasi/gelombang radio yang selanjutnya diteruskan ke bagian antena untuk dipancarkan ke segala penjuru.

F. Metode Pembelajaran

- 1. Pendekatan : Scientific
- 2. Strategi : Cooperative Learning
- 3. Model : Pembelajaran Langsung
- 4. Metode : Ceramah, tanya jawab dan diskusi kelompok


G. Media Pembelajaran

- 1. Media : 1 (satu) unit laptop
- 2. Alat /bahan : Papan tulis dan Spidol
- 3. Sumber belajar : Utomo,Pramudi.2011.*Teknik Telekomunikasi Jilid 1*.Jakarta:Depdiknas  
Handayani, Peni.2011.Teknik Pemeliharaan dan Perbaikan Sistem Elektronika.Jakarta:Depdiknas


H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan ke 1 :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. 2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai. 4. Menyampaikan motivasi belajar siswa. 5. Melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan (masalah) untuk mengarahkan siswa kemateri yang akan dipelajari yaitu propagasi sinyal radio, penyebab pelemahan pada proses propagasi dan macam metode propagasi.	25 menit
Inti	1. Siswa diminta membaca dan mempelajari materi propagasi sinyal radio, penyebab pelemahan pada proses propagasi dan macam metode propagasi. ( <i>Mengamati</i> ) 2. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi rangkaian propagasi sinyal radio, penyebab pelemahan pada propes propagasi dan macam metode propagasi dengan bahasa yang baik dan benar	310 menit

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	<b>18</b> dari <b>25</b>

	<p>(<i>Menanya</i>)</p> <p>3. Siswa lain diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan teman atau memberikan tanggapan atas pertanyaan atau tanggapan teman yang lain (<i>Menanya</i>)</p> <p>4. Guru memberikan permasalahan kepada setiap siswa dan meminta siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya yang beranggotakan 4 orang. (<i>Menalar, Mencoba</i>).</p> <p>5. Selama siswa bekerja dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat dalam diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh dari pekerjaannya.</p> <p>6. Siswa dalam setiap kelompok diminta untuk <b>mengamati</b> hasil penyelesaian masalah yang telah dituliskan kemudian dengan menggunakan <b>penalarannya</b>, siswa diarahkan untuk <b>membuat kesimpulan</b> yang berhubungan dengan materi propagasi sinyal radio, penyebab pelemahan pada proses propagasi dan macam metode propagasi. (<i>Mengamati, Menalar, komunikasi/jejaring</i>)</p> <p>7. Salah satu kelompok diskusi (<i>tidak harus yang terbaik</i>) diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain, menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan. (<b>komunikasi /jejaring</b>).</p> <p>8. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan materi propagasi sinyal radio, penyebab pelemahan pada propes propagasi dan macam metode propagasi berdasarkan hasil review terhadap presentasi salah satu kelompok.</p> <p>9. Guru memberikan soal yang terkait dengan propagasi sinyal radio, penyebab pelemahan pada proses propagasi dan macam metode propagasi. (<i>Menalar, mencoba, komunikasi/jejaring</i>)</p>	
Penutup	<p>1. Siswa diminta menyimpulkan tentang propagasi sinyal radio, penyebab pelemahan pada propes propagasi dan macam metode propagasi.</p> <p>2. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang propagasi sinyal radio, penyebab pelemahan pada proses propagasi dan macam metode propagasi.</p>	25 menit

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	19 dari 25

	<p>3. Guru memberikan beberapa soal sebagai tugas mengenai aplikasi propagasi sinyal radio, penyebab pelemahan pada proses propagasi dan macam metode propagasi.</p> <p>4. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	
--	---	--

Pertemuan ke 2:


Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran.</p> <p>2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.</p> <p>3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai.</p> <p>4. Menyampaikan motivasi belajar siswa.</p> <p>5. Melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan (masalah) untuk mengarahkan siswa kemateri yang akan dipelajari yaitu modulasi, demodulasi, modulasi analog dan modulasi digital.</p>	25 menit
Inti	<p>1. Siswa diminta membaca dan mempelajari modulasi, demodulasi, modulasi analog dan modulasi digital. (<i>Mengamati</i>)</p> <p>2. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi modulasi, demodulasi, modulasi analog dan modulasi digital. (<i>Menanya</i>)</p> <p>3. Siswa lain diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan teman atau memberikan tanggapan atas pertanyaan atau tanggapan teman yang lain (<i>Menanya</i>)</p> <p>4. Guru memberikan permasalahan kepada setiap siswa dan meminta siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya yang beranggotakan 4 orang. (<i>Menalar, Mencoba</i>).</p> <p>5. Selama siswa bekerja dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat dalam diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh dari pekerjaannya.</p> <p>6. Siswa dalam setiap kelompok diminta untuk <b>mengamati</b> hasil penyelesaian masalah yang telah dituliskan kemudian dengan menggunakan <b>penalarannya</b>, siswa diarahkan untuk <b>membuat kesimpulan</b> yang berhubungan dengan materi</p>	310 menit

	<p>modulasi, demodulasi, modulasi analog dan modulasi digital. (<i>Mengamati, Menalar, komunikasi/jejaring</i>)</p> <p>7. Salah satu kelompok diskusi (<i>tidak harus yang terbaik</i>) diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain, menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan. (<b>komunikasi /jejaring</b>).</p> <p>8. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan materi modulasi, demodulasi, modulasi analog dan modulasi digital berdasarkan hasil review terhadap presentasi salah satu kelompok.</p> <p>9. Guru memberikan soal yang terkait dengan modulasi, demodulasi, modulasi analog dan modulasi digital. (<i>Menalar, mencoba, komunikasi/jejaring</i>)</p>	
Penutup	<p>1. Siswa diminta menyimpulkan tentang modulasi, demodulasi, modulasi analog dan modulasi digital.</p> <p>2. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang modulasi, demodulasi, modulasi analog dan modulasi digital.</p> <p>3. Guru memberikan beberapa soal sebagai tugas mengenai aplikasi modulasi, demodulasi, modulasi analog dan modulasi digital.</p> <p>4. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	25 menit

Penilaian :

- 1. Jenis/Teknik Penilaian : Pengamatan, diskusi kelompok dan tanya jawab.
- 2. Bentuk Instrumen dan instrumen penilaian


No	Aspek	Mekanisme dan prosedur	Jenis penilaian	Instrumen	Waktu penilaian
1	Sikap a.Terlibat aktif dalam pembelajaran. b.Bekerjasama dalam kegiatan kelompok c.Toleran terhadap pemecahan permasalahan yang berbeda pendapat.	Observasi pengamatan	Observasi sikap pengamatan	Penilaian sikap lembar observasi	Selama pembelajaran dan tanya jawab

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	21 dari 25


2	Pengetahuan a. Menjelaskan pengertian propagasi sinyal radio. b. Menerangkan penyebab pelemahan pada proses propagasi sinyal radio. c. Menyebutkan macam metode propagasi sinyal radio. d. Menjelaskan perbedaan modulasi analog dan digital. e. Menerangkan proses modulasi dan demodulasi.	Pengamatan dan pertanyaan langsung pada setiap siswa secara acak.	Tes tulis Tanya jawab langsung.	Soal tugas	Selama proses pembelajaran
3	Ketrampilan	Pengamatan pada saat siswa membedakan macam-macam metode propagasi sinyal radio.	Observasi ketrampilan	Menganalisis gambar.	Pengamatan langsung selama pembelajaran.

**Pertemuan ke 3 :**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. 2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai. 4. Menyampaikan motivasi belajar siswa. 5. Melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan (masalah) untuk mengarahkan siswa kemateri yang akan dipelajari yaitu penerima radio straight, penerima radio superhetrodyne dan penerima radio am.	25 menit
Inti	1. Siswa diminta membaca dan mempelajari penerima radio straight, penerima radio superhetrodyne dan penerima radio am. ( <i>Mengamati</i> ) 2. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi penerima radio straight, penerima radio superhetrodyne dan penerima radio am. ( <i>Menanya</i> ) 3. Siswa lain diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan	310 menit


	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Jui 2014
		Halaman	<b>22</b> dari <b>25</b>

	<p>teman atau memberikan tanggapan atas pertanyaan atau tanggapan teman yang lain (<i>Menanya</i>)</p> <p>4. Guru memberikan permasalahan kepada setiap siswa dan meminta siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya yang beranggotakan 4 orang. (<i>Menalar, Mencoba</i>).</p> <p>5. Selama siswa bekerja dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat dalam diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh dari pekerjaannya.</p> <p>6. Siswa dalam setiap kelompok diminta untuk <b>mengamati</b> hasil penyelesaian masalah yang telah dituliskan kemudian dengan menggunakan <b>penalarannya</b>, siswa diarahkan untuk <b>membuat kesimpulan</b> yang berhubungan dengan materi penerima radio straight, penerima radio superhetrodyne dan penerima radio am. (<i>Mengamati, Menalar, komunikasi/jejaring</i>)</p> <p>7. Salah satu kelompok diskusi (<i>tidak harus yang terbaik</i>) diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain, menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan. (<b>komunikasi /jejaring</b>).</p> <p>8. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan materi penerima radio straight, penerima radio superhetrodyne dan penerima radio am. berdasarkan hasil review terhadap presentasi salah satu kelompok.</p> <p>9. Guru memberikan soal yang terkait dengan penerima radio straight, penerima radio superhetrodyne dan penerima radio am. (<i>Menalar, mencoba, komunikasi/jejaring</i>)</p>	
Penutup	<p>1. Siswa diminta menyimpulkan tentang penerima radio straight, penerima radio superhetrodyne dan penerima radio am.</p> <p>2. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang penerima radio straight, penerima radio superhetrodyne dan penerima radio am.</p> <p>3. Guru memberikan beberapa soal sebagai tugas mengenai penerapan penerima radio straight, penerima radio superhetrodyne dan penerima radio am.</p> <p>4. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	25 menit

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Jui 2014
		Halaman	<b>23</b> dari <b>25</b>

**Pertemuan ke 4 :**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. 2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai. 4. Menyampaikan motivasi belajar siswa. 5. Melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan (masalah) untuk mengarahkan siswa kemateri yang akan dipelajari yaitu penerima radio fm mono, penerima radio fm stereo dan pemancar radio.	25 menit
Inti	1. Siswa diminta membaca dan mempelajari penerima radio fm mono, penerima radio fm stereo dan pemancar radio. ( <i>Mengamati</i> ) 2. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi penerima radio fm mono, penerima radio fm stereo dan pemancar radio. ( <i>Menanya</i> ) 3. Siswa lain diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan teman atau memberikan tanggapan atas pertanyaan atau tanggapan teman yang lain ( <i>Menanya</i> ) 4. Guru memberikan permasalahan kepada setiap siswa dan meminta siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya yang beranggotakan 4 orang. ( <i>Menalar, Mencoba</i> ). 5. Selama siswa bekerja dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat dalam diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh dari pekerjaannya. 6. Siswa dalam setiap kelompok diminta untuk <b>mengamati</b> hasil penyelesaian masalah yang telah dituliskan kemudian dengan menggunakan <b>penalarannya</b> , siswa diarahkan untuk <b>membuat kesimpulan</b> yang berhubungan dengan materi penerima radio fm mono, penerima radio fm stereo dan pemancar radio. ( <i>Mengamati, Menalar, komunikasi/jejaring</i> ) 7. Salah satu kelompok diskusi ( <i>tidak harus yang terbaik</i> ) diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain, menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan. ( <b>komunikasi</b>	310 menit

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	<b>24</b> dari <b>25</b>

	<p>/jejaring).</p> <p>8. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan materi penerima radio fm mono, penerima radio fm stereo dan pemancar radio berdasarkan hasil review terhadap presentasi salah satu kelompok.</p> <p>9. Guru memberikan soal yang terkait dengan penerima radio fm mono, penerima radio fm stereo dan pemancar radio.</p> <p><i>(Menalar, mencoba, komunikasi/jejaring)</i></p>	
Penutup	<p>1. Siswa diminta menyimpulkan tentang penerima radio fm mono, penerima radio fm stereo dan pemancar radio.</p> <p>2. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang penerima radio fm mono, penerima radio fm stereo dan pemancar radio.</p> <p>3. Guru memberikan beberapa soal sebagai tugas mengenai penerapan penerima radio fm mono, penerima radio fm stereo dan pemancar radio.</p> <p>4. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	25 menit

**Penilaian :**

1. Jenis/Teknik Penilaian : Pengamatan, tes tulis, diskusi kelompok dan tanya jawab.
2. Bentuk Instrumen dan instrumen penilaian

No	Aspek	Mekanisme dan prosedur	Jenis penilaian	Instrumen	Waktu penilaian
1	Sikap <p>a.Terlibat aktif dalam pembelajaran.</p> <p>b.Bekerjasama dalam kegiatan kelompok</p> <p>c.Toleran terhadap pemecahan permasalahan yang berbeda pendapat.</p>	Observasi <p>pengamatan</p>	Observasi sikap <p>pengamatan</p>	Penilaian sikap lembar observasi	Selama pembelajaran dan tanya jawab
2	Pengetahuan <p>a. Menjelaskan macam-macam penerima radio berdasarkan sistem penerimaannya.</p> <p>b. Menyebutkan kekurangan dan kelebihan penerima</p>	Pengamatan dan pertanyaan langsung pada setiap siswa secara acak.	Tes tulis <p>Tanya jawab langsung.</p>	Soal tugas	Selama proses pembelajaran



# SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
No. Revisi	1
Tanggal Berlaku	14 Jui 2014
Halaman	25 dari 25

	radio straight dan superhetodyne. c. Menyebutkan macam-macam penerima radio berdasarkan sinyal modulasinya. d. Menjelaskan masing-masing blok diagram penerima radio am dan fm. e. Menjelaskan proses pemancaran radio.				
3	Ketrampilan	Pengamatan pada saat siswa menganalisis dan menentukan masing-masing blok diagram penerima radio.	Observasi ketrampilan	Menganalisis blok diagram.	Pengamatan langsung selama pembelajaran.

Yogyakarta, 17 September 2014

Dosen Pembimbing,


Muhammad Munir, MPd  
NIP. 19630512 198901 1 001

Guru Pembimbing,

Drs. Y. Sulung Iswardani  
NIP.19630414 199003 1 010

Mahasiswa PPL,

Ari Herliyanto  
NIM.11502244002

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	1 dari 16

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**


Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Perekrayasaan Sistem Radio dan Televisi  
Tahun Pelajaran : 2014/2015  
Kelas/Semester : XI / Gasal  
Materi Pokok : Pemrosesan Sinyal Video Pada Sistem Penerima Televisi Analog  
Alokasi Waktu : 16 × 45 menit  
Pertemuan ke : 5-6

**A. Kompetensi Inti**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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, prosedural dan metakognitif 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, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menjelaskan sinyal video penerima televisi standar PAL.
- 1.2 Menjelaskan sinyal video penerima televisi standar NTSC.
- 1.3 Mendiagramkan sistem pemrosesan & pembentukan sinyal video komposit televisi warna
- 1.4 Menerangkan modulasi sinyal gambar pada sistem komunikasi gambar televisi.
- 1.5 Menerangkan macam-macam modulasi sinyal digital pada sistem radio.
- 1.6 Mengukur sinyal video sistem penerima televisi hitam putih dan interpretasi data hasil pengukuran.

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	2 dari 16

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 1. Terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran tentang pemrosesan sinyal video pada sistem penerima televisi analog.
- 2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok dan toleran terhadap proses pemecahan masalah.
- 3. Dapat menjelaskan pengertian pemrosesan sinyal video pada sistem penerima televisi analog.
- 4. Dapat menguraikan pemrosesan sinyal video pada sistem penerima televisi analog.
- 5. Terampil menerapkan pemrosesan sinyal video pada sistem penerima televisi analog.

**D. Tujuan Pembelajaran**

**1. Sikap**

- a. Terlibat aktif dalam pembelajaran pemrosesan sinyal video pada sistem penerima televisi analog.
- b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
- c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

**2. Pengetahuan :**

Menjelaskan pemrosesan sinyal video pada sistem penerima televisi analog yang meliputi : penerima televisi, pemancar televisi, sistem satuan baku standar televisi dan pemrosesan pembentukan sinyal video.


**3. Keterampilan**

Terampil menganalisis metode kerja pemrosesan sinyal video pada sistem penerima televisi analog serta tepat dalam menggunakan pemrosesan sinyal video pada sistem penerima televisi analog.

**E. Materi Pembelajaran**

**1. Pengertian dan Sejarah Televisi**

Televisi adalah sebuah alat penangkap siaran bergambar. Kata televisi berasal dari kata *tele* dan *vision*; yang mempunyai arti masing-masing jauh (*tele*) dan tampak (*vision*). Jadi televisi berarti tampak atau dapat melihat dari jarak jauh. Penemuan televisi disejajarkan dengan penemuan roda, karena penemuan ini mampu mengubah peradaban dunia. Awal dari televisi tentu tidak bisa dipisahkan dari penemuan dasar, hukum gelombang elektromagnetik yang ditemukan oleh Joseph Henry dan Michael Faraday (1831) yang merupakan awal dari era komunikasi elektronik. Kemudian berturut-turut ditemukan tabung sinar katoda (CRT), sistem televisi hitam putih, dan sistem televisi warna. Tentunya perkembangan ilmu ini akan terus maju apalagi dengan ditemukannya LCD, yang membuat TV di zaman ini semakin tipis dengan hasil gambar yang tak kalah bagusya dengan TV tabung. Jadi di zaman ini kita harus tahu betul tentang sistem TV karena hampir semua rumah tangga mempunyai TV baik yang hitam putih maupun yang warna. penerima televise sebagai dasar yaitu TV hitam putih atau monokrom dan akan dilanjutkan dengan penerima televise warna yang sekarang ini banyak didapat dalam masyarakat kita, tetntu saja dirumah anda sendiri.

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	3 dari 16

Pembentukan blok tv warna diawali dengan tv hitam putih ( tv h-p) yang pada dasarnya hanya menambahkan beberpa blok untuk proses warna dan juga tabung gambar tv h-p didesain dengan tabung gambar warna.

2. Jenis Komponen Penerima Televisi

Pada bagian ini kita tidak bicarakan mengenai rangkaian elektronik sebagai komponen utama pembuatan penerima tv. Bagian ini akan diulas tuntas pada masing-masing bagian tertentu yang berbicara lebih banyak tentang teknik pembuatan (desain) serta fungsi kerja dan tugas masing-masing.

Kita semua ada yang telah tahu dengan penerima televise , mungkin belum diketahui secara detil ada berapa jenis penerima televisi yang diketahui mulai saat dia lahir sampai saat ini. Penerima televise ini secara umum dapat dibagi dalam kelompok yang berbeda. Kelompok yang diciptakan dengan komponen elektronika yang disebut dengan tabung vakum, kemudian dengan temuan komponen semi konduktor juga dia berkembang mengikuti perkembangan komponen tersebut dengan masing-masing fungsi yang sama. Berikut dapat dibagi dalam kategori; a) penerima terdiri dari tabung vakum, b) penerima hybrid, c) penerima solid state.

Jenis penerima solid state dibagi juga dalam 3 kelas; a) yang memakai hanya transistor saja, b) yang menggunakan rangkaian transistor dan rangkaian IC, c) yang hanya menggunakan IC saja.

a) Penerima semua tabung vakum


Jenis penerima ini adalah penerima yang semuanya menggunakan komponen elektronika tabung vakum sebagai komonen aktif. Umumnya menggunakan 12 tabung vakum untuk tv h- p dan sampai 18 tabung vakum untuk tv warna, dengan tegangan dc 300 V. Sekarang komponen ini tidak dijumpai lagi di pasaran, dan juga konsumsi daya yang tinggi dan masa kerja tabung yang relative rendah. Tabung vakum secara berangsur kehilangan efisiensinya seiring dengan umur tabung tersebut. Serta dalam *maintenance* juga mengakibatkan pada biaya yang tinggi.

b) Penerima hybrid

Penerima hybrid dihasilkan dari kombinasi komponen tabung vakum dan solid state. Tabung vakum digantikan oleh transistor dalam hal ini pada sebagian kecil saja sedangkan bagian RF, VIF dan bagian defleksi masih diandalkan tabung vakum. Daya yang digunakan juga turun dari penerima tabung vakum, keberuntungan lainnya adalah casing yang kecil, jauh lebih kecil dari penerima tv tabung vakum.

c) Penerima solid state

Teknologi solid state sampai saat ini kita telh jumpainya dipasaran, dan ini kesemuanya adalah menggunakan komponen transistor sebagai komponen aktif, dengan konsumsi daya yang kecil, bentuknya kompak dan masa kerjanya lebih lama. Sementara perkembangan transistor bertambah maju dengan ditemukannya IC ( integrated circuit). Kerja IC juga jauh lebih stabil dari transistor dengan konsumsi daya lebih rendah dari yang memakai transistor. Namun tidak semua pada saat itu diubah untuk menggunakan IC semua, dia berangsur sebagai

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	4 dari 16

mana kita jumpai saat ini bahwa semua tv sekarang menggunakan IC, akibat kemajuan teknologi elektronika.

3. Jenis-jenis Penerima Televisi

Pada dasarnya, sistem penerima televisi terbagi menjadi 2 yaitu:

a) Televisi hitam putih

Pada televisi hitam putih gambar tidak dapat dilihat sesuai dengan warna aslinya. Apapun yang terlihat dilayar kaca hanya tampak warna hitam dan putih. Hal ini sangat berbeda dengan televisi warna, yakni warna gambar yang tampil di layar akan terlihat menyerupai aslinya.

b) Televisi warna

Gambar yang kita lihat di layar televisi adalah hasil produksi dari sebuah kamera. Objek gambar yang ditangkap lensa kamera akan dipisahkan menjadi tiga warna dasar, yaitu merah (R= red), hijau (G=green), dan biru (B=blue). Hasil pemisahan ini akan dipancarkan oleh pemancar televisi. Pemancar TV warna memancarkan sinyal-sinyal:

- *Audio* (suara)
- *Luminansi* (kecerahan gambar)
- *Krominansi* (warna)
- *Sinkronisasi* (vertikal / horizontal)
- *Burst*


Pada pesawat penerima televisi warna, semua warna alamiah yang telah dipisah ke dalam warna dasar R (red), G (green), dan B (blue) akan dicampur kembali pada rangkaian matriks warna untuk menghasilkan sinyal luminasi Y dan dua sinyal krominansi, yaitu V dan U menurut persamaan berikut :

$$Y = +0.30R +0.59G+0.11B$$
$$V = 0,877 ( R - Y )$$
$$U = 0,493 ( B- Y )$$

Selain gambar, pemancar televisi juga membawa sinyal suara yang ditransmisikan bersama sinyal gambar dalam modulasi frekuensi (FM) untuk menghindari derau (noise) dan interferensi. Untuk memancarkan sinyal ini, pada pemancar dan penerima harus memiliki sistem warna dan suara yang sama. Sistem tersebut tentunya harus mengikuti standar dan berlaku secara global. Dalam pengiriman gambar terdapat beberapa sistem, diantaranya: NTSC, PAL dan SECAM. Untuk lebih jelasnya akan di bahas dalam bakuan sistem.

4. Bakuan Sistem Televisi

Kanal televisi adalah kelompok frekuensi yang ditentukan untuk masing-masing stasion pemancar televisi untuk dapat melakukan pengiriman sinyalnya. Ada dua sistem pengiriman sinyal yang umum dipakai dan telah lazim sampai saat ini disebut dengan modulasi gambar dan modusi suara, modulasi gambar dikirim dengan AM (amplitude modulation) dan modulasi suara dikirim dengan FM ( frequency modulation). Lebar band lebar kanal diletakkan padasinyal gambar AM.

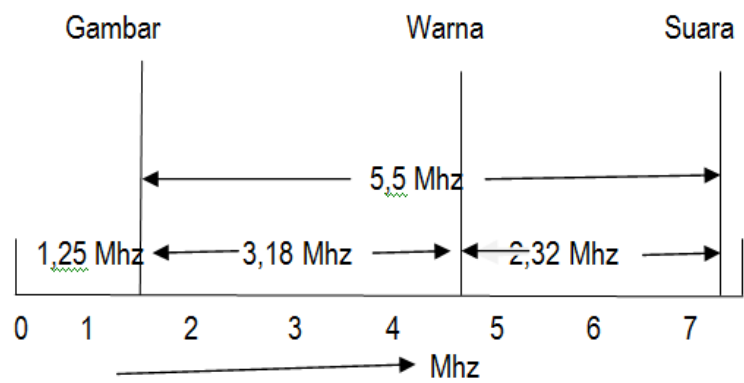
	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	5 dari 16

Akan tetapi kanal ini termasuk juga sinyal suara FM demikian juga dengan sub-pembawa warna untuk televisi warna. Gambar berikut ini memperlihatkan lokasi beberapa sinyal pembawa dengan lebar kanal 7Mhz. Untuk standar frekuensi sistem NTSC lebar kanalnya adalah 6 Mhz yang termasuk di dalamnya pembawa gambar pada 1,25 Mhz pada ujung awal kanal dan lokasi pembawa suara 0,25 Mhz pada akhir kanal. Dalam bentuk umum batas kanal dari A ke B ( A Mhz to B Mhz), kemudian dapat dirincikan sebagai berikut, untuk system televisi standar CCIR :

- Pembawa Gambar ( A + 1,25 ) Mhz
- Pembawa Suara ( B - 0,25 ) Mhz
- Pembawa sub warna ( A + 4,43 ) Mhz

Sedangkan pada system standar NTSC dapat dirinci sebagai berikut :


- Pembawa Gambar ( A + 1,25 ) Mhz
- Pembawa Suara ( B - 0,25 ) Mhz
- Pembawa sub warna ( A + 3,58 ) Mhz



Gambar 1. Lebar kanal standar TV

Pada sistem standar CCIR, lebar kanal 7 Mhz, sinyal video (gambar) di atas 5 Mhz diizinkan untuk ditransmisikan. Sinyal suara FM mempunyai deviasi frekuensi standar 25 KHz bahkan sampai 75 KHz untuk pemancar FM komersil. Dalam pemakaiannya sinyal FM sebagai sinyal suara pada televisi harus memiliki deviasi frekuensi 25 KHz untuk modulasi 100%.

Pada pesawat televisi penerima timbul *scanning* (garis penelusuran) yang harus disinkronkan dengan sinyal yang dipancarkan, juga penerima televisi dalam hal ini harus mampu membentuk fungsi penyamaan dengan pemancar televisi. Untuk mencapai ini beberapa standar transmisi telah ditetapkan. Standar yang ada pada masing-masing Negara berbeda, hal ini disebabkan perbedaan kelompok yang menggunakan satu standar dan kelompok lain menggunakan standar yang lain pula. Standar ini telah ditetapkan untuk beberapa komisi komunikasi dan komite di dunia. Sebagai gambaran standar yang digunakan Amerika, Jepang, Meksiko, Kanada, ditetapkan oleh *Federal Communications Commission (FCC)* dan *National Television System Committee* untuk India dan beberapa Negara Asia dan Eropa dipelopori oleh *Committee Consultative International des Radio (CCIR)*.

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	6 dari 16

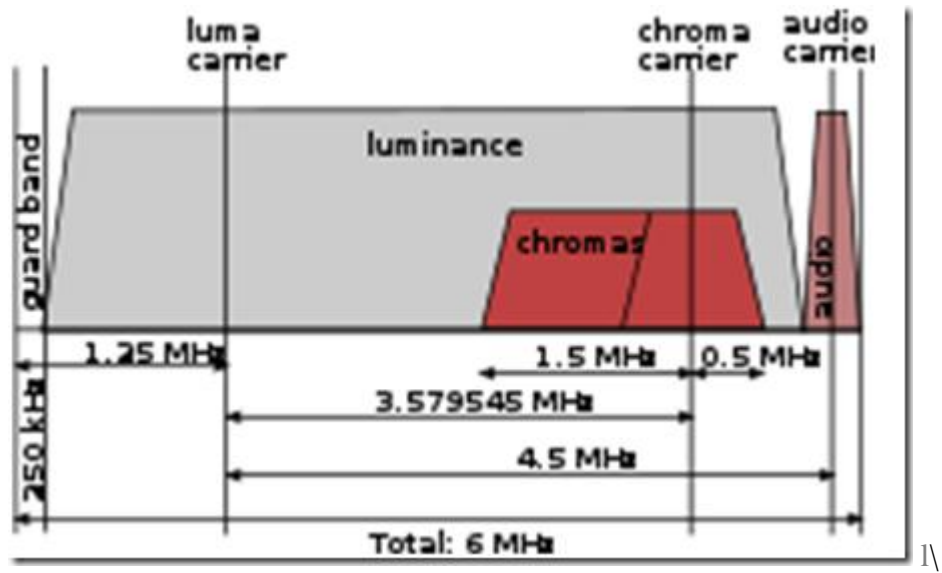
Ada beberapa jenis standar yang terdapat untuk televisi di dunia :

- FCC (*Federal Communications Commission*)
- NTSC (*National Television System Committee*)
- CCIR (*Committee Consultative International des Radio* )
- PAL ( *Phase Alteration with Line* )
- SECAM ( *Sequential Technique with Memory* )

a. NTSC


NTSC dikembangkan pada tahun 1950 , namanya diambil dari National Television System(s) Committee badan industri pembuat standarnya. NTSC adalah standard televisi analog yang digunakan di Amerika dan beberapa Negara di Asia Timur. Standarisasi untuk sistem NTSC adalah sebagai berikut :

- Lebar kanal sebesar 6 MHz
- Frekuensi scanning horizontal 15750 Hz, setiap frame terdiri dari 525 garis dan terbentuk 30 frame setiap detiknya,
- Frekuensi scanning horizontal 60 hz, setiap detiknya dikirim 60 field
- Frekuensi sub pembawa warna 3.58 Mhz dan pembawa suara 4.5 Mhz.



b. PAL (Phase Alternating Line)

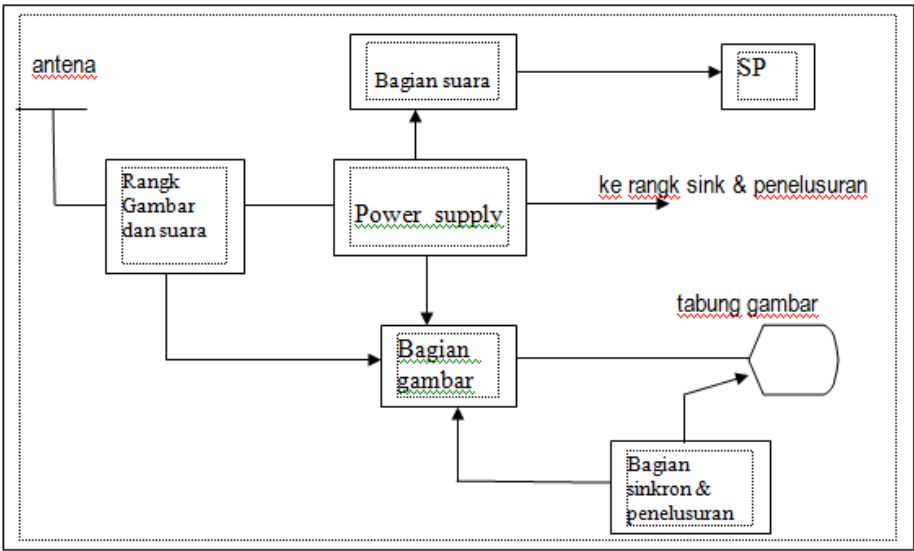
Adalah sebuah encoding warna yang digunakan dalam sistem televisi broadcast, digunakan di seluruh dunia kecuali di kebanyakan Amerika, beberapa di Asia Timur menggunakan NTSC, sebagian Timur Tengah dan Eropa Timur, dan Prancis (menggunakan SECAM, walaupun kebanyakan dari mereka telah memulai proses menggunakan PAL). PAL dikembangkan di Jerman oleh Walter Bruch, yang bekerja di Telefunken, dan pertama kali diperkenalkan pada tahun 1967. Catatan bahwa Thomson Prancis, di mana Henri de France mengembangkan SECAM, kemudian membeli Telefunken. Thomson juga berada di belakang merk RCA untuk produk elektronik konsumen, dan RCA menciptakan standar TV warna NTSC (sebelum Thomson terlibat). NTSC (National Television System Committee). NTSC dengan format terdiri dari 30 frame video per detik,

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	7 dari 16

dimana setiap frame terbentuk dari 525 scanning garis. 486 scanning membentuk visible raster dan sisanya (vertical blanking interval) digunakan untuk sinkronisasi dan penyapuan vertikal serta informasi lain seperti teks penutup dan vertical interval timecode. Pada raster yang lengkap, scanning genap (lower scanlines) yaitu garis 21-263 membentuk bidang gambar yang pertama dan scanning ganjil (upper scanlines) yaitu garis 283-525 membentuk bidang gambar yang kedua. Sebagai perbandingan, system PAL menggunakan 625 garis (576 visible raster), atau dengan kata lain memiliki resolusi vertikal yang cukup tinggi, tetapi memiliki resolusi frame yang rendah yaitu 25 frame atau 50 bidang gambar per detik. Standarisasi untuk system PAL adalah sebagai berikut :

- Lebar kanal sebesar 7 MHz
- Frekuensi scanning horizontal 15625 Hz, setiap frame terdiri dari 625 garis dan terbentuk 25 frame setiap detiknya.
- Frekuensi scanning horizontal 50 hz, setiap detiknya dikirim 50 field
- Frekuensi sub pembawa warna 4.43 Mhz dan pembawa suara 5.5 Mhz.


5. Sistem Blok Penerima Televisi



Ada dua sinyal yang diterima oleh penerima tv, sinyal gambar berisikan informasi gambar dan sinyal suara berisikan informasi suara. Antenna untuk menangkap sinyal biasanya digunakan dipole yang dapat menangkap dua sinyal dan merubah dalam bentuk sinyal listrik untuk masuk ke bagian masukan penerima tv dengan perantara kabel *twin lead*. Penerima memproses sinyal ini dalam 3 kategori.

- Memproses sinyal gambar dan suara
- Memproses sinyal gambar saja
- Memproses sinyal suara saja

Terlepas dari ini, ada rangkaian tambahan yang berfungsi selain menghasilkan sinyal gambar dan suara, yaitu : a) Catu daya, b) rangkaian sinkron dan penelusuran. Rangkaian yang memproses

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	8 dari 16

suara dan gambar termasuk tuner RF, VIF, detector yang menerima sinyal secara hiterodin menghasilkan sinyal frekuensi menengah. Pada keluaran detector sinyal suara diambil dengan trap dan dimasukkan ke rangkaian pemkuat suara. Sinyal gambar diteruskan ke rangkaian penguat gambar menuju layar tv.

Bagian sinkron memproses sinyal sinkronisasi untuk diberikan ke rangkaian raster pada penerima. Bagian ini termsuk rangkaian pemisah sinkron untuk memisahkan sinyal penyamaan vertika dan horizontal untuk digunakan pada tabung gambar tv.

Ada bagian lain yang ditambahkan akan didiskusikan pada bagian lainnya, bahwa rangkaian ini mempunyai peranan penting dalam pengaturan penguatan rangkaian penerima tv yang disebut dengan AGC.


6. Prinsip Kerja Televisi

Pesawat televisi akan mengubah sinyal listrik yang di terima menjadi objek gambar utuh sesuai dengan objek yang ditranmisikan. Pada televisi hitam putih (monochrome), gambar yang di produksi akan membentuk warna gambar hitam dan putih dengan bayangan abu-abu. Pada pesawat televisi warna, semua warna alamiah yang telah dipisah ke dalam warna dasar R (red), G (green), dan B (blue) akan dicampur kembali pada rangkaian matriks warna untuk menghasilkan sinyal luminasi. Selain gambar, pemancar televisi juga membawa sinyal suara yang di tranmisikan bersama sinyal gambar. Penyiaran televise sebenarnya menyerupai suara sistem radio tetapi mencakup gambar dan suara. Sinyal suara di pancarkan dengan modulasi frekuensi (FM) pada suatu gelombang terpisah dalam satu saluran pemancar yang sama dengan sinyal gambar. Sinyal gambar termodulasi mirip dengan system pemancaran radio yang telah dikenal sebelumnya. Dalam kedua kasus ini, amplitudo sebuah gelombang pembawa frekuensi radio (RF) dibuat bervariasi terhadap tegangan pemodulasi. Modulasi adalah sinyal bidang frekuensi dasar (base band).

Modulasi frekuensi (FM) digunakan pada sinyal suara untuk meminimalisasi atau menghindari derau (noise) dan interferensi. Sinyal suara FM dalam televisi pada dasarnya sama seperti pada penyiaran radio FM, tetapi ayunan frekuensi maksimumnya bukan 75 Khz melainkan 25 Khz. Saluran dan standar pemancar televisi kelompok frekuensi telah di ditetapkan bagi sebuah stasiun pemancar untuk tranmisi sinyalnya disebut saluran (kanal). Masing-masing mempunyai lebar saluran 6 Mhz, dalam salah satu bidang frekuensi yang dialokasikan untuk penyiaran televisi komersial. VHF bidang frekuensi rendah saluran 2 sampai 6 dari 54 MHZ sampai 88 MHZ. VHF bidang frekuensi tinggi saluran 7 sampai 13 dari 174 MHZ sampai 216 MHZ. UHF saluran 14 sampai 83 dari 470 MHZ sampai 890 MHZ. Sebagai contoh, saluran 3 disiarkan pada 60 MHZ sampai 66 MHZ. Sinyal pembawa RF untuk gambar dan suara keduanya termasuk di dalam tiap saluran tersebut.

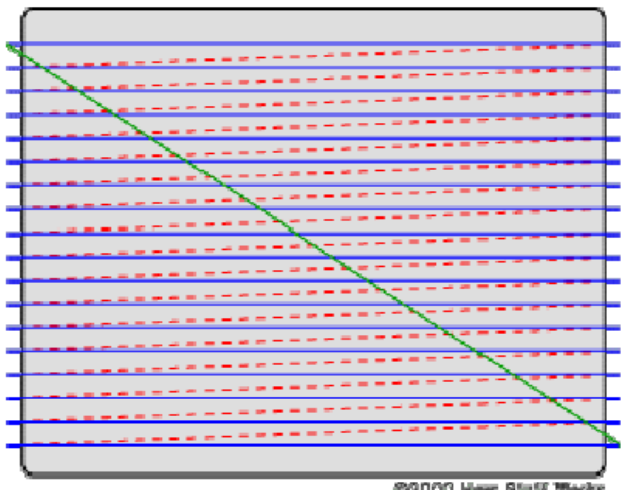
Sebelum mengetahui prinsip kerja pesawat televisi, ada baiknya mengetahui sedikit tentang perjalanan objek gambar yang biasa dilihat di layar kaca. Gambar yang dilihat di layar televise adalah hasil produksi dari sebuah kamera.

Objek gambar ditangkap lensa kamera akan dipisahkan berdasarkan tiga warna dasar, yaitu merah (R = red), hijau (B = blue). Hasil tersebut akan dipancarkan oleh pemancar televisi. Pada

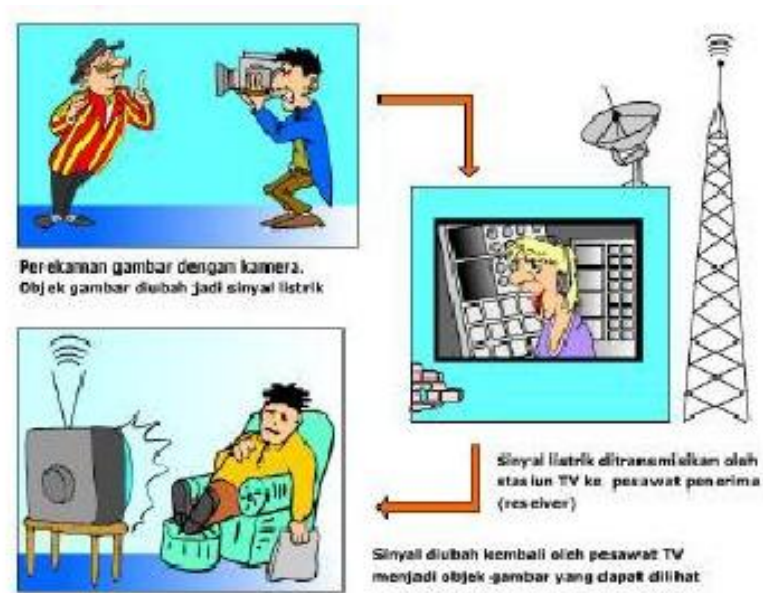
	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	9 dari 16

sestern pemancar televisi, informasi visual yang kita lihat pada layar kaca pada awalnya di ubah dari objek gambar menjadi sinyal listrik. Sinyal listrik tersebut akan ditransmisikan oleh pemancar ke pesawat televisi penerima.


7. Sacanning Televisi



Layar televisi hitam putih dilapisi dengan pospor putih dan berkas elektron mewarnai gambar pada layar pada saat berkas elektron menumbuk pospor. Rangkaian elektronik di dalam televisi menggunakan kumparan magnetik untuk menggerakkan berkas elektron dalam suatu pola scan raster dan menuruni layar. Berkas elektron melintasi layar dari kiri ke kanan, dengan cepat melayang kembali ke sisi kiri, menuruni layar secara perlahan seperti ditunjukkan pada gambar. Dalam gambar garis biru menunjukkan garis yang diwarnai berkas elektron pada layar dari kiri ke kanan, sedangkan garis merah menunjukkan berkas sedang melayang kembali (fly back) ke kiri. Pada saat berkas mencapai di dasar sisi sebelah kanan, akan bergerak kembali ke sudut kiri atas layar.



Ketika lukisan berkas cahaya melenting kembali, tidak meninggalkan bekas pada layar. Istilah horizontal retrace digunakan sebagai acuan berkas yang bergerak kembali ke kiri pada setiap ujung garis, sedangkan vertical retrace sebagai acuan gerakan dari dasar ke puncak. Berkas setiap garis

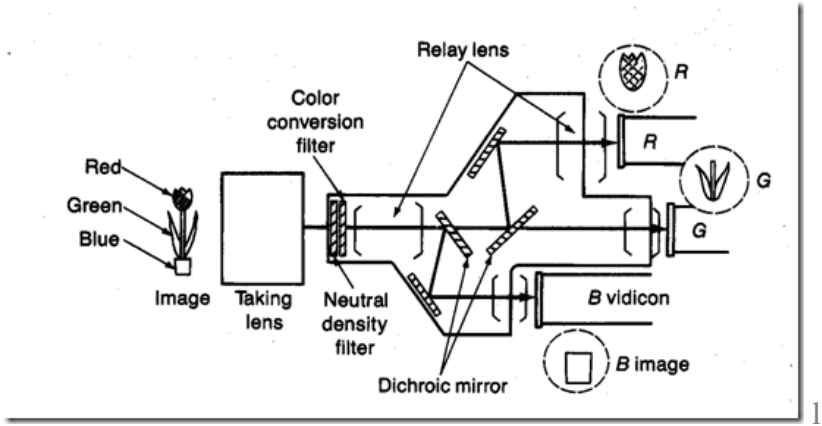
	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	<b>10</b> dari <b>16</b>

yang diwarnai dari kiri ke kanan, intensitas berkas diubah dibuat dengan ketajaman yang berbeda dari hitam, abu-abu dan putih melintasi layar. Karena jarak garis satu sama lain sangat dekat, otak mengintegrasikannya ke dalam gambar. Pada umumnya layar TV mempunyai sekitar 480 garis yang tampak dari atas ke dasar.


Layar televisi hitam putih dilapisi dengan fosfor putih dan berkas elektron mewarnai gambar pada layar pada saat berkas elektron menumbuk fosfor. Rangkaian elektronik didalam televisi menggunakan kumparan magnetik untuk menggerakkan berkas elektron dalam suatu pola scan raster dan menuruni layar. Berkas elektron melintasi layar dari kiri kekanan, dengan cepat melayang kembali ke sisi kiri, menuruni layar secara perlahan seperti ditunjukkan pada gambar. Dalam gambar garis biru menunjukkan garis yang diwarnai berkas elektron pada layar dari kiri ke kanan, sedangkan garis merah menunjukkan berkas sedang melayang kembali (fly back) ke kiri.

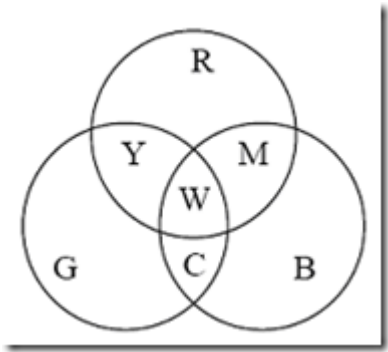
Pada saat berkas mencapai di dasar sisi sebelah kanan, akan bergerak kembali ke sudut kiri atas layar. Ketika lukisan berkas cahaya melenting kembali, tidak meninggalkan bekas pada layar. Istilah horizontal retrace digunakan sebagai acuan berkas yang bergerak kembali ke kiri pada setiap ujung garis, sedangkan vertical retrace sebagai acuan gerak dari dasar ke puncak. Berkas setiap garis yang diwarnai dari kiri ke kanan, intensitas berkas diubah dibuat dengan ketajaman yang berbeda dari hitam, abu-abu dan putih melintasi layar. Karena jarak garis satu sama lain sangat dekat, otak mengintegrasikannya ke dalam gambar. Pada umumnya layar TV mempunyai sekitar 480 garis yang tampak dari atas ke dasar.

Bila kamera video diarahkan ke objek berupa benda atau gambar berwarna atau hitam putih maka cahaya yang dipantulkan oleh objek masuk ke kamera kemudian difilter, dipisahkan dan dikutip oleh tiga tabung pengambil warna. Seperti pada gambar 10 terlihat objek berupa bunga (berwarna merah) , daun (berwarna hijau) dan pot bunga (berwarna biru) yang disorot kamera maka output kamera berupa bagian gambar yang terpisah sesuai warnanya



Jadi sebetulnya warna yang terbentuk pada gambar yang kita lihat pada layar televisi warna dibentuk dari tiga warna utama (primer) yaitu merah (Red), hijau (Green) dan biru (Blue) atau disingkat RGB. Untuk menghasilkan warna lain dilakukan pencampuran ketiga warna primer.

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	11 dari 16



R = Red (merah), G = Green, (hijau), B= Blue (biru), Y = Yellow (kuning), M = Magenta (Merah muda), C = Cyan (biru muda), W = White (putih).

Adanya warna gambar pada pesawat televisi karena televisi menangkap siaran berwarna dari pemancar televisi. Jadi pesawat televisi hanya memproses menghasilkan kembali warna. Kepekaan warna memiliki tiga karakter utama yaitu :

- Hue artinya kepekaan berbeda terhadap warna merah, hijau, biru dan lain-lain
- Luminance artinya kepekaan terhadap kuat cahaya atau terang gelap, misalnya merah menyala dan merah gelap..
- Chrominance artinya kepekaan terhadap kejenuhan warna, misalnya merah cerah dengan merah suram.

Sinyal luminance dibuat dari tiga warna primer dicampur dengan perbandingan yang tepat. Misalnya untuk mendapatkan warna putih yaitu hijau 59 %, merah 30 % dan biru 11 %. Bila dirumuskan menjadi persamaan :

$$Y = 0,3 R + 0,59 G + 0,11 B$$

Pada sistem televisi monochrom (hitam putih) hanya sinyal luminance yang diolah. Berdasarkan tabel 1 dapat dihitung :

$$Y = 0,3 (1) + 0,59 (1) + 0,11 (1) = 0,41$$

Pada sistem PAL warna R, G dan B akan dibentuk kedalam sinyal Y, U dan V. Persamaan sinyal Y pada sistem PAL sama dengan NTSC yaitu :

$$Y = 0,3 R + 0,59 G + 0,11 B$$


$$U = 0,493 (B-Y)$$

$$V = 0,877 (R-Y)$$

Sinyal U dan V me-modulasi amplitudo-kan sub pembawa (fc) sehingga sinyal krominan adalah (U sin 2π fct + V cos 2π fct).

### F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific
2. Strategi : Cooperative Learning
3. Model : Pembelajaran Langsung
4. Metode : Ceramah, tanya jawab dan diskusi kelompok

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	12 dari 16

G. Media Pembelajaran

- 1. Media : 1 (satu) unit laptop
- 2. Alat /bahan : Papan tulis dan Spidol

Sumber belajar : Reka Rio, S (2001). *Teknik Reparasi Televisi Berwarna*. Pradnya Paramita, Jakarta

Grob, Bernard (1993). *System Televisi Dan Video*. Erlangga, Jakarta.


Nazaruddin, Ramadaini (2005). *Computer Dan Trouble Shooting*. Informatika, Bandung.

Suhana (1984). *Buku Pegangan Teknik Telekomunikasi*. Pradya Paramita, Jakarta


H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan ke 1 :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. 2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai. 4. Menyampaikan motivasi belajar siswa. 5. Melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan (masalah) untuk mengarahkan siswa kemateri yang akan dipelajari yaitu pengertian televisi, prinsip kerja televisi, jenis komponen penerima tv dan tv hitam putih.	25 menit
Inti	1. Siswa diminta membaca dan mempelajari materi pengertian televisi, prinsip kerja televisi, jenis komponen penerima tv dan tv hitam putih. ( <i>Mengamati</i> ) 2. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi pengertian televisi, prinsip kerja televisi, jenis komponen penerima tv dan tv hitam putih. ( <i>Menanya</i> ) 3. Siswa lain diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan teman atau memberikan tanggapan atas pertanyaan atau tanggapan teman yang lain ( <i>Menanya</i> ) 4. Guru memberikan permasalahan kepada setiap siswa dan meminta siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya yang beranggotakan 4 orang. ( <i>Menalar, Mencoba</i> ). 5. Selama siswa bekerja dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat dalam diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh dari	210 menit


	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	<b>13</b> dari <b>16</b>

	<p>pekerjaannya</p> <p>6. Siswa dalam setiap kelompok diminta untuk <b>mengamati</b> hasil penyelesaian masalah yang telah dituliskan kemudian dengan menggunakan <b>penalarannya</b>, siswa diarahkan untuk <b>membuat kesimpulan</b> yang berhubungan dengan materi pengertian televisi, prinsip kerja televisi, jenis komponen penerima tv dan tv hitam putih. (<i><b>Mengamati, Menalar, komunikasi/jejaring</b></i>)</p> <p>7. Salah satu kelompok diskusi (<i>tidak harus yang terbaik</i>) diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain, menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan. (<b>komunikasi/jejaring</b>).</p> <p>8. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan materi pemrosesan sinyal video pada sistem penerima televisi analog pengertian televisi, prinsip kerja televisi, jenis komponen penerima tv dan tv hitam putih berdasarkan hasil review terhadap presentasi salah satu kelompok.</p> <p>9. Guru memberikan soal yang terkait dengan pengertian televisi, prinsip kerja televisi, jenis komponen penerima tv dan tv hitam putih.(<i><b>Menalar, mencoba, komunikasi/jejaring</b></i>)</p>	
Penutup	<p>1. Siswa diminta menyimpulkan tentang pengertian televisi, prinsip kerja televisi, jenis komponen penerima tv dan tv hitam putih.</p> <p>2. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang pengertian televisi, prinsip kerja televisi, jenis komponen penerima tv dan tv hitam putih.</p> <p>3. Guru memberikan beberapa soal sebagai tugas mengenai pengertian televisi, prinsip kerja televisi, jenis komponen penerima tv dan tv hitam putih.</p> <p>4. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	25 menit

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	14 dari 16

**Pertemuan ke 2 :**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. 2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai. 4. Menyampaikan motivasi belajar siswa. 5. Melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan (masalah) untuk mengarahkan siswa kemateri yang akan dipelajari yaitu penerima televisi hitam-putih, penerima televisi warna, standar bakuan sistem televisi, scanning televisi dan bagian horizontal tv.	25 menit
Inti	1. Siswa diminta membaca dan mempelajari materi penerima televisi hitam-putih, penerima televisi warna, standar bakuan sistem televisi, scanning televisi dan bagian horizontal tv. ( <i>Mengamati</i> ) 2. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi penerima televisi hitam-putih, penerima televisi warna, standar bakuan sistem televisi, scanning televisi dan bagian horizontal tv. ( <i>Menanya</i> ) 3. Siswa lain diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan teman atau memberikan tanggapan atas pertanyaan atau tanggapan teman yang lain ( <i>Menanya</i> ) 4. Guru memberikan permasalahan kepada setiap siswa dan meminta siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya yang beranggotakan 4 orang. ( <i>Menalar, Mencoba</i> ). 5. Selama siswa bekerja dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat dalam diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh dari pekerjaannya 6. Siswa dalam setiap kelompok diminta untuk <b>mengamati</b> hasil penyelesaian masalah yang telah dituliskan kemudian dengan menggunakan <b>penalarannya</b> , siswa diarahkan untuk <b>membuat kesimpulan</b> yang berhubungan dengan materi penerima televisi hitam-putih, penerima televisi warna, standar bakuan sistem televisi, scanning televisi dan bagian horizontal tv. ( <i>Mengamati, Menalar, komunikasi/jejaring</i> )	210 menit


	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Juli 2014
		Halaman	<b>15</b> dari <b>16</b>

	<p>7. Salah satu kelompok diskusi (<i>tidak harus yang terbaik</i>) diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain, menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan. <b>(komunikasi /jejaring).</b></p> <p>8. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan materi penerima televisi hitam-putih, penerima televisi warna, standar bakuan sistem televisi, scanning televisi dan bagian horizontal tv.</p> <p>9. Guru memberikan soal yang terkait dengan penerima televisi hitam-putih, penerima televisi warna, standar bakuan sistem televisi, scanning televisi dan bagian horizontal tv. <b>(Menalar, mencoba, komunikasi/jejaring)</b></p>	
Penutup	<p>1. Siswa diminta menyimpulkan tentang penerima televisi hitam-putih, penerima televisi warna, standar bakuan sistem televisi, scanning televisi dan bagian horizontal tv.</p> <p>2. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang pengertian televisi, prinsip kerja televisi, jenis komponen penerima tv dan tv hitam putih. penerima televisi hitam-putih, penerima televisi warna, standar bakuan sistem televisi, scanning televisi dan bagian horizontal tv.</p> <p>3. Guru memberikan beberapa soal sebagai tugas mengenai penerima televisi hitam-putih, penerima televisi warna, standar bakuan sistem televisi, scanning televisi dan bagian horizontal tv.</p> <p>4. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	25 menit

I. Penilaian

- Jenis/Teknik Penilaian : Pengamatan, tes tertulis, kerja kelompok dan tanya jawab.
- Bentuk Instrumen dan instrumen penilaian.

No	Aspek	Mekanisme dan prosedur	Jenis penilaian	Instrumen	Waktu penilaian
1	Sikap a.Terlibat aktif dalam pembelajaran. b.Bekerjasama dalam kegiatan kelompok c.Toleran terhadap pemecahan	Observasi pengamatan	Observasi sikap pengamatan	Penilaian sikap lembar observasi	Selama pembelajaran, praktikum dan tanya jawab

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Tanggal Berlaku	14 Jui 2014
		Halaman	16 dari 16

	permasalahan yang berbeda pendapat.				
2	<p>Pengetahuan</p> <p>a.Menjelaskan prinsip kerja televisi hitam-putih dan warna.</p> <p>b.Menjelaskan masing-masing fungsi diagram televisi.</p> <p>c. Menerangkan masing-masing jenis komponen penerima tv tabung vakum, hybrid dan solid state.</p> <p>d. Mendeskripsikan ciri-ciri masing-masing standar sistem satuan baku NTSC dan PAL.</p> <p>e.Mengukur bagian horizontal televisi.</p>	Pengamatan dan pertanyaan langsung pada setiap siswa secara acak.	Tes tulis	Soal tugas	Pengamatan langsung selama pembelajaran dan dalam menjawab post test serta menyimpulkan dalam job sheet.
3	Ketrampilan	Pengamatan pada saat siswa melaksanakan praktikum dan menganalisis rangkaian.	Observasi ketrampilan	Praktikum dan analisis rangkaian.	Pengamatan langsung selama pembelajaran dan dalam menjawab post test serta menyimpulkan dalam job sheet.

Yogyakarta, 17 September 2014

**Dosen Pembimbing,**



**Muhammad Munir, MPd**  
NIP. 19630512 198901 1 001

**Guru Pembimbing,**



**Drs. Y. Sulung Iswardani**  
NIP.19630414 199003 1 010

**Mahasiswa PPL,**



**Ari Herliyanto**  
NIM.11502244002

SMKN 2 YOGYAKARTA	Menguji Pemrosesan Televisi Analog	Kode :
Prog. Diklat : PSR & TV	Judul :  <b>PENGUKURAN BAGIAN HORIZONTAL TELEVISI</b>	Waktu : 8 X 45 menit
Prog. Keahlian : Audio Video		Nama :
Tingkat : XI		Tanggal : 03/09/2014

### A. TUJUAN

Setelah mengikuti praktikum ini diharapkan siswa mampu :

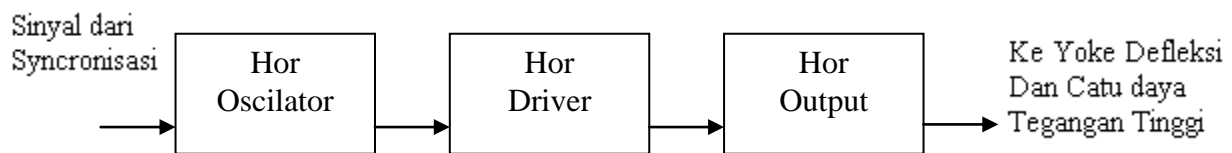
1. Mengidentifikasi blok-blok dan tata letak diagram bagian horizontal pada penerima televisi.
2. Mengidentifikasi komponen yang ada pada blok horizontal penerima televisi.
3. Mengetahui fungsi-fungsi dan prinsip kerja dari blok diagram horizontal pada penerima televisi.
4. Mengetahui besarnya tegangan yang ada pada bagian horizontal pada penerima televisi.

### B. TEORI DASAR

Rangkaian horizontal adalah rangkaian yang berfungsi sebagai pembelok gambar secara mendatar pada sistem televisi yang menggunakan tabung gambar. Selain itu bagian ini juga berfungsi sebagai penggerak trafo flyback yang menghasilkan tegangan untuk mencatu rangkaian lainnya dan menghasilkan tegangan tinggi untuk mencatu anoda tabung gambar.

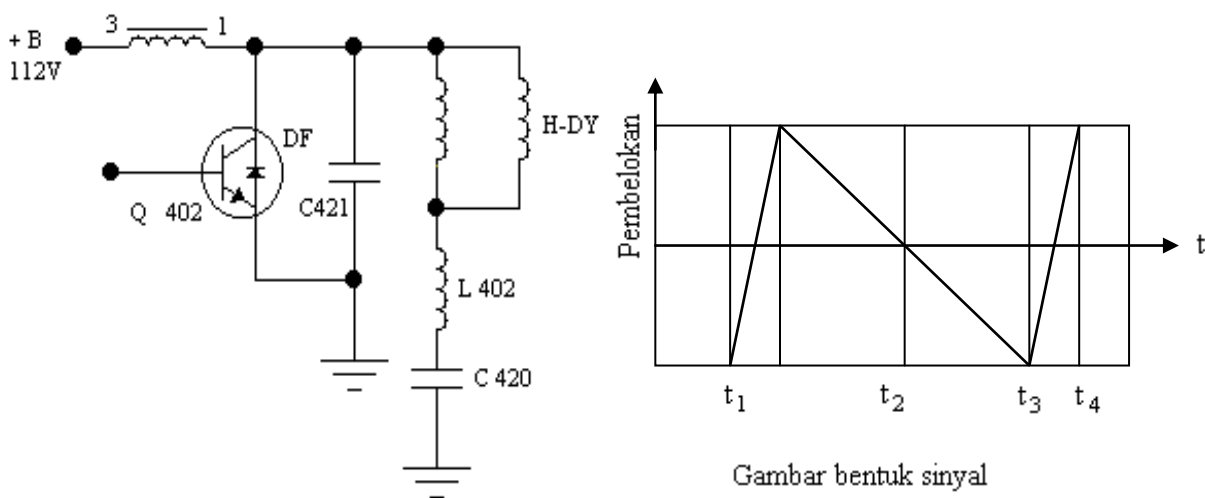
Rangkaian horizontal mendapatkan sinyal yang berasal dari bagian *synchronisasi* dan diperkuat dengan beberapa tingkatan penguatan yang menggunakan transistor sebagai penguat tingkatan. Masing-masing tingkatan penguat mendapatkan catu daya dari catu daya utama. Cara kerja rangkaian horizontal adalah, tegangan kerja rangkaian ini adalah 60-90V yang disebut juga dengan tegangan B+ yang terhubung dengan kaki kolektor dari transistor Horizontal. Sinyal input masuk melewati IC Synchron yang kemudian diteruskan ke transistor penguat sinyal. Sinyal ini kemudian diteruskan ke trafo sinkron untuk diturunkan tegangannya dan menghasilkan output sinyal dan tegangan sekitar -0,01V yang diteruskan ke kaki basis Tr Horizontal sebagai input.

Dengan adanya tegangan kerja B+ maka transistor horizontal yang mendapatkan input akan bekerja dan dengan defleksi yoke horizontal. Output transistor horizontal juga akan membuat Fly Back bekerja dan akan menghasilkan tegangan Anoda yang sangat tinggi. Adanya tegangan tinggi ini membuat elektron dari katoda tabung tertarik ke anoda dan terjadilah gambar melebar kesamping kanan dan kiri pada tabung.



Transistor tingkat akhir horizontal (TR Horizontal output) merupakan bagian penguat akhir yang bekerjanya selain memperkuat signal untuk *yoke deflection* juga mengendalikan *flyback* yang menggunakan transistor jenis khusus dengan dioda yang dibangun di dalamnya, dengan sinyal maju dari output horizontal dan sinyal mundur (*referse*) saat sinyal dari *flyback* (FBT) bekerja.

Untuk mengamati tingkat akhir horizontal yang penting yaitu gulungan antara kaki 3 dan kaki 1 pada trafo *flyback*, semua lilitan yang digunakan untuk menjapatkan tegangan catu selama arah balikhorizontal maupun arah maju horizontal.



Gambar rangkaian

Gambar bentuk sinyal

Wujud Dan Bagian-bagian Blok Horizontal adalah :

- Transistor Horizontal : berfungsi untuk menaikkan tegangan 80-125v menjadi tegangan tinggi AC sebagai tegangan kerja flyback. Macam type transistor horizontal : C5149, BU2508, BU2527AX, C5148, dll.
- Flyback* : berfungsi untuk menghasilkan tegangan tinggi anoda tabung 26 kilo volt.
- Yoke Horizontal : untuk membuka layar ke kanan dan ke kiri.
- Trafo Oscilator : berfungsi untuk menghasilkan sinyal input BASIS Transistor horizontal.
- Kondensator Mylar : berfungsi untuk mengatur lebar gambar, biasanya ukurannya 392-602 2000v.
- FET IRF 630 : berfungsi untuk mengubah tegangan 50v ke 75-125 volt yang dibutuhkan untuk tegangan kerja transistor horizontal.

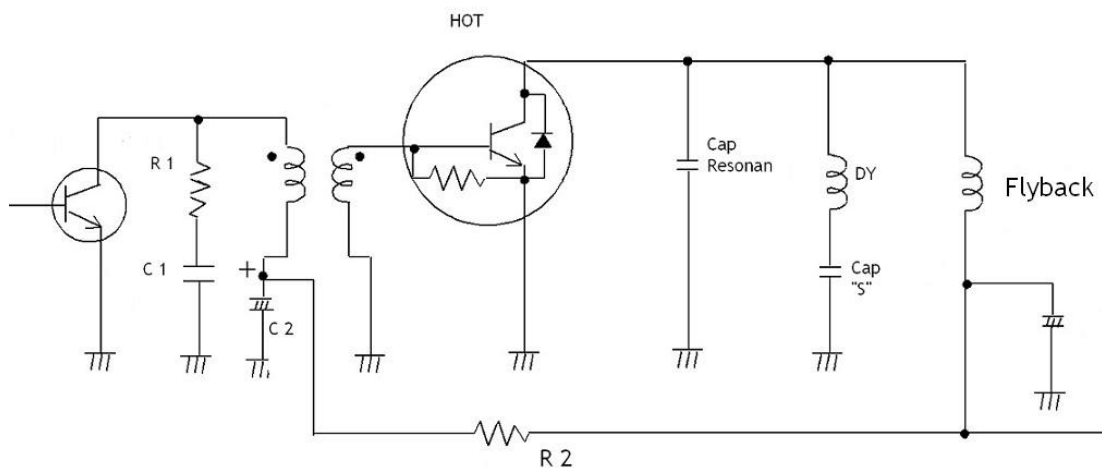
### C. ALAT DAN BAHAN

1. Trainer TV
2. Toolset
3. Multimeter
4. CRO
5. Probe

#### D. KESELAMATAN KERJA

1. Berdoa sebelum memulai praktikum.
2. Memakai wearpack dengan rapi.
3. Meletakkan alat dan bahan ditempat yang aman.
4. Menggunakan peralatan sesuai dengan fungsinya.
5. Tanyakan pada guru atau instruktur jika ada kesulitan.
6. Tidak bergurau saat sedang praktikum.

## E. GAMBAR RANGKAIAN



## F. LANGKAH PERCOBAAN

1. Persiapkan semua alat dan bahan. Pastikan semua peralatan dalam keadaan baik.
2. Letakkan peralatan dan bahan di tempat kerja dengan benar dan aman.
3. Nyalakan dan kalibrasi oscilloscope, atur time/div pada  $20\mu\text{s}$
4. Identifikasi blok, tata letak diagram, komponen inti dari bagian horizontal serta komponennya dan nyalakan tv unit.
5. Perhatikan diagram blok IC pada horizontal output.
6. Lakukanlah pengukuran tegangan dan frekuensi dari pin-pin titik pengukuran pada traserta gambarkan bentuk gelombangnya. Catat hasil pengukuran pada tabel.
7. Melalui hasil pengukuran ini anda dapat menjelaskan prinsip kerjanya.
8. Matikan peralatan pratikum anda dan kembalikan ketempat semula dalam keadaan baik dan lengkap.

G. HASIL PENGAMATAN

Besarnya pengukuran pada Transistor Horizontal :

.....

.....

.....

.....

.....

Pengukuran pada kaki FBT :

Titik Pengukuran	Tegangan Terukur	
	V (DC)	V (AC)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

H. TUGAS

1. Buatlah kesimpulan dari praktikum yang telah dilakukan

I. POST TEST

1. Apa yang terjadi bila sinyal keluaran driver horizontal sama dengan nol ?
2. Jelaskan prinsip kerja rangkaian horizontal sesuai pengamatan hasil praktikum !

J. KESIMPULAN

.....


.....

.....

.....

Yogyakarta, 12 Agustus 2014

Guru Pembimbing,



Drs. Y. Sulung Iswardani  
NIP.19630414 199003 1 010

Mahasiswa PPL,



Ari Herliyanto  
NIM.11502244002



SMKN 2 YOGYAKARTA	Sistem Radio Analog	Kode :
Prog. Diklat : PSR & TV	Propagasi, Sistem Pemancar Dan Penerima Radio	Waktu : 2 X 45 menit
Prog. Keahlian : Audio Video		Nama :
Tingkat : XI		Tanggal : 03/09/2014

1. Apa yang dimaksud dengan propagasi gelombang radio?
2. Sebutkan macam-macam metode propagasi sinyal radio !
3. Sebutkan ciri-ciri metode propagasi sinyal radio ground waves !
4. Sebutkan 5 saja penyebab pelemahan pada proses propagasi!
5. Apa yang dimaksud dengan difraksi (diffraction) dan reflection ? Berikan masing-masing 2 contoh terjadi pada apa !
6. Sebutkan macam-macam penerima radio berdasarkan sistem penerima dan sinyal modulasinya !
7. Apa saja kekurangan dari penerima radio straight?
8. Sebutkan 3 saja blok yang ada pada penerima radio fm beserta fungsi masing-masing bloknnya !
9. Berapa besar perubahan frekuensi oscilator, jika frekuensi yang diterima 660 KHz. Dan frekuensi antaranya 455 KHz ?
10. Jelaskan secara singkat dan jelas bagaimana proses sinyal radio dipancarkan dan diterima!

Yogyakarta, 12 Agustus 2014

Guru Pembimbing,



**Drs. Y. Sulung Iswardani**  
NIP.19630414 199003 1 010

Mahasiswa PPL,



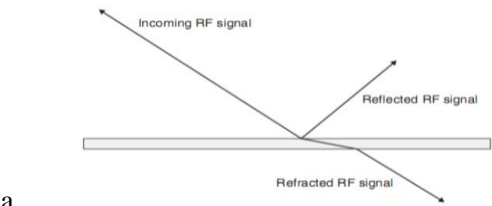
**Ari Herliyanto**  
NIM.11502244002

SMKN 2 YOGYAKARTA	Pemrosesan Sistem Radio dan TV	Kode :
Prog. Diklat : PSR & TV	Propagasi, Sistem Pemancar Penerima Radio Dan Televisi	Waktu : 2 X 45 menit
Prog. Keahlian : Audio Video		Nama :
Tingkat : XI		Tanggal : 10/09/2014

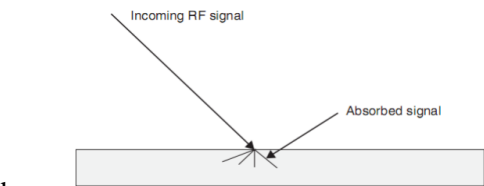
1. Apa yang dimaksud dengan difraksi *diffraction* ?
- a. Adalah kemampuan gelombang radio untuk berputar pada sudut yang tajam dan membelok disekitar penghalangnya.
  - b. Adalah pantulan yang terjadi bila gelombang radio tersimpul pada bidang permukaan datar.
  - c. Penumbukan permukaan yang tidak rata yang disebabkan sinyal RF.
  - d. Penyerapan gelombang elektromagnetik yang menabrak sesuatu material.
2. Dibawah ini yang tidak termasuk modulasi analog adalah :
- a. *Frequency Modulation* (FM)
  - b. *Frequency-Shift Keying* (FSK)
  - c. *Phase Modulation* (PM)
  - d. *Amplitude Modulation* (AM)
3. Pernyataan dibawah ini yang benar adalah:
- a. Modulasi frekuensi memerlukan bandwidth yang lebih sempit daripada modulasi amplitudo.
  - b. Modulasi frekuensi memerlukan bandwidth yang lebih lebar daripada modulasi amplitudo.
  - c. Modulasi frekuensi tidak memerlukan *bandwidth*.
  - d. Modulasi amplitudo tidak memerlukan *bandwidth*.
4. Kelebihan dari pesawat penerima radio *straight*, kecuali :
- a. Dapat dibuat rangkaian yang mini/kecil
  - b. Pemakaian sumber daya relatif kecil
  - c. Sangat peka
  - d. Tidak memerlukan penetapan frekuensi
5. Berapa besar frekuensi antara yang dikuatkan oleh penguat IF ?
- a. 455 KHz
  - b. 10MHz
  - c. 455MHz
  - d. 455MHz
6. Karakteristik propagasi dengan metode *space wave* salah satunya aalah :
- a. Frekuensi di bawah 30 MHz
  - b. Frekuensinya 2 – 30 MHz
  - c. Transmisi sinyal dibiaskan oleh ionosfir dipantulkan ke bumi

d. Pantulan mengakibatkan sinyal diambil ribuan kilometer dari transmisi

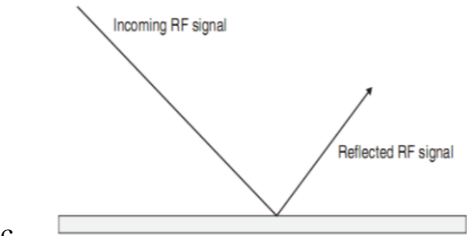
7. Gambar dibawah ini yang menunjukkan penyebab pelemahan secara *refraction* adalah :



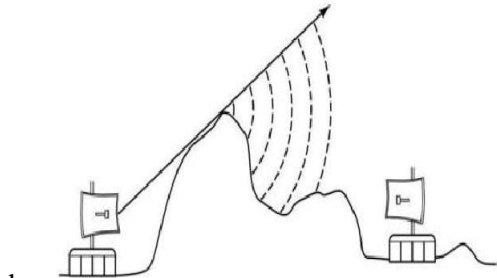
a.



b.



c.



d.

8. Besarnya frekuensi antara dihitung dengan persamaan :

- a.  $f_e = f_i f - f_o$
- b.  $f_i f = f_o - f_e$
- c.  $f_i f = f_e - f_o$
- d.  $f_e = f_i f + f_o$

9. Yang tidak termasuk jenis penerima televisi berdasarkan komponennya adalah :

- a. tabung vakum
- b. hitam putih
- c. penerima *hybrid*
- d. penerima *solid state*

10. Untuk penerima tabung vakum hitam putih biasanya menggunakan berapa tabung vakum ?

SMKN 2 YOGYAKARTA	Pemrosesan Sistem Radio dan TV	Kode :
Prog. Diklat : PSR & TV	Propagasi, Sistem Pemancar Penerima Radio Dan Televisi	Waktu : 2 X 45 menit
Prog. Keahlian : Audio Video		Nama :
Tingkat : XI		Tanggal : 10/09/2014

- a. 11
  - b. 12
  - c. 17
  - d. 18
11. Proses transmisi sinyal informasi dari satu tempat ke tempat lain dapat dilakukan melalui media fisik yaitu :
- a. *Wireless*
  - b. Udara bebas
  - c. Media bukan kawat
  - d. Kabel
12. Metode propagasi sinyal radio yang tepat digunakan untuk frekuensi kurang dari 2 MHz adalah :
- a. *Ground Waves*
  - b. *Sky Waves*
  - c. *Line Of Sight*
  - d. *Space Waves*
13. Pernyataan dibawah ini yang tidak termasuk tiga faktor penting terhadap refraksi gelombang radio adalah :
- a. Kepadatan ionisasi lapisan.
  - b. Frekuensi gelombang radio.
  - c. Pembiasan ionosfir.
  - d. Sudut datang gelombang radio menuju lapisan.
14. Apa kepanjangan dari NTSC ?
- a. *National Television Sequential Command*
  - b. *National Television Sequential Committee*
  - c. *National Television System Committee*
  - d. *National Television System Command*
15. Pada bagian horizontal oscilator dibangkitkan sinyal gigi gergaji yang konstan yaitu sebesar :
- a. 15625 Hz
  - b. 156250 Hz
  - c. 15625 KHz
  - d. 15625 MHz

II. Jawablah secara jelas dan singkat !

- 1. Sebutkan ciri-ciri propagasi sinyal radio dengan metode *ground waves* !
- 2. Sebutkan sinyal-sinyal yang dipancarkan oleh pemancar televisi !

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	Doc. No.	F/751/WAKA 1/9
		Rev. No.	0
	<b>DAFTAR HADIR SISWA</b>	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 1 dari 1


DAFTAR HADIR SISWA

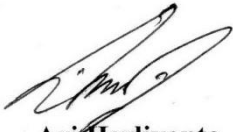
Mata Pelajaran : Perekayasaan Sistem Radio dan TV
 Semester : Gasal

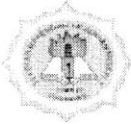
Kelas : XI TAV1
 Tahun Pelajaran : 2014 / 2015

No	Nama	Pertemuan ke	Pertemuan												Absensi			Kehadiran	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	S	I	T	Jumlah	%
1	Dheo Katon Lanang P		√	T	T	T	√	√							-	-	3	3	50
2	Adhi Aryo Pambudi		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
3	Adhitya Alvian Nugroho		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
4	Alvyan Nur Eko Fitrianto		S	T	√	√	√	√							1	-	1	4	66,7
5	Andi Agung Pratama		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
6	Ardian Azhar Marhaendy		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
7	Ardian Febrianto Sulaksono		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
8	Ari Dwi Martanto		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
9	<i>Arien Ardhina Shintyaputie</i>		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
10	Arif Agung Wicaksana		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
11	Arif Budi Prakoso		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
12	Arif Wahyudi		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
13	<i>Ayutiyastuti Nur Rofiah</i>		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
14	David Ambar Setiawan		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
15	Decky Andrianto		T	√	√	√	√	√							-	-	1	5	83,3
16	<i>Defi Nuraida</i>		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
17	Donny Kristiantoro		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
18	<i>Efin Mei Wulansari</i>		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
19	<i>Emiliana Remada Paska P</i>		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
20	<i>Ervina Elfa Widyaningrum</i>		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
21	Galuh Triyanto		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
22	Hamid Fathoni Kadafri		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
23	Haristya Miftah Muttaqin		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
24	Hestu Nugroho		T	√	√	√	S	S							2	-	1	3	50
25	Indra Budi Setyawan		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
26	Julivan Wendy Widyananto		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
27	Kunto Adib Prabowo		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
28	<i>Leni Lourena</i>		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
29	<i>Lia Putri Setiani</i>		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
30	Muhammad Arifin		√	√	√	S	√	√							1	-	-	5	83,3
31	Muhammad Fuad Ramadhan		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100

Yogyakarta, 17 September 2014

Guru Pembimbing,  
  
 Drs. Y. Sulung Iswardani  
 NIP.19630414 199003 1 010

Mahasiswa PPL,  
  
 Ari Herliyanto  
 NIM.11502244002

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	Doc. No.	F/751/WAKA 1/9
		Rev. No.	0
	<b>DAFTAR HADIR SISWA</b>	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 1 dari 1

DAFTAR HADIR SISWA


Mata Pelajaran
:
Perekayasaan Sistem Radio dan TV
Semester
:
Gasal

Kelas
:
XI TAV2
Tahun Pelajaran
:
2014 / 2015

No	Nama	Pertemuan ke	Pertemuan												Absensi			Kehadiran	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	S	I	T	Jumlah	%
1	Muhammad Ghuftron Nur R		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
2	Muhammad Hanif M		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
3	Muhammad Irfa'i Akhsin		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
4	Muhammad Salman Arizki		√	√	i	√	√	√							-	1	-	5	83,3
5	Muhammad Zuhdi		√	√	i	√	√	√							-	-	-	5	83,3
6	Nova Irawan		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
7	<i>Novi Herawati</i>		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
8	<i>Novi Setiyaningrum</i>		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
9	Novian Eka Pramadi		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
10	Nur Amri Darussalam		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
11	Nur Budi Setiawan		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
12	<i>Nurma Ettiana</i>		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
13	<i>Ovie Kusuma Putri</i>		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
14	Petrus Dwiki Kurniawan		√	√	√	√	S	√							-	1	-	5	83,3
15	Ragil Prasetyo		√	√	i	√	√	√							-	1	-	5	83,3
16	Rama Dwi Krisnawan		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
17	Ramri Alwaaliyanto		√	√	i	√	√	√							-	1	-	5	83,3
18	<i>Ratih Ayu Puspita</i>		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
19	<i>Retno Wulandari</i>		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
20	Reyhan Daffa Dika		√	√	i	√	√	√							-	1	-	5	83,3
21	Rian Haryanto		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
22	Rizky Rahmadi		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
23	Rizky Surya Syahputra		√	√	i	√	√	√							-	1	-	5	83,3
24	Romi Mardiyanto		√	√	i	√	√	√							-	1	-	5	83,3
25	Seno Aji		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
26	Septa Vhanadhian Fahmi		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
27	<i>Siska Asnawati</i>		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
28	<i>Wening Dwi Erian</i>		i	i	√	√	√	√							-	2	-	4	66,7
29	Wiman Wartono		√	√	i	√	√	√							-	1	-	5	83,3
30	Yuda Pamungkas		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100
31	Zulficar Rama Dewa		√	√	√	√	√	√							-	-	-	6	100

Yogyakarta, 17 September 2014

Guru Pembimbing,



Drs. Y. Sulung Iswardani  
NIP.19630414 199003 1 010

Mahasiswa PPL,



Ari Herliyanto  
NIM.11502244002

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/76/WAKA 1/15
		Rev. No.	0
	DAFTAR NILAI SISWA	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 1 dari 1

DAFTAR NILAI PENGETAHUAN SISWA

Mata Pelajaran : Perekayasaan Sistem Radio dan TV  
Kelas : XI TAV1


Semester : Gasal  
Tahun Pelajaran : 2014 / 2015

No	Nama	Nilai Ulangan Harian					Rata - Rata	Nilai	Predikat
		1	2	3	4	5			
1	Dheo Katon Lanang P	93	78	68			80	2,66	B-
2	Adhi Aryo Pambudi	93	82	80			85	3,00	B
3	Adhitya Alvian Nugroho	96	82	83			87	3,33	B+
4	Alvyan Nur Eko Fitrianto	93	83	62			79	2,66	B-
5	Andi Agung Pratama	96	78	78			84	3,00	B
6	Ardian Azhar Marhaendy	93	83	80			85	3,00	B
7	Ardian Febrianto Sulaksono	96	95	83			91	3,66	A-
8	Ari Dwi Martanto	96	95	77			89	3,33	B+
9	<i>Arien Ardhina Shintyaputie</i>	86	82	87			85	3,00	B
10	Arif Agung Wicaksana	96	78	80			85	3,00	B
11	Arif Budi Prakoso	93	88	72			84	3,00	B
12	Arif Wahyudi	96	88	80			88	3,33	B+
13	<i>Ayutiyastuti Nur Rofiah</i>	86	82	73			80	2,66	B-
14	David Ambar Setiawan	96	95	77			89	3,33	B+
15	Decky Andrianto	90	78	70			79	2,66	B-
16	<i>Defi Nuraida</i>	83	85	83			84	3,00	B
17	Donny Kristiantoro	90	88	73			84	3,00	B
18	<i>Efin Mei Wulansari</i>	86	85	63			78	2,66	B-
19	<i>Emiliana Remada Paska P</i>	90	98	73			87	3,33	B+
20	<i>Ervina Elfa Widyaningrum</i>	86	82	77			82	3,00	B
21	Galuh Triyanto	93	82	80			85	3,00	B
22	Hamid Fathoni Kadafri	96	78	65			80	2,66	B-
23	Haristya Miftah Muttaqin	93	90	80			88	3,33	B+
24	Hestu Nugroho	90	83	68			81	3,00	B
25	Indra Budi Setyawan	83	90	75			83	3,00	B
26	Julivan Wendy Widyananto	93	98	81			91	3,66	A-
27	Kunto Adib Prabowo	93	78	50			74	2,33	C+
28	<i>Leni Lourena</i>	83	85	73			81	3,00	B
29	<i>Lia Putri Setiani</i>	96	98	72			89	3,33	B+
30	Muhammad Arifin	93	78	50			74	2,33	C+
31	Muhammad Fuad Ramadhan	93	78	60			77	2,66	B-

- Keterangan:
- 1. Menjelaskan propagasi sinyal radio dan modulasi.
  - 2. Menjelaskan proses pemancaran dan penerimaan radio.
  - 3. Menjelaskan proses penerimaan televisi.


Yogyakarta, 17 September 2014

Guru Pembimbing,




Drs. Y. Sulung Iswardani  
NIP.19630414 199003 1 010

Mahasiswa PPL,



Ari Herliyanto  
NIM.11502244002

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	Doc. No.	F/76/WAKA 1/15
		Rev. No.	0
	<b>DAFTAR NILAI SISWA</b>	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 2 dari 1

**DAFTAR NILAI PENGETAHUAN SISWA**

**Mata Pelajaran : Perekayasaan Sistem Radio dan TV**  
**Kelas : XI TAV2**

**Semester : Gasal**  
**Tahun Pelajaran : 2014 / 2015**

No	Nama	Nilai Ulangan Harian					Rata - Rata	Nilai	Predikat
		1	2	3	4	5			
1	Muhammad Ghufon Nur R	96	92	90			93,0	3,66	A-
2	Muhammad Hanif M	93	88	82			88,0	3,33	B+
3	Muhammad Irfa'i Akhsin	96	98	93			96,0	4,00	A
4	Muhammad Salman Arizki	96	98	80			92,0	3,66	A-
5	Muhammad Zuhdi	96	90	83			90,0	3,33	B+
6	Nova Irawan	96	88	88			91,0	3,66	A-
7	<i>Novi Herawati</i>	96	88	93			92,0	3,66	A-
8	<i>Novi Setiyaningrum</i>	96	100	90			95,0	3,66	A-
9	Novian Eka Pramadi	96	90	88			91,0	3,66	A-
10	Nur Amri Darussalam	96	95	87			93,0	3,66	A-
11	Nur Budi Setiawan	96	90	87			91,0	3,66	A-
12	<i>Nurma Ettiana</i>	96	90	93			93,0	3,66	A-
13	<i>Ovie Kusuma Putri</i>	93	100	87			93,0	3,66	A-
14	Petrus Dwiki Kurniawan	93	98	80			90,0	3,33	B+
15	Ragil Prasetyo	93	92	87			91,0	3,66	A-
16	Rama Dwi Krisnawan	96	90	88			91,0	3,66	A-
17	Ramri Alwaaliyanto	93	98	80			90,0	3,33	B+
18	<i>Ratih Ayu Puspita</i>	96	98	93			96,0	4,00	A
19	<i>Retno Wulandari</i>	96	90	93			93,0	3,66	A-
20	Reyhan Daffa Dika	93	95	72			87,0	3,33	B+
21	Rian Haryanto	96	90	80			89,0	3,33	B+
22	Rizky Rahmadi	93	100	77			90,0	3,33	B+
23	Rizky Surya Syahputra	96	90	88			91,0	3,66	A-
24	Romi Mardiyanto	96	100	82			93,0	3,66	A-
25	Seno Aji	93	100	87			93,0	3,66	A-
26	Septa Vhanadhian Fahmi	93	92	90			92,0	3,66	A-
27	<i>Siska Asnawati</i>	96	88	93			92,0	3,66	A-
28	<i>Wening Dwi Erian</i>	96	88	78			87,0	3,33	B+
29	Wiman Wartono	96	90	87			91,0	3,66	A-
30	Yuda Pamungkas	96	95	75			89,0	3,33	B+
31	Zulficar Rama Dewa	96	88	93			92,0	3,66	A-

Keterangan:

1. Menjelaskan propagasi sinyal radio dan modulasi.
2. Menjelaskan proses pemancaran dan penerimaan radio.
3. Menjelaskan proses penerimaan televisi.

Yogyakarta, 17 September 2014

**Guru Pembimbing,**



**Mahasiswa PPL,**



	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/76/WAKA 1/15
		Rev. No.	0
	DAFTAR NILAI SISWA	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 1 dari 1

DAFTAR NILAI KETRAMPILAN SISWA

Mata Pelajaran : Perekrayasaan Sistem Radio dan TV  
Kelas : XI TAV1

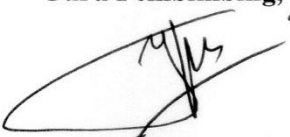
Semester : Gasal  
Tahun Pelajaran : 2014 / 2015


No	Nama	Skor (0-100)					Rata - Rata	Nilai	Predikat
		1	2	3	4	5			
1	Dheo Katon Lanang P	78	84				81	3,00	B
2	Adhi Aryo Pambudi	79	85				82	3,00	B
3	Adhitya Alvian Nugroho	84	85				84,5	3,00	B
4	Alvyan Nur Eko Fitrianto	86	87				86,5	3,33	B+
5	Andi Agung Pratama	84	85				84,5	3,00	B
6	Ardian Azhar Marhaendy	79	85				82	3,00	B
7	Ardian Febrianto Sulaksono	82	80				81	3,00	B
8	Ari Dwi Martanto	80	84				82	3,00	B
9	<i>Arien Ardhina Shintyaputie</i>	81	84				82,5	3,00	B
10	Arif Agung Wicaksana	82	85				83,5	3,00	B
11	Arif Budi Prakoso	82	84				83	3,00	B
12	Arif Wahyudi	80	84				82	3,00	B
13	<i>Ayutiyastuti Nur Rofiah</i>	80	84				82	3,00	B
14	David Ambar Setiawan	85	85				85	3,00	B
15	Decky Andrianto	81	84				82,5	3,00	B
16	<i>Defi Nuraida</i>	80	84				82	3,00	B
17	Donny Kristiantoro	80	84				82	3,00	B
18	<i>Efin Mei Wulansari</i>	80	84				82	3,00	B
19	<i>Emiliana Remada Paska P</i>	81	84				82,5	3,00	B
20	<i>Ervina Elfa Widyaningrum</i>	79	85				82	3,00	B
21	Galuh Triyanto	81	84				82,5	3,00	B
22	Hamid Fathoni Kadafri	82	84				83	3,00	B
23	Haristya Miftah Muttaqin	82	84				83	3,00	B
24	Hestu Nugroho	82	80				81	3,00	B
25	Indra Budi Setyawan	84	85				84,5	3,00	B
26	Julivan Wendy Widyananto	84	85				84,5	3,00	B
27	Kunto Adib Prabowo	84	85				84,5	3,00	B
28	<i>Leni Lourena</i>	81	84				82,5	3,00	B
29	<i>Lia Putri Setiani</i>	80	84				82	3,00	B
30	Muhammad Arifin	84	85				84,5	3,00	B
31	Muhammad Fuad Ramadhan	82	84				83	3,00	B

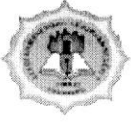
Keterangan:

1. Menentukan blok diagram radio.  
2. Mengukur bagian horizontal televisi.

Yogyakarta, 17 September 2014

Guru Pembimbing,  
  
Drs. Y. Sulung Iswardani  
NIP.19630414 199003 1 010

Mahasiswa PPL,  
  
Ari Herliyanto  
NIM.11502244002

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	Doc. No.	F/76/WAKA 1/15
		Rev. No.	0
	<b>DAFTAR NILAI SISWA</b>	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 2 dari 1

**DAFTAR NILAI KETRAMPILAN SISWA**

**Mata Pelajaran : Perekayasaan Sistem Radio dan TV**  
**Kelas : XI TAV2**

**Semester : Gasal**  
**Tahun Pelajaran : 2014 / 2015**

No	Nama	Skor(0-100)					Rata - Rata	Nilai	Predikat
		1	2	3	4	5			
1	Muhammad Ghufon Nur R	84	85				84,5	3,00	B
2	Muhammad Hanif M	82	85				83,5	3,00	B
3	Muhammad Irfa'i Akhsin	83	85				84	3,00	B
4	Muhammad Salman Arizki	85	88				86,5	3,33	B+
5	Muhammad Zuhdi	84	84				84	3,00	B
6	Nova Irawan	81	84				82,5	3,00	B
7	<i>Novi Herawati</i>	80	84				82	3,00	B
8	<i>Novi Setyaningrum</i>	81	84				82,5	3,00	B
9	Novian Eka Pramadi	80	84				82	3,00	B
10	Nur Amri Darussalam	82	87				84,5	3,00	B
11	Nur Budi Setiawan	81	84				82,5	3,00	B
12	<i>Nurma Ettiana</i>	81	84				82,5	3,00	B
13	<i>Ovie Kusuma Putri</i>	80	84				82	3,00	B
14	Petrus Dwiki Kurniawan	80	83				81,5	3,00	B
15	Ragil Prasetyo	83	86				84,5	3,00	B
16	Rama Dwi Krisnawan	82	86				84	3,00	B
17	Ramri Alwaaliyanto	82	85				83,5	3,00	B
18	<i>Ratih Ayu Puspita</i>	81	85				83	3,00	B
19	<i>Retno Wulandari</i>	81	85				83	3,00	B
20	Reyhan Daffa Dika	82	86				84	3,00	B
21	Rian Haryanto	82	84				83	3,00	B
22	Rizky Rahmadi	83	86				84,5	3,00	B
23	Rizky Surya Syahputra	82	85				83,5	3,00	B
24	Romi Mardiyanto	81	84				82,5	3,00	B
25	Seno Aji	84	85				84,5	3,00	B
26	Septa Vhanadhian Fahmi	84	85				84,5	3,00	B
27	<i>Siska Asnawati</i>	80	84				82	3,00	B
28	<i>Wening Dwi Erian</i>	82	85				83,5	3,00	B
29	Wiman Wartono	82	86				84	3,00	B
30	Yuda Pamungkas	85	86				85,5	3,00	B
31	Zulficar Rama Dewa	81	82				81,5	3,00	B

Keterangan:

1. Menentukan blok diagram radio.
2. Mengukur bagian horizontal televisi.

Yogyakarta, 17 September 2014

**Guru Pembimbing,**

  
**Drs. Y. Sulung Iswardani**  
**NIP.19630414 199003 1 010**

**Mahasiswa PPL,**

  
**Ari Herliyanto**  
**NIM.11502244002**

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/76/WAKA 1/15
		Rev. No.	0
	DAFTAR NILAI SISWA	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 1 dari 1

DAFTAR NILAI SIKAP SPIRITUAL DAN SOSIAL SISWA

Mata Pelajaran : Perekayasaan Sistem Radio dan TV  
Kelas : XI TAV1


Semester : Gasal  
Tahun Pelajaran : 2014 / 2015

No	Nama	Nilai Ulangan Harian					Rata - Rata	Nilai	Predikat
		1	2	3	4	5			
1	Dheo Katon Lanang P	79	80	80			80	2,66	B
2	Adhi Aryo Pambudi	81	82	82			82	3,00	B
3	Adhitya Alvian Nugroho	84	85	86			85	3,00	B
4	Alvyan Nur Eko Fitrianto	83	85	86			85	3,00	B
5	Andi Agung Pratama	84	83	84			84	3,00	B
6	Ardian Azhar Marhaendy	79	80	80			80	2,66	B
7	Ardian Febrianto Sulaksono	81	83	82			82	3,00	B
8	Ari Dwi Martanto	82	82	82			82	3,00	B
9	<i>Arien Ardhina Shintyaputie</i>	84	83	82			83	3,00	B
10	Arif Agung Wicaksana	81	81	82			81	3,00	B
11	Arif Budi Prakoso	83	82	83			83	3,00	B
12	Arif Wahyudi	82	82	83			82	3,00	B
13	<i>Ayutiyastuti Nur Rofiah</i>	84	83	81			83	3,00	B
14	David Ambar Setiawan	85	86	86			86	3,00	B
15	Decky Andrianto	83	82	83			83	3,00	B
16	<i>Defi Nuraida</i>	84	83	83			83	3,00	B
17	Donny Kristiantoro	82	83	83			83	3,00	B
18	<i>Efin Mei Wulansari</i>	83	83	83			83	3,00	B
19	<i>Emiliana Remada Paska P</i>	83	85	85			84	3,00	B
20	<i>Ervina Elfa Widyaningrum</i>	83	83	82			83	3,00	B
21	Galuh Triyanto	82	82	82			82	3,00	B
22	Hamid Fathoni Kadafri	84	83	83			83	3,00	B
23	Haristya Miftah Muttaqin	82	83	82			82	3,00	B
24	Hestu Nugroho	79	80	80			80	2,66	B
25	Indra Budi Setyawan	81	81	82			81	3,00	B
26	Julivan Wendy Widyananto	84	83	84			84	3,00	B
27	Kunto Adib Prabowo	83	83	82			83	3,00	B
28	<i>Leni Lourena</i>	83	83	82			83	3,00	B
29	<i>Lia Putri Setiani</i>	83	84	83			83	3,00	B
30	Muhammad Arifin	83	83	82			83	3,00	B
31	Muhammad Fuad Ramadhan	84	84	83			84	3,00	B

- Keterangan:
- 1. Jujur dan tanggung jawab dalam melaksanakan pembelajaran.
  - 2. Peduli, santun dan kerjasama dalam melaksanakan proses pembelajaran.
  - 3. Reponsif dan proaktif dalam melaksanakan proses pembelajaran.


Yogyakarta, 17 September 2014

Guru Pembimbing,



Drs. Y. Sulung Iswardani  
NIP.19630414 199003 1 010

Mahasiswa PPL,



Ari Herliyanto  
NIM.11502244002

**SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA****DAFTAR NILAI SISWA**

Rev. No.	0
Effective Date	16 Juli 2012
Page	Halaman 2 dari 1

**DAFTAR NILAI SIKAP SPIRITUAL DAN SOSIAL SISWA**

Mata Pelajaran : Perekayasaan Sistem Radio dan TV  
Kelas : XI TAV2

Semester : Gasal  
Tahun Pelajaran : 2014 / 2015

No	Nama	Nilai Ulangan Harian					Rata - Rata	Nilai	Predikat
		1	2	3	4	5			
1	Muhammad Ghufon Nur R	84	83	84			84	3,00	B
2	Muhammad Hanif M	83	83	83			83	3,00	B
3	Muhammad Irfa'i Akhsin	83	83	83			83	3,00	B
4	Muhammad Salman Arizki	85	83	86			85	3,00	B
5	Muhammad Zuhdi	83	84	84			84	3,00	B
6	Nova Irawan	83	83	83			83	3,00	B
7	<i>Novi Herawati</i>	84	82	84			83	3,00	B
8	<i>Novi Setiyaningrum</i>	84	82	84			83	3,00	B
9	Novian Eka Pramadi	83	82	83			83	3,00	B
10	Nur Amri Darussalam	83	83	83			83	3,00	B
11	Nur Budi Setiawan	80	83	82			82	3,00	B
12	<i>Nurma Ettiana</i>	83	84	83			83	3,00	B
13	<i>Ovie Kusuma Putri</i>	84	84	82			83	3,00	B
14	Petrus Dwiki Kurniawan	82	83	81			82	3,00	B
15	Ragil Prasetyo	84	83	85			84	3,00	B
16	Rama Dwi Krisnawan	82	84	83			83	3,00	B
17	Ramri Alwaaliyanto	83	84	83			83	3,00	B
18	<i>Ratih Ayu Puspita</i>	84	84	82			83	3,00	B
19	<i>Retno Wulandari</i>	84	83	82			83	3,00	B
20	Reyhan Daffa Dika	83	83	82			83	3,00	B
21	Rian Haryanto	83	83	84			83	3,00	B
22	Rizky Rahmadi	84	84	84			84	3,00	B
23	Rizky Surya Syahputra	83	83	83			83	3,00	B
24	Romi Mardiyanto	83	82	83			83	3,00	B
25	Seno Aji	85	83	85			84	3,00	B
26	Septa Vhanadhian Fahmi	84	83	84			84	3,00	B
27	<i>Siska Asnawati</i>	83	82	81			82	3,00	B
28	<i>Wening Dwi Erian</i>	84	84	83			84	3,00	B
29	Wiman Wartono	83	82	83			83	3,00	B
30	Yuda Pamungkas	83	83	85			84	3,00	B
31	Zulficar Rama Dewa	81	82	82			82	3,00	B

Keterangan:

1. Jujur dan tanggung jawab dalam melaksanakan pembelajaran.
2. Peduli, santun dan kerjasama dalam melaksanakan proses pembelajaran.
3. Responsif dan proaktif dalam melaksanakan proses pembelajaran.

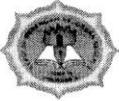
Yogyakarta, 17 September 2014

Guru Pembimbing,

  
Drs. Y. Sulung Iswardani  
NIP.19630414 199003 1 010

Mahasiswa PPL,

  
Ari Herliyanto  
NIM.11502244002

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	Doc. No.	F/76/WAKA 1/9
		Rev. No.	0
	<b>BERITA ACARA PENILAIAN</b>	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 1 dari 1

### BERITA ACARA PENILAIAN

Pada hari ini, Kamis tanggal 11 bulan September tahun 2014 pukul 07.00-08.30 WIB telah dilaksanakan penilaian hasil belajar siswa Kelas XI AV 2 SMK Negeri 2 Yogyakarta, mata pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi. Materi Penilaian tentang frekuensi radio, perima pemancar radio dan televisi.

Kehadiran siswa :

1. Jumlah seluruhnya : 31 siswa
2. Jumlah siswa hadir : 31 siswa
3. Jumlah tidak hadir : 0 siswa

Yogyakarta, 17 September 2014

**Guru Pembimbing,**



**Drs. Y. Sulung Iswardani**  
NIP.19630414 199003 1 010

**Mahasiswa PPL,**



**Ari Herliyanto**  
NIM.11502244002

**SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA****ANALISIS BUTIR SOAL DAN HASIL EVALUASI**

Doc. No.	F/76/WAKA 1/11
Rev. No.	0
Effective Date	16 Juli 2012
Page	Halaman 1 dari 4

**ANALISIS BUTIR SOAL dan HASIL EVALUASI**

**Mata Pelajaran** :Perekayasaan Sistem  
**Kompetensi Dasar** :Menguji Sistem Penerima Radio dan Tv  
**Kelas/Semester** :X AV 2 / Genap / 2012 - 2013

**Bentuk Soal** : Pilihan Ganda dan Essay  
**Jumlah Soal** : Pilihan Ganda 15 Essay 3  
**Jumlah Peserta** : 31

No	Nama	No Skor	Skor Yang Diperoleh																		$\Sigma$	Lulus	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		Ya	Td
			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	10	10			
1	Muhammad Ghufon Nur R	90	2	2	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	10	8	10	54	√	
2	Muhammad Hanif M	82	2	2	2	0	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	6	10	9	49	√	
3	Muhammad Irfa'i Akhsin	93	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	10	10	56	√	
4	Muhammad Salman Arizki	80	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	2	8	8	8	50	√	
5	Muhammad Zuhdi	83	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	10	6	50	√	
6	Nova Irawan	88	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	10	9	53	√	
7	<i>Novi Herawati</i>	93	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	8	10	56	√	
8	<i>Novi Setiyaningrum</i>	90	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	10	8	10	54	√	
9	Novian Eka Pramadi	88	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	10	9	53	√	
10	Nur Amri Darussalam	87	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	8	8	10	52	√	
11	Nur Budi Setiawan	87	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	10	8	52	√	
12	<i>Nurma Ettiana</i>	93	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	8	10	56	√	
13	<i>Ovie Kusuma Putri</i>	87	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	8	8	10	52	√	
14	Petrus Dwiki Kurniawan	80	2	2	2	0	2	0	2	2	2	0	2	2	2	2	2	10	8	6	48	√	
15	Ragil Prasetyo	87	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	8	8	10	52	√	
16	Rama Dwi Krisnawan	88	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	8	7	53	√	
17	Ramri Alwaaliyanto	80	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	10	7	48	√	
18	<i>Ratih Ayu Puspita</i>	93	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	10	8	56	√	
19	<i>Retno Wulandari</i>	93	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	8	10	56	√	

0	Reyhan Daffa Dika	72	2	2	0	0	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	0	5	8	10	43		√
1	Rian Haryanto	80	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	6	8	48	√	
2	Rizky Rahmadi	77	2	2	0	0	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	0	10	10	6	46	√	
3	Rizky Surya Syahputra	88	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	8	4	50	√	
4	Romi Mardiyanto	82	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	9	8	6	51	√	
5	Seno Aji	87	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	8	8	10	54	√	
5	Septa Vhanadhian Fahmi	90	2	2	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	10	8	10	54	√	
7	<i>Siska Asnawati</i>	93	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	8	10	56	√	
8	<i>Wening Dwi Erian</i>	78	2	2	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	0	2	2	8	8	7	47	√	
9	Wiman Wartono	87	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	10	8	8	52	√	
0	Yuda Pamungkas	75	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	8	3	10	47		√
1	Zulficar Rama Dewa	93	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	10	8	56	√	

**Keterangan :**

1. Seorang siswa tuntas belajar apabila telah menguasai 76 %.
2. Seorang siswa tidak tuntas belajar apabila baru menguasai bahan  $\leq 75\%$
3. Ketentuan belajar pada tabel di atas:
  - a. Jumlah siswa = 31 siswa
  - b. Yang tuntas = 29 siswa
  - c. Tidak tuntas = 2 siswa
  - d. Prosentase ketuntasan = 93,55%
4. Kesimpulan :
  - a. Perlu perbaikan secara klasikal untuk soal nomor : 4, 6 dan 15
  - b. Perlu perbaikan secara individual untuk siswa nomor: 20 dan 30

Yogyakarta, 17 September 2014

**Guru Pembimbing,**

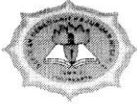


**Drs. Y. Sulung Iswardani**  
NIP.19630414 199003 1 010

**Mahasiswa PPL,**



**Ari Herliyanto**  
NIM.11502244002

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	Doc. No.	F/751/WAKA 1/10
		Rev. No.	0
	<b>TINGKAT DAYA SERAP SISWA</b>	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 1 dari 1

**TINGKAT DAYA SERAP SISWA**  
**MATA PELAJARAN : PEREKAYASAAN SISTEM**  
**RADIO DAN TELEVISI**


**SEMESTER**  
**TAHUN PELAJARAN**


**: GANJIL**  
**: 2014/2015**


NILAI	(A)	JUMLAH SISWA (B)	Pks(AxB)	PERHITUGAN RATA-RATA DAYA SERAP	KETERANGAN
96 - 100	0	0	0	1.Nilai rata-rata :  $\frac{Jml\ Pks}{Jml\ B} = \frac{2610}{31} = 84,19$	1.Jumlah siswa yang mendapat nilai 76 ke atas adalah 29 anak.
91 - 95	95	2	190		
86 - 90	88	7	616	2.Daya serap :  Jlh siswa yg mendapat nilai 76 keatas ..... x 100 %= .. % Jumlah (B) $\frac{29}{31} \times 100 \% = 93,54 \%$	2.Siswa yang mendapat nilai kurang dari 76 adalah 2 anak.
81 - 85	84	14	1176		
76 - 80	80	6	480		
71 - 75	74	2	148		
66 - 70	0	0	0		
61 - 65	0	0	0		
56 - 60	0	0	0		
51 - 55	0	0	0		
46 - 50	0	0	0		
41 - 45	0	0	0		
36 - 40	0	0	0		
31 - 35	0	0	0		
26 - 30	0	0	0		
21 - 25	0	0	0		
16 - 20	0	0	0		
11 - 15	0	0	0		
6 - 10	0	0	0		
0 - 5	0	0	0		
<b>JUMLAH</b>		<b>31</b>	<b>2610</b>		

Keterangan : Pks = Prestasi kelompok siswa

Yogyakarta, 17 September 2014

**Guru Pembimbing,**  
  
**Drs. Y. Sulung Iswardani**  
**NIP.19630414 199003 1 010**

**Mahasiswa PPL,**  
  
**Ari Herliyanto**  
**NIM.11502244002**

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	Doc. No.	F/751/WAKA 1/10
		Rev. No.	0
	<b>PENCAPAIAN TARGET KURIKULUM</b>	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 1 dari 1

**PENCAPAIAN TARGET KURIKULUM**  
**MATA PELAJARAN : PEREKAYASAAN SISTEM**  
**RADIO DAN TELEVISI**

**SEMESTER**  
**TAHUN PELAJARAN**


**: GANJIL**  
**: 2014/2015**

100 %												
90 %												
80 %												
70 %												
60 %												
50 %												
40 %												
30 %												
20 %												
10 %												
0	Renc	Pelks	Renc	Pelks	Renc	Pelks	Renc	Pelks	Renc	Pelks	Renc	Pelks
BULAN	JULI		AGUSTUS		SEPTEMBER		OKTOBER		NOPEMBER		DESEMBER	


<div> <div>Banyaknya Pokok bahasan yang diajarkan</div> <div>Banyaknya Pokok bahasan yang seharusnya diajarkan dalam satu tahun</div> </div> <div> <div>x 100 %</div> </div>
--


Yogyakarta, 17 September 2014

Guru Pembimbing,

  
**Drs. Y. Sulung Iswardani**  
**NIP.19630414 199003 1 010**

Mahasiswa PPL,

  
**Ari Herliyanto**  
**NIM.11502244002**

	<b>SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA</b>	Doc. No.	F/76/WAKA 1/18
		Rev. No.	0
	<b>CATATAN PEMBINAAN SISWA</b>	Effective Date	16 Juli 2012
		Page	Halaman 1 dari 1

### CATATAN PEMBINAAN SISWA


**Mata Pelajaran : Perekayasaan Sistem Radio dan TV**  
**Kelas : XI TAV2**

**Semester : Gasal**  
**Tahun Pelajaran : 2014 / 2015**

No	Hari/Tanggal	Nama Siswa	Kelas	Kasus/Kajadian	Saran/Pembinaan	Ttd Siswa	Catatan / Keterangan


Yogyakarta, 17 September 2014

**Guru Pembimbing,**



**Drs. Y. Sulung Iswardani**  
**NIP.19630414 199003 1 010**

**Mahasiswa PPL,**



**Ari Herliyanto**  
**NIM.11502244002**



## FORMAT OBSERVASI KONDISI SEKOLAH

**NPma.2**

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

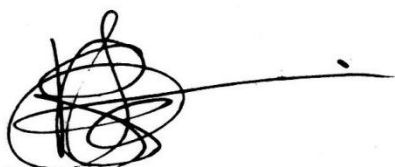
NAMA MAHASISWA : Ari Herliyanto PUKUL : 10.30 – 12.00  
NO. MAHASISWA : 11502244002 TEMPAT PRAKTIK : SMK N 2 Yogyakarta  
TGL. OBSERVASI : 22 Februari 2014 FAK/JUR/PRODI : Teknik / PT. Elektronik

No	Aspek Yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Kondisi fisik sekolah	Sudah banyak bangunan baru (kelas, bengkel, kelas praktikum, kantor guru per jurusan) yang sudah dibangun.	
2	Potensi siswa	Siswa aktif dalam KBM dan ekstrakurikuler.	
3	Potensi guru	Sebagian besar guru sudah bergelar sarjana.	
4	Potensi karyawan	Karyawan dapat menjalin komunikasi yang baik dengan guru maupun siswa.	
5	Fasilitas KBM, Media	Pada beberapa kelas sudah terdapat LCD Proyektor yang terpasang, untuk yang belum terpasang biasanya meminjam di jurusan masing-masing atau di ruang sarana dan prasarana.	
6	Perpustakaan	Buku-buku yang ada di perpustakaan cukup lengkap untuk standar SMK, tetapi banyak buku yang sudah lama, dan ada beberapa buku yang rusak. Kondisi perpustakaan cukup nyaman.	
7	Laboratorium	Terdapat laboratorium bahasa, dan Laboratorium fisika dan kimia.	
8	Bimbingan Konseling	Terdapat ruang bimbingan konseling	
9	Bimbingan Belajar	Bimbingan belajar diberikan kepada siswa-siswi yang dalam kemampuan belajarnya kurang.	
10	Ekstrakurikuler (Pramuka, PMI, Basket, Drumband, dsb)	Bahasa Jepang Kuli tinta Pramuka Drumband Tonti (WSP) PMI	

11	Organisasi dan fasilitas Osis	Terdapat organisasi OSIS SMK N 2 Yogyakarta, fasilitas yang dimiliki cukup lengkap.	
12	Organisasi dan fasilitas UKS	Ada ruang UKS yang memiliki cukup lengkap peralatan, mulai dari tempat tidur untuk pasien, alat-alat kesehatan dan obat-obatan.	
13	Administrasi (Karyawan, Sekolah, Dinding)	Terdapat beberapa papan pengumuman pada dinding. Terdapat daftar inventaris pada beberapa ruangan.	
14	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Ada organisasi dalam bidang karya ilmiah remaja, untuk kegiatan yang sering dilakukan adalah lomba roket air, dan membuat karya tulis ilmiah.	
15	Karya Ilmiah oleh guru	-	
16	Koperasi Siswa	Menjual alat tulis, melayani fotocopy dan menjual makanan dan minuman.	
17	Tempat ibadah	Terdapat masjid di sekolah, dan 2 buah kapel.	
18	Kesehatan lingkungan	Lingkungan sekolah cukup bersih, rapi dan banyak pohon yang membuat lingkungan menjadi hijau, serta terdapat taman di tengah sekolah.	
19	Lain-lain		

Yogyakarta, 26 Mei 2014

Guru Pembimbing

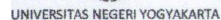


Sugiyarto, ST  
NIP: 1959 10031986031010

Mahasiswa,



Ari Herliyanto  
NIM:11502244002



## TAHUN 2014

kelompok mahasiswa

1 SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA  
1 JL. AM SANGAJI 47 YOGYAKARTA  
1 Drs. Y. SULUNG ISWARDANI

NAMA MAHASISWA	: ARJ HERLIYANTO
NO. MAHASISWA	: 11502244002
FAK/JUR/PRODI	: FT / PT. ELEKTRONIKA/ PT. ELEKTRONIKA
DOSEN PEMBIMBING	: MUHAMMAD MUNIR, M.Pd

**LIBUR HARI  
RAYA**

Keterangan :  
R = Rencana  
P = Pelaksanaan

Kepala Srik K N Rogo Jakarta

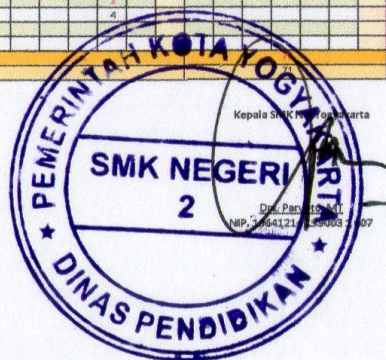
**Mengetahui,**  
**Koor DPL SMK N 2 Yogyakarta**

Dosen Pembimbing Lapangan

Yogyakarta, 17 September 2014  
Mahasiswa

Muhammad Munir, M.Pd  
NIP 19680512 198901 1 001

Anteferliyanto  
NIM. 21502244002





# KARTU BIMBINGAN PPL

PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL

LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY  
TAHUN 2014.....

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : SMK N 2 YOGYAKARTA  
Alamat Sekolah : JALAN AM Songoji 47 Yogyakarta Fax./ Telp. Sekolah : 513490  
Nama DPL PPL : MUHAMMAD MUNIR, MPD  
Prodi / Fakultas DPL PPL : PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
Jumlah Mahasiswa PPL : 4

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL
1.	12/8/2014	4	Persiapan PBM		
2.	26/8/2014	4	Pelaksanaan PBM		
3.	9/9/2014	4	Pengurusan laporan PPL		
4.					

## PERHATIAN :

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



Mengetahui,  
Kepala Sekolah / Lembaga

Arif Heryanto, MT MPd

641214 139003,007

Yogyakarta, 17 September 2014  
Mhs PPL Prodi PT Elektronika

Arif Heryanto



Universitas Negeri  
Yogyakarta

**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL  
DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA  
TAHUN 2014**

<b>F02</b>
<b>Untuk Mahasiswa</b>

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK N 2 YOGYAKARTA  
ALAMAT SEKOLAH : Jl. AM. Sangaji 47 Yogyakarta  
GURU PEMBIMBING : Drs. Y. Sulung Iswardani

NAMA MAHASISWA : Ari Herliyanto  
NO. MAHASISWA : 11502244002  
FAK / JUR / PRODI : Teknik / Pend. Teknik Elektronika  
DOSEN PEMBIMBING : Muhammad Munir, MPd

NO	HARI / TANGGAL	MATERI KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
1	Rabu, 6 Agustus 2014	Mengajar Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi Kelas XI AV1	1. Mengetahui secara sekilas peserta didik. 2. Penyampaian materi tentang propagasi sinyal radio, penyebab pelemahan pada proses propagasi dan macam metode propagasi. 3. Melakukan diskusi kelompok.	Masih belum bisa mengenali peserta didik satu per satu.	Melakukan pendekatan dengan cara mengenali dan menghafal peserta didik.
2	Kamis, 7 Agustus 2014	Mengajar Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi Kelas XI AV2	1. Mengetahui secara sekilas peserta didik. 2. Penyampaian materi tentang propagasi sinyal radio, penyebab pelemahan pada proses propagasi dan macam metode propagasi. 3. Melakukan diskusi kelompok.	Masih belum bisa mengenali peserta didik satu per satu.	Melakukan pendekatan dengan cara mengenali dan menghafal peserta didik.
3	Jum'at, 8 Agustus 2014	Pendampingan Mengajar Perekayasaan Sistem Audio Kelas XI AV1	1. Penyampaian materi tentang penguat audio satu tingkat.	Waktu yang terbaatas sangat terbatas.	Mengefektifkan waktu dengan manajemen waktu yang baik.
4	Sabtu, 9 Agustus 2014	Pendampingan Mengajar Perekayasaan Sistem Audio Kelas XI AV2	1. Penyampaian materi tentang penguat audio satu tingkat.	Waktu yang terbaatas sangat terbatas.	Mengefektifkan waktu dengan manajemen waktu yang baik.



Universitas Negeri  
Yogyakarta

**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL  
DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA  
TAHUN 2014**

**F02**

**Untuk Mahasiswa**

5	Rabu, 13 Agustus 2014	Mengajar Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi Kelas XI AV1	2. Penyampaian materi tentang modulasi, demodulasi, modulasi analog dan modulasi digital. 3. Melakukan evaluasi tentang propagasi dan proses modulasi. 4. Mengenal karakteristik peserta didik.	Kurang konsentrasinya peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran.	Memberikan motivasi melalui video yang berhubungan dengan pembelajaran.
6	Kamis, 14 Agustus 2014	Mengajar Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi Kelas XI AV2	1. Penyampaian materi tentang modulasi, demodulasi, modulasi analog dan modulasi digital. 2. Melakukan evaluasi tentang propagasi dan proses modulasi. 3. Mengenal karakteristik peserta didik.	Kurang konsentrasinya peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran.	Memberikan motivasi melalui video yang berhubungan dengan pembelajaran.
7	Jum'at, 15 Agustus 2014	Pendampingan Mengajar Perekayasaan Sistem Audio Kelas XI AV1	1. Penyampaian materi tentang cara kerja pesawat audio.	Terdapat peserta didik yang kurang bisa memperhatikan materi praktikum.	Memberikan pembelajaran dengan mengatur posisi tempat duduk.
8	Sabtu, 16 Agustus 2014	Pendampingan Mengajar Perekayasaan Sistem Audio Kelas XI AV2	1. Penyampaian materi tentang cara kerja pesawat audio.	Terdapat peserta didik yang kurang bisa memperhatikan materi praktikum.	Memberikan pembelajaran dengan mengatur posisi tempat duduk.
9	Rabu, 20 Agustus 2014	Mengajar Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi Kelas XI AV1	1. Penyampaian materi tentang penerima radio straight, penerima radio superhetrodyne dan penerima radio am. 2. Mendalami karakteristik peserta didik.	Belum sepenuhnya memahami karakteristik peserta didik.	Melakukan pendekatan secara keseluruhan melalui interaksi yang kontinuitas.
10	Kamis,	Mengajar Perekayasaan Sistem Radio	1. Penyampaian materi tentang penerima	Belum sepenuhnya	Melakukan



Universitas Negeri  
Yogyakarta

**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL  
DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA  
TAHUN 2014**

**F02**

**Untuk Mahasiswa**

	21 Agustus 2014	dan Televisi Kelas XI AV2	radio straight, penerima radio superhetrodyne dan penerima radio am. 2. Mendalami karakteristik peserta didik.	memahami karakteristik peserta didik.	pendekatan secara keseluruhan melalui interaksi yang kontinuitas.
11	Jum'at, 22 Agustus 2014	Pendampingan Mengajar Perekayasaan Sistem Audio Kelas XI AV1	1. Penyampaian materi tentang cara kerja penguat pre amp.	Ada beberapa alat praktikum yang kurang simetris terhadap hasil perhitungan.	Menyiapkan dan mengecek peralatan secara teliti sebelum diberikan pada peserta didik.
12	Sabtu, 23 Agustus 2014	Pendampingan Mengajar Perekayasaan Sistem Audio Kelas XI AV2	1. Penyampaian materi tentang cara kerja penguat pre amp.	Ada beberapa alat praktikum yang kurang simetris terhadap hasil perhitungan.	Menyiapkan dan mengecek peralatan secara teliti sebelum diberikan pada peserta didik.
13	Rabu, 27 Agustus 2014	Mengajar Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi Kelas XI AV1	1. Penyampaian materi tentang penerima radio fm mono, penerima radio fm stereo dan pemancar radio. 2. Melakukan evaluasi tentang radio penerima dan pemrosesan radio.	Ada beberapa siswa yang masih diskusi saat evaluasi tertulis.	Menegur dengan pengertian aspek sikap.
14	Kamis, 28 Agustus 2014	Mengajar Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi Kelas XI AV2	1. Penyampaian materi tentang penerima radio fm mono, penerima radio fm stereo dan pemancar radio. 2. Melakukan evaluasi tentang radio penerima dan pemrosesan radio.	Ada beberapa siswa yang masih diskusi saat evaluasi tertulis.	Menegur dengan pengertian aspek sikap.
15	Jum'at, 29 Agustus 2014	Pendampingan Mengajar Perekayasaan Sistem Audio Kelas XI AV1	1. Penyampaian materi tentang cara kerja penguat pre amp.	Ada beberapa siswa yang sambil makan di kelas.	Memberikan peringatan dan



Universitas Negeri  
Yogyakarta

**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL  
DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA  
TAHUN 2014**

**F02**

**Untuk Mahasiswa**

					pengertian tentang sikap belajar.
16	Sabtu, 30 Agustus 2014	Pendampingan Mengajar Perekayasaan Sistem Audio Kelas XI AV2	1. Penyampaian materi tentang cara kerja penguat pre amp.	Ada beberapa siswa yang sambil makan di kelas.	Memberikan peringatan dan pengertian tentang sikap belajar.
17	Rabu, 3 September 2014	Mengajar Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi Kelas XI AV1	1. Penyampaian materi tentang pengertian televisi, prinsip kerja televisi, jenis komponen penerima tv dan tv hitam putih.	Kondisi ruangan yang berdekatan dengan jalan raya sehingga materi ketika praktikan berbicara kurang bisa didengar.	Membuat media pembelajaran yang menarik.
18	Kamis, 4 September 2014	Mengajar Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi Kelas XI AV2	1. Penyampaian materi tentang pengertian televisi, prinsip kerja televisi, jenis komponen penerima tv dan tv hitam putih.	Kondisi ruangan yang berdekatan dengan jalan raya sehingga materi ketika praktikan berbicara kurang bisa didengar.	Membuat media pembelajaran yang menarik.
19	Jum'at, 5 September 2014	Pendampingan Mengajar Perekayasaan Sistem Audio Kelas XI AV1	1. Penyampaian materi tentang prinsip kerja filter aktif.	Praktikum dengan mater yang pada dan waktu terbatas.	Melakukan pembekalan materi untuk dipelajari di rumah sebelum praktikum.
20	Sabtu, 6 September 2014	Pendampingan Mengajar Perekayasaan Sistem Audio Kelas XI AV2	1. Penyampaian materi tentang prinsip kerja pre amp.	Praktikum dengan mater yang pada dan waktu terbatas.	Melakukan pembekalan materi untuk dipelajari di rumah sebelum praktikum.



Universitas Negeri  
Yogyakarta

**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL  
DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA  
TAHUN 2014**

**F02**

**Untuk Mahasiswa**

21	Rabu, 10 September 2014	Mengajar Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi Kelas XI AV1	1. Penyampaian materi tentang penerima televisi hitam-putih, penerima televisi warna, standar bakuan sistem televisi, scanning televisi dan bagian horizontal tv. 2. Melakukan evaluasi tentang penerima televisi dan sitem bakuan standar televisi.	Terdapat siswa yang tidak berangkat.	Melakukan pembelajaran evaluasi khusus dengan tugas dan pemberlakuan metode yang berbeda dengan teman yang lain.
22	Kamis, 11 September 2014	Mengajar Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi Kelas XI AV2	1. Penyampaian materi tentang penerima televisi hitam-putih, penerima televisi warna, standar bakuan sistem televisi, scanning televisi dan bagian horizontal tv. 2. Melakukan evaluasi tentang penerima televisi dan sitem bakuan standar televisi.	Terdapat siswa yang tidak berangkat.	Melakukan pembelajaran evaluasi khusus dengan tugas dan pemberlakuan metode yang berbeda dengan teman yang lain.
23	Jum'at, 12 September 2014	Pendampingan Mengajar Perekayasaan Sistem Audio Kelas XI AV1	1. Penyampaian materi tentang cara kerja filter aktif.	Ada beberapa siswa yang kurang bisa mengikuti diskusi kelompok dengan baik.	Memberikan perlakuan khusus dengan memberikan pengertian padaa anggota kelompok untuk meningkatkan interaksi diskusi secara aktif.
24	Sabtu, 13 September 2014	Pendampingan Mengajar Perekayasaan Sistem Audio Kelas XI AV2	1. Penyampaian materi tentang cara kerja filter aktif.	Ada beberapa siswa yang kurang bisa mengikuti diskusi kelompok dengan baik.	Memberikan perlakuan khusus dengan memberikan pengertian padaa



Universitas Negeri  
Yogyakarta

**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL  
DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA  
TAHUN 2014**

<b>F02</b>
<b>Untuk Mahasiswa</b>

				anggota kelompok untuk meningkatkan interaksi diskusi secara aktif.
--	--	--	--	--

Yogyakarta, 17 September 2014

**Dosen Pembimbing,**

**Muhammad Munir, MPd**  
NIP. 19630512 198901 1 001

**Guru Pembimbing,**

**Drs. Y. Sulung Iswardani**  
NIP.19630414 199003 1 010

**Mahasiswa PPL,**

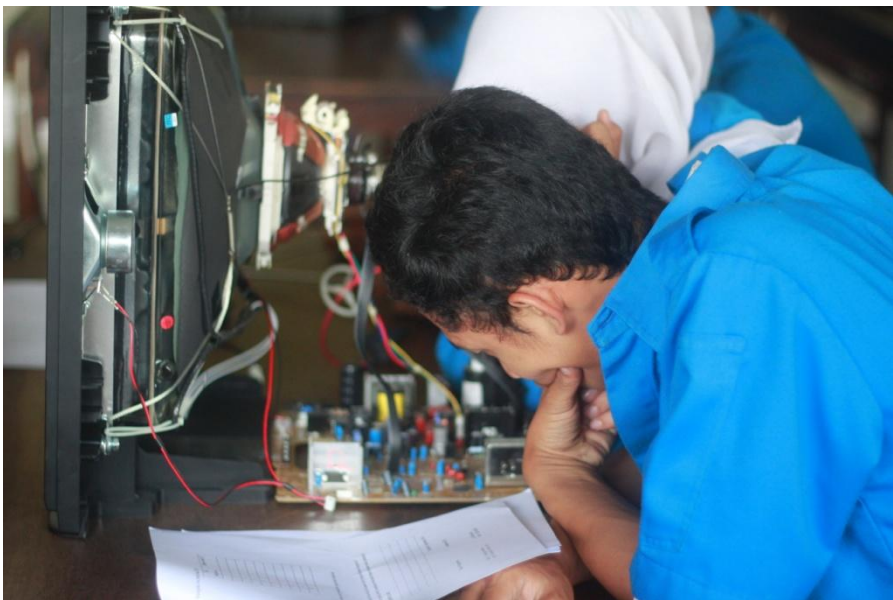
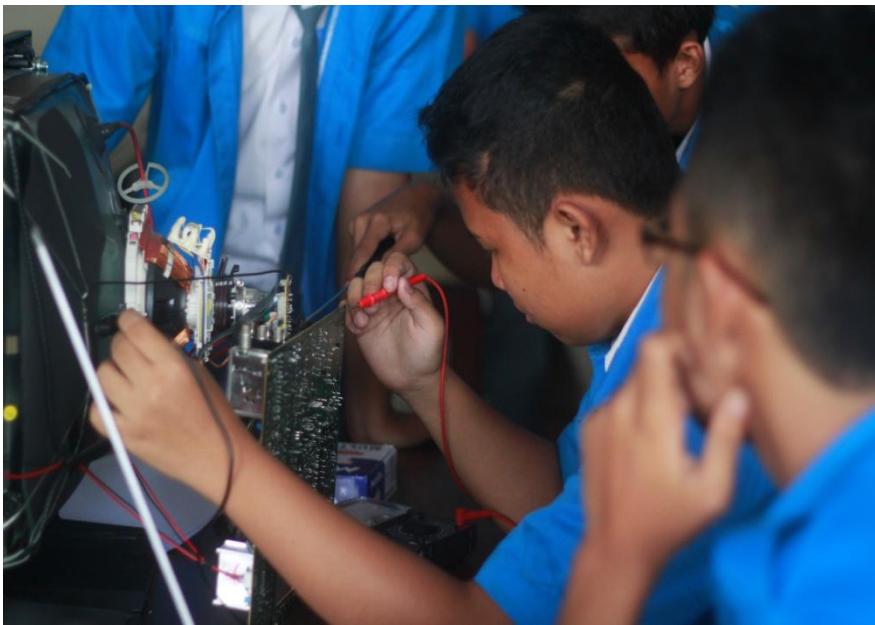
**Ari Herliyanto**  
NIM.11502244002

**Pelepasan dan Penarikan PPL :**

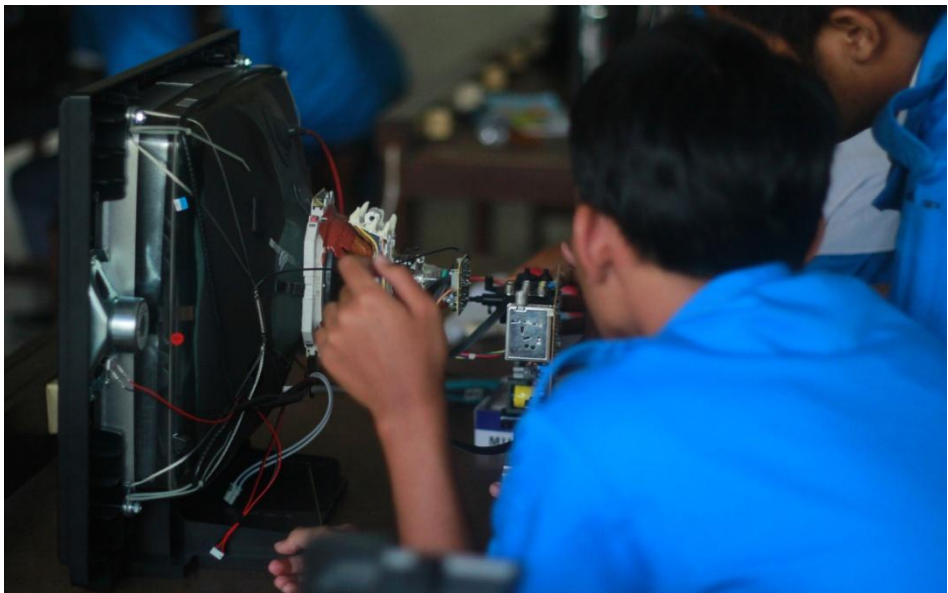


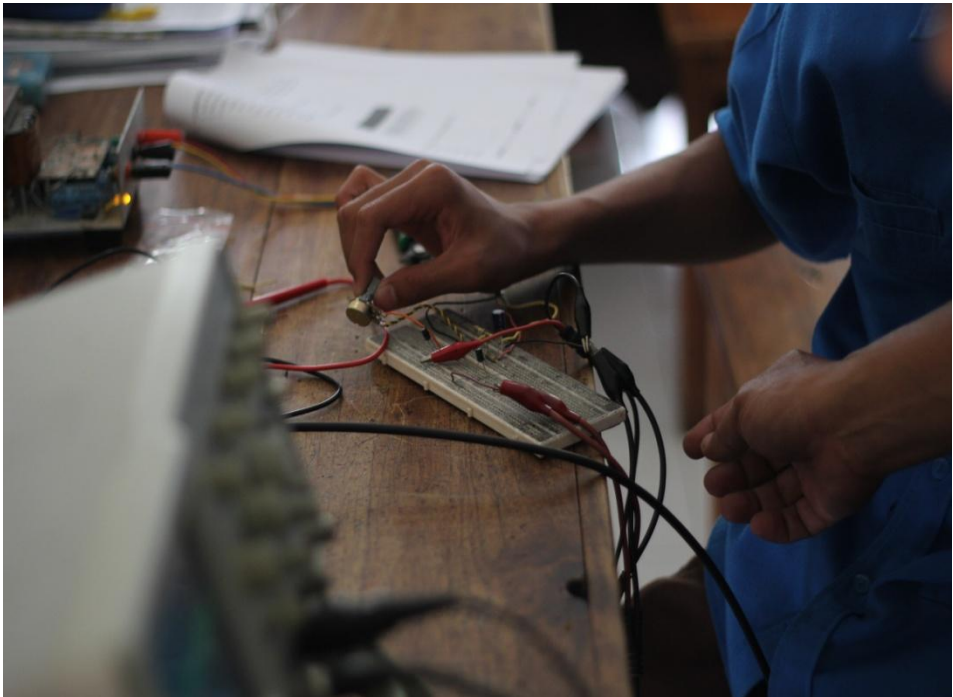
**Dokumentasi Saat Proses Pembelajaran :**



















**Media dan Alat Pembelajaran :**

