

**LAPORAN INDIVIDU  
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**LOKASI :**  
**SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**  
Jalan Pramuka 62, Giwangan, Umbul Harjo Kota Yogyakarta



**DISUSUN OLEH :**  
**ANNIS NURAINI**  
**NIM. 11520244006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKATA  
2014**

## HALAMAN PENGESAHAN

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa di bawah ini telah melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

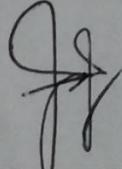
Nama : Annis Nuraini  
No. Mahasiswa : 11520244006  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika  
Fakultas : Teknik

Telah melaksanakan kegiatan KKN-PPL di **SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta**  
Dari tanggal 1 Juli 2014 - 16 September 2014, dengan hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, 10 Oktober 2014

Mengesahkan,

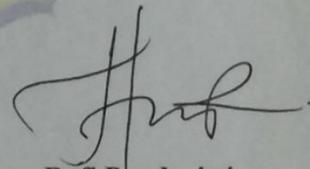
Dosen Pembimbing Lapangan,



Slamet, M.Pd.

NIP. 19510303 197803 1 004

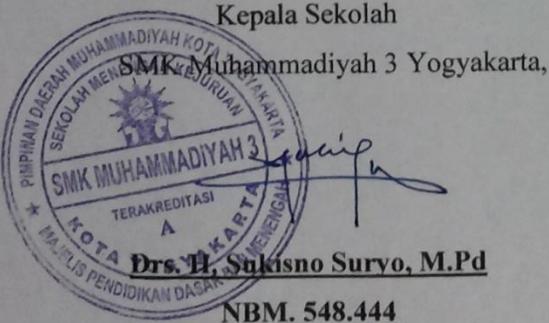
Guru Pembimbing,



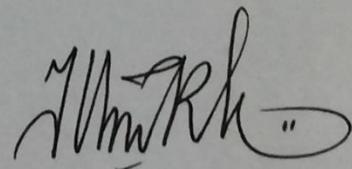
Rafi Pandusiwi

Mengetahui,

Kepala Sekolah



Koordinator KKN PPL Sekolah,



Yuni Raharjanti, S.Pd

NIP. 19980624 199802 2 006

## KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan PPL Tahun 2014 dan menyelesaikan penulisan laporan hasil PPL yang bertempat di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Penulisan laporan ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran mengenai program kerja yang telah dilaksanakan selama kurun waktu 2,5 bulan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta terhitung mulai 1 Juli sampai 17 September 2014. Kami menyadari sepenuhnya keberhasilan pelaksanaan program PPL ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik itu secara langsung maupun tidak langsung. Sehingga pada kesempatan ini penulis ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd, M.A. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Mohammad Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Unit Program Pengalaman Lapangan (UPPL) atas kerjasamanya dalam pelaksanaan PPL.
4. Putut Hargiyanto, M.Pd., selaku dosen pembimbing DPL-PPL di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
5. Slamet, M.Pd selaku dosen pembimbing jurusan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.
6. Drs. H. Sukisno Suryo, M.Pd, selaku Kepala SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang telah mengijinkan kami untuk melaksanakan PPL di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
7. Yuni Raharjanti, S.Pd, selaku koordinator PPL SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.
8. Muhammat Sahal, S.Kom selaku Ketua Kompetensi Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.
9. Rafi Pandusiwi, S.Pd. selaku guru pembimbing di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang telah memberikan bimbingan pada saat pelaksanaan PPL sampai terselesaiannya laporan ini.
10. Siswa SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta khususnya jurusan Teknik Komputer dan Jaringan yang telah membantu dan mengikuti program PPL.
11. Rekan-rekan mahasiswa PPL SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang selama 8 bulan selalu bersama-sama mengalami suka dan duka.

12. Segenap Guru, karyawan dan staf SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta atas kerjasamanya selama pelaksanaan KKN-PPL.
13. Orangtua tercinta yang selalu mendoakan kebaikan serta mendukung perjuangan selama mengabdi di sekolah
14. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan Program KKN-PPL sampai selesai penyusunan laporan ini.

Kami menyadari bahwa dalam penyusunan laporan kegiatan PPL di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta ini masih jauh dari kesempurnaan dan banyak kekurangan-kekurangannya sehingga kami sangat mengharapkan masukan yang berupa kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan laporan ini.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Yogyakarta, 10 September 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
ABSTRAK .....	vi

### BAB I PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi Sekolah .....	1
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL.....	8

### BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan .....	12
1. Pembelajaran Mikro .....	12
2. Observasi Sekolah dan Kelas .....	13
3. Pengembangan Rencana Pembelajaran.....	15
4. Pembekalan PPL .....	16
B. Pelaksanaan Praktik Mengajar .....	16
1. Praktik Mengajar .....	16
2. Praktik Persekolahan.....	20
C. Analisis Hasil Pelaksanaan.....	20
1. Hasil Praktik Mengajar .....	22
2. Hambatan .....	21
3. Solusi.....	21

### BAB III PENUTUP

A. Kesimpulan .....	23
B. Saran.....	24

DAFTAR PUSTAKA .....	26
----------------------	----

### LAMPIRAN

## **ABSTRAK**

### **PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) DI SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

**Oleh :**

**Annis Nuraini**

**11520244006**

Praktik Pengalaman Lapangan yang selanjutnya disingkat PPL merupakan mata kuliah praktik lapangan dengan bobot 3 SKS yang wajib ditempuh oleh semua mahasiswa jurusan kependidikan di Universitas Negeri Yogyakarta sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan gelar sarjana pendidikan. PPL bertujuan untuk melatih mahasiswa dalam mengimplementasikan ilmu pengetahuan yang dimiliki dalam proses pembelajaran di sekolah sesuai dengan bidang studi serta kemampuan yang dimilikinya masing-masing. Selain sebagai tempat untuk mempraktikan ilmu pengetahuan, PPL dapat menjadi media bagi mahasiswa guna mendapat pengalaman yang nyata dalam proses pembelajaran, sehingga dapat menjadi bekal bagi mahasiswa guna mengembangkan dirinya sebagai guru muda yang akan menjadi pendidik di masa yang akan datang.

PPL dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang beralamat di Jalan Pramuka No. 62 Giwangan Yogyakarta, dari tanggal 15 Juli - 16 September 2014. Dalam pelaksanaannya, PPL dibagi menjadi beberapa tahapan. Tahap yang pertama adalah persiapan, berisi kegiatan : pembelajaran mikro di kampus, observasi sekolah dan kelas, pengembangan rencana pembelajaran dan pembekalan PPL. Tahap yang kedua adalah pelaksanaan, di mana ada 2 kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa, yaitu praktik mengajar dan praktik persekolahan. Sebelum melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa lebih dahulu menyiapkan rencana pembelajaran seperti RPP, labsheet, materi dan media pembelajaran. Setelah rencana pembelajaran sudah siap, siswa melaksanakan praktik mengajar di kelas dengan beberapa cara, mulai dari praktik mengajar terbimbing hingga praktik mengajar mandiri. Mahasiswa mengambil penilaian terhadap hasil belajar siswa dengan beberapa metode, yaitu tugas tertulis, wawancara, penilaian praktik serta sikap siswa. Di akhir pelaksanaan PPL, guru pembimbing memberikan penilaian terhadap mahasiswa yang melaksanakan PPL. Selain melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa juga melaksanakan praktik persekolahan, yaitu kegiatan penunjang yang sejalan dengan program sekolah. Bentuk kegiatannya berupa : menjadi wali kelas saat pesantren ramadhan, dan membantu kegiatan lain di sekolah.

Kegiatan PPL sangat bermanfaat bagi mahasiswa karena dapat merasakan pengalaman sebagai seorang guru. Harapan ke depan, semoga PPL dapat terus dilaksanakan dan jalinan silaturahmi serta kerjasama antara Universitas Negeri Yogyakarta dengan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dapat terus terjalin, sehingga membuka peluang kerjasama di bidang yang lain dan dapat memberikan manfaat bagi kedua pihak.

**Kata Kunci :**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), Universitas Negeri Yogyakarta, SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Analisis Situasi Sekolah**

##### **1. Tujuan**

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan bertujuan untuk melatih mahasiswa dalam mengimplementasikan ilmu pengetahuan yang dimiliki dalam proses pembelajaran di sekolah sesuai dengan bidang studi serta kemampuan yang dimilikinya masing-masing. Selain sebagai tempat untuk mempraktikkan ilmu pengetahuan, Praktik Pengalaman Lapangan dapat menjadi media bagi mahasiswa guna mendapat pengalaman yang nyata dalam proses pembelajaran, sehingga dapat menjadi bekal bagi mahasiswa guna mengembangkan dirinya sebagai guru muda yang akan menjadi pendidik di masa yang akan datang.

##### **2. Pra Kegiatan**

Sebelum penerjunan Tim KKN-PPL Universitas Negeri Yogyakarta ke sekolah-sekolah, dilakukan observasi terlebih dahulu. Observasi yang dilakukan meliputi observasi kelas yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran dan kondisi pelaksanaaan kegiatan belajar mengajar di dalam kelas, serta observasi lingkungan sekolah yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai kondisi sekolah secara riil. Observasi sekolah sekolah dijadwalkan untuk dilaksanakan antara tanggal 2-29 Februari 2014. Dalam pelaksanaannya, penulis melakukan observasi ke sekolah pada tanggal 11 Februari 2014 dan observasi kelas pada tanggal 14 Februari 2014. Kedua observasi tersebut dilakukan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang menjadi tempat KKN-PPL penulis. Dari hasil observasi, penulis mendapat gambaran mengenai kondisi yang ada di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Hasil observasi tersebut menjadi dasar pertimbangan dalam menyusun program kerja PPL.

##### **3. Letak Geografis**

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta merupakan salah satu sekolah swasta yang ada di kota Yogyakarta. Dengan banyaknya SMK yang ada di Yogyakarta ini, maka SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta melakukan berbagai pengembangan dan pembenahan sehingga memiliki kualitas yang baik dan menjadi SMK RSBI (Rintisan Sekolah Berstandar Nasional).

Namun, setelah Mahkamah Konstitusi memutuskan untuk menghapus sekolah RSBI, maka SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta menjadi berstatus sekolah SBI (Sekolah Berbasis Industri). SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki posisi yang strategis karena terletak di samping jalan raya sehingga mudah diakses dengan menggunakan transportasi umum. SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta beralamatkan di Jalan Pramuka No. 62 Giwangan, Yogyakarta.

Adapun batas geografis dari SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta adalah sebagai berikut :

Sebelah utara	: Warnet Muga dan bengkel motor
Sebalah selatan	: Panti asuhan Islam Giwangan
Sebelah timur	: Jalan Pramuka Yogyakarta
Sebelah barat	: Perumahan Giwangan Asri

Secara umum, SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki 2 kompleks gedung yang dipisahkan oleh jalan kecil di perkampungan, komplek gedung tersebut adalah komplek gedung barat dan komplek gedung timur.

#### 4. Profil Sekolah

Nama Sekolah	: SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
Propinsi	: Daerah Istimewa Yogyakarta
Otonomi Daerah	: Kota Yogyakarta
Kecamatan	: Umbulharjo
Desa/ Kelurahan	: Giwangan
Jalan dan Nomor	: Jalan Pramuka no 62 Giwangan
Luas	: 4703 m <sup>2</sup>
Nomor telefon atau fax	: 0274-372778
Email	: info@smkmuh3-yog.sch.id
Kode Pos	: 55163
Daerah	: Perkotaan
Status Sekolah	: Swasta
Kelompok Sekolah	: Terbuka
Akkreditasi	: A (ISO 9001-2000)
Surat Keputusan/ SK	: No. C 159/ Set/ IIIa/ lppt/ LA/ 1969 tanggal 25 Januari 1969
Tahun Berdiri	: Tahun 1 Januari 1969
Kegiatan Belajar Mengajar	: Pagi

Bangunan Sekolah	: Milik Sendiri
Kepala Sekolah	: Drs. H. Sukisno Suryo, M.Pd
Wakil Kepala Sekolah	
Wakil Kepala Sekolah Urusan Kurikulum	: Yuni Raharyanti, S.Pd
Wakil Kepala Sekolah Urusan SARPRAS	: Heri Prihandono, S.T
Wakil Kepala Sekolah Urusan Humas	: Wagiman IA, M.T
Wakil Kepala Sekolah Urusan Kesiswaan	: Moch. Harpan, S.Pd
Wakil Kepala Sekolah Urusan ISMUBA	: Makhrus, S. TH. I
Ketua Bidang Bendahara Sekolah	: St. Saroh MF, BA
Kepala Tata Usaha	: A. Fathoni, BA

## 5. Kondisi Sekolah

Pada tahun ajaran 2014/2015, SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki ruang kelas dan ruang lain dengan rincian sebagai berikut :

Nama Ruang	Jumlah
Ruang Kelas Teori	40 ruang
Ruang Kepala Sekolah	1 ruang
Ruang Wakil Kepala Sekolah	1 ruang
Ruang Guru	4 ruang
Ruang Tata Usaha	1 ruang
Ruang Bimbingan Konseling	1 ruang
Ruang Perpustakaan	1 ruang
Ruang UKS	1 ruang
Ruang IPM	1 ruang
Laboratorium Fisika	1 ruang
Laboratorium Kimia	1 ruang
Laboratorium Komputer	2 ruang
Laboratorium Bahasa	2 ruang
Laboratorium multimedia	1 ruang
Ruang server	1 ruang
Ruang Koperasi	1 ruang
Gudang	6 ruang
Aula	1 ruang
Masjid	1 ruang
Kantin	1 ruang
Kamar Mandi Guru	6 buah

Kamar Mandi Siswa	15 buah
Tempat Parkir Guru	3 ruang
Tempat Parkir Siswa	4 ruang
Pos Satpam	2 ruang
Lapangan Basket	1 lapangan
Pos Piket	1 ruang
Lapangan Tenis	2 lapangan
Taman	4 taman
Lapangan futsal 1	1 lapangan

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki visi dan misi sebagai berikut :

### **VISI**

**Mewujudkan tamatan yang islami, berintelektualitas tinggi,  
berorientasi internasional dan berwawasan lingkungan.**

### **MISI**

- a. Memperkokoh akhlak dan aqidah.**
- b. Mengembangkan semangat nasionalisme kebangsaan.**
- c. Mengembangkan kecakapan hidup.**
- d. Mengembangkan kemampuan berinteraksi secara Internasional.**
- e. Mengembangkan peran serta dalam pelestarian lingkungan.**

## **6. Bidang Akademis**

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki 7 kompetensi keahlian, yaitu :

- a. Kompetensi Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan**
- b. Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan**
- c. Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan**
- d. Kompetensi Keahlian Teknik Sepeda Motor**
- e. Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik**
- f. Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan**
- g. Kompetensi Keahlian Teknik Audio Video**

Yang dipimpin oleh seorang ketua jurusan, yaitu

Ketua Teknik Jurusan Sepeda Motor

: M. Achsanudin, S.Pd, T

Ketua Teknik Jurusan Kendaraan Ringan	: Panyusunan, MT
Ketua Teknik Jurusan Instalasi Tenaga Listrik	: Narwoto, S.Pd, T
Ketua Teknik Jurusan Komputer dan Jaringan	: Muh. Sahal, S.Kom
Ketua Teknik Jurusan Audio Video	: Setyo Harmadi, ST
Ketua Teknik Jurusan Gambar Bangunan	: Siti Ngaisah, S.Pd, T
Ketua Teknik Jurusan Pemesinan	: Edi Haryanto, S. Pd

Proses belajar mengajar di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta menggunakan sistem blok, yaitu blok teori dan praktik. Kelas yang mendapat jadwal blok praktik akan mendapatkan mata pelajaran khusus sesuai dengan kompetensi keahlian, sedangkan kelas yang mendapat jadwal blok teori akan mendapat pelajaran umum, seperti matematika, IPA, bahasa Indonesia, bahasa Inggris, dan lain sebagainya.

Mekanisme pergantian blok antara blok teori dan blok praktik maupun sebaliknya, dilakukan dalam waktu kurang lebih satu bulan. Pada saat pergantian blok, diadakan ujian mid semester. Jam pelajaran untuk blok teori dan blok praktek adalah sama, yaitu mulai pukul 7.00 s.d. pukul 14.30 WIB untuk hari Senin sampai dengan hari Kamis, dan pukul 07.00 s.d. pukul 14.00 untuk hari Jumat dan Sabtu.

## 7. Kondisi Media dan Sarana Pembelajaran

Media dan sarana pembelajaran yang digunakan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta cukup memadai dan mendukung proses belajar mengajar. Sarana yang ada di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta meliputi :

- a. Media Pembelajaran, meliputi : *Whiteboard, OHP, LCD Projector, model, komputer, dan alat peraga lainnya.*
- b. Ruang teori sebanyak 40 ruangan
- c. Ruang UKS sebanyak satu ruangan
- d. Ruang gambar sebanyak satu ruangan
- e. Ruang Koperasi/toko sebanyak satu ruangan
- f. Ruang Kepala Sekolah sebanyak satu ruangan
- g. Ruang TU sebanyak satu ruangan
- h. Ruang OSIS sebanyak satu ruangan
- i. Kamar mandi Guru Laki-laki sebanyak 3 ruangan
- j. Kamar mandi Guru Perempuan sebanyak 3 ruangan
- k. Kamar mandi Siswa Laki-laki sebanyak 8 ruangan

- l. Kamar mandi Siswa Perempuan sebanyak 7 ruangan
- m. Ruang Gudang sebanyak satu ruangan
- n. Ruang praktek jurusan TGB sebanyak 4 ruang gambar
- o. Ruang bengkel bangunan sebanyak 4 ruangan
- p. Ruang teori khusus jurusan TKJ sebanyak 4 ruangan
- q. Ruang server sebanyak satu ruangan
- r. Ruang KKPI/Laboratorium Komputer sebanyak dua ruangan dengan salah satunya merangkap sebagai ruang media
- s. Ruang teori khusus jurusan TKR sebanyak 7 ruangan
- t. Bengkel otomotif (TKR) sebanyak 3 ruangan
- u. Ruang alat bengkel otomotif (TKR) sebanyak dua ruangan
- v. Ruang bengkel mesin 4 ruangan dan dua ruang tutorial
- w. Ruang bengkel elektro sejumlah 4 ruangan
- x. Ruang guru sebanyak 4 ruangan terdiri dari ruang guru gedung timur sebanyak satu ruangan, ruang guru jurusan TKR sebanyak satu ruangan, ruang guru permesinan sebanyak satu ruangan, dan ruang guru jurusan TKJ sebanyak satu ruangan
- y. Laboratorium bahasa sebanyak 2 ruangan
- z. Laboratorium kimia sebanyak satu ruangan
- aa. Laboratorium fisika sebanyak satu ruangan
- bb. Laboratorium komputer sebanyak 2 ruangan
- cc. Laboratorium multimedia sebanyak satu ruangan
- dd. Laboratorium CNC sebanyak satu ruangan
- ee. Laboratorium CAD/INV sebanyak satu ruangan
- ff. Ruang BK sebanyak satu ruangan
- gg. Perpustakaan Multimedia sebanyak satu ruangan
- hh. Masjid 2 lantai terletak di atas ruang perpustakaan yang dapat menampung 1000 jamaah
- ii. Ruang pertemuan sebanyak satu ruangan
- jj. Media pembelajaran telah mulai menggunakan komputer dan LCD Proyektor
- kk. Media pembelajaran wall cart
- ll. Lapangan olah raga yang meliputi lapangan basket, tenis, dll.

## 8. Kegiatan Kesiswaan

Dalam pengembangan potensi siswa selain akademik dikembangkan pula potensi siswa dari segi Non-akademik. Beberapa kegiatan

Ekstrakurikuler dibentuk untuk menampung berbagai macam potensi siswa SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Terdapat 2 jenis kegiatan ekstrakurikuler yaitu ekstrakurikuler wajib dan ekstrakurikuler pilihan.

Ektrakurikuler wajib adalah kegiatan ektrakurikuler yang wajib diikuti oleh siswa kelas SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Beberapa dinataranya adalah:

- a. Iqro': dilaksanakan berdasarkan kelompok. Dan tiap kelompok disesuaikan dengan tingkatan kemampuan siswa dalam membaca al-quran.
- b. Pandu Hisbul Wathon: kegiatan ini lebih mendekati kegiatan pramuka dan kepanduan pada umumnya. Kegiatan ini memiliki kepengurusan sendiri yang bersifat otonom. Khusus untuk siswa kelas satu pelaksanaannya wajib setiap hari sabtu.

Untuk Ekstrakurikuler pilihan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki beberapa wadah untuk menampung bakat serta aspirasi siswanya, dengan menyediakan berbagai bentuk organisasi sekolah. Baik dari segi akademis maupun non akademis. Organisasi siswa tertinggi di sekolah ini adalah IPM (Ikatan Pelajar Muhammadiyah) atau yang kerap disapa OSIS. IPM membawahi beberapa organisasi lain seperti Tonti (Pleton inti), HW, dan berbagai ekstrakurikuler lain seperti basket, futsal dan voli. Sebenarnya, terdapat banyak pilihan extrakurikuler lain seperti mading, PMR, KIR, tetapi semuanya seakan padam.

Fasilitas yang ada di organisasi SMK Muhammadiyah 3 sudah cukup mendukung. Namun, ada beberapa hal yang sering dikeluhkan oleh anggota IPM. Diantaranya adalah sering hilangnya fasilitas internal IPM, seperti komputer dan *hardware* pelengkapnya. Selain itu, anggota IPM juga mengeluhkan kekurangan fasilitas *printer*. Karena sering sekali ada kebutuhan cetak mendadak.

Selain kedua ekstrakurikuler tersebut Program yang ditawarkan sekolah untuk pengembangan potensi siswa antara lain:

- a. Pelatihan TONTI (Pleton Inti) untuk Paskibraka (pelatihan siswanya saat Fortasi)
- b. Pertandingan persahabatan antar sekolah.

Semua kegiatan ini dimaksudkan agar siswa mampu mengembangkan karakter dan bakat serta potensi dirinya.

## **9. Guru dan Karyawan**

Tenaga pendidik atau guru yang mengajar di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta terdiri dari laki-laki dan perempuan. Guru di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta berjumlah 95 orang. Dari jumlah tersebut Status guru di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta terdiri dari Guru Tetap Golongan III = 2 orang, Guru Tetap Golongan IV = 14 orang, GTT = 30 orang, Guru Tetap Yayasan = 48 orang. Dengan tingkat pendidikan guru yaitu Diploma = 5 orang, S1/D4 = 86 orang, dan S2 = 6 orang.

Jumlah tenaga administrasi/karyawan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta sebanyak 37 orang, dengan rincian 27 laki-laki dan 10 perempuan. Seluruh guru dan karyawan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta beragam Islam.

## **10. Siswa**

Seperti sekolah SMK kelompok teknologi industri yang lain, mayoritas siswa di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta adalah laki-laki. Siswa di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta berasal dari berbagai macam daerah, dengan mayoritas dari kota Yogyakarta, kemudian disusul dari daerah lain seperti Bantul, Kulonprogo, Sleman, Gunungkidul, bahkan ada yang berasal dari luar kota. Perbedaan asal siswa membuat suasana di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta beragam.

Seluruh siswa di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memeluk agama Islam, sehingga banyak kegiatan dengan nuansa Islami yang diadakan di sekolah, seperti sholat dhuhur berjama'ah, sholat jum'at di sekolah, pesantren ramadhan, tadarus sebelum proses belajar mengajar dimulai, serta beberapa kegiatan lain yang bernuansi Islami.

Pada tahun ajaran 2014/2015, jumlah siswa di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta adalah 1404 siswa. Jumlah kelas di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta pada tahun ajaran 2014/2015 adalah 46 kelas.

## **B. Rumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL**

Praktik Pengalaman Lapangan merupakan kegiatan yang penting bagi mahasiswa sebagai calon guru, karena dengan adanya kegiatan ini mahasiswa bisa mendapatkan pengalaman yang nyata mengenai kondisi di sekolah, terutama selama proses belajar mengajar sehingga dapat menjadi bekal di masa depan. Oleh karena itu praktikan melaksanakan kegiatan PPL yang meliputi kegiatan pra PPL dan pelaksanaan PPL dengan rincian sebagai berikut :

a. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan, pihak kampus dalam hal ini UPPL mendata daftar sekolah yang akan dijadikan tempat PPL. Setelah itu dilakukan penempatan mahasiswa pada lokasi PPL yang sudah ada.

b. Tahap latihan mengajar di kampus

Pada tahapan ini, mahasiswa mengikuti kuliah *micro teaching* guna mendapat bimbingan mengenai bagaimana cara mengajar yang baik. Mahasiswa dibimbing langsung oleh dosen pembimbing, dan sesekali dosen pembimbing mendatangkan guru dari sekolah untuk menilai penampilan mahasiswa secara langsung dalam praktik mengajar.

c. Tahap observasi

Pada tahap ini, mahasiswa melakukan observasi secara langsung ke sekolah untuk mendapatkan gambaran mengenai kondisi lingkungan di sekolah serta kondisi di dalam kelas saat proses belajar mengajar berlangsung. Tahapan ini penting karena akan menjadi pertimbangan bagi mahasiswa untuk merumuskan program kerja dan strategi yang akan dipilih dalam pelaksanaan PPL.

d. Tahap pembekalan

Sebelum diterjunkan di sekolah, mahasiswa mendapat pembekalan dari pihak kampus. Materi dalam pembekalan meliputi cara menjadi guru yang baik, pendidikan karakter, serta metode-metode yang digunakan dalam proses pembelajaran. Materi tambahan juga disampaikan dalam pembekalan guna memberi tambahan wawasan kepada mahasiswa. Materi tambahan itu mengenai Kurikulum 2013 dan kompetensi pengajar.

e. Tahap pelaksanaan

Dalam tahap ini, mahasiswa diterjunkan langsung ke sekolah untuk melaksanaan seluruh program KKN-PPL yang telah dirumuskan. Waktu pelaksanaan KKN-PPL sekitar 2,5 bulan, di mana dalam pelaksanaannya hanya sekitar 1,5 bulan waktu efektif karena terpotong libur awal puasa dan libur lebaran.

Pelaksanaan PPL di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta meliputi kegiatan sebagai berikut :

1) Pembuatan Perangkat Pembelajaran

Kegiatan pembuatan perangkat pembelajaran meliputi : pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan mengacu pada silabus yang sudah ada, pembuatan media pembelajaran, pembuatan soal ujian praktik, serta daftar nilai dan daftar hadir.

2) Latihan Mengajar Terbimbing

Latihan mengajar terbimbing merupakan latihan mengajar yang bertujuan untuk mengenalkan mahasiswa kepada proses belajar mengajar di dalam kelas dengan arahan dan bimbingan dari guru pembimbing. Pelaksanaan latihan mengajar terbimbing diawali dengan konsultasi mengenai materi yang akan diajarkan, kemudian dilanjutkan dengan pengembangan materi, metode dan media pembelajaran, pembuatan *labsheet*, pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, serta penilaian hasil belajar.

3) Latihan Mengajar Mandiri

Latihan mengajar mandiri merupakan praktik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa secara mandiri tanpa didampingi oleh guru pembimbing. Dalam latihan belajar mandiri, mahasiswa harus menerapkan ilmu yang sudah didapat dari kampus maupun dari hasil latihan mengajar terbimbing. Mahasiswa bertanggung jawab sepenuhnya terhadap kelas yang diajar. Dengan adanya latihan mengajar mandiri, mahasiswa mendapat kesempatan untuk mengembangkan metode mengajar sesuai kondisi kelas agar materi yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa. Di akhir praktek latihan mengajar mandiri, guru pembimbing memberikan penilaian kepada mahasiswa sebagai bahan evaluasi.

4) Praktik Persekolahan

Praktek persekolahan merupakan kegiatan penunjang yang dilakukan oleh mahasiswa praktikan di luar praktek mengajar baik latihan mengajar terbimbing maupun latihan mengajar mandiri. Bentuk dari praktek kegiatan ini macam-macam, seperti :

pendampingan kelas baca Al Qur'an dan Iqro', hafalan surat pendek dan bacaan sholat pada saat pesantren ramadhan di sekolah.

Dengan adanya kegiatan praktik persekolahan, mahasiswa praktikan tidak hanya melakukan praktik mengajar saja, tapi juga melakukan kegiatan di luar mengajar yang ada di sekolah sehingga dapat menjadi bekal untuk ke depan, di mana mahasiswa dapat merasakan bagaimana menjadi guru yang sepenuhnya.

f. Tahap akhir

Pada tahap akhir pelaksanaan PPL, mahasiswa praktikan melakukan kegiatan berikut :

1) Penyusunan Laporan

Setelah melaksanaan PPL, mahasiswa praktikan diwajibkan untuk menyusun laporan berdasarkan hasil pelaksanaan yang telah dilakukan. Laporan yang disusun ada 2 macam, yaitu laporan KKN yang dibuat oleh kelompok dan laporan PPL yang dibuat secara individu. Laporan yang disusun memuat informasi mengenai pelaksanaan kegiatan KKN-PPL mulai dari tahap awal hingga akhir. Laporan ini akan menjadi pertimbangan dalam penilaian hasil pelaksanaan KKN-PPL yang akan dinilai oleh DPL dan koordinator sekolah.

2) Evaluasi

Evaluasi bertujuan untuk menilai hasil kinerja dari pelaksanaan PPL yang dilakukan oleh mahasiswa praktikan dan mencakup semua aspek, baik penguasaan kemampuan profesional, personal, dan interpersonal serta masukan untuk pelaksanaan kegiatan di masa yang akan datang. Format penilaian mengikuti format yang dikeluarkan oleh UPPL. Beberapa komponen penilaian meliputi perencanaan pembelajaran, proses pembelajaran, hubungan interpersonal dan laporan PPL.

## **BAB II**

### **KEGIATAN PPL**

#### **A. Persiapan**

Kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan dilaksanakan di sekolah selama kurang lebih 2,5 bulan. Sebelum mahasiswa terjun langsung ke lapangan untuk melaksanakan PPL, maka mahasiswa harus mempersiapkan diri dengan sebaik mungkin agar saat melaksanakan PPL dapat berjalan maksimal. Persiapan yang dilakukan meliputi :

##### **1. Pembelajaran Mikro (*micro teaching*)**

Pembelajaran mikro merupakan kegiatan yang diadakan oleh kampus sebagai upaya untuk membekali mahasiswa sebelum terjun melaksanakan kegiatan PPL. Mahasiswa diwajibkan untuk menempuh mata kuliah pembelajaran mikro di semester 6. Pembelajaran mikro memiliki bobot 2 sks dan mensyaratkan nilai minimal B agar mahasiswa dapat melaksanakan kegiatan PPL.

Dalam pelaksanaan kuliah pembelajaran mikro, mahasiswa diberikan materi mengenai cara-cara mengajar dan materi tentang pengajaran. Saat kuliah pembelajaran mikro berlangsung, kelas dibagi menjadi kelompok kelas dengan jumlah mahasiswa sekitar 10 orang per kelas. Materi yang disampaikan dalam pembelajaran mikro mencakup persiapan mengajar, pelaksanaan pembelajaran, serta evaluasi. Materi persiapan berisi tentang langkah-langkah membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyiapkan materi pembelajaran, serta media pembelajaran. RPP yang dibuat dalam pembelajaran mikro cukup 15 menit dan berisi rancangan pembelajaran dengan materi yang sederhana. Setelah membuat RPP, mahasiswa harus melakukan praktik mengajar di depan kelas sesuai dengan RPP yang telah dibuat. Praktik mengajar di kelas ini bertujuan untuk melatih mahasiswa tampil di depan kelas agar nanti saat tampil langsung tidak grogi. Ketika seorang mahasiswa maju untuk tampil di depan kelas, mahasiswa yang lain berperan menjadi siswa. Saat pelaksanaan praktik mengajar suasana di dalam kelas perkuliahan dibuat seperti suasana di kelas yang nyata di sekolah sehingga mahasiswa dituntut untuk dapat menguasai kondisi kelas agar kondusif.

Setiap mahasiswa mendapat kesempatan tampil untuk melakukan praktik mengajar sebanyak 4 kali. Dalam setiap kali pertemuan, ada 3-4

mahasiswa yang tampil. Setelah tampil dosen pembimbing agar memberikan penilaian dan masukan terhadap penampilan mahasiswa agar dapat menjadi koreksi dan memuat penampilan mahasiswa lebih baik. Dengan adanya pembelajaran mikro, mahasiswa dapat mempersiapkan pembelajaran dan membiasakan diri dengan situasi di dalam kelas.

## **2. Observasi Sekolah dan Kelas**

Obesrvasi sekolah dan kelas merupakan salah satu bentuk persiapan pelaksanaan kegiatan PPL. Dalam melaksanakan observasi, mahasiswa praktikan diharuskan untuk menagamati secara langsung kondisi di sekolah secara umum dan kondisi di dalam kelas secara khusus. Pengamatan kondisi sekolah secara umum bertujuan untuk mendapatkan data mengenai kondisi sekolah sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam merumuskan program KKN sedangkan pengamatan kondisi kelas yang dilakukan secara khusus bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai kondisi di dalam kelas saat kegiatan belajar mengajar sedang berlangsung.

Pelaksanaan observasi sekolah dilakukan secara berkelompok pada minggu kedua Februari 2014, sedangkan observasi kelas dilakukan secara individu pada tanggal 29 Maret 2014. Saat obesrvasi kelas, mahasiswa mengikuti kegiatan belajar mengajar di dalam kelas sehingga dapat mengamati secara langung pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Observasi kelas dilakukan oleh mahasiswa bersama dengan guru. Dalam pelaksanannya, praktikan melakukan observasi di kelas yang diampu oleh M. Badriatul Anam, S.Kom selaku guru pembimbing. Dari observasi yang dilakukan, praktikan mendapatkan data mengenai metode yang digunakan oleh guru pembimbing dalam mengajar dan kondisi di dalam kelas.

Hasil observasi kelas ini menjadi pertimbangan bagi praktikan untuk menyiapkan strategi pembelajaran yang akan dilaksanakan. Berikut adalah kegiatan belajar mengajar yang dicatat oleh praktikan selama observasi kelas :

- a. Membuka pelajaran
  - 1) Membuka dengan salam dan berdoa.
  - 2) Tadarus Al-Qur'an bersama selama kurang lebih 10 menit.
  - 3) Presensi siswa.
  - 4) Menyampaikan kontrak belajar
  - 5) Meresume materi yang disampaikan pada pertemuan sebelumnya.
  - 6) Apersepsi.

- b. Pokok pelajaran
  - 1) Menyampaikan materi pelajaran dengan beberapa metode.
  - 2) Memandu jalannya presentasi hasil diskusi di pertemuan sebelumnya.
  - 3) Memberikan tugas kepada siswa untuk melaksanaan praktik.
  - 4) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
  - 5) Menjawab pertanyaan siswa.
  
- c. Menutup pelajaran
  - 1) Mengevaluasi materi yang telah disampaikan.
  - 2) Memberikan kesimpulan dari materi yang disampaikan.
  - 3) Menutup pelajaran dengan doa dan diakhiri dengan salam.

Adapun aspek-aspek yang diamati selama observasi di kelas meliputi :

- a. Perangkat Pembelajaran
  - 1) Silabus.
  - 2) Satuan pembeajaran.
  - 3) Rencana pembelajaran.
  
- b. Proses Pembelajaran
  - 1) Membuka pelajaran
  - 2) Penyajian materi
  - 3) Metode pembelajaran
  - 4) Penggunaan bahasa
  - 5) Penggunaan waktu
  - 6) Gerak
  - 7) Cara memotivasi siswa
  - 8) Teknik bertanya
  - 9) Teknik penguasaan kelas
  - 10) Penggunaan media
  - 11) Bentuk dan cara evaluasi
  - 12) Menutup pembelajaran
  
- c. Perilaku Siswa
  - 1) Perilaku siswa di dalam kelas

**2) Perilaku siswa di luar kelas**

Setelah melaksanakan observasi, mahasiswa diharapkan untuk dapat:

- a. Mengetahui apa saja yang perlu perangkat pembelajaran apa saja yang perlu disiapkan.
- b. Mengetahui kegiatan pembelajaran yang berlangsung sehingga dapat merumuskan rencana pembelajaran yang tepat.
- c. Mengetahui bentuk evaluasi.
- d. Mengetahui sarana dan prasarana serta fasilitas yang tersedia untuk mendukung kegiatan belajar mengajar.
- e. Mengetahui perilaku siswa di dalam dan di luar kelas.

Tindak lanjut dari observasi kelas yang dilakukan oleh mahasiswa adalah pengumpulan informasi tentang hasil observasi di dalam kelas untuk selanjutnya menjadi pertimbangan dalam menyiapkan perangkat pembelajaran dan materi. Tidak hanya sampai di situ, setelah observasi kelas mahasiswa melakukan diskusi dan konsultasi dengan guru pembimbing mengenai rancangan kegiatan belajar mengajar, termasuk jadwal mengajar, RPP, materi, dan lain sebagainya.

**3. Pengembangan Rencana Pembelajaran**

Pengembangan rencana pembelajaran mencakup :

**a. Pembuatan Administrasi Pengajaran**

Administrasi pembelajaran yang dibuat oleh mahasiswa praktikan selama pelaksanaan PPL adalah RPP, soal ujian praktik dan daftar nilai. Administrasi pengajaran digunakan selama praktik mengajar dan akan dilampirkan ke dalam laporan pelaksanaan PPL. Administrasi pengajaran merupakan komponen penting dalam mengajar karena akan menjadi acuan agar pelaksanaan praktik PPL dapat berjalan secara sistematis dan dapat terlaksana dengan baik. RPP, dan soal ujian praktik dan daftar nilai terlampir di laporan ini.

**b. Pembuatan Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan sarana pendukung dalam kegiatan belajar mengajar agar proses belajar lebih menarik dan materi lebih mudah dipahami oleh siswa. Media pembelajaran yang dibuat oleh mahasiswa berupa *slide power point*. Materi yang ada dalam media pembelajaran sesuai dengan materi yang akan diajarkan saat pelaksanaan praktik mengajar.

#### **4. Pembekalan PPL**

Sebelum mahasiswa terjun langsung ke sekolah untuk melaksanakan PPL, pihak kampus memberikan pembekalan guna memberi wawasan kepada mahasiswa tentang tata cara mengajar. Hal ini penting bagi mahasiswa untuk mempersiapkan diri baik mental maupun penguasaan terhadap materi yang akan disampaikan dalam proses belajar mengajar. Pembekalan yang diberikan oleh kampus memuat materi tambahan berupa Kurikulum 2013, profesionalisme guru, serta materi mengenai pendidikan karakter di sekolah. Dengan adanya pembekalan mahasiswa diharapkan memiliki rasa percaya diri yang tinggi dan siap saat diterjunkan ke sekolah.

### **B. Pelaksanaan Praktik Mengajar**

Setelah melakukan persiapan dengan mengikuti pembelajaran mikro, melakukan observasi sekolah dan kelas, membuat rancangan pembelajaran, serta mengikuti pembekalan PPL, mahasiswa praktikan siap untuk melaksanakan praktik mengajar di sekolah. Materi yang didapat selama mengikuti kuliah pembelajaran mikro harus diaplikasikan saat melaksanakan praktik mengajar. Hasil observasi menjadi acuan saat di dalam kelas untuk menghadapi situasi kelas. RPP yang sudah disiapkan menjadi panduan dalam mengajar agar pembelajaran terencana dan dapat terlaksana dengan baik. Selain itu wawasan yang didapat mengenai Kurikulum 2013, profesionalisme guru serta pendidikan karakter dari pembekalan PPL harus diimplementasikan.

Praktik mengajar dilaksanakan dalam dua bentuk, seperti praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri. Praktik mengajar terbimbing merupakan kegiatan mengajar di mana dalam pelaksanaan mengajar, mahasiswa praktikan didampingi oleh guru pembimbing, hal ini bermanfaat karena guru pembimbing dalam menilai secara langsung penampilan mahasiswa praktikan saat mengajar dan dapat memberikan masukan serta bimbingan kepada mahasiswa praktikan agar ke depan bisa lebih baik. Sementara praktik mengajar mandiri berupa kegiatan mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa praktikan secara mandiri tanpa didampingi oleh guru pembimbing.

#### **1. Praktik Mengajar**

Dalam kegiatan PPL, praktikan melaksanakan praktik mengajar di kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Guru pembimbing dalam pelaksanakan praktik mengajar ini adalah Ibu Rafi Pandusiwi, S.Kom. Sebelum melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa praktikan terlebih dahulu melakukan diskusi dengan guru

pembimbing untuk menentukan jadwal dan materi apa yang akan diajarkan. Penentuan jadwal disesuaikan dengan jadwal mengajar yang ada di kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 2. Jadwal mengajar guru TKJ SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

KEL. PRAKTIK				JADWAL PELAJARAN															
				SEMESTER GANJIL/GENAP TAHUN PELAJARAN 2014/2015												Management ISO 9001:2008			
				SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA												Teknik Komputer Jaringan			
KELAS		SENIN			SELASA			RABU			KAMIS			JUM'AT			SABTU		
SEMESTER	WEEK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
X	X TKJ 3	KIND	PEN.KOM	KIND	PEN.KOM	KIND	PEN.KOM	KIND	PEN.KOM	KIND	PEN.KOM	KIND	PEN.KOM	KIND	PEN.KOM	JADWAL	PEN.KOM.		
		A.YE	LIS	GAR	AYE			MEN	LIS	AYE	YUL	KOD	AYE			YE		AYE	
X TKJ 2	X TKJ 1	PAI	KIND	ED	KIND	PAI	PEN.KOM	PAI	PEN.KOM	PAI	PEN.KOM	PAI	PEN.KOM	PAI	PEN.KOM	PEN.KOM.	JADWAL		
		ED	GAR	LIS	AYE	LIS	PAI	ED	KOD	AYE	LIS	AYE	LIS	AYE	AYE	YE			
<b>KELAS X</b>																			
X	XI TKJ 3	KIND	PEN.KOM	KIND	PEN.KOM	KIND	PEN.KOM	KIND	PEN.KOM	KIND	PEN.KOM	KIND	PEN.KOM	KIND	PEN.KOM		ADM.KOM.		
		W.M	W.M	W.M	W.M			W.M	W.M	W.M	W.M	W.M	W.M	W.M	W.M	LIS			
XI TKJ 2	XI TKJ 1	KIND	PEN.KOM	KIND	PEN.KOM	KIND	PEN.KOM	KIND	PEN.KOM	KIND	PEN.KOM	KIND	PEN.KOM	KIND	PEN.KOM	ADM.KOM.	W.M		
		W.M	W.M	W.M	W.M	W.M	W.M	W.M	W.M	W.M	W.M	W.M	W.M	W.M	W.M				
<b>KELAS XI</b>																			
XII TKJ 3	X	AE / W.M		PAI	PAI	W.M	IND	AE / W.M		SIKE / KAWAHAN		SIKE / KAWAHAN		SIKE / KAWAHAN		ADM.PRD.	PEN.KOM.		
		LIS		QIK	TYTIC	YUNI	AKD		LIS		MIA		LIS		AYE	AYE			
XII TKJ 2	XII TKJ 1	AE / W.M		SIM. KAWAHAN		AE / W.M		AE / W.M		AE / W.M		PAI	PAI	W.M	IND	ADM.PRD.			
		ED		QIK		ED		ED		ED		QIK	TYTIC	YUNI	AKD	AYE			
<b>KELAS XII</b>																			
Mengetahui Pengawas SMK Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta																			
Yogyakarta, 15 Juli 2014 Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta																			
Drs. H. Adi Waluyo, M.Pd NIP. 19570526 197903 1 009																			
Drs. H. Sukisno Suryo, M.Pd NBM. 548.444																			
Kode Mata Pelajaran																			
PEM.DAS : Pemrograman Dasar																			
SIS.KOM : Sistem Komputer																			
PER.KOM : Perkuliahan Komputer																			
SIM.DIG : Simulas Digital																			
SO : Sistem Operasi																			
JAR.DAS : Jaringan Dasar																			
PEM.WEB : Pemrograman Web																			
KOM.TER : Komputer Terapan																			
KOM.DAT : Komunikasi Data																			
SO.JAR : Sistem Operasi Jaringan																			
ADM.SERV : Administrasi Server																			
RBJ : Rancang Bangun Jaringan																			
ASI : Mengadministrasi Server Dan Jaringan																			
DSKI : Membuat Desain Sistem Keamanan Jaringan																			
RBWAN : Merancang Bangun dan Menganalisa Wide Area Network																			
WDB : Merancang Web Data Base Untuk Content Server																			
KOM.PRO : Komputer Produktif																			
PEM.VIS : Pemrograman Visual Berbasis Desktop																			
Kode Guru																			
MS : Muhamat Sahal, S.Kom.																			
IH : Irwan Hermawan, ST																			
RP : Rafi Pandusiwit, S.Pd.																			
MBA : M. Badruzz Anam, S.Kom.																			
LIS : Liswati, S.Kom.																			
AYS : Agus Yuli Saputra, S.Kom.																			
Sn Si Rb Km Jm Sa Ijip																			
8.0 8.0 9.0 2.0 8.0 34																			
8.0 8.0 4.0 8.0 26																			
8.0 8.0 4.0 8.0 36																			
3.0 4.5 4.0 8.5 4.0 32																			
7.0 6.0 5.0 6.0 4.0 32																			
1.5 6.0 1.5 7.0 8.0 32																			

Berdasarkan tabel tersebut, mahasiswa praktikan menyesuaikan jadwal dengan jadwal mengajar Ibu Rafi Pandusiwit, S.Pd. selaku guru pembimbing, sehingga jadwal mengajar mahasiswa praktikan adalah hari Senin mengajar Komunikasi Data di kelas XI TKJ 2 dan hari Rabu mengajar Pemrograman Dasar di kelas X TKJ 2. Dengan demikian, dalam satu minggu mahasiswa praktikan mendapat jadwal mengajar selama 2 hari.

Sebelum melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa membuat RPP yang akan menjadi acuan agar proses pembelajaran dapat terencana dan terlaksana dengan baik. RPP yang dibuat dalam praktik mengajar telampir di daftar lampiran laporan ini. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam kegiatan praktik mengajar adalah sebagai berikut :

- Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran.
- Menyiapkan materi yang akan disampaikan dalam kegiatan praktik mengajar dengan mengacu pada RPP yang telah dibuat.
- Menyiapkan fisik dan mental, persiapan fisik meliputi materi yang akan diajarkan sedangkan persiapan mental meliputi persiapan psikologis agar tidak grogi saat melaksanakan praktik mengajar.

Kegiatan praktik mengajar dilaksanakan pada tanggal 11 Agustus 2014 – 10 September 2014 di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Total pertemuan adalah 11 kali dengan beberapa metode yaitu :

a. Praktik Mengajar Terbimbing

Saat melaksanakan praktik mengajar terbimbing, mahasiswa praktikan didampingi guru pembimbing di dalam kelas. Pelaksanaan praktik mengajar terbimbing dilaksanakan pada sekitar pertemuan pertama di minggu pertama kegiatan belajar mengajar. Praktik mengajar terbimbing bermanfaat untuk mengenalkan mahasiswa praktikan secara langsung dengan kelas dan melatih mental untuk mengajar di dalam kelas.

b. Praktik Mengajar Mandiri

Praktik mengajar mandiri dilaksanakan setelah mahasiswa praktikan melaksanakan praktik mengajar terbimbing. Saat melaksanakan praktik mengajar mandiri, mahasiswa tidak lagi didampingi oleh guru pembimbing. Mahasiswa memiliki kesempatan untuk mengembangkan metode mengajar dan mengimplementasikan. Dari hasil pelaksanaan praktik mengajar mandiri, mahasiswa praktikan mempelajari dan mempraktikkan mengenai metode mengajar yang diterapkan. Beberapa kompetensi yang dipraktikan mahasiswa selama melaksanakan praktik mengajar mandiri adalah :

- 1) Mengelola kelas.
- 2) Menguasai materi dan menyampaikannya dengan metode yang tepat sehingga materi dapat diterima siswa dengan baik.
- 3) Menyiapkan dan menggunakan media pembelajaran sebagai sarana pendukung dalam kegiatan belajar mengajar.
- 4) Mengelola waktu yang tersedia agar kegiatan belajar dapat terlaksana tepat waktu sesuai dengan RPP.

Adapun kegiatan yang dipraktikan oleh mahasiswa setiap pertemuan adalah :

- 1) Membuka pelajaran, diawali dengan mengucap salam, selanjutnya memimpin berdoa dan langsung dilanjutkan dengan tadarus Al-Qur'an.
- 2) Melakukan presensi siswa.
- 3) Menyampaikan kontrak belajar

- 4) Menyampaikan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang harus dicapai oleh siswa
- 5) Apersepsi, yaitu memberikan gambaran awal sebelum masuk ke inti pelajaran dan memberikan sedikit review dari materi yang telah disampaikan pada pertemuan sebelumnya agar peserta didik lebih siap dalam menerima materi yang akan disampaikan.
- 6) Melakukan pengembangan dalam metode mengajar, di mana penyampaian materi tidak hanya disampaikan dengan metode ceramah, tapi juga melakukan variasi agar kegiatan belajar mengajar lebih menarik dan siswa lebih antusias dalam mengikuti pelajaran.
- 7) Memberikan tugas dan labsheet kepada siswa untuk melaksanakan praktikum untuk melatih keaktifan dan ketrampilan siswa sebagai siswa SMK.
- 8) Menyimpulkan materi yang telah disampaikan.
- 9) Menutup pelajaran dengan doa, kemudian mengucap salam.

Dalam melaksanakan praktik mengajar mandiri, mahasiswa praktikan menggunakan beberapa metode yang bervariasi dengan mengacu pada RPP dan disesuaikan dengan kondisi kelas. Beberapa metode yang mahasiswa gunakan dalam praktik mengajar mandiri adalah sebagai berikut :

- 1) Metode Ceramah

Metode ceramah digunakan oleh mahasiswa praktikan di awal pertemuan, yaitu dengan cara menyampaikan materi pelajaran secara lisan kepada siswa. Metode ini sebagai pembuka pada tiap pertemuan dan kadang disisipkan di tengah pelajaran.

- 2) Metode Tanya Jawab

Metode tanya jawab digunakan oleh mahasiswa praktikan dan dikombinasikan dengan metode ceramah. Dengan metode tanya jawab, mahasiswa berusaha mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan dengan cara memberi pertanyaan kepada para siswa. Metode ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui spontanitas berfikir siswa, persiapan siswa menerima materi baru, menarik perhatian siswa dan meningkatkan partisipasi siswa saat kegiatan belajar mengajar sedang berlangsung. Kadang pertanyaan dilemparkan kepada siswa yang

membuat gaduh di kelas agar siswa yang gaduh tersebut memperhatikan pelajaran.

### 3) Metode Demonstrasi

Metode demonstrasi bertujuan untuk membuat siswa lebih memahami tentang langkah-langkah praktik karena mahasiswa mendemonstrasikan langkah-langkah praktik secara langsung di depan sehingga siswa dapat mengikuti langkah-langkah tersebut.

### 4) Diskusi

Metode diskusi antar siswa mengenai materi yang telah disampaikan bermanfaat untuk melatih tingkat partisipasi dan keaktifan di kelas. Selain itu, siswa berkesempatan untuk saling bertukar ilmu dengan temannya dan dapat berbagi pengetahuan sehingga pengetahuan siswa semakin luas.

## 2. Praktik Persekolahan

Praktik pelaksanaan PPL yang dilakukan oleh mahasiswa praktikan tidak hanya sebatas mengajar, tapi juga melaksanakan kegiatan lain yang mendukung praktik persekolahan. Kegiatan tersebut diantaranya : membantu kegiatan di perpustakaan, PPDB, mendampingi iqro' dan tadarus selama pesantren ramadhan, dan lain sebagainya. Dengan adanya praktek persekolahan maka mahasiswa praktikan benar-benar merasakan menjadi seorang guru yang dituntut tidak hanya memiliki kompetensi mengajar tapi juga kompetensi di luar hal tersebut.

## C. Analisis Hasil Pelaksanaan

Berdasarkan hasil praktik mengajar yang telah dilaksanakan sebanyak 11 kali, ada beberapa poin yang didapat oleh mahasiswa praktikan. Poin-poin tersebut meliputi hasil praktik mengajar, hambatan yang ditemui selama pelaksanaaan praktik mengajar, serta solusi untuk menghadapi hambatan yang ditemui. Berikut rincian dari hasil pelaksanaan kegiatan PPL :

### 1. Hasil Praktik Mengajar

Hasil dari praktik mengajar yang telah dilaksanakan, praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri adalah sebagai berikut :

- a. Jumlah tatap muka selama praktik mengajar sebanyak 11 kali.
- b. Jumlah kelas yang diajar adalah 4 kelas, terdiri dari kelas X TKJ 2, X TKJ 1, XI TKJ 2, XI TKJ 1.

- c. Mata diklat yang diajar oleh mahasiswa praktikan adalah Komunikasi Data untuk kelas XI TKJ 2 dan XI TKJ 1 di hari Senin dan Pemrograman Dasar untuk kelas X TKJ 2 dan X TKJ 1 di hari Rabu. Sehingga total dalam satu minggu mahasiswa praktikan mengajar selama 2 hari.
- d. Sebelum melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa praktikan sebelumnya menyiapkan perangkat pembelajaran, meliputi RPP, materi serta media agar pelaksanaan praktik mengajar dapat berjalan lancar dan terencana.
- e. Dalam melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa praktikan menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi, mulai dari ceramah, tanya jawab, diskusi, demonstrasi dan praktik.
- f. Penilaian dilakukan dengan cara evaluasi secara sikap, teori dan hasil praktik.
- g. Setelah selesai mengajar, mahasiswa praktikan menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

## **2. Hambatan**

Selama pelaksanaan PPL, mahasiswa praktikan menemui beberapa hambatan. Hambatan yang ditemui sebagai berikut :

- a. Hambatan secara umum dalam pelaksanaan PPL adalah waktu pelaksanaan KKN dan PPL yang bersamaan sehingga dibutuhkan manajemen waktu yang baik untuk membagi kapan waktu untuk melaksanakan KKN dan kapan waktu untuk melaksanakan PPL.
- b. Kondisi kelas terkadang sangat gaduh dan tidak kondusif sehingga kegiatan belajar mengajar tidak dapat berjalan dengan baik.
- c. Kebijakan kurikulum 2013 yang baru dan tidak terdapat silabus, sehingga cukup membuat praktikan bingung.
- d. Pelaksanaan PPL dilaksanakan setelah libur lebaran sehingga jumlah pertemuan dipadatkan di akhir.
- e. Praktik PPL ini adalah pengalaman pertama mahasiswa praktikan dalam melaksanakan praktik mengajar secara langsung di dalam kelas sehingga di awal pertemuan agak grogi.

## **3. Solusi**

- a. Membuat manajemen waktu yang baik agar kegiatan KKN dan PPL sama-sama dapat berjalan dengan baik.

- b. Melakukan variasi metode mengajar ketika kelas sudah mulai gaduh, misal dengan diam dan menunggu siswa tenang, melakukan pendekatan kepada siswa yang gaduh, serta membuat suasana di kelas menjadi interaktif dengan melibatkan siswa.
- c. Penyampaian materi disesuaikan dengan materi dari kompetensi dasar yang lain agar materi yang disampaikan runtut dan mudah dipahami oleh siswa.
- d. Memaksimalkan waktu libur lebaran untuk menyiapkan perangkat pembelajaran seperti RPP, materi dan media pembelajaran.
- e. Membiasakan diri dengan kondisi di kelas, menggunakan pengalaman yang pernah di dapat.
- f. Membagi kelas dalam beberapa kelompok saat praktikum.

### **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan uraian kegiatan PPL yang telah dilaksanakan mulai dari tanggal 1 Juli 2014 sampai dengan 17 September 2014 di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Dengan terlaksananya kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) mahasiswa telah belajar untuk menerapkan ilmu yang didapat selama kuliah dan berkesempatan untuk merasakan menjadi seorang guru di sekolah melalui praktik mengajar dan bersosialisasi dengan warga di sekolah.
- b. Dengan adanya kegiatan PPL ini, praktikan mendapat pengalaman yang nyata dalam menjadi seorang guru dan bisa menjadikan pengalaman yang didapat sebagai bekal di masa yang akan datang.
- c. Secara umum, program kerja yang telah direncanakan maupun program kerja penunjang yang bersifat insidental dapat terlaksana dengan baik dan lancar.
- d. Untuk menguasai kelas dengan baik diperlukan suatu persiapan fisik, mental dan materi yang mencukupi karena obyek belajarnya adalah siswa dengan berbagai latar belakang psikologis dan akademis.
- e. Mahasiswa menguasai materi yang diajarkan dengan cukup baik sehingga dapat menjawab pertanyaan dari siswa saat ada siswa yang bertanya.
- f. Keterbatasan bahan praktik sempat menjadi kendala saat praktikum, pada akhirnya mahasiswa praktikan mampu mengatasinya dengan membentuk kelompok dalam kelas dan mendampingi praktik untuk tiap kelompok.
- g. Hambatan yang ada didalam kelas saat KBM berlangsung biasanya yaitu pemahaman siswa yang beragam, minat belajar siswa yang menurun, sikap siswa yang kurang mendukung jalannya KBM. Mahasiswa praktikan agak kesulitan dalam mengkondisikan kelas yang gaduh, solusi yang dilakukan adalah mengadakan diskusi, melakukan pendekatan terhadap siswa yang membuat gaduh, dan lebih interaktif terhadap siswa.

## B. Saran

Dari pengalaman yang didapatkan selama pelaksanaan PPL, mahasiswa praktikan memiliki beberapa saran untuk pelaksanaan PPL agar pelaksanaannya di tahun mendatang menjadi lebih, yaitu :

1. Bagi Sekolah
  - a. Pihak sekolah dapat bersinergi dengan mahasiswa PPL sehingga program yang dijalankan mahasiswa praktikan mendukung program di sekolah.
  - b. Menindaklanjuti program kerja yang telah dilaksanakan oleh mahasiswa KKN-PPL yang sekiranya dapat bermanfaat bagi sekolah maupun bagi dunia pendidikan.
  - c. Perhatian pihak sekolah terhadap mahasiswa KKN perlu ditingkatkan.
2. Bagi Mahasiswa PPL
  - a. Mahasiswa diharapkan dapat merealisasikan semua program kerja PPL yang telah disusun sebelumnya.
  - b. Dalam melaksanakan program kerja, mahasiswa harus menjaga kekompakan antar anggota sehingga tim KKN-PPL bisa menjadi tim yang solid.
  - c. Mahasiswa diharapkan agar dalam pelaksanaan program tidak hanya berorientasi pada terealisasinya program saja, tetapi harapannya bersinergi dengan program peningkatan SDM di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.
  - d. Mahasiswa harus menjalankan sungguh-sungguh dan cekatan dalam menghadapi hambatan-hambatan dan tantangan-tantangan yang dihadapi selama melakukan PPL.
  - e. Mahasiswa harus senantiasa menjaga nama baik almamater, selama pelaksanaan kegiatan PPL dan mematuhi tata tertib yang berlaku disekolah dengan memiliki disiplin dan rasa tanggung jawab yang tinggi.
  - f. Mahasiswa agar lebih bisa berinteraksi dengan semua warga di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.
  - g. Selalu berkoordinasi dengan guru pembimbing dan DPL PPL terkait hambatan-hambatan yang ditemui saat kegiatan PPL berlangsung.
3. Bagi Universitas
  - a. Sebelum menerjunkan mahasiswa, universitas perlu melakukan pembekalan yang matang jauh sebelum penerjunan ke lokasi PPL, sehingga saat penerjunan ke lokasi, mahasiswa sudah dalam keadaan yang siap.

- b. Monitoring ke lokasi PPL dilakukan secara rutin dan konsisten. Apabila ada sekolah yang tidak termonitor, sebaiknya ada tindak lanjutnya berupa pemberian informasi lanjutan.
- c. Pihak UPPL menyediakan forum *online* untuk menampung pertanyaan-pertanyaan atau aspirasi dari mahasiswa PPL.
- d. Penjelasan mengenai administrasi yang berkaitan dengan -PPL harapannya lebih mudah.
- e. Sistem SIKAP yang digunakan dalam penentuan lokasi PPL harus ditinjau ulang karena banyak menimbulkan permasalahan saat digunakan. Banyak mahasiswa yang tempat KKN nya berbeda dengan yang dia pilih.

**DAFTAR PUSTAKA**

UPPL, Tim. 2012. *Materi Pembekalan KKN-PPL Tahun 2012*. Yogyakarta: UNY.

UPPL, Tim. 2012. *Materi Pembekalan Pengajaran Mikro / PPL*. Yogyakarta: UNY.

UPPL, Tim. 2012. *Panduan KKN-PPL 2012* . Yogyakarta: UNY.



Universitas Negeri Yogyakarta

## MATRIX PROGRAM KERJA PPL UNY TAHUN 2014

**F01**

untuk  
mahasiswa

**Nama Sekolah** : SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta  
**Alamat Sekolah** : Jl. Pramuka No. 62 Giwangan Yogyakarta  
**Guru Pembimbing** : Rafi Panduswi, S.Pd.

**Nama Mahasiswa** : Annis Nuraini  
**NIM** : 11520244006  
**FAK/JUR/PRODI** : Teknik/PTE/PT Informatika  
**Dosen Pembimbing** : Slamet, M.Pd.

No.	Program/ Kegiatan PPL	Jumlah Jam per Minggu											Jumlah Jam
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
1.	Kegiatan PPDB	13	12										25
2.	Kegiatan FORTASI			18									18
3.	Penataan Perpustakaan			16									16
4.	Pesantren Ramadhan			20									20
5.	Syawalan siswa dan guru						2						2
6.	Pembuatan RPP							5	5	5	5		20
7.	Menyiapkan bahan/materi ajar							4	4	4	4		16

8.	Menyiapkan media pembelajaran				1			4	4	4	4		16
9.	Konsultasi guru pembimbing							1	3	3	2	4	13
10.	Konsultasi dosen pembimbing										1		1
11.	Pelaksanaan kegiatan praktik mengajar						4		12	12	12	12	52
12.	Evaluasi									4	6		10
13.	Pembuatan laporan PPL										7	7	14
14.	Pembuatan E-book								15	15	14	14	58
<b>Jumlah Jam</b>													281

Yogyakarta, September 2014

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Dosen Pembimbing Lapangan

Yang membuat



H. Sukisno Suryo, M.Pd

NBM. 584444

Slamet, M.Pd

NIP. 19510303 197803 1 004

Annis Nuraini

NIM. 11520244006



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL TAHUN 2014

**F02**

untuk  
mahasiswa

**Nama Sekolah** : SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta  
**Alamat Sekolah** : Jl. Pramuka No. 62 Giwangan Yogyakarta  
**Guru Pembimbing** : Rafi Pandusiwi, S.Pd.

**Nama Mahasiswa** : Annis Nuraini  
**NIM** : 11520244006  
**FAK/JUR/PRODI** : Teknik/PTE/PT Informatika

**Dosen Pembimbing** : Slamet, M.Pd.

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Sabtu, 5 Juli 2014	Pendampingan pelaksanaan kegiatan PPDB.	Membantu panitia dalam hal tes kesehatan.	Belum mengerti cara untuk melaksanakan tes kesehatan.	Meminta penjelasan dan bimbingan kepada panitia yang bertugas.
2.	Sabtu, 12 Juli 2014	Pendampingan kegiatan FORTASI (Forum Ta'aruf Siswa Baru)	Pelaksanaan berjalan lancar dan materi yang disampaikan bisa dimengerti oleh siswa baru.	Kurangnya komunikasi antara mahasiswa dan panitia IPM sebagai pelaksana kegiatan.	Setiap akan melaksanakan kegiatan diadakan briefing antara mahasiswa dan IPM.
3.	Sabtu, 19 Juli 2014	Revitalisasi perpustakaan, Pendampingan pesantren Ramadhan, dan konsultasi dengan guru pembimbing.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pembersihan komputer perpustakaan dan perbaikan PC yang sudah rusak serta melakukan install ulang PC.</li><li>- Pendampingan pesantren Ramadhan berhasil menentukan tingkat kemampuan siswa dalam</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kurang koordinasi antar mahasiswa, serta kurang kurangnya teknisi</li><li>- Kurangnya koordinasi antar IPM dan mahasiswa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Melakukan briefing dan saling mengajari antar mahasiswa dalam melakukan perbaikan dan install PC.</li><li>- Setiap hari diadakan briefing dan evaluasi.</li></ul>

			<p>membaca Al Qur'an sehingga sekolah bisa memberikan pelajaran tambahan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsultasi dengan guru pembimbing untuk mendapatkan mata pelajaran yang akan diampu yaitu mata pelajaran Komunikasi Data dan Pemrograman Dasar.</li> </ul>		
4.	Sabtu, 9 Agustus 2014	Konsultasi materi yang akan diajarkan kepada guru pembimbing.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi yang akan diajarkan dikoreksi terlebih dahulu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurangnya komunikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komunikasi dilakukan melalui media sosial</li> </ul>
5.	Sabtu, 16 Agustus 2014	Pelaksanaan praktik mengajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengajar pelajaran komunikasi data di kelas XI TKJ 2</li> <li>- Mengajar pelajaran pemrograman dasar di kelas X TKJ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masih grogi dalam mengajar sehingga masih kurang bisa dalam menguasai kelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memperbanyak konsultasi dengan guru pembimbing terutama dalam menghadapi siswa dan cara untuk menguasai kelas.</li> </ul>
6.	Sabtu, 23 Agustus 2014	Pelaksanaan praktik mengajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengajar pelajaran komunikasi data di kelas XI TKJ 2</li> <li>- Mengajar pelajaran komputer di kelas XII TKJ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya libur pada jam mengajar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengganti jadwal mengajar dengan menggantikan di pelajaran lain</li> </ul>
7.	Sabtu, 30 Agustus 2014	Pelaksanaan praktik mengajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengajar pelajaran komunikasi data di kelas XI TKJ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengambilan nilai siswa yang masih membingungkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsultasi dengan guru pembimbing.</li> </ul>

			TKJ 2 - Mengajar pelajaran pemrograman dasar di kelas X TKJ 2		
8.	Sabtu, 6 September 2014	Pelaksanaan praktik mengajar dan membuat soal.	- Mengajar pelajaran komunikasi data di kelas XI TKJ 2  - Mengajar pelajaran pemrograman dasar di kelas X TKJ 2	- Kesulitan dalam mengetahui seberapa jauh siswa paham dengan materi yang telah diberikan.	- Konsultasi dengan guru pembimbing tentang cara untuk mengetahui seberapa paham siswa dengan materi yang diberikan.
9.	Sabtu, 13 September 2014	Penilaian praktik mengajar di kelas	- Guru pembimbing ikut di dalam kelas saat mahasiswa mengajar dan menilai.	- Siswa yang diajari merupakan siswa baru sehingga perlu menyesuaikan dengan karakteristik siswa.	- Guru pembimbing memberikan penjelasan kepada siswa tentang etika di dalam kelas sehingga mahasiswa bisa lebih mudah dalam menguasai kelas.

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing Lapangan

Slamet, M.Pd.  
NIP. 19510303 197803 1 004

Guru Pembimbing

Rafi Pandusiwi, S.Pd.

Yogyakarta, September 2014

Yang membuat

Annis Nuraini  
NIM. 11520244006



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN DANA PPL UNY TAHUN 2014

**F03**

untuk  
mahasiswa

**Nama Sekolah** : SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta  
**Alamat Sekolah** : Jl. Pramuka No. 62 Giwangan Yogyakarta  
**Guru Pembimbing** : Rafi Pandusiwi, S.Pd.

**Nama Mahasiswa** : Annis Nuraini  
**NIM** : 11520244006  
**Dosen Pembimbing** : Slamet, M.Pd.

No	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/ Kualitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)				
			Swadaya/ Sekolah / Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten	Sponsor/ Lembaga lainnya	Jumlah
<b>Program Individu</b>							
1.	Pembuatan RPP	8 RPP Pembelajaran (4 RPP untuk mata diklat Komunikasi Data, 1 RPP untuk mata diklat Komputer Produktif, 3 RPP untuk mata diklat Pemrograman Dasar)		Rp. 20.000,-			Rp. 20.000,-
2.	Mengajar Komunikasi Data kelas XI TKJ 2	a. 4 kali tatap muka b. Siswa mampu menjelaskan keragaman komunikasi data, mengetahui badan standar yang menentukan standar komunikasi, memahami		Rp. 40.000,-			Rp. 40.000,-

		proses komunikasi data, dan mampu menjelaskan teknologi komunikasi data dan suara. c. Melakukan pengambilan nilai.				
4.	Mengajar Komputer Produktif kelas XII TKJ 2	a. 1 kali tatap muka  b. Siswa dapat membuat buku tamu dengan menggunakan database MySql		Rp. 10.000,-		Rp. 10.000,-
5.	Mengajar Pemrograman Dasar X TKJ 2	a. 3 kali tatap muka  b. Siswa dapat menjelaskan tentang algoritma pemrograman dan dapat membuat flowchart untuk menyelesaikan sebuah masalah.		Rp. 300.000,-		Rp. 30.000,-
<b>TOTAL BIAYA</b>						<b>Rp. 100.000,-</b>



Dosen Pembimbing Lapangan

  
 Slamet, M.Pd  
 NIP. 19510303 197803 1 004

Yogyakarta, Oktober 2014

Yang membuat

  
 Annis Nuraini  
 NIM. 11520244006



## KELAS X

KELAS		SENIN					SELASA					RABU					KAMIS					JUM'AT					SABTU											
BLOK 1	BLOK 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8			
X	X TKJ 3	KIM.DIG					PEM.WEB					BUDI					PEM.DAS					KIM.DIG					ITK					KIM.KOM.						
		AYB					LIS					GAK					AYB					MTR					LIS					AYB						
X TKJ 2	X TKJ 1	MTR	KIM.DIG	BD					KIM.DIG					PEM.WEB					MTK					PAI					PEM.DAS					PEM.KOM.				
		GU	GAK	BD					AYB					LIS					PAF					BD					PAF					AYB				

## KELAS XI

X	XI TKJ 3	BUDI	PAI	KIM.KOM.	KOM.TER			KOM.DAT					BUDI					MTK					PAI					PEM.DAS					ADM.KOM.				
		MTR	WAJ	MTR	MTR			WAJ					MTR					KET					GAK					WAJ					WAJ				
XI TKJ 2	XI TKJ 1	KOM.DAT					BUDI					MTK					PAI					KIM.DIG					PEM.DAS					ADM.KOM.					
		BD					KET					GAK					PAF					WAJ					PAF					WAJ					

## KELAS XII

XII TKJ 3	X	AB/ WDR					PAI					MTK					ING					AB/ WDR					KIM/KOM.					KIM.PRS				
		LIS					GAK					TATIK					YUNI					LIS					WAJ					AYB				
XII TKJ 2	XII TKJ 1	AB/ WDR					GAK					ING					AB/ WDR					AB/ WDR					PAI					PEM.VIS				
		LIS					GAK					PAF					LIS					PAF					PAF					AYB				

Mengetahui  
Pengawas SMK Dinas Pendidikan  
Kota Yogyakarta

Yogyakarta, 15 Juli 2014  
Kepala Sekolah  
SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Drs. H. Adi Waluyo, M.Pd  
NIP. 19570526 197903 1 009

Drs. H. Sukisno Suryo, M.Pd  
NBM. 548.444

## Kode Mata Pelajaran

PEM.DAS	: Pemrograman Dasar	SOJAR	: Sistem Operasi Jaringan
SIS.KOM	: Sistem Komputer	ADM.SERV	: Administrasi Server
PER.KOM	: Perakitan Komputer	RBJ	: Rancang Bangun Jaringan
SIM.DIG	: Simulasi Digital	ASJ	: Mengadministrasi Server Dan Jaringan
SO	: Sistem Operasi	DSKI	: Membuat Desain Sistem Keamanan Jaringan
JAR.DAS	: Jaringan Dasar	RBWAN	: Merancang Bangun dan Menganalisa Wide Area Network
PEM.WEB	: Pemrograman Web	WDB	: Merancang Web Data Base Untuk Content Server
KOM.TER	: Komputer Terapan	KOM.PRO	: Komputer Produktif
KOM.DAT	: Komunikasi Data	PEM.VIS	: Pemrograman Visual Berbasis Desktop

## Kode Guru

MS	: Muhamat Sahal, S.Kom.	9.0	6.0	9.0	2.0	8.0	34
IH	: Inwan Hermawan, ST	6.0	8.0	4.0	8.0	8.0	36
RP	: Rafi Panduswili, S.Pd.	8.0	8.0	4.0	8.0	8.0	36
MBA	: M. Badriatul Anam, S.Kom.	3.0	4.5	4.0	8.5	4.0	32
LIS	: Uswati, S.Kom.	7.0	6.0	5.0	6.0	4.0	32
AYS	: Agus Yuli Saputra, S.Kom.	1.5	6.0	1.5	7.0	8.0	32



# KARTU BIMBINGAN PPL

## PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL

### LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY

#### TAHUN 2019

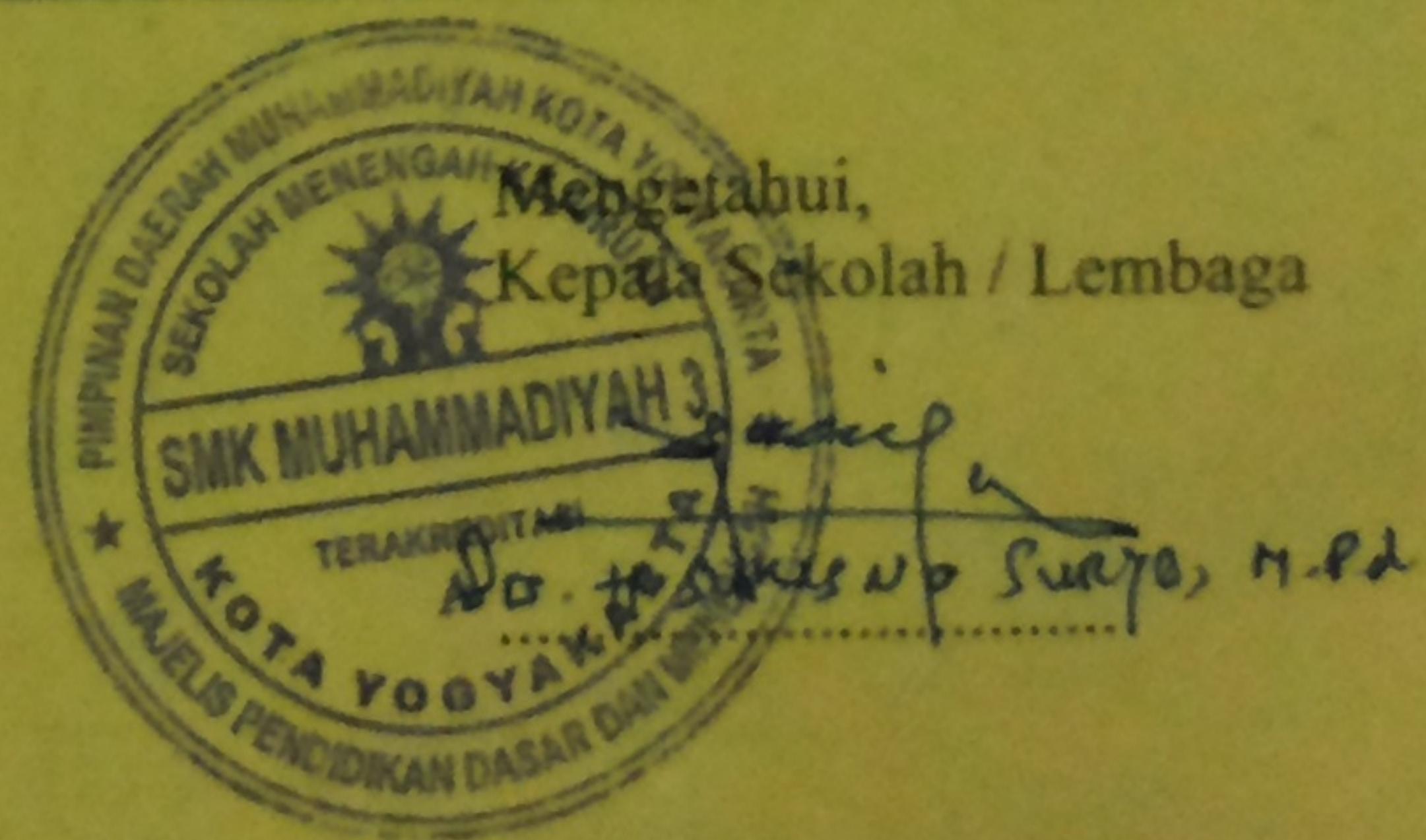
**F04**

# UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta  
Alamat Sekolah : Jl. Pramuka No 62, Gwangon, Yogyakarta Fax./ Telp. Sekolah : (0274) 372778  
Nama DPL PPL : Slamet, M.Pd.  
Prodi / Fakultas DPL PPL : Pend. Teknik Informatika  
Jumlah Mahasiswa PPL : 2

## **PERHATIAN:**

- Kartu bimbingan PPL ini dibawa oleh mhs PPL (1 kartu untuk 1 prodi).
  - Kartu bimbingan PPL ini harus disertai materi bimbingan dan dimintahkan 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.



Mhs PPL Prodi Pend. Teknik Informati

100

Annis Nuraini

**SILABUS MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR  
(DASAR BIDANG KEAHLIAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI)**

Satuan Pendidikan : SMK/MAK

Kelas : X

Kompetensi Inti\* :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

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

KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan procedural berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

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

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran*</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya. 1.2. Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan Pelbagai sumber energi di alam. 1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agamanya dalam kehidupan sehari-hari					
2.1. Menunjukkan perilaku					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari- hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi 2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan					
3.1. Memahami penggunaan data dalam algoritma dan konsep algoritma pemrograman  4.1. Menggunakan algoritma pemrograman untuk memecahkan permasalahan	<b>Algoritma Pemrograman</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsep algoritma</li> <li>- Struktur algoritma</li> <li>- algoritma menggunakan bahasa natural</li> <li>- Pengenalan Variabel</li> <li>- Pengenalan tipe data</li> <li>- Pengenalan operator</li> <li>- Pseudocode</li> <li>- Flowchart</li> <li>- Penggunaan flowchart</li> </ul> Tool	<b>Mengamati:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelbagai contoh penerapan algoritma dasar dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>- Karakteristik tipe data</li> </ul> <b>Menanya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rumusan masalah terkait penerapan algoritma sederhana</li> <li>- Logika penyelesaian masalah dengan struktur algoritma</li> </ul> <b>Mengeksplorasi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuat algoritma sederhana untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan bahasa natural, flowchart dan pseudocode</li> </ul> <b>Mengasosiasi:</b>	<b>Tugas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuat algoritma sederhana (bahasa natural, <i>pseudocode</i> dan <i>flowchart</i>) untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul> <b>Portopolio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laporan praktek membuat algoritma pemecahan masalah menggunakan bahasa natural, flowchart dan pseudocode.</li> </ul> <b>Observasi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Checklist</i> hasil pengamatan Pelbagai contoh algoritma</li> </ul>	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buku teks pelajaran</li> <li>- Buku panduan guru</li> <li>- Sutedjo, budi, Algoritma dan Teknik Pemrograman, Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2009.</li> <li>- Munir, Rinaldi, Algoritma dan pemrograman dalam bahasa Pascal dan C, Informatika Bandung, 2011</li> </ul>

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran*</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimpulkan konsep algorima (bahasa natural, flowchart dan pseudocode) untuk menyelesaikan permasalahan</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mempresentasikan algoritma penyelesaian permasalahan</li> </ul>	<p><b>Tes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tes tertulis dan praktek tentang konsep algoritma, pseudocode, flowchart</li> </ul>		
3.2. Memahami struktur algoritma serta menganalisis data dalam suatu algoritma percabangan 4.2. Menggunakan algoritma percabangan untuk memecahkan permasalahan	<b>Algoritma percabangan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Percabangan 1 kondisi</li> <li>- Percabangan 2 kondisi</li> <li>- Percabangan lebih dari 2 kondisi</li> <li>- Percabangan bersarang</li> </ul>	<p><b>Mengamati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelbagai contoh penerapan algoritma percabangan 1, 2, lebih dari 2 kondisi dan percabangan bersarang</li> </ul> <p><b>Menanya:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rumusan masalah terkait algoritma percabangan 1, 2, lebih dari 2 kondisi dan percabangan bersarang</li> <li>- Alur penyelesaian masalah dengan algoritma percabangan.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuat algoritma penyelesaian masalah percabangan 1, 2, lebih dari 2 kondisi, serta percabangan bersarang</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimpulkan penerapan algoritma percabangan untuk memecahkan masalah</li> <li>- Menganalisa algoritma percabangan dengan Pelbagai data</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mempresentasikan algoritma penyelesaian masalah percabangan</li> </ul>	<p><b>Tugas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuat algoritma (<i>pseudocode</i> dan <i>flowchart</i>) untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan logika percabangan 1, 2, lebih dari 2 kondisi, serta percabangan bersarang.</li> </ul> <p><b>Portopolio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laporan praktikum algoritma percabangan 1, 2, lebih dari 2 kondisi, dan percabangan bersarang</li> </ul> <p><b>Observasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Checklist hasil pengamatan contoh algoritma percabangan</li> </ul> <p><b>Tes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tes tertulis dan praktek tentang konsep algoritma percabangan 1, 2 lebih dari 2 kondisi, dan percabangan bersarang</li> </ul>	12 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buku teks pelajaran</li> <li>- Buku panduan guru</li> <li>- Sutedjo, budi, Algoritma dan Teknik Pemrograman, Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2009.</li> <li>- Munir, Rinaldi, Algoritma dan pemrograman dalam bahasa Pascal dan C, Informatika Bandung, 2011</li> </ul>

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran*</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
3.3. Memahami struktur algoritma serta menganalisa data dalam suatu algoritma perulangan 4.3. Memecahkan permasalahan dengan algoritma perulangan	<b>Algoritma perulangan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Perulangan dengan kondisi diawal</li><li>- Perulangan dengan kondisi diakhir</li><li>- Perulangan dengan kondisi akhir diinputkan user</li><li>- Perulangan sebagai pencacah naik</li><li>- Perulangan sebagai pencacah turun.</li></ul>	<b>Mengamati:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pelbagai ragam contoh penerapan algoritma perulangan</li></ul> <b>Menanya:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rumusan masalah dan logika penyelesaian masalah menggunakan algoritma perulangan</li></ul> <b>Mengeksplorasi:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Membuat pelbagai algoritma penyelesaian masalah menggunakan logika perulangan</li></ul> <b>Mengasosiasi:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Menyimpulkan penerapan algoritma perulangan untuk menyelesaikan masalah</li><li>- Menganalisa algoritma perulangan dengan Pelbagai macam data</li></ul> <b>Mengkomunikasikan:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mempresentasikan pelbagai ragam algoritma penyelesaian masalah menggunakan logika perulangan</li></ul>	<b>Tugas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Membuat algoritma (<i>pseudocode</i> dan <i>flowchart</i>) untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan logika perulangan</li></ul> <b>Portopolio:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Laporan praktikum algoritma perulangan</li></ul> <b>Observasi:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>checklist</i> hasil pengamatan Pelbagai ragam contoh penerapan algoritma perulangan</li></ul> <b>Tes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tes tertulis dan praktek algoritma perulangan</li></ul>	12 JP	- Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Sutedjo, budi, Algoritma dan Teknik Pemrograman, Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2009. - Munir, Rinaldi, Algoritma dan pemrograman dalam bahasa Pascal dan C, Informatika Bandung, 2011
3.4. Menerapkan bahasa pemrograman 4.4. Mengolah algoritma ke dalam bentuk kode program komputer	<b>Bahasa pemrograman</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pengenalan bahasa pemrograman</li><li>- Pengenalan tools/framework pengembangan program</li><li>- Instalasi tools bahasa pemrograman</li><li>- Struktur bahasa pemrograman</li><li>- Standar output</li></ul>	<b>Mengamati:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Framework bahasa pemrograman</li><li>- Instalasi tools bahasa pemrograman</li><li>- Pelbagai contoh kode program dalam bahasa pemrograman</li></ul> <b>Menanya:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Struktur penulisan program dalam bahasa pemrograman</li><li>- Proses kompilasi dan</li></ul>	<b>Tugas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Membuat kode program sederhana sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan sesuai standar input dan output</li><li>- Mengkompilasi, mengeksekusi kode dan perbaikan program</li></ul> <b>Portopolio:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Laporan pembuatan</li></ul>	8 JP	- Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Sams Teach Yourself C++ in 24 Hours, 2011, United States of America: Pearson Education, Inc - Qt Basic Curriculum, 2011, NICE (Nokia Indonesia Community Enthusiast)

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran*</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
	dalam bahasa pemrograman - Standar Input dalam bahasa pemrograman - Kompilasi dan eksekusi program - Perbaikan kesalahan	eksekusi program <b>Mengeksplorasi:</b> - Melakukan instalasi bahasa pemrograman - Membuat kode program dengan algoritma sederhana - Melakukan kompilasi, eksekusi dan perbaikan kesalahan program <b>Mengasosiasi:</b> - Menyimpulkan penerapan struktur penulisan program dan algoritma dasar dalam pembuatan program komputer sederhana. <b>Mengkomunikasikan:</b> Membuat laporan dan presentasi program.	kode program sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan sesuai standar input dan output. <b>Observasi:</b> - checklist hasil pengamatan <b>Tes:</b> Tes tertulis dan praktik tentang konsep dan penerapan bahasa pemrograman dalam program sederhana		
3.5. Menerapkan penggunaan tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi 4.5. Mengolah data menggunakan konsep tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi.	<b>Tipe Data, Variabel, Operator dan Ekspresi</b> - Tipe data, variabel dan konstanta - Operator dan ekspresi	<b>Mengamati:</b> - Pelbagai ragam contoh kode program yang melibatkan tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi <b>Menanya:</b> - Ragam tipe data, variabel, konstanta, operator, ekspresi dan karakteristiknya <b>Mengeksplorasi:</b> - Membuat pelbagai kode program menggunakan ragam tipe data, variabel, kontanta, operator dan ekspresi sesuai algoritma sederhana. - Melakukan kompilasi, eksekusi dan perbaikan kesalahan program <b>Mengasosiasi:</b> - Menyimpulkan penggunaan tipe data, variabel, konstanta,	<b>Tugas:</b> - Membuat kode program komputer menggunakan pelbagai ragam tipe data, variabel konstanta, operator dan ekspresi. <b>Portopolio:</b> - Laporan pembuatan kode program menggunakan pelbagai ragam tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi sesuai dengan algoritma sederhana. <b>Observasi:</b> - checklist hasil pengamatan pelbagai ragam contoh kode program <b>Tes:</b>	4 JP	- Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Sams Teach Yourself C++ in 24 Hours, 2011, United States of America: Pearson Education, Inc - Qt Basic Curriculum, 2011, NICE (Nokia Indonesia Community Enthusiast)

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran*</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
		operator dan ekspresi dalam program komputer sederhana <b>Mengkomunikasikan:</b> Membuat laporan dan mempresentasikan hasil program komputer	Tes tertulis tentang penggunaan tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi.		
3.6. Menerapkan struktur kontrol percabangan dalam bahasa pemrograman  4.6. Memecahkan masalah menggunakan struktur kontrol percabangan	<b>Struktur Kontrol Percabangan</b> - Percabangan 1 kondisi - Percabangan 2 kondisi - Percabangan lebih dari 2 kondisi - Percabangan bersarang	<b>Mengamati:</b> - Pelbagai contoh kode program dengan struktur kontrol percabangan. <b>Menanya:</b> - Pelbagai strukur penulisan kontrol percabangan 1, 2, lebih dari 2 konsisi dan bersarang. <b>Mengeksplorasi:</b> - Membuat pelbagai kode program menggunakan struktur percabangan sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan. - Melakukan kompilasi, eksekusi dan perbaikan kesalahan program <b>Mengasosiasi:</b> - Menyimpulkan penerapan algoritma dan struktur kontrol percabangan 1, 2, lebih dari 2 konsisi dan bersarang dalam program komputer <b>Mengkomunikasikan:</b> Mempresentasikan hasil program komputer yang melibatkan struktur percabangan	<b>Tugas:</b> - Membuat kode program menggunakan struktur kontrol percabangan <b>Portopolio:</b> - Laporan pembuatan kode program menggunakan struktur kontrol percabangan sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan <b>Observasi:</b> - Checklist hasil pengamatan pelbagai contoh kode program dengan struktur kontrol percabangan. <b>Tes:</b> Tes tertulis dan praktek tentang konsep dan penerapan struktur percabangan	8 JP	- Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Sams Teach Yourself C++ in 24 Hours, 2011, United States of America: Pearson Education, Inc - Qt Basic Curriculum, 2011, NICE (Nokia Indonesia Community Enthusiast)

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran*</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
3.7. Menerapkan struktur kontrol perulangan dalam bahasa pemrograman. 4.7. Memecahkan masalah menggunakan struktur kontrol perulangan.	<b>Struktur Kontrol Perulangan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Perulangan dengan kondisi diawal</li><li>- Perulangan dengan kondisi diakhir</li><li>- Perulangan dengan kondisi diinputkan user</li><li>- Perulangan dengan pernyataan <i>continue</i></li><li>- Perulangan dengan pernyataan <i>break</i></li></ul>	<b>Mengamati:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pelbagai ragam contoh kode program dengan struktur kontrol perulangan</li></ul> <b>Menanya:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pelbagai penulisan kode program struktur kontrol perulangan</li></ul> <b>Mengeksplorasi:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Membuat pelbagai kode program menggunakan struktur perulangan sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan</li><li>- Melakukan kompilasi, eksekusi dan perbaikan kesalahan program.</li></ul> <b>Mengasosiasi:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Menyimpulkan pelbagai ragam struktur kontrol perulangan dalam program komputer sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan</li></ul> <b>Mengkomunikasikan:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mempresentasikan hasil program komputer yang melibatkan struktur perulangan</li></ul>	<b>Tugas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Membuat pelbagai kode program menggunakan struktur kontrol perulangan sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan</li></ul> <b>Portofolio:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Laporan pembuatan kode program menggunakan struktur kontrol perulangan</li></ul> <b>Observasi:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>checklist</i> hasil pengamatan pelbagai ragam contoh kode program dengan struktur kontrol perulangan</li></ul> <b>Tes:</b> <p>Tes tertulis dan praktik tentang konsep dan penerapan struktur kontrol perulangan</p>	8 JP	<ul style="list-style-type: none"><li>- Buku teks pelajaran</li><li>- Buku panduan guru</li><li>- Sams Teach Yourself C++ in 24 Hours, 2011, United States of America: Pearson Education, Inc</li><li>- Qt Basic Curriculum, 2010, NICE (Nokia Indonesia Community Enthusiast)</li></ul>
3.8. Menerapkan keseluruhan konsep algoritma dalam penyelesaian masalah kompleks 4.8. Menganalisa kesalahan dalam program	<b>Pengembangan Algoritma Aplikasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Definisi</li><li>- Analisa Pemecahan Masalah</li><li>- <i>Debugging</i> dan <i>error handling</i></li><li>- Studi kasus proyek aplikasi program komputer</li></ul>	<b>Mengamati:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rancangan algoritma untuk permasalahan yang komplek</li><li>- Contoh <i>debugging</i> program komputer</li></ul> <b>Menanya:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Konsep desain dan analisa algoritma untuk penyelesaian permasalahan komplek</li></ul> <b>Mengeksplorasi:</b>	<b>Tugas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Merancang program komputer untuk permasalahan yang komplek</li><li>- Membuat kode program komputer</li><li>- <i>Debugging</i> dan <i>error handling</i> program komputer</li></ul>	8 JP	<ul style="list-style-type: none"><li>- Buku teks pelajaran</li><li>- Buku panduan guru</li><li>- Sutedjo, budi, Algoritma dan Teknik Pemrograman, Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2009.</li><li>- Munir, Rinaldi, Algoritma dan pemrograman dalam bahasa</li></ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Merumuskan permasalahan komplek sebagai studi kasus</li> <li>- Merancang aplikasi program komputer</li> <li>- Membuat kode program komputer (<i>coding</i>)</li> <li>- <i>Debugging</i> dan <i>error handling</i> program komputer</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimpulkan konsep desain dan analisa algoritma untuk menyelesaikan permasalahan komplek</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan:</b></p> <p>Mempresentasikan hasil rancangan, pembuatan kode program analisa dan perbaikan</p>	<p><b>Portopolio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laporan praktek perancangan pembuatan dan analisa program komputer</li> </ul> <p><b>Observasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>checklist</i> hasil rancangan algoritma untuk permasalahan yang komplek dan contoh <i>debugging</i> program komputer</li> </ul> <p><b>Tes:</b></p> <p>Tes tertulis dan praktek tentang desain program komputer, <i>debugging</i> dan <i>error handling</i> program komputer</p>		<p>Pascal dan C, Informatika Bandung, 2011</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sams Teach Yourself C++ in 24 Hours, 2011, Pearson Education, Inc, United States of America</li> <li>- Qt Basic Curriculum, 2011, NICE (Nokia Indonesia Community Enthusiast)</li> </ul>

**SILABUS MATA PELAJARAN KOMUNIKASI DATA  
(PAKET KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN)**

Satuan Pendidikan : SMK / MAK  
Kelas / Semester : XI

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, responsive dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3 Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI-4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya					
1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam					
1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari					
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah					

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
(memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggungjawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan					
3.1 Memahami ragam aplikasi komunikasi data 4.1 Menyajikan karakteristik ragam aplikasi komunikasi data	<b>Keragaman Komunikasi:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Komunikasi Audio</li><li>• Komunikasi Video</li><li>• Komunikasi Audio Video</li><li>• Komunikasi Data</li></ul>	<b>Mengamati</b> Tayangan / gambar tentang keragaman komunikasi  <b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan tentang keragaman komunikasi  <b>Mengeksplorasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Membuat bagan komunikasi</li><li>• Membuat bagan tiap tipe komunikasi</li><li>• Mengeksplorasi kekhasan tipe komunikasi</li></ul> <b>Mengasosiasi</b> Mengelompokkan bagian-bagian komponen komunikasi  <b>Mengkomunikasikan</b>	<b>Tugas</b> Menyelesaikan makalah tentang keragaman komunikasi  <b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain  <b>Portopolio</b> Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar  <b>Tes</b> Pilihan Ganda Essayn	8 JP	IT Essential, Cisco

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
		Menyampaikan hasil analisis keragaman komunikasi dan kekhasannya			
3.2 Menganalisis berbagai standar komunikasi data 4.2 Menyajikan berbagai standar komunikasi data	<b>Standar Komunikasi:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Standar Organisasi</li><li>• OSI</li><li>• Internet Standar</li></ul>	<b>Mengamati</b> Tayangan / gambar tentang standar komunikasi  <b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan tentang standar komunikasi  <b>Mengeksplorasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengeksplorasi standar komunikasi</li><li>• Mengeksplorasi standar komunikasi di OSI</li><li>• Mengeksplorasi standar komunikasi di internet</li></ul> <b>Mengasosiasi</b> Menganalisis standar komunikasi di organisasi, OSI dan internet  <b>Mengkomunikasikan</b> Menyampaikan hasil analisis standar komunikasi di organisasi, OSI dan internet	<b>Tugas</b> Menyelesaikan makalah tentang standar komunikasi  <b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain  <b>Portopolio</b> Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar  <b>Tes</b> Pilihan Ganda Essay	8 JP	IT Essential, Cisco
3.3 Menganalisis proses komunikasi data dalam jaringan 4.3 Menyajikan hasil analisis proses komunikasi data dalam jaringan	<b>Proses Komunikasi:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Komunikasi pada jaringan komputer dan</li></ul>	<b>Mengamati</b> Tayangan / gambar tentang proses komunikasi pada jaringan komputer dan telefon	<b>Tugas</b> Menyelesaikan makalah tentang proses komunikasi	8 JP	CCNA Discovery 1 Packet Tracer

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>telepon</li> <li>• Perangkat komunikasi pada jaringan komputer dan telepon</li> </ul>	<p><b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan tentang proses komunikasi pada jaringan komputer dan telepon</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengeksplorasi proses komunikasi pada jaringan telepon</li> <li>• Mengeksplorasi proses komunikasi pada jaringan komputer</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b> Menganalisis proses komunikasi di jaringan komputer dan telepon</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b> Menyampaikan hasil analisis proses komunikasi</p>	<p><b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p><b>Portopolio</b> Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p><b>Tes</b> Pilihan Ganda Essay</p>		
3.4 Memahami aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara 4.4 Menalar aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara	<p><b>Teknologi Komunikasi Data dan Suara:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknologi Komunikasi Data</li> <li>• Teknologi Komunikasi Suara</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b> Tayangan / gambar tentang teknologi komunikasi pada jaringan komputer, telepon, perangkat bergerak</p> <p><b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan tentang teknologi komunikasi pada jaringan komputer, telepon, perangkat bergerak</p>	<p><b>Tugas</b> Menyelesaikan laporan tentang teknologi komunikasi dan suara</p> <p><b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p>	8 JP	

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
		<p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengeksplorasi perangkat dan teknologi komunikasi pada komputer</li> <li>• Mengeksplorasi perangkat dan teknologi komunikasi pada telepon</li> <li>• Mengeksplorasi perangkat dan teknologi komunikasi pada perangkat bergerak</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <p>Menganalisis perangkat dan teknologi yang digunakan dalam komunikasi data dan suara</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>Menyampaikan hasil analisis aspek komunikasi data dan suara</p>	<p><b>Portopolio</b> Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p><b>Tes</b> Pilihan Ganda Essay</p>		
3.5 Menganalisis kebutuhan telekomunikasi dalam jaringan 4.5 Menyajikan hasil analisis kebutuhan telekomunikasi dalam jaringan	<p><b>Analisis Kebutuhan Telekomunikasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis dan peninjauan lapangan</li> <li>• Analisis kebutuhan sumber daya dalam telekomunikasi</li> <li>• Analisis kebutuhan</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b> Tayangan / gambar tentang hal-hal yang dibutuhkan untuk membangun telekomunikasi dalam jaringan</p> <p><b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang dibutuhkan untuk membangun telekomunikasi dalam</p>	<p><b>Tugas</b> Menyelesaikan laporan tentang kebutuhan telekomunikasi dalam jaringan</p> <p><b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau</p>	8 JP	

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
	perangkat dalam telekomunikasi	<p>jaringan</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengeksplorasi kebutuhan sumber daya untuk membangun telekomunikasi dalam jaringan</li> <li>• Mengeksplorasi perangkat untuk membangun telekomunikasi dalam jaringan</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <p>Menganalisis perangkat dan teknologi yang digunakan dalam jaringan</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>Menyampaikan hasil analisis kebutuhan telekomunikasi dalam jaringan</p>	<p>sumber lain</p> <p><b>Portopolio</b> Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p><b>Tes</b> Pilihan Ganda Essay</p>		
3.6 Menganalisis kebutuhan beban / bandwidth jaringan 4.6 Menyajikan hasil analisis kebutuhan beban / bandwidth jaringan	<p><b>Analisis Kebutuhan Bandwidth :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian bandwidth, throughput</li> <li>• Kebutuhan bandwidth dalam jaringan</li> <li>• Keragaman kebutuhan bandwidth</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b> Tayangan / gambar tentang pengertian bandwidth</p> <p><b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan tentang bandwidth dan hal-hal yang terkait</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengeksplorasi kebutuhan sumber daya</li> </ul>	<p><b>Tugas</b> Menyelesaikan laporan tentang kebutuhan bandwidth dalam jaringan</p> <p><b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar</p>	8 JP	www.debian.org, aplikasi smoke

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
	sesuai kebutuhan	<p>untuk membangun jaringan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengeksplorasi kebutuhan jalur data dalam jaringan</li> <li>• Mengeksplorasi kebutuhan bandwith</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b> Menganalisis kebutuhan bandwidth dalam jaringan</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b> Menyampaikan hasil analisis kebutuhan bandwith dalam jaringan</p>	<p>pengamatan atau sumber lain</p> <p><b>Portopolio</b> Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p><b>Tes</b> Pilihan Ganda Essay</p>		
3.7 Memahami konsep kerja protokoler server softswitch 4.7 Menalar konsep kerja protokoler server softswitch	<p><b>Server VoIP Softswitch :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian VoIP</li> <li>• Kebutuhan perangkat VoIP</li> <li>• Konsep kerja server Softswitch</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b> Tayangan / gambar tentang VoIP dan perangkat yang dibutuhkan</p> <p><b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan tentang VoIP dan perangkat yang dibutuhkan</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengeksplorasi konsep dan proses kerjaVoIP</li> <li>• Mengeksplorasi kebutuhan komunikasi menggunakan VoIP</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b> Menganalisis konsep komunikasi menggunakan</p>	<p><b>Tugas</b> Menyelesaikan laporan tentang kebutuhan penggunaan VoIP</p> <p><b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p><b>Portopolio</b> Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p><b>Tes</b></p>	8 JP	www.solution4voip.com

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
		<p>VoIP</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b> Menyampaikan hasil analisis penggunaan VoIP</p>	Pilihan Ganda Essay		
3.8 Memahami diagram rangkaian operasi komunikasi VoIP 4.8 Menalar diagram rangkaian operasi komunikasi VoIP	<p><b>Diagram Komunikasi VoIP :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagram VoIP</li> <li>• Proses kerja dalam komponen diagram VoIP</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b> Tayangan / gambar tentang diagram VoIP dan proses kerja dalam tiap blok</p> <p><b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan tentang diagram VoIP dan perangkat yang dibutuhkan</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengeksplorasi konsep dan proses kerja VoIP setiap blok</li> <li>• Mengeksplorasi kebutuhan tiap blok komunikasi menggunakan VoIP</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b> Menganalisis proses setiap blok komunikasi menggunakan VoIP</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b> Menyampaikan hasil analisis blok komunikasi menggunakan VoIP</p>	<p><b>Tugas</b> Menyelesaikan laporan tentang diagram rangkaian operasi VoIP</p> <p><b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p><b>Portopolio</b> Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p><b>Tes</b> Pilihan Ganda Essay</p>	8 JP	<a href="http://www.solution4voip.com">www.solution4voip.com</a>
3.9 Memahami bagan dan konsep kerja server softswitch berkaitan dengan	<b>Bagan dan Konsep Kerja PBX pada</b>	<b>Mengamati</b> Tayangan / gambar tentang	<b>Tugas</b> Menyelesaikan laporan	12 JP	<a href="http://www.speedflow.com">www.speedflow.com</a>

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
4.9 PBX Menyajikan bagan dan konsep kerja server softswitch berkaitan dengan PBX	<b>server Softswitch :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pengertian PBX</li><li>• Proses kerja PBX server Softswitch</li></ul>	<p><b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan tentang diagram VoIP dan bagian komunikasi PBX</p> <p><b>Mengeksplorasi</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Mengeksplorasi konsep dan proses kerja VoIP bagian komunikasi PBX</li><li>• Mengeksplorasi kebutuhan bagian komunikasi PBX pada server Softswitch</li></ul></p> <p><b>Mengasosiasi</b> Menganalisis proses setiap blok komunikasi PBX menggunakan VoIP</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b> Menyampaikan hasil analisis blok komunikasi PBX menggunakan VoIP</p>	<p><b>Tentang</b> tentang diagram rangkaian operasi PBX pada server Softswitch</p> <p><b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p><b>Portopolio</b> Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p><b>Tes</b> Pilihan Ganda Essay</p>		
3.10 Menjelaskan konfigurasi ekstensi dan dial plan server softswitch 4.10 Menerapkan konfigurasi ekstensi dan dial plan server softswitch	<b>Konfigurasi Ekstensi dan Dial Plan pada server Softswitch :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pengertian ekstensi dan dial plan pada server VoIP</li><li>• Konfigurasi ekstensi dan dial</li></ul>	<p><b>Mengamati</b> Tayangan / gambar tentang ekstensi dan dial plan pada server softswitch</p> <p><b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan tentang diagram VoIP dan bagian komunikasi menggunakan ekstensi dan</p>	<p><b>Tugas</b> Menyelesaikan laporan tentang diagram rangkaian operasi ekstensi dan dial plan pada server softswitch</p> <p><b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa</p>	12 JP	<a href="http://www.speedflow.com">www.speedflow.com</a>

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
	plan pada server softswitch	<p>dial plan</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengeksplorasi konsep dan proses kerja VoIP bagian komunikasi menggunakan ekstensi dan dial plan</li> <li>• Mengeksplorasi kebutuhan bagian komunikasi ekstensi dan dial plan pada server Softswitch</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <p>Menganalisis proses setiap blok komunikasi ekstensi dan dial plan menggunakan server softswitch</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>Menyampaikan hasil analisis blok komunikasi ekstensi dan dial plan menggunakan server softswitch</p>	<p>secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p><b>Portopolio</b> Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p><b>Tes</b> Pilihan Ganda Essay</p>		
3.11 Memahami prosedur instalasi server softswitch berbasis session initial protocol (SIP) 4.11 Menyajikan hasil instalasi server softswitch berbasis session initial protocol (SIP)	<b>Prosedur Instalasi Server Softswitch berbasis SIP :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian SIP</li> <li>• Instalasi server softswitch berbasis SIP</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <p>Tayangan / gambar tentang SIP dan instalasi server Softswitch berbasis SIP</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mengajukan pertanyaan tentang SIP dan instalasi server Softswitch berbasis</p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Menyelesaikan laporan tentang diagram instalasi server softswitch berbasis Session Initial Protocol (SIP)</p> <p><b>Observasi</b></p> <p>Mengamati</p>	12 JP	www.speedflow.com

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
		<p>SIP</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengeksplorasi konsep dan proses Session Initial Protocol (SIP)</li> <li>• Mengeksplorasi instalasi server softswitch berbasis Session Initial Protocol (SIP)</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <p>Menganalisis instalasi server softswitch berbasis Session Initial Protocol (SIP)</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>Menyampaikan hasil instalasi server softswitch berbasis Session Initial Protocol (SIP)</p>	<p>kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p><b>Portopolio</b></p> <p>Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Pilihan Ganda Essay</p>		
3.12 Memahami konfigurasi ekstensi dan dial plan server softswitch 4.12 Memahami konfigurasi ekstensi dan dial plan server softswitch	<b>Konfigurasi Ekstensi dan dial-plan Server Softswitch :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfigurasi ekstensi server softswitch</li> <li>• Konfigurasi dial-plan server softswitch</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <p>Tayangan / gambar tentang ekstensi dan dial-plan pada server Softswitch</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mengajukan pertanyaan tentang ekstensi dan dial-plan pada server Softswitch</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengeksplorasi konsep dan langkah konfigurasi ekstensi pada server Softswitch</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Menyelesaikan laporan tentang konfigurasi ekstensi dan dial-plan pada server Softswitch</p> <p><b>Observasi</b></p> <p>Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p>	12 JP	www.speedflow.com

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengeksplorasi konsep dan langkah konfigurasi dial-plan pada server Softswitch</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b> Menganalisis langkah konfigurasi ekstensi dan dial-plan pada server Softswitch</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b> Menyampaikan hasil konfigurasi ekstensi dan dial-plan pada server Softswitch</p>	<p><b>Portopolio</b> Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p><b>Tes</b> Pilihan Ganda Essay</p>		
3.13 Memahami fungsi firewall pada jaringan VoIP 4.13 Menalar fungsi firewall pada jaringan VoIP	<b>Fungsi Firewall pada jaringan VoIP</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>Fungsi firewall pada jaringan komputer</li> <li>Fungsi firewall pada jaringan VoIP</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b> Tayangan / gambar tentang fungsi firewall pada jaringan komputer dan jaringan VoIP</p> <p><b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan tentang fungsi firewall pada jaringan komputer dan jaringan VoIP</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengeksplorasi konsep firewall pada jaringan komputer</li> <li>Mengeksplorasi konsep firewall pada jaringan VoIP</li> </ul>	<p><b>Tugas</b> Menyelesaikan laporan fungsi firewall pada jaringan komputer dan jaringan VoIP</p> <p><b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p><b>Portopolio</b> Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p>	8 JP	www.speedflow.com

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
		<p><b>Mengasosiasia</b> Menganalisis konsep firewall pada jaringan komputer dan jaringan VoIP</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b> Menyampaikan hasil konfigurasi ekstensi dan dial-plan pada server Softswitch</p>	<p><b>Tes</b> Pilihan Ganda Essay</p>		
3.14 Memahami prinsip kerja subscriber internet telepon 4.14 Menalar prinsip kerja subscriber internet telepon	<b>Prinsip kerja subscriber internet telepon :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian subscriber</li> <li>• Prinsip kerja subscriber pada internet telepon</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b> Tayangan / gambar tentang subscriber pada internet telepon</p> <p><b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan tentang subscriber pada internet</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengeksplorasi konsep subscriber</li> <li>• Mengeksplorasi konsep subscriber pada internet telepon</li> </ul> <p><b>Mengasosiasia</b> Menganalisis konsep subscriber pada internet telepon</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b> Menyampaikan konsep subscriber pada internet</p>	<p><b>Tugas</b> Menyelesaikan laporan prinsip kerja subscriber pada internet telepon</p> <p><b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p><b>Portopolio</b> Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p><b>Tes</b> Pilihan Ganda Essay</p>	12	www.speedflow.com

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>	
3.15 Memahami konfigurasi pada subscriber internet telepon 4.15 Menyajikan hasil instalasi dan konfigurasi pada subscriber internet telepon	<b>Konfigurasi pada subscriber internet telepon :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Instalasi subscriber secara umum internet telepon</li><li>• Konfigurasi subscriber pada internet telepon</li></ul>	telepon	<b>Mengamati</b> Tayangan / gambar tentang instalasi dan konfigurasi subscriber internet telepon  <b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan tentang instalasi dan konfigurasi subscriber internet telepon  <b>Mengeksplorasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengeksplorasi intalasi subscriber jaringan telepon</li><li>• Mengeksplorasi konfigurasi subscriber jaringan telepon</li></ul> <b>Mengasosiasi</b> Menganalisis instalasi dan konfigurasi subscriber internet)  <b>Mengkomunikasikan</b> Menyampaikan hasil instalasi dan konfigurasi subscriber internet telepon	<b>Tugas</b> Menyelesaikan laporan tentang diagram instalasi dan konfigurasi subscriber internet telepon  <b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain  <b>Portopolio</b> Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar  <b>Tes</b> Pilihan Ganda Essay	12 JP	<a href="http://www.speedflow.com">www.speedflow.com</a>
3.16 Memahami prosedur pengamatan kerja system komunikasi VoIP 4.16 Menyajikan hasil analisa prosedur prosedur pengamatan kerja system komunikasi VoIP	<b>Prosedur Pengamamanan Kerja :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prosedur pengamatan kerja sistem</li></ul>		<b>Mengamati</b> Tayangan / gambar tentang prosedur pengamatan kerja sistem telekomunikasi menggunakan VoIP	<b>Tugas</b> Menyelesaikan laporan tentang prosedur pengamatan kerja sistem telekomunikasi menggunakan VoIP	8	<a href="http://www.speedflow.com">www.speedflow.com</a>

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosedut pengamatan kerja telekomunikasi menggunakan VoIP</li> </ul>	<p><b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan tentang prosedur pengamatan kerja sistem telekomunikasi menggunakan</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengeksplorasi prosedur pengamatan kerja sistem telekomunikasi</li> <li>• prosedur pengamatan kerja sistem telekomunikasi menggunakan VoIP</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b> Menganalisis prosedur pengamatan kerja sistem telekomunikasi menggunakan VoIP</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b> Menyampaikan prosedur pengamatan kerja sistem telekomunikasi menggunakan VoIP</p>	<p><b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p><b>Portopolio</b> Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p><b>Tes</b> Pilihan Ganda Essay</p>		

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

### **(RPP)**

Satuan Pendidikan	:	SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
Kelas / Semester	:	X / 1
Kompetensi Keahlian	:	Teknik Komputer dan Jaringan
Mata Pelajaran	:	Pemrograman Dasar
Materi Pokok / Topik	:	Algoritma Pemrograman
Alokasi Waktu	:	4 x 45 Menit

#### **A. Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
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 pergauluan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahu 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.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

#### **B. Kompetensi Dasar**

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

- 1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.
- 1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggungjawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.1 Memahami penggunaan data dalam algoritma dan konsep algoritma pemrograman
- 4.1 Menggunakan algoritma pemrograman untuk memecahkan permasalahan.

## C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik memiliki kemampuan dalam hal :

1. Sikap
  - a) Mendekatkan diri kepada Allah SWT.
  - b) Mampu bekerja sama dalam kelompok
  - c) Toleransi dalam melaksanakan diskusi kelompok
  - d) Menjaga dan memelihara kebersihan ruangan laboratorium
2. Pengetahuan  
Mengetahui dan memahami algoritma pemrograman
3. Keterampilan  
Terampil dalam menggunakan algoritma pemrograman untuk memecahkan permasalahan

## D. Materi Pembelajaran

### Pengertian Program

Program adalah sederetan perintah-perintah yang harus dikerjakan oleh computer untuk menyelesaikan masalah.

3 level bahasa pemrograman :

1. Bahasa tingkat rendah
  - a. Bahasa mesin
  - b. Berisi kode-kode mesin yang hanya dapat diinterpretasikan langsung oleh mesin computer
  - c. Berupa kode numeric 1 dan 0

- d. Microcode (sekumpulan instruksi dalam bahasa mesin)
  - e. (+) Eksekusi cepat
  - f. (-) Sulit dipelajari manusia
2. Bahasa tingkat menengah
    - a. Bahasa Assembly
    - b. Bahasa symbol dari bahasa mesin, contoh : ADD, SUB, MUL, dll
    - c. Macro instruksi (sekumpulan kode dalam bahasa assembly)
    - d. (+) Eksekusi cepat, masih dapat dipelajari daripada bahasa mesin, file berukuran kecil.
    - e. (-) Tetap sulit dipelajari, program sangat panjang
  - f. Bahasa tingkat tinggi
    - a. Lebih dekat dengan bahasa manusia
    - b. Memberi banyak fasilitas kemudahan dalam pembuatan program, misal variabel, tipe data, konstanta, struktur control, pengulangan, fungsi, prosedur, dll.
    - c. Contoh : Java, C#, C, C++, Pascal
    - d. (+) Mudah dipelajari, mendekati permasalahan yang akan dipecahkan, kode program pendek.
    - e. (-) Eksekusi lambat

### **Algortima**

Algoritma yaitu sederetan langkah-langkah logis yang disusun secara sistematis untuk memecahkan suatu masalah. Disebut logis karena setiap langkah bisa diketahui secara pasti. Algoritma lebih merupakan alur pemikiran untuk menyelesaikan suatu pekerjaan atau suatu masalah.

### **Ciri Algoritma**

1. Algoritma harus berhenti setelah mengerjakan sejumlah langkah terbatas.
2. Setiap langkah harus didefinisikan dengan tepat dan tidak berarti dua (ambiguitas)
3. Algoritma memiliki nol atau lebih masukan.
4. Algoritma memiliki satu atau lebih arah keluaran.
5. Algoritma harus efektif (setiap langkah harus sederhana sehingga dapat dikerjakan dalam waktu yang masuk akal).

## **Variabel**

Variabel adalah tempat dimana kita dapat mengisi atau mengosongkan nilainya dan memanggil kembali apabila dibutuhkan. Setiap variabel akan mempunyai nama (identifier) dan nilai.

Contoh :

X = 50;

nama = "Annis";

## **Aturan Penulisan Variabel**

- Nama variabel harus diawali dengan huruf.
- Tidak boleh menggunakan spasi pada satu nama variabel. Spasi bisa diganti dengan karakter underscore (\_).
- Nama variabel tidak boleh mengandung karakter-karakter khusus, seperti : ., +, -, /, \*, <, >, &, (, ), dan lain-lain.
- Nama variabel tidak boleh menggunakan kata-kata kunci di bahasa pemrograman

## **Tipe Data**

- Tipe data adalah jenis data yang dapat diolah oleh computer untuk memenuhi kebutuhan dalam pemrograman computer.
- Macam-macam tipe data :

<b>Tipe Data</b>	<b>Keterangan</b>
Character	Digunakan untuk menuliskan satu karakter
String	Digunakan untuk semua huruf, angka, spasi, dan simbol
Operator Numerik	Digunakan untuk angka
Boolean	Digunakan untuk nilai True dan False
Array	Digunakan untuk menampung beberapa data sekaligus
Object	Digunakan untuk kelas

### **E. Metode / Model Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : Berpusat pada siswa (*Student Centered*).

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*.

Metode Pembelajaran : Diskusi, inkuiri, penugasan, presentasi, ceramah.

### **F. Media, Alat, dan Sumber Belajar**

1. Media : Buku, internet

2. Alat/Bahan : Laptop, papan tulis, spidol

3. Sumber Belajar :

a. <http://www.almuhibbin.com/2012/05/standardisasi-dan-jenis-komunikasi-data.html>

b. <http://blog.ub.ac.id/welly/2012/03/19/organisasi-standar-teknologi-telekomunikasi-dan-data-internasional/>

### **G. Kegiatan Pembelajaran**

<b>Langkah-langkah</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>		<b>Alokasi Waktu</b>
	<b>Kegiatan Peserta Didik</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik menjawab salam</li><li>• Siswa mengikuti perintah guru</li><li>• Mengamati dan mencermati mengikuti penjelasan guru</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memberi salam</li><li>• Guru melaksanakan 4 cek (kerapian pakaian, kerapian rambut, kerapian tempat duduk, kebersihan ruangan)</li><li>• Menyampaikan penjelasan materi garis besar dan tujuan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan melalui papan tulis</li></ul>	10 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mengamati</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan</li></ul>	30 menit

	<p>kegiatan sehari-hari tentang algoritma pemrograman</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati karakteristik tipe data</li> <li>• Siswa memperhatikan dan mencatat materi pelajaran yang disampaikan.</li> </ul>	<p>arahannya tentang implementasi kegiatan sehari-hari dengan materi yang akan disampaikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan materi pelajaran dengan menuliskannya di papan tulis.</li> </ul>	
	<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengajukan pertanyaan tentang algoritma pemrograman.</li> <li>• Siswa memberikan contoh dari penerapan algoritma sederhana dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan materi yang belum dipahami.</li> <li>• Guru meminta siswa untuk memberikan contoh dari penerapan algoritma sederhana dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	20 menit
	<p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat algoritma sederhana untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan bahasa natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginformasikan agar peserta didik mulai mengumpulkan informasi dan memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya.</li> </ul>	50 menit

	<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membagi kelompok menjadi 8 kelompok.</li> <li>• Siswa mendiskusikan tentang konsep algoritma untuk menyelesaikan permasalahan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membantu siswa dalam pembagian kelompok.</li> <li>• Guru memberikan tugas untuk masing-masing kelompok.</li> <li>• Guru mengamati aktivitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian sikap.</li> </ul>	30 menit
	<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyampaikan hasil tentang algoritma penyelesaian permasalahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> <li>• Guru melakukan penilaian sikap, serta mencermati pelaksanaan diskusi, mereka dengan seksama kekurangan dan kelebihan diskusi masing-masing kelompok sebagai bahan penguatan setelah selesai diskusi</li> <li>• Bila terjadi kesalahan</li> </ul>	20 menit

		<p>dalam presentasi guru mencatat dan setelah selesai diskusi menyampaikan kepada peserta didik lain agar ditemukan penyelesaiannya, bila tidak ada yang bisa guru membetulkan pada saat guru memberikan penguatan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan singkat membetulan yang salah dan memberikan apresiasi bagi yang berhasil baik secara individu (sebagai moderator, presenter, menjawab pertanyaan, dll) maupun kelompok yang terbaik.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah satu atau lebih peserta didik menyampaikan kesimpulan tentang keragaman komunikasi serta contoh dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Peserta didik memperhatikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang keragaman komunikasi.</li> <li>• Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan materi berikutnya yaitu</li> </ul>	10 menit

	dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut.	pseudocode dan flowchart.	
--	--	---------------------------	--

## H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian :

- a. KI-1 dan KI-2 dengan pengamatan / observasi.
- b. KI-3 dengan Tes Tertulis.
- c. KI-4 menilai catatan dan hasil diskusi

2. Bentuk Instrumen dan Instrumen

a. Bentuk Instrumen: Tes Tulis (Uraian)

Instrumen :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar!

- 1. Apa yang dimaksud dengan program?
- 2. Sebutkan level bahasa pemrograman!
- 3. Sebutkan ciri-ciri algoritma!
- 4. Sebutkan tipe data yang digunakan dalam operasi numerik!
- 5. Sebutkan aturan penulisan variabel!

b. Bentuk Instrumen: Tes Praktik (Skala Penilaian/ Daftar Cek)

Instrumen:

- 1. Membuat algoritma meminjam buku di perpustakaan.

3. Prosedur penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama di amati selama proses KBM</li> <li>b. Bekerjasama di amati dalam kegiatan kelompok.</li> <li>c. Toleransi di amati dalam diskusi ketika terjadi proses pemecahan masalah yang berbeda.</li> <li>d. Menjaga dan memelihara kebersihan lingkungan</li> </ul>	Dalam pembelajaran dan saat diskusi (selama kegiatan inti)

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
2.	Pengetahuan	Tes tertulis bentuk uraian mengenai bentuk uraian mengenai algoritma pemrograman dalam kehidupan sehari-hari.	Ulangan Penyelesaian tugas individu, pada akhir KD
3.	Keterampilan	Presentasi Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi tentang kelebihan dan kekurangan dari masing-masing algoritma.	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok)

## B. Pedoman Penskoran dan Penilaian

### 1. Indikator penskoran sikap Toleransi

Skor	Deskripsi
4	Selalu membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
3	Sering membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
2	Kadang-kadang membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
1	Tidak pernah membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.

### 2. Indikator penskoran sikap Kerja sama

Skor	Deskripsi
4	Selalu mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.
3	Sering mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.

2	Kadang-kadang mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.
1	Tidak pernah mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.

### 3. Indikator penskoran Pengetahuan

- Soal nomor 1 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 1 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 2 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 2 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 3 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 3 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 4 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 4 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 5 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 5 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20

### 4. Indikator penskoran Keterampilan

Skor	Deskripsi
4	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan sangat baik.
3	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan baik.
2	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan cukup baik.

1	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan kurang.
---	---

Yogyakarta, 12 September 2014

Mahasiswa Praktikan

Annis Nuraini

NIM. 11520244006

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

Satuan Pendidikan	:	SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
Kelas / Semester	:	X / 1
Kompetensi Keahlian	:	Teknik Komputer dan Jaringan
Mata Pelajaran	:	Pemrograman Dasar
Materi Pokok / Topik	:	Algoritma Pemrograman
Alokasi Waktu	:	4 x 45 Menit

### **A. Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
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.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahu 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.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. Kompetensi Dasar**

1.1	Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyaddari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
1.2	Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.

1.3	Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.
2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggungjawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
3.1	Memahami penggunaan data dalam algoritma dan konsep algoritma pemrograman
4.1	Menggunakan algortima pemrograman untuk memecahkan permasalahan.

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik memiliki kemampuan dalam hal :

1. Sikap
  - a) Mendekatkan diri kepada Allah SWT.
  - b) Mampu bekerja sama dalam kelompok
  - c) Toleransi dalam melaksanakan diskusi kelompok
  - d) Menjaga dan memelihara kebersihan ruangan laboratorium

2. Pengetahuan

Mengetahui dan memahami algoritma pemrograman

3. Keterampilan

Terampil dalam menggunakan algoritma pemrogramna untuk memecahkan permasalahan

### D. Materi Pembelajaran

#### Pengertian Pseudocode

Adalah kode atau tanda yang menyerupai (pseudo) atau merupakan penjelasan cara menyelesaikan suatu masalah. Pseudocode sering digunakan oleh seseorang untuk menuliskan algoritma dari suatu permasalahan. Pseudocode berisikan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu permasalahan (hampir sama dengan algoritma), hanya saja bentuknya sedikit berbeda dari algoritma. Pseudocode menggunakan bahasa yang hampir menyerupai bahasa pemrograman. Selain itu biasanya pseudocode menggunakan bahasa yang mudah dipahami secara universal dan juga lebih ringkas daripada algoritma

### **Pengertian Flowchart**

Bagan-bagan yang mempunyai arus. Menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Merupakan salah satu cara penyajian algoritma.

### **Simbol-simbol flowchart**

- Flow direction symbols
  - Digunakan untuk menghubungkan simbol satu dengan yang lain
  - Disebut juga connecting line
- Processing symbols
  - Menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses / prosedur
- Input / Output symbols
  - Menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media input atau output

## **E. Metode / Model Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : Berpusat pada siswa (*Student Centered*).

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*.

Metode Pembelajaran : Diskusi, inkuiri, penugasan, presentasi, ceramah.

## **F. Media, Alat, dan Sumber Belajar**

1. Media : Buku, internet

2. Alat/Bahan : Laptop, papan tulis, spidol

3. Sumber Belajar :

a. <http://www.almuhibbin.com/2012/05/standardisasi-dan-jenis-komunikasi-data.html>

b. <http://blog.ub.ac.id/welly/2012/03/19/organisasi-standar-teknologi-telekomunikasi-dan-data-internasional/>

## **G. Kegiatan Pembelajaran**

<b>Langkah-langkah</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>		<b>Alokasi Waktu</b>
	<b>Kegiatan Peserta Didik</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik menjawab salam</li><li>• Siswa mengikuti perintah guru</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memberi salam</li><li>• Guru melaksanakan 4 cek (kerapian pakaian, kerapian</li></ul>	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tadarus Al Qur'an</li> <li>• Mengamati dan mencermati mengikuti penjelasan guru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rambut, kerapian tempat duduk, kebersihan ruangan)</li> <li>• Tadarus Al Qur'an</li> <li>• Menyampaikan penjelasan materi garis besar dan tujuan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan melalui papan tulis</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>Mengamati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati kegiatan sehari-hari tentang algoritma pemrograman</li> <li>• Siswa mengamati karakteristik tipe data</li> <li>• Siswa memperhatikan dan mencatat materi pelajaran yang disampaikan.</li> </ul>	30 menit
	<b>Menanya</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengajukan pertanyaan tentang algoritma pemrograman.</li> <li>• Siswa memberikan contoh dari penerapan algoritma sederhana dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	20 menit

		sederhana dalam kehidupan sehari-hari.	
	<p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat algoritma sederhana untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan bahasa natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginformasikan agar peserta didik mulai mengumpulkan informasi dan memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya.</li> </ul>	50 menit
	<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membagi kelompok menjadi 8 kelompok.</li> <li>• Siswa mendiskusikan tentang konsep algoritma untuk menyelesaikan permasalahan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membantu siswa dalam pembagian kelompok.</li> <li>• Guru memberikan tugas untuk masing-masing kelompok.</li> <li>• Guru mengamati aktivitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian sikap.</li> </ul>	30 menit
	<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyampaikan hasil tentang algoritma penyelesaian permasalahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan</li> </ul>	20 menit

		<p>hasil diskusinya di depan kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru melakukan penilaian sikap, serta mencermati pelaksanaan diskusi, mereka dengan seksama kekurangan dan kelebihan diskusi masing-masing kelompok sebagai bahan penguatan setelah selesai diskusi</li> <li>• Bila terjadi kesalahan dalam presentasi guru mencatat dan setelah selesai diskusi menyampaikan kepada peserta didik lain agar ditemukan penyelesaiannya, bila tidak ada yang bisa guru membetulkan pada saat guru memberikan penguatan.</li> <li>• Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan singkat membetulan yang salah dan memberikan apresiasi bagi yang berhasil baik secara individu (sebagai moderator,</li> </ul>	
--	--	--	--

		presenter, menjawab pertanyaan, dll) maupun kelompok yang terbaik.	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah satu atau lebih peserta didik menyampaikan kesimpulan tentang keragaman komunikasi serta contoh dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang keragaman komunikasi.</li> <li>• Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan materi berikutnya yaitu pseudocode dan flowchart.</li> </ul>	10 menit

## H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian :
  - a. KI-1 dan KI-2 dengan pengamatan / observasi.
  - b. KI-3 dengan Tes Tertulis.
  - c. KI-4 menilai catatan dan hasil diskusi

2. Bentuk Instrumen dan Instrumen

- a. Bentuk Instrumen: Tes Tulis (Uraian)

Instrumen :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar!

1. Apa yang dimaksud dengan pseudocode?
2. Sebutkan perbedaan pseudocode dan algoritma!
3. Apakah yang dimaksud dengan flowchart?
4. Apakah yang dimaksud dengan program flowchart?
5. Buatlah flowchart untuk menghitung luas lingkaran!

b. Bentuk Instrumen: Tes Praktik (Skala Penilaian/ Daftar Cek)

Instrumen:

1. Carilah simbol flow directions, processing symbols, input/output symbols.

3. Prosedur penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama di amati selama proses KBM</li> <li>b. Bekerjasama di amati dalam kegiatan kelompok.</li> <li>c. Toleransi di amati dalam diskusi ketika terjadi proses pemecahan masalah yang berbeda.</li> <li>d. Menjaga dan memelihara kebersihan lingkungan</li> </ul>	Dalam pembelajaran dan saat diskusi (selama kegiatan inti)
2.	Pengetahuan	Tes tertulis bentuk uraian mengenai bentuk uraian mengenai algoritma pemrograman dalam kehidupan sehari-hari.	Ulangan Penyelesaian tugas individu, pada akhir KD
3.	Keterampilan	Presentasi Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi tentang kelebihan dan kekurangan dari masing-masing algoritma.	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok)

**B. Pedoman Penskoran dan Penilaian**

1. Indikator penskoran sikap Toleransi

Skor	Deskripsi
4	Selalu membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.

3	Sering membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
2	Kadang-kadang membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
1	Tidak pernah membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.

2. Indikator penskoran sikap Kerja sama

Skor	Deskripsi
4	Selalu mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.
3	Sering mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.
2	Kadang-kadang mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.
1	Tidak pernah mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.

3. Indikator penskoran Pengetahuan

- Soal nomor 1 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 1 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 2 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 2 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 3 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 3 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 4 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 4 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 5 dijawab benar skor maksimal 10

- Soal nomor 5 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20

4. Indikator penskoran Keterampilan

Skor	Deskripsi
4	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan sangat baik.
3	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan baik.
2	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan cukup baik.
1	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan kurang.

Yogyakarta, 12 September 2014

Mahasiswa Praktikan

Annis Nuraini

NIM. 11520244006

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

Satuan Pendidikan	:	SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
Kelas / Semester	:	X / 1
Kompetensi Keahlian	:	Teknik Komputer dan Jaringan
Mata Pelajaran	:	Pemrograman Dasar
Materi Pokok / Topik	:	Evaluasi Algoritma Pemrograman
Alokasi Waktu	:	4 x 45 Menit

### **A. Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
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.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahu 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.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyaddari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
- 1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.

- 1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggungjawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.1 Memahami penggunaan data dalam algoritma dan konsep algoritma pemrograman
- 4.1 Menggunakan algoritma pemrograman untuk memecahkan permasalahan.

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik memiliki kemampuan dalam hal :

1. Sikap
  - a) Mendekatkan diri kepada Allah SWT.
  - b) Mampu bekerja sama dalam kelompok
  - c) Toleransi dalam melaksanakan diskusi kelompok
  - d) Menjaga dan memelihara kebersihan ruangan laboratorium
2. Pengetahuan

Mengetahui dan memahami algoritma pemrograman

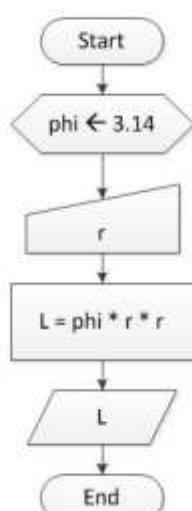
3. Keterampilan

Terampil dalam menggunakan algoritma pemrograman untuk memecahkan permasalahan

### D. Materi Pembelajaran

Pembahasan soal *flowchart*

FLOWCHART UNTUK MENGHITUNG LUAS LINGKARAN



## **E. Metode / Model Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : Berpusat pada siswa (*Student Centered*).

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*.

Metode Pembelajaran : Diskusi, inkuiri, penugasan, presentasi, ceramah.

## **F. Media, Alat, dan Sumber Belajar**

1. Media : Buku, internet

2. Alat/Bahan : Laptop, papan tulis, spidol

3. Sumber Belajar :

a. <http://www.almuhibbin.com/2012/05/standardisasi-dan-jenis-komunikasi-data.html>

b. <http://blog.ub.ac.id/welly/2012/03/19/organisasi-standar-teknologi-telekomunikasi-dan-data-internasional/>

## **G. Kegiatan Pembelajaran**

<b>Langkah-langkah</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>		<b>Alokasi Waktu</b>
	<b>Kegiatan Peserta Didik</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik menjawab salam</li><li>• Siswa mengikuti perintah guru</li><li>• Mengamati dan mencermati mengikuti penjelasan guru</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memberi salam</li><li>• Guru melaksanakan 4 cek (kerapian pakaian, kerapian rambut, kerapian tempat duduk, kebersihan ruangan)</li><li>• Menyampaikan penjelasan materi garis besar dan tujuan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan melalui papan tulis</li></ul>	10 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mengamati penjelasan tentang</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan arahan tentang</li></ul>	40 menit

	<p>penggunaan simbol-simbol <i>flowchart</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati karakteristik tipe data</li> <li>• Siswa memperhatikan dan mencatat materi pelajaran yang disampaikan.</li> </ul>	<p>implementasi kegiatan sehari-hari dengan materi yang akan disampaikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan materi pelajaran dengan menuliskannya di papan tulis.</li> </ul>	
	<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengajukan pertanyaan tentang pembahasan soal yang diberikan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan materi yang belum dipahami.</li> </ul>	10 menit
	<p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat <i>flowchart</i> untuk menyelesaikan soal-soal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginformasikan agar peserta didik mulai mengumpulkan informasi dan memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya.</li> </ul>	50 menit
	<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mendiskusikan <i>flowchart</i> untuk menyelesaikan soal yang ada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan tugas untuk masing-masing kelompok.</li> <li>• Guru mengamati aktivitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta</li> </ul>	30 menit

		melaksanakan penilaian sikap.	
	<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyampaikan hasil <i>flowchart</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta masing-masing siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> <li>• Guru melakukan penilaian sikap, serta mencermati pelaksanaan diskusi, mereka dengan seksama kekurangan dan kelebihan diskusi masing-masing kelompok sebagai bahan penguatan setelah selesai diskusi</li> <li>• Bila terjadi kesalahan dalam presentasi guru mencatat dan setelah selesai diskusi menyampaikan kepada peserta didik lain agar ditemukan penyelesaiannya, bila tidak ada yang bisa guru membetulkan pada saat guru memberikan penguatan.</li> <li>• Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan</li> </ul>	30 menit

		<p>singkat membetulan yang salah dan memberikan apresiasi bagi yang berhasil baik secara individu (sebagai moderator, presenter, menjawab pertanyaan, dll) maupun kelompok yang terbaik.</p>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah satu atau lebih peserta didik menyampaikan kesimpulan tentang <i>flowchart</i>.</li> <li>• Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang <i>flowchart</i>.</li> <li>• Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdo'a.</li> </ul>	10 menit

## H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian :
  - a. KI-1 dan KI-2 dengan pengamatan / observasi.
  - b. KI-3 dengan Tes Tertulis.
  - c. KI-4 menilai catatan dan hasil diskusi
2. Bentuk Instrumen dan Instrumen
  - a. Bentuk Instrumen: Tes Tulis (Uraian)
 

Instrumen :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar!

    1. Buatlah flowchart untuk menampilkan bilangan kelipatan 5!
    2. Buatlah flowchart untuk menampilkan tanda “\*” sesuai dengan angka yang dimasukkan!
    3. Buatlah flowchart untuk menentukan apakah bilangan yang dimasukkan merupakan bilangan genap atau ganjil!

3. Prosedur penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap	a. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama di amati selama proses KBM b. Bekerjasama di amati dalam kegiatan kelompok. c. Toleransi di amati dalam diskusi ketika terjadi proses pemecahan masalah yang berbeda. d. Menjaga dan memelihara kebersihan lingkungan	Dalam pembelajaran dan saat diskusi (selama kegiatan inti)
2.	Pengetahuan	Tes tertulis bentuk uraian mengenai bentuk uraian mengenai flowchart.	Ulangan Penyelesaian tugas individu, pada akhir KD
3.	Keterampilan	Presentasi Masing-masing siswa mempresentasikan hasilnya	Penyelesaian tugas

**B. Pedoman Penskoran dan Penilaian**

1. Indikator penskoran sikap Toleransi

Skor	Deskripsi
4	Selalu membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
3	Sering membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
2	Kadang-kadang membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
1	Tidak pernah membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.

2. Indikator penskoran Pengetahuan

- Soal nomor 1 dijawab benar skor maksimal 15
- Soal nomor 1 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 30
- Soal nomor 2 dijawab benar skor maksimal 20
- Soal nomor 2 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 40
- Soal nomor 3 dijawab benar skor maksimal 15
- Soal nomor 3 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 30

3. Indikator penskoran Keterampilan

Skor	Deskripsi
4	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan sangat baik.
3	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan baik.
2	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan cukup baik.
1	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan kurang.

Yogyakarta, 12 September 2014

Mahasiswa Praktikan

Annis Nuraini

NIM. 11520244006



## **RENCANA PELAKSANA PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan	:	SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
Kelas / Semester	:	XII / 1
Kompetensi Keahlian	:	Teknik Komputer dan Jaringan
Mata Pelajaran	:	Komputer Produktif
Materi Pokok / Topik	:	Aplikasi Buku Tamu
Alokasi Waktu	:	4 x 45 Menit

### **A. Indikator Pencapaian Koperasi:**

1. Server apache dan mysql telah dijalankan menggunakan XAMPP.

### **B. Tujuan Pembelajaran :**

1. Siswa dapat mempersiapkan perangkat komputer yang sudah siap untuk digunakan mendesain *website*, menampilkan *website* dan membuat *database*.
2. Siswa dapat membuat *table*.
3. Siswa dapat membuat *form*.

### **C. Nilai Karakter yang dikembangkan :**

1. Disiplin
2. Tekun
3. Tanggung Jawab
4. Ketelitian
5. Kerjasama
6. Percaya diri
7. Kecintaan

### **D. Materi Pembelajaran**

#### **Pengertian PHP**

PHP adalah bahasa *scripting* yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada *server side*. Artinya semua sintaks berjalan pada *server* dan hasilnya dijalankan pada *browser*.

Dalam bahasa SQL pada umumnya informasi tersimpan dalam *table – table* yang secara logic merupakan struktur dua dimensi terdiri dari baris (*row*) dan kolom (*column*). Sedangkan dalam sebuah database terdiri dari satu table atau lebih. Instalasi XAMPP adalah program yang sudah mencakup apache sebagai web server, MySQL sebagai database server dan PHP.

#### **E. Metode Pembelajaran**

1. Teori
2. Praktek
3. Tutorial

#### **F. Kegiatan Pembelajaran**

1. Kegiatan Pendahuluan
  - Pembukaan
  - Membaca Al-Quran\
  - Presensi
2. Kegiatan Inti
  - **Eksplorasi** : Menyediakan peralatan untuk model praktik
  - **Elaborasi** : Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, masing – masing kelompok 2 siswa.
  - **Konfirmasi** :
    - a. Guru menjelaskan tentang PHP, Mysql, Apache.
    - b. Guru menjelaskan menu – menu yang terdapat pada database mysql.
    - c. Guru menjelaskan cara membuat table.
    - d. Guru menjelaskan cara membuat form
3. Kegiatan Akhir
  - Pertemuan 1
    - Mengecek XAMPP dan Mysql berjalan dengan sukses
    - Membuat Database.
    - Penutupan
  - Pertemuan 2
    - Membuat Database buku tamu
    - Penutupan

### Pertemuan 3

- Membuat form database
- Penutupan

### G. Alat/Bahan/Sumber Belajar

- Komputer
- Modul
- Proyektor
- Laptop
- Software XAMPP
- Jobsheet

### H. Penilaian

- Hasil praktik (Individu)

Yogyakarta, 15 September 2014

Mahasiswa Praktikan

Annis Nuraini

NIM. 11520244006

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

Satuan Pendidikan	:	SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
Kelas / Semester	:	XI / 3
Kompetensi Keahlian	:	Teknik Komputer dan Jaringan
Mata Pelajaran	:	Komunikasi Data
Materi Pokok / Topik	:	Keragaman Komunikasi
Alokasi Waktu	:	8 x 45 Menit

**A. Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
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.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan ke manusia, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyaddari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
- 1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.

- 1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggungjawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.1 Memahami ragam aplikasi komunikasi data
  - 3.1.1. Mampu menjelaskan komunikasi audio, komunikasi video, komunikasi audio video, dan komunikasi data.
  - 3.1.2. Mampu menjelaskan contoh dari ragam aplikasi komunikasi data.
- 4.1 Menyajikan karakteristik ragam aplikasi komunikasi data.
  - 4.1.1. Mampu mengelompokkan bagian-bagian komponen komunikasi.
  - 4.1.2. Mampu membuat bagan model komunikasi data

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik memiliki kemampuan dalam hal :

1. Sikap
  - a) Mendekatkan diri kepada Allah SWT.
  - b) Mampu bekerja sama dalam kelompok
  - c) Toleransi dalam melaksanakan diskusi kelompok
  - d) Menjaga dan memelihara kebersihan ruangan laboratorium
2. Pengetahuan

Mengetahui dan memahami keragaman komunikasi data.

3. Keterampilan

Terampil dalam mengelompokkan bagian-bagian komponen komunikasi data.

### D. Materi Pembelajaran

#### Pengertian Komunikasi Data

- Data adalah sesuatu yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan adanya suatu pengolahan.
- Komunikasi adalah sebuah proses interaksi untuk berhubungan dari satu pihak ke pihak lainnya, yang dikemas menjadi sebentuk pesan untuk kemudian disampaikan secara langsung maupun tidak langsung menggunakan bahasa berbentuk kode visual, kode suara, atau kode tulisan.

- Komunikasi data adalah hubungan atau interaksi (pengiriman dan penerimaan) antar *device* yang terhubung dalam sebuah jaringan, baik dengan jangkauan sempit maupun dengan jangkauan yang lebih luas.

### Keragaman Komunikasi

#### 1. Komunikasi Audio

Yaitu komunikasi yang dapat ditangkap melalui alat pendengaran.

Contoh :

- a. Komunikasi radio siaran
- b. Komunikasi radio amatir
- c. Komunikasi radio panggil
- d. Komunikasi telepon

#### 2. Komunikasi Visual

Yaitu komunikasi yang ditangkap melalui alat penglihatan.

Contoh :

- a. Surat
- b. Transparansi
- c. Gambar
- d. *Chart* atau grafik

#### 3. Komunikasi Audio Visual

Yaitu komunikasi yang dapat dilihat dan dapat didengar.

Contoh :

- a. Televisi
- b. VCD
- c. Layar lebar
- d. Internet
- e. Wawancara
- f. Kunjungan

#### 4. Komunikasi Data

##### a. Jaringan Publik (*Public Network*)

Jaringan yang diperuntukkan untuk khalayak ramai dan biasanya terhubung dengan jaringan internet.

##### b. Jaringan Pribadi (*Private Network*)

Jaringan yang diperuntukkan untuk sekelompok kecil orang dan datanya bersifat rahasia.

## Transmisi Data

Adalah proses pengiriman data dari satu sumber ke penerima data.

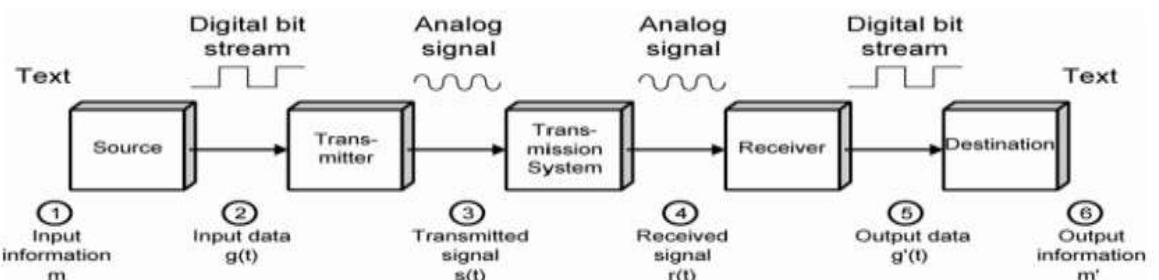
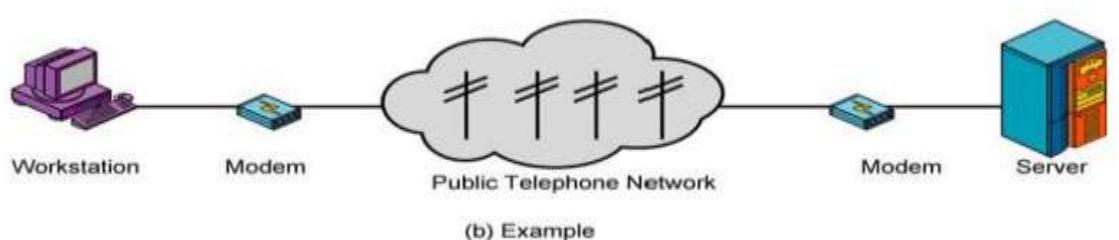
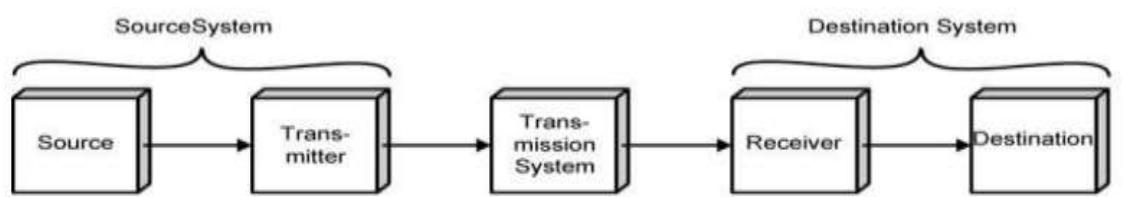
Hal yang perlu diperhatikan :

1. Media transmisi yang digunakan
2. Kapasitas channel transmisi
3. Kode transmisi yang digunakan
4. Mode transmisi
5. Protokol perangkat lunak
6. Penanganan kesalahan transmisi

## Elemen Komunikasi Data



## Model Komunikasi Data



Keterangan :

- Sumber : menghasilkan data untuk ditransmisikan

- Pemancar : mengubah data menjadi sinyal yang dapat dipancarkan
- Sistem Transmisi : membawa data
- Penerima : mengubah sinyal yang diterima menjadi data
- Tujuan : mengambil data

#### **E. Metode / Model Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : Berpusat pada siswa (*Student Centered*).

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*.

Metode Pembelajaran : Diskusi, inkuiri, penugasan, presentasi, ceramah.

#### **F. Media, Alat, dan Sumber Belajar**

1. Media : Buku, internet

2. Alat/Bahan : Laptop, papan tulis, spidol

3. Sumber Belajar :

- a. <http://www.almuhibbin.com/2012/05/standardisasi-dan-jenis-komunikasi-data.html>
- b. <http://blog.ub.ac.id/welly/2012/03/19/organisasi-standar-teknologi-telekomunikasi-dan-data-internasional/>

#### **G. Kegiatan Pembelajaran**

<b>Langkah-langkah</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>		<b>Alokasi Waktu</b>
	<b>Kegiatan Peserta Didik</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menjawab salam</li> <li>• Siswa mengikuti perintah guru</li> <li>• Tadarus Al Qur'an</li> <li>• Mengamati dan mencermati mengikuti penjelasan guru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam</li> <li>• Guru melaksanakan 4 cek (kerapian pakaian, kerapian rambut, kerapian tempat duduk, kebersihan ruangan)</li> <li>• Tadarus Al Qur'an</li> <li>• Menyampaikan penjelasan materi garis besar dan tujuan pembelajaran dan</li> </ul>	30 menit

		penilaian yang akan dilaksanakan melalui papan tulis	
<b>Kegiatan In-ti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati kegiatan sehari-hari tentang keragaman komunikasi</li> <li>• Siswa memperhatikan dan mencatat materi pelajaran yang disampaikan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan arahan tentang implementasi kegiatan sehari-hari dengan materi yang akan disampaikan</li> <li>• Guru menyampaikan materi pelajaran dengan menuliskannya di papan tulis.</li> </ul>	40 menit
	<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengajukan pertanyaan tentang keragaman komunikasi</li> <li>• Siswa memberikan contoh dari masing-masing keragaman komunikasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan materi yang belum dipahami.</li> <li>• Guru meminta siswa untuk memberikan contoh dari masing-masing keragaman komunikasi</li> </ul>	20 menit
	<p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat bagan komunikasi</li> <li>• Siswa diminta memberikan contoh keragaman komunikasi dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginformasikan agar peserta didik mulai mengumpulkan informasi dan memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya.</li> </ul>	50 menit

	<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membagi kelompok menjadi 8 kelompok.</li> <li>• Siswa mendiskusikan tentang kelebihan dan kekurangan dari masing-masing keragaman komunikasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membantu siswa dalam pembagian kelompok.</li> <li>• Guru memberikan tugas untuk masing-masing kelompok.</li> <li>• Guru mengamati aktivitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian sikap.</li> </ul>	110 menit
	<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyampaikan hasil tentang kekurangan dan kelebihan dari masing-masing keragaman komunikasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> <li>• Guru melakukan penilaian sikap, serta mencermati pelaksanaan diskusi, mereka dengan seksama kekurangan dan kelebihan diskusi masing-masing kelompok sebagai bahan penguatan setelah selesai diskusi</li> <li>• Bila terjadi kesalahan dalam presentasi guru mencatat dan setelah</li> </ul>	80 menit

		<p>selesai diskusi menyampaikan kepada peserta didik lain agar ditemukan penyelesaiannya, bila tidak ada yang bisa guru membetulkan pada saat guru memberikan penguatan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan singkat membetulan yang salah dan memberikan apresiasi bagi yang berhasil baik secara individu (sebagai moderator, presenter, menjawab pertanyaan, dll) maupun kelompok yang terbaik.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah satu atau lebih peserta didik menyampaikan kesimpulan tentang keragaman komunikasi serta contoh dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang keragaman komunikasi.</li> <li>• Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan materi berikutnya yaitu Standar Komunikasi</li> </ul>	30 menit

## H. Penilaian Hasil Belajar

### 1. Teknik Penilaian :

- a. KI-1 dan KI-2 dengan pengamatan / observasi.
- b. KI-3 dengan Tes Tertulis.
- c. KI-4 menilai catatan dan hasil diskusi

### 2. Bentuk Instrumen dan Instrumen

#### a. Bentuk Instrumen: Tes Tulis (Uraian)

##### Instrumen :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar!

1. Apa yang dimaksud dengan komunikasi data?
2. Sebut dan jelaskan macam dari keragaman komunikasi data!
3. Jelaskan kekhasan dari masing-masing keragaman komunikasi data!
4. Buatlah bagan model komunikasi data!
5. Apakah pengertian dari sinyal digital dan sinyal analog?

#### b. Bentuk Instrumen: Tes Praktik (Skala Penilaian/ Daftar Cek)

##### Instrumen:

1. Mendiskusikan tentang kelebihan dan kekurangan dari masing-masing keragaman komunikasi data.

### 3. Prosedur penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama di amati selama proses KBM</li><li>b. Bekerjasama di amati dalam kegiatan kelompok.</li><li>c. Toleransi di amati dalam diskusi ketika terjadi proses pemecahan masalah yang berbeda.</li><li>d. Menjaga dan memelihara kebersihan lingkungan</li></ol>	Dalam pembelajaran dan saat diskusi (selama kegiatan inti)
2.	Pengetahuan	Tes tertulis bentuk uraian mengenai bentuk uraian mengenai keragaman komunikasi dalam kehidupan sehari-hari.	Ulangan Penyelesaian tugas individu, pada akhir KD

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
3.	Keterampilan	Presentasi Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi tentang kelebihan dan kekurangan dari masing-masing keragaman komunikasi.	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok)

## B. Pedoman Penskoran dan Penilaian

### 1. Indikator penskoran sikap Toleransi

Skor	Deskripsi
4	Selalu membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
3	Sering membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
2	Kadang-kadang membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
1	Tidak pernah membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.

### 2. Indikator penskoran sikap Kerja sama

Skor	Deskripsi
4	Selalu mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.
3	Sering mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.
2	Kadang-kadang mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.
1	Tidak pernah mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.

### 3. Indikator penskoran Pengetahuan

- Soal nomor 1 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 1 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20

- Soal nomor 2 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 2 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 3 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 3 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 4 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 4 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 5 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 5 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20

#### 4. Indikator penskoran Keterampilan

Skor	Deskripsi
4	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan sangat baik.
3	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan baik.
2	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan cukup baik.
1	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan kurang.

Yogyakarta, 11 September

2014

Mahasiswa Praktikan

Annis Nuraini

NIM. 11520244006

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

Satuan Pendidikan	:	SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
Kelas / Semester	:	XI / 3
Kompetensi Keahlian	:	Teknik Komputer dan Jaringan
Mata Pelajaran	:	Komunikasi Data
Materi Pokok / Topik	:	Standar Komunikasi
Alokasi Waktu	:	8 x 45 Menit

### **A. Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
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.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahu 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.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyaddari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
- 1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.

- 1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggungjawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.2 Menganalisis berbagai standar komunikasi data
  - 3.2.1. Memahami badan organisasi yang menangani standar komunikasi.
  - 3.2.2. Mampu menjelaskan protokol / standar komunikasi yang digunakan.
- 4.2 Meyajikan berbagai standar komunikasi data
  - 4.2.2. Mampu menjelaskan tentang OSI Layer.
  - 4.2.3. Memahami protokol dan lapisannya.

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik memiliki kemampuan dalam hal :

1. Sikap
  - a) Mendekatkan diri kepada Allah SWT.
  - b) Mampu bekerja sama dalam kelompok
  - c) Toleransi dalam melaksanakan diskusi kelompok
  - d) Menjaga dan memelihara kebersihan ruangan laboratorium
2. Pengetahuan
  - a) Mengetahui dan memahami standar komunikasi
  - b) Mengetahui dan memahami lapisan-lapisan pada OSI Layer
3. Keterampilan

Terampil dalam menjelaskan fungsi dari masing-masing lapisan.

### D. Materi Pembelajaran

#### Pengertian Protokol

Protokol adalah sekumpulan aturan yang telah disepakati (standar) untuk melakukan transmisi data antar dua buah komputer. Protokol dapat diterapkan pada perangkat keras, perangkat lunak atau kombinasi dari keduanya. Pada tingkatan yang terendah, protokol mendefinisikan koneksi perangkat keras.

Protokol perlu diutamakan pada penggunaan standar teknis, untuk menspesifikasi bagaimana membangun komputer atau menghubungkan peralatan perangkat keras. Protokol secara umum digunakan pada komunikasi real-time dimana standar digunakan untuk mengatur struktur dari informasi untuk penyimpanan jangka panjang.

### **Organisasi Standar Teknologi Komunikasi dan Data Internasional**

Berikut ini berbagai Badan atau Organisasi yang menangani standarisasi Teknologi Komunikasi Data International.

#### **Badan Standard Eropa**

- ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*)  
Suatu badan independent yang menetapkan standard untuk komunitas Eropa.  
Contoh : standard GSM.
- CEN / CENELEC (*European Committee for Electrotechnical Standardization / European Committee for Standardization*)  
Badan standardisasi teknologi informasi
- CEPT (*Conférence Européenne des Administrations des Postes et des Télécommunications*)  
Sebelum ada ETSI, melakukan pekerjaan yang dilakukan ETSI.

#### **Badan Standard Amerika**

- IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*)  
Asosiasi engineer elektro internasional, Contoh standar : LAN.
- EIA (*Electronic Industries Association*)  
Organisasi pabrik perangkat elektronika Amerika. Contoh standar: RS232
- FCC (*Federal Communications Commission*)  
Badan regulasi pemerintah Amerika.
- TIA (*Telecommunications Industry Association*)  
Bertugas mengadaptasi standard dunia ke dalam lingkungan Amerika.

#### **Organisasi Global**

##### **1. ITU (*International Telecommunication Union*)**

Badan khusus PBB yang bertanggung jawab di dalam bidang telekomunikasi  
Dibagi ke dalam dua badan standar :

- a. ITU-T (huruf T berasal dari kata telekomunikasi). Berasal dari CCITT (*Comité Consultatif International de Télégraphique et Téléphonique*, atau *International Telegraph and Telephone Consultative Committee*)  
Mempublikasikan rekomendasi untuk jaringan telekomunikasi publik.
- b. ITU-R (huruf R berasal dari kata radio). Berasal dari CCIR (*Comité Consultatif International des Radiocommunications* atau *International Radio Consultative Committee*).  
Mempublikasikan rekomendasi yang berhubungan dengan aspek-aspek radio seperti penggunaan frekensi di seluruh dunia.

**2. ISO/IEC** (*The International Standards Organization/International Electrotechnical Commission*)

Organisasi standar bidang teknologi informasi. ISO berperan dalam standar dan protokol komunikasi data IEC berperan di dalam standar yang meliputi aspek *electromechanical* (seperti konektor), lingkungan dan keselamatan.

**3. IETF** (*Internet Engineering Task Force*)

Bertanggung jawab terhadap arsitektur Internet dan mengatur standardisasi protokol TCP/IP untuk Internet.

### Lapisan OSI Layer

Lapisan	Fungsi	Keterangan
<b>Physical Layer</b>	Berfungsi dalam mengirim dan menerima raw bit ke dan dari channel komunikasi.	
<b>Data Link</b>	Berfungsi dalam framing, Physical Addressing, Flow Control, Error Control, Communication Control	
	Framming	Membagi bit stream yang diterima dari lapisan network menjadi unit-unit data yang disebut frame.
	Physical Addressing	definisi identitas pengirim dan /atau penerima yang ditambahkan dalam header.

	Flow Control	melakukan tindakan untuk membuat stabil laju bit jika rate atau laju bit stream berlebih atau berkurang.
	Error Control	penambahan mekanisme deteksi dan retransmisi frame-frame yang gagal terkirim.
	Communication Control	menentukan device yang harus dikendalikan pada saat tertentu jika ada dua koneksi yang sama.
<b>Network Layer</b>	Berfungsi dalam Logical Addressing dan Routing	
	Logical Addressing	pengalamatan secara logis ditambahkan pada header lapisan network. Pada jaringan TCP/IP pengalamatan logis ini dikenal dengan sebutan IP Address.
	Routing	Hubungan antar jaringan yang membentuk internet-work membutuhkan metode jalur alamat agar paket dapat ditransfer dari satu device yang berasal dari jaringan satu menuju device lain pada jaringan yang lain. Fungsi routing didukung oleh routing protocol yaitu protocol yang bertujuan mencari

		jalan terbaik menuju tujuan dan tukar-menukar informasi tentang topologi jaringan dengan router yang lainnya.
<b>Transport Layer</b>	Menerima data dari session Layer, memecah data menjadi bagian-bagian yang lebih kecil bila perlu, meneruskan data ke Network Layer, dan menjamin bahwa semua potongan data tersebut bisa tiba di sisi lainnya dengan benar.	
<b>Session Layer</b>	Berfungsi untuk pengendalian dialog dalam jaringan (simplex, half-duplex, full-duplex) dan menentukan giliran yang berhak untuk menggunakan saluran (manajemen token) dan sinkronisasi.	
<b>Presentasion Layer</b>	Menterjemahkan dari format aplikasi ke format jaringan. Melakukan enkripsi/dekripsi, kompresi, encoding/decoding.	
<b>Application Layer</b>	Berfungsi sebagai antarmuka dengan aplikasi dengan fungsionalitas jaringan, mengatur bagaimana aplikasi dapat mengakses jaringan, dan kemudian membuat pesan-pesan kesalahan.	

## **E. Metode / Model Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : Berpusat pada siswa (*Student Centered*).

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*.

Metode Pembelajaran : Diskusi, inkuiri, penugasan, presentasi, ceramah.

## **F. Media, Alat, dan Sumber Belajar**

1. Media : Buku, internet

2. Alat/Bahan : Laptop, papan tulis, spidol

3. Sumber Belajar :

a. <http://www.almuhibbin.com/2012/05/standardisasi-dan-jenis-komunikasi-data.html>

b. <http://blog.ub.ac.id/welly/2012/03/19/organisasi-standar-teknologi-telekomunikasi-dan-data-internasional/>

## **G. Kegiatan Pembelajaran**

<b>Langkah-langkah</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>		<b>Alokasi Waktu</b>
	<b>Kegiatan Peserta Didik</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik menjawab salam</li><li>• Siswa mengikuti perintah guru</li><li>• Tadarus Al Qur'an</li><li>• Mengamati dan mencermati mengikuti penjelasan guru</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memberi salam</li><li>• Guru melaksanakan 4 cek (kerapian pakaian, kerapian rambut, kerapian tempat duduk, kebersihan ruangan)</li><li>• Tadarus Al Qur'an</li><li>• Menyampaikan penjelasan materi garis besar dan tujuan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan melalui papan tulis</li></ul>	30 menit

<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati kegiatan sehari-hari tentang makna dari protokol</li> <li>• Siswa memperhatikan dan mencatat materi pelajaran yang disampaikan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan arahan tentang implementasi kegiatan sehari-hari dengan materi yang akan disampaikan.</li> <li>• Guru menyampaikan materi pelajaran dengan menuliskannya di papan tulis.</li> </ul>	40 menit
	<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengajukan pertanyaan tentang badan organisasi yang menangani tentang standar komunikasi.</li> <li>• Siswa memberikan penjelasan tentang masing-masing organisasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan materi yang belum dipahami.</li> <li>• Guru meminta siswa untuk mencari penjelasan tentang masing-masing organisasi yang telah disampaikan.</li> </ul>	20 menit
	<p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengeksplorasi standar komunikasi.</li> <li>• Mengeksplorasi standar komunikasi di OSI</li> <li>• Mengeksplorasi standar komunikasi di internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginformasikan agar peserta didik mulai mengumpulkan informasi dan memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya.</li> </ul>	50 menit

	<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membagi kelompok menjadi 8 kelompok.</li> <li>• Siswa mendiskusikan tentang kelebihan dan kekurangan dari masing-masing lapisan OSI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membantu siswa dalam pembagian kelompok.</li> <li>• Guru memberikan tugas untuk masing-masing kelompok.</li> <li>• Guru mengamati aktivitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian sikap.</li> </ul>	110 menit
	<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyampaikan hasil analisis standar komunikasi di organisasi OSI dan internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> <li>• Guru melakukan penilaian sikap, serta mencermati pelaksanaan diskusi, mereka dengan seksama kekurangan dan kelebihan diskusi masing-masing kelompok sebagai bahan penguatan setelah selesai diskusi</li> </ul>	80 menit

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bila terjadi kesalahan dalam presentasi guru mencatat dan setelah selesai diskusi menyampaikan kepada peserta didik lain agar ditemukan penyelesaiannya, bila tidak ada yang bisa guru membetulkan pada saat guru memberikan penguatan.</li> <li>• Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan singkat membetulan yang salah dan memberikan apresiasi bagi yang berhasil baik secara individu (sebagai moderator, presenter, menjawab pertanyaan, dll) maupun kelompok yang terbaik.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah satu atau lebih peserta didik menyampaikan kesimpulan tentang keragaman komunikasi serta contoh dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang keragaman komunikasi.</li> <li>• Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan materi</li> </ul>	30 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut.</li> </ul>	berikutnya yaitu Standar Komunikasi	
--	--	-------------------------------------	--

## H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian :
  - a. KI-1 dan KI-2 dengan pengamatan / observasi.
  - b. KI-3 dengan Tes Tertulis.
  - c. KI-4 menilai catatan dan hasil diskusi
2. Bentuk Instrumen dan Instrumen
  - a. Bentuk Instrumen: Tes Tulis (Uraian)
 

Instrumen :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar!

    1. Apakah yang dimaksud dengan protokol?
    2. Sebutkan lapisan pada OSI!
    3. Sebutkan lapisan pada TCP/IP!
    4. Mengapa sistem komunikasi berlapis?
    5. Sebutkan elemen komunikasi!
  - b. Bentuk Instrumen: Tes Praktik (Skala Penilaian/ Daftar Cek)
 

Instrumen:

    1. Mendiskusikan tentang tugas dan fungsi dari masing-masing lapisan OSI.
3. Prosedur penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama di amati selama proses KBM</li> <li>b. Bekerjasama di amati dalam kegiatan kelompok.</li> </ol>	Dalam pembelajaran dan saat diskusi (selama kegiatan inti)

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
		c. Toleransi di amati dalam diskusi ketika terjadi proses pemecahan masalah yang berbeda. d. Menjaga dan memelihara kebersihan lingkungan	
2.	Pengetahuan	Tes tertulis bentuk uraian mengenai bentuk uraian mengenai standar komunikasi.	Ulangan Penyelesaian tugas individu, pada akhir KD
3.	Keterampilan	Presentasi Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi tentang tugas dan fungsi dari masing-masing lapisan OSI.	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok)

## B. Pedoman Penskoran dan Penilaian

### 1. Indikator penskoran sikap Toleransi

Skor	Deskripsi
4	Selalu membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
3	Sering membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
2	Kadang-kadang membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
1	Tidak pernah membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.

### 2. Indikator penskoran sikap Kerja sama

Skor	Deskripsi
4	Selalu mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.

3	Sering mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.
2	Kadang-kadang mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.
1	Tidak pernah mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.

### 3. Indikator penskoran Pengetahuan

- Soal nomor 1 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 1 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 2 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 2 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 3 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 3 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 4 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 4 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 5 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 5 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20

### 4. Indikator penskoran Keterampilan

Skor	Deskripsi
4	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan sangat baik.
3	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan baik.
2	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan cukup baik.

1	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan kurang.
---	---

Yogyakarta, 12 September

2014

Mahasiswa Praktikan

Annis Nuraini

NIM. 11520244006

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

Satuan Pendidikan	:	SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
Kelas / Semester	:	XI / 3
Kompetensi Keahlian	:	Teknik Komputer dan Jaringan
Mata Pelajaran	:	Komunikasi Data
Materi Pokok / Topik	:	Proses Komunikasi
Alokasi Waktu	:	8 x 45 Menit

### **A. Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
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.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahu 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.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyaddari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
- 1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.

- 1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggungjawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.3 Menganalisis proses komunikasi data dalam jaringan
- 4.3 Meyajikan hasil analisis proses komunikasi data dalam jaringan

### **C. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik memiliki kemampuan dalam hal :

1. Sikap
  - a) Mendekatkan diri kepada Allah SWT.
  - b) Mampu bekerja sama dalam kelompok
  - c) Toleransi dalam melaksanakan diskusi kelompok
  - d) Menjaga dan memelihara kebersihan ruangan laboratorium
2. Pengetahuan
  - a) Mengetahui dan memahami proses komunikasi.
  - b) Mengetahui dan memahami tahap-tahap proses komunikasi.
3. Keterampilan

Terampil dalam menjelaskan proses komunikasi.

### **D. Materi Pembelajaran**

#### **Pengertian Proses Komunikasi Data**

Proses komunikasi data komputer adalah perpindahan data suatu komputer sumber (*transmitter*) ke komputer tujuan (*receiver*) yang melewati suatu media pengantar dalam bentuk bit-bit. Salah satu contoh dari proses komunikasi data komputer adalah video *conference* pada komputer, dimana suara dan video yang diantar harus terlebih dahulu diubah dalam bentuk kumpulan bit-bit sebelum memasuki media pengantar untuk dikomunikasikan.

Dunia dewasa ini lebih dikuasai oleh mereka yang menguasai informasi ('The Third Wave'-Alvin Toffler, 1991). Negara atau individu yang menguasai informasi akan dapat membuat kerja dengan lebih produktif, baik, tepat dan membuka inovasi-inovasi baru. Penggunaan internet misalnya telah meningkatkan atau membawa perubahan kepada kemampuan komunikasi manusia dan

meningkatkan untuk mendapatkan begitu banyak informasi. Contoh aplikasi komunikasi data, antara lain :

- Mengeluarkan uang dari mesin ATM di tempat yang jauh dan *telebanking*.
- Pembayaran rekening air, listrik dan telepon (*telebanking*).
- Pembayaran gaji karyawan.
- Internet (surat elektronik/*e-mail*, informasi/www, pertukaran file/ftp)

#### Proses Komunikasi Data Pada Komputer

- Dasar utama komunikasi data adalah pertukaran bit-bit data (yang diwakili oleh sinyal elektronik antara dua peranti).
- Data ditukar kedalam kumpulan rangkaian bit dengan menggunakan metoda tertentu seperti : ASCII, EBCDIC atau MORSE.
- Kumpulan rangkaian bit dipindahkan secara paralel (beberapa bit serentak) dalam komputer.
- Biasanya media penghantaran memindahkan data secara serial (satu bit demi satu bit).
- Pemindahan data serial akan menggunakan aturan asynchrononous atau synchrononous. Aturan ini juga adalah satu sinkronisasi – peraturan yang perlu ada agar penerima dapat menentukan bila sinyal akan diterima dan kapan sinyal akan berakhir.
- Ukuran kecepatan penghantaran adalah berapa banyak bit yang dapat diantar dalam waktu tertentu (detik). Unit yang digunakan adalah bps (contohnya adalah kecepatan modem dengan 28.8 Kbps dan kecepatan *backbone* Indosatnet adalah 2 Mbps – mega bit per second).
- Data dalam komputer diwakili dalam bentuk digital (tegangan listrik yang tetap) dan media penghantaran biasanya diwakili dalam bentuk analog (tegangan listrik yang berubah-ubah).
- Penghantaran secara digital mempunyai banyak kelebihan dibandingkan dengan analog. Banyak rangkaian saat ini telah beralih kepada digital (contohnya diproduksi televisi digital). Data yang berbentuk analog harus ditukar kepada digital untuk penghantaran secara digital dapat dilakukan. Salah satu metoda pendigitalan yang sangat popular adalah PCM (*Pulse Code Modulation*).
- Pergerakan kumpulan bit (menggunakan sinyal tegangan listrik) melalui media penghantaran tidak menjamin data akan sampai dengan selamat,

terdapat banyak gangguan terhadap tegangan listrik yang menyebabkannya menjadi lemah.

- Penguat sinyal digunakan untuk menguatkan kembali sinyal, nama alatnya adalah amplifier (untuk sinyal analog) dan repeater (untuk sinyal digital).
- Bit yang rusak perlu ditandai dan bila perlu dibetulkan. Cara-cara menentukan kerusakan bit atau yang perlu diperbaiki menggunakan cara: bit pariti, CRC dan kode Hamming (untuk membetulkan kerusakan bit).
- Penandaan bit yang diralat sangat penting dalam komunikasi data.
- Jika bit yang diralat ditandai, penerima akan meminta penerima menghantar kembali data (tergantung pada protokol yang dibuat dalam komputer).
- Protokol sangat penting untuk keseragaman dalam komunikasi, komunikasi data yang melibatkan banyak protokol perlu disepakati oleh sistem komunikasi.
- Terdapat banyak badan yang membuat protokol seperti ISO, IEEE, CCITT, EIA, ANSI dan lain-lain.
- Kontrol aliran (*flow control*) diperlukan untuk penghantar agar tidak menghantar terlalu cepat sehingga penerima tidak sempat memproses data yang diterima.
- Komunikasi pada jarak yang jauh memerlukan peralatan komunikasi data tambahan, seperti cara AM (*Amplitudo Modulation*) yang dikenal dengan DCE (*Data Communication Equipment*).
- Jalur (kawat) telepon menggunakan sinyal analog – komunikasi data yang menggunakan jalur telefon memerlukan MODEM untuk menukar sinyal digital dari komputer ke sinyal analog dan ditukar kembali ke sinyal digital sebelum memasuki sistem komputer.
- Modem digunakan untuk memodulasi gelombang : terdapat beberapa jenis pemodulatan gelombang ; AM, FM, PM dan kombinasi diantaranya.
- Modem harus ada pada dua ujung komunikasi; faktor kesamaan, kecepatan dan jenis jenisnya perlulah dipahami cara kerjanya.
- Bila banyak piranti yang ingin berhubungan dengan peranti lain, menghubungkan setiap peranti tersebut (satu demi satu) dengan peranti yang ingin dihubungkan adalah tidak mudah / praktis terutama jika jaraknya sangat jauh.
- Cara pe-multipleksaran (*multiplexing*) digunakan untuk menambah kemampuan penggunaan media komunikasi. Cara ini dapat menggunakan

beberapa media komunikasi yang dapat dilalui oleh banyak jenis sinyal (satu kawat untuk sinyal RCTI, SCTV dan TVRI pada saluran antena televisi) atau HUB (untuk jaringan komputer).

- Apabila banyak piranti yang akan dihubungkan antara satu dengan lain, cara yang efektif adalah menghubungkan peranti tersebut kepada rangkaian komunikasi, seperti kalau tidak memakai rangkaian komunikasi maka jalur / kabel telepon untuk setiap pelanggan akan dipasang satu per satu untuk banyak orang yang akan dihubungi (*one to many*).

#### E. Metode / Model Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Berpusat pada siswa (*Student Centered*).

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*.

Metode Pembelajaran : Diskusi, inkuiri, penugasan, presentasi, ceramah.

#### F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

1. Media : Buku, internet

2. Alat/Bahan : Laptop, papan tulis, spidol

3. Sumber Belajar :

a. <http://kristawan.wordpress.com/2012/05/06/proses-komunikasi-data-komputer/>

b. <http://blog.ub.ac.id/welly/2012/03/19/organisasi-standar-teknologi-telekomunikasi-dan-data-internasional/>

#### G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Peserta Didik	Kegiatan Guru	
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik menjawab salam</li><li>• Siswa mengikuti perintah guru</li><li>• Tadarus Al Qur'an</li><li>• Mengamati dan mencermati</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memberi salam</li><li>• Guru melaksanakan 4 cek (kerapian pakaian, kerapian rambut, kerapian tempat duduk, kebersihan ruangan)</li><li>• Tadarus Al Qur'an</li></ul>	30 menit

	mengikuti penjelasan guru	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan penjelasan materi garis besar dan tujuan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan melalui papan tulis</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengamati kegiatan sehari-hari tentang proses komunikasi.</li> <li>Siswa memperhatikan dan mencatat materi pelajaran yang disampaikan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan arahan tentang implementasi kegiatan sehari-hari dengan materi yang akan disampaikan.</li> <li>Guru menyampaikan materi pelajaran dengan menuliskannya di papan tulis.</li> </ul>	40 menit
	<b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengajukan pertanyaan tentang proses komunikasi.</li> <li>Siswa memberikan penjelasan tentang masing-masing tahap proses komunikasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan materi yang belum dipahami.</li> <li>Guru meminta siswa untuk mencari penjelasan tentang masing-masing organisasi yang telah disampaikan.</li> </ul>	20 menit
	<b>Mengeksplorasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengeksplorasi proses komunikasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menginformasikan</li> </ul>	50 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengeksplorasi proses komunikasi pada komputer</li> <li>• Mengeksplorasi aplikasi proses komunikasi.</li> </ul>	agar peserta didik mulai mengumpulkan informasi dan memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya.	
	<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membagi kelompok menjadi 8 kelompok.</li> <li>• Siswa mendiskusikan tentang aplikasi proses komunikasi dalam kehidupan sehari-hari dan pada computer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membantu siswa dalam pembagian kelompok.</li> <li>• Guru memberikan tugas untuk masing-masing kelompok.</li> <li>• Guru mengamati aktivitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian sikap.</li> </ul>	110 menit
	<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyampaikan hasil analisis aplikasi proses komunikasi dalam kehidupan sehari-hari dan pada computer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> <li>• Guru melakukan penilaian sikap, serta mencermati pelaksanaan diskusi,</li> </ul>	80 menit

		<p>mereka dengan seksama kekurangan dan kelebihan diskusi masing-masing kelompok sebagai bahan penguatan setelah selesai diskusi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bila terjadi kesalahan dalam presentasi guru mencatat dan setelah selesai diskusi menyampaikan kepada peserta didik lain agar ditemukan penyelesaiannya, bila tidak ada yang bisa guru membetulkan pada saat guru memberikan penguatan.</li> <li>• Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan singkat membetulan yang salah dan memberikan apresiasi bagi yang berhasil baik secara individu (sebagai moderator, presenter, menjawab pertanyaan, dll) maupun kelompok yang terbaik.</li> </ul>	
--	--	--	--

<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah satu atau lebih peserta didik menyampaikan kesimpulan tentang proses komunikasi.</li> <li>• Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang proses komunikasi.</li> <li>• Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan materi berikutnya yaitu Teknologi Komunikasi Data dan Suara.</li> </ul>	30 menit
----------------	--	--	----------

## H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian :
  - a. KI-1 dan KI-2 dengan pengamatan / observasi.
  - b. KI-3 dengan Tes Tertulis.
  - c. KI-4 menilai catatan dan hasil diskusi
2. Bentuk Instrumen dan Instrumen
  - a. Bentuk Instrumen: Tes Tulis (Uraian)
 

Instrumen :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar!

    1. Apakah yang dimaksud dengan proses komunikasi data?
    2. Sebutkan contoh dari proses komunikasi data pada komputer!
    3. Sebutkan contoh dari aplikasi komunikasi data!
    4. Aturan apa yang digunakan untuk memindahkan data pada komputer?
    5. Apakah fungsi dari cara pe-multipleksingan?
  - b. Bentuk Instrumen: Tes Praktik (Skala Penilaian/ Daftar Cek)
 

Instrumen:

    1. Mendiskusikan tentang contoh aplikasi komunikasi data serta proses komunikasi data.

3. Prosedur penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap	a. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama di amati selama proses KBM b. Bekerjasama di amati dalam kegiatan kelompok. c. Toleransi di amati dalam diskusi ketika terjadi proses pemecahan masalah yang berbeda. d. Menjaga dan memelihara kebersihan lingkungan	Dalam pembelajaran dan saat diskusi (selama kegiatan inti)
2.	Pengetahuan	Tes tertulis bentuk uraian mengenai bentuk uraian mengenai standar komunikasi.	Ulangan Penyelesaian tugas individu, pada akhir KD
3.	Keterampilan	Presentasi Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi tentang contoh aplikasi komunikasi data serta proses komunikasi data.	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok)

**B. Pedoman Penskoran dan Penilaian**

1. Indikator penskoran sikap Toleransi

Skor	Deskripsi
4	Selalu membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
3	Sering membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
2	Kadang-kadang membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
1	Tidak pernah membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.

2. Indikator penskoran sikap Kerja sama

Skor	Deskripsi
4	Selalu mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.
3	Sering mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.
2	Kadang-kadang mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.
1	Tidak pernah mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.

3. Indikator penskoran Pengetahuan

- Soal nomor 1 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 1 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 2 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 2 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 3 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 3 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 4 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 4 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 5 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 5 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20

4. Indikator penskoran Keterampilan

Skor	Deskripsi
4	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan sangat baik.

3	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan baik.
2	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan cukup baik.
1	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan kurang.

Yogyakarta, 12 September 2014

Mahasiswa Praktikan

Annis Nuraini

NIM. 11520244006

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

Satuan Pendidikan	:	SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
Kelas / Semester	:	XI / 3
Kompetensi Keahlian	:	Teknik Komputer dan Jaringan
Mata Pelajaran	:	Komunikasi Data
Materi Pokok / Topik	:	Teknologi Komunikasi Data dan Suara
Alokasi Waktu	:	8 x 45 Menit

### **A. Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
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.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahu 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.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyaddari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
- 1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.

- 1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggungjawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.4 Memahami aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara.
  - 3.4.1. Memahami teknologi yang digunakan untuk komunikasi data dan suara.
  - 3.4.2. Mampu menjelaskan teknologi yang digunakan untuk komunikasi data.
- 4.4 Menalar aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara
  - 4.4.1. Mampu menjelaskan aspek-aspek teknologi media yang digunakan dalam komunikasi data dan suara.
  - 4.4.2. Mampu memberikan contoh yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik memiliki kemampuan dalam hal :

1. Sikap
    - a) Mendekatkan diri kepada Allah SWT.
    - b) Mampu bekerja sama dalam kelompok
    - c) Toleransi dalam melaksanakan diskusi kelompok
    - d) Menjaga dan memelihara kebersihan ruangan laboratorium
  2. Pengetahuan
    - a) Mengetahui dan memahami media yang digunakan dalam teknologi komunikasi data dan suara
    - b) Mengetahui dan memahami lapisan-lapisan pada OSI Layer
  3. Keterampilan
- Terampil dalam membedakan jenis media terutama kabel yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

## D. Materi Pembelajaran

### Pengertian Media Transmisi

Media transmisi adalah media yang menghubungkan antara pengirim dan penerima informasi (data), karena jarak yang jauh, maka data terlebih dahulu diubah menjadi kode/isyarat, dan isyarat inilah yang akan dimanipulasi dengan berbagai macam cara untuk diubah kembali menjadi data. Media transmisi digunakan pada beberapa peralatan elektronika untuk menghubungkan antara pengirim dan penerima supaya dapat melakukan pertukaran data. Beberapa alat elektronika, seperti telepon, komputer, televisi, dan radio membutuhkan media transmisi untuk dapat menerima data. Seperti pada pesawat telepon, media transmisi yang digunakan untuk menghubungkan dua buah telepon adalah kabel. Setiap peralatan elektronika memiliki media transmisi yang berbeda-beda dalam pengiriman datanya.

### Jenis media transmisi

Jenis media transmisi ada dua, yaitu Guided dan Unguided. Guided transmission media atau media transmisi terpandu merupakan jaringan yang menggunakan sistem kabel. Unguided transmission media atau media transmisi tidak terpandu merupakan jaringan yang menggunakan sistem gelombang.

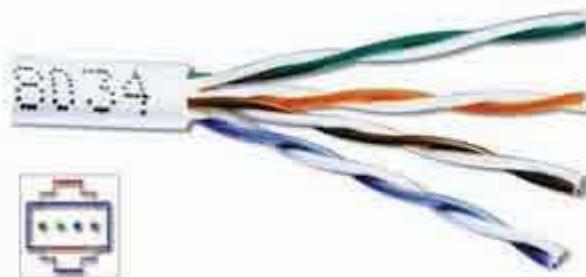
### Media Transmisi Guided

#### 1. Twisted-Pair Cable terdiri dari :

##### a. Shielded Twisted-Pair (STP)



##### b. Unshielded Twisted-Pair (UTP)



#### **E. Metode / Model Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : Berpusat pada siswa (*Student Centered*).

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*.

Metode Pembelajaran : Diskusi, inkuiri, penugasan, presentasi, ceramah.

#### **F. Media, Alat, dan Sumber Belajar**

1. Media : Buku, internet

2. Alat/Bahan : Laptop, papan tulis, spidol

3. Sumber Belajar :

- a. <http://www.proxyintech.com/2014/04/peralatan-teknologi-informasi.html#sthash.8d4F9tbJ.dpuf>

#### **G. Kegiatan Pembelajaran**

<b>Langkah-langkah</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>		<b>Alokasi Waktu</b>
	<b>Kegiatan Peserta Didik</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menjawab salam</li> <li>• Siswa mengikuti perintah guru</li> <li>• Tadarus Al Qur'an</li> <li>• Mengamati dan mencermati mengikuti penjelasan guru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam</li> <li>• Guru melaksanakan 4 cek (kerapian pakaian, kerapian rambut, kerapian tempat duduk, kebersihan ruangan)</li> <li>• Tadarus Al Qur'an</li> <li>• Menyampaikan penjelasan materi garis besar dan tujuan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan melalui papan tulis</li> </ul>	30 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati kegiatan sehari-hari tentang makna dari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan arahan tentang implementasi</li> </ul>	40 menit

	<p>media dan jenis transmisi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memperhatikan dan mencatat materi pelajaran yang disampaikan.</li> </ul>	<p>kegiatan sehari-hari dengan materi yang akan disampaikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan materi pelajaran dengan menuliskannya di papan tulis.</li> </ul>	
	<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengajukan pertanyaan tentang badan organisasi yang menangani tentang jenis media transmisi</li> <li>• Siswa memberikan penjelasan tentang masing-masing jenis media.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan materi yang belum dipahami.</li> <li>• Guru meminta siswa untuk mencari penjelasan tentang masing-masing organisasi yang telah disampaikan.</li> </ul>	20 menit
	<p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengeksplorasi perangkat dan teknologi komunikasi pada komputer</li> <li>• Mengelkplorasi perangkat dan teknologi komunikasi pada telepon</li> <li>• Mengeksplorasi perangkat dan teknologi komunikasi pada perangkat bergerak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginformasikan agar peserta didik mulai mengumpulkan informasi dan memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya.</li> </ul>	50 menit

	<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membagi kelompok menjadi 8 kelompok.</li> <li>• Siswa mendiskusikan tentang perangkat dan teknologi yang digunakan dalam komunikasi data dan suara.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membantu siswa dalam pembagian kelompok.</li> <li>• Guru memberikan tugas untuk masing-masing kelompok.</li> <li>• Guru mengamati aktivitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian sikap.</li> </ul>	110 menit
	<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyampaikan hasil analisis aspek komunikasi data dan suara.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> <li>• Guru melakukan penilaian sikap, serta mencermati pelaksanaan diskusi, mereka dengan seksama kekurangan dan kelebihan diskusi masing-masing kelompok sebagai bahan penguatan setelah selesai diskusi</li> <li>• Bila terjadi kesalahan dalam presentasi guru</li> </ul>	80 menit

		<p>mencatat dan setelah selesai diskusi menyampaikan kepada peserta didik lain agar ditemukan penyelesaiannya, bila tidak ada yang bisa guru membetulkan pada saat guru memberikan penguatan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan singkat membetulan yang salah dan memberikan apresiasi bagi yang berhasil baik secara individu (sebagai moderator, presenter, menjawab pertanyaan, dll) maupun kelompok yang terbaik.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah satu atau lebih peserta didik menyampaikan kesimpulan tentang perangkat dan teknologi yang digunakan dalam komunikasi data dan suara</li> <li>• Peserta didik memperhatikan dengan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang keragaman komunikasi.</li> <li>• Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan materi berikutnya yaitu Analisis kebutuhan</li> </ul>	30 menit

	cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut.	telekomunikasi	
--	---	----------------	--

## H. Penilaian Hasil Belajar

### 1. Teknik Penilaian :

- a. KI-1 dan KI-2 dengan pengamatan / observasi.
- b. KI-3 dengan Tes Tertulis.
- c. KI-4 menilai catatan dan hasil diskusi

### 2. Bentuk Instrumen dan Instrumen

#### a. Bentuk Instrumen: Tes Tulis (Uraian)

Instrumen :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar!

#### 1. Jelaskan pengertian dan fungsi dari :

- a. Router
- b. Bridge
- c. Repeater

#### 2. Jelaskan perkembangan teknologi wireless!

#### 3. Komponen terpenting yang terdapat pada telepon yakni mekanisme dialing, transmitter, ringger, dan receiver, jelaskan!

#### b. Bentuk Instrumen: Tes Praktik (Skala Penilaian/ Daftar Cek)

Instrumen:

#### 1. Mendiskusikan tentang perangkat yang digunakan untuk komunikasi data dan suara.

### 3. Prosedur penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama di amati selama proses KBM</li> <li>b. Bekerjasama di amati dalam kegiatan kelompok.</li> <li>c. Toleransi di amati dalam diskusi ketika terjadi proses pemecahan masalah yang berbeda.</li> <li>d. Menjaga dan memelihara kebersihan</li> </ul>	Dalam pembelajaran dan saat diskusi (selama kegiatan inti)

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
		lingkungan	
2.	Pengetahuan	Tes tertulis bentuk uraian mengenai bentuk uraian mengenai perangkat komunikasi data dan suara.	Ulangan Penyelesaian tugas individu, pada akhir KD
3.	Keterampilan	Presentasi Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi tentang perangkat komunikasi data dan suara.	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok)

## B. Pedoman Penskoran dan Penilaian

### 1. Indikator penskoran sikap Toleransi

Skor	Deskripsi
4	Selalu membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
3	Sering membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
2	Kadang-kadang membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.
1	Tidak pernah membantu/menawarkan bantuan pada teman dan guru yang sedang mengalami kesulitan.

### 2. Indikator penskoran sikap Kerja sama

Skor	Deskripsi
4	Selalu mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.
3	Sering mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.
2	Kadang-kadang mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.
1	Tidak pernah mengajak / menawarkan pada teman untuk bersama-sama menyelesaikan suatu tujuan tertentu.

3. Indikator penskoran Pengetahuan

- Soal nomor 1 dijawab benar skor maksimal 30
- Soal nomor 1 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 60
- Soal nomor 2 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 2 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20
- Soal nomor 3 dijawab benar skor maksimal 10
- Soal nomor 3 dijawab benar dan lengkap beserta penjelasan detail skor maksimal 20

4. Indikator penskoran Keterampilan

Skor	Deskripsi
4	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan sangat baik.
3	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan baik.
2	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan cukup baik.
1	Ketelitian dan ketekunan pembuatan catatan untuk dokumentasi materi pembelajaran dan kesesuaian hasil diskusi dengan maksud yang diharapkan kurang.

Yogyakarta, 12 September 2014

Mahasiswa Praktikan

Annis Nuraini

NIM. 11520244006