

LAPORAN INDIVIDU

**PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
DI SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL**

15 September – 15 November 2017



Oleh :

Widi Pradana Riswan Hermawan

NIM 14502241005

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

HALAMAN PENGESAHAN


Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa di bawah ini :


Nama : Widi Pradana Riswan Hermawan
NIM : 14502241005
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika
Fakultas : Teknik


telah melaksanakan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMK Muhammadiyah Bantul dari tanggal 15 September 2017 – 15 November 2017. Hasil pelaksanaan PLT tercantum pada laporan ini. Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu persyaratan Mata Kuliah Praktik Lapangan Terbimbing Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Yogyakarta, 13 November 2017

Mengetahui/Mengesahkan,
Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) — Guru Pembimbing Lapangan (GPL)



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


Tri Wahyuni, S.Pd.T.
NBM. 952756


Kepala Sekolah
SMK Muhammadiyah 1 Bantul


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

Koordinator PLT
SMK Muhammadiyah 1 Bantul,


Harimawan, S.Pd.T.
NBM. 952741

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas selesainya Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMK Muhammadiyah 1 Bantul beserta laporannya tanpa suatu halangan yang berarti. Laporan PLT merupakan bentuk pertanggung jawaban terhadap pelaksanaan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) yang dilaksanakan mulai tanggal 15 September sampai 15 November 2017.

Dapat diselesaikannya laporan ini tentu tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, tanpanya pelaksanaan PLT beserta penyusunan laporannya tidak akan terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada pengantar ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Ketua LPPMP beserta jajaran staf LPPMP, yang telah memberikan berbagai informasi tentang pelaksanaan PLT di sekolah.
3. Bapak Djoko Santoso M. Pd, selaku DPL PLT yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan pemantauan, mulai pada saat pra- PPL, pelaksanaan, hingga penyusunan laporan ini dapat terselesaikan.
4. Harimawan, S.Pd.T., selaku Koordinator PLT SMK Muhammadiyah 1 Bantul.
5. Bapak Nanang Koya S., S.Pd.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Audio Video SMK Muhammadiyah 1 Bantul
6. Ibu Tri Wahyuni, S. Pd. T. selaku GPL PLT di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama PLT berlangsung.
7. Seluruh Guru dan Karyawan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul
8. Siswa Kelas X TAV dan Kelas XI TAV 1 & 2 yang telah bekerjasama dengan penulis demi berlangsungnya kegiatan belajar mengajar.
9. Teman-teman PLT di SMK Muhammadiyah 1 Bantul, yang telah membantu dan memberikan dorongan sehingga seluruh agenda bisa terselesaikan dengan lancar.
10. Orang tua yang senantiasa memberikan semangat dan do'a yang tiada henti.

Penulis sangat menyadari bahwa penulisan Laporan PLT ini masih jauh dari sempurna, taka da gading yang tak retak, begitu kata pepatah. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya

Bantul, November 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
ABSTRAK	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Analisis Situasi.....	1
1. Kondisi Fisik Sekolah	2
2. Kondisi Nonfisik Sekolah	7
B. Perumusan Program dan Rencana Kegiatan	9
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL.....	12
A. Persiapan Program Kerja PLT	12
B. Pelaksanaan Program Kerja PLT	14
1. Penyusunan Administrasi Guru.....	14
2. Pelaksanaan Mengajar	14
3. Pembinaan Siswa.....	17
4. Evaluasi	18
5. Mengoreksi Lembar Kerja Siswa	18
6. Bimbingan dengan DPL/ GPL	18
7. Penyusunan Laporan	18
C. Analisis Hasil Mengajar.....	18
1. Analisis keterkaitan Program dengan Pelaksanaannya	19
2. Manfaat PLT Bagi Mahasiswa	19
3. Refleksi.....	20
PENUTUP.....	22
BAB III PENUTUP	22
A. Kesimpulan	22
B. Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN.....	25

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jadwal Pembelajaran Teknik Listrik Kelas X TAV 1.....	15
Tabel 2. Jadwal Pembelajaran Elektronika Dasar Kelas X TAV 1.....	15
Tabel 3. Jadwal Pembelajaran Elektronika Dasar Kelas X TAV 1.....	16
Tabel 4. Jadwal Pembelajaran Elektronika Dasar Kelas X TAV 1.....	16
Tabel 5. Praktik Mengajar PRE XI TAV 2.....	16
Tabel 6. Praktik Mengajar Sistem RTV XI TAV 2	16
Tabel 7. Praktik Mengajar Sistem Audio XI TAV 2	17

DAFTAR LAMPIRAN

PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
DI SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

Oleh:

Widi Pradana Riswan Hermawan

NIM. 14502241005

ABSTRAK

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan salah satu mata kuliah wajib tempuh bagi setiap mahasiswa S1 kependidikan yang dilaksanakan di sebuah institusi pendidikan dalam hal ini sekolah. Praktik Pengalaman Lapangan (PLT) ini memiliki misi menyiapkan dan menghasilkan tenaga kependidikan yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan dan keterampilan yang profesional. Adapun tujuan dari PLT diantaranya menyiapkan dan membekali mahasiswa untuk memasuki realita dunia kependidikan dan masyarakat.

Sebelum pelaksanaan Praktik Lapangan (PLT), mahasiswa diharuskan mempersiapkan diri dengan baik dari segi mental, fisik, maupun penguasaan materi dengan melakukan kegiatan pra-PLT. Adapun kegiatan pra-PLT yaitu Pembelajaran Mikro, Pembekalan PLT, Observasi Pembelajaran Kelas, Observasi Kondisi Sekolah, dan Persiapan Mengajar. Kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul, tepatnya di Dusun Serayu, Desa Bantul, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul. Pelaksanaan kegiatan dimulai pada tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017 dengan kegiatan praktik mengajar maupun non-mengajar. Kegiatan praktik mengajar yaitu Pembuatan RPP, Pembuatan Media Pembelajaran, Pelaksanaan Mengajar, *Team Teaching*, Evaluasi, Bimbingan dengan GPL ataupun DPL, Pembuatan Lembar Kerja Siswa, serta Mengoreksi Tugas Siswa. Kegiatan non-mengajar yaitu Upacara, Pendampingan Ekstrakurikuler, Pendampingan LKS, dan Penyusunan Laporan. Pada pelaksanaan kegiatan mengajar, kelas yang diampu adalah X TAV dengan mata pelajaran Elektronika Dasar, Teknik Listrik, Teknik Gambar, dan Teknik Pemrograman. Jumlah jam untuk tiap-tiap mata pelajaran tersebut adalah 9 jam pelajaran. Praktik mengajar dilakukan dengan beberapa cara, mulai dari *team teaching*, praktik mengajar terbimbing, hingga praktik mengajar mandiri.

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) dilaksanakan sesuai dengan perencanaan yang telah disusun. Pengetahuan mengenai dunia pendidikan khususnya pembelajaran di sekolah bertambah setelah dilaksanakan kegiatan PLT. Keterampilan mengajar, mengatasi permasalahan di kelas menjadi penting pada saat pelaksanaan PLT. Pelaksanaan PLT mampu menghasilkan keluaran calon pendidik yang profesional.

Kata kunci: *PLT UNY, Praktik Lapangan Terbimbing, Program Mengajar, Program Non Mengajar, SMK Muhammadiyah 1 Bantul*

BAB I

PENDAHULUAN

Sebagai mahasiswa yang menjadi bagian dari perguruan tinggi, tentu wajib untuk turut berkontribusi mewujudkan kewajiban perguruan tinggi yang tercantum dalam tri dharma perguruan tinggi yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Karena Pendidikan Teknik Elektronika adalah program studi yang berbasis kependidikan, maka salah satu usaha untuk mewujudkan tri dharma perguruan tinggi adalah dengan program Praktik Lapangan Terbimbing (PLT).

PLT merupakan suatu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa, dimana mahasiswa diterjunkan langsung ke sekolah menengah untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar mengajar (KBM). Di samping tujuan utama PLT, yakni untuk mengasah kompetensi dan profesionalitas mahasiswa dalam bidang keguruan, melalui PLT ini juga diharapkan mahasiswa turut berkontribusi dalam memperbaiki sistem pembelajaran di sekolah yang ditempatinya. Jiwa muda dan pemikiran yang masih segar tentu sangat diharapkan dapat melahirkan inovasi-inovasi baru dalam kegiatan pembelajaran guna mewujudkan pendidikan yang semakin baik.

Lokasi PLT adalah sekolah atau lembaga pendidikan yang berada di wilayah DIY dan Jawa Tengah. Sekolah meliputi SD, SMP, MTs, SMA, SMK, dan MAN. Lembaga pendidikan mencakup lembaga pengelola pendidikan seperti Dinas Pendidikan, Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) milik kedisnas, klub cabang olah raga, balai diklat di masyarakat atau instansi swasta. Sekolah atau lembaga pendidikan yang digunakan sebagai lokasi PLT dipilih berdasarkan pertimbangan kesesuaian antara mata pelajaran atau materi kegiatan yang dipraktikkan di sekolah atau lembaga pendidikan dengan program studi mahasiswa.

Pada program PLT 2017, penulis ditempatkan di SMK Muhammadiyah I Bantul yang beralamat di Jalan Parangtritis Km 12, Manding, Trirenggo, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Namun dalam pelaksanaannya penulis ditempatkan di Unit 4 SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang beralamat di Dusun Serayu, Desa Bantul, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, DIY.

A. Analisis Situasi

Analisis situasi dilakukan sebelum mahasiswa melakukan program PLT yang diwujudkan dalam bentuk observasi dengan tujuan

untuk mengetahui dan mengenal baik keadaan sekolah yang akan dijadikan sebagai lokasi pelaksanaan PLT. Metode yang digunakan dalam observasi adalah melakukan pengamatan langsung terhadap situasi dan kondisi sekolah serta melakukan wawancara dengan pihak sekolah sehingga diperoleh data sebagai berikut:

1. Kondisi Fisik Sekolah

a. Sejarah Berdirinya SMK Muhammadiyah 1 Bantul

SMK Muhammadiyah 1 Bantul merupakan sebuah Sekolah Menengah Kejuruan yang berada di kawasan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Sekolah ini beralamat lengkap di Jl. Parangtritis Km. 12, Manding, Trirenggo, Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. SMK Muhammadiyah 1 Bantul pada awal berdirinya bernama STM Muhammadiyah Bantul. STM Muhammadiyah Bantul didirikan atas prakarsa Bapak Mursidi yang kemudian membentuk panitia Pendirian STM Muhammadiyah Bantul. Pada bulan November 1969 Panitia menghadap Pimpinan Muhammadiyah Daerah, dilanjutkan kepada Ketua Majelis Pendidikan Pengajaran dan Kebudayaan Daerah Kabupaten Bantul untuk mendapatkan persetujuan pendirian STM Muhammadiyah Bantul, sehingga pada tanggal: 01 JANUARI 1970 berhasil mendapatkan piagam pendirian nomor: E-45/MPPM/SK/1970 dari Majelis Pendidikan Pengajaran dan Kebudayaan. Pada perkembangannya STM Muhammadiyah Bantul kemudian menyesuaikan dengan regulasi pemerintah dan mengubah nama menjadi SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang awalnya hanya memiliki 2 jurusan yaitu Mesin Kontruksi, Bangunan Gedung, hingga saat ini mempunyai 5 Program Keahlian yaitu:

- a. Teknik Pemesinan
- b. Teknik Kendaraan Ringan
- c. Teknik Audio Video
- d. Rekayasa Perangkat Lunak
- e. Teknik Sepeda Motor

b. Letak Geografis SMK Muhammadiyah 1 Bantul

SMK Muhammadiyah 1 Bantul terdiri dari empat unit sebagai tempat pelaksanaan pembelajaran. Unit 1 digunakan untuk

kegiatan pembelajaran normatif, adaptif, teori produktif, dan kegiatan pembelajaran kompetensi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Unit 2 digunakan untuk pembelajaran praktik produktif Teknik Sepeda Motor (TSM) dan Teknik Kendaraan Ringan (TKR). Unit 3 untuk pembelajaran praktik produktif Teknik Pemesinan (TP), serta unit 4 sebagai tempat pembelajaran praktik produktif Teknik Audio Video (TAV).

SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 1

Unit 1 sebagai pusat SMK beralamat di Jl. Parangtritis KM 12 Manding, Trirenggo, Bantul, Yogyakarta. Secara geografis berbatasan dengan:

- Selatan : perkampungan warga
- Utara : perkampungan warga
- Barat : persawahan
- Timur : perkampungan warga

Beberapa fasilitas yang dimiliki SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 1 beserta penjelasannya antara lain:

1) Ruang Kelas Teori

Ruang teori untuk kegiatan pembelajaran sebanyak 30 ruang dengan kategori baik. Fasilitas yang ada di dalam ruang kelas seperti kursi, meja, papan tulis, *LCD projector*, dan *fiewer*.

2) Ruang Guru

Terdapat 1 ruang guru untuk guru mata pelajaran umum (bukan mata pelajaran produktif). Ruang ini juga dikategorikan baik, dilengkapi dengan komputer, AC, dan sejumlah meja kursi yang cukup.

3) Ruang Kepala Sekolah

Terdapat 1 ruang khusus yang dijadikan sebagai ruang kepala sekolah dan wakil kepala sekolah dengan kondisi baik dan dilengkapi kamera cctv.

4) Ruang IPM

Ruang IPM memiliki ukuran 3 x 6 meter persegi dengan kategori baik.

5) Kantor Tata Usaha (TU)

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

6) Perpustakaan

Ruang perpustakaan terletak di lantai 2 dengan kondisi baik dan dilengkapi bebrbagai fasilitas pendukung seperti meja, kursi, beberapa perangkat komputer, *LCD projector*, *fiewer*, rak buku, serta koleksi buku yang cukup lengkap dari berbagai bidang.

7) Laboratorium Kimia dan Fisika

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

8) Laboratorium Komputer

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

9) Ruang Kasir (Pembayaran SPP)

Terdapat satu ruang kasir yang dibagi menjadi 2 bagian yaitu tempat pembayaran SPP kompetensi keahlian TKR dan TP serta tempat pembayaran SPP kompetensi keahlian TAV dan RPL.

10) Masjid

Sebagai tempat ibadah, di Unit 1 terdapat masjid sekolah bernama Al-Manar. Masjid ini terdiri dari dua lantai, meski ukurannya sudah cukup besar, namun belum mampu menampung semua siswa dan guru ketika shalat berjamaah.

11) Aula

Ruang aula digunakan bila ada kegiatan khusus, merupakan ruang terbuka di lantai 1.

12) Gedung Serba Guna

Ruang ini biasa digunakan sebagai tempat rapat dan workshop. Ruang ini berada di lantai 2 sayap timur yang dilengkapi dengan beberapa perangkat meja dan kursi, *LCD projector, fiewer, microphone*.

13) Lapangan Olahraga

Lapangan olahraga terdapat di depan gedung sekolah, biasa digunakan untuk basket, futsal, voli, dan olahraga lain. Selain itu juga biasa digunakan untuk upacara dan apel pagi.

14) Studio Musik

Studio musik untuk memfasilitasi bakat siswa di bidang musik dengan fasilitas yang cukup dengan kebutuhan minimal dari sebuah studio musik.

15) Ruang BP/BK

Ruang BP/BK terletak dibagian tengah gedung SMK unit 1 secara keseluruhan. Ruang ini dalam kondisi baik. Bimbingan konseling SMK Muhammadiyah 1 Bantul mempunyai tujuh macam layanan bimbingan dan konseling, yaitu:

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

16) Toilet

Toilet guru yang disediakan ada 3 tempat dan beberapa toilet siswa yang cukup memadai dan terjaga kebersihannya.

17) Ruang UKS

Ruang UKS terletak di lantai 1 sayap barat dengan kondisi yang cukup baik dan fasilitas yang memadai. Selain itu UKS juga memiliki petugas kesehatan khusus.

SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 2

Digunakan sebagai tempat pembelajaran praktik produktif Teknik Kendaraan Ringan (TKR) dan Teknik Sepeda Motor (TSM). Beralamat di Dusun Manding, Trirenggo, Bantul, Yogyakarta, sekitar 200 meter di utara unit 1. Secara geografis berbatasan langsung dengan:

Selatan	: persawahan
Utara	: perkampungan warga
Barat	: persawahan
Timur	: perkampungan warga

Unit 2 memiliki 6 ruang kelas, 4 digunakan untuk ruang teori dan 2 untuk tempat praktikum.

SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 3

Merupakan tempat pembelajaran praktik produktif Program Keahlian Teknik Pemesinan (TP). Beralamat di Dusun Nyangkring, Bantul, Yogyakarta. Tepatnya di sebelah timur Pasar Bantul. Secara geografis berbatasan langsung dengan:

Selatan	: perkampungan warga
Utara	: perkampungan warga
Barat	: perkampungan warga
Timur	perkampungan warga

SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 4

Beralamat di Jl. Sultan Agung, Dusun Serayu, Desa Bantul, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, DIY. Merupakan tempat pembelajaran praktik program keahlian Teknik Audio Video. Unit 4 baru tahun ini beroperasi, sebelumnya digunakan sebagai unit usaha SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Secara geografis berbatasan langsung dengan:

Selatan	: persawahan
Utara	: perkampungan warga
Barat	: perkampungan warga
Timur	: perkampungan warga

Unit 4 memiliki fasilitas dua ruang kelas yang bisa digunakan sebagai tempat teori maupun praktik, satu laboratorium Evercoss, dan satu laboratorium komputer. Selain itu terdapat juga service center Evercoss, satu ruang guru sekaligus ruang tamu, serta ruang alat dan bahan praktikum.

2. Kondisi Nonfisik Sekolah

a. Potensi Siswa

SMK Muhammadiyah 1 Bantul tahun ajaran 2017/2018 memiliki jumlah pelajar putra lebih banyak daripada jumlah pelajar putri. Sebagian besar pelajar berasal dari Kabupaten Bantul, selebihnya dari Kota Yogyakarta, Gunung Kidul, Sleman, Kulon Progo, dan beberapa daerah di luar DIY. 100 persen pelajar SMK Muhammadiyah 1 Bantul memeluk agama Islam, sehingga banyak kegiatan kerohanian Islam yang menyebabkan nuansa islami sangat kental di lingkungan sekolah.

b. Potensi Guru dan Karyawan

1) Jumlah Guru

- a) Guru pengajar : 88
- b) Guru BP/BK : 8
- c) Staf dan Karyawan : 29

2) Latar Belakang Pendidikan Guru

- a) Magister (S2) : 1
- b) Strata (S1) : 81
- c) Sarjana : 2
- d) Diploma (D3) : 4

c. Bidang Akademis

Kegiatan pembelajaran mata pembelajaran normatif, adaptif, dan teori produktif Kompetensi Keahlian RPL di Unit 1, sedangkan kegiatan pembelajaran produktif lainnya berlangsung di unit masing-masing. Bidang keahlian yang dimiliki SMK Muhammadiyah 1 Bantul di antaranya:

- a. Bidang Keahlian Teknik Pemesinan (Akreditasi A)
- b. Bidang Keahlian Teknik Kendaraan Ringan (Akreditasi A)
- c. Bidang Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (Akreditasi A)
- d. Bidang Keahlian Teknik Audio Video (Akreditasi A)

e. Bidang Keahlian Teknik Sepeda Motor.

d. Ekstrakurikuler SMK Muhammadiyah 1 Bantul

Ekstrakurikuler yang ada di SMK Muhammadiyah 1 Bantul di antaranya bola voli, sepak bola, tenis meja, bulu tangkis, pencak silat (tapak suci), musik, hisbul wathon, setir mobil (untuk TKR), dan robotika (untuk TAV). Peserta ekstrakurikuler merupakan kelas 1 dan 2, sebab kelas 3 lebih difokuskan dalam persiapan UAN dan uji kompetensi. Kegiatan ekstrakurikuler SMK Muhammadiyah 1 Bantul kerap mengikuti perlombaan antar pelajar Yogyakarta dan tak jarang menjadi juara. Beberapa kegiatan kesiswaan yang ada di SMK Muhammadiyah 1 Bantul diantaranya:

- a. Hisbul Wathan : Aktif dan wajib untuk kelas X
- b. Tapak Suci : Aktif dan wajib untuk kelas X
- c. Olahraga
 - 1) Sepak bola : Aktif
 - 2) Bola basket : Aktif
 - 3) Bola Voli : Aktif
 - 4) Bulutangkis : Aktif
 - 5) Tenis Meja : Aktif
- d. Ismuba
 - 1) Khotbah : Tidak aktif
 - 2) Qiro'ah : Aktif
 - 3) Iqro' : Aktif
 - 4) Tartil : Tidak Aktif
- e. Keputrian : Aktif
- f. Seni Musik : Aktif
- g. Paduan Suara : Aktif
- h. Majalah Dinding : Aktif
- i. Pleton Inti : Aktif

e. Organisasi dan Fasilitas IPM

SMK Muhammadiyah 1 Bantul memiliki organisasi kesiswaan yang biasa disebut IPM (Ikatan Pelajar Muhammadiyah) yang setara dengan OSIS. Organisasi ini memiliki ruang khusus untuk menyelenggarakan berbagai

kegiatan seperti rapat dan sejenisnya. Pengrus IPM merupakan siswa kelas 1 dan 2.

B. Perumusan Program dan Rencana Kegiatan

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

PLT dimulai sejak tanggal 15 September 2017 sampai 15 November 2017 di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Sebelumnya telah diawali dengan observasi atau magang 2 untuk persiapan PLT pada bulan Maret selama 48 jam di sekolah. Secara garis besar, tahap-tahap kegiatan PLT adalah sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan di Kampus

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

2. Observasi di Sekolah

Observasi dilakukan sebelum praktikan praktik mengajar, yakni pada bulan Maret 2017. Pada kesempatan observasi ini praktikan diberi waktu untuk mengamati hal-hal berkenaan dengan proses belajar mengajar di kelas. Dengan kegiatan ini diharapkan dapat memberi informasi tidak hanya mengenai kegiatan proses belajar mengajar tetapi juga mengenai sarana dan prasarana yang tersedia dan dapat mendukung kegiatan pembelajaran di tempat praktikan melaksanakan PLT.

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

a. Observasi lingkungan sekolah

Dalam pelaksanaan observasi praktikan mengamati beberapa aspek yaitu:

- 1) Kondisi fisik sekolah
- 2) Potensi siswa, guru dan karyawan
- 3) Fasilitas KBM, media, perpustakaan dan laboratorium
- 4) Ekstrakurikuler dan organisasi siswa
- 5) Bimbingan konseling
- 6) UKS
- 7) Administrasi
- 8) Koperasi, tempat ibadah dan kesehatan lingkungan.

b. Observasi perangkat pembelajaran

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

c. Observasi proses pembelajaran

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

d. Observasi perilaku siswa

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

3. Persiapan Praktik Pembelajaran

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

4. Praktik Mengajar

Mahasiswa melaksanakan praktik mengajar sesuai dengan program studi masing-masing, Teknik Audio Video pada khususnya mulai tanggal 15 September sampai 15 November 2017. Praktik mengajar merupakan inti pelaksanaan PLT, mahasiswa dilatih menggunakan seluruh kemampuan dan keterampilan yang dimiliki.

5. Penyusunan Laporan

Kegiatan penyusunan laporan merupakan tugas akhir setelah mahasiswa melaksanakan PLT. Fungsinya yaitu sebagai bentuk pertanggungjawaban mahasiswa setelah melaksanakan PLT.

6. Penarikan Mahasiswa PLT

Penarikan mahasiswa PLT menandai berakhirnya kegiatan PLT di sekolah. Kegiatan ini dilakukan secara resmi oleh pihak universitas yang diwakili DPL PLT dan pihak sekolah yang diwakili koordinator PLT dari sekolah.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan Program Kerja PLT

Keberhasilan dari kegiatan PLT sangat ditentukan oleh kesiapan mahasiswa baik persiapan secara akademis, mental, maupun keterampilan. Hal tersebut dapat diwujudkan karena mahasiswa telah diberi bekal sebagai pedoman dasar dalam menjalankan aktivitas PLT yang merupakan rambu-rambu dalam melaksanakan praktik di sekolah. Adapun persiapan dari kegiatan PLT ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan di kampus

a. Pembelajaran mikro

Pengajaran mikro merupakan pelatihan tahap awal dalam pembentukan kompetensi mengajar melalui pengaktualisasian kompetensi dasar mengajar. pada dasarnya pengajaran mikro merupakan suatu metode pembelajaran atas dasar kinerja yang tekniknya dilakukan dengan melatih komponen-komponen kompetensi dasar mengajar dalam proses pembelajaran sehingga calon guru benar-benar mampu menguasai setiap komponen satu persatu atau beberapa komponen secara terpadu dalam situasi pembelajaran yang disederhanakan.

Secara umum, pengajaran mikro bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal mengajar (*real teaching*) di sekolah, namun secara khusus pengajaran mikro bertujuan untuk memahami dasar-dasar pengajaran mikro, melatih mahasiswa dalam menyusun RPP, membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas dan terpadu, mengevaluasi praktik pengajaran mikro, membentuk kompetensi kepribadian, dan membentuk kompetensi sosial.

Pembelajaran mikro dilaksanakan pada semester sebelumnya untuk memberi bekal awal pelaksanaan PLT. Dalam pembelajaran mikro mahasiswa dibagi dalam beberapa kelompok kecil, masing-masing kelompok terdiri dari 8-10 orang mahasiswa dengan seorang dosen pembimbing. Dalam pembelajaran mikro ini setiap mahasiswa dididik dan dibina untuk menjadi seorang pengajar, mulai dari persiapan perangkat mengajar, media pembelajaran, materi dan mahasiswa lain sebagai peserta didiknya.

Mahasiswa diberi waktu selama 20 menit dalam sekali tampil, kemudian setelah itu diadakan evaluasi dari dosen pembimbing dan

mahasiswa yang lain. Hal ini bertujuan agar dapat diketahui kekurangan-kekurangan dalam mengajar agar dapat meningkatkan kualitas praktik mengajar berikutnya.

b. Pembekalan PLT

Pembekalan PLT dilaksanakan sebelum penerjunan ke sekolah. Semua mahasiswa wajib mengikuti pembekalan PLT. Pembekalan PLT dilaksanakan dua kali, pembekalan dari fakultas dan pembekalan dari jurusan. Pembekalan dari fakultas dilaksanakan di Kantor Pusat Layanan Terpadu (KPLT) FT UNY, sedangkan pembekalan dari jurusan dilakukan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

Pembekalan PLT bertujuan agar mahasiswa mampu memahami dan menghayati konsep dasar, arti, tujuan, pelaksanaan, evaluasi PLT, mendapatkan informasi tentang kondisi, potensi, dan permasalahan di sekolah yang akan dijadikan lokasi PLT, memiliki bekal pengetahuan tata krama kehidupan di sekolah, memiliki bekal pengetahuan untuk dapat bersikap dan bekerja dalam kelompok secara interdisipliner dan lintas sektoral; dan memiliki kemampuan menggunakan waktu secara efisien pada saat melaksanakan program PLT. Dengan demikian, diharapkan mahasiswa dapat melaksanakan tugas dan kewajiban sebagai peserta PLT dengan baik.

2. Observasi lingkungan sekolah

Kegiatan observasi dilakukan selama 48 jam di sekolah dengan kegiatan mengamati proses belajar-mengajar di dalam kelas dan mengamati sarana fisik seperti media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran serta sarana pendukung lainnya. Kegiatan ini berupa pengamatan langsung, wawancara, dan kegiatan lain yang dilakukan di luar kelas dan di dalam kelas. Kegiatan ini dilakukan pada saat mengambil mata kuliah Pengajaran Mikro, yang salah satu tugasnya adalah observasi ke sekolah. Kegiatan meliputi observasi lingkungan fisik sekolah, administrasi pembelajaran, perilaku peserta didik, administrasi sekolah dan fasilitas pembelajaran lainnya.

3. Observasi pembelajaran kelas

Observasi dilaksanakan dengan tujuan agar mahasiswa memiliki pengetahuan serta pengalaman pendahuluan sebelum melaksanakan tugas mengajar yaitu kompetensi-kompetensi profesional yang dicontohkan oleh guru pembimbing di dalam kelas, dan juga agar mahasiswa mengetahui lebih jauh administrasi yang dibutuhkan oleh seorang guru untuk kelancaran kegiatan belajar-mengajar. Dalam hal ini mahasiswa harus dapat memahami

beberapa hal mengenai kegiatan pembelajaran di kelas seperti membuka dan menutup pelajaran, mengelola kelas, merencanakan pengajaran, menyusun program semester, mengetahui metode mengajar yang baik, karakteristik peserta didik, media yang dapat digunakan dan lain-lain. Kegiatan observasi meliputi:

- a. Langkah pendahuluan, meliputi membuka pelajaran
- b. Penyajian materi, meliputi cara, metode, teknik, dan media yang digunakan dalam penyajian materi.
- c. Teknik evaluasi
- d. Langkah penutup, meliputi bagaimana cara menutup pelajaran dan memotivasi peserta didik agar lebih giat belajar.

4. Pembuatan RPP

Untuk persiapan pembelajaran dibuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang berisi materi, metode, media dan teknik pembelajaran yang akan dilakukan dalam proses belajar-mengajar.

5. Bimbingan dengan guru

Agar kegiatan mengajar berjalan dengan lancar, maka sebelum mengajar kami mengadakan konsultasi dengan guru pembimbing tentang rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat sebelumnya.

B. Pelaksanaan Program Kerja PLT

Pelaksanaan PLT terdiri dari dua macam kegiatan pokok atau kegiatan utama, yakni kegiatan mengajar dan kegiatan non-mengajar. Kegiatan mengajar adalah seluruh rangkaian kegiatan mengajar meliputi pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), pembuatan media pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran di kelas, pembuatan alat evaluasi, sampai dengan evaluasi atau penilaian. Kegiatan non-mengajar meliputi kegiatan harian di lingkungan sekolah seperti rekap data siswa, dan lain sebagainya yang dilaksanakan pada saat pelaksanaan PLT.

1. Penyusunan Administrasi Guru

Sebelum melakukan praktik mengajar di dalam kelas, mahasiswa terlebih dahulu menyusun administrasi guru sebagai pedoman dalam mengajar. Administrasi guru yang dibuat diantaranya RPP, materi ajar, media pembelajaran, lembar kerja siswa, dan lembar evaluasi siswa.

2. Pelaksanaan Mengajar

Pelaksanaan mengajar dimulai tanggal 20 September 2017. Pelaksanaan mengajar dibimbing dan diawasi oleh Guru Pembimbing

Lapangan (GPL). Pelaksanaan mengajar meliputi Kelas XI TAV 2 dan Kelas X TAV dengan mata pelajaran Teknik Listrik, Elektronika Dasar, Gambar Teknik dan Bahasa Pemrograman. Pelaksanaan praktik mengajar dijelaskan pada tabel.

1. Kelas X TAV

Jumlah Siswa : 30 Siswa

Mata Pelajaran : Teknik Listrik

Tabel 1. Jadwal Pembelajaran Teknik Listrik Kelas X TAV 1

Hari/Tanggal	Materi	Waktu	Metode
Senin/ 23-10-2017	Pembacaan Code Angka dan Warna Capasitor	9 Jam Pelajaran	Ceramah, tanya jawab, praktikum
Kamis/ 26-10-2017	Perhitungan dan pengukuran rangkain capacitor	9 Jam Pelajaran	Ceramah, tanya jawab, praktikum

Mata Pelajaran : Elektronika Dasar

Tabel 2. Jadwal Pembelajaran Elektronika Dasar Kelas X TAV 1

Hari/Tanggal	Materi	Waktu	Metode
Senin/ 25-9-2017	Identifikasi Penggunaan CRO Dioda Sebagai	9 Jam Pelajaran	Ceramah, tanya jawab, praktikum
Senin/ 2-10-2017	Penyearah Setengah Gelombang dan	9 Jam Pelajaran	Ceramah, tanya jawab, praktikum
Kamis/ 5-10-2017	Penstabil Tegangan dengan diode zener	9 Jam	Ceramah, tanya jawab,
Senin/ 9-10-2017 Kamis/	Penerapan dioda sebagai penyearah Membuat adaptor	9 Jam Pelajaran	Ceramah, tanya jawab, praktikum
Senin/ 30-10-2017	Pengujian Transistor	9 Jam	Ceramah, tanya jawab,

Mata Pelajaran : Teknik Pemrograman

Tabel 3. Jadwal Pembelajaran Elektronika Dasar Kelas X TAV 1

Hari/Tanggal	Materi	Waktu	Metode
Senin/ 16-10-2017	Konsep dasar Bahasa visual basic 6.0.	9 Jam Pelajaran	Ceramah, tanya jawab, praktikum
Kamis/ 19-10-2017	Pembuatan aplikasi sederhana dengan visual basic 6.0.	9 Jam Pelajaran	Ceramah, tanya jawab, praktikum

Mata Pelajaran : Gambar Teknik

Tabel 4. Jadwal Pembelajaran Elektronika Dasar Kelas X TAV 1

Hari/Tanggal	Materi	Waktu	Metode
Senin/ 6-11-2017	Geometris	9 Jam Pelajaran	Ceramah, tanya jawab, praktikum
Kamis/ 9-11-2017	Segi-n beraturan	9 Jam Pelajaran	Ceramah, tanya jawab, praktikum

2. Kelas XI TAV 2 (Pendampingan)

Mata Pelajaran : Perencanaan Rangkaian Elektronika

Tabel 5. Praktik Mengajar PRE XI TAV 2

Hari/Tanggal	Materi	Waktu	Metode
Selasa/ 19 Sept. 2017	Merencanakan rangkaian LDR sebagai saklar	9 x 40 menit	Praktikum, Uji coba hasil

Mata Pelajaran : Perencanaan Sistem RTV

Tabel 6. Praktik Mengajar Sistem RTV XI TAV 2

Hari/Tanggal	Materi	Waktu	Metode
Selasa/ 3 Okt. 2017	Pemilihan Chanel Saluran TV	9 x 40 menit	Ceramah, tanya jawab, diskusi

Selasa/ 10 Okt. 2017	Identifikasi bagian dalam TV warna LCD	9 x 40 menit	Ceramah, tanya jawab, diskusi
Selasa/ 17 Okt. 2017	Identifikasi bagian luar dalam DVD	9 x 40 menit	Ceramah, tanya jawab, diskusi

Mata Pelajaran : Perencanaan Sistem Audio

Tabel 7. Praktik Mengajar Sistem Audio XI TAV 2

Hari/Tanggal	Materi	Waktu	Metode
Selasa/ 24 Oktober 2017	Merencanakan rangkaian pengatur nada (<i>tone control</i>)	9 x 40 menit	Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan, pembuatan produk, demonstrasi
Selasa/ 31 Oktober 2017	Merencanakan rangkaian pengatur nada (<i>tone control</i>)	9 x 40 menit	Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan, pembuatan produk, demonstrasi
Selasa / 7 November 2017	Merencanakan kebutuhan alat & peralatan <i>sound system</i>	9 x 40 menit	Ceramah, pengamatan, tanya jawab, diskusi, demonstrasi alat

3. Pembinaan Siswa

Pembinaan siswa dilakukan secara personal dari siswa satu ke siswa lain. Nilai-nilai yang ditanamkan adalah kejujuran dan kedisiplinan. Mahasiswa agak kesulitan dalam melakukan kegiatan ini, pasalnya di dalam

kelas pengondisian agak sulit dilakukan. Pembinaan dilakukan secara santai, mengingat posisi mahasiswa bukan sebagai guru tetap. Oleh karena itu, langkah pertama yang diambil adalah menjadikan siswa sebagai teman. Meski begitu tetap ada garis yang tegas antara siswa dan guru.

4. Evaluasi

Evaluasi dilaksanakan setelah pembelajaran berakhir dengan guru pembimbing kelas (pengampu mata pelajaran) maupun dengan Guru Pembimbing Lapangan (GPL). Hasil dari evaluasi ini diharapkan menjadi masukan untuk pembelajaran selanjutnya agar pembelajaran selanjutnya dapat maksimal.

5. Mengoreksi Lembar Kerja Siswa

Mengoreksi lembar kerja siswa dilakukan setiap selesai praktikum. Setelah mengoreksi, mahasiswa juga melakukan evaluasi dan analisis terkait kemampuan siswa. Setelah dikoreksi, kemudian mahasiswa menginput nilai ke dalam form nilai siswa.

6. Bimbingan dengan DPL/ GPL

Bimbingan dengan DPL maupun dengan GPL sangat penting pada saat pelaksanaan PLT. Mahasiswa mampu mengoreksi diri, mampu berusaha untuk menjadi yang lebih baik lagi dengan adanya bimbingan dan arahan oleh DPL atau GPL.

7. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan direncanakan sebelum penarikan PLT sudah selesai, akan tetapi pada pelaksanaannya hanya mampu menyelesaikan BAB I, II dan III.

C. Analisis Hasil Mengajar

Secara keseluruhan program kegiatan PLT dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Semua program dapat mahasiswa laksanakan dengan cukup baik. Mahasiswa dapat melaksanakan proses pembelajaran 14 kali dengan 10 RPP dan mengajar kelas X TAV dengan lancar. Siswa cukup aktif dalam diskusi juga mampu mendapatkan nilai yang baik.

Program yang dilaksanakan oleh mahasiswa sangat jauh dari sempurna, karena itu mahasiswa berusaha untuk melakukan analisis demi menemukan solusi. Analisa yang dilakukan antara lain:

1. Analisis keterkaitan Program dengan Pelaksanaannya

Mahasiswa telah melaksanakan 14 kali pertemuan dengan kelas X TAV menggunakan 10 RPP dilaksanakan sesuai dengan kompetensi dasar yang disajikan menggunakan sistem *semiblock*. Sementara itu untuk pendampingan kelas XI TAV 2 dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan.

Berikut merupakan hasil analisis setiap kelas sesuai pembelajaran yang telah dilaksanakan dan dijabarkan secara deskriptif:

1) Kelas X TAV

Kelas X TAV berjumlah 30 siswa, 28 laki-laki dan 2 perempuan. Berbagai macam karakter tersaji di dalamnya, tetapi mayoritas aktif dari segi pembelajaran dan sebagian aktif dari segi membuat kelas tidak kondusif. Peserta didik mengikuti pelajaran dengan baik dan dapat mengerjakan *jobsheet* praktik. Beberapa kelompok memiliki kemampuan yang sangat menonjol dibandingkan kelompok lain. Pada pengerjaan laporan praktik banyak peserta didik terlambat dan tidak maksimal dalam pengerjaannya. Hasil pembelajaran di kelas X TAV dapat dikategorikan baik, namun siswa agak lemah di teori. Hal ini dapat dilihat dari hasil ujian teori siswa dimana masih banyak siswa yang tidak tuntas.

2) XI TAV 2

Kelas XI TAV 2 merupakan kelas yang digunakan praktik mengajar secara Terbimbing maupun Mandiri dengan jumlah 20 siswa laki-laki dimana 3 siswa menjalani PI di Evercoss sehingga tidak dapat mengikuti pelajaran. Berbagai macam karakter tersaji di dalamnya, tetapi mayoritas aktif membuat kelas tidak kondusif dan sebagian aktif dari segi pembelajaran. Peserta didik mengikuti pelajaran dengan baik dan dapat mengerjakan *jobsheet* praktik, meskipun sedikit tertinggal dengan kelas lain. Beberapa kelompok memiliki kemampuan yang sangat menonjol dibandingkan kelompok lain. Pada pengerjaan laporan praktik banyak peserta didik terlambat dan tidak maksimal dalam pengerjaannya.

Hasil pembelajaran di kelas XI TAV 2 dapat dikategorikan baik, terutama pada ujian teori dan praktik. Pada akhir evaluasi pembelajaran, hampir seluruh siswa mampu mencapai batas ketuntasan minimal yaitu 78.

2. Manfaat PLT Bagi Mahasiswa

Beberapa manfaat yang didapatkan mahasiswa dari pelaksanaan PLT ini diantaranya:

- 1) Mahasiswa dapat menerapkan dan mengembangkan pengetahuan yang diperoleh selama kuliah dalam kegiatan PPL sesuai dengan kondisi dan kebutuhan peserta didik yang dibimbing.
- 2) Mahasiswa dapat melihat dan merasakan suasana fisik dan psikologis dari proses pendidikan di suatu lembaga pendidikan yang sesungguhnya, sehingga dapat memberikan pengalaman nyata yang bermanfaat bagi mahasiswa.
- 3) Mahasiswa dapat meningkatkan mutu dan profesionalisme di bidang pendidikan yang akan ia tekuni.
- 4) Mahasiswa dapat lebih memahami arti pentingnya pendidikan karena telah mengetahui sendiri ruang lingkup pendidikan yang akan digeluti.

3. Refleksi

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

a. Faktor Pendukung PLT

Pelaksanaan PLT melibatkan berbagai macam faktor pendukung, baik dari guru, peserta didik, maupun sekolah.

- 1) Guru pembimbing memberikan keleluasaan penuh kepada mahasiswa untuk berkreasi dalam pelaksanaan pembelajaran akan tetapi guru pembimbing juga membimbing mahasiswa dan mengingatkan jika ada kesalahan.
- 2) Peserta didik di SMK Muhammadiyah 1 Bantul antusias dalam mengikuti pembelajaran sehingga memudahkan mahasiswa dalam mengajar.
- 3) SMK Muhammadiyah 1 Bantul memiliki fasilitas yang cukup lengkap sehingga memudahkan mahasiswa untuk menyampaikan materi dan berkreasi dalam penyampaian materi.

b. Faktor Penghambat PLT

Dalam pelaksanaan PLT, tidak dapat dipungkiri terdapat berbagai macam hambatan. Baik itu bersumber dari siswa, sekolah, lingkungan, maupun diri sendiri. Dalam menghadapinya, mahasiswa selalu berusaha untuk menyelesaikan berbagai hambatan. Akan tetapi, selalu ada kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam solusi yang ditemukan penyusun. Hambatan - hambatan yang ditemukan antara lain:

- 1) Administrasi Guru

Deskripsi: administrasi pengajaran terutama dalam menyiapkan RPP. Pada pembuatan administrasi pengajaran mahasiswa mengalami hambatan, karena mahasiswa tidak diberikan format yang baku dari sekolah.

Solusi: mahasiswa membuat sendiri terlebih dahulu sesuai format yang diketahui mahasiswa, kemudian sekolah menyesuaikan melakukan beberapa koreksi terkait format yang dibuat.

2) Koneksi Internet

Deskripsi: Pada pembelajaran kurikulum 2013, siswa diharuskan aktif dan mengeksplorasi materi pembelajaran tidak hanya melalui buku atau modul, tetapi melalui internet. Namun, kendala yang dihadapi jaringan internet di unit 4 tidak terdapat koneksi internet.

Solusi: Eksplorasi dilakukan secara berkelompok melalui *jobsheet* dan buku yang disediakan dan memperbanyak materi yang disajikan serta memberikan apresepsi serta gambaran materi melalui visual ataupun video.

3) Siswa kurang memperhatikan pada jam-jam pelajaran akhir

Deskripsi: Siswa sudah mengantuk dan kurang memperhatikan pada jam-jam terakhir pelajaran. Ini disebabkan karena siswa sudah cukup jenuh mengikuti pelajaran dari pagi.

Solusi: Pada jam-jam pelajaran siang, penyusun memperbanyak candaan dan membuat suasana lebih cair dan memperbanyak materi yang disajikan serta memberikan apresepsi serta gambaran materi melalui visual ataupun video, sehingga siswa dapat mengikuti pelajaran dengan rileks.

4) Kemampuan penyerapan materi siswa berbeda

Setiap siswa memiliki daya paham atau penyerapan materi yang berbeda – beda. Beberapa siswa dapat mengerti tentang materi yang dijelaskan secara cepat, namun ada juga yang sangat lambat. Hal ini menjadi permasalahan dalam ketercapaiannya tujuan pembelajaran. Untuk mengatasi hal tersebut, penulis memberikkan perhatian tersendiri terhadap siswa yang memiliki daya serap materi yang lambat agar dapat mengerti materi yang disampaikan.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian kegiatan PLT UNY 2017 di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang dilaksanakan tanggal 15 September 2017 sampai 15 November 2017, beberapa kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) sebagai salah satu program wajib bagi mahasiswa UNY program studi pendidikan merupakan kegiatan yang sangat tepat dan memiliki fungsi serta tujuan yang jelas sebagai sarana untuk memberikan bekal kemampuan menjadi tenaga kependidikan yang professional.
2. Mahasiswa mampu mengorganisasi masalah dan memberikan penyelesaian terbaik melalui PLT. Selain itu, memberikan pengalaman belajar dan mengajar secara nyata dan langsung serta memberikan pengalaman komunikasi dengan seluruh komponen sekolah.
3. Keberhasilan proses belajar mengajar bergantung kepada unsur utama (guru, murid, orang tua dan perangkat sekolah) ditunjang dengan sarana dan prasarana pendukung.
4. Secara umum, kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMK Muhammadiyah 1 Bantul telah berjalan lancar sesuai dengan perencanaan walaupun ada beberapa kendala, namun dapat terselesaikan.

B. Saran

1. Bagi Mahasiswa PLT
 - a. Mahasiswa diharapkan meningkatkan kerjasama di antara anggota kelompok dan melakukan persiapan dengan lebih baik.
 - b. Mahasiswa diharapkan lebih mempersiapkan diri terhadap kemungkinan-kemungkinan yang bersifat mendadak dan juga rencana pembelajaran beberapa hari sebelum pelaksanaan pembelajaran.
 - c. Mahasiswa diharapkan lebih banyak berkonsultasi pada guru dan dosen pembimbing sebelum dan sesudah mengajar supaya dapat diketahui kelebihan, kekurangan dan permasalahan selama mengajar.
 - d. Mahasiswa diharapkan memanfaatkan waktu dengan seefektif dan seefisien mungkin untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman mengajar, serta manajemen sekolah dan manajemen pribadi secara baik dan bertanggung jawab.

2. Bagi Sekolah (SMK Muhammadiyah 1 Bantul)
 - a. Pihak sekolah diharapkan mendukung semua program PLT.
 - b. Pihak sekolah diharapkan membuka forum komunikasi kepada mahasiswa PLT sehingga terjadi hubungan yang akrab.
 - c. Pihak sekolah diharapkan menyediakan posko khusus untuk mahasiswa PLT sehingga mempermudah mahasiswa dalam berkoordinasi.
 - d. Pihak sekolah diharapkan memberikan arahan kepada guru khususnya guru pembimbing lapangan sehingga dalam bimbingan kepada mahasiswa dapat rutin dilaksanakan dan searah antara guru pembimbing lapangan satu dengan yang lain.
 - e. Apabila terjadi kesalahan dari pihak mahasiswa PLT sebaiknya dibicarakan secara terbuka dan diberi teguran terlebih dahulu demi kebaikan bersama.
3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta
 - a. Pihak UNY lebih mempersiapkan konsep PLT dengan matang terlebih dahulu, sehingga dalam pelaksanaannya tidak ada kesalahan-kesalahan yang berarti.
 - b. Pihak UNY lebih meningkatkan hubungan dengan sekolah-sekolah yang menjadi tempat PLT supaya terjalin kerjasama yang baik dan mendukung kegiatan PLT, baik yang berkenaan dengan administrasi maupun pelaksanaan PLT di lingkungan sekolah.
 - c. Pihak UNY diharapkan memberikan informasi perubahan sistem PLT kepada pihak sekolah jauh-jauh hari sehingga tidak terjadi kesalahpahaman.
 - d. Pihak UNY diharapkan memberikan penjelasan pelaksanaan PLT secara rinci sehingga mahasiswa tidak mengalami banyak kesulitan.
 - e. Pihak UNY diharapkan memberikan panduan PLT khususnya dalam penyusunan laporan secara lengkap sehingga mahasiswa tidak mengalami banyak kesulitan.

DAFTAR PUSTAKA

Tim Penyusun PLT. 2017. *Panduan PLT/Magang III*. Yogyakarta: LPPMP
Universitas Negeri Yogyakarta

LAMPIRAN



**LEMBAR OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK**

NPma.1

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

Nama Mahasiswa : Muhammad Nur Pangat Pukul : 07.00 - Selesai
No. Mahasiswa : 14502241018 Tempat Observasi : SMK Muh 1 Bantul
Bln. Observasi : Februari 2017 Fak/Jur/Prodi : PT. ELKA FT UNY

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)/Kurikulum 2013	Ada. Kurikulum yang digunakan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul adalah Kurikulum 2013. Mulai tahun 2013 SMK Muhammadiyah 1 Bantul ditunjuk oleh Disdikpora Kab. Sleman untuk menggunakan Kurikulum 2013 ini. K13 digunakan untuk kelas X, XI, XII. Isi Kurikulum SMK Muhammadiyah 1 Bantul meliputi sejumlah mata pelajaran yang keluasaan dan kedalamannya merupakan beban belajar peserta didik. Disamping itu materi muatan local dan kegiatan pengembangan diri termasuk ke dalam isi Kurikulum.
	2. Silabus	Ada. Silabus digunakan oleh guru untuk pegangan guru dalam merancang RPP.
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	RPP disusun oleh masing-masing guru mata pelajaran yang mengampu. RPP digunakan sebagai panduan guru dalam mengajar.
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Di SMK Muhammadiyah 1 Bantul ketika akan memulai pelajaran selalu melakukan do'a bersama. Setelah berdo'a dilanjutkan dengan tilawah, kemudian surat Al-Fatikah. Terakhir yaitu membaca juz amma pilihan. Setelah siswa selesai membacakan Bahasa arabnya, guru membacakan artinya dan menjelaskan makna yang ada didalamnya. Dari arti dan makna al-qur'an tersebut guru juga memberikan motivasi kepada siswa agar selalu berbuat apa yang diperintah dalam al-qur'an dan menjauhi semua larangan-Nya.
	2. Penyajian materi	Guru menyajikan materi dari dasar, sehingga siswa dapat memahami yang dimaksud oleh guru. Guru menyampaikan materi dengan sangat komunikatif dan kadangkadang disertai lelucon sehingga membuat siswa aktif, mudah untuk dimengerti siswa dan tidak jenuh. Guru memacu siswa untuk menggunakan logika dari pada sekedar melihat buku kemudian dihafalkan. Materi disampaikan dengan metode ceramah dan tanya jawab. Guru dapat memberikan materi secara singkat dan jelas, tetapi



**LEMBAR OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK**

NPma.1

Untuk mahasiswa

	tidak terpaku pada materi di dalam buku. Penyajian materi juga disajikan dengan menggunakan <i>power point</i> dan dengan menggunakan <i>viewer</i> .
3. Metode pembelajaran	Pada awal pembelajaran guru lebih dominan memberikan ceramah, deskripsi mengenai pelajaran yang sedang berlangsung. Guru menjelaskan setiap <i>slide</i> yang telah disiapkan sebelumnya.
4. Penggunaan bahasa	Dalam pembelajaran guru mayoritas menggunakan Bahasa Indonesia, namun terkadang juga menyelipkan Bahasa Jawa. Intonasi yang digunakan oleh gurupun sangat jelas, cukup keras sehingga terdengar sampai belakang kelas. Sebagai selingan untuk mencairkan suasana guru menggunakan kalimat-kalimat yang lucu namun masih tidak terlewat batas.
5. Penggunaan waktu	Pada pengamatan kali ini guru lebih dominan dalam pembelajaran, sehingga waktu banyak termakan oleh penjelasan guru. Namun setelah guru selesai menjelaskan siswa diberi kesempatan untuk bertanya, dan siswa juga diberi kesempatan untuk mencatat hal-hal penting yang diperlukan.
6. Gerak	Ketika menjelaskan guru lebih banyak duduk di kursi guru. Ketika ada siswa yang kurang memperhatikan baru guru menghampiri siswa tersebut untuk menyadarkannya.
7. Cara memotivasi siswa	Selain menggunakan ayat al-qur'an sebagai alat untuk memotivasi siswa, guru juga melakukan pendekatan seperti memberikan tepukan pada pundak siswa. Untuk siswa yang kurang menguasai pelajaran, guru terkadang meminta siswa tersebut untuk duduk di barisan depan agar siswa yang kurang mampu tersebut dapat lebih memperhatikan dan tidak ramai di belakang.
8. Teknik bertanya	Guru memberikan pertanyaan kepada siswa, kemudian memberikan waktu kepada siswa untuk berpikir sejenak. Ketika tidak ada yang menjawab atau siswa tidak mengetahui jawabannya, maka guru membantu untuk menjawabnya. Selain guru bertanya, siswa juga dipersilahkan untuk mengajukan pertanyaan secara <i>direct</i> sesuai materi yang sedang dibahas.
9. Teknik penguasaan kelas	Guru terlihat cukup menguasai kelas. Ini terlihat ketika guru menjelaskan, siswa tidak gaduh sendiri,



**LEMBAR OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK**

NPma.1

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

		walaupun masih ada satu atau dua siswa yang berusaha membuat gaduh. Untuk permasalahan seperti ini guru langsung membuat kebijakan untuk diam sejenak hingga siswa terdiam. Apabila cara ini tidak bisa mengatasi, maka guru langsung memanggil nama siswa yang membuat gaduh tersebut. Jika cara ini juga tidak cukup, maka guru akan menghampiri siswa tersebut dan menasehatinya.
	10. Penggunaan media	Media yang digunakan saat pembelajaran yaitu <i>power point</i> dan juga video animasi yang dapat menggambarkan suatu permasalahan. Selain itu juga digunakan media lain seperti <i>white board</i> , spidol, penghapus, dan media pendukung lain.
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Dalam mengevaluasi guru memberikan sedikit pertanyaan mengenai materi yang telah dibahas. Evaluasi dilakukan secara lisan dengan menanyakan beberapa hal kepada siswa secara spontan. Evaluasi ini lebih untuk memantau ketercapaian kemampuan siswa, bukan untuk mengambil nilai untuk laporan akademik. Guru juga memberikan sebuah latihan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa. Selain itu, guru juga memberikan tes teori atau tes praktik.
	12. Menutup pelajaran	Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a bersama. guru mengakhiri pelajaran dengan menarik kesimpulan dan garis besar hasil belajar. Setelah itu, post test digunakan untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari. Guru pun tidak lupa untuk memberikan tugas pertemuan selajutnya. Kegiatan belajar mengajar diakhiri dengan berdo'a bersama dan salam.
C	Perilaku siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Selama pembelajaran berlangsung, siswa antusias dengan penjelasan guru. Setelah guru selesai mendemokan, siswa juga langsung mempraktikkan apa yang diajarkan oleh guru. Secara keseluruhan, perilaku siswa masih bisa dikondisikan.
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Saat siswa keluar kelas, proses keluar berlangsung ramai. Saat siswa istirahat sholat dzuhur, proses wudhu dan persiapan sholat berlangsung tertib. Sedangkan saat pembelajaran akan berlangsung kembali, banyak siswa yang terlambat memasuki halaman sekolah sehingga siswa terkunci di luar



**LEMBAR OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK**

Universitas Negeri Yogyakarta

NPma.1

Untuk mahasiswa

		pintu gerbang dan harus melalui proses pembinaan dari BK sebelum diperbolehkan masuk sekolah dan mengikuti pelajaran kembali.
--	--	---

Mengetahui/ Menyetujui
Guru Pembimbing,

Tri Wahyuni, S.Pd.
NBM 952756

Bantul, Februari 2017

Mahasiswa,

Muhammad Nur Pangat
NIM 14502241018



**OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH *)**

NPma.2

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA SEKOLAH : SMK Muh 1 Bantul NAMA MHS. : Muhammad Nur Pangat
ALAMAT SEKOLAH : Jl. Parangtritis Km.12, NO. MHS. : 14502241018
Manding, Tiringgo, FAK/JUR/PRODI: PT. ELKA FT UNY
Bantul

No	Aspek yang diamati	Deskripsi hasil pengamatan	Ket.
1.	Kondisi fisik sekolah	SMK Muhammadiyah 1 Bantul merupakan sebuah Sekolah Menengah Kejuruan yang berada di kawasan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Sekolah ini beralamat lengkap di Jl. Parangtritis Km. 12, Manding, Tiringgo, Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.	
2.	Potensi siswa	SMK Muhammadiyah 1 Bantul tahun ajaran 2016/2017 memiliki jumlah pelajar laki-laki lebih banyak dari pada jumlah pelajar perempuan. Sebagian besar siswa berasal dari daerah Bantul, selebihnya dari kota Yogyakarta, Gunung Kidul, Kulon Progo dan luar DIY. Adanya perbedaan latar belakang tempat asal siswa menyebabkan perlunya pendekatan yang tepat untuk mencapai keberhasilan proses belajar mengajar di sekolah. Siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul 100% beragama Islam, sehingga kegiatan keislaman banyak diadakan di sekolah, bahkan nuansa islami sangat terasa di lingkungan SMK.	
3.	Potensi guru dan karyawan	Jumlah guru : - Guru normatif, adaptif, dan produktif : 93 - Staf Tata Usaha : 33 Latar belakang pendidikan guru : Magister (S2), Strata (S1), Sarjana Muda, Diploma (D3)	
4.	Fasilitas KBM, media	Ruang teori : 26 kelas Ruang bengkel : - Bengkel teknik pemesinan : 7 ruang - Bengkel TKR : 3 ruang - Bengkel TAV : 3 ruang - Bengkel TRPL : 2 ruang	



**OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH *)**

NPma.2

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

		Laboratorium computer, Lapangan olahraga, LCD proyektor, Perpustakaan, Papan tulis	
5.	Perpustakaan	Ruang perpustakaan terletak dilantai 2 dengan kondisi baik. Perpustakaan MUSABA memiliki fasilitas-fasilitas yang mendukung penggunaanya seperti kursi yang cukup, kipas angin, beberapa set komputer, rak buku, dan koleksi buku yang cukup namun ruangan ini masih dirasa kurang luas.	
6.	Laboratorium	Terdapat dua laboratorium yaitu laboratorium kimia dan fisika, dan laboratorium computer. Laboratorium fisikan dan kimia jarang digunakan. Laboratorium computer digunakan untuk tempat pembelajaran produktif TRPL, selain itu terkadang digunakan untuk praktik siswa SMP.	
7.	Bimbingan konseling	Bimbingan konseling di SMK Muhammadiyah 1 Bantul dilakukan agar siswa mematuhi tatib yang ada dan tidak melakukan pelanggaran. Tatib point pelanggaran siswa : <ul style="list-style-type: none">- Point pelanggaran < 60 : Siswa diberi SP 1, orangtua siswa dipanggil- Point pelanggaran < 80 : Siswa diberi SP 2, orangtua siswa dipanggil- Point pelanggaran 110 : Siswa diberi SP 3 dan dikeluarkan dari sekolah.- Siswa tidak naik kelas : siswa dikeluarkan dari sekolah	
8.	Bimbingan belajar	SMK Muhammadiyah 1 Bantul memiliki bimbingan belajar yang dilaksanakan pada kelas 3 untuk persiapan menghadapi ujian akhir. Waktu pembelajaran adalah pada sore hari dimana aktivitas sekolah sudah selesa dan dilaksanakan setiap harinya. Bimbingan belajar dilaksanakan di sekolah tepatnya di ruang kelas. Bimbingan belajar SMK Muhammadiyah 1 Bantul berupa pembelajaran materi materi yang akan	



**OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH *)**

NPma.2

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

		diujikan pada ujian akhir nasional (UAS) dan dilaksanakan juga ujian uji coba untuk mengukur kemampuan siswa. Hasil ujian uji coba akan mendapatkan data kemampuan siswa dan untuk siswa yang mempunyai kemampuan yang kurang akan mendapat perlakuan khusus agar dapat menyesuaikan dengan siswa siswa yang lainnya. Selain itu wali kelas juga rutin melakukan pertemuan pengajian diluar kelas.	
9.	Ekstrakurikuler	Ekstrakurikuler yang terdapat di SMK Muhammadiyah 1 Bantul, antara lain: HW (Wajib untuk kelas X), Tapak suci (wajib untuk kelas X), Bola Voli, Sepak Bola, Tenis Meja, Bulu Tangkis, Pencaksilat, Band, Setir Mobil (khusus bagi prodi Otomotif). Peserta ekstrakurikuler merupakan kelas 1 dan 2, karena kelas 3 lebih fokus dalam mempersiapkan UAN dan uji kompetensi. Kegiatan ekstrakurikuler SMK Muhammadiyah 1 Bantul sering mengikuti lomba antar pelajar di Yogyakarta dan pernah meraih juara 2 dan 3 pada lomba yang diselenggarakan di UNY untuk cabang Bola Voli	
10.	Organisasi dan fasilitas OSIS	SMK Muhammadiyah 1 Bantul memiliki organisasi kesiswaan yang biasa disebut dengan IPM (Ikatan Pemuda Muhammadiyah) atau setara dengan OSIS. Saat ini IPM diketuai oleh saudara Herdin kelas XI TP3. Memiliki ruangan tersendiri, namun tidak cukup besar sehingga apabila ingin mengadakan rapat tertentu dengan jumlah peserta yang banyak, biasanya menggunakan ruangan serbaguna dan masjid. Anggota IPM merupakan kelas 1 dan 2. Sering mengikuti berbagai lomba dan tahun 2010 menjadi tuan rumah lomba antar pelajar sekolah menengah se kabupaten Bantul.	



**OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH *)**

NPma.2

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

11.	Organisasi dan fasilitas UKS	Terletak di sebelah selatan masjid tepatnya dibawah sebelah tangga naik lantai 2. Kondisi ruang UKS cukup baik serta fasilitas yang ada di UKS sudah lengkap berupa kasur dengan tirai tertutup dan obat-obatan.	
12.	Karya tulis ilmiah remaja	Karya tulis ilmiah di SMK Muhammadiyah 1 Bantul pernah mendapat juara pada tingkat daerah maupun provinsi.	
13.	Karya ilmiah oleh guru	Karya ilmiah guru lebih ditujukan kepada guru mata pelajaran Bahasa. Pernah juga dilakukan pelatihan karya ilmiah bagi guru-guru lain namun tidak berjalan efektif karena ketidaktertarikan guru terhadap karya ilmiah.	
14.	Koperasi siswa	Koperasi siswa walnya unit percetakan berkembang menjadi koperasi. Penanggung jawab adalah Bapak Wahid, Ibu Rini Rahayu dan Ibu Budiman. Koperasi ini lebih banyak menjual kebutuhan konsumsi. Digunakan sebagai sarana siswa belajar kewirausahaan, sehingga siswa diajari untuk menjual dan menghitung keuntungan yang didapat.	
15.	Tempat ibadah	Terdapat sebuah masjid dengan nama Al-Manar yang digunakan sebagai tempat utama ibadah sholat. Masjid yang ada kurang memadai untuk seluruh guru dan siswa jika akan sholat berjamaah sehingga harus menggunakan Aula untuk menampung siswa kelas X hingga kelas XII.	
16.	Kesehatan lingkungan	Lingkungan sekolah sangat mendukung terhadap kesehatan warganya. Hal ini terlihat dari bersihnya fasilitas yang ada, tempat sampah yang sudah dibedakan antara sampah organik dan non organik. Selain itu juga terdapat fasilitas K3 untuk setiap unitnya.	
17.	Lain-lain	SMK Muhammadiyah 1 Bantul tidak menerima siswa pindahan dari daerah local. Hal ini dikarenakan pihak SMK berfikir jika siswaindahan tersebut	



**OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH *)**

NPma.2

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

		merupakan siswa yang sedang bermasalah dan kurang baik <i>track</i> pendidikannya. Namun jika siswa pindahan dari daerah lain maka pihak sekolah mempertimbangkan dengan syarat-syarat yang telah ditentukan, asal siswa tidak memiliki masalah di sekolah sebelumnya.	
18.	Observasi Fisik :		
	a. Keadaan lokasi	SMK Muh. 1 Bantul terdiri dari tiga unit untuk pembelajaran siswa dan 1 unit untuk usaha. Unit 1 digunakan untuk kegiatan pembelajaran normative, adaptif, teori produktif dan kegiatan pembelajaran kompetensi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Unit 2 digunakan untuk pembelajaran praktik produktif Teknik Kendaraan Ringan (TKR) dan Teknik Audio Video (TAV). Unit 3 digunakan untuk pembelajaran praktik produktif Teknik Pemesinan (TP) dan Unit 4 untuk usaha dalam bidang jasa perbaikan kendaraan ringan dan las.	
	b. Keadaan gedung	Secara geografis keadaan gedung tiap unit adalah sebagai berikut : a. Unit 1 : - Utara : Rumah warga - Selatan : Rumah warga - Timur : Rumah warga - Barat : Persawahan b. Unit 2 : - Utara : Rumah warga - Selatan : Persawahan - Timur : Rumah warga - Barat : Persawahan c. Unit 3 : - Utara : Rumah warga - Selatan : Rumah warga - Timur : Rumah warga - Barat : Rumah warga	
	c. Keadaan sarana/prasarana	a. Ruang kelas teori (Unit 1) : 26 kelas. Kondisi ruangan dikategorikan sudah baik dan di dalam nya sudah terdapat fasilitas seperti papan tulis, <i>lcd</i>	



**OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH *)**

		<p><i>proyektor</i>, meja dan kursi siswa, meja dan kursi guru, almari, rak untuk meletakkan juz amma.</p> <p>b. Ruang guru : digunakan untuk guru-guru mata pelajaran umum (normative, adaptif).</p> <p>c. Ruang kepala sekolah : digunakan untuk kepala sekolah dan wakil kepala sekolah</p> <p>d. Ruang TU (Tata Usaha) : digunakan untuk urusan tata usaha sekolah. Terletak didekat ruang guru.</p> <p>e. Perpustakaan : Ruang perpustakaan terletak dilantai 2 dengan kondisi baik. Perpustakaan MUSABA memiliki fasilitas-fasilitas yang mendukung penggunaanya seperti kursi yang cukup, kipas angin, beberapa set komputer, rak buku, dan koleksi buku yang cukup namun ruangan ini masih dirasa kurang luas.</p> <p>f. Ruang UKS : Digunakan sebagai tempat pertolongan pertama untuk para siswa, gu maupun karyawan. Terletak diselatan masjid didekat tangga. Kondisi UKS sudah baik dengan fasilitas cukup baik.</p> <p>g. Ruang IPM : Ukuran ruang IPM cukup kecil dan bisa dikatakan kurang memadai apabila digunakan untuk pertemuan atau rapat sehingga harus mencari alternative ruangan lain.</p> <p>h. Tempat parkir : terdapat 3 tempat parkir yaitu untuk siswa, guru dan karyawan, serta untuk tamu. Tempat parkir untuk siswa berada di timur gedung Unit 1, parkir guru dan karyawan berada di barat gedung Unit 1, sedangkan parkir untuk tamu berada di dalam area unit 1 namun tidak terlalu luas.</p> <p>i. Masjid : SMK Muhammadiyah 1 Bantul memiliki masjid bernama Al-Manar yang digunakan sebagai tempat</p>	
--	--	--	--



**OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH *)**

		<p>utama ibadah sholat. Masjid ini merupakan bangunan 2 lantai, namun lantai atas masjid belum digunakan karena baru direnovasi. Untuk melakukan sholat berjamaah setiap harinya, selain menggunakan masjid guru dan siswa menggunakan aula yang letaknya berdekatan dengan masjid.</p> <p>j. Bengkel praktik Produktif : digunakan untuk pembelajaran keterampilan siswa bidang produktif. Bengkel tersebut diantaranya yaitu : unit 1 untuk TKR dan TAV, bengkel unit 3 untuk TP.</p> <p>k. Aula : digunakan apabila ada kegiatan khusus. Aula sering digunakan untuk tempat sholat dhuhur, dan juma'at berjama'ah.</p> <p>l. Ruang serbaguna : digunakan untuk rapat, ruang pertemuan, dan workshop. Letak ruang ini berada di lantai 2 di atas tempat parkir mobil.</p> <p>m. Lapangan olahraga : Lapangan ini telah dilengkapi fasilitas ring bola basket, selain itu lapangna ini juga digunakan sebagai tempat upacara bendera dan apel pagi. Ruang BP/BK : Ruang BP/BK terletak dibagian tengah gedung SMK unit 1 secara keseluruhan. Ruang ini dalam kondisi baik. Bimbingan konseling SMK Muhammadiyah 1 Bantul mempunyai tujuh macam layanan bimbingan dan konseling, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Layanan orientasi- Layanan informasi- Layanan Penempatan dan penyaluran- Layanan Pembelajaran- Layanan konseling individual- Layanan bimbingan kelompok- Layanan Konseling Kelompok	
--	--	---	--



**OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH *)**

		<p>n. Dapur : terdapat satu buah dapur yang digunakan untuk melayani kebutuhan konsumsi guru dan karyawan.</p> <p>o. Toilet : Kebersihan toilet cukup baik, namun ada beberapa toilet siswa yang belum terjaga.</p> <p>p. Koperasi siswa : Koperasi ini lebih banyak menjual kebutuhan konsumsi. Digunakan sebagai sarana siswa belajar kewirausahaan, sehingga siswa diajari untuk menjual dan menghitung keuntungan yang didapat.</p> <p>q. Pos satpam : terletak tepat di samping pintu masuk gebang sekolah. Di dalam pos satpam terdapat CCTV yang digunakan untuk memantau aktivitas yang ada.</p> <p>r. Photo boat : terletak di depan UKS. Digunakan untuk siswa yang suka berfoto <i>selfie</i>, selain itu biasanya para siswa SMP yang biasa praktik computer di SMK Muh. 1 Bantul juga memanfaatkan fasilitas ini.</p> <p>s. Ruang kasir : Terdapat satu ruang kasir yang dibagi menjadi 2 bagian. Bagian pertama digunakan untuk pembayaran SPP kompetensi keahlian TKR dan TP, bagian kedua digunakan untuk pembayaran SPP kompetensi keahlian TAV dan TRPL.</p> <p>t. Laboratorium kimia dan fisika : Laboratorium kimia dan fisika menjadi satu ruangan, terletak di lantai 2, tepatnya diatas ruang dapur sekolah. Fasilitasnya yang ada di laboratorium: meja dan kursi praktikum, wastafel, almari alat dan bahan, komputer, dan printer. Laboratorium belum memenuhi standar keamanan sebuah laboratorium yang baik karena letaknya kurang strategis (lantai 2), dengan tangga-tangga yang cukup landai, ventilasi yang kurang memadai</p>	
--	--	--	--



**OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH *)**

		<p>sehingga sirkulasi udara tidak lancar dan belum terdapat saluran pembuangan limbah yang memadai serta belum ada laboran yang bertugas untuk memelihara ruangan, alat dan bahan di laboratorium.</p> <p>u. Laboratorium computer : Terdapat 2 ruang laboratorium komputer. Laboratorium komputer 1 digunakan untuk kegiatan pembelajaran mata pelajaran oleh siswa kompetensi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (Teknik Rekayasa Perangkat Lunak) kelas X dan XI. Fasilitas yang terdapat pada laboratorium antara lain perangkat komputer dengan jumlah 40 komputer, AC, dan LCD proyektor. Kondisi ruangan tersebut sudah baik dan Laboratorium komputer 2, digunakan untuk kegiatan pembelajaran mata pelajaran oleh siswa kompetensi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (Teknik Rekayasa Perangkat Lunak) kelas XI dan XII.</p>	
	d. Penataan ruang kelas	<ul style="list-style-type: none"> - Penataan ruang kelas pembelajaran normatif –adaptif : satu kelas terdiri dari 15 meja 30 kursi. Meja, kursi guru berada di pojok depan. Papan tulis menggantung di depan kelas. Di samping papan tulis di terdapat rak untuk meletakkan juz amma. Terdapat proyektor dan 2 kipas angin. - Penataan ruang kelas pembelajaran produktif (TAV) : Terdapat 10 meja panjang (tiap meja berkapasitas 4 siswa). Terdapat 2 buah meja dan kursi guru, hal ini SMK Muh. 1 Bantul menerapkan <i>team teaching</i>. Terdapat rak, papan tulis, proyektor, dan papan data administrasi kelas. 	
	e. Aspek lain	-	
19.	Observasi Tata Kerja :		



**OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH *)**

NPma.2

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

a. Struktur organisasi tata kerja	Adapun struktur organisasi karyawan dapat dilihat pada gambar 9. Struktur Organisasi Karyawan. Sedangkan struktur organisasi IPM dapat dilihat pada gambar 10.	
b. Program kerja lembaga		
c. Pelaksanaan kerja	Senin-Sabtu : 07.00 – 16.00 Ekstrakurikuler : sampai 16.00	
d. Iklim kerja antar personalia		
e. Evaluasi program kerja		
f. Hasil yang dicapai		
g. Program pengembangan		
h. Aspek lain		

Bantul, Februari 2017

Mengetahui/ Menyetujui
Guru Pembimbing,

Mahasiswa,

Tri Wahyuni, S.Pd.
NBM 952756

Muhammad Nur Pangat
NIM 14502241018

JADWAL MENGAJAR MAHASISWA PLT UNY 2017
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK AUDIO VIDEO
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

NO	NAMA MAHASISWA PLT	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT
1.	IMA LUCIANY MILANSARI	07.00 – 13.30		07.00 – 13.30		07.00 – 13.30
		XI TAV I		XI TAV I		XI TAV II
2.	WIDI PRADANA RISWAN H.	07.00 – 13.30	07.00 – 13.30		07.00 – 13.30	
		X TAV	XI TAV II		X TAV	
3.	M. NUR PANGAT	07.00 – 13.30		07.00 – 13.30	07.00 – 13.30	
		X TAV		XI TAV I	X TAV	
4.	OKTO YUSUF PRIHANTORO	07.00 – 12.00	07.00 – 13.30			07.00 – 13.30
		XI TAV I	XI TAV II			XI TAV II

Materi Pelajaran :

KELAS X :

ELEKTRONIKA DASAR

TEKNIK GAMBAR

TEKNIK PEMROGRAMAN

TEKNIK LISTRIK

KELAS XI :

PERENCANAAN RANGKAIAN ELEKTRONIKA

PEREKAYASAAN SISTEM RTV

PEREKAYASAAN SISTEM AUDIO

Jadwal Ekstrakurikuler :

Kelas X

EverCoss

Senin 12.30

Robotik

Kamis 12.30

Mengetahui

Guru Pembimbing Lapangan

Tri Wahyuni, S.Pd.T.

NBM. 952756

MATRIKS

KURIKULUM 2013
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)

TEKNOLOGI & REKAYASA
Teknik Elektronika

SILABUS
TEKNIK ELEKTRONIKA DASAR
KELAS X



KEMENTERIAN PENDIDIKAN & KEBUDAYAAN

DIREKTORAT JENDERAL PENINGKATAN MUTU PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
PPPPTK-VEDC BIDANG OTOMOTIF DAN ELEKTRONIKA
MALANG

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMK

Mata Pelajaran : TEKNIK ELEKTRONIKA DASAR

Kelas : X

Kompetensi Inti* :

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

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

KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

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

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.2.Menerapkan dioda semikonduktor sebagai penyearah	3.2.1. Memahami susunan fisis dan liode1liode penyearah. 3.2.2. Memahami prinsip kerja liode penyearah. 3.2.3. Menginterpretasikan kurva arus-tegangan liode penyearah. 3.2.4. Mendefinisikan parameter liode penyearah. 3.2.5. Memodelkan komponen liode penyearah 3.2.6. Menginterpretasikan lembar data (<i>datasheet</i>) liode penyearah.	<ul style="list-style-type: none"> Susunan fisis dan liode1 liode penyearah. Prinsip kerja liode penyearah. Interprestasi kurva arus-tegangan liode penyearah. Definisi parameter liode penyearah. Memodelkan komponen liode penyearah 	<ul style="list-style-type: none"> Inkuiri dengan pendekatan siklus belajar 5E Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning-PjBL) Model Pembelajaran Berbasis Masalah 	A. Aspek penilaian siswa meliputi: <ul style="list-style-type: none"> Kognitif (pengetahuan) Psikomorik (keterampilan) Afektif (Sikap) B. Jenis Penilaian <ul style="list-style-type: none"> Tulis 	3JP	<ul style="list-style-type: none"> Electronic devices : conventional current version, Thomas L. Floyd, 2012 Introduction to Electronics, Fifth Edition Earl D. Gates,2007

* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	3.2.7. Merencana rangkaian penyearah setengah gelombang satu fasa. 3.2.8. Merencana rangkaian penyearah gelombang penuh satu fasa. 3.2.9. Merencana catu daya sederhana satu fasa (<i>unregulated power supply</i>). 3.2.10. Merencana macam-macam rangkaian <i>limiter</i> dan <i>clamper</i> . 3.2.11. Merencana macam-macam rangkaian pelipat tegangan	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretasi lembar data (<i>datasheet</i>) 2iode penyearah. • Merencana rangkaian penyearah setengah gelombang satu fasa. • Perencanaan rangkaian penyearah gelombang penuh satu fasa. • Perencanaan catu daya sederhana satu fasa (<i>unregulated power supply</i>). • Perencanaan macam-macam rangkaian <i>limiter</i> dan <i>clamper</i>. • Perencanaan macam-macam rangkaian pelipat tegangan 	(Problem Based Learning-PrBL) <ul style="list-style-type: none"> • Model Pembelajaran Berbasis Tugas (Task Based Learning-TBL) • Model Pembelajaran Berbasis Computer (Computer Based Learning (CBL) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lisan (Wawancara) • Praktek 		<ul style="list-style-type: none"> • Electronic Circuits Fundamentals and Applications, Third Edition, Mike Tooley, 2006 • Electronics Circuits and Systems, Owen Bishop, Fourth Edition, 2011 • Planning and Installing Photo voltaic Systems A guide for installers, architects and engineers second edition, Second Edition, Zrinski, 2008
4.2. Menguji dioda semikonduktor sebagai penyearah	4.2.1. Menggambarkan susunan fisis dan simbol dioda penyearah menurut standar DIN dan ANSI. 4.2.2. Membuat model dioda untuk menjelaskan prinsip kerja dioda penyearah. 4.2.3. Melakukan pengukuran kurva arus tegangan dioda penyearah. 4.2.4. Membuat sebuah grafik untuk menampilkan hubungan arus tegangan dan menginterpretasikan parameter dioda penyearah				3JP	

* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	4.2.5. Menggunakan <i>datasheet</i> untuk memodelkan dioda sebagai piranti non ideal. 4.2.6. Menggunakan <i>datasheet</i> dioda sebagai dasar perencanaan rangkaian 4.2.7. Melakukan eksperimen rangkaian penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh. 4.2.8. Melakukan eksperimen rangkaian penyearah gelombang penuh satu fasa 4.2.9. Membuat projek catu daya sederhana satu fasa, kemudian menerapkan pengujian dan pencarian kesalahan (<i>unregulated power supply</i>) menggunakan perangkat lunak. 4.2.10. Melakukan eksperimen dioda sebagai rangkaian <i>limiter</i> dan <i>clamper</i> . 4.2.11. Melakukan eksperimen dioda sebagai rangkaian pelipat tegangan.					
3.3.Merencanakan dioda zener sebagai rangkaian penstabil tegangan	3.3.1. Memahami susunan fisis, simbol, karakteristik dan prinsip kerja zener dioda. 3.3.2. Mendeskripsikan kurva arus-tegangan zener dioda. 3.3.3. Memahami pentingnya tahanan dalam dinamis zener dioda untuk berbagai macam arus zener.	<ul style="list-style-type: none"> Susunan fisis, simbol, karakteristik dan prinsip kerja zener dioda. Deskripsi kurva arus-tegangan zener dioda. Pentingnya tahanan dalam dinamis zener 			3JP	

* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	3.3.4. Memahami hubungan tahanan dalam dioda zener dengan tegangan keluaran beban. 3.3.5. Mendesain rangkaian penstabil tegangan paralel menggunakan dioda zener. 3.3.6. Merencanakan dioda zener untuk keperluan tegangan referensi.	dioda untuk berbagai macam arus zener. <ul style="list-style-type: none"> • Hubungan tahanan dalam dioda zener dengan tegangan keluaran beban. • Desain rangkaian penstabil tegangan paralel menggunakan dioda zener. • Perencanaan dioda zener untuk keperluan tegangan referensi. 				
4.3. Menguji dioda zener sebagai rangkaian penstabil tegangan	4.3.1. Menggambarkan susunan fisis dan memodelkan dioda zener 4.3.2. Menggambarkan sebuah grafik untuk menampilkan hubungan arus tegangan dan menginterpretasikan parameter dioda zener untuk kebutuhan arus, tegangan dan daya berbeda. 4.3.3. Menerapkan datasheet dioda zener untuk menentukan tahanan dalam dan dimensi tingkat kestabilan rangkaian. 4.3.4. Menggunakan <i>datasheet</i> dioda zener untuk keperluan eksperimen. 4.3.5. Melakukan eksperimen rangkaian penstabil tegangan menggunakan dioda zener dan menginterpretasikan data hasil pengukuran.				4JP	

* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	4.3.6. Memilih dioda zener untuk keperluan rangkaian tegangan referensi.					
3.4.Menerapkan dioda khusus seperti dioda LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel pada rangkaian elektronika	3.4.1. Memahami susunan fisis, simbol, karakteristik dan prinsip kerja dioda khusus seperti dioda LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel. 3.4.2. Menganalisis hasil eksperimen berdasarkan data dari hasil pengukuran	<ul style="list-style-type: none"> Susunan fisis, simbol, karakteristik dan prinsip kerja dioda khusus seperti dioda LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel. Analisis hasil eksperimen berdasarkan data dari hasil pengukuran 			3JP	
4.4. Menguji dioda khusus seperti dioda LED, varaktor, Schottky, PIN, dan dioda tunnel pada rangkaian elektronika	4.4.1. Menerapkan dioda khusus (LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel) pada rangkaian elektronika. 4.4.2. Melakukan eksperimen dioda khusus seperti dioda LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel interpretasi data hasil pengukuran.				3JP	
3.5. Memahami konsep dasar Bipolar Junction Transistor (BJT) sebagai penguat dan	3.5.1. Memahami susunan fisis, simbol dan prinsip kerja transistor 3.5.2. Menginterpretasikan karakteristik dan parameter transistor. 3.5.3. Mengkatagorikan bipolar transistor sebagai penguat	<ul style="list-style-type: none"> Susunan fisis, simbol dan prinsip kerja transistor Interpretasi karakteristik dan parameter transistor. Mengkatagorikan bipolar transistor sebagai penguat 			6JP	

* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
piranti saklar	<p>tunggal satu tingkat sinyal kecil.</p> <p>3.5.4. Mengkatagorikan bipolar transistor sebagai piranti saklar.</p> <p>3.5.5. Memahami susunan fisis, simbol dan prinsip kerja phototransistor</p> <p>3.5.6. Menginterpretasikan katagori (pengelompokan) transistor berdasarkan kemasan</p> <p>3.5.7. Memahami prinsip dasar metode pencarian kesalahan transistor sebagai penguat dan piranti saklar</p>	<p>tunggal satu tingkat sinyal kecil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan bipolar transistor sebagai piranti saklar. • Susunan fisis, simbol dan prinsip kerja phototransistor • Interpretasi katagori (pengelompokan) transistor berdasarkan kemasan • Prinsip dasar metode pencarian kesalahan transistor sebagai penguat dan piranti saklar 				
4.5. Menguji Bipolar Junction Transistor (BJT) sebagai penguat dan piranti saklar	<p>4.5.1. Menggambarkan susunan fisis, simbol dan prinsip kerja berdasarkan arah arus transistor</p> <p>4.5.2. Melakukan eksperimen dan interpretasi data pengukuran untuk mendimensikan parameter transistor.</p> <p>4.5.3. Melakukan eksperimen bipolar transistor sebagai penguat tunggal satu tingkat sinyal kecil menggunakan perangkat lunak.</p> <p>4.5.4. Melakukan ekperimen bipolar transistor sebagai piranti saklar menggunakan perangkat lunak.</p>				8JP	

* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	4.5.5. Menggambarkan susunan fisis, simbol untuk menjelaskan prinsip kerja phototransistor berdasarkan arah arus. 4.5.6. Membuat daftar katagori (pengelompokan) transistor berdasarkan kemasan atau tipe transistor 4.5.7. Mencobadan menerapkan metode pencarian kesalahan pada rangkaian transistor sebagai penguat dan piranti saklar					

* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

KURIKULUM 2013
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)

TEKNOLOGI & REKAYASA
Teknik Elektronika

SILABUS
TEKNIK LISTRIK
KELAS X



KEMENTERIAN PENDIDIKAN & KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL PENINGKATAN MUTU PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
PPPPTK-VEDC BIDANG OTOMOTIF DAN ELEKTRONIKA
MALANG

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMK

Mata Pelajaran : TEKNIK LISTRIK

Kelas : X

Kompetensi Inti* :

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

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

KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

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

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.5. Menganalisis rangkaian kapasitor pada rangkaian kelistrikan	3.5.1. Memahami susunan fisis, jenis dan dielektrikum kapasitor. 3.5.2. Memahami medan elektrostik kapasitor. 3.5.3. Memahami kuat medan elektrostatik E kapasitor dan notasi satuan. 3.5.4. Memahami rangkaian seri kapasitor. 3.5.5. Memahami rangkaian paralel kapasitor. 3.5.6. Menghitung nilai kapasitas rangkaian paralel rangkaian pengisian kapasitor.	•	<ul style="list-style-type: none"> • Inkuiri dengan pendekatan siklus belajar 5E • Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning-PjBL) • Model Pembelajaran Berbasis Masalah 	A. Aspek penilaian siswa meliputi: <ul style="list-style-type: none"> • Kognitif (pengetahuan) • Psikomorik (keterampilan) • Afektif (Sikap) B. Jenis Penilaian <ul style="list-style-type: none"> • Tulis • Lisan (Wawancara) 	4 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Delmar's Standard Textbook of Electricity, 5th Edition Stephen L. Herman, 2011 • Electrical and Electronic Principles and Technology, John Bird, Fourth Edition, 2010 • Fundamentals of Electric Circuits,

* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	3.5.7. Menganalisis konstanta waktu pengisian dengan metode grafis. 3.5.8. Menginterpretasikan kurva arus-tegangan kapasitor. 3.5.9. Memahami kapasitor difungsikan sebagai low pass filter (LPF) dan high pass filter (HPF).		(Problem Based Learning-PrBL) <ul style="list-style-type: none"> Model Pembelajaran Berbasis Tugas (Task Based Learning-TBL) Model Pembelajaran Berbasis Computer (Computer Based Learning (CBL) 	<ul style="list-style-type: none"> Praktek 	10 JP	C. K. Alexander dan M. N. O. Sadiku <ul style="list-style-type: none"> Electrical and Electronic Principles and Technology, Third edition, John Bird BSc(Hons), CEng, CSci, CMath, FIET, MIEE, FIIE, FIMA, FcollT, 2007 Fundamental Electrical and Electronic Principles Third Edition Christopher R Robertson, 2008 Build Your Own Fuel Cells, Phillip Hurley, 2005 Experiments Fuel cell, h-tech, www.h-tech.com Fuel Cell Projects for the Evil Genius, Gaviv D.J. Garper, 2008 Build a Solar Cell Hydrogen Fuel Cell System,
4.5. Menguji rangkaian kapasitor pada rangkaian kelistrikan	4.5.1. Melakukan pengujian dan pengamatan dielektrikum kapasitor sebagai piranti penyimpan energi elektrostatik. 4.5.2. Melakukan pengujian dan pengamatan kuat medan elektrostatik E kapasitor dan menyatakan notasi satuannya. 4.5.3. Melakukan eksperimen hubungan seri kapasitor. 4.5.4. Mengukur nilai ekivalen seri resistor (ESR) kapasitor dengan menggunakan LCR meter. 4.5.5. Melakukan eksperimen hubungan paralel kapasitor. 4.5.6. Membandingkan nilai kapasitas hubungan seri dan hubungan paralel kapasitor 4.5.7. Melakukan eksperimen pengisian & pengosongan energi elektrostatik kapasitor. 4.5.8. Menggambarkan kurva arus-tegangan kapasitor 4.5.9. Melakukan eksperimen kapasitor difungsikan sebagai rangkaian diferensiator (HPF) dan integrator (LPF).					

* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
						Phillip Hurley, 2004

* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

KURIKULUM 2013
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)

TEKNOLOGI & REKAYASA

Teknik Elektronika

SILABUS
TEKNIK PEMROGRAMAN
KELAS X



KEMENTERIAN PENDIDIKAN & KEBUDAYAAN

DIREKTORAT JENDERAL PENINGKATAN MUTU PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
PPPPTK-VEDC BIDANG OTOMOTIF DAN ELEKTRONIKA
MALANG

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMK
Mata Pelajaran : TEKNIK PEMROGRAMAN
Kelas : X

Kompetensi Inti* :

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

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

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

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

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1. Memahami bahasa pemrograman Visual Basic	3.1.1. Mengenal Lingkungan Pengembangan Terintegrasi (<i>Integrated Development Enviroment-IDE</i>) bahasa <i>Visual Basic</i> . 3.1.2. Menjelaskan bagaimana memulai menggunakan Lingkungan Pengembangan Terintegrasi (<i>Integrated Development Enviroment-IDE</i>) bahasa <i>Visual Basic</i> 3.1.3. Memahami konsep dasar bahasa <i>Visual Basic</i> 3.1.4. Memahami program aplikasi sederhana dengan bahasa <i>Visual Basic</i>	<ul style="list-style-type: none"> Lingkungan Pengembangan Terintegrasi (<i>Integrated Development Enviroment-IDE</i>) bahasa <i>Visual Basic</i>. Memulai menggunakan Lingkungan Pengembangan Terintegrasi (<i>Integrated Development Enviroment-IDE</i>) bahasa <i>Visual Basic</i> Konsep dasar bahasa <i>Visual Basic</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> Inkuiri dengan pendekatan siklus belajar 5E Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning-PjBL) Model Pembelajaran Berbasis Masalah 	Aspek penilaian siswa meliputi: <ul style="list-style-type: none"> Kognitif (pengetahuan) Psikomorik (keterampilan) Afektif (Sikap) Jenis Penilaian <ul style="list-style-type: none"> Tulis Lisan (Wawancara) Praktek 	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> Dasar Pemrograman Visual Basic, Hendra, ST Algoritma Pemrograman 2 Menggunakan Visual Basic, Achmad Basuki, PEN ITS Surabaya, 2006 Computer Programming Concepts and Visual Basic, David I.

Silabus Teknik Pemrograman 1

* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.1. Membuat program aplikasi sederhana dengan bahasa pemrograman Visual Basic	<p>4.1.1. Membuat program menggunakan Integrated Development Enviroment (IDE)</p> <p>4.1.2. Melakukan percobaan dan menerapkan penggunaan Lingkungan Pengembangan Terintegrasi (<i>Integrated Development Enviroment-IDE</i>) bahasa <i>Visual Basic</i></p> <p>4.1.3. Melakukan percobaan menggunakan konsep dasar bahasa pemrograman bahasa visual basic</p> <p>4.1.4. Merencana flow chart untuk persiapan pemrograman</p> <p>4.1.5. Membuat program sederhana dengan <i>Visual Basic</i> untuk divisualisasikan di layar monitor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Flow Chart</i> Pemrograman • Pengenalan instruksi dalam bahasa pemrograman dengan <i>Visual Basic</i> • Pemrograman dengan <i>Visual Basic</i> 	<p>(Problem Based Learning-PrBL)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Model Pembelajaran Berbasis Tugas (Task Based Learning-TBL) • Model Pembelajaran Berbasis Computer Based Learning (Computer Based Learning (CBL)) 		24 JP	<p>Schneider, 1995</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programming in VisualBasic, The Very Beginner's Guide, Jim McKeown, 2010 • The Microcontroller Programming, Julio Sanchez Minnesota State University, Mankato, Maria P. CantonSouth Central College, North Mankato, Minnesota, 2007
4.2. Menerap-kan pro-gram aplika-si dengan bahasa pemrograman <i>Visual Basic</i> untuk keperluan input/output pada port USB/serial pada Komputer	<p>4.2.1. Memahami saluran input (port input) pada computer/laptop dari Port Serial /dan USB</p> <p>4.2.2. Memahami saluran output (port output) pada Port serial/dan USB</p> <p>4.2.2. Membuat program aplikasi sederhana dengan bahasa <i>Visual Basic</i> untuk keperluan input/output pada computer/laptop.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Serial Port / dan USB • Pemrograman aplikasi pada Input/Output Komputer dengan bahasa <i>Visual Basic</i> • Penerapan program aplikasi dengan bahasa <i>Visual Basic</i> untuk eksekusi Input/Output melalui Serial Port/USB yang divisualisasikan dengan mengguna-kan bantuan alat deretan 	<ul style="list-style-type: none"> • Inkuiri dengan pendekatan siklus belajar 5E • Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning-PjBL) • Model Pembelajaran Berbasis 	<p>Aspek penilaian siswa meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kognitif (pengetahuan) • Psikomorik (keterampilan) • Afektif (Sikap) <p>Jenis Penilaian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tulis • Lisan (Wawancara) <p>Praktek</p>	36 JP	<ul style="list-style-type: none"> • CLEARLY VISUAL BASIC PROGRAMMING WITH MICROSOFTVISUAL BASIC, DIANE Z AK, 2010 • Visual Basic for Electronics Engineering Applicatons, Second Edition,

* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		LED (Light Emitting Diode)	Masalah (Problem Based Learning-PrBL) • Model Pembelajaran Berbasis Tugas (Task Based Learning-TBL) Model Pembelajaran Berbasis Computer (Computer Based Learning (CBL))			Vincent Himpe, 2005

* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

KURIKULUM 2013
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)

TEKNOLOGI & REKAYASA

Teknik Elektronika

SILABUS
GAMBAR TEKNIK
KELAS X



KEMENTERIAN PENDIDIKAN & KEBUDAYAAN

DIREKTORAT JENDERAL PENINGKATAN MUTU PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN

PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN

PPPPTK-VEDC BIDANG OTOMOTIF DAN ELEKTRONIKA

MALANG

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMK
Mata Pelajaran : TEKNIK PEMROGRAMAN
Kelas : X

Kompetensi Inti :

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

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

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

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.2. Memahami dan menganalisis garis gambar Teknik sesuai prosedur dan aturan penerapan	Pengenalan bentuk dan fungsi garis gambar: <ul style="list-style-type: none"> Garis gambar (garis kontinyu tebal) Garis sumbu (garis bertitik tipis) Garis ukuran (garis kontinyu tipis) 	<ul style="list-style-type: none"> Inkuiri dengan pendekatan siklus belajar 5E Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning-PjBL) Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning-PrBL) 	Aspek penilaian siswa meliputi: <ul style="list-style-type: none"> Kognitif (pengetahuan) Psikomorik (keterampilan) Afektif (Sikap) 	18 JP	<ul style="list-style-type: none"> Tables for the electric trade (GTZ) Buku gambar Teknik kelas x
4.2. Mengolah, menalar, dan menyajikan gambar bentuk konstruksi, geometris, sesuai jenis dan fungsi garis	<ul style="list-style-type: none"> Garis potong (garis titik tipis, ujung tebal atau garis tipis bebas) Garis bantu (garis kontinyu tipis) Garis arsiran (garis kontinyu tipis) 	<ul style="list-style-type: none"> Model Pembelajaran Berbasis Tugas (Task Based Learning-TBL) Model Pembelajaran Berbasis Computer (Computer Based Learning (CBL) 	Jenis Penilaian <ul style="list-style-type: none"> Tulis Lisan (Wawancara) Praktek 		

Silabus Gambar Teknik

* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> • Garis benda yang tertutup (garis putus-putus sedang) <p>Gambar kontruksi geometris</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontruksi garis • Kontruksi sudut • Kontruksi lingkaran • Kontruksi garis singgung • Kontruksi gambar bidang 				

* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Sekolah	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Mata pelajaran	: Teknik Elektronika dasar
Materi Pokok	: Dioda Sebagai Penyearah
Kelas/Semester	: X/Gasal
Alokasi Waktu	: 9 jam x 40 menit

Pertemuan ke : 1

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI-3 Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI-4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.1	Menerapkan diode semikonduktor sebagai penyearah.	a. Pengetahuan faktual) Guru memberikan gambaran tentang diode sebagai penyearah gelombang b. Pengetahuan konseptual Memahami susunan fisis dan diode diode penyearah. : Memahami prinsip kerja diode penyearah. c. Pengetahuan Prosedural Mengoperasikan alat ukur CRO dengan baik dan benar

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan belajar

1. Siswa dapat memahami susunan fisis diode penyearah dengan benar
2. Siswa dapat memahami prinsip kerja diode penyearah dengan benar
3. Siswa dapat memodelkan komponen diode penyearah dengan benar
4. Siswa dapat mengoperasikan alat ukur CRO dengan benar

D. Materi Pembelajaran (rincian dari Materi Pokok)

Dioda sebagai penyearah gelombang (*materi terlampir*)

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran/ Strategi)

1. Pendekatan Scientific
2. Model PBL
3. Metode: Diskusi, praktek, penugasan

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media

Laptop/computer, LCD Proyektor, Whiteboard, Spidol

2. Alat/Bahan

Dioda, trafo, multimeter, CRO, project board, kabel penghubung, AFG

3. Sumber Belajar

Job Praktik, Internet

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan (Pengkondisian siswa sampai membentuk kelompok)	<p>a. Orientasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran Tadarus untuk meningkatkan kemampuan anak dalam membaca Al Qur'an Memeriksa kehadiran peserta didik untuk menumbuhkan sikap disiplin <p>b. Motivasi : Memberikan gambaran kepada siswa tentang aplikasi dari materi yang akan dipelajari</p> <p>c. Apersepsi :</p> <ol style="list-style-type: none"> Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai Membentuk kelompok siswa terdiri dari 5 siswa yang hiterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama, suku, dll) 	30 menit
Kegiatan Inti		
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	Mengamati <ol style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang diode sebagai penyearah Siswa membaca materi tentang diode dan penyearah yang disajikan guru Siswa melihat dan memperhatikan guru pada saat mendemontrasikan diode sebagai rangkaian penyearah 	240 menit
Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)	Menanya <ol style="list-style-type: none"> Siswa menanyakan hal-hal yang belum diketahui tentang diode penyearan Siswa menanyakan tentang hal yang belum diketahui tentang penggunaan diode penyearah Siswa menanyakan tentang tata cara penggunaan CRO yang belum diketahui 	
Pengumpulan Data (Data Collection)	Melakukan <ol style="list-style-type: none"> Siswa melakukan identifikasi terhadap bagian dan bentuk diode Siswa mempraktikkan tata cara penggunaan CRO dengan baik dan benar 	
Pembuktian (Verifikation)	Mengasosiasikan/mengolah informasi <ol style="list-style-type: none"> Setelah selesai melakukan percobaan siswa dapat mengumpulkan data/informasi tentang susunan fisis diode penyearah Siswa dapat mengoperasikan CRO dengan benar sesuai dengan K3 	

	Mengkomunikasikan/Jejaring 1. Siswa dalam setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan yang telah dilakukan. 2. Siswa membuat kesimpulan dari hasil percobaan	
Penutup Menarik Kesimpulan/Generalisasi (Generalisasi)	1. Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut a. Guru bersama siswa diminta menyimpulkan kembali tentang materi diode dan rangkaian penyearah b. Guru memberikan gambaran tentang materi pelajaran yang akan datang 2. Pelaksanaan Penilaian hasil belajar a. Penilaian pengetahuan dengan ulangan harian b. Penilaian keterampilan dengan ujian praktek individu	90 menit

H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

1. TEKNIK : SIKAP (Tes / Non Tes.)
PENGETAHUAN (Tes / Non Tes.)
KETRAMPILAN (Tes / Non Tes.)

2. BENTUK INSTRUMEN :

- a. SIKAP (Yang dipakai sebagai nilai akhir adalah modulusnya)

No	Aspek yang di observasi	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Interaksi siswa dalam konteks pembelajaran kelompok				
2	Kesungguhan dalam mengerjakan tugas kelompok				
3	Kerjasama antar siswa dalam belajar kelompok				
4	Menghargai pendapat teman dalam satu kelompok				
5	Menghargai pendapat teman dalam kelompok lain				
JUMLAH TOTAL					

- b. PENGETAHUAN

KOMPETENSI	TEKNIK	BENTUK INSTRUMEN
Pengetahuan	Tes Tulis	Uraian
	Tes Lisan	-
	Penugasan	Laporan

- c. KETRAMPILAN

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		
		1	2	3
1	Mengoperasikan alat			
2	Pengamatan			
3	Data yang diperoleh			
4	Kesimpulan			
TOTAL NILAI				
Nilai = $\frac{\text{Total Nilai}}{3}$				

Rubrik :

Aspek yang dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Mengoperasikan alat	Tidak dapat mengoperasikan	Dapat mengoperasikan, tetapi tidak rapi atau tidak memperhatikan keselamatan kerja	Dapat mengoperasikan, rapi, dan memperhatikan keselamatan kerja
Pengamatan	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan cermat, tetapi mengandung interpretasi	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi
Data yang diperoleh	Data tidak lengkap	Data lengkap, tetapi tidak terorganisir, atau ada yang salah tulis	Data lengkap, terorganisir, dan ditulis dengan benar
Kesimpulan	Tidak benar atau tidak sesuai tujuan	Sebagian kesimpulan ada yang salah atau tidak sesuai tujuan	Semua benar atau sesuai tujuan

I. PENUGASAN TERSTRUKTUR

Siswa membuat laporan dari hasil percobaan yang telah dilakukan

J. KEGIATAN MANDIRI TIDAK TERSTRUKTUR

Siswa mencari artikel tentang aplikasi dioda selain sebagai penyearah

Mengetahui
Guru Pembimbing

Bantul, Oktober 2017
Mahasiswa PLT

Tri Wahyuni, S.Pd. T
NBM. 952741

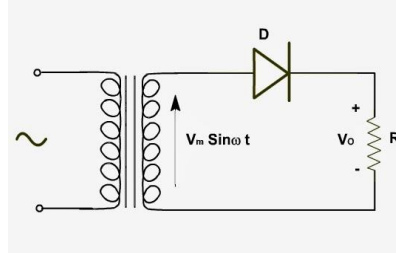
Muhammad Nur Pangat
NIM. 14502241018

INSTRUMEN PENGETAHUAN

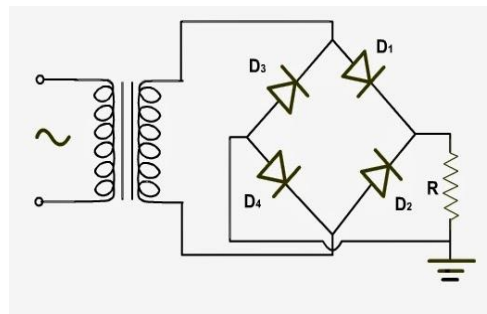
1. Buatlah rancangan rangkaian penyearah $\frac{1}{2}$ gelombang dan gelombang penuh
2. Jelaskan perbedaan antara penyearah gelombang penuh dengan 2 dioda dan penyearah penuh dengan 4 dioda

KUNCI JAWABAN

1. Rancangan penyearan $\frac{1}{2}$ gelombang

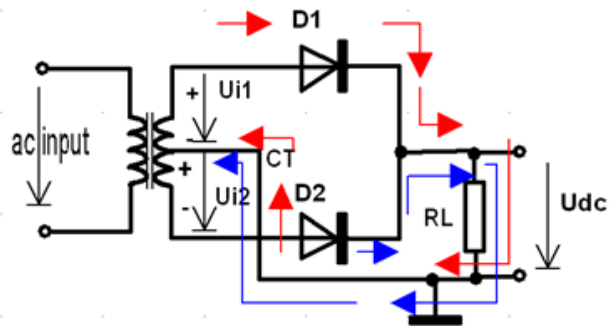


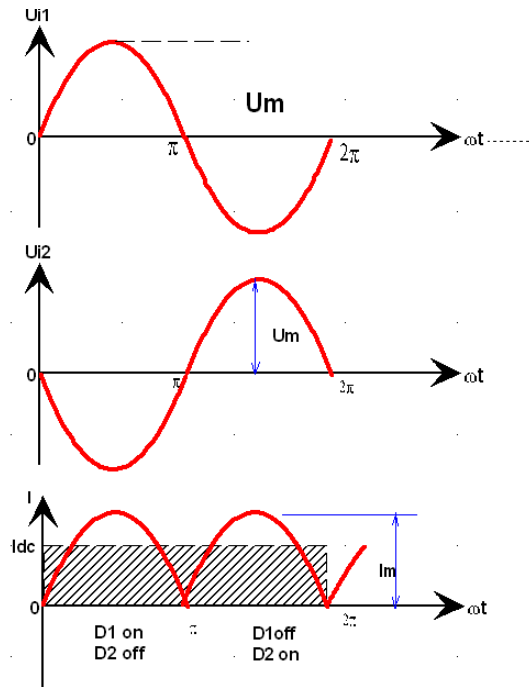
Rancangan penyearan gelombang penuh



2. Perbedaan antara penyearah gelombang penuh dengan 2 dioda dan 4 dioda
 - a. penyearah gelombang penuh dengan menggunakan 2 dioda

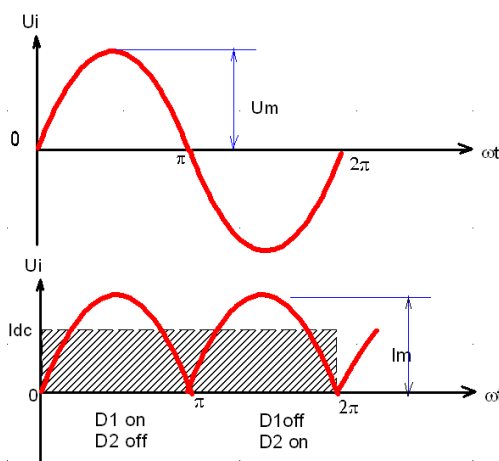
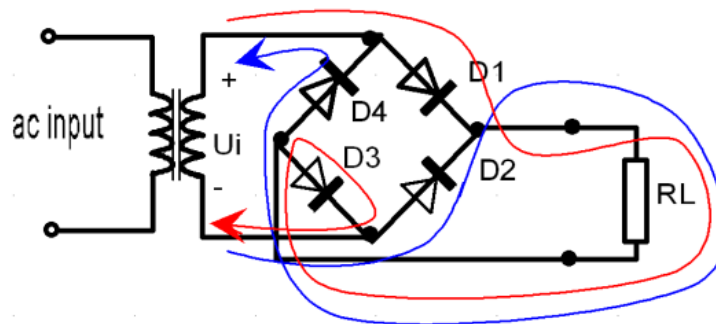
Penyearah gelombang penuh dengan dua buah dioda ditunjukkan seperti pada Gambar 2.11. Tegangan U_1 dan U_2 berbeda fasa 180° .





b. Penyearah gelombang penuh dengan 4 dioda

Pada saat gelombang sinus bergerak dari 0° sampai dengan 180° , dioda D1 dan D3 on, sedangkan dioda D2 dan D4 off, sehingga arus mengalir dari D1 ke beban RL dan dari D3 kemudian kembali ke sumber. Pada saat gelombang sinus bergerak dari 180° sampai dengan 360° , dioda D2 dan D4 on, sedangkan dioda D1 dan D3 off, sehingga arus mengalir dari D2 ke beban RL dan dari D4 kemudian kembali ke sumber. Dengan demikian pada beban dilewati arus dari D1, RL, D3 dan D2, RL, D4, sehingga bentuk output pada beban adalah penyearahan gelombang penuh.



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Sekolah	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Mata pelajaran	: Teknik Elektronika dasar
Materi Pokok	: Pengujian Dioda sebagai Penyearah
Kelas/Semester	: X/Gasal
Alokasi Waktu	: 9 jam x 40 menit

Pertemuan ke : 2

A. Kompetensi Inti (KI)

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

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.1	Menerapkan diode semikonduktor sebagai penyearah.	a. Pengetahuan faktual) Guru memberikan gambaran tentang diode sebagai penyearah gelombang b. Pengetahuan konseptual Memahami prinsip kerja diode penyearah. c. Pengetahuan Prosedural Memodelkan komponen diode penyearah : d. Pengetahuan metakognitif Ketrampilan Abstrak: Merencana rangkaian penyearah setengah gelombang satu fasa. Merencana rangkaian penyearah gelombang penuh satu fasa
4.1	Menguji diode semikonduktor sebagai penyearah.	Keterampilan Konkrit : Melakukan eksperimen rangkaian penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh. : Melakukan eksperimen rangkaian penyearah gelombang penuh satu fasa Melakukan pengujian rangkaian penyearah menggunakan CRO

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan belajar

1. Siswa dapat memahami prinsip kerja diode penyearah dengan benar
2. Siswa dapat memodelkan komponen diode penyearah dengan benar
3. Siswa dapat merencana rangkaian penyearah setengah gelombang satu fasa dengan benar
4. Siswa dapat merencana rangkaian penyearah gelombang penuh satu fasa dengan benar

5. Siswa dapat melakukan eksperimen rangkaian penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh dengan benar
6. Siswa dapat melakukan eksperimen rangkaian penyearah gelombang penuh satu fasa dengan benar
7. Siswa dapat melakukan pengujian rangkaian penyearah gelombang penuh dan setengah gelombang menggunakan CRO.

D. Materi Pembelajaran (rincian dari Materi Pokok)

Dioda sebagai penyearah gelombang (*materi terlampir*)

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran/ Strategi)

1. Pendekatan Scientific
2. Model PjBL
3. Metode: Diskusi, praktik, penugasan

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
Laptop/computer, LCD Proyektor, Whai t boar, spedol
2. Alat/Bahan
Dioda, trafo, multimeter, CRO, project board, kabel penghubung
3. Sumber Belajar
Job Praktek, Buku Teknik Elektronika Dan Instrumentasi, Internet

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan (Pengkondisian siswa sampai membentuk kelompok)	<p>a. Orientasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran 2. Tadarus untuk meningkatkan kemampuan anak dalam membaca Al Qur'an 3. Memeriksa kehadiran peserta didik untuk menumbuhkan sikap disiplin <p>b. Motivasi : Memberikan gambaran kepada siswa tentang aplikasi dari materi yang akan dipelajari</p> <p>c. Apersepsi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai 2. Membentuk kelompok siswa terdiri dari 3 siswa yang heterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama, suku, dll) 	30 menit
Kegiatan Inti		
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang diode sebagai penyearah 	240 menit

Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)	Menanya 1. Siswa menanyakan hal-hal yang belum diketahui tentang diode penyearah 2. Siswa menanyakan tentang hal yang belum diketahui tentang penggunaan diode penyearah	
Pengumpulan Data (Data Collection)	Melakukan 1. Siswa mencoba merancang rangkaian penyearah $\frac{1}{2}$ gelombang satu fasa 2. Siswa mencoba merancang rangkaian penyearan gelombang penuh satu fasa 3. Siswa melakukan eksperimen rangkaian penyearah $\frac{1}{2}$ gelombang satu fasa 4. Siswa melakukan eksperimen rangkaian penyearah gelombang penuh satu fasa	
Pembuktian (Verifikasi)	Mengasosiasikan/mengolah informasi 1. Setelah selesai melakukan percobaan siswa dapat mengumpulkan data/informasi tegan rangkaian penyearah gelombang 2. Siswa dapat menganalisis data yang telah diperoleh melalui percobaan	
	Mengkomunikasikan/Jejaring 1. Siswa dalam setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan yang telah dilakukan. 2. Siswa membuat kesimpulan dari hasil percobaan	
Penutup Menarik Kesimpulan/Generalisasi (Generalisasi)	1. Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut a. Guru bersama siswa diminta menyimpulkan kembali tentang materi diode dan rangkaian penyearah b. Guru memberikan gambaran tentang materi pelajaran yang akan datang 2. Pelaksanaan Penilaian hasil belajar a. Penilaian pengetahuan dengan ulangan harian b. Penilaian ketrampilan dengan ujian praktek individu	90 menit

H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

1. TEKNIK : SIKAP (Tes / Non Tes.)
PENGETAHUAN (Tes / Non Tes.)
KETRAMPILAN (Tes / Non Tes.)

2. BENTUK INSTRUMEN :

- a. SIKAP (Yang dipakai sebagai nilai akhir adalah modulusnya)

No	Aspek yang di observasi	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Interaksi siswa dalam konteks pembelajaran kelompok				
2	Kesungguhan dalam mengerjakan tugas kelompok				
3	Kerjasama antar siswa dalam belajar kelompok				
4	Menghargai pendapat teman dalam satu kelompok				
5	Menghargai pendapat teman dalam kelompok lain				
JUMLAH TOTAL					

b. PENGETAHUAN

KOMPETENSI	TEKNIK	BENTUK INSTRUMEN
Pengetahuan	Tes Tulis	Uraian
	Tes Lisan	Responsi
	Penugasan	Laporan

c. KETRAMPILAN

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		
		1	2	3
1	Merangkai alat			
2	Pengamatan			
3	Data yang diperoleh			
4	Kesimpulan			
TOTAL NILAI				
Nilai = $\frac{\text{Total Nilai}}{3}$				

Rubrik :

Aspek yang dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Merangkai alat	Rangkaian alat tidak benar	Rangkaian alat benar, tetapi tidak rapi atau tidak memperhatikan keselamatan kerja	Rangkaian alat benar, rapi, dan memperhatikan keselamatan kerja
Pengamatan	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan cermat, tetapi mengandung interpretasi	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi
Data yang diperoleh	Data tidak lengkap	Data lengkap, tetapi tidak terorganisir, atau ada yang salah tulis	Data lengkap, terorganisir, dan ditulis dengan benar
Kesimpulan	Tidak benar atau tidak sesuai tujuan	Sebagian kesimpulan ada yang salah atau tidak sesuai tujuan	Semua benar atau sesuai tujuan

I. PENUGASAN TERSTRUKTUR

Siswa membuat laporan dari hasil percobaan yang telah dilakukan

J. KEGIATAN MANDIRI TIDAK TERSTRUKTUR

Siswa mencari artikel tentang aplikasi dioda selain sebagai penyearah

Mengetahui
Guru Pembimbing

Bantul, Oktober 2017
Mahasiswa PLT

Tri Wahyuni, S.Pd. T
NBM. 952741

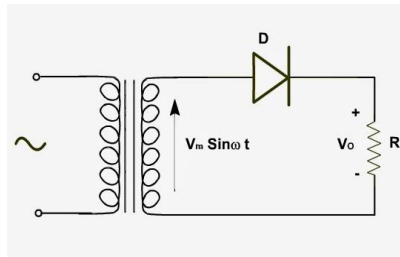
Muhammad Nur Pangat
NIM. 14502241018

INSTRUMEN PENGETAHUAN

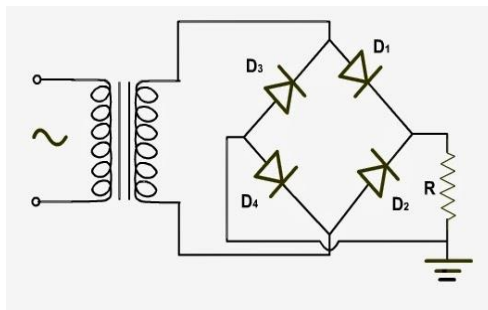
1. Buatlah rancangan rangkaian penyearah $\frac{1}{2}$ gelombang dan gelombang penuh
2. Jelaskan perbedaan antara penyearah gelombang penuh dengan 2 dioda dan penyearah penuh dengan 4 dioda

KUNCI JAWABAN

1. Rancangan penyearan $\frac{1}{2}$ gelombang



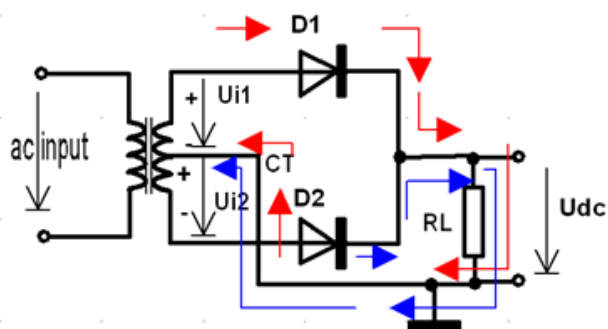
Rancangan penyearan gelombang penuh

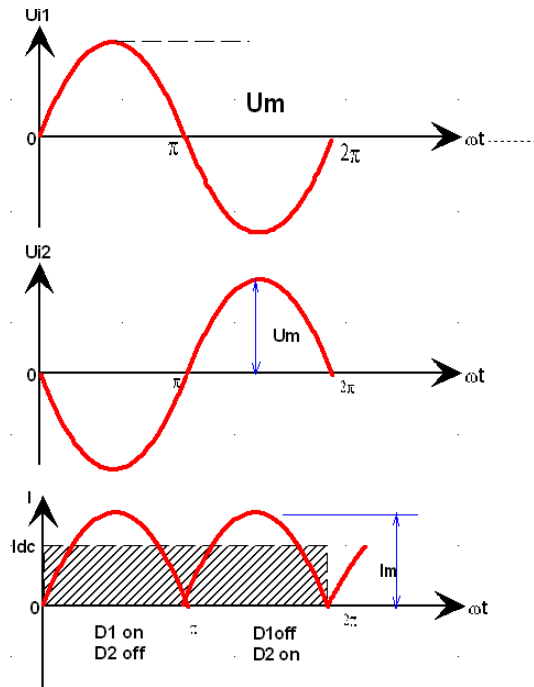


2. Perbedaan antara penyearah gelombang penuh dengan 2 dioda dan 4 dioda

- a. penyearah gelombang penuh dengan menggunakan 2 dioda

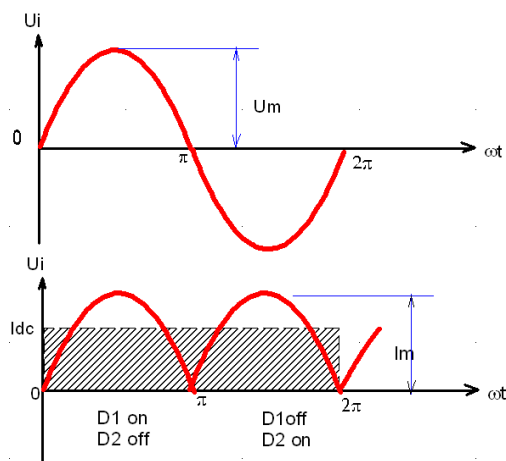
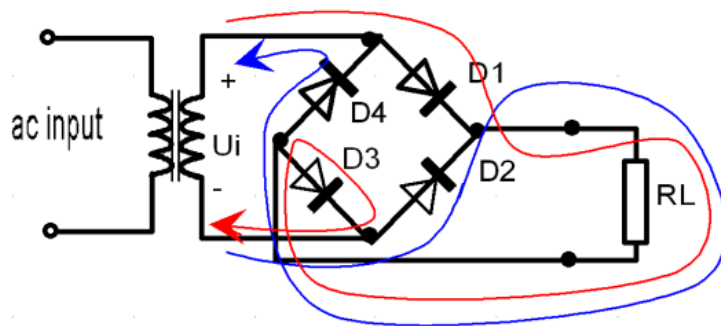
Penyearah gelombang penuh dengan dua buah dioda ditunjukkan seperti pada Gambar 2.11. Tegangan U_1 dan U_2 berbeda fasa 180° .





b. Penyearah gelombang penuh dengan 4 dioda

Pada saat gelombang sinus bergerak dari 0° sampai dengan 180° , dioda D1 dan D3 on, sedangkan dioda D2 dan D4 off, sehingga arus mengalir dari D1 ke beban RL dan dari D3 kemudian kembali ke sumber. Pada saat gelombang sinus bergerak dari 180° sampai dengan 360° , dioda D2 dan D4 on, sedangkan dioda D1 dan D3 off, sehingga arus mengalir dari D2 ke beban RL dan dari D4 kemudian kembali ke sumber. Dengan demikian pada beban dilewati arus dari D1, RL, D3 dan D2, RL, D4, sehingga bentuk output pada beban adalah penyearahan gelombang penuh.



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
 Mata pelajaran : Elektronika Dasar
 Materi Pokok : Penerapan dioda (membuat adaptor)
 Kelas/Semester : X/Gasal
 Alokasi Waktu : 9 jam x 40 menit

Pertemuan ke : 3 dan 4

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-3	Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
KI-4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.2	Menerapkan dioda semikonduktor sebagai penyearah	a. Pengetahuan faktual Guru memberikan gambaran tentang cara membuat dioda semikonduktor sebagai penyearah (adaptor) b. Pengetahuan : Memahami susunan fisis, simbol, karakteristik dan prinsip kerja dioda c. Pengetahuan Prosedural Memodelkan struktur diode d. Pengetahuan metakogniti Ketrampilan Abstrak:
4.2	Menguji dioda semikonduktor sebagai penyearah	Ketrampilan Konkret: membuat dioda semikonduktor sebagai penyearah (adaptor) : Ketrampilan Metakognitif: Merencanakan dan melakukan pengujian dioda semikonduktor sebagai penyearah (adaptor)

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan belajar

1. Siswa dapat mengetahui jenis transistor
2. Siswa dapat membuat mengidentifikasi jenis transistor
3. Siswa dapat menganalisa kerusakan transistor

D. Materi Pembelajaran (rincian dari Materi Pokok)

Pembuatan adaptor (*materi terlampir*)

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran/ Strategi)

1. Pendekatan Scientific
2. Model PBL
3. Metode: Diskusi, praktek, penugasan

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
Laptop/computer, LCD Proyektor, Whait boar, spedol
2. Alat/Bahan
Dioda,trafo, CRO, Multimeter, project board, dan kabel penghubung
3. Sumber Belajar
Job Praktik, Buku Teknik Elektronika dan Instrumentasi, Internet

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan (Pengkondisian siswa sampai membentuk kelompok)	a. Orientasi : <ol style="list-style-type: none">1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran2. Tadarus untuk meningkatkan kemampuan anak dalam membaca Al Qur'an3. Memeriksa kehadiran peserta didik untuk menumbuhkan sikap disiplin b. Motivasi : Memberikan gambaran kepada siswa tentang aplikasi dari materi yang akan dipelajari c. Apersepsi : <ol style="list-style-type: none">1. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai2. Membentuk kelompok siswa terdiri dari 4 siswa yang hiterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama, suku, dll)	30 menit
Kegiatan Inti		
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	Mengamati <ol style="list-style-type: none">1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang cara dioda semikonduktor sebagai penyearah (adaptor)2. Siswa membuat dioda semikonduktor sebagai penyearah (adaptor)3. Siswa melihat dan memperhatikan guru pada saat mendemonstrasikan cara membuat adaptor	240 menit
Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)	Menanya <ol style="list-style-type: none">1. Siswa menanyakan hal-hal yang belum diketahui tentang cara cara membuat dioda semikonduktor sebagai penyearah (adaptor)	

Pengumpulan Data (Data Collection)	Melakukan 2. Siswa membuat dioda semikonduktor sebagai penyearah (adaptor) 3. Siswa melakukan eksperimen cara membuat dioda semikonduktor sebagai penyearah (adaptor)	
Pembuktian (Verifikation)	Mengasosiasikan/mengolah informasi 1. Setelah selesai melakukan percobaan siswa dapat mengumpulkan data/informasi tentang cara membuat dioda semikonduktor sebagai penyearah (adaptor) 2. Siswa dapat menganalisa data yang telah diperoleh melalui percobaan	
	Mengkomunikasikan/Jejaring 1. Siswa dalam setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan yang telah dilakukan. 2. Siswa membuat kesimpulan dari hasil percobaan	
Penutup Menarik Kesimpulan/Generalisasi (Generalisasi)	1. Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut a. Guru bersama siswa menyimpulkan kembali tentang materi cara membuat dioda semikonduktor sebagai penyearah (adaptor) b. Guru memberikan gambaran tentang materi pelajaran yang akan datang 2. Pelaksanaan Penilaian hasil belajar a. Penilaian pengetahuan dengan ulangan harian b. Penilaian ketrampilan dengan ujian praktek individu	90 menit

H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

1. TEKNIK : SIKAP (Tes / Non Tes.)
PENGETAHUAN (Tes / Non Tes.)
KETRAMPILAN (Tes / Non Tes.)

2. BENTUK INSTRUMEN :

- a. SIKAP (Yang dipakai sebagai nilai akhir adalah modulusnya)

No	Aspek yang di observasi	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Interaksi siswa dalam konteks pembelajaran kelompok				
2	Kesungguhan dalam mengerjakan tugas kelompok				
3	Kerjasama antar siswa dalam belajar kelompok				
4	Menghargai pendapat teman dalam satu kelompok				
5	Menghargai pendapat teman dalam kelompok lain				
JUMLAH TOTAL					

- b. PENGETAHUAN

KOMPETENSI	TEKNIK	BENTUK INSTRUMEN
Pengetahuan	Tes Tulis	Uraian
	Tes Lisan	Responsi
	Penugasan	Laporan

c. KETRAMPILAN

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		
		1	2	3
1	Merangkai alat			
2	Pengamatan			
3	Data yang diperoleh			
4	Kesimpulan			
TOTAL NILAI				
Nilai = $\frac{\text{Total Nilai}}{3}$				

Rubrik :

Aspek yang dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Merangkai alat	Rangkaian alat tidak benar	Rangkaian alat benar, tetapi tidak rapi atau tidak memperhatikan keselamatan kerja	Rangkaian alat benar, rapi, dan memperhatikan keselamatan kerja
Pengamatan	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan cermat, tetapi mengandung interpretasi	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi
Data yang diperoleh	Data tidak lengkap	Data lengkap, tetapi tidak terorganisir, atau ada yang salah tulis	Data lengkap, terorganisir, dan ditulis dengan benar
Kesimpulan	Tidak benar atau tidak sesuai tujuan	Sebagian kesimpulan ada yang salah atau tidak sesuai tujuan	Semua benar atau sesuai tujuan

I. PENUGASAN TERSTRUKTUR

Siswa membuat laporan dari hasil percobaan yang telah dilakukan

Mengetahui
Guru Pembimbing

Bantul, Oktober 2017
Mahasiswa PLT

Tri Wahyuni, S.Pd. T
NBM. 952741

Muhammad Nur Pangat
NIM. 14502241018

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Mata pelajaran : Teknik Elektronika dasar
Materi Pokok : Dioda Zener sebagai Penstabil Tegangan
Kelas/Semester : X/Gasal
Alokasi Waktu : 9 jam x 40 menit

Pertemuan ke : 5

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-3	Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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 dan Indikator

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.1	Menerapkan diode zener sebagai rangkaian penstabil tegangan	a. Pengetahuan faktual Guru memberikan gambaran tentang diode zener sebagai penstabil tegangan b. Pengetahuan Memahami susunan fisis, simbol, : karakteristik dan prinsip kerja zener dioda c. Pengetahuan Prosedural Memodelkan komponen diode zener d. Pengetahuan metakogniti Ketrampilan Abstrak:
4.1	Menguji diode zener sebagai penstabil tegangan	Ketrampilan Konkret: Mendesain rangkaian penstabil tegangan paralel menggunakan dioda zener : Ketrampilan Metakognitif: Merencanakan dioda zener untuk keperluan tegangan referensi.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan belajar

1. Siswa dapat memahami susunan fisis, simbol, karakteristik dan prinsip kerja zener diode dengan benar
2. Siswa dapat memahami Memahami prinsip kerja diode zener dengan benar

3. Siswa dapat mendesain rangkaian penstabil tegangan paralel menggunakan dioda zener dengan benar.
4. Siswa dapat merencanakan dioda zener untuk keperluan tegangan referensi dengan benar.

D. Materi Pembelajaran (rincian dari Materi Pokok)

Dioda zener sebagai penstabil tegangan (*materi terlampir*)

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran/ Strategi)

1. Pendekatan Scientific
2. Model PBL
3. Metode: Diskusi, praktek, penugasan

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
Laptop/computer, LCD Proyektor, Whait boar, spedol
2. Alat/Bahan
Dioda zener, multimeter, project board, adaptor variable, kabel penghubung
3. Sumber Belajar
Job Praktik, Buku Teknik Elektronika dan Instrumentasi, Internet

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan (Pengkondisian siswa sampai membentuk kelompok)	<p>a. Orientasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran 2. Tadarus untuk meningkatkan kemampuan anak dalam membaca Al Qur'an 3. Memeriksa kehadiran peserta didik untuk menumbuhkan sikap disiplin <p>b. Motivasi : Memberikan gambaran kepada siswa tentang aplikasi dari materi yang akan dipelajari</p> <p>c. Apersepsi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai 2. Membentuk kelompok siswa terdiri dari 4 siswa yang hiterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama, suku, dll) 	30 menit
Kegiatan Inti		
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang diode zener sebagai penstabil tegangan 2. Siswa membaca materi tentang diode zener sebagai penstabil tegangan yang diberikan guru. 3. Siswa melihat dan memperhatikan guru pada saat mendemontrasikan diode zener sebagai rangkaian penstabil tegangan 	240 menit

Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)	Menanya 1. Siswa menanyakan hal-hal yang belum diketahui tentang diode zener sebagai penstabil tegangan 2. Siswa menanyakan tentang hal yang belum diketahui tentang penggunaan diode zener sebagai penstabil tegangan	
Pengumpulan Data (Data Collection)	Melakukan 1. Siswa mencoba merancang diode zener sebagai penstabil tegangan 2. Siswa melakukan eksperimen rangkaian diode zener sebagai penstabil tegangan	
Pembuktian (Verifikasi)	Mengasosiasikan/mengolah informasi 1. Setelah selesai melakukan percobaan siswa dapat mengumpulkan data/informasi tentang rangkaian penstabil tegangan 2. Siswa dapat menganalisa data yang telah diperoleh melalui percobaan	
	Mengkomunikasikan/Jejaring 1. Siswa dalam setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan yang telah dilakukan. 2. Siswa membuat kesimpulan dari hasil percobaan	
Penutup Menarik Kesimpulan/Generalisasi (Generalisasi)	1. Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut a. Guru bersama siswa diminta menyimpulkan kembali tentang materi diode zener sebagai penstabil tegangan b. Guru memberikan gambaran tentang materi pelajaran yang akan datang 2. Pelaksanaan Penilaian hasil belajar a. Penilaian pengetahuan dengan ulangan harian b. Penilaian ketrampilan dengan ujian praktek individu	90 menit

H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

1. TEKNIK : SIKAP (Tes / Non Tes.)
PENGETAHUAN (Tes / Non Tes.)
KETRAMPILAN (Tes / Non Tes.)

2. BENTUK INSTRUMEN :

- a. SIKAP (Yang dipakai sebagai nilai akhir adalah modulusnya)

No	Aspek yang di observasi	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Interaksi siswa dalam konteks pembelajaran kelompok				
2	Kesungguhan dalam mengerjakan tugas kelompok				
3	Kerjasama antar siswa dalam belajar kelompok				
4	Menghargai pendapat teman dalam satu kelompok				
5	Menghargai pendapat teman dalam kelompok lain				
JUMLAH TOTAL					

b. PENGETAHUAN

KOMPETENSI	TEKNIK	BENTUK INSTRUMEN
Pengetahuan	Tes Tulis	Uraian
	Tes Lisan	Responsi
	Penugasan	Laporan

c. KETRAMPILAN

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		
		1	2	3
1	Merangkai alat			
2	Pengamatan			
3	Data yang diperoleh			
4	Kesimpulan			
TOTAL NILAI				
Nilai = $\frac{\text{Total Nilai}}{3}$				

Rubrik :

Aspek yang dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Merangkai alat	Rangkaian alat tidak benar	Rangkaian alat benar, tetapi tidak rapi atau tidak memperhatikan keselamatan kerja	Rangkaian alat benar, rapi, dan memperhatikan keselamatan kerja
Pengamatan	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan cermat, tetapi mengandung interpretasi	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi
Data yang diperoleh	Data tidak lengkap	Data lengkap, tetapi tidak terorganisir, atau ada yang salah tulis	Data lengkap, terorganisir, dan ditulis dengan benar
Kesimpulan	Tidak benar atau tidak sesuai tujuan	Sebagian kesimpulan ada yang salah atau tidak sesuai tujuan	Semua benar atau sesuai tujuan

I. PENUGASAN TERSTRUKTUR

Siswa membuat laporan dari hasil percobaan yang telah dilakukan

Mengetahui
Guru Pembimbing

Bantul, Oktober 2017
Mahasiswa PLT

Tri Wahyuni, S.Pd
NBM. 952741

Muhammad Nur Pangat
NIM. 14502241018

INSTRUMEN PENGETAHUAN

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul	
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa	
Program Keahlian	: Teknik Elektronika	
Mata pelajaran	: Teknik Pemrograman	
Kelas/Semester	: X/2	
Materi Pokok	: (1) Lingkungan Pengembangan Terintegrasi bahasa <i>Visual Basic</i> (2) Memulai menggunakan Lingkungan Pengembangan Terintegrasi bahasa <i>Visual Basic</i>	
Alokasi Waktu	: 9 X 40 menit	Pertemuan Ke : 6

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
2. 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

1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggungjawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.
2. Melakukan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.
3. Memahami bahasa pemrograman *Visual Basic*.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran lingkungan pengembangan terintegrasi bahasa pemrograman *visual basic*.
2. Mengenal dan memahami lingkungan pengembangan terintegrasi bahasa pemrograman *visual basic*.
3. Membangun dan menjelaskan dasar penggunaan lingkungan pengembangan terintegrasi bahasa pemrograman *visual basic*.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran lingkungan pengembangan terintegrasi bahasa pemrograman *visual basic*.
2. Siswa dapat mengenal dan memahami lingkungan pengembangan terintegrasi bahasa pemrograman *visual basic*.

- Siswa dapat membangun dan menjelaskan dasar penggunaan lingkungan pengembangan terintegrasi bahasa pemrograman *visual basic*.

E. Materi Pembelajaran

- Pengertian Sistem Komputer
- Pengertian Program atau Pemrograman
- Lingkungan Pengembangan Terintegrasi (*Integrated Development Enviroment-IDE*) Bahasa *Visual Basic*.
- Install Visual Basic 6.0*
- Interface Visual Basic 6.0*

(Terlampir : Lampiran 1)

F. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran/ Strategi)

Pendekatan : Scientific

Metode : Ceramah, Penugasan, Demonstrasi, PBL

G. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

- Media
Power Point, Software Visual Basic 6.0., Papan Tulis
- Alat/Bahan
LCD Proyektor, Komputer, Spidol
- Sumber Belajar
 - Achmad Basuki.(2006). *Algoritma Pemrograman 2 Menggunakan Visual Basic 6.0*. Surabaya: Politeknik Elektronika Negeri Surabaya.
 - Hendra.*Dasar Pemrograman Visual Basic*.
 - Internet

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Mengkondisikan kelas, membuka dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. Memeriksa kehadiran peserta didik untuk menumbuhkan sikap disiplin. Tadarus bersama untuk menumbuhkan sikap religius dalam diri siswa. Menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan di capai sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis. 	30 Menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan dan menyimak cakupan materi yang diberikan oleh guru tentang sistem komputer, program atau pemrograman dan <i>Integrated Development Environment Visual Basic 6.0.(Mengamati)</i>. Siswa bertanya dan menjawab pertanyaan tentang sistem komputer, program atau pemrograman dan <i>Integrated Development Environment Visual Basic 6.0 (Menanya)</i>. 	240 Menit

	<p>3. Siswa menjalankan program VB 6.0. dan menganalisis fungsi dari <i>tools</i> yang ada. (Melakukan dan Mengasosiasikan/mengolah informasi).</p> <p>4. Siswa membuat laporan dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru pada kertas yang telah disediakan. (Mengkomunikasikan/Jejaring)</p> <p>5. Guru mengumpulkan semua jawaban tugas individu siswa.</p>	
Penutup	<p>1. Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut pelajaran yang akan datang</p> <p>a. Siswa diminta menyimpulkan kembali tentang sistem komputer, program atau pemrograman dan <i>Integrated Development Environment Visual Basic 6.0</i>.</p> <p>b. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk mempelajari materi selanjutnya dan ditutup dengan berdoa.</p> <p>2. Pelaksanaan Penilaian hasil belajar</p> <p>a. Penilaian pengetahuan dengan ulangan harian</p> <p>b. Penilaian keterampilan dengan ujian praktek individu</p>	90 Menit

I. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap : Teknik Non Tes Bentuk Pengamatan sikap dalam pembelajaran
2. Penilaian Pengetahuan : Teknik Tes Bentuk Tertulis dan lisan (soal penugasan)
3. Penilaian Keterampilan : Teknik Non Tes (Kinerja pengumpulan tugas dan penginstalan *software visual basic 6.0*.)

(Instrumen terlampir : Lampiran 2)

Mengetahui
Guru Pembimbing

Bantul, Oktober 2017
Mahasiswa PLT

Tri Wahyuni, S.Pd. T
NBM. 952741

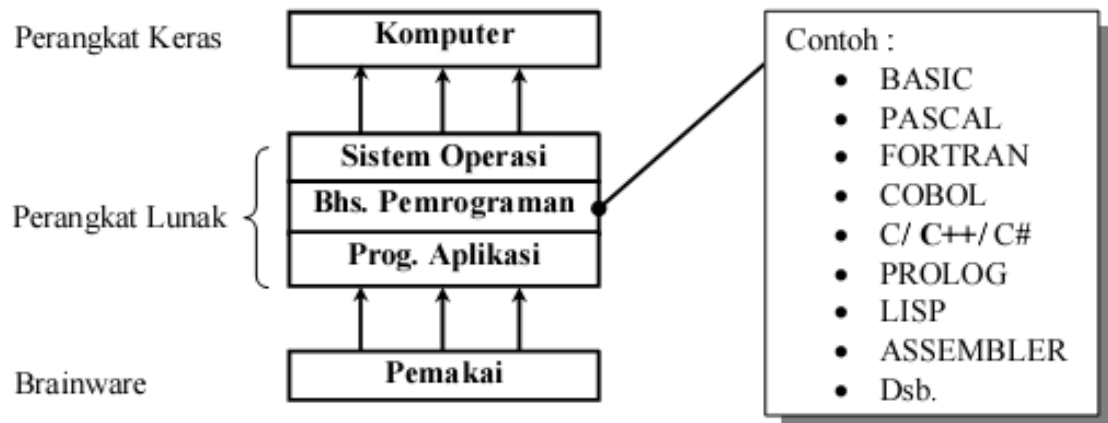
Muhammad Nur Pangat
NIM. 14502241018

LAMPIRAN 1

1. Pengertian Sistem Komputer

Sebuah sistem komputer terdiri dari **Hardware** (perangkat keras) , **Software** (perangkat lunak) dan **Brainware**, sedangkan **Software** dapat dikelompokkan menjadi **Operating System Software, Programming Language Software** dan **Application Program Software**.

Bagan Sistem Komputer :



2. Pengertian Program atau Pemrograman

- Program adalah kumpulan instruksi-instruksi tersendiri yang biasanya disebut source kode yang dibuat oleh programmer (pembuat program).
- Program adalah kumpulan instruksi atau perintah yang disusun sedemikian rupa sehingga mempunyai urutan nalar yang tepat untuk menyelesaikan suatu persoalan yang diimplementasikan dengan bahasa pemrograman yang dapat dieksekusi oleh komputer. Dibuat dengan tujuan untuk mempermudah user dalam memberikan instruksi / perintah ke komputer.
- Instruksi (*statement*) yang dimaksud adalah syntax (cara penulisan) sesuai dengan bahasa pemrograman yang digunakan yang mempunyai komponen-komponen : Input, Output, Proses, Percabangan dan Perulangan.
- Bahasa Pemrograman
Bahasa Pemrograman adalah alat untuk membuat program. Contoh: C, C++, C#, Pascal, Basic, Perl, PHP, ASP, JHP, Java, dll.

Perbedaan dari beberapa bahasa pemrograman yang digunakan adalah dari cara memberikan instruksi. Sedangkan persamaannya adalah tujuan menghasilkan *output* yang sama.

3. Integrated Development Environment(IDE) Visual Basic 6.0

- Visual Basic merupakan bahasa pemrograman yang sangat mudah dipelajari, dengan teknik pemrograman visual yang memungkinkan penggunaannya untuk berkreasi lebih baik dalam menghasilkan suatu program aplikasi. Ini terlihat dari dasar pembuatan dalam visual basic adalah FORM, dimana pengguna dapat mengatur tampilan form kemudian dijalankan dalam script yang sangat mudah.
- Visual Basic 6.0 sebetulnya perkembangan dari versi sebelumnya dengan beberapa penambahan komponen yang sedang tren saat ini, seperti kemampuan pemrograman internet dengan DHTML (*Dynamic HyperText Mark Language*), dan beberapa penambahan fitur database dan multimedia yang semakin baik. Sampai saat Visual Basic

6.0 masih merupakan pilihan pertama di dalam membuat program aplikasi yang ada di pasar perangkat lunak nasional. Hal ini disebabkan oleh kemudahan dalam melakukan proses *development* dari aplikasi yang dibuat.

- c. Langkah awal belajar visual Basic adalah mengenal IDE (*Integrated Development Environment*) = Lingkungan Pengembangan Terpadu bagi programmer dalam mengembangkan aplikasinya. Dengan menggunakan IDE programmer dapat membuat user interface, melakukan koding, melakukan testing dan debugging(menelusuri) serta mengkompilasi program menjadi dapat dikerjakan. Penguasaan yang baik akan IDE akan sangat membantu programmer dalam mengefektifkan tugas-tugasnya sehingga dapat bekerja dengan efisien.

4. Install Visual Basic 6.0

a. Install Visual Basic 6.0

1. Masukkan CD Master program Microsoft Visual Basic 6.0 Enterprise Edition.
2. Tunggu beberapa saat sampai muncul kotak dialog di bawah ini, kemudian klik **Next**.
3. Tunggu beberapa saat sampai muncul kotak dialog End User License Agreement di bawah ini, tandai I accept the agreement kemudian klik **Next**.
4. Tunggu beberapa saat sampai muncul kotak dialog Product Number and User ID di bawah ini. Pada kota *Please enter your product's ID number* ketikkan nomor seri CD Anda dilanjutkan nama Anda pada kotak *Your name* dan nama organisasi atau lembaga Anda di kotak *Your company's name*, kemudian klik **Next**.
5. Pilih Install Visual Basic 6.0 Enterprise Edition seperti kotak dialog di bawah ini, kemudian klik **Next**.
6. Tunggu beberapa saat sampai muncul kotak dialog di bawah ini, jika Anda setuju dengan folder yang telah dibuat maka kemudian klik **Next**.
7. Tunggu beberapa saat sampai muncul kotak dialog di bawah ini, kemudian klik **Continue**.
8. Kemudian keluar kotak dialog Product ID maka klik **OK**.

9. Dilanjutkan dengan pemilihan tipe instalasi **Typical** atau **Custom**. Jika Anda pilih **Typical** maka proses instalasi secara umum tapi jika Anda pilih **Custom** maka Anda dapat mengaktifkan beberapa fasilitas pendukung.

10. Jika Anda memilih tipe **Custom**, maka akan terlihat kotak dialog seperti di bawah ini. Anda dapat mengaktifkan semua fasilitas dengan klik **Select All**, kemudian klik **Continue**.

11. Keluar kotak dialog peringatan tentang VSS. Klik **No** agar VSS tersedia untuk Visual Basic

12. Visual Basic 6.0 Enterprise Edition mulai melakukan instalasi. Tunggu hingga selesai 100%.

13. Dialog selanjutnya adalah Restart Windows kemudian klik **Restart Windows**.

14. Setelah komputer melakukan Restart Windows, keluar kotak dialog **Install MSDN** (Microsoft Developer Network Library). Jika Anda menghendaki proses Instalasi MSDN dan memiliki CD maka klik **Next**. Tetapi jika Anda tidak menghendaki maka hilangkan ceklist pada kotak **Install MSDN** kemudian klik **Next**.

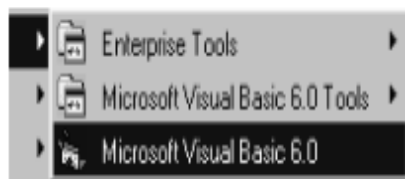
15. Selanjutnya keluar kotak dialog peringatan seperti di bawah ini. Jika Anda menghendaki melanjutkan proses instalasi tanpa MSDN maka klik **Yes**.

16. Selanjutnya keluar kotak dialog Server Setups di bawah ini maka langsung klik **Next**.

17. Selanjutnya keluar kotak dialog **Register Over the Web Now!** Jika komputer Anda tersambung Internet, maka dapat langsung registrasi program Anda melalui internet. Jika tidak tersambung internet maka hilangkan tanda ceklist pada **Register Now** dan klik **Finish**.

b. Menjalankan IDE VB

Salah satu cara untuk mengaktifkan IDE Visual Basic adalah menjalankannya dari Menu **Start**, pilih menu **Command**, dan pilih **Microsoft Visual Basic 6.0** dan akhirnya **Microsoft Visual Basic 6.0**.



c. Memilih Jenis Project

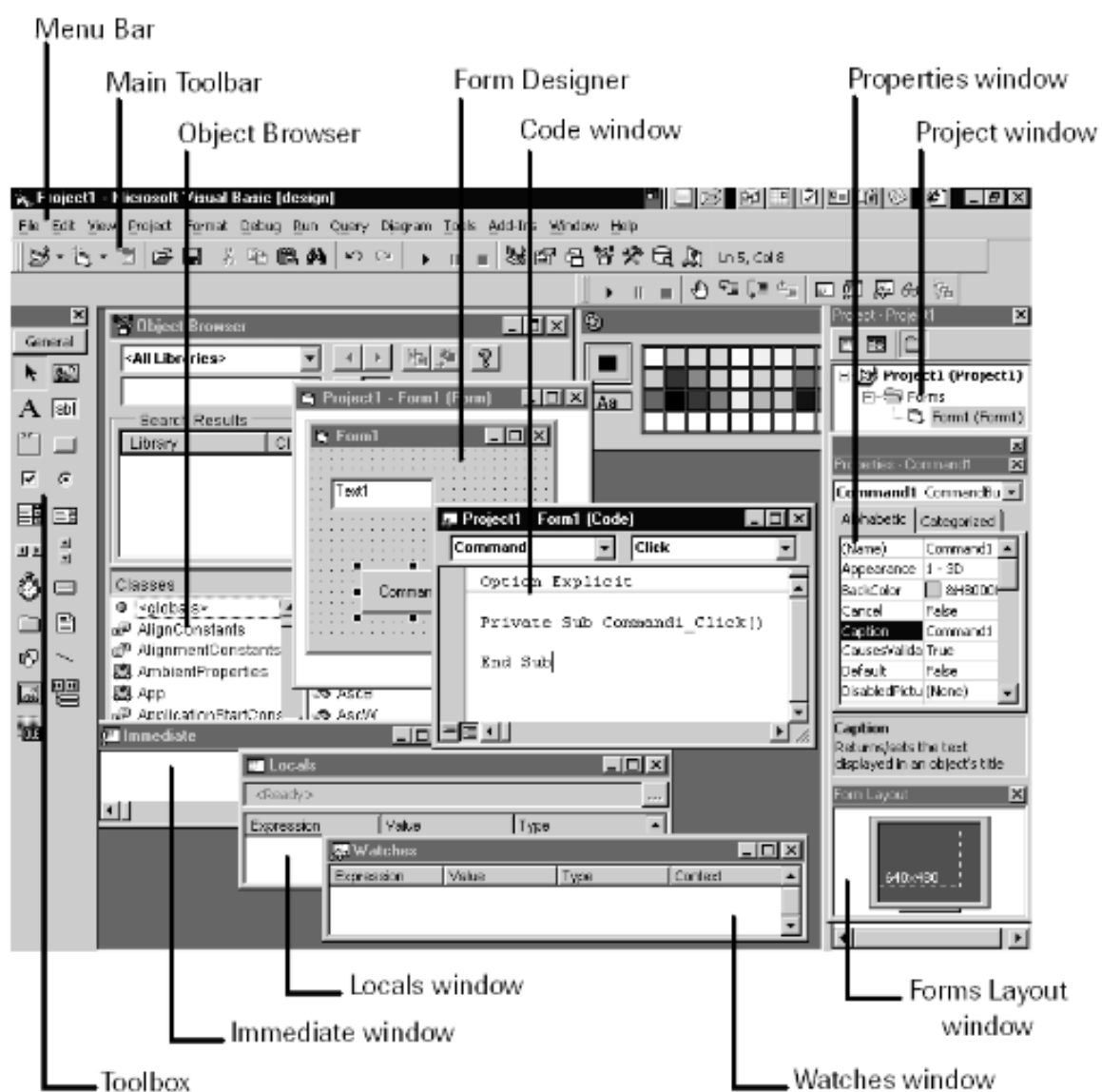


Jenis – jenis Project

Ada beberapa project yang biasa digunakan oleh banyak pengguna Visual Basic, antara lain:

- (1) Standard EXE: Project standar dalam Visual Basic dengan komponen-komponen standar. Jenis project ini sangat sederhana, tetapi memiliki keunggulan bahwa semua komponennya dapat diakui oleh semua unit komputer dan semua user meskipun bukan administrator. Pada buku ini akan digunakan project Standard EXE ini, sebagai konsep pemrograman visualnya.
- (2) ActiveX EXE: Project ini adalah project ActiveX berisi komponen-komponen kemampuan untuk berinteraksi dengan semua aplikasi di sistem operasi windows.
- (3) ActiveX DLL: Project ini menghasilkan sebuah aplikasi library yang selanjutnya dapat digunakan oleh semua aplikasi di sistem operasi windows.

5. Pengenalan Interface Visual Basic 6.0



Komponen dan Istilah dalam Visual Basic

a. PROJECT

Project adalah sekumpulan modul (program aplikasi itu sendiri). Project disimpan dalam file berakhiran .VBP.

b. FORM

Form adalah suatu obyek yang dipakai sebagai tempat bekerja program aplikasi. Form berbentuk jendela dan dapat dibayangkan sebagai kertas atau meja kerja yang dapat dilukisi atau diletakkan ke dalamnya obyek-obyek lain.

c. TOOLBOX

Toolbox adalah kotak alat yang berisi ikon-ikon untuk memasukkan obyek tertentu ke dalam jendela form.

d. PROPERTIES

Properti digunakan untuk menentukan setting suatu obyek. Suatu obyek biasanya mempunyai beberapa properti, yang dapat diatur langsung dari jendela properties atau lewat kode program. Setting properti akan menentukan cara kerja dari obyek yang bersangkutan saat program aplikasi dijalankan, misalnya menentukan warna obyek, bingkai obyek, pengambilan data dan lain-lain.

e. KODE PROGRAM

Kode Program adalah serangkaian tulisan perintah yang akan dilaksanakan jika suatu obyek dijalankan. Kode program ini akan mengontrol dan menentukan jalannya suatu obyek.

f. EVENT

Event adalah peristiwa atau kejadian yang diterima oleh suatu obyek, misalnya klik, drag, tunjuk, dll.

g. METODA

Metoda adalah suatu set perintah seperti halnya fungsi dan prosedur, tetapi sudah tersedia di dalam suatu obyek.

h. MODULE

Module dapat disejajarkan dengan form, tetapi tidak mengandung obyek dan bentuk standar. Module dapat berisi beberapa mode program atau procedure yang dapat digunakan dalam program aplikasi.

LAMPIRAN 2

A. INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

1. TUGAS 1

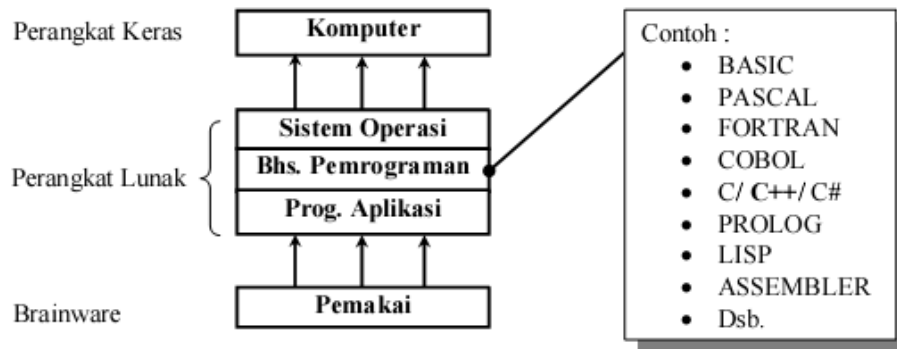
SOAL

- 1) Sebutkan bagian – bagian dari sistem komputer dan gambarkan bagan sistem komputer !
- 2) Jelaskan pengertian dari program!
- 3) Sebutkan macam-macam bahasa pemrograman!
- 4) Jelaskan pengertian dari *Visual Basic 6.0* !
- 5) Apakah manfaat dari menganal lingkungan perkembangan terpadu pada *software visual basic 6.0* ?

KUNCI JAWABAN

- 1) Sebuah sistem komputer terdiri dari **Hardware** (perangkat keras) , **Software** (perangkat lunak) dan **Brainware**, sedangkan *Software* dapat dikelompokkan menjadi **Operating System Software, Programming Language Software** dan **Application Program Software**.

Bagan Sistem Komputer :



- 2) Program adalah kumpulan instruksi atau perintah yang disusun sedemikian rupa sehingga mempunyai urutan nalar yang tepat untuk menyelesaikan suatu persoalan yang diimplementasikan dengan bahasa pemrograman yang dapat dieksekusi oleh komputer. Dibuat dengan tujuan untuk mempermudah user dalam memberikan instruksi / perintah ke komputer.
- 3) Macam – macam bahasa pemrograman : C, C++, C#, Pascal, Basic, Perl, PHP, ASP, JHP, Java.
- 4) Visual Basic merupakan bahasa pemrograman yang sangat mudah dipelajari, dengan teknik pemrograman visual yang memungkinkan penggunanya untuk berkreasi lebih baik dalam menghasilkan suatu program aplikasi. Visual Basic 6.0 sebetulnya perkembangan dari versi sebelumnya dengan beberapa penambahan komponen yang sedang tren saat ini, seperti kemampuan pemrograman internet dengan DHTML (*Dynamic HyperText Mark Language*), dan beberapa penambahan fitur database dan multimedia yang semakin baik. Sampai saat Visual Basic 6.0 masih merupakan pilihan pertama di dalam membuat program aplikasi yang ada di pasar perangkat lunak nasional. Hal ini disebabkan oleh kemudahan dalam melakukan proses *development* dari aplikasi yang dibuat.
- 5) Dengan menggunakan IDE programmer dapat membuat user interface, melakukan koding, melakukan testing dan debugging(menelusuri) serta mengkompilasi program menjadi dapat dikerjakan. Penguasaan yang baik akan IDE akan sangat membantu programmer dalam mengefektifkan tugas-tugasnya sehingga dapat bekerja dengan efisien.

PENILAIAN TUGAS

Nomor Soal	Nilai
1	25
2	20
3	10
4	25
5	20
Jumlah nilai	100

2. TUGAS 2

SOAL

- 1) Jelaskan pengertian dari *project Standard EXE*, *project ActiveX EXE*, dan *project ActiveX DLL* pada *visual basic 6.0* !
- 2) Jelaskan pengertian dari : *Project*, *Form*, *Toolbox*, *Properties*, *Kode Program*, *Event*, *Metoda*, *Module* pada *visual basic 6.0* !

KUNCI JAWABAN

- 1) **Standard EXE:** Project standar dalam Visual Basic dengan komponen-komponen standar. Jenis project ini sangat sederhana, tetapi memiliki keunggulan bahwa semua komponennya dapat diakui oleh semua unit komputer dan semua user meskipun bukan administrator. Pada buku ini akan digunakan project Standard EXE ini, sebagai konsep pemrograman visualnya.

ActiveX EXE: Project ini adalah project ActiveX berisi komponen-komponen kemampuan untuk berinteraksi dengan semua aplikasi di sistem operasi windows.

ActiveX DLL: Project ini menghasilkan sebuah aplikasi library yang selanjutnya dapat digunakan oleh semua aplikasi di sistem operasi windows.

2) **PROJECT**

Project adalah sekumpulan modul (program aplikasi itu sendiri). Project disimpan dalam file berakhiran .VBP.

FORM

Form adalah suatu obyek yang dipakai sebagai tempat bekerja program aplikasi.

Form berbentuk jendela dan dapat dibayangkan sebagai kertas atau meja kerja yang dapat dilukisi atau diletakkan ke dalamnya obyek-obyek lain.

TOOLBOX

Toolbox adalah kotak alat yang berisi ikon-ikon untuk memasukkan obyek tertentu ke dalam jendela form.

PROPERTIES

Properti digunakan untuk menentukan setting suatu obyek. Suatu obyek biasanya mempunyai beberapa properti, yang dapat diatur langsung dari jendela properties atau lewat kode program. Setting properti akan menentukan cara kerja dari obyek yang bersangkutan saat program aplikasi dijalankan, misalnya menentukan warna obyek, bingkai obyek, pengambilan data dan lain-lain.

KODE PROGRAM

Kode Program adalah serangkaian tulisan perintah yang akan dilaksanakan jika suatu obyek dijalankan. Kode program ini akan mengontrol dan menentukan jalannya suatu obyek.

EVENT

Event adalah peristiwa atau kejadian yang diterima oleh suatu obyek, misalnya klik, drag, tunjuk,dll.

METODA

Metoda adalah suatu set perintah seperti halnya fungsi dan prosedur, tetapi sudah tersedia di dalam suatu obyek.

MODULE

Module dapat disejajarkan dengan form, tetapi tidak mengandung obyek dan bentuk standar. Module dapat berisi beberapa mode program atau procedure yang dapat digunakan dalam program aplikasi.

PENILAIAN TUGAS

Nomor Soal	Nilai
1	20
2	80
Jumlah nilai	100

5	Andi Prasetyawan									
6	Andika Rizky									
7	Arif Budiarto									
8	Bagas Arfiandi									
9	Candra Choirrudin									
10	Candra Mukti Wicaksono									
11	Diajeng Indah Saputri									
12	Dimas Nanda Kurniawan									
13	Erico Bramasta									
14	Fariq Maulana Insan									
15	Hendri Setiawan									
16	Hikmawan Hendra Yoga									
17	Ibnu Saefudin									
18	Ichwana Muslimin									
19	Lutvi Eka Prasetya									
20	Muhammad Abdul Rahman Rais									
21	Muhammad Irvan Gamma P P									
22	Muhammad Yogi Asnan									
23	Novirda Lucky Yanto									
24	Nurchahyo Subekti									
25	Oktanti Eka Saputri									
26	Rizki Damara									
27	Rohmat Nugroho									
28	Rudhi Setya Aji									
29	Sayyidina Aliya Husaini I									
30	Setiawan Saputra									
31	Wahyu Sri Astuti									

Bubuhkan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

Bantul, Oktober 2017
Mahasiswa PLT

Muhammad Nur Pangat
NIM. 14502241018

Keterangan :

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat Baik

KT : Kurang Terampil
T : Terampil
ST : Sangat Terampil

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Bidang Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
Program Keahlian : Teknik Elektronika
Mata pelajaran : Teknik Pemrograman
Kelas/Semester : X/2
Materi Pokok : (1) Pengenalan Instruksi dalam bahasa pemrograman dengan
visual basic
(2) Pemrograman dengan *visual basic*
Alokasi Waktu : 9 X 40 menit

Pertemuan ke : 7

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
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.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait 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, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar

1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggungjawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.
2. Melakukan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.
3. Membuat program aplikasi sederhana dengan bahasa pemrograman *visual basic*.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran pembuatan program aplikasi sederhana dengan bahasa pemrograman *visual basic*.

2. Memahami proses pembuatan program aplikasi sederhana dengan bahasa pemrograman *visual basic*.
3. Membuat program dengan menggunakan *Integrated Development Enviroment* (IDE).
4. Melakukan percobaan dan menerapkan penggunaan lingkungan pengembangan terintegrasi (*Integrated Development Enviroment-IDE*) bahasa *visual basic*.
5. Melakukan percobaan menggunakan konsep dasar bahasa pemrograman bahasa *visual basic*.
6. Membuat program sederhana dengan *visual basic* untuk divisualisasikan di layar monitor.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran pembuatan program aplikasi sederhana dengan bahasa pemrograman *visual basic*.
2. Siswa dapat memahami proses pembuatan program aplikasi sederhana dengan bahasa pemrograman *visual basic*.
3. Siswa dapat membuat program dengan menggunakan *Integrated Development Enviroment* (IDE).
4. Siswa dapat melakukan percobaan dan menerapkan penggunaan lingkungan pengembangan terintegrasi (*Integrated Development Enviroment-IDE*) bahasa *visual basic*.
5. Siswa dapat melakukan percobaan menggunakan konsep dasar bahasa pemrograman bahasa *visual basic*.
6. Siswa dapat membuat program sederhana dengan *visual basic* untuk divisualisasikan di layar monitor.

E. Materi Pembelajaran

1. Variabel, Operator, dan Ekspresi
2. Kondisi dan Keputusan

(Terlampir : Lampiran 1)

F. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran/ Strategi)

Pendekatan : Scientific

Metode : Ceramah, Penugasan, Demonstrasi, PBL

G. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
Power Point , Software Visual Basic 6.0. , Papan Tulis
2. Alat/Bahan
LCD Proyektor, Komputer, Spidol
3. Sumber Belajar
 - a. Achmad Basuki.(2006). *Algoritma Pemrograman 2 Menggunakan Visual Basic 6.0*. Surabaya: Politeknik Elektronika Negeri Surabaya.
 - b. Hendra.*Dasar Pemrograman Visual Basic*.

- c. David I. Schneider.(1999). *An Introduction to Programming Using Visual Basic 6.0, Fourt Edition*. New Jersey : Pearson Custom Publishing
- d. *Jobsheet* teknik pemrograman (**Terlampir:Lampiran 3**)
- e. Internet

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Alokasi Waktu : 9 x 40 Menit

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	1. Mengkondisikan kelas, membuka dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. 2. Memeriksa kehadiran peserta didik untuk menumbuhkan sikap disiplin. 3. Menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan di capai sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis.	30 Menit
Kegiatan Inti	1. Siswa mendengarkan dan menyimak penjelasan guru saat guru menjelaskan terkait <i>jobsheet</i> ke-3 tentang <i>event</i> dan <i>property</i> yang akan dipraktekkan serta mendemonstrasikannya (Mengamati). 2. Siswa bertanya dan menjawab pertanyaan terkait dengan <i>jobsheet</i> ke-3 yang dipraktekkan.(Menanya). 3. Siswa mempraktekkan tugas yang ada di <i>jobsheet</i> ke-3 sesuai dengan petunjuk kerja yang ada.(Melakukan). 4. Siswa memecahkan masalah yang timbul saat mengerjakan tugas pada <i>jobsheet</i> ke-3.(Mengasosiasikan/ mengolah informasi). 5. Siswa menulis jawaban tugas pada <i>jobsheet</i> ke-3 dan membuat laporan terkait praktek yang sudah dilakukan dengan mengacu pada <i>jobsheet</i> ke-3.(Mengkomunikasikan/Jejaring)	240 Menit
Penutup	1. Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut pelajaran yang akan datang a. Siswa diminta menyimpulkan kembali tentang sistem komputer, program atau pemrograman dan <i>Integrated Development Environment</i> Visual Basic 6.0. b. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk mempelajari materi selanjutnya dan ditutup dengan berdoa.	90 Menit

	2. Pelaksanaan Penilaian hasil belajar a. Penilaian pengetahuan dengan ulangan harian Penilaian keterampilan dengan ujian praktek individu	
--	--	--

I. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap : Teknik Non Tes Bentuk Pengamatan sikap dalam pembelajaran
2. Penilaian Pengetahuan : Teknik Tes Bentuk Tertulis dan lisan (soal penugasan dan soal ulangan harian)
3. Penilaian Keterampilan : Teknik Non Tes (Kinerja pengumpulan tugas, Laporan praktek, dan ujian praktek)

(Instrumen terlampir : Lampiran 2)

Mengetahui
Guru Pembimbing

Tri Wahyuni, S.Pd. T
NBM. 952741

Bantul, Oktober 2017
Mahasiswa PLT

Muhammad Nur Pangat
NIM. 14502241018

LAMPIRAN 1

1. Variabel, Operator dan Ekspresi

a. Variabel

Variabel adalah suatu tempat untuk menampung suatu nilai pada memory komputer. Untuk lebih mudah diakses, variabel diberi nama. Variabel didalam vb mempunyai beberapa macam berdasarkan nilai yang ada didalam variabel tersebut, antara lain :

- 1) Boolean : menampung nilai biner, True atau False
- 2) Byte : Menampung nilai bulat kecil antara 0-256
- 3) Integer : Menampung nilai bulat antara -32768 s/d 32768 (15 bit)
- 4) Long : Menampung nilai bulat dengan bit yang panjang (31 bit)
- 5) Single : Menampung nilai pecahan dari 10^{-38} sampai dengan 10^{38} pada bagian positif, dan -10^{-38} sampai dengan -10^{38} pada bagian negatif.
- 6) Double : Menampung nilai pecahan dari 10^{-108} sampai dengan 10^{108} pada bagian positif, dan -10^{-108} sampai dengan -10^{108} pada bagian negatif.
- 7) String : Menampung nilai non numerik atau string, misalkan untuk menyimpan alamat. Variabel ini tidak bisa dioperasikan secara aritmatika
- 8) Date : Menampung nilai tanggal
- 9) Variant : Merupakan variabel bebas, yang menampung nilai tergantung nilai apa yang ditampung pertama kali. Variabel ini yang merupakan kelebihan dari visual basic (bahkam bisa menjadi kekurangan untuk pemrograman yang lebih tinggi) karena bersifat seperti bunglon.

Variabel di dalam visual basic dibedakan menjadi 3 macam variabel yaitu variabel lokal, variabel global terhadap form dan variabel global terhadap aplikasi (project).

- 1) Variabel lokal: adalah variabel yang hanya aktif dalam suatu fungsi atau subroutine di dalam visual basic. Caranya dituliskan secara langsung di dalam suatu fungsi satu subroutine tanpa pendefinisian atau dengan definisi variabel di dalam fungsi .
- 2) Variabel global dalam form: adalah variabel yang aktif selama satu form berjalan, bila pindah ke form yang lain maka variabel ini tidak aktif. Ini dapat dilakukan dengan mendefinisikan variabel di luar subroutine, biasanya diletakkan pada baris paling atas dari suatu form. Contohnya **Dim a as integer** diletakkan pada baris paling atas, maka variabel a selalu aktif selama form aktif.
- 3) Variabel global dalam aplikasi: adalah variabel yang aktif selama aplikasi masih aktif. Variabel ini masih aktif meskipun form yang berjalan sudah berganti. Untuk mendefinisikan variabel ini dilakukan dengan menambahkan modul dan pendefinisian dengan **global**.

b. Operator

Operator adalah suatu simbol atau tanda untuk menyatakan suatu operasi atau proses. Pada dasarnya komputer dengan ALUnya (Aritmethic Logical Unit), mempunyai dua macam operator yaitu operator Aritmatika dan operator logika (perbandingan). Operator – operator dalam visual basic seperti :

Jenis	Operator	Kegunaan
Aritmatika	+	Penjumlahan
	-	Pengurangan
	*	Perkalian
	/	Pembagian
	^	Pangkat
	mod	Sisa pembagian
	\	Hasil bulat pembagian
	&	Penggabungan string

Jenis	Operator	Kegunaan
Relasi	=	Sama dengan
	<	Lebih kecil
	<=	Lebih kecil atau sama dengan
	>	Lebih besar
	>=	Lebih besar atau sama dengan
	<>	Tidak sama
Logika	AND	Dua kondisi harus dipenuhi
	OR	Dari dua kondisi, akan benar bila ada salah satu atau lebih kondisi yang dipenuhi
	NOT	Invers dari kondisi yang diberikan

c. Ekspresi

Ekspresi adalah suatu cara penulisan untuk memberikan atau memasukkan nilai kedalam variabel. Ekspresi secara umum dalam *computer statement* dituliskan sebagai:

$$\text{Variabel} \leftarrow \text{Nilai}$$

Di dalam Visual Basic ekspresi menggunakan tanda sama dengan (=). Dengan aturan sebelah kiri adalah variabel penampung (hasil) dan sebelah kanan adalah nilai yang dimasukkan ke variabel

$$\text{Variabel} = \text{Nilai}$$

Ekspresi merupakan suatu proses yang bersifat **sequential**, yang artinya bahwa proses dilakukan dari baris paling atas sampai baris terakhir. Sebagai contoh bila dituliskan:

a=10

a=5

Maka artinya pada baris pertama a bernilai 10, dan pada baris kedua a bernilai 5, sehingga nilai 10 diganti dengan nilai 5. Sehingga hasilnya a bernilai 5.

Ekspresi bukan hanya seperti diatas, tetapi dapat juga merupakan **penulisan** suatu formula dengan melibatkan variabel-variabel yang sudah ada sebelumnya.

2. Kondisi dan Keputusan

❖ Contoh :

Terdapat pernyataan bahwa jika cuaca hujan maka “saya tinggal dirumah” sedang jika tidak “saya main bola”.

❖ Percabangan

Terdapat tiga macam instruksi percabangan, yaitu :

1) Percabangan dengan If...Then...Else...

Percabangan berdasarkan kondisi suatu variabel atau nilai di dalam pemrograman Visual Basic dinyatakan dengan perintah :

```
If <kondisi> Then
```

```
    <Keputusan kondisi benar >
```

```
Else
```

```
    <Keputusan kondisi salah >
```

```
End If
```

Penulisan percabangan seperti sebelumnya disebut dengan “Kondisi dan Keputusan”.

Dalam pengertian yang umum bisa dikatakan :

Jika memenuhi kondisi maka lakukan proses keputusan untuk kondisi benar, jika tidak lakukan proses keputusan untuk kondisi salah.

Bentuk struktur program nya :

```
If (cuaca = “hujan”) then
```

```
    Tindakan = “Tinggal dirumah”
```

```
Else
```

```
    Tindakan = “Main bola”
```

```
End If
```

2) Percabangan dengan If...Then...Else...Berantai

Percabangan tidak harus hanya memilki satu kondisi, bisa juga percabangan memiliki banyak kondisi dengan banyak proses keputusan, hal ini sering dinamakan dengan percabangan berantai. Secara umum ada dua macam yang dituliskan dengan:

(1) Jenis percabangan berantai dengan hanya satu kondisi yang bisa terpenuhi :

```
If <kondisi1> Then
    <Keputusan dalam kondisi1>
else
    if <Kondisi2> Then
```

```

        <Keputusan dalam kondisi2>
    else
        if <Kondisi3> Then
            <Keputusan dalam kondisi3>
        Else
            If <Kondisi4> Then
                <Keputusan dalam kondisi 4>
            Else
                --- Keputusan yang lain ---
            End If
        End If
    End If
End If

```

(2) Jenis percabangan berantai dengan banyak kondisi yang harus dipenuhi :

```

If <kondisi1> Then
    <Keputusan dalam kondisi1>
    if <Kondisi2> Then
        <Keputusan dalam kondisi2>
        if <Kondisi3> Then
            <Keputusan dalam kondisi1, kondisi 2
            dan kondisi 3>
        Else
            <Keputusan dalam kondisi1 dan kondisi2
            tetapi tidak dalam kondisi 3>
        End If
    End If
End If

```

3) Pemilihan dengan Select Case

Salah satu model percabangan adalah percabangan index atau yang dikenal dengan pemilihan berindex, dalam *visual basic* percabangan index ini menggunakan select case dengan format :

```

Select Case <variable>
Case 0:
    <Proses untuk keadaan variabel=0>
Case 1:
    <Proses untuk keadaan variabel=1>
Case 2:
    <Proses untuk keadaan variabel=2>
Case 3:
    <Proses untuk keadaan variabel=3>
Case 4:
    <Proses untuk keadaan variabel=4>
.....
End Select

```

LAMPIRAN 2

A. INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

1. TUGAS 5

SOAL

- 1) Apakah pengertian dari variabel, operator dan ekspresi?
- 2) Apakah arti dari variabel byte, integer, long, single dan string ?

- 3) Apakah yang dimaksud dengan variabel lokal, variabel global terhadap form dan variabel global terhadap aplikasi (project) ?
- 4) apakah pengertian dari operator mod,&,AND,OR dan NOT?
- 5) Apakah arti dari ekspresi:
 $b=2$
 $b=10$

KUNCI JAWABAN

- 1) Pengertian dari variabel adalah suatu tempat untuk menampung suatu nilai pada memory komputer. Untuk lebih mudah diakses, variabel diberi nama. Pengertian operator adalah suatu simbol atau tanda untuk menyatakan suatu operasi atau proses. Pada dasarnya komputer dengan ALUnya (Aritmethic Logical Unit). Pengertian dari ekspresi suatu cara penulisan untuk memberikan atau memasukkan nilai kedalam variabel.
- 2) Arti dari variabel :
 - Byte : Menampung nilai bulat kecil antara 0-256
 - Integer : Menampung nilai bulat antara -32768 s/d 32768 (15 bit)
 - Long : Menampung nilai bulat dengan bit yang panjang (31 bit)
 - Single : Menampung nilai pecahan dari 10^{-38} sampai dengan 10^{38} pada bagian positif, dan -10^{-38} sampai dengan -10^{38} pada bagian negatif.
 - String : Menampung nilai non numerik atau string, misalkan untuk menyimpan alamat. Variabel ini tidak bisa dioperasikan secara aritmatika.
- 3) Penjelasan dari variabel lokal, variabel global terhadap form dan variabel global terhadap aplikasi (project) :
 - Variabel lokal: adalah variabel yang hanya aktif dalam suatu fungsi atau subroutine di dalam visual basic. Caranya dituliskan secara langsung di dalam suatu fungsi satu subroutine tanpa pendefinisian atau dengan definisi variabel di dalam fungsi .
 - Variabel global dalam form: adalah variabel yang aktif selama satu form berjalan, bila pindah ke form yag lain maka variabel ini tidak aktif. Ini dapat dilakukan dengan mendefinisikan variabel di luar subroutine, biasanya diletakkan pada baris paling atas dari suatu form. Contohnya **Dim a as integer** diletakkan pada baris paling atas, maka variabel a selalu aktif selama form aktif.
 - Variabel global dalam aplikasi: adalah variabel yang aktif selama aplikasi masih aktif. Variabel ini masih aktif meskipun form yang berjalan sudah berganti. Untuk mendefinisikan variabel ini dilakukan dengan menambahkan modul dan pendefinisian dengan **global**.
- 4) Pengertian dari operator :
 - mod:Sisa pembagian
 - &:Penggabungan string
 - AND:Dua kondisi harus dipenuhi
 - OR:Dari dua kondisi, akan benar bila ada salah satu atau lebih kondisi yang dipenuhi
 - NOT:invers dari kondisi yang diberikan
- 5) Pada baris pertama b bernilai 2, dan pada baris kedua b bernilai 10, sehingga nilai 2 diganti dengan 10. sehingga hasilnya b bernilai 10.

PENILAIAN TUGAS

Nomor Soal	Nilai
1	15
2	20
3	30
4	20

5	15
Jumlah nilai	100

2. TUGAS 6

SOAL

- 1) Tuliskan program dengan percabangan if...then..else..., dengan kondisi dan keputusan “jika bilangan habis dibagi dua maka bilangan itu adalah bilangan dua, jika tidak bilangan itu adalah bilangan ganjil” !
- 2) Tuliskan program dengan percabangan if...Then...Else...Berantai, dengan kondisi dan keputusan “Tentukan nilai A,B,C,D,E dengan syarat nilai A>80, nilai B>65 dan kurang dari 81, nilai C>55 dan kurang dari 66, nilai D>40 dan kurang dari 56, dan nilai E kurang dari 41”

KUNCI JAWABAN

1) Program :

```

If bilangan mod 2 = 0 Then
    Ket = "Bilangan genap"
Else
    Ket = "Bilangan ganjil"
End If

```

2) Program :

```

If nilai < 41 Then
    nilaiHuruf = "E"
Else
    If nilai < 56 Then
        nilaiHuruf = "D"
    Else
        If nilai < 66 Then
            nilaiHuruf = "C"
        Else
            If nilai<81 Then
                nilaiHuruf = "B"
            Else
                nilaiHuruf = "A"
            End If
        End If
    End If
End If

```

PENILAIAN TUGAS

Nomor Soal	Nilai
1	25
2	75
Jumlah nilai	100

3. ULANGAN HARIAN

SOAL

Membuat program untuk menentukan kriteria nilai huruf , dengan ketentuan seperti berikut :

nilai huruf E saat nilai angka < 41, dengan keterangan BELUM LULUS
 nilai huruf D saat nilai angka < 56, dengan keterangan BELUM LULUS
 nilai huruf C saat nilai angka < 66, dengan keterangan BELUM LULUS
 nilai huruf B saat nilai angka < 81, dengan keterangan LULUS
 diatas itu nilai huruf bernilai A, dengan keterangan LULUS

1. Tuliskan komponen yang digunakan serta fungsi dari komponen-komponen tersebut !
2. Tuliskan programnya serta jelaskan arti dari setiap program tersebut !

KUNCI JAWABAN

1. Komponen-komponen yang digunakan :
 - a. Frame : Kontainer bagi kontrol lainnya, untuk meletakkan komponen lainnya.
 - b. Label : sebagai keterangan “masukan nilai”, sebagai tampilan dari isi variabel huruf, sebagai tampilan dari isi variabel ket.
 - c. Textbox : sebagai masukkan nilai yang akan diolah menjadi value untuk dimasukkan ke variabel nilai.
 - d. Commandbutton : sebagai pembangkit event “cek” dan event “hapus”
2. Program dan artinya :

<pre>Private Sub Command1_Click() nilai = Val(Text1.Text) If nilai < 41 Then huruf = "E" ket = "BELUM LULUS" Else If nilai < 56 Then huruf = "D" ket = "BELUM LULUS" Else If nilai < 66 Then huruf = "C" ket = "BELUM LULUS" Else If nilai < 81 Then huruf = "B" ket = "LULUS" Else huruf = "A" ket = "LULUS" End If End If End If End If Label2.Caption = huruf Label3.Caption = ket End Sub Private Sub Command2_Click() Text1.Text = "" Label2.Caption = "" </pre>	<p>Sub command 1 dengan event click angka yang dimasukkan pada text1 diubah menjadi suatu angka lalu dimasukkan ke variabel nilai jika variabel nilai berisi <41 maka variabel huruf akan berisi huruf “E” variabel ket akan berisi tulisan “BELUM LULUS” Selain itu jika variabel nilai berisi <56 maka variabel huruf akan berisi huruf “D” variabel ket akan berisi tulisan “BELUM LULUS” Selain itu jika variabel nilai berisi <66 maka variabel huruf akan berisi huruf “C” variabel ket akan berisi tulisan “BELUM LULUS” Selain itu jika variabel nilai berisi <81 maka variabel huruf akan berisi huruf “B” variabel ket akan berisi tulisan “LULUS” Selain itu variabel huruf akan berisi huruf “A” variabel ket akan berisi tulisan “LULUS” Mengakhiri proses percabangan 1 Mengakhiri proses percabangan 2 Mengakhiri proses percabangan 3 Mengakhiri proses percabangan 4 Isi dari variabel huruf ditampilkan pada label2 Isi dari variabel ket ditampilkan pada label3 Mengakhiri pemrograman pada command1</p>
---	--

Label3.Caption = "" End Sub	Sub command 2 dengan event click Text1 akan berisi "" atau kosong Label2 akan berisi "" atau kosong Label3 akan berisi "" atau kosong Mengakhiri pemrograman pada command2
--------------------------------	--

PENILAIAN TUGAS

Nomor Soal	Nilai
1	25
2	75
Jumlah nilai	100

B. LEMBAR PENGAMATAN

Lembar Pengamatan

Mata Pelajaran : Teknik Pemrograman

Kelas/Semester : X/ 1

Tahun Pelajaran : 2015/2016

Waktu Pengamatan :

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran membuat program aplikasi sederhana dengan bahasa pemrograman *visual basic* :

- Kurang baik jika menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
- Baik jika menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum konsisten.
- Sangat baik jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas secara terus menerus dan konsisten.

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif:

- Kurang baik jika sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
- Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum/konsisten.

17	Ibnu Saefudin									
18	Ichwana Muslimin									
19	Lutvi Eka Prasetya									
20	Muhammad Abdul Rahman Rais									
21	Muhammad Irvan Gamma P P									
22	Muhammad Yogi Asnan									
23	Novirda Lucky Yanto									
24	Nurcahyo Subekti									
25	Oktanti Eka Saputri									
26	Rizki Damara									
27	Rohmat Nugroho									
28	Rudhi Setya Aji									
29	Sayyidina Aliya Husaini I									
30	Setiawan Saputra									
31	Wahyu Sri Astuti									

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

Bantul,
 Guru Mata Pelajaran

Tika Yuli Susanti, S.Pd.
 NBM. 1222999

- Keterangan :
- KB : Kurang baik
 - B : Baik
 - SB : Sangat Baik
 - KT : Kurang Terampil
 - T : Terampil
 - ST : Sangat Terampil

Lampiran 3 : Jobsheet

SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
Program Keahlian: Teknik Audio Video	<u>Event dan Property</u>	Jobsheet : 03
Mata Diklat : Teknik Pemrograman		Kelas/ semester : X TAV/ Genap
		Jumlah Jam : 6 x 45 menit

A. KOMPETENSI DASAR

Membuat program aplikasi sederhana dengan bahasa pemrograman *visual basic*.

B. TUJUAN

Setelah selesai praktikum diharapkan siswa dapat :

1. Memahami program aplikasi sederhana dengan bahasa pemrograman *visual basic* dengan memperhatikan event dan properties.
2. Membuat program aplikasi sederhana dengan bahasa pemrograman *visual basic* dengan memperhatikan event dan properties.

C. ALAT DAN BAHAN

1. Komputer / Laptop

2. *Software Visual Basic 6.0*
3. *Jobsheet*

D. KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA

1. Bacalah dan pahami petunjuk praktikum pada setiap butir langkah kerja.
2. Hati – hati dalam menempatkan komputer / laptop.

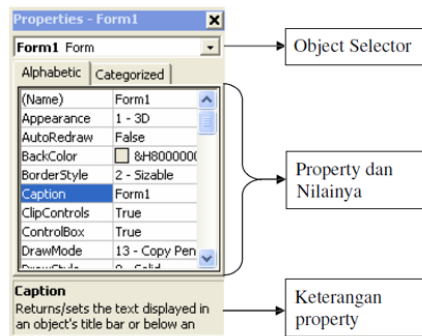
E. DASAR TEORI

1. Membuat User Interface

Pemrograman visual basic adalah suatu pemrograman visual, dimana pembuatan program dilakukan menggunakan media visual atau sering disebut dengan *user-interface*. Yang artinya bahwa pembuatan program berdasarkan tampilan yang dihasilkan program, dengan kode-kode program(Script) diletakkan masing-masing komponen.

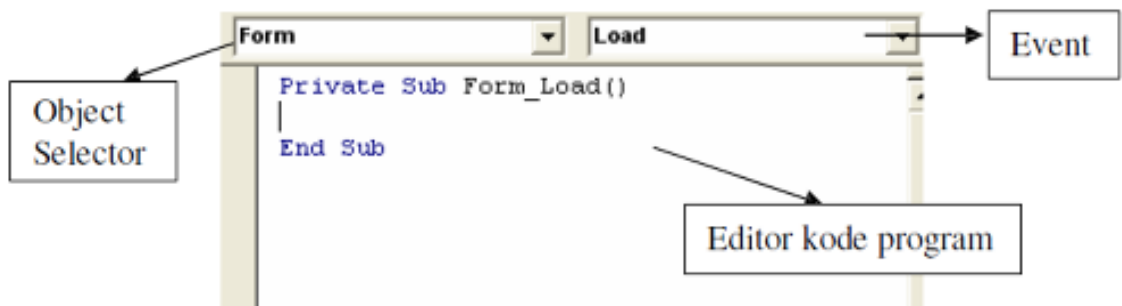
2. Mengatur Property

Property pada tampilan antar muka visual basic terletak di sebelah kanan, seperti gambar 1. berikut :



Gambar 1. Tampilan Property


3. Event dengan kode program



Gambar 2. Tampilan untuk kode program

F. LANGKAH KERJA

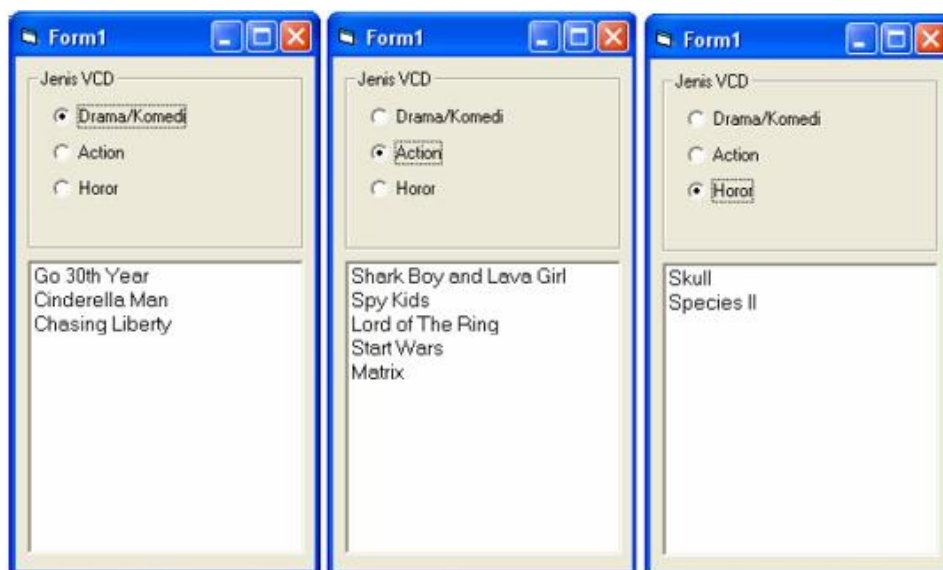
1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Membuka *software visual basic 6.0*. Pilih jenis project standard EXE.
3. Buat program sederhana, dengan langkah- langkah seperti berikut :
 - (1) Ambil komponen yang dibutuhkan pada toolbox
 - (2) Gunakan komponen-komponen tersebut dengan tata letak seperti yang diminta pada soal latihannya.
 - (3) Atur property pada masing-masing komponen tersebut.
 - (4) Isi kode program sesuai dengan soal latihannya.

- (5) Simpan form dan project dengan cara pilih menu [file]>>[save project], beri nama form.
 - (6) Jalankan program dengan menekan ikon run () pada toolbar. Perhatikan apakah program sudah dapat berjalan. Jika belum maka akan muncul peringatan dan menunjukkan kesalahan yang terjadi pada program.
4. Membuat program sederhana dengan hasil program seperti pada gambar 3. dibawah ini, dengan mengikuti langkah-langkah seperti pada langkah 3, dengan memperhatikan instruksi dari guru.



Gambar 3. Hasil program latihan 1

5. Membuat program sederhana dengan hasil program seperti pada gambar 4. dibawah ini, dengan mengikuti langkah-langkah seperti pada langkah 3, dengan memperhatikan instruksi dari guru.



Gambar 4. Hasil program latihan 2

buatlah program untuk menampilkan judul VCD sesuai dengan jenis VCD yang dipilih menggunakan Option Button dan ListBox. Gunakan property clear pada listbox untuk membersihkan tampilan sebelumnya pada listbox, dan property additem pada listbox untuk menambahkan teks pada listbox.

6. Membuat program sederhana dengan hasil program seperti pada gambar 5. dibawah ini, dengan mengikuti langkah-langkah seperti pada langkah 3, dengan memperhatikan instruksi dari guru.



Gambar 5. Hasil program latihan 3

buatlah program untuk mengganti warna latar belakang form menggunakan frame dan optionbutton. Gunakan event change pada combobox dan property bgcolor pada form.

- 7. Membuat program sederhana dengan hasil program seperti pada gambar 6. dibawah ini, dengan mengikuti langkah-langkah seperti pada langkah 3, dengan memperhatikan instruksi dari guru.



Gambar 6. Hasil program latihan 4

buatlah program untuk mengatur alignment teks menggunakan optionbutton dan label. Gunakan property alignment pada label untuk mengatur alignment.

- 8. Analisa dan buatlah kesimpulan berdasarkan hasil praktek kali ini.
- 9. Kembalikan semua alat dan bahan ke tempat semula
- 10. Membuat laporan praktek.

G. ANALISA

Berisi dengan: (1) nama komponen yang digunakan, (2) tata letak form, (3) pengaturan property tampilan, (4) hasil tampilan form setelah di atur propertinya, (5) kode program beserta arti programnya, (6) hasil program setelah dijalankan. Isi tersebut berlaku untuk masing-masing latihan yang dikerjakan.

H. KESIMPULAN

(Diisi oleh siswa berisi tentang kesimpulan praktek kali ini)

SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
Program Keahlian: Teknik Audio Video	<u>Program Aplikasi</u> <u>Variabel, Operator, dan</u> <u>Ekspresi</u>	Jobsheet : 04
Mata Diklat : Teknik Pemrograman		Kelas/ semester : X TAV/ Genap
		Jumlah Jam : 6 x 45 menit

A. KOMPETENSI DASAR

Membuat program aplikasi sederhana dengan bahasa pemrograman *visual basic*.

B. TUJUAN

Setelah selesai praktikum diharapkan siswa dapat :

1. Memahami program aplikasi sederhana dengan bahasa pemrograman *visual basic* dengan menggunakan variabel, operator dan ekspresi.
2. Membuat program aplikasi sederhana dengan bahasa pemrograman *visual basic* dengan menggunakan variabel, operator dan ekspresi.

C. ALAT DAN BAHAN

1. Komputer / Laptop
2. *Software Visual Basic 6.0*
3. *Jobsheet*

D. KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA

1. Bacalah dan pahami petunjuk praktikum pada setiap butir langkah kerja.
2. Hati – hati dalam menempatkan komputer / laptop.

E. DASAR TEORI

1. Variabel

Variabel adalah suatu tempat untuk menampung suatu nilai pada memory komputer. Untuk lebih mudah diakses, variabel diberi nama. Variabel didalam vb mempunyai beberapa macam berdasarkan nilai yang ada didalam variabel tersebut, antara lain :

- 1) Boolean : menampung nilai biner, True atau False
- 2) Byte : Menampung nilai bulat kecil antara 0-256
- 3) Integer : Menampung nilai bulat antara -32768 s/d 32768 (15 bit)
- 4) Long : Menampung nilai bulat dengan bit yang panjang (31 bit)
- 5) Single : Menampung nilai pecahan dari 10^{-38} sampai dengan 10^{38} pada bagian positif, dan -10^{-38} sampai dengan -10^{38} pada bagian negatif.
- 6) Double : Menampung nilai pecahan dari 10^{-108} sampai dengan 10^{108} pada bagian positif, dan -10^{-108} sampai dengan -10^{108} pada bagian negatif.
- 7) String : Menampung nilai non numerik atau string, misalkan untuk menyimpan alamat. Variabel ini tidak bisa dioperasikan secara aritmatika
- 8) Date : Menampung nilai tanggal
- 9) Variant : Merupakan variabel bebas, yang menampung nilai tergantung nilai apa yang ditampung pertama kali. Variabel ini yang merupakan kelebihan dari visual basic (bahkam bisa menjadi kekurangan untuk pemrograman yang lebih tinggi) karena bersifat seperti bunglon.

Variabel di dalam visual basic dibedakan menjadi 3 macam variabel yaitu variabel lokal, variabel global terhadap form dan variabel global terhadap aplikasi (project).

- 4) Variabel lokal: adalah variabel yang hanya aktif dalam suatu fungsi atau subroutine di dalam visual basic. Caranya dituliskan secara langsung di dalam suatu fungsi satu subroutine tanpa pendefinisian atau dengan definisi variabel di dalam fungsi .
- 5) Variabel global dalam form: adalah variabel yang aktif selama satu form berjalan, bila pindah ke form yang lain maka variabel ini tidak aktif. Ini dapat dilakukan dengan mendefinisikan variabel di luar subroutine, biasanya diletakkan pada baris paling atas dari suatu form. Contohnya **Dim a as integer** diletakkan pada baris paling atas, maka variabel a selalu aktif selama form aktif. Variabel global dalam aplikasi: adalah variabel yang aktif selama aplikasi masih aktif. Variabel ini masih aktif meskipun form yang berjalan sudah berganti. Untuk mendefinisikan variabel ini dilakukan dengan menambahkan modul dan pendefinisian dengan **global**.

2. Operator

Operator adalah suatu simbol atau tanda untuk menyatakan suatu operasi atau proses. Pada dasarnya komputer dengan ALUnya (Aritmethic Logical Unit), mempunyai dua macam operator yaitu operator Aritmatika dan operator logika (perbandingan). Operator – operator dalam visual basic seperti :

Jenis	Operator	Kegunaan
Aritmatika	+	Penjumlahan
	-	Pengurangan
	*	Perkalian
	/	Pembagian
	^	Pangkat
	mod	Sisa pembagian
	\	Hasil bulat pembagian
	&	Penggabungan string

Jenis	Operator	Kegunaan
Relasi	=	Sama dengan
	<	Lebih kecil
	<=	Lebih kecil atau sama dengan
	>	Lebih besar
	>=	Lebih besar atau sama dengan
	<>	Tidak sama
Logika	AND	Dua kondisi harus dipenuhi
	OR	Dari dua kondisi, akan benar bila ada salah satu atau lebih kondisi yang dipenuhi
	NOT	Invers dari kondisi yang diberikan

3. Ekspresi

Ekspresi adalah suatu cara penulisan untuk memberikan atau memasukkan nilai kedalam variabel. Ekspresi secara umum dalam *computer statement* dituliskan sebagai:

Variabel ← Nilai

Di dalam Visual Basic ekspresi menggunakan tanda sama dengan (=). Dengan aturan sebelah kiri adalah variabel penampung (hasil) dan sebelah kanan adalah nilai yang dimasukkan ke variabel

Variabel = Nilai

Ekspresi merupakan suatu proses yang bersifat **sequential**, yang artinya bahwa proses dilakukan dari baris paling atas sampai baris terakhir.

F. LANGKAH KERJA

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Membuka *software visual basic 6.0*. Pilih jenis project standard EXE.
3. Buat program sederhana, dengan langkah- langkah seperti berikut :
 - (1) Ambil komponen yang dibutuhkan pada toolbox
 - (2) Gunakan komponen-komponen tersebut dengan tata letak seperti yang diminta pada soal latihannya.
 - (3) Atur property pada masing-masing komponen tersebut.
 - (4) Isi kode program sesuai dengan soal latihannya.

- (5) Simpan form dan project dengan cara pilih menu [file]>>[save project], beri nama form.
 - (6) Jalankan program dengan menekan ikon run (▶) pada toolbar. Perhatikan apakah program sudah dapat berjalan. Jika belum maka akan muncul peringatan dan menunjukkan kesalahan yang terjadi pada program.
4. Membuat program sederhana dengan hasil program seperti pada gambar 1. dibawah ini, dengan mengikuti langkah-langkah seperti pada langkah 3, dengan memperhatikan instruksi dari guru.



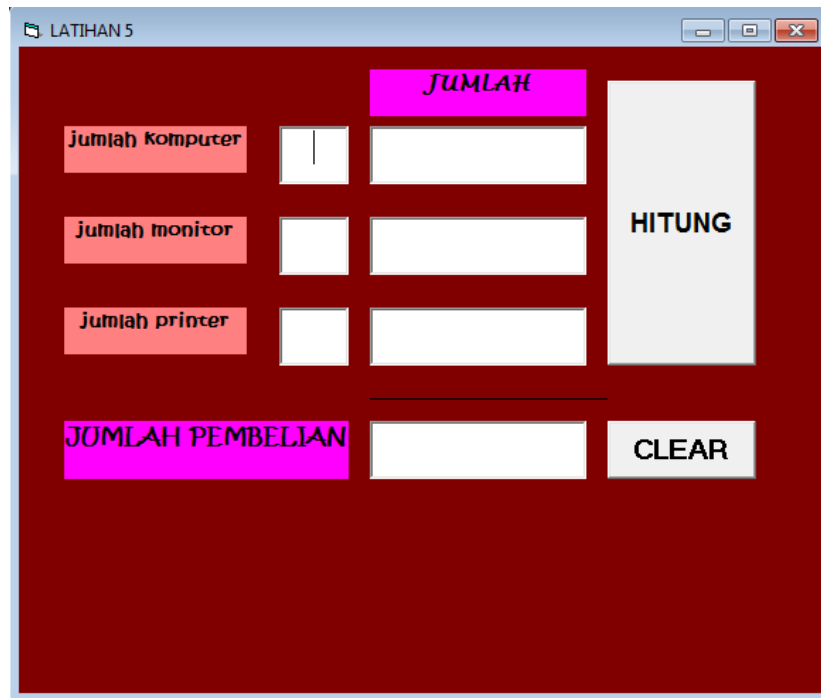
Gambar 1. Hasil program latihan 1

5. Membuat program sederhana dengan hasil program seperti pada gambar 2. dibawah ini, dengan mengikuti langkah-langkah seperti pada langkah 3, dengan memperhatikan instruksi dari guru.



Gambar 2. Hasil program latihan 2

6. Membuat program sederhana dengan hasil program seperti pada gambar 3. dibawah ini, dengan mengikuti langkah-langkah seperti pada langkah 3, dengan memperhatikan instruksi dari guru.



Gambar 3. Hasil program latihan 3

7. Analisa dan buatlah kesimpulan berdasarkan hasil praktek kali ini.
8. Kembalikan semua alat dan bahan ke tempat semula
9. Membuat laporan praktek.

G. ANALISA

Berisi dengan: (1) nama komponen yang digunakan, (2) tata letak form, (3) pengaturan property tampilan, (4) hasil tampilan form setelah di atur propertinya, (5) kode program beserta arti programnya, (6) hasil program setelah dijalankan. Isi tersebut berlaku untuk masing-masing latihan yang dikerjakan.

H. KESIMPULAN

(Diisi oleh siswa berisi tentang kesimpulan praktek kali ini)

SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
Program Keahlian: Teknik Audio Video	<u>Program Aplikasi Kondisi dan Keputusan</u>	Jobsheet : 05
Mata Diklat : Teknik Pemrograman		Kelas/ semester : X TAV/ Genap
		Jumlah Jam : 6 x 45 menit

A. KOMPETENSI DASAR

Membuat program aplikasi sederhana dengan bahasa pemrograman *visual basic*.

B. TUJUAN

Setelah selesai praktikum diharapkan siswa dapat :

1. Memahami program aplikasi sederhana dengan bahasa pemrograman *visual basic* dengan memperhatikan kondisi dan keputusan.

2. Membuat program aplikasi sederhana dengan bahasa pemrograman *visual basic* dengan memperhatikan kondisi dan keputusan.

D. ALAT DAN BAHAN

1. Komputer / Laptop
2. *Software Visual Basic 6.0*
3. *Jobsheet*

E. KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA

1. Bacalah dan pahami petunjuk praktikum pada setiap butir langkah kerja.
2. Hati – hati dalam menempatkan komputer / laptop.

F. DASAR TEORI

1. Percabangan dengan If...Then...Else...

Percabangan berdasarkan kondisi suatu variabel atau nilai di dalam pemrograman Visual Basic dinyatakan dengan perintah :

If < kondisi > Then

 < Keputusan kondisi benar >

Else

 <Keputusan kondisi salah >

End If

Penulisan percabangan seperti sebelumnya disebut dengan “Kondisi dan Keputusan”.

Dalam pengertian yang umum bisa dikatakan :

Jika memenuhi kondisi maka lakukan proses keputusan untuk kondisi benar, jika tidak lakukan proses keputusan untuk kondisi salah.

Bentuk struktur program nya :

If (cuaca = “hujan”) then

 Tindakan = “Tinggal dirumah”

Else

 Tindakan = “Main bola”

End If

2. Percabangan dengan If...Then...Else...Berantai

Percabangan tidak harus hanya memiliki satu kondisi, bisa juga percabangan memiliki banyak kondisi dengan banyak proses keputusan, hal ini sering dinamakan dengan percabangan berantai. Secara umum ada dua macam yang dituliskan dengan:

- (1) Jenis percabangan berantai dengan hanya satu kondisi yang bisa terpenuhi :

```
If <kondisi1> Then
    <Keputusan dalam kondisi1>
else
    if <Kondisi2> Then
```

```

        <Keputusan dalam kondisi2>
    else
        if <Kondisi3> Then
            <Keputusan dalam kondisi3>
        Else
            If <Kondisi4> Then
                <Keputusan dalam kondisi 4>
            Else
                --- Keputusan yang lain ---
            End If
        End If
    End If
End If

```


(2) Jenis percabangan berantai dengan banyak kondisi yang harus dipenuhi :

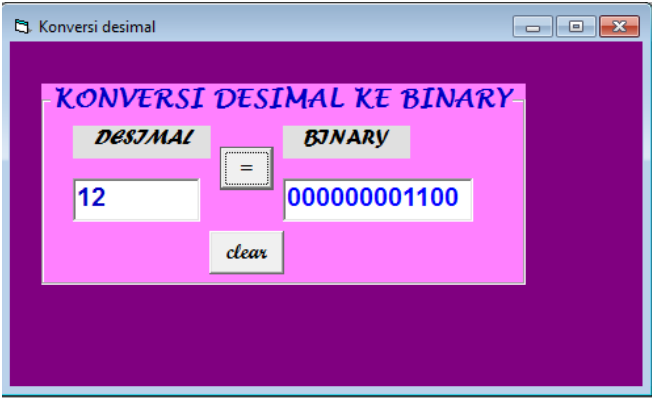
```

If <kondisi1> Then
    <Keputusan dalam kondisi1>
    if <Kondisi2> Then
        <Keputusan dalam kondisi2>
        if <Kondisi3> Then
            <Keputusan dalam kondisi1, kondisi 2
            dan kondisi 3>
        Else
            <Keputusan dalam kondisi1 dan kondisi2
            tetapi tidak dalam kondisi 3>
        End If
    End If
End If
End If

```

G. LANGKAH KERJA

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Membuka *software visual basic 6.0*. Pilih jenis project standard EXE.
3. Buat program sederhana, dengan langkah- langkah seperti berikut :
 - (1) Ambil komponen yang dibutuhkan pada toolbox
 - (2) Gunakan komponen-komponen tersebut dengan tata letak seperti yang diminta pada soal latihannya.
 - (3) Atur property pada masing-masing komponen tersebut.
 - (4) Isi kode program sesuai dengan soal latihannya.
 - (5) Simpan form dan project dengan cara pilih menu [file]>>[save project], beri nama form.
 - (6) Jalankan program dengan menekan ikon run () pada toolbar. Perhatikan apakah program sudah dapat berjalan. Jika belum maka akan muncul peringatan dan menunjukkan kesalahan yang terjadi pada program.
4. Membuat program sederhana dengan hasil program seperti pada gambar 1. dibawah ini, dengan mengikuti langkah-langkah seperti pada langkah 3, dengan memperhatikan instruksi dari guru.



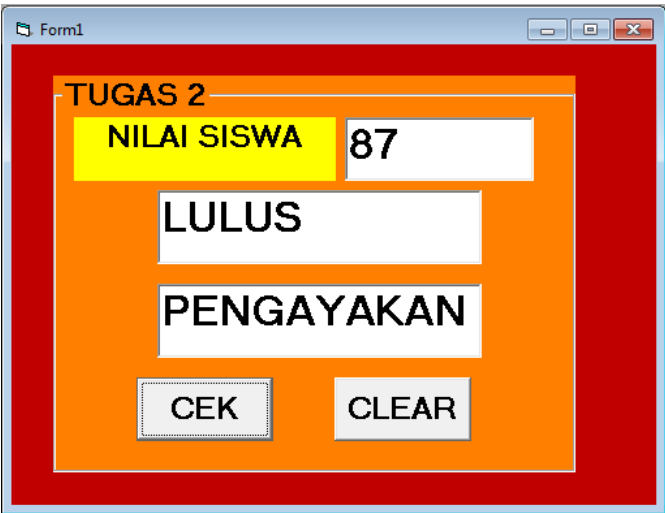
Gambar 1. Hasil program latihan 1

5. Membuat program sederhana dengan hasil program seperti pada gambar 2. dibawah ini, dengan mengikuti langkah-langkah seperti pada langkah 3, dengan memperhatikan instruksi dari guru.



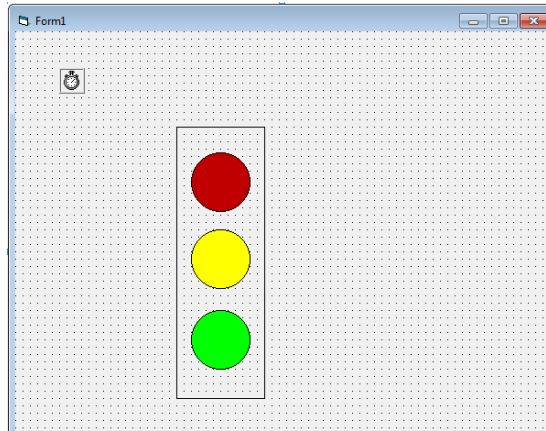
Gambar 2. Hasil program latihan 2

6. Membuat program sederhana dengan hasil program seperti pada gambar 3. dibawah ini, dengan mengikuti langkah-langkah seperti pada langkah 3, dengan memperhatikan instruksi dari guru.



Gambar 3. Hasil program latihan 3

7. Membuat program sederhana dengan hasil program seperti pada gambar 4. dibawah ini, dengan mengikuti langkah-langkah seperti pada langkah 3, dengan memperhatikan instruksi dari guru.



Gambar 4. Hasil program latihan 4

8. Analisa dan buatlah kesimpulan berdasarkan hasil praktek kali ini.
9. Kembalikan semua alat dan bahan ke tempat semula
10. Membuat laporan praktek.

H. ANALISA

Berisi dengan: (1) nama komponen yang digunakan, (2) tata letak form, (3) pengaturan property tampilan, (4) hasil tampilan form setelah di atur propertinya, (5) kode program beserta arti programnya, (6) hasil program setelah dijalankan. Isi tersebut berlaku untuk masing-masing latihan yang dikerjakan.

I. KESIMPULAN

(Diisi oleh siswa berisi tentang kesimpulan praktek kali ini)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
 Mata pelajaran : Teknik Listrik
 Materi Pokok : Pembacaan Code Angka dan Warna Kapasitor
 Kelas/Semester : X/Gasal
 Alokasi Waktu : 9 jam x 40 menit

Pertemuan ke : 8

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-3	Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
KI-4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.5	Menganalisis rangkaian kapasitor	a. Pengetahuan faktual Guru memberikan gambaran tentang cara membaca capasitor b. Pengetahuan Memahami susunan fisis, simbol, : karakteristik dan prinsip kerja capasitor c. Pengetahuan Prosedural Memodelkan struktur capasitor d. Pengetahuan metakogniti Ketrampilan Abstrak:
4.5	Menguji rangkaian kapasitor	Ketrampilan Konkret: Membaca besaran capasitor : Ketrampilan Metakognitif: Merencanakan melakukan pengujian capasitor

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan belajar

1. Siswa dapat mengetahui jenis capasitor
2. Siswa dapat membaca kode angka capasitor

3. Siswa dapat menguji kapasitor
4. Siswa dapat menggunakan kapasitansimeter untuk menentukan besarnya dan nilai kapasitor

D. Materi Pembelajaran (rincian dari Materi Pokok)

Pembacaan code angka dan warna kapasitor (*materi terlampir*)

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran/ Strategi)

1. Pendekatan Scientific
2. Model PBL
3. Metode: Diskusi, praktek, penugasan

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
Laptop/computer, LCD Proyektor, Whait boar, spedometer
2. Alat/Bahan
kapasitor, kapasitansimeter, project board, kabel penghubung
3. Sumber Belajar
Job Praktik, Buku Teknik Elektronika dan Instrumentasi, Internet

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan (Pengkondisian siswa sampai membentuk kelompok)	<p>a. Orientasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran 2. Tadarus untuk meningkatkan kemampuan anak dalam membaca Al Qur'an 3. Memeriksa kehadiran peserta didik untuk menumbuhkan sikap disiplin <p>b. Motivasi : Memberikan gambaran kepada siswa tentang aplikasi dari materi yang akan dipelajari</p> <p>c. Apersepsi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai 2. Membentuk kelompok siswa terdiri dari 4 siswa yang heterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama, suku, dll) 	30 menit
Kegiatan Inti		
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kapasitor dan cara membaca code angka serta warna kapasitor 2. Siswa membaca materi tentang kapasitor dan cara membaca code angka serta warna kapasitor 3. Siswa melihat dan memperhatikan guru pada saat mendemonstrasikan kapasitor dan cara membaca code angka serta warna kapasitor 	240 menit

Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)	Menanya 1. Siswa menanyakan hal-hal yang belum diketahui tentang kapasitor dan cara membaca code angka serta warna kapasitor 2. Siswa menanyakan tentang hal yang belum diketahui tentang tata cara membaca code angka serta warna kapasitor	
Pengumpulan Data (Data Collection)	Melakukan 1. Siswa mencoba membaca code angka serta warna kapasitor 2. Siswa melakukan eksperimen membaca code angka serta warna kapasitor	
Pembuktian (Verifikation)	Mengasosiasikan/mengolah informasi 1. Setelah selesai melakukan percobaan siswa dapat mengumpulkan data/informasi tentang pembacaan code angka dan warna kapasitor 2. Siswa dapat menganalisa data yang telah diperoleh melalui percobaan	
	Mengkomunikasikan/Jejaring 1. Siswa dalam setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan yang telah dilakukan. 2. Siswa membuat kesimpulan dari hasil percobaan	
Penutup Menarik Kesimpulan/Generalisasi (Generalisasi)	1. Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut a. Guru bersama siswa menyimpulkan kembali tentang materi pembacaan code angka serta warna kapasitor b. Guru memberikan gambaran tentang materi pelajaran yang akan datang 2. Pelaksanaan Penilaian hasil belajar a. Penilaian pengetahuan dengan ulangan harian b. Penilaian ketrampilan dengan ujian praktek individu	90 menit

H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

1. TEKNIK : SIKAP (Tes / Non Tes.)
PENGETAHUAN (Tes / Non Tes.)
KETRAMPILAN (Tes / Non Tes.)

2. BENTUK INSTRUMEN :

- a. SIKAP (Yang dipakai sebagai nilai akhir adalah modulusnya)

No	Aspek yang di observasi	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Interaksi siswa dalam konteks pembelajaran kelompok				
2	Kesungguhan dalam mengerjakan tugas kelompok				
3	Kerjasama antar siswa dalam belajar kelompok				
4	Menghargai pendapat teman dalam satu kelompok				
5	Menghargai pendapat teman dalam kelompok lain				
JUMLAH TOTAL					

b. PENGETAHUAN

KOMPETENSI	TEKNIK	BENTUK INSTRUMEN
Pengetahuan	Tes Tulis	Uraian
	Tes Lisan	Responsi
	Penugasan	Laporan

c. KETRAMPILAN

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		
		1	2	3
1	Merangkai alat			
2	Pengamatan			
3	Data yang diperoleh			
4	Kesimpulan			
TOTAL NILAI				
Nilai = $\frac{\text{Total Nilai}}{3}$				

Rubrik :

Aspek yang dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Merangkai alat	Rangkaian alat tidak benar	Rangkaian alat benar, tetapi tidak rapi atau tidak memperhatikan keselamatan kerja	Rangkaian alat benar, rapi, dan memperhatikan keselamatan kerja
Pengamatan	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan cermat, tetapi mengandung interpretasi	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi
Data yang diperoleh	Data tidak lengkap	Data lengkap, tetapi tidak terorganisir, atau ada yang salah tulis	Data lengkap, terorganisir, dan ditulis dengan benar
Kesimpulan	Tidak benar atau tidak sesuai tujuan	Sebagian kesimpulan ada yang salah atau tidak sesuai tujuan	Semua benar atau sesuai tujuan

I. PENUGASAN TERSTRUKTUR

Siswa membuat laporan dari hasil percobaan yang telah dilakukan

Mengetahui
Guru Pembimbing

Bantul, Oktober 2017
Mahasiswa PLT

Tri Wahyuni, S.Pd. T
NBM. 952741

Muhammad Nur Pangat
NIM. 14502241018

INSTRUMEN PENGETAHUAN

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
 Mata pelajaran : Teknik Listrik
 Materi Pokok : Pengukuran Rangkaian Capacitor Seri dan Pararel
 Kelas/Semester : X/Gasal
 Alokasi Waktu : 9 jam x 40 menit

Pertemuan ke : 9

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-3	Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
KI-4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.5	Menganalisis rangkaian kapasitor	a. Pengetahuan faktual Guru memberikan gambaran tentang cara menghitung dan mengukur rangkaian kapasitor seri dan pararel b. Pengetahuan : Memahami susunan fisis, simbol, karakteristik dan prinsip kerja kapasitor c. Pengetahuan Prosedural Memodelkan struktur kapasitor d. Pengetahuan metakogniti Ketrampilan Abstrak:
4.5	Menguji rangkaian kapasitor	Ketrampilan Konkret: menghitung dan mengukur rangkaian kapasitor seri dan pararel : Ketrampilan Metakognitif: Merencanakan dan melakukan pengujian kapasitor di rangkai seri maupun pararel

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan belajar

1. Siswa dapat membuat rangkaian seri
2. Siswa dapat membuat rangkaian paralel
3. Siswa dapat mengukur rangkaian seri dengan multimeter digital
4. Siswa dapat mengukur rangkaian paralel dengan multimeter digital
5. Siswa dapat mengukur rangkaian seri dengan kapasitansimeter
6. Siswa dapat mengukur rangkaian paralel dengan kapasitansimeter

D. Materi Pembelajaran (rincian dari Materi Pokok)

Pengukuran Hubungan/Rangkaian Capacitor Seri dan paralel (*materi terlampir*)

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran/ Strategi)

1. Pendekatan Scientific
2. Model PBL
3. Metode: Diskusi, praktek, penugasan

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
Laptop/computer, LCD Proyektor, Whait boar, spedometer
2. Alat/Bahan
capacitor, kapasitansimeter, Multimeter, project board, dan kabel penghubung
3. Sumber Belajar
Job Praktik, Buku Teknik Elektronika dan Instrumentasi, Internet

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan (Pengkondisian siswa sampai membentuk kelompok)	a. Orientasi : 1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran 2. Tadarus untuk meningkatkan kemampuan anak dalam membaca Al Qur'an 3. Memeriksa kehadiran peserta didik untuk menumbuhkan sikap disiplin b. Motivasi : Memberikan gambaran kepada siswa tentang aplikasi dari materi yang akan dipelajari c. Apersepsi : 1. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai 2. Membentuk kelompok siswa terdiri dari 4 siswa yang heterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama, suku, dll)	30 menit
Kegiatan Inti		
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	Mengamati 1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang cara menghitung dan mengukur rangkaian capacitor seri dan paralel 2. Siswa membaca materi tentang capacitor dan cara menghitung dan mengukur rangkaian capacitor seri dan paralel	240 menit

	3. Siswa melihat dan memperhatikan guru pada saat mendemonstrasikan kapasitor dan cara menghitung dan mengukur rangkaian kapasitor seri dan paralel	
Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)	Menanya 1. Siswa menanyakan hal-hal yang belum diketahui tentang menghitung dan mengukur rangkaian kapasitor seri dan paralel	
Pengumpulan Data (Data Collection)	Melakukan 1. Siswa menghitung dan mengukur rangkaian kapasitor seri dan paralel 2. Siswa melakukan eksperimen menghitung dan mengukur rangkaian kapasitor seri dan paralel	
Pembuktian (Verifikation)	Mengasosiasikan/mengolah informasi 1. Setelah selesai melakukan percobaan siswa dapat mengumpulkan data/informasi tentang perhitungan dan pengukur rangkaian kapasitor seri dan paralel 2. Siswa dapat menganalisa data yang telah diperoleh melalui percobaan	
	Mengkomunikasikan/Jejaring 1. Siswa dalam setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan yang telah dilakukan. 2. Siswa membuat kesimpulan dari hasil percobaan	
Penutup Menarik Kesimpulan/Generalisasi (Generalisasi)	1. Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut a. Guru bersama siswa menyimpulkan kembali tentang materi menghitung dan mengukur rangkaian kapasitor seri dan paralel b. Guru memberikan gambaran tentang materi pelajaran yang akan datang 2. Pelaksanaan Penilaian hasil belajar a. Penilaian pengetahuan dengan ulangan harian b. Penilaian ketrampilan dengan ujian praktek individu	90 menit

H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

1. TEKNIK : SIKAP (Tes / Non Tes.)
PENGETAHUAN (Tes / Non Tes.)
KETRAMPILAN (Tes / Non Tes.)

2. BENTUK INSTRUMEN :

- a. SIKAP (Yang dipakai sebagai nilai akhir adalah modulusnya)

No	Aspek yang di observasi	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Interaksi siswa dalam konteks pembelajaran kelompok				
2	Kesungguhan dalam mengerjakan tugas kelompok				
3	Kerjasama antar siswa dalam belajar kelompok				
4	Menghargai pendapat teman dalam satu kelompok				
5	Menghargai pendapat teman dalam kelompok lain				
JUMLAH TOTAL					

b. PENGETAHUAN

KOMPETENSI	TEKNIK	BENTUK INSTRUMEN
Pengetahuan	Tes Tulis	Uraian
	Tes Lisan	Responsi
	Penugasan	Laporan

c. KETRAMPILAN

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		
		1	2	3
1	Merangkai alat			
2	Pengamatan			
3	Data yang diperoleh			
4	Kesimpulan			
TOTAL NILAI				
Nilai = $\frac{\text{Total Nilai}}{3}$				

Rubrik :

Aspek yang dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Merangkai alat	Rangkaian alat tidak benar	Rangkaian alat benar, tetapi tidak rapi atau tidak memperhatikan keselamatan kerja	Rangkaian alat benar, rapi, dan memperhatikan keselamatan kerja
Pengamatan	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan cermat, tetapi mengandung interpretasi	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi
Data yang diperoleh	Data tidak lengkap	Data lengkap, tetapi tidak terorganisir, atau ada yang salah tulis	Data lengkap, terorganisir, dan ditulis dengan benar
Kesimpulan	Tidak benar atau tidak sesuai tujuan	Sebagian kesimpulan ada yang salah atau tidak sesuai tujuan	Semua benar atau sesuai tujuan

I. PENUGASAN TERSTRUKTUR

Siswa membuat laporan dari hasil percobaan yang telah dilakukan

Mengetahui
Guru Pembimbing

Bantul, Oktober 2017
Mahasiswa PLT

Tri Wahyuni, S.Pd. T
NBM. 952741

Muhammad Nur Pangat
NIM. 14502241018

INSTRUMEN PENGETAHUAN

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Sekolah	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Mata pelajaran	: Gambar Teknik
Materi Pokok	: Gambar Konstruksi Geometris
Kelas/Semester	: X/Gasal
Alokasi Waktu	: 2 x 9 jam x 40 menit

Pertemuan ke : 11 dan 12

A. Kompetensi Inti (KI)

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

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.2	Memahami dan menganalisis garis gambar Teknik sesuai prosedur dan aturan penerapan	a. Pengetahuan faktual) Guru memberikan gambaran tentang gambar bentuk konstruksi geometris sesuai jenis dan fungsi garis b. Pengetahuan konseptual : Mengolah jenis garis gambar menjadi konstruksi sudut geometris Mengaplikasikan jenis-jenis garis menjadi konstruksi gambar bidang
4.2	Mengolah, menalar, dan menyajikan gambar bentuk konstruksi, geometris, sesuai jenis dan fungsi garis	Ketrampilan Konkret: a. Membuat garis geometri dan sudut-n Ketrampilan Metakognitif: b. Merencanakan dan melakukan pembuatan garis geometrid an sudut-n

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan belajar

1. Siswa dapat menerapkan jenis-jenis garis gambar menjadi gambar konstruksi geometris (Konstruksi garis, konstruksi sudut, konstruksi lingkaran, konstruksi garis singgung, dan konstruksi gambar bidang).

D. Materi Pembelajaran (rincian dari Materi Pokok)

Gambar konstruksi geometris (konstruksi garis, konstruksi sudut, konstruksi lingkaran, konstruksi garis singgung, konstruksi gambar bidang) *materi terlampir*

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran/ Strategi)

1. Pendekatan Scientific
2. Model PBL
3. Metode: Diskusi, praktek, penugasan

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
Whiteboard, Spidol
2. Alat/Bahan
Pensil mekanik, penggaris, jangka, tisu, penghapus, mal, kertas gambar.
3. Sumber Belajar
Job Praktik, Internet

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan (Pengkondisian siswa sampai membentuk kelompok)	a. Orientasi : 1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran 2. Tadarus untuk meningkatkan kemampuan anak dalam membaca Al Qur'an 3. Memeriksa kehadiran peserta didik untuk menumbuhkan sikap disiplin b. Motivasi : Memberikan gambaran kepada siswa tentang aplikasi dari materi yang akan dipelajari c. Apersepsi : 1. Mereview kembali materi sebelumnya tentang jenis-jenis garis gambar 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai	30 menit
Kegiatan Inti		
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	Mengamati 1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang konstruksi geometris; 2. Siswa membaca materi tentang konstruksi geometris yang disajikan guru 3. Siswa melihat dan memperhatikan guru pada saat mendemonstrasikan cara menggambar gambar geometris di papan tulis.	240 menit
Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)	Menanya 1. Siswa menanyakan hal-hal yang belum diketahui tentang gambar konstruksi geometris; 2. Siswa menanyakan tentang hal yang belum diketahui tentang gambar konstruksi geometris;	

Pengumpulan Data (Data Collection)	Melakukan 1. Siswa melakukan praktik menggambar gambar konstruksi garis dan sudut geometris sesuai jobsheet yang diberikan guru: 2. Siswa mempraktikkan cara menggambar konstruksi gambar bidang sesuai jobsheet yang diberikan guru.	
Pembuktian (Verifikasi)	Mengasosiasikan/mengolah informasi 1. Setelah selesai melakukan percobaan siswa dapat mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan gambar konstruksi geometris	
	Mengkomunikasikan/Jejaring 1. Siswa menyampaikan hasil konseptualisasi dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar, atau media lainnya.	
Penutup Menarik Kesimpulan/Generalisasi (Generalisasi)	1. Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut a. Guru bersama siswa diminta menyimpulkan kembali tentang materi gambar konstruksi geometris b. Guru memberikan gambaran tentang materi pelajaran yang akan datang 2. Pelaksanaan Penilaian hasil belajar a. Penilaian pengetahuan dengan tes lisan / responsi b. Penilaian keterampilan dengan ujian praktek individu dan penilaian laporan praktikum	90 menit

H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

1. TEKNIK : SIKAP (Tes / Non Tes.)
PENGETAHUAN (Tes / Non Tes.)
KETRAMPILAN (Tes / Non Tes.)

I. PENUGASAN TERSTRUKTUR

Siswa membuat laporan dari hasil percobaan yang telah dilakukan

J. KEGIATAN MANDIRI TIDAK TERSTRUKTUR

Siswa mencari artikel tentang aplikasi dioda selain sebagai penyearah

Mengetahui
Guru Pembimbing

Bantul, Oktober 2017
Mahasiswa PLT

Tri Wahyuni, S.Pd. T
NBM. 952741

Muhammad Nur Pangat
NIM. 14502241018

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
 Mata pelajaran : Teknik Elektronika Dasar
 Materi Pokok : Pengujian Transistor
 Kelas/Semester : X/Gasal
 Alokasi Waktu : 9 jam x 40 menit

Pertemuan ke : 10

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-3	Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
KI-4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.5	Memahami konsep dasar Bipolar Junction Transistor BJT	a. Pengetahuan faktual Guru memberikan gambaran tentang cara menentukan BCE pada transistor serta menentukan tipe transistor NPN atau PNP b. Pengetahuan : Memahami susunan fisis, simbol, karakteristik dan prinsip kerja transistor c. Pengetahuan Prosedural Memodelkan struktur Transistor d. Pengetahuan metakognitif Keterampilan Abstrak:
4.5	Menguji Bipolar Junction Transistor BJT	Keterampilan Konkret: Menentukan kaki kaki (BCE) transistor dan tipe transistor NPN atau PNP : Keterampilan Metakognitif: Merencanakan dan melakukan pengujian kaki kaki (BCE) transistor dan tipe transistor NPN atau PNP

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan belajar

1. Siswa dapat mengetahui jenis transistor
2. Siswa dapat membuat mengidentifikasi jenis transistor
3. Siswa dapat menganalisa kerusakan transistor

D. Materi Pembelajaran (rincian dari Materi Pokok)

Pengujian Transistor (*materi terlampir*)

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran/ Strategi)

1. Pendekatan Scientific
2. Model PBL
3. Metode: Diskusi, praktek, penugasan

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
Laptop/computer, LCD Proyektor, Whait boar, spedol
2. Alat/Bahan
Transistor, Multimeter, project board, dan kabel penghubung
3. Sumber Belajar
Job Praktik, Buku Teknik Elektronika dan Instrumentasi, Internet

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan (Pengkondisian siswa sampai membentuk kelompok)	a. Orientasi : 1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran 2. Tadarus untuk meningkatkan kemampuan anak dalam membaca Al Qur'an 3. Memeriksa kehadiran peserta didik untuk menumbuhkan sikap disiplin b. Motivasi : Memberikan gambaran kepada siswa tentang aplikasi dari materi yang akan dipelajari c. Apersepsi : 1. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai 2. Membentuk kelompok siswa terdiri dari 4 siswa yang hiterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama, suku, dll)	30 menit
Kegiatan Inti		
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	Mengamati 1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang cara menentukan kaki kaki (BCE) transistor dan tipe transistor NPN atau PNP 2. Siswa membaca materi tentang transistor dan cara menentukan kaki kaki (BCE) transistor dan tipe transistor NPN atau PNP	240 menit

	3. Siswa melihat dan memperhatikan guru pada saat mendemonstrasikan transistor dan cara menentukan kaki kaki (BCE) transistor dan tipe transistor NPN atau PNP	
Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)	Menanya 1. Siswa menanyakan hal-hal yang belum diketahui tentang cara menentukan kaki kaki (BCE) transistor dan tipe transistor NPN atau PNP	
Pengumpulan Data (Data Collection)	Melakukan 2. Siswa menentukan kaki kaki (BCE) transistor dan tipe transistor NPN atau PNP 3. Siswa melakukan eksperimen cara menentukan kaki kaki (BCE) transistor dan tipe transistor NPN atau PNP	
Pembuktian (Verifikation)	Mengasosiasikan/mengolah informasi 1. Setelah selesai melakukan percobaan siswa dapat mengumpulkan data/informasi tentang cara menentukan kaki kaki (BCE) transistor dan tipe transistor NPN atau PNP 2. Siswa dapat menganalisa data yang telah diperoleh melalui percobaan	
	Mengkomunikasikan/Jejaring 1. Siswa dalam setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan yang telah dilakukan. 2. Siswa membuat kesimpulan dari hasil percobaan	
Penutup Menarik Kesimpulan/Generalisasi (Generalisasi)	1. Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut a. Guru bersama siswa menyimpulkan kembali tentang materi cara menentukan kaki kaki (BCE) transistor dan tipe transistor NPN atau PNP b. Guru memberikan gambaran tentang materi pelajaran yang akan datang 2. Pelaksanaan Penilaian hasil belajar a. Penilaian pengetahuan dengan ulangan harian b. Penilaian ketrampilan dengan ujian praktek individu	90 menit

H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

1. TEKNIK : SIKAP (Tes / Non Tes.)
PENGETAHUAN (Tes / Non Tes.)
KETRAMPILAN (Tes / Non Tes.)

2. BENTUK INSTRUMEN :

- a. SIKAP (Yang dipakai sebagai nilai akhir adalah modulusnya)

No	Aspek yang di observasi	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Interaksi siswa dalam konteks pembelajaran kelompok				
2	Kesungguhan dalam mengerjakan tugas kelompok				
3	Kerjasama antar siswa dalam belajar kelompok				
4	Menghargai pendapat teman dalam satu kelompok				
5	Menghargai pendapat teman dalam kelompok lain				
JUMLAH TOTAL					

b. PENGETAHUAN

KOMPETENSI	TEKNIK	BENTUK INSTRUMEN
Pengetahuan	Tes Tulis	Uraian
	Tes Lisan	Responsi
	Penugasan	Laporan

c. KETRAMPILAN

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		
		1	2	3
1	Merangkai alat			
2	Pengamatan			
3	Data yang diperoleh			
4	Kesimpulan			
TOTAL NILAI				
Nilai = $\frac{\text{Total Nilai}}{3}$				

Rubrik :

Aspek yang dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Merangkai alat	Rangkaian alat tidak benar	Rangkaian alat benar, tetapi tidak rapi atau tidak memperhatikan keselamatan kerja	Rangkaian alat benar, rapi, dan memperhatikan keselamatan kerja
Pengamatan	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan cermat, tetapi mengandung interpretasi	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi
Data yang diperoleh	Data tidak lengkap	Data lengkap, tetapi tidak terorganisir, atau ada yang salah tulis	Data lengkap, terorganisir, dan ditulis dengan benar
Kesimpulan	Tidak benar atau tidak sesuai tujuan	Sebagian kesimpulan ada yang salah atau tidak sesuai tujuan	Semua benar atau sesuai tujuan

I. PENUGASAN TERSTRUKTUR

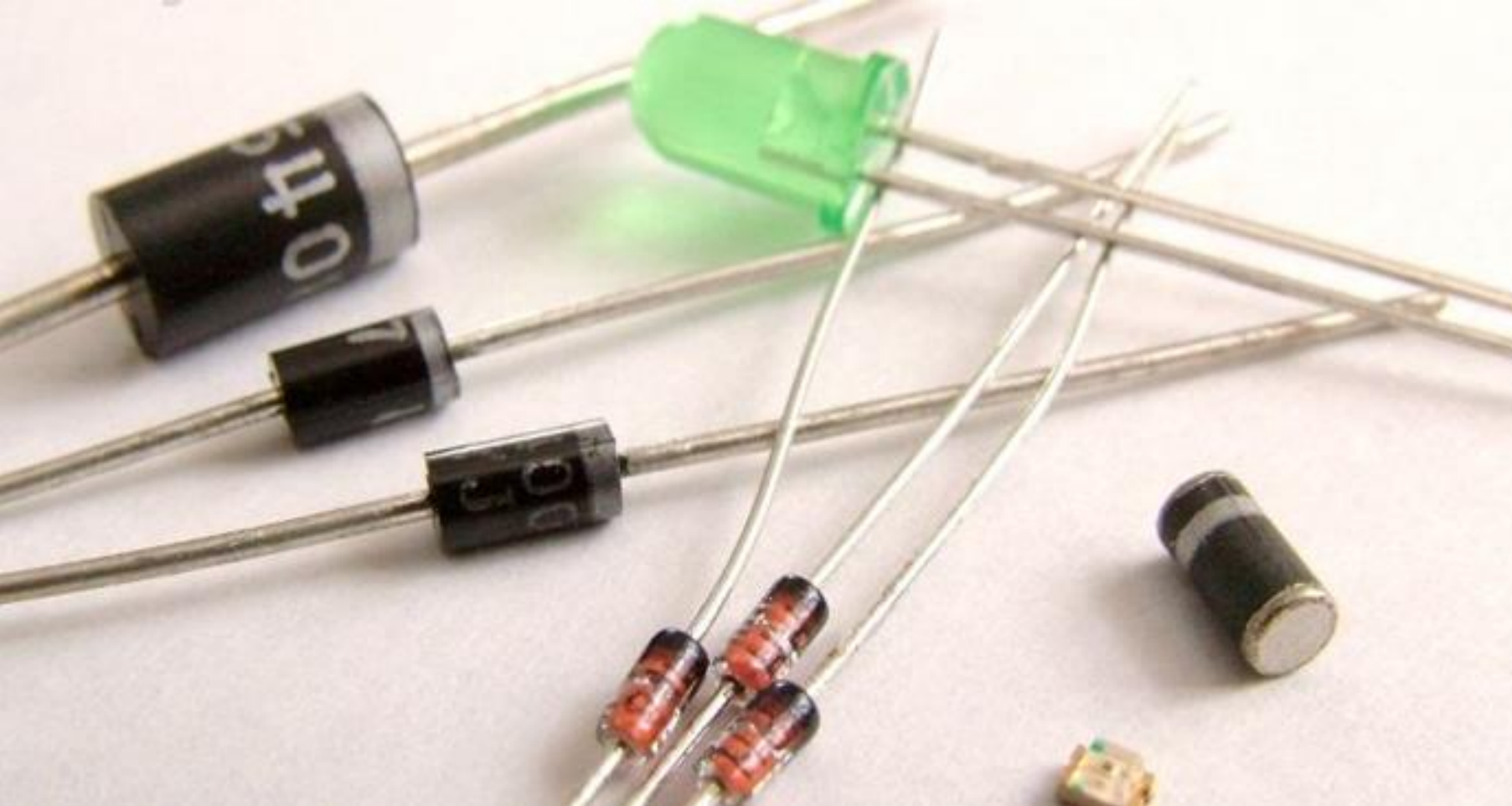
Siswa membuat laporan dari hasil percobaan yang telah dilakukan

Mengetahui
Guru Pembimbing

Bantul, Oktober 2017
Mahasiswa PLT

Tri Wahyuni, S.Pd. T
NBM. 952741

Muhammad Nur Pangat
NIM. 14502241018



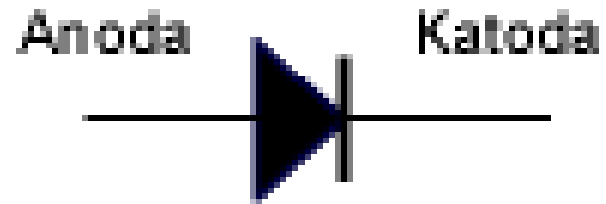
PENGENALAN DIODA

Senin, 25 September 2017
Widi Hermawan
M. Nur Pangat

PENGERTIAN

Komponen elektronik semikonduktor yang berfungsi sebagai alat untuk membatasi arah pergerakan listrik, dimana dioda hanya mengizinkan arus listrik untuk mengalir ke satu arah saja dan menghalangi aliran ke arah yang berlawanan yang terdiri atas dua elektroda yaitu elektroda positif diberi nama anoda dan elektroda negatif bernama katoda.

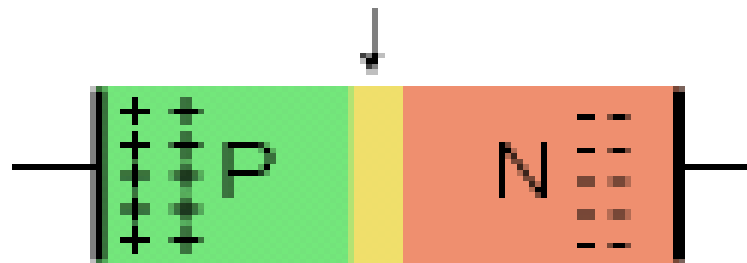
SIMBOL DAN STRUKTUR DIODA



Menurut bahan semikonduktor ada 2 jenis dioda

1. Dioda Silikon
2. Dioda Germanium

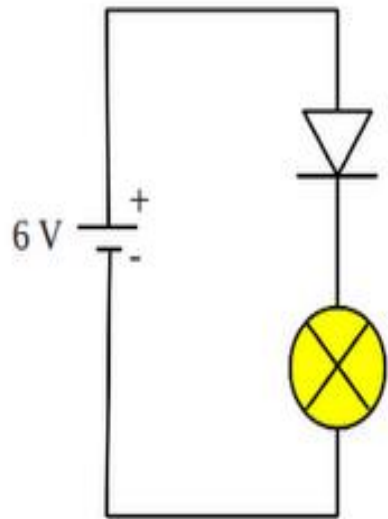
depletion layer



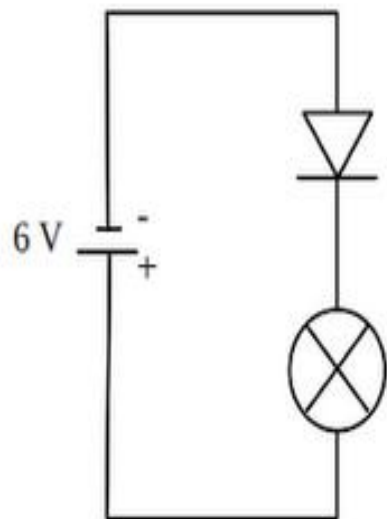


KARAKTERISTIK DIODA

BIAS MAJU DAN BIAS MUNDUR



Gambar A

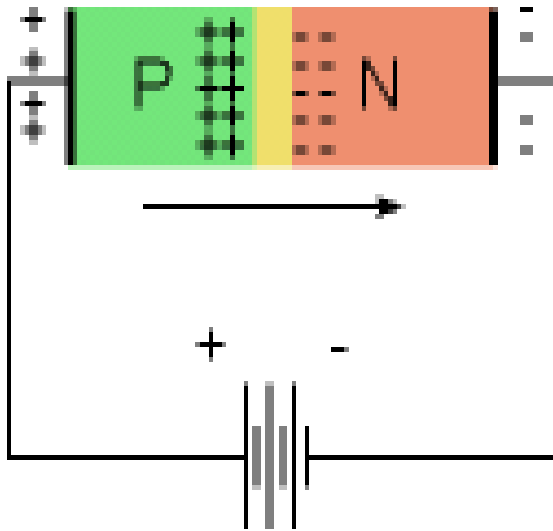


Gambar B

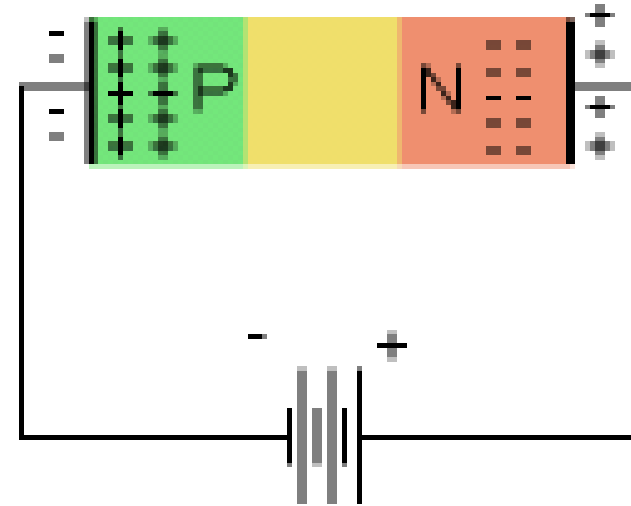
Ketika dioda disambungkan sebagaimana pada Gambar A diatas, dimana kaki anodanya disambungkan ke kutub positif dan katodanya disambungkan ke kutub negatif baterai, kita mengatakan bahwa dioda diberikan bias maju atau *forward biased*. Sebuah dioda hanya akan menghantarkan arus listrik (menyalakan lampu) apabila diberi bias maju.

Ketika sebuah dioda disambungkan dengan polaritas yang terbalik seperti pada Gambar B, dimana kaki katodanya disambungkan ke kutub positif dan kaki anodanya disambungkan ke kutub negatif, kita mengatakan bahwa dioda diberikan bias mundur atau *reverse biased*. Sebuah dioda tidak akan menghantarkan arus listrik (tidak menyalakan lampu) apabila diberi bias mundur.

BIAS MAJU DAN BIAS MUNDUR



Dioda dengan bias Maju

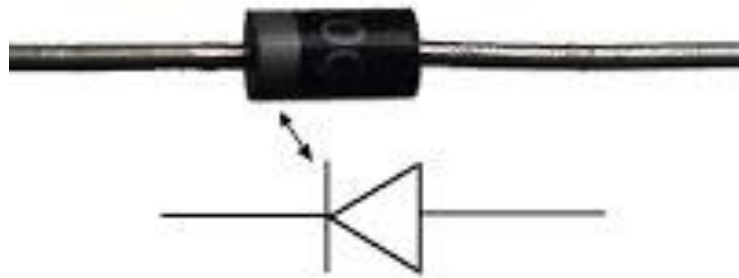


Dioda dengan bias Negatif



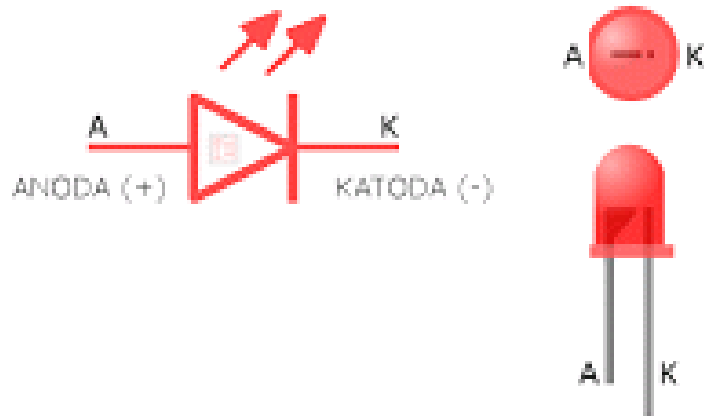
JENIS-JENIS DIODA

DIODA RECTIFIER



Dioda jenis ini ada dua macam yaitu silikon dan germanium. Dioda silikon mempunyai tegangan maju 0.6 V sedangkan dioda germanium 0.3 V. Dioda jenis ini mempunyai beberapa batasan tertentu tergantung spesifikasi. Batasan batasan itu seperti batasan tegangan reverse, frekuensi, arus, dan suhu. Tegangan maju dari dioda akan turun 0.025 V setiap kenaikan 1 derajat dari suhu normal.

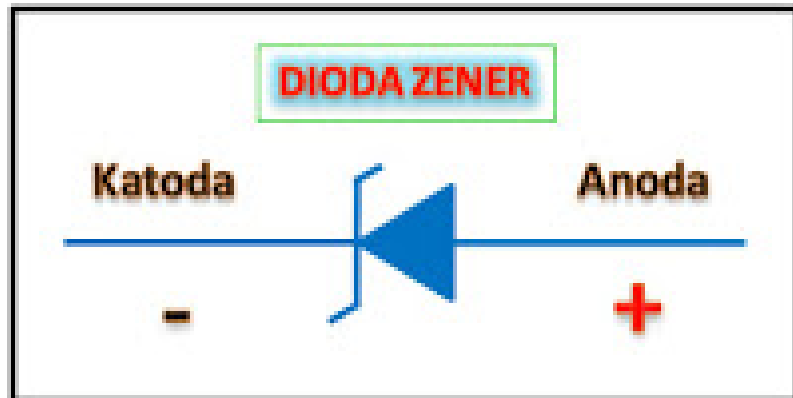
LIGHT EMITING DIODA (LED)



Dioda jenis ini mempunyai lapisan fosfor yang bisa memancarkan cahaya saat diberi polaritas pada kedua kutubnya. LED mempunyai batasan arus maksimal yang mengalir melaluinya. Diatas nilai tersebut dipastikan umur led tidak lama. Jenis led ditentukan oleh cahaya yang dipancarkan. Seperti led merah, hijau, biru, kuning, oranye, infra merah dan laser diode.

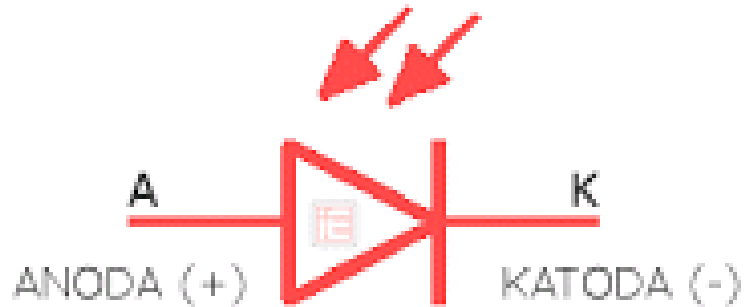
Selain sebagai indikator beberapa LED mempunyai fungsi khusus seperti LED inframerah yang dipakai untuk transmisi pada sistem remote control dan opto sensor juga laser diode yang dipakai untuk optical pick-up pada sistem CD. Dioda jenis ini dibias maju (forward).

DIODA ZENER



Fungsi dari dioda zener adalah sebagai penstabil tegangan. Selain itu dioda zener juga dapat dipakai sebagai pembatas tegangan pada level tertentu untuk keamanan rangkaian. Karena kemampuan arusnya yang kecil maka pada penggunaan dioda zener sebagai penstabil tegangan untuk arus besar diperlukan sebuah buffer arus. Dioda zener dibias mundur (reverse).

PHOTO DIODA



Dioda photo merupakan jenis komponen peka cahaya. Dioda ini akan menghantar jika ada cahaya yang masuk dengan intensitas tertentu. aplikasi dioda photo banyak pada sistem sensor cahaya (optical). Contoh : pada optocoupler dan optical pick-up pada sistem CD. Dioda photo dibias maju (forward).



DIODA SEBAGAI PENYEARAH

WIDI HERMAWAN
M. NUR PANGAT
PERTEMUAN KEDUA
SENIN, 2 OKTOBER 2017

RANGKAIAN PENYEARAH (RECTIFIER)

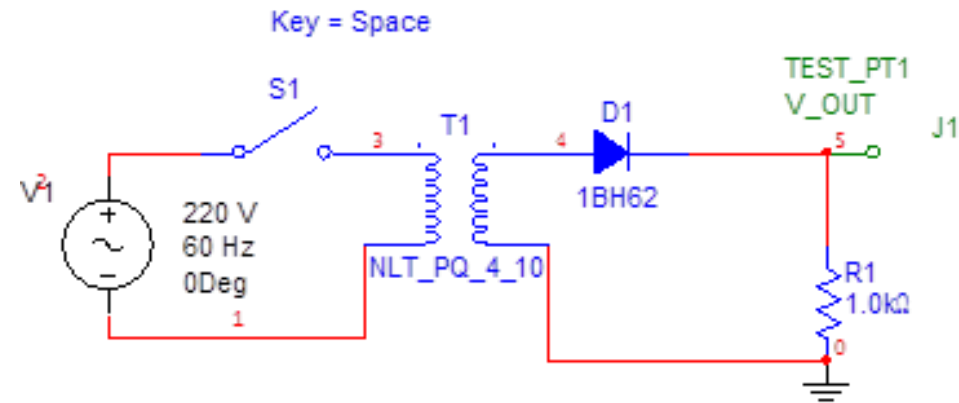
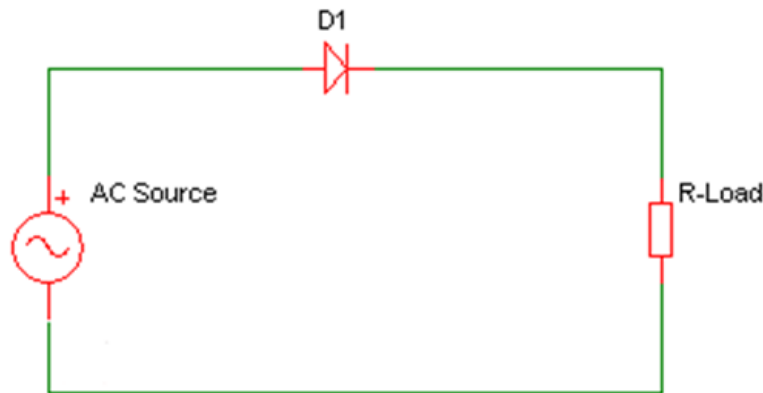
- Rangkaian penyearah gelombang merupakan rangkaian yang berfungsi untuk merubah arus bolak-balik (alternating current/AC) menjadi arus searah (Direct Current/DC).
- Komponen elektronika yang berfungsi sebagai penyearah adalah diode, karena diode memiliki sifat hanya memperbolehkan arus listrik yang melewatinya dalam satu arah saja.

JENIS-JENIS RANGKAIAN PENYEARAH

- Penyearah setengah gelombang.
- Penyearah gelombang penuh.

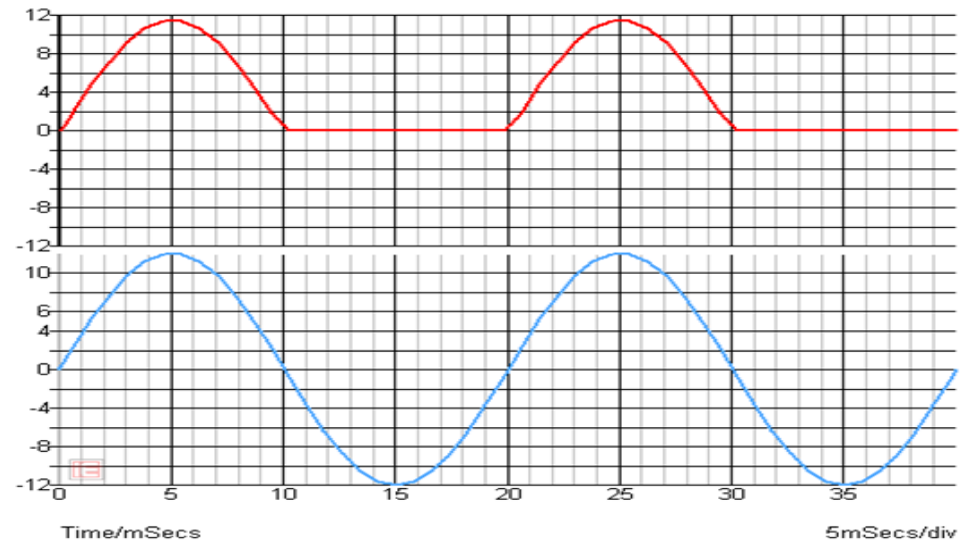
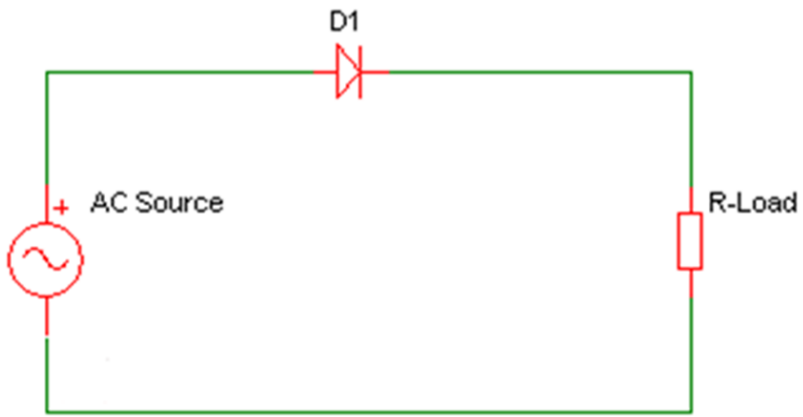
RANGKAIAN PENYEARAH SETENGAH GELOMBANG

Merupakan rangkaian penyearah sederhana yang hanya dibangun menggunakan satu diode saja, seperti diilustrasikan pada gambar berikut:



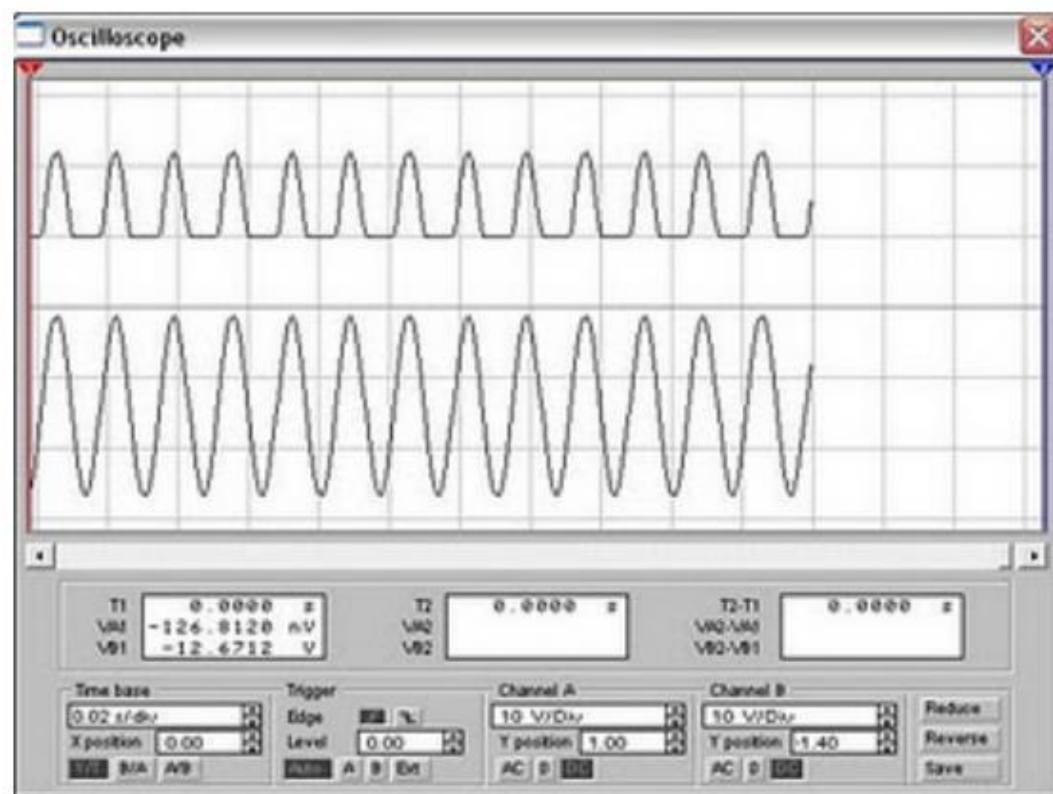
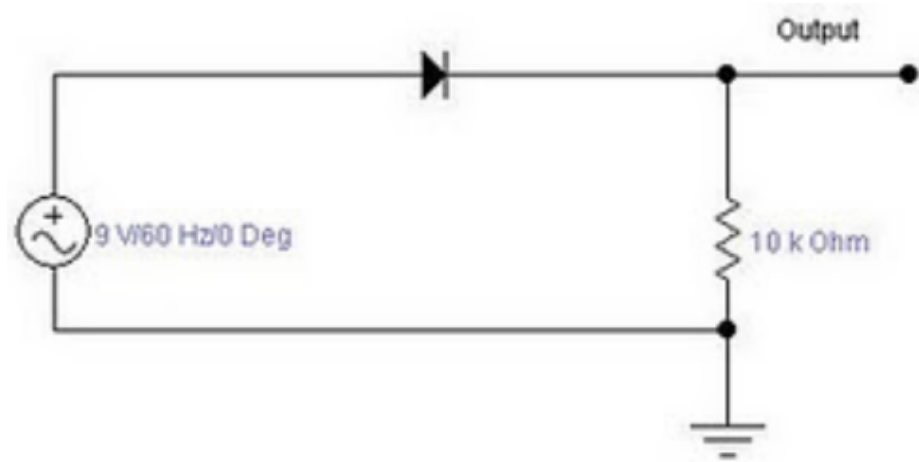
PRINSIP KERJA

- Prinsip kerja dari rangkaian penyearah setengah gelombang :
 1. pada saat setengah gelombang pertama (puncak) melewati diode yang bernilai positif menyebabkan diode dalam keadaan “forward bias” sehingga arus dari setengah gelombang pertama ini bisa melewati dioda.
 2. Pada setengah gelombang kedua (lembah) yang bernilai negative yang meyebabkan diode dalam keadaan “reverse bias” sehingga arus dan setengah gelombang yang kedua tidak bisa melewati dioda.
 3. Gambar hasil keluaran dari penyearah setengan gelombang :



KELEMAHAN PENYEARAH SETENGAH GELOMBANG

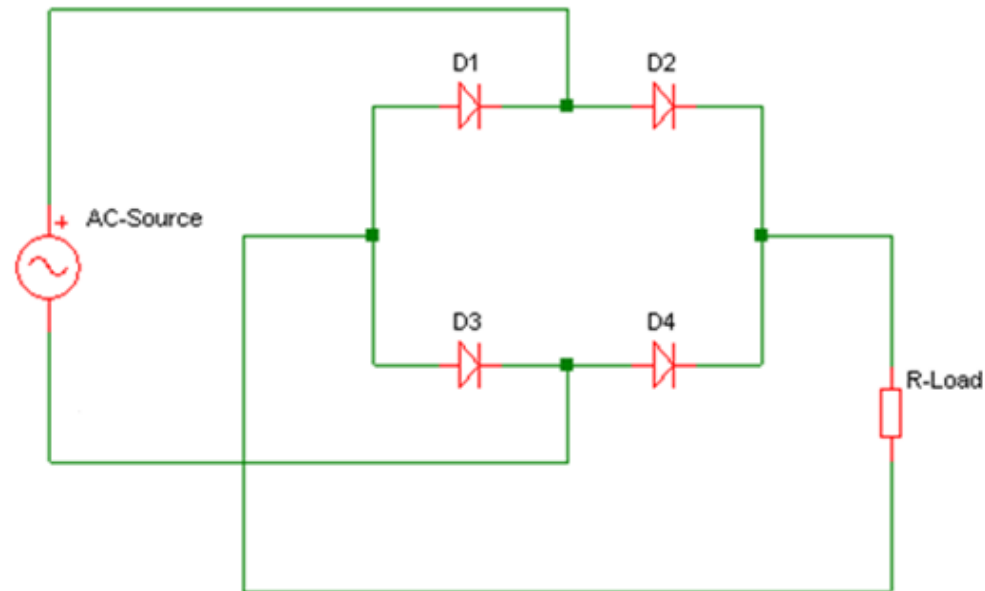
- Rangkaian penyearah setengah gelombang ini memiliki kelemahan pada kualitas arus DC yang dihasilkan.
- Arus DC rata-rata yang dihasilkan dari rangkaian ini hanya 0,318 dari arus maksimumnya.



PENYEARAH GELOMBANG PENUH

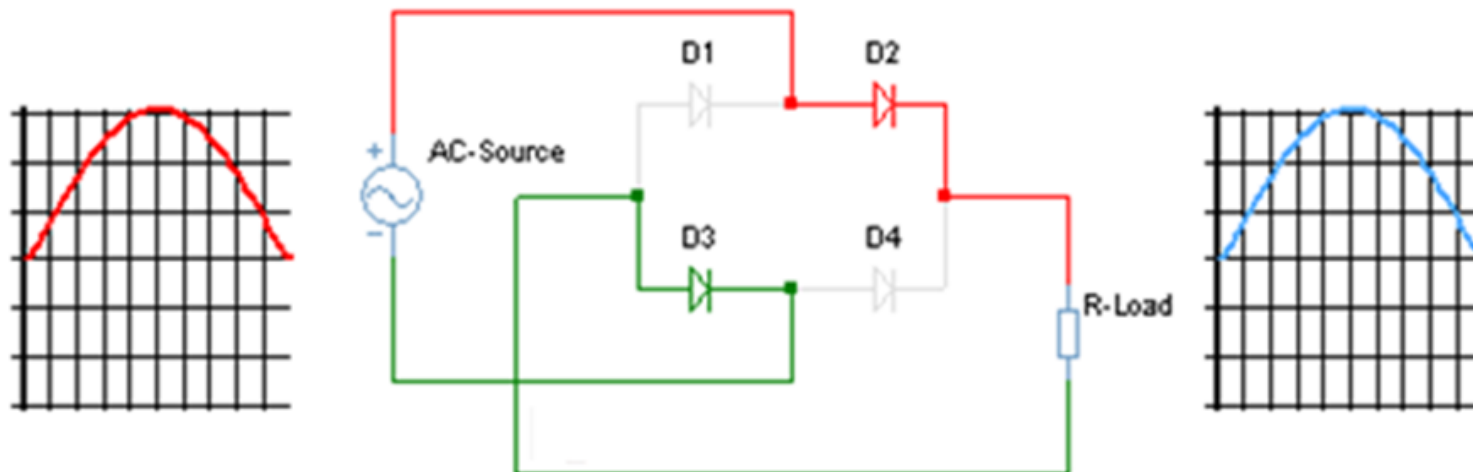
Rangkaian penyearah gelombang penuh dengan dioda bridge

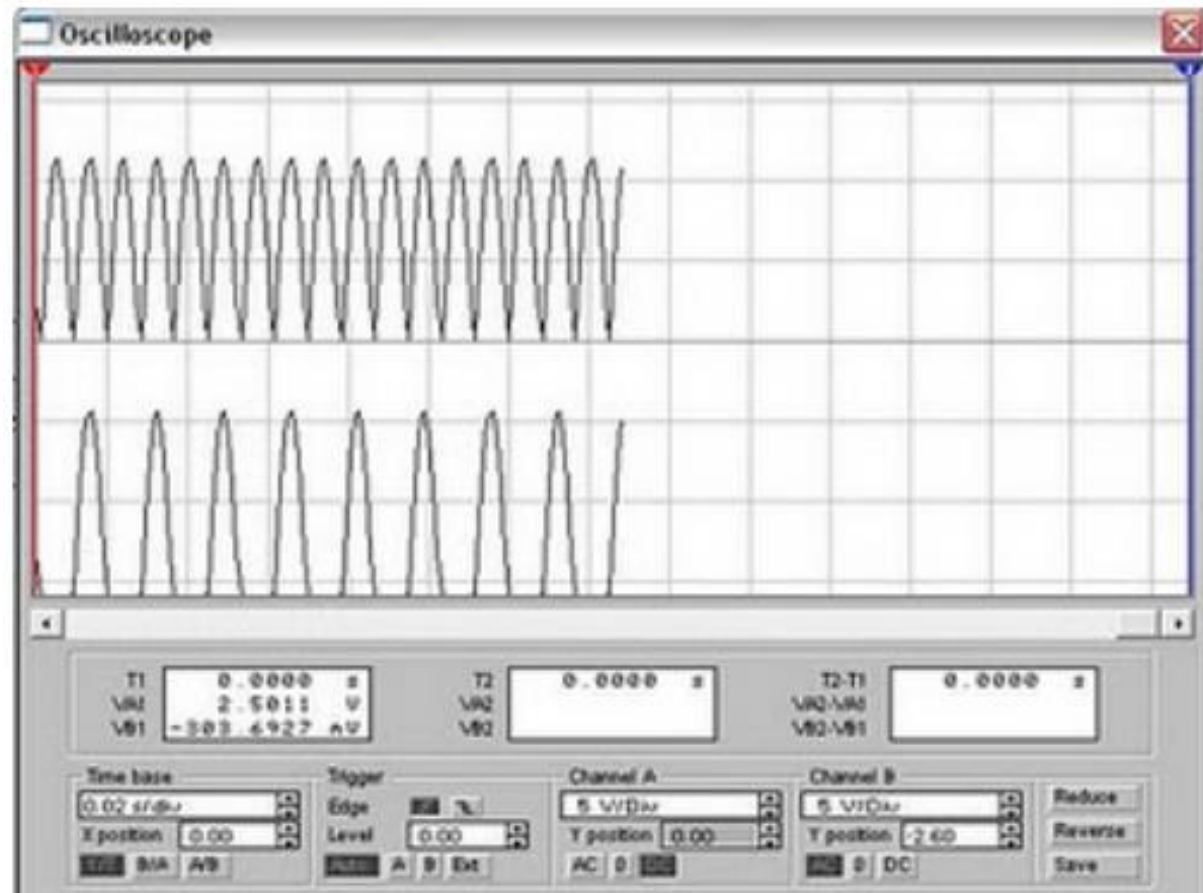
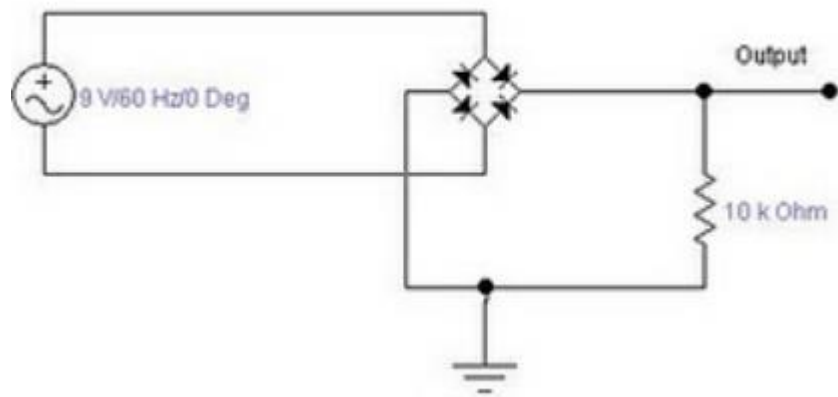
- Rangkaian diode jembatan adalah rangkaian penyearah gelombang penuh yang paling populer dan paling banyak digunakan dalam rangkaian elektronika.
- Rangkaian diode jembatan menggunakan empat diode sebagai penyearah-nya, seperti terlihat pada gambar berikut :



PRINSIP KERJA

- Prinsip kerja dari rangkaian diode jembatan ini adalah
 1. ketika arus setengah gelombang pertama terminal AC-source bagian atas bernilai positif, sehingga arus akan mengalir ke beban (R-load) akan melalui D2 (forward bias) dan dari R-load akan dikembalikan ke AC-source melalui D3.
- Hal ini diperlihatkan pada ilustrasi gambar dibawah ini, dimana jalur arus yang disearahkan diberi warna merah.



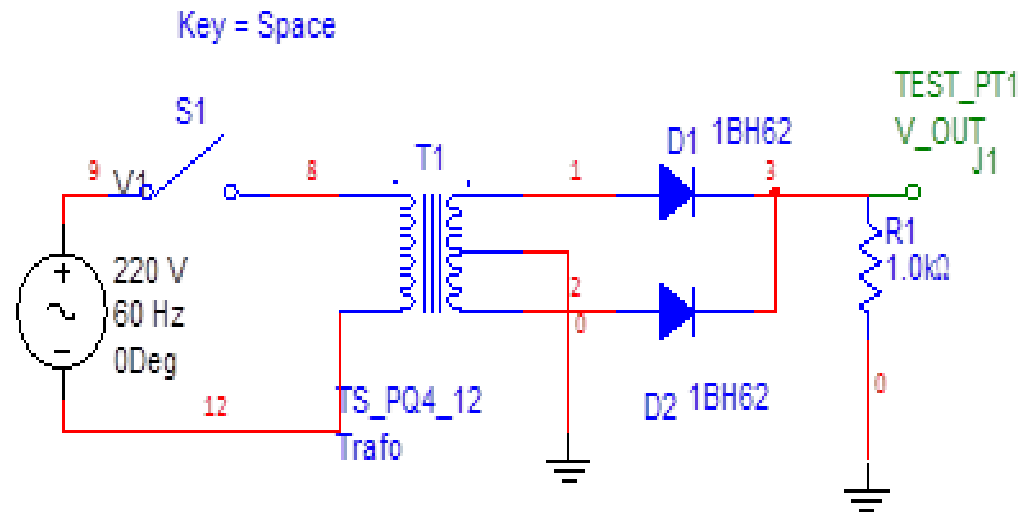
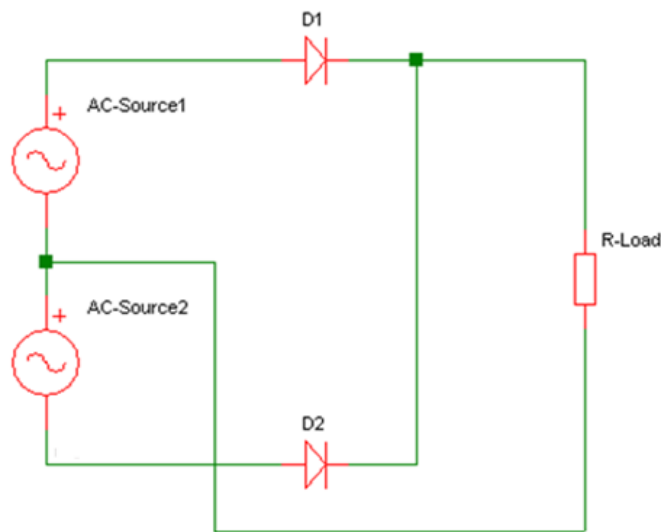


- **Rangkaian penyearah gelombang penuh dengan center tap**

- rangkaian penyearah gelombang penuh yang menggunakan “center tap design” digunakan pada sumber arus bolak-balik(AC) yang memiliki “Center Tap (CT)” contohnya pada transformator CT.

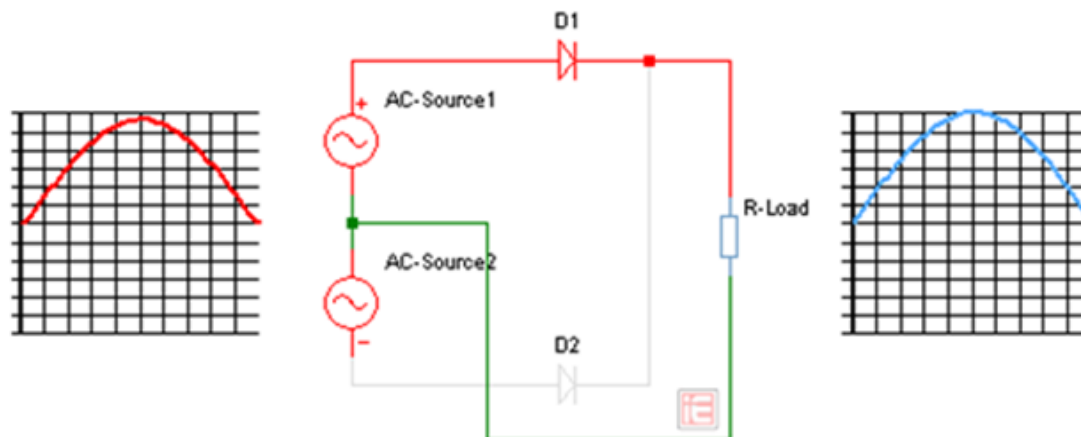
- Pada rangkaian penyearah gelombang penuh “center tap design” hanya menggunakan dua diode sebagai penyearahnya.

- Contoh penyearah “center tap design” diperlihatkan pada gambar berikut ini:



PRINSIP KERJA

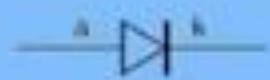
- Prinsip kerja dari rangkaian penyearah “center tap design” ini adalah
- pada suatu saat arus setengah gelombang pertama pada AC-source 1 bernilai positif, maka arus akan mengalir ke beban (R-load) melalui D1 (forward bias).
- Sedangkan pada arus setengah gelombang pertama pada AC-source 2 bernilai negatif akan ditahan (blocking) oleh D2 (reverse bias) sehingga tidak dapat mengalir ke beban, hal ini diilustrasikan pada gambar berikut:





DIODA PENYEARAH

Simbol:



Wujud:

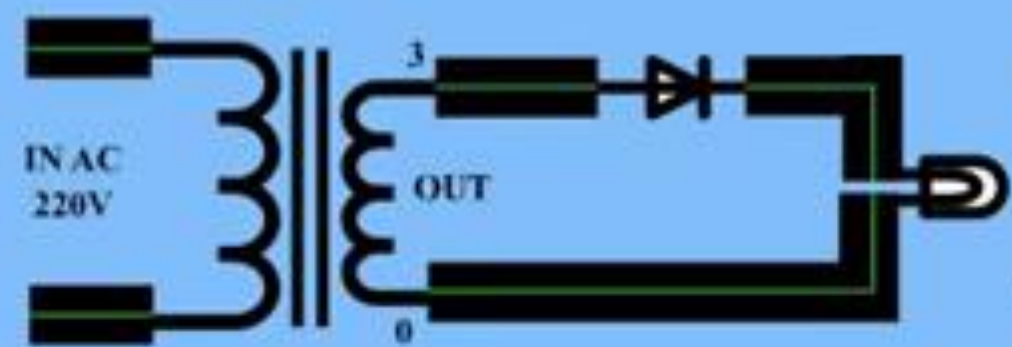


Sumber: The Elektronik Club.com

Fungsi: mengubah belombang AC menjadi DC

Penyearah Ada 2 Macam:

1. penyearah setengah gelombang



Tegangan yang keluar dari Dioda:

$$V_p = \frac{V_{InD}}{\frac{\sqrt{2}}{2}}$$

V_p = teg puncak yg keluar dr dioda
(teg semu yg terukur pd Osiloscop)

V_{InD} = teg AC yg masuk ke dioda

$$V_{DC} = \frac{1}{2} \times 0,636V_p$$

V_{DC} = teg evektif yang keluar dari dioda (yg terukur pd multimeter)





SEKIAN, SEE YOU NEXT TIME...

DIODE ZENER

1. Pengertian Diode Zener

Dioda Zener (Zener Diode) adalah Komponen Elektronika yang terbuat dari Semikonduktor dan merupakan jenis Dioda yang dirancang khusus untuk dapat beroperasi di rangkaian Reverse Bias (Bias Balik). Pada saat dipasangkan pada Rangkaian Forward Bias (Bias Maju), Dioda Zener akan memiliki karakteristik dan fungsi sebagaimana Dioda Normal pada umumnya. Dia mempunyai voltase yang tetap pada anoda dan katodanya Dioda ini digunakan untuk mengatur nilai voltase yang dibutuhkan seperti 5 V, 12 V, 24 V atau lainnya.

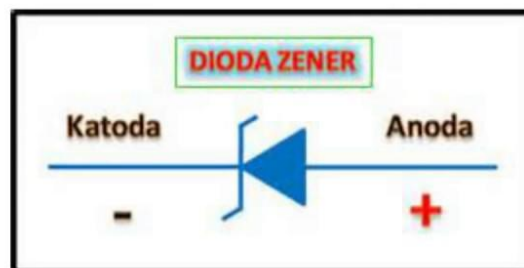
2. Bentuk dan symbol diode zener

BENTUK DAN SIMBOL DIODA ZENER

BENTUK



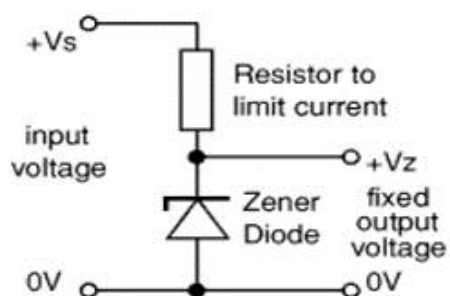
SIMBOL



3. Prinsip kerja diode Zener

Pada dasarnya, Dioda Zener akan menyalurkan arus listrik yang mengalir ke arah yang berlawanan jika tegangan yang diberikan melampaui batas "Breakdown Voltage" atau Tegangan Tembus Dioda Zenernya. Karakteristik ini berbeda dengan Dioda biasa yang hanya dapat menyalurkan arus listrik ke satu arah. Tegangan Tembus (Breakdown Voltage) ini disebut juga dengan Tegangan Zener.

4. Pemasangan diode zener



Dalam Rangkaian diatas, Dioda Zener dipasang dengan prinsip Bias Balik (Reverse Bias), Rangkaian tersebut merupakan cara umum dalam pemasangan Dioda Zener. Dalam Rangkaian tersebut, jika tegangan Input (masuk) yang diberikan lebih besar dengan tegangan diode Zener. Maka pada diode Zener tersebut akan tetap sebesar tegangan kerja diode Zener tersebut. $V_O = V_{ZD}$ Ini artinya tegangan akan turun saat melewati Dioda Zener yang dipasang secara Bias Balik (Reverse Bias). Karena pemakaiannya yang demikian, maka Dioda Zener berfungsi untuk menjaga kesetabilan tegangan Output dengan nilai yang konstan. Untuk itu Zener dipakai sebagai regulator Fixed Voltage Sedangkan fungsi Resistor dalam Rangkaian tersebut adalah untuk pembatas arus listrik. Untuk menghitung Arus Listrik (Ampere) tersebut, kita dapat menggunakan Hukum Ohm seperti dibawah ini :

$$(V_{input} - V_{zener}) / R = I$$

Contoh :

tegangan input 12 Volt ; resistor 470 ohm; Zener 3.7 volt

Maka arus yang mengalir pada output Zener adalah

$$I = (V_{input} - V_{zener}) / R$$

$$I = (12-3,7) \text{ volt} / 470 \text{ ohm}$$

$$I = 0,017 \text{ A}$$

$$I = 17 \text{ mA}$$

Pada umumnya Tegangan Dioda Zener yang tersedia di pasaran berkisar di antara 2V sampai 70V dengan daya (power) dari 500mW sampai dengan 5W.

Untuk menghitung disipasi daya Dioda Zener, kita dapat menggunakan rumus :

$$P = V_{ZD} \times I$$

Contoh :

$$P = 3,7 \text{ V} \times 17 \text{ mA}$$

$$P = 62,9 \text{ mW}$$

Dioda Zener biasanya diaplikasikan pada Voltage Regulator (Pengatur Tegangan) dan Over Voltage Protection (Perlindungan terhadap kelebihan Tegangan). Fungsi Dioda Zener dalam rangkaian-rangkaian tersebut adalah untuk menstabilkan arus dan tegangan.

Pemrograman Visual

Konsep dasar pemrograman visual

PENGENALAN MS.VISUAL BASIC 6.0

- Visual Basic adalah salah satu bahasa pemrograman komputer.
- Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu.
- Dikembangkan oleh Microsoft sejak tahun 1991
- Merupakan pengembangan dari pendahulunya yaitu bahasa pemrograman BASIC (*Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*) yang dikembangkan pada era 1950-an.

Mengenal Visual Basic (VB)

- ▶ Visual Basic merupakan salah satu *Development Tool*/yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, khususnya yang menggunakan sistem operasi Windows.
- ▶ Visual Basic merupakan salah satu bahasa pemrograman komputer yang mendukung object (*Object Oriented Programming = OOP*).

Pengenalan MS. Visual Basic 6.0

- Kata “visual” menunjukkan cara yang digunakan untuk membuat Graphical User Interface (GUI).
- Visual basic merupakan salah satu *Development Tool* yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, khususnya yang menggunakan sistem operasi

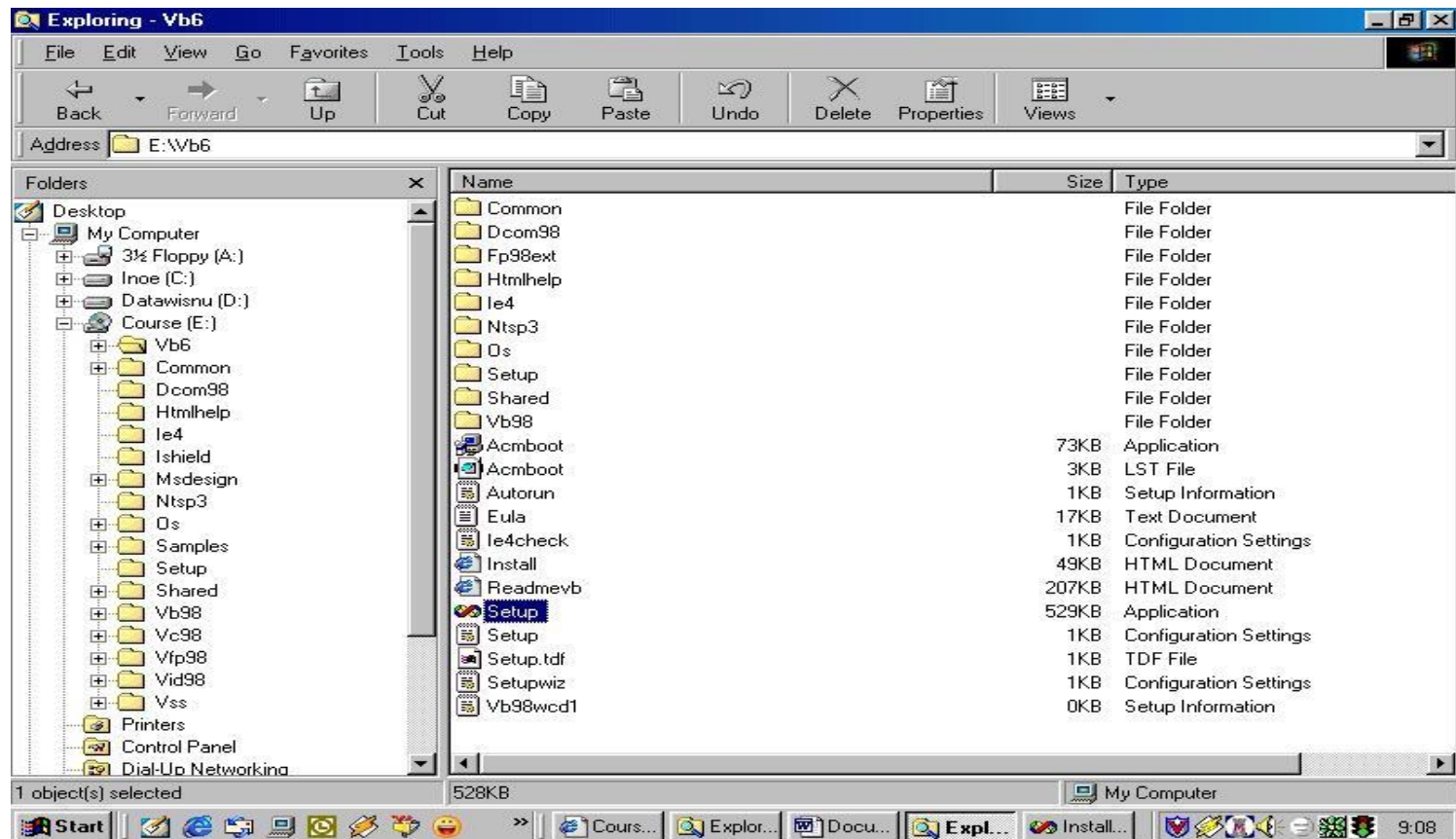
Pemanfaatan Aplikasi Visual Basic

Aplikasi yang dapat dihasilkan dengan bahasa pemrograman Visual Basic antara lain :

1. Sistem aplikasi bisnis
2. Software aplikasi SMS
3. Software aplikasi Chatting
4. Permainan (game)
5. Dan lain-lain

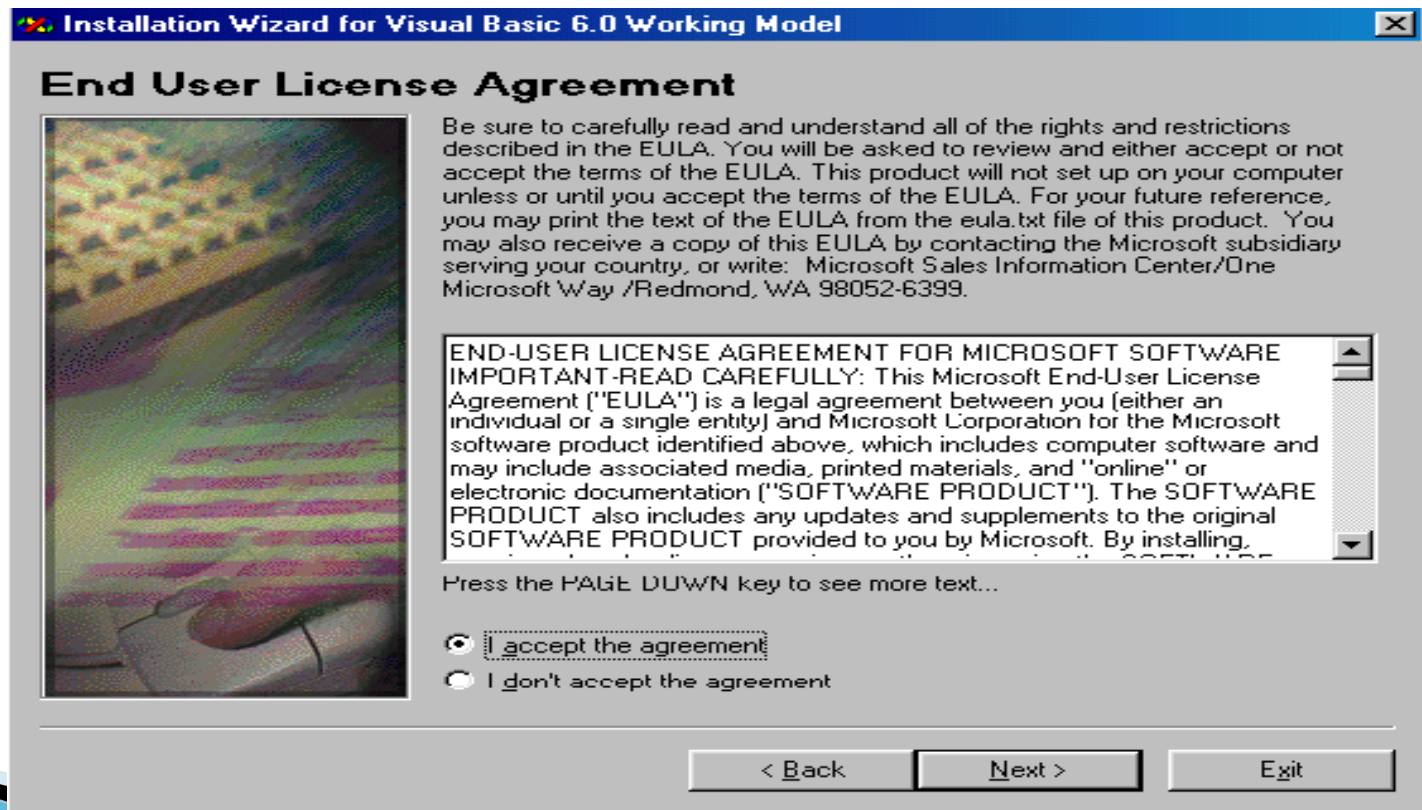
Panduan Instalasi Visual Basic

1. Langkah pertama masukkan CD Visual Basic ke dalam CD-ROM kemudian *Double-Click* Icon Setup



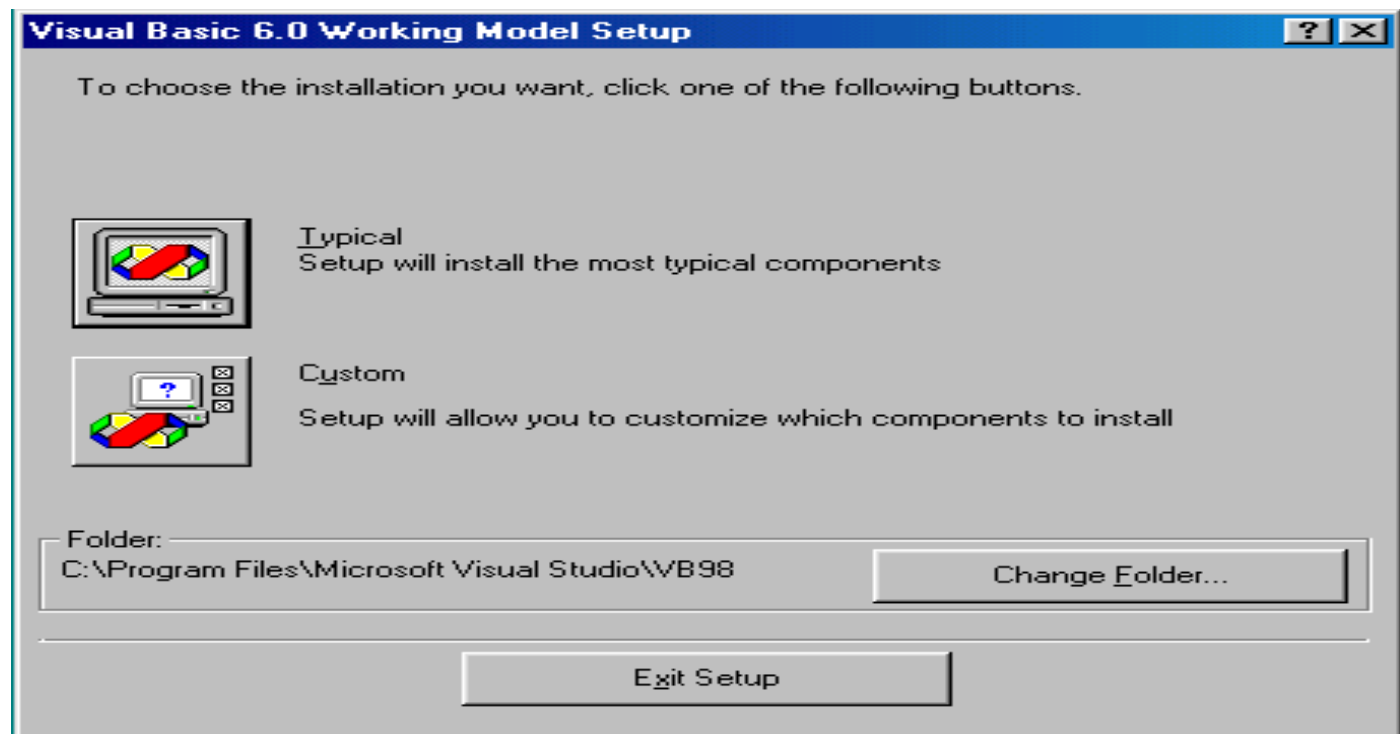
Panduan Instalasi Visual Basic

2. Lalu dilayar akan muncul sebuah dialog box "End User License Agreement" seperti dibawah ini. Click pada option buton I accept the agreement, lalu Click tombol Next.



Panduan Instalasi Visual Basic

3. Lalu di layar akan muncul dialog box untuk memilih tipe instalasi, ada dua pilihan yaitu Typical atau Custom. Pilih dengan meng-Click tombol Typical.



4. Dan seterusnya sampai selesai

INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT (IDE)


- Kepopuleran Visual Basic datang dari IDE nya.
- Penulisan program banyak dilakukan dengan berbagai editor, diantaranya Notepad, tetapi kita tidak pernah merasa cukup dengan editor itu saja, kita harus memproses program tersebut dengan fasilitas lainya.
- Namun dengan IDE ini kita mendapatkan segala sesuatu kemudahan untuk membangun sebuah aplikasi yang baik.

INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT (IDE)

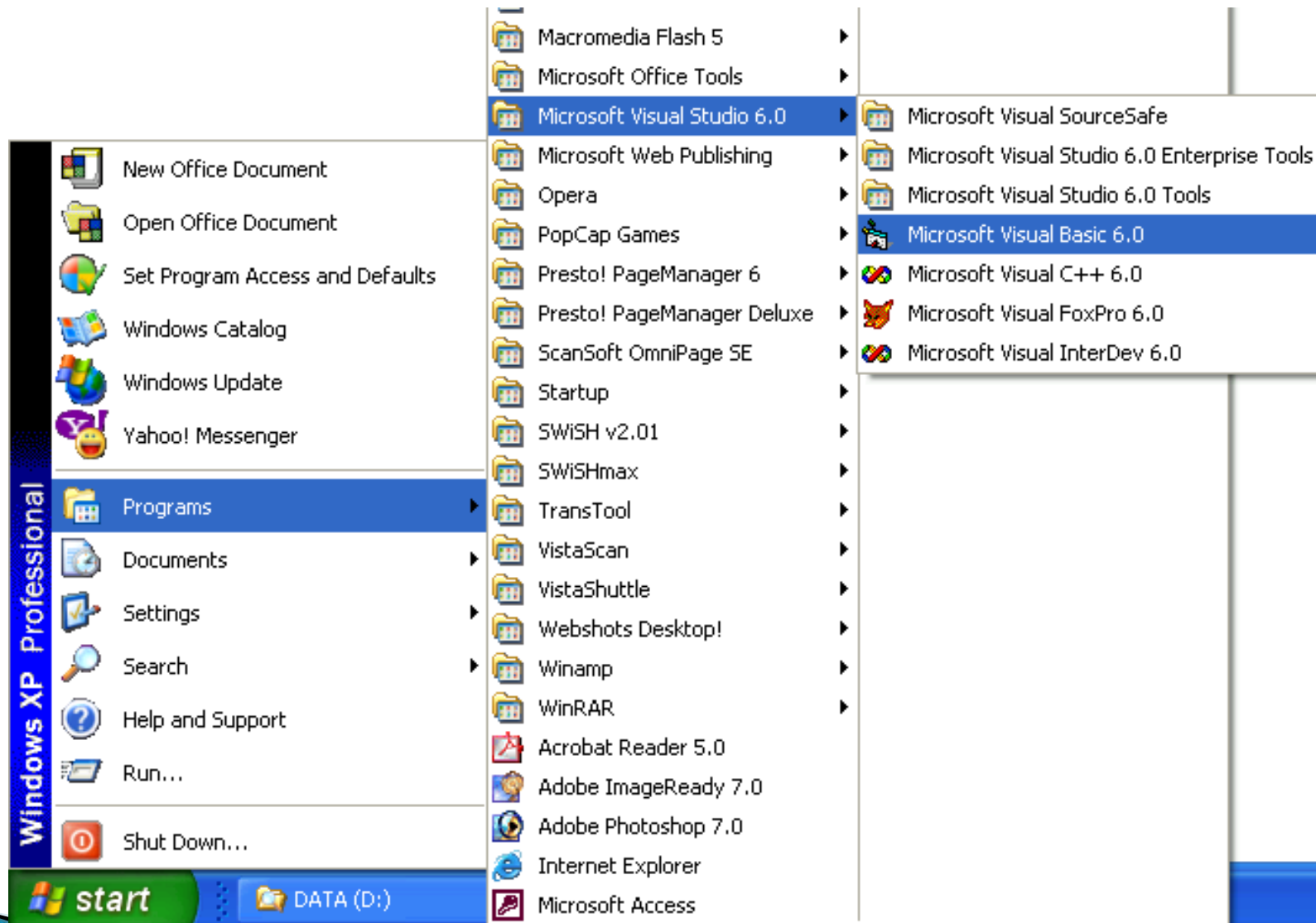
- Penulisan program untuk aplikasi tersebut, melakukan testing dan pada akhirnya kita dapat menjadikan program tersebut menjadi sebuah program yang berbentuk file executable.
- File ini akan berdiri sendiri tanpa harus menggunakan IDE tersebut. Dan dapat menjualnya tanpa harus melakukan instalasi Visual basic.

Menjalankan Visual Basic

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk menjalankan IDE Visual Basic, diantaranya :

- Dari Start Menu (), Pilih Microsoft Visual Studio, kemudian Pilih Microsoft Visual Basic 6.0
- Atau dengan membuat sebuah Shortcut pada desktop dan dengan mudah bisa dijalankan dengan menggunakan double-click.

Menjalankan Visual Basic



Memilih Tipe Project

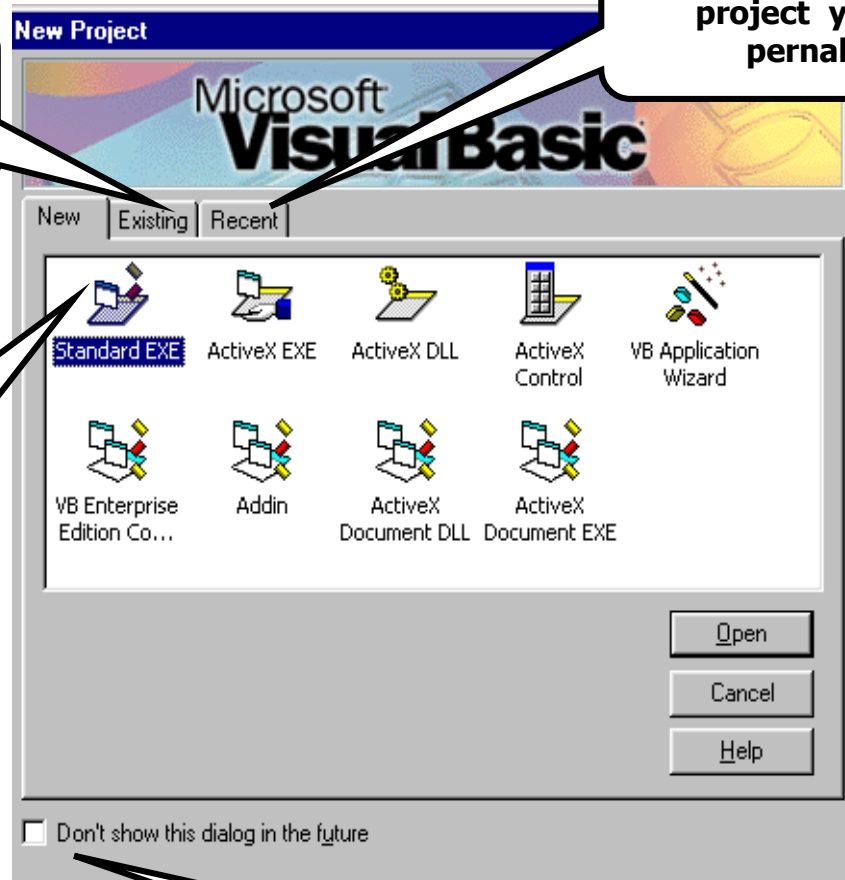
- Pertama kali menjalankan IDE Visual Basic, akan ditanyakan pilihan tipe dari project yang akan di buat.
- Jika kita pemula pada IDE Visual Basic ini maka project yang dipilih adalah "Standard EXE".
- Window yang diperlihatkan pada Gambar ini akan selalu tampil saat memulai IDE Visual Basic.
- Kita bisa menonaktifkan pilihan ini dengan memberikan tanda "X" pada Kotak Check ""Don't show this dialog in future"

Memilih Tipe Project

Untuk membuka Project yang sudah ada

Untuk membuka daftar project yang sudah pernah dibuat

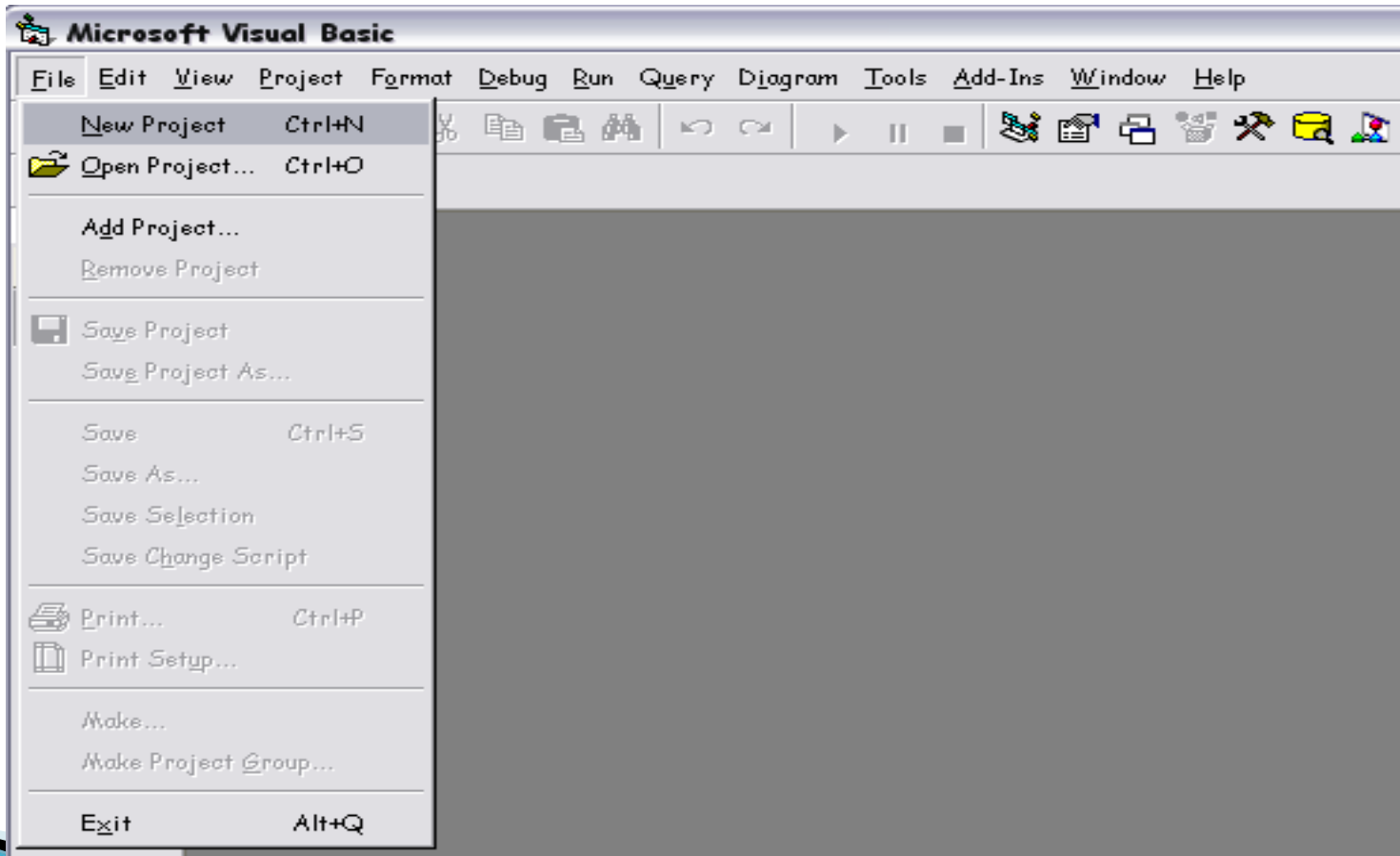
Untuk memulai project baru pilih 'Standard EXE'



Aktifkan check box ini bila anda ingin non-aktifkan window ini

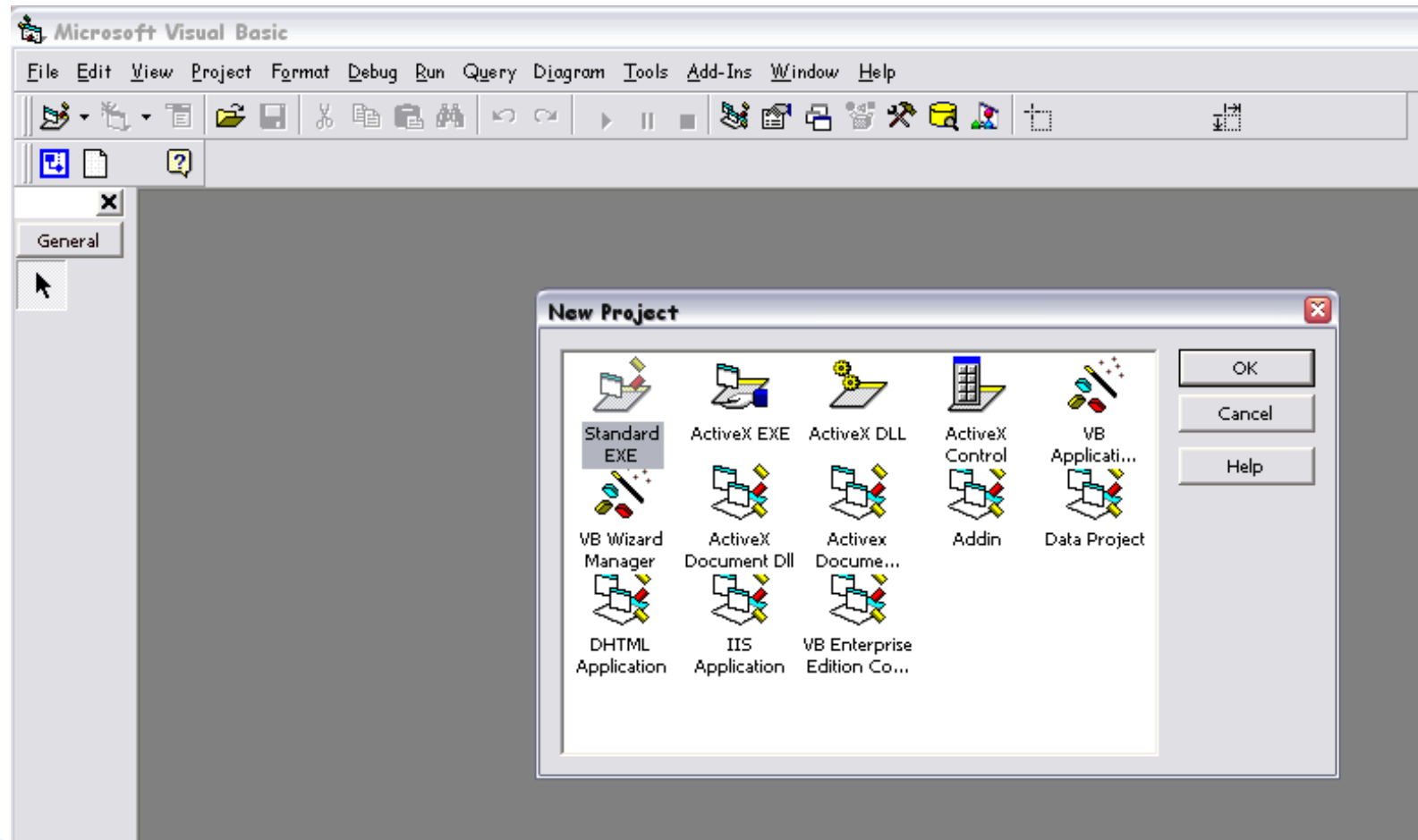
Membuat Project Baru

- Untuk membuat project baru pada IDE yang sudah terbuka langkahnya adalah dengan memilih menu **FILE → NEW PROJECT**



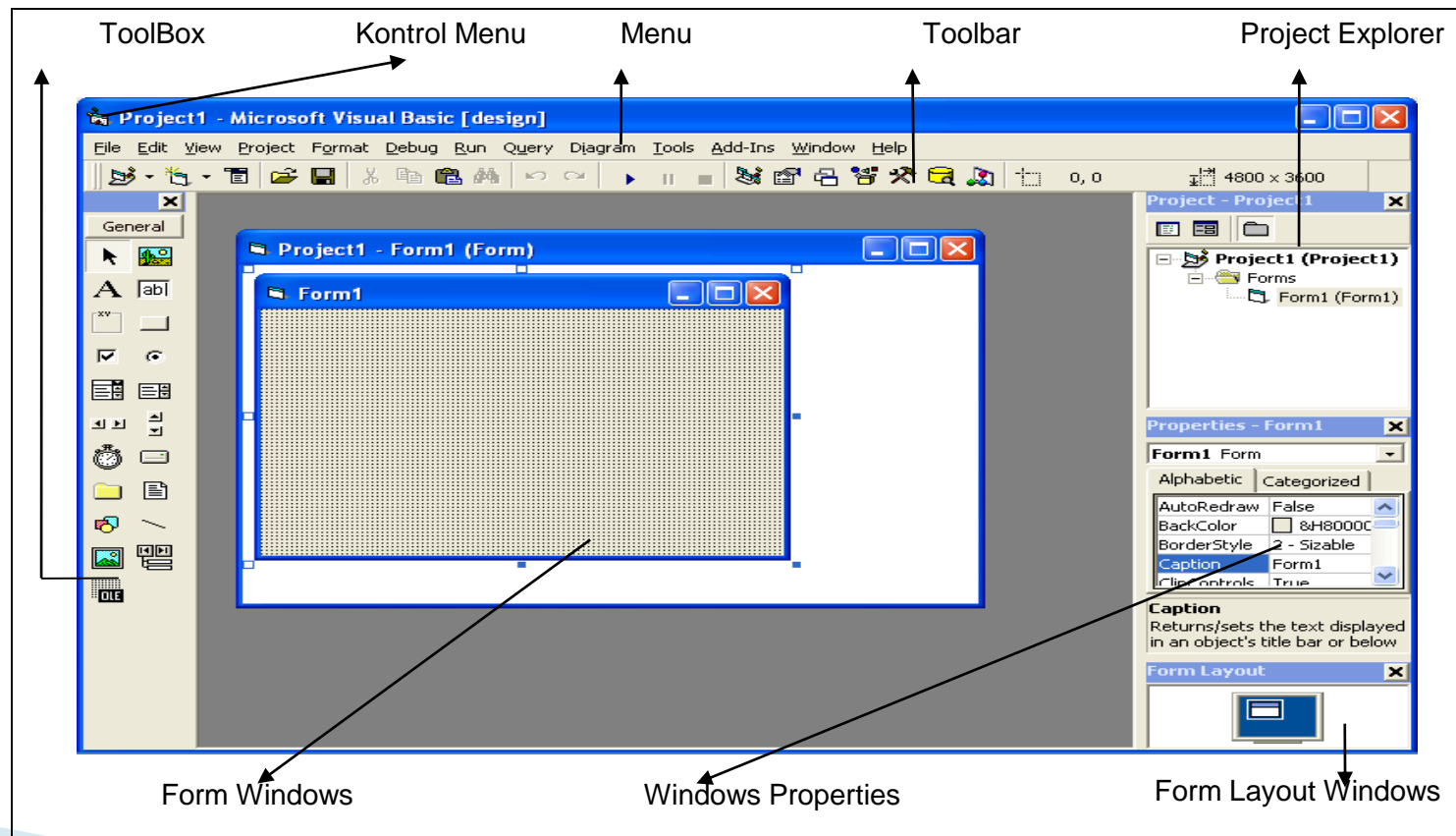
Membuat Project Baru

- Muncul pilihan tipe dari project yang akan di buat.



IDE Windows

- Kita bisa melihat tampilan dari IDE Windows VB seperti gambar dibawah ini, dimana kita bisa melihat banyak fasilitas yang diberikan oleh IDE ini.

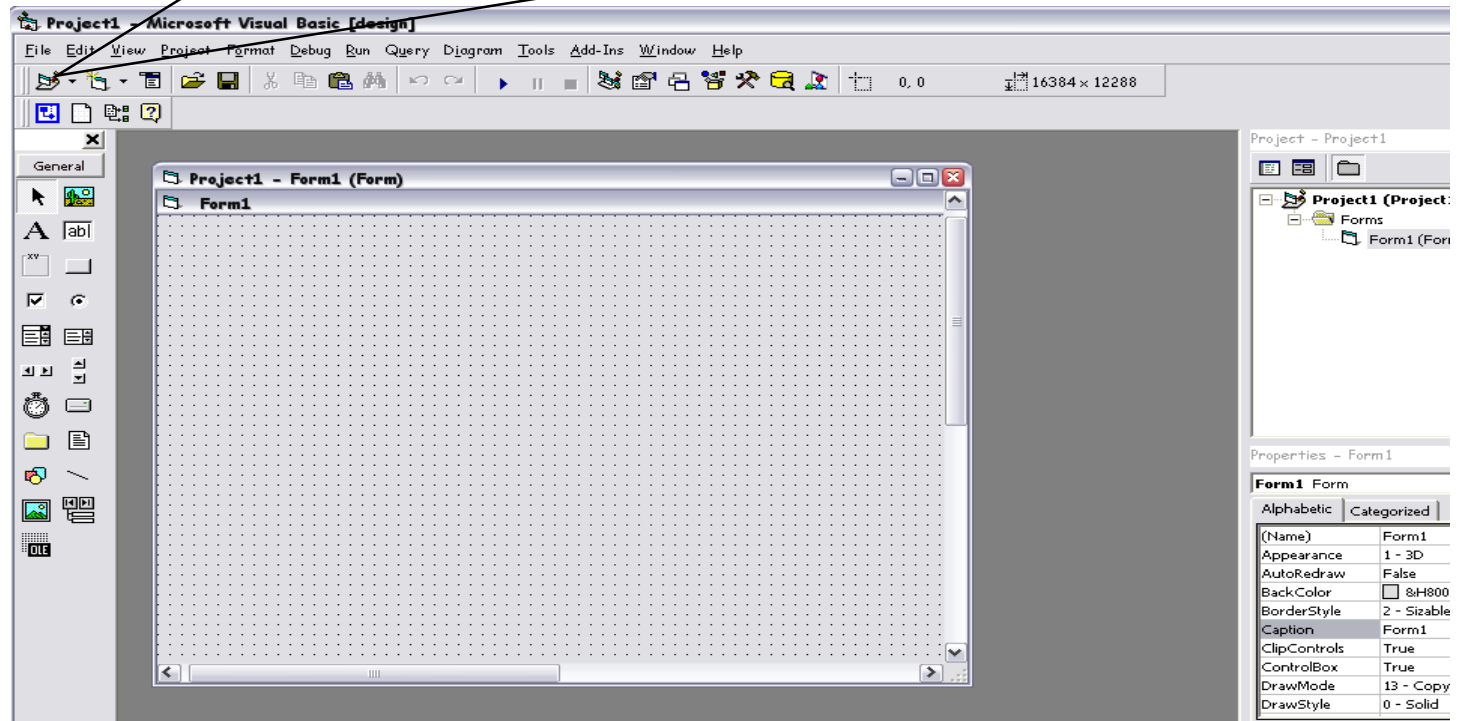


- Sifat dari window IDE :
 - Floating :: dapat digeser-geser ke posisi mana saja
 - Sizable :: dapat diubah-ubah ukurannya
 - Dockable :: dapat menempel dengan bagian lain yang berdekatan.
- **KONTROL MENU** :: Berguna untuk memanipulasi jendela VB, baik ukuran, memindahkan, atau menutup jendela VB atau jendela lainnya.

IDE Windows

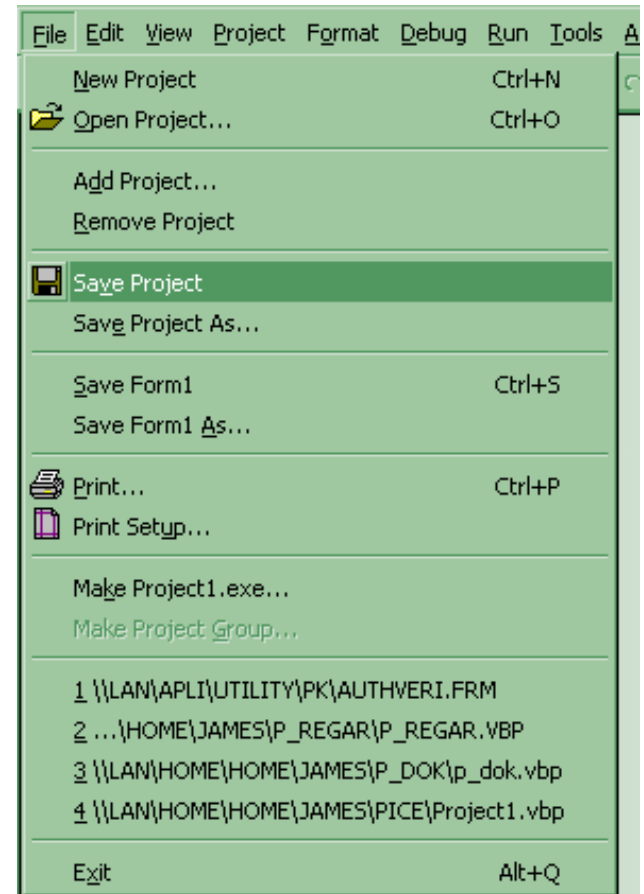
- **MENU** ::: berfungsi untuk melakukan perintah-perintah VB, simpan, buat baru, menjalankan aplikasi, dll.

File Edit View Project Format Debug Run Query Diagram Tools Add-Ins Window Help



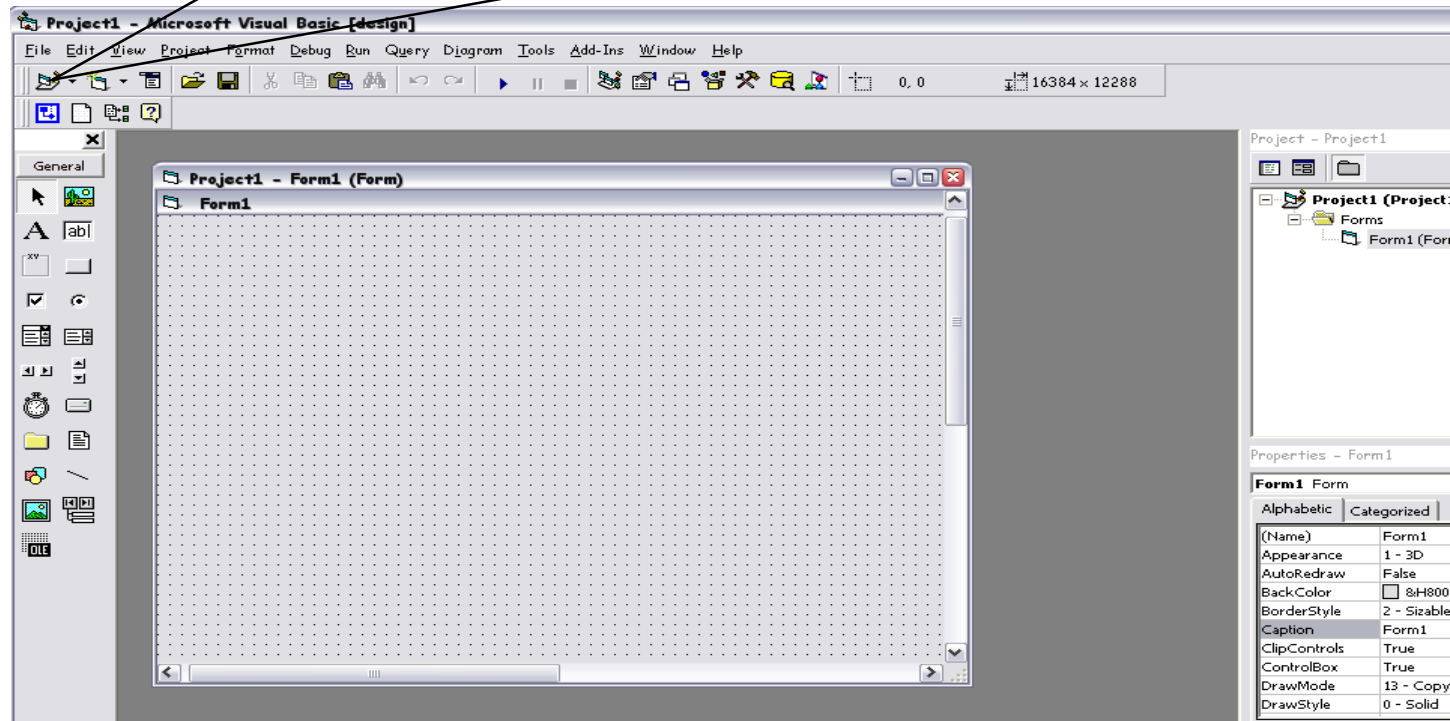
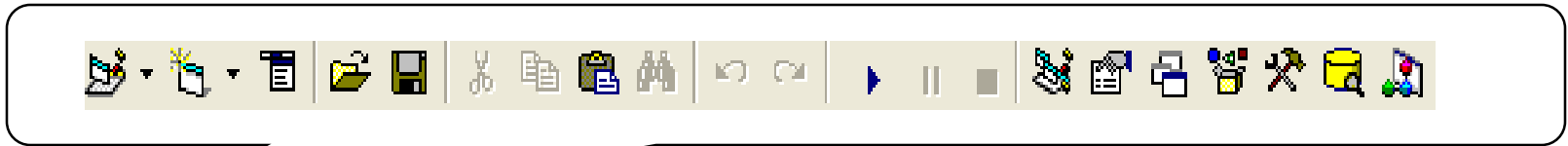
MENGGUNAKAN MENU FILE

- **NEW PROJECT** → Membuat Project baru
- **OPEN PROJECT** → Membuka Project yang sudah ada
- **REMOVE PROJECT** → Menghapus Project sedang aktif
- **SAVE PROJECT** → Menyimpan Project
- **SAVE PROJECT AS** → Menyimpan Project dengan nama yang berbeda
- **SAVE FORM** → Menyimpan Form
- **SAVE FORM AS** → Menyimpan Form dengan nama yang berbeda
- **PRINT** → Mencetak Source Program
- **PRINT SETUP** → Mengatur konfigurasi Printer
- **MAKE PROJECT1.EXE** → Meng-Compile program menjadi EXE File



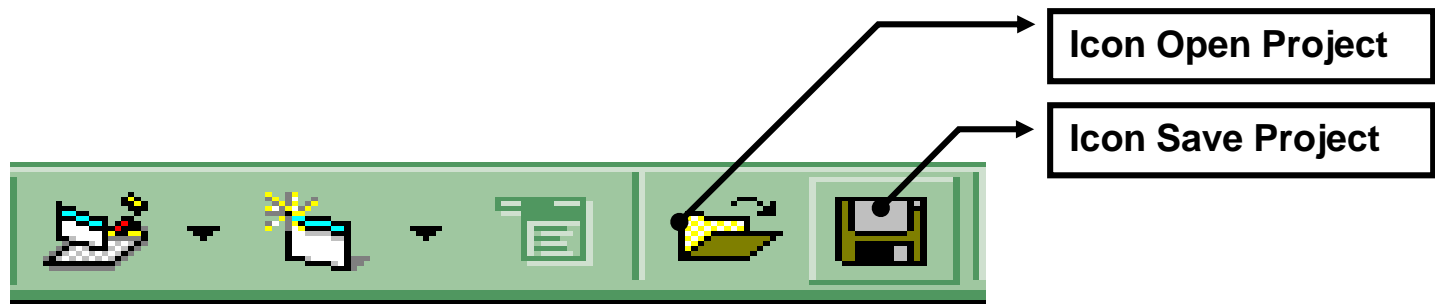
IDE Windows

- **TOOLBAR** ::: Tombol-tombol yang mewakili suatu perintah yang disiapkan oleh VB.



MENYIMPAN PROGRAM

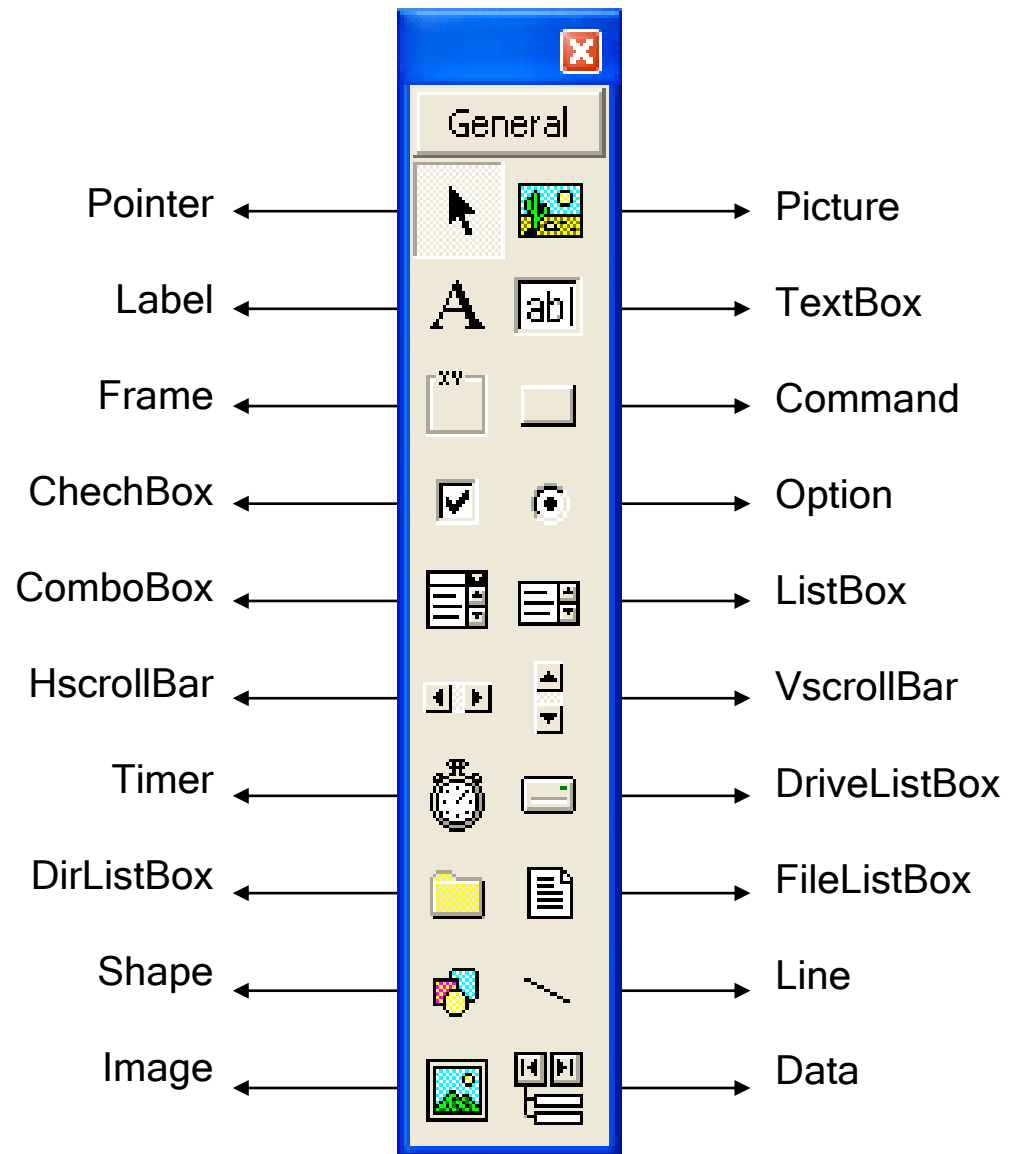
- Dalam pemrograman Visual Basic, Program dibuat dalam sebuah Project
- Dalam sebuah Project terdapat beberapa Form



- Menyimpan Project juga bisa dilakukan dari menu File - Save Project1
- Sedangkan menyimpan Form dari menu File - Save Form
- Menu Save digunakan untuk menyimpan pertama kali atau menyimpan dengan nama yang sama
- Menu Save As digunakan untuk menyimpan dengan nama yang berbeda

IDE Windows

- **TOOLBOX** ...
kotak piranti yang mengandung semua objek atau kontrol yang dibutuhkan untuk membentuk suatu program aplikasi.



IDE Windows

Objek/Kontrol	Keterangan
<i>Pointer</i>	bukan merupakan suatu kontrol; gunakan icon ini ketika anda ingin memilih kontrol yang sudah berada pada form
<i>PictureBox</i>	adalah kontrol yang digunakan untuk menampilkan image dengan format: BMP, DIB (bitmap), ICO (icon), CUR (cursor), WMF (metafile), EMF (enhanced metafile), GIF, dan JPEG.
<i>Label</i>	adalah kontrol yang digunakan untuk menampilkan teks yang tidak dapat diperbaiki oleh pemakai
<i>TextBox</i>	adalah kontrol yang mengandung string yang dapat diperbaiki oleh pemakai, dapat berupa satu baris tunggal, atau banyak baris

IDE Windows

Objek/Kontrol	Keterangan
<i>Frame</i>	adalah kontrol yang digunakan sebagai kontainer bagi kontrol lainnya
<i>CommandButton</i>	merupakan kontrol hampir ditemukan pada setiap form, dan digunakan untuk membangkitkan event proses tertentu ketika pemakai melakukan klik padanya
<i>CheckBox</i>	digunakan untuk pilihan yang isinya bernilai yes/no, true/false
<i>OptionButton</i>	sering digunakan lebih dari satu sebagai pilihan terhadap beberapa option yang hanya dapat dipilih satu
<i>ListBox</i>	mengandung sejumlah item, dan user dapat memilih lebih dari satu (bergantung pada property <i>MultiSelect</i>)

IDE Windows

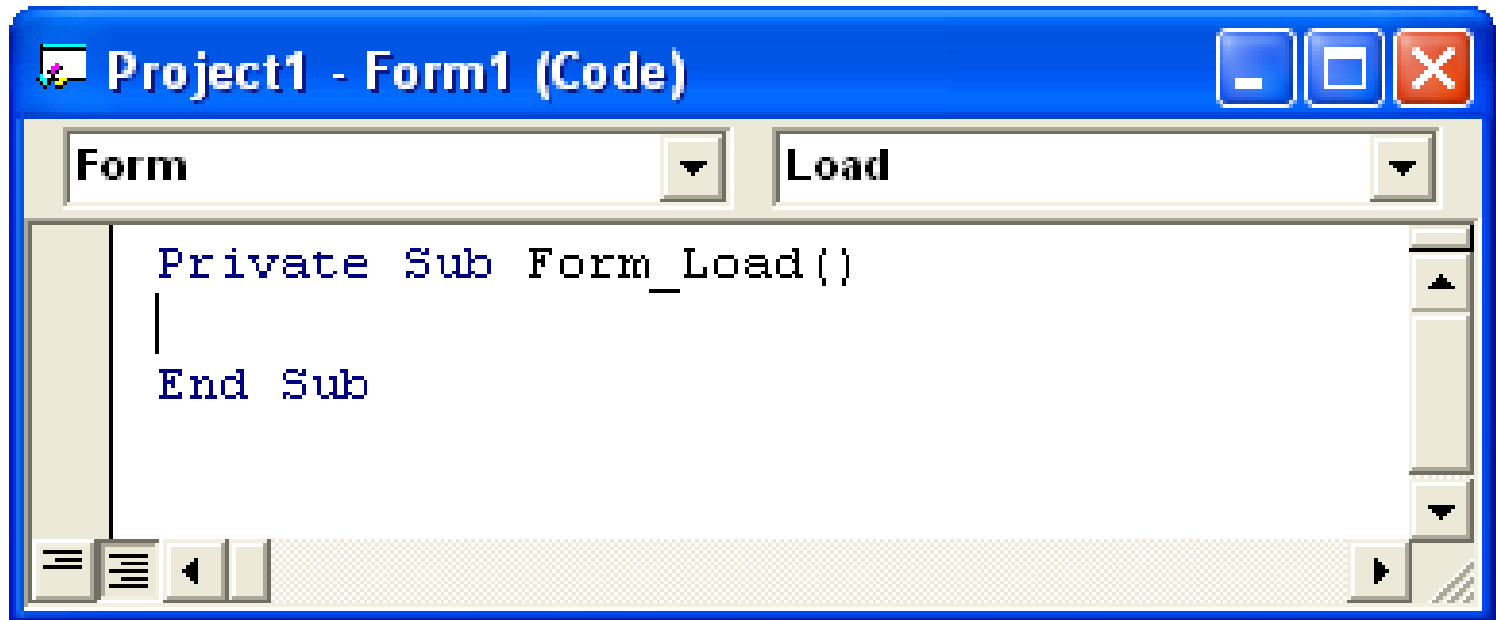
Objek/Kontrol	Keterangan
<i>ComboBox</i>	merupakan kombinasi dari TextBox dan suatu ListBox dimana pemasukkan data dapat dilakukan dengan pengetikkan maupun pemilihan
<i>HScrollBar</i> dan <i>VScrollBar</i>	digunakan untuk membentuk scrollbar berdiri sendiri
<i>Timer</i>	digunakan untuk proses background yang diaktifkan berdasarkan interval waktu tertentu. Merupakan kontrol non-visual
<i>DriveListBox</i> , <i>DirListBox</i> , dan <i>FileListBox</i>	sering digunakan untuk membentuk dialog box yang berkaitan dengan file
<i>Shape</i> dan <i>Line</i>	digunakan untuk menampilkan bentuk seperti garis, persegi, bulatan, oval

IDE Windows

Objek/Kontrol	Keterangan
<i>Image</i>	berfungsi menyerupai image box, tetapi tidak dapat digunakan sebagai kontainer bagi kontrol lainnya. Sesuatu yang perlu diketahui bahwa kontrol image menggunakan resource yang lebih kecil dibandingkan dengan PictureBox
<i>Data</i>	digunakan untuk <i>data binding</i> database yang akan digunakan
<i>OLE</i>	dapat digunakan sebagai tempat bagi program eksternal seperti Microsoft Excel, Word, dll

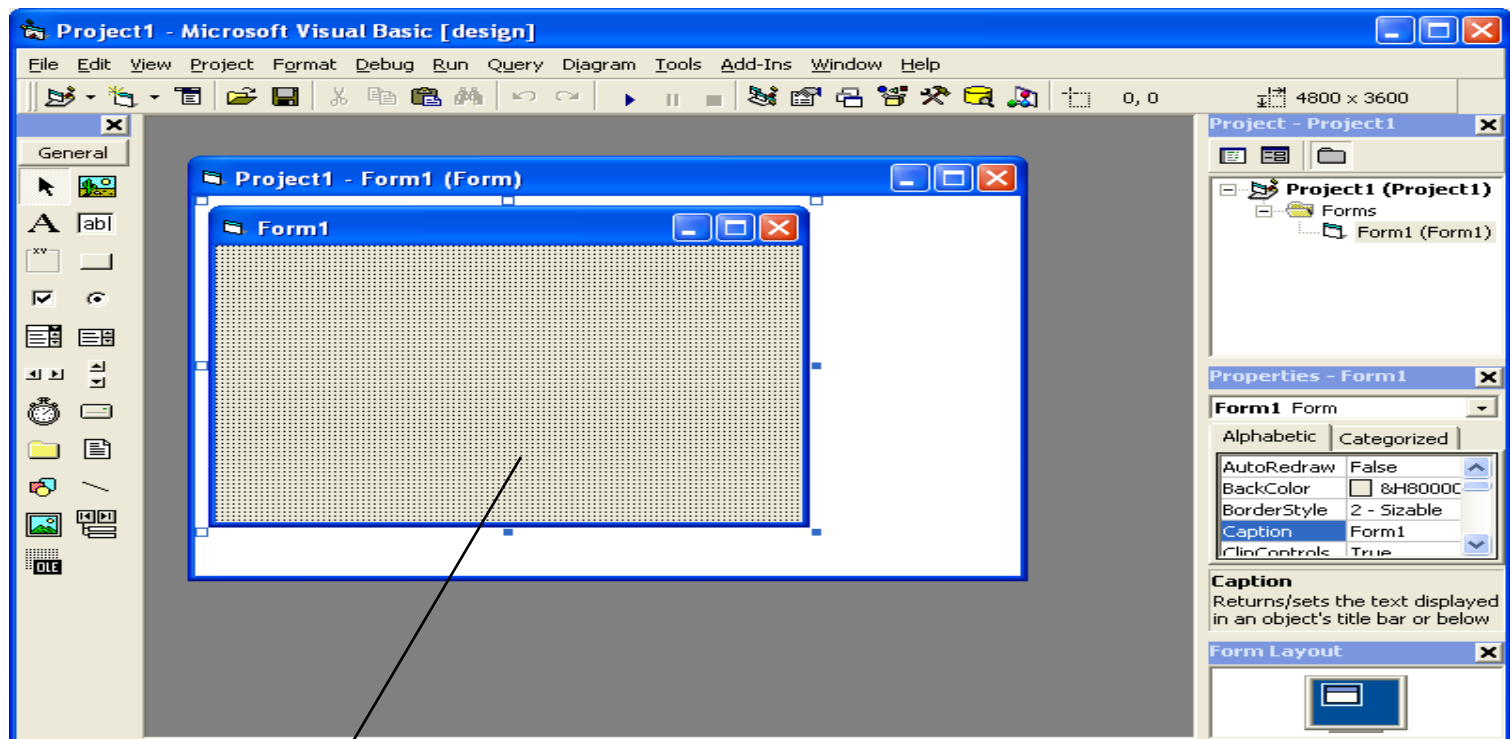
IDE Windows

- **JENDELA CODE** ::: Berisi kode-kode program yang merupakan instruksi-instruksi yang dibuat oleh para pembuat program aplikasi.



IDE Windows

- **FORM WINDOWS** ::: Daerah kerja utama dimana kita akan mendesign program-program aplikasi.

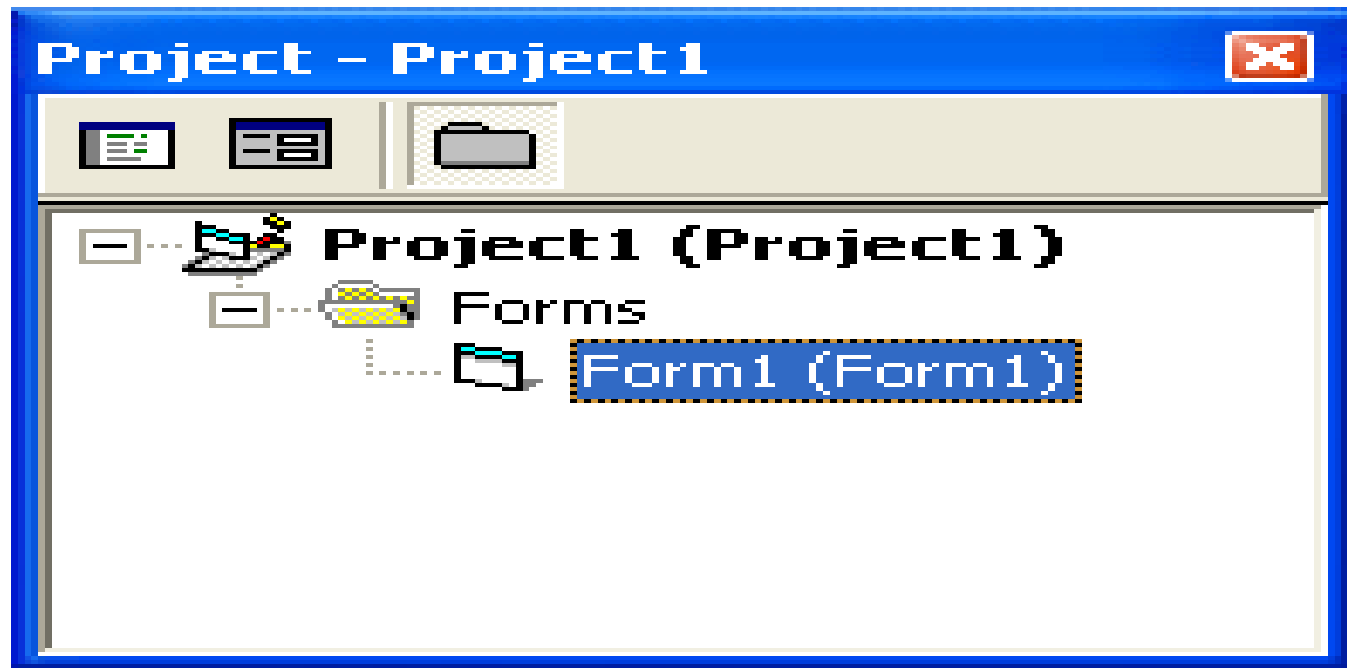


Form Windows

- Tiga buah window ini sebagai navigasi dalam pembuatan program.
 - **Project Explorer** : Daftar yang berisi susunan form yang sudah di buat. Kita dapat memilih form yang akan di olah dari daftar form tsb.
 - **Properties Windows** : Fasilitas untuk mengatur isi properti sebuah obyek
 - **Form Layout Window** : Utility untuk mengatur posisi Form di layar

IDE Windows

- **PROJECT EXPLORER** :: Jendela yang mengandung semua file di dalam aplikasi VB yang kita buat. Misalnya form, modul, class, dsb.

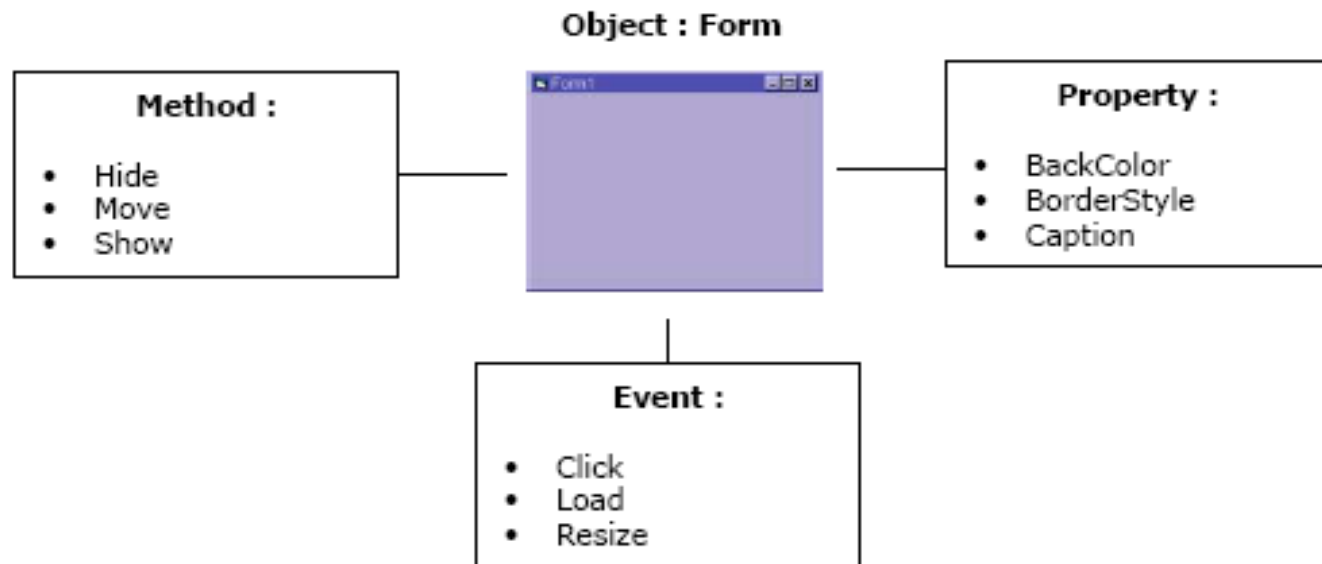
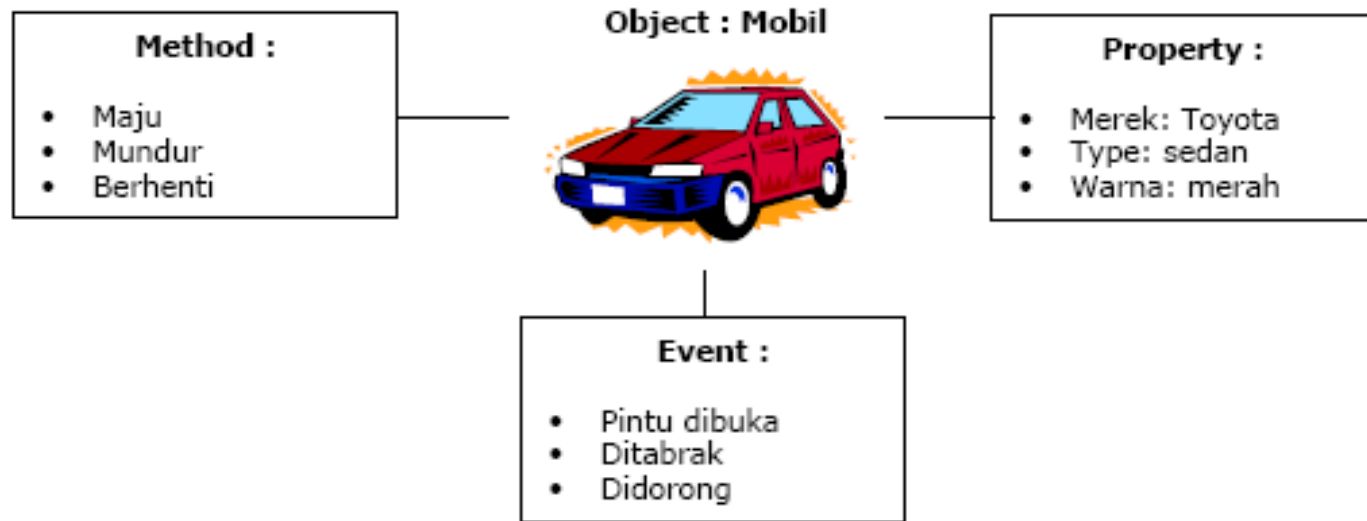


Memahami Istilah Object, Property, Method dan Event

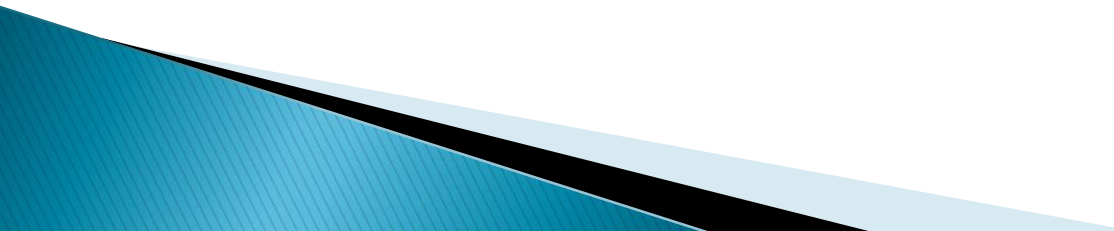
- ▶ Dalam pemrograman berbasis obyek (OOP), anda perlu memahami istilah object, property, method dan event sebagai berikut :
 - ▶ **Object** : komponen di dalam sebuah program
 - ▶ **Property** : karakteristik yang dimiliki object
 - ▶ **Method** : aksi yang dapat dilakukan oleh object
 - ▶ **Event** : kejadian yang dapat dialami oleh object
- Sebagai ilustrasi anda dapat menganggap sebuah mobil sebagai obyek yang memiliki property, method dan event.

Perhatikan gambar berikut :

Memahami Istilah Object, Property, Method dan Event



Memahami Istilah Object, Property, Method dan Event

- Implementasinya dalam sebuah aplikasi misalnya anda membuat form, maka form tersebut memiliki property, method, dan event.
 - Sebagaimana pemrograman visual lain seperti Delphi dan Java
 - VB juga Bersifat event driven programming. Artinya anda dapat menyisipkan kode program pada event yang dimiliki suatu obyek.
- 

- **PROPERTIES WINDOWS** ::: Jendela yang mengandung semua informasi/sifat dari objek yang terdapat pada aplikasi yang dibuat.
 - Properties window berisi atribut-atribut yang dimiliki oleh objek yang sedang diaktifkan.
 - Kita dapat mengatur isinya, sehingga objek tersebut sesuai dengan kebutuhan program anda

IDE Windows

The image shows a screenshot of an IDE window titled "Form1" on the left and a "Properties - Form1" window on the right. The Properties window displays a list of properties for the form, with "AutoRedraw" selected. Three callout boxes provide instructions:

- Pilih Obyek yang akan diedit**: Points to the "Form1 Form" dropdown at the top of the Properties window.
- Deskripsi ttg properti/atribut yang sedang diedit**: Points to the "AutoRedraw" property in the list and its description at the bottom of the Properties window.
- Geser Scrol Bar ke atas dan kebawah untuk melihat properti secara lengkap**: Points to the vertical scrollbar on the right side of the Properties list.

(Name)	Form1
Appearance	1 - 3D
AutoRedraw	False
BackColor	&H8000000F&
BorderStyle	2 - Sizable
Caption	Form1
ClipControls	True
ControlBox	True
DrawMode	13 - Copy Pen
DrawStyle	0 - Solid
DrawWidth	1
Enabled	True
FillColor	&H00000000&
FillStyle	1 - Transparent
Font	MS Sans Serif
FontTransparent	True
ForeColor	&H80000012&
Height	2025
HelpContextID	0
Icon	(Icon)
KeyPreview	False
Left	4290

AutoRedraw
Returns/sets the output from a graphics method to a persistent bitmap.

ATRIBUT-ATRIBUT PENTING YANG SERING DIPAKAI

BackColor :
Mengatur warna
latar belakang
Form

Caption: Memberi
Judul Form

Properties - Form1	
Form1 Form	
Alphabetic Categorized	
[-] Appearance	
Appearance	1 - 3D
BackColor	■ &H008080FF&
BorderStyle	2 - Sizable
Caption	Form1
FillColor	■ &H00000000&
FillStyle	1 - Transparent
FontTransparent	True
ForeColor	■ &H80000012&
Palette	(None)
Picture	(None)
[-] Behavior	
AutoRedraw	True
ClipControls	True

Appearance :
Mengatur agar
Form berbentuk
3D atau FLat

BorderStyle:
Mengatur jenis
bingkai Form

ATRIBUT-ATRIBUT PENTING YANG SERING DIPAKAI

Icon: Mengganti gambar Icon Form

MinButton: Menghidupkan atau mematikan tombol Minimum

WindowState: Mengatur status tampilan Form :
- Normal : sesuai rancangan
- Minimized : window minimal
- Maximized : Window Maksimal

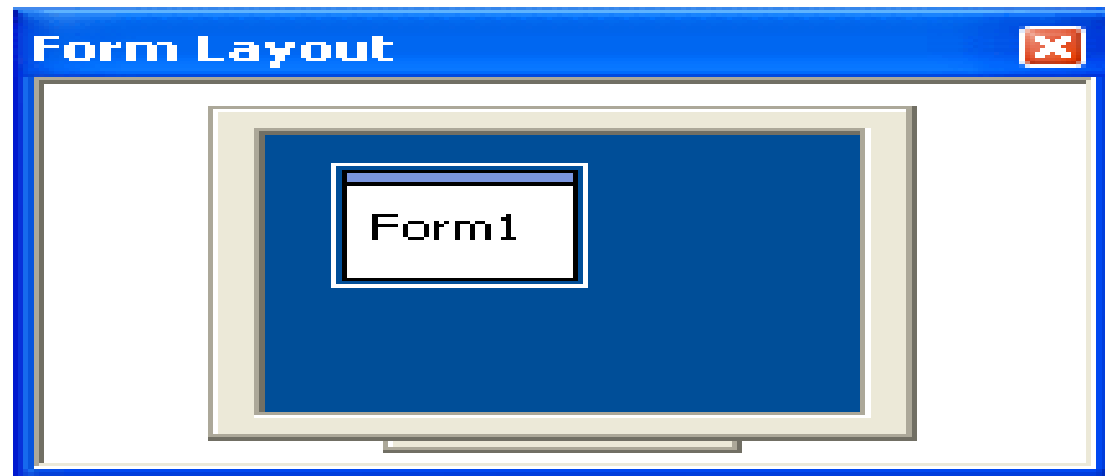
Properties - Form1	
Form1 Form	
Alphabetic Categorized	
Misc	
(Name)	Form1
ControlBox	True
HelpContextID	0
Icon	(Icon)
KeyPreview	False
MaxButton	True
MDIChild	False
MinButton	True
MouseIcon	(None)
MousePointer	0 - Default
NegotiateMenus	True
ShowInTaskbar	True
Tag	
WhatsThisButton	False
WhatsThisHelp	False
WindowState	0 - Normal
Position	

(Name): Setiap Obyek harus diberi nama.

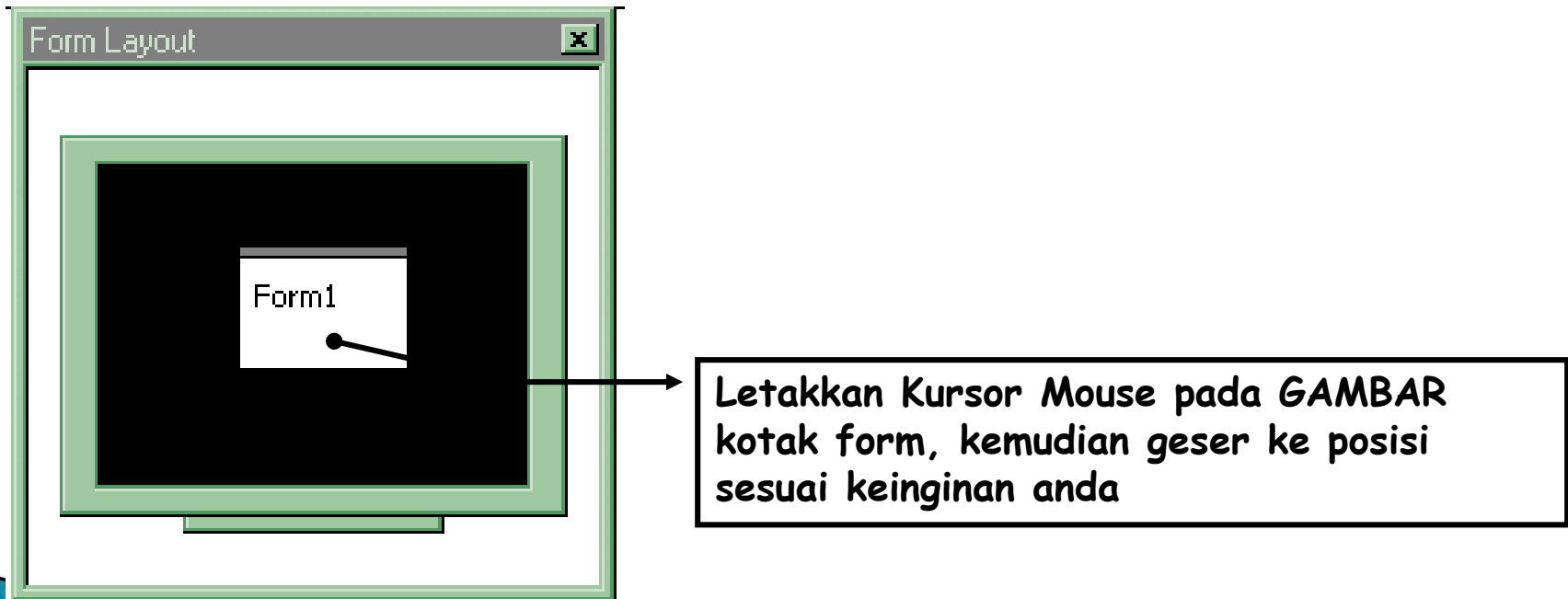
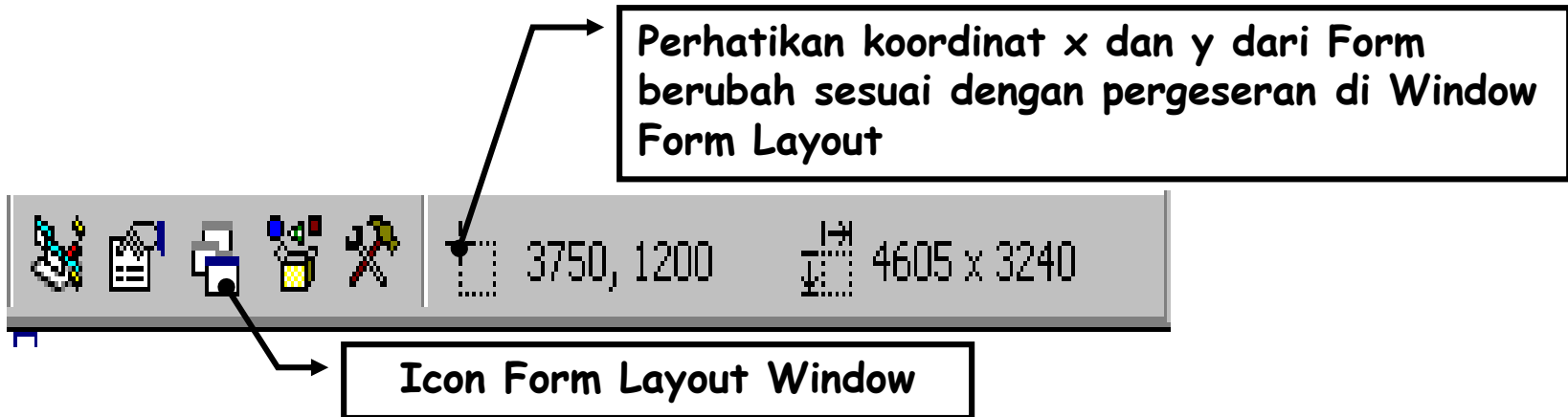
MaxButton: Menghidupkan atau mematikan tombol Maximum

MousePointer: Mengganti gambar mouse bila melewati form

- **FORM LAYOUT WINDOWS** ::: Jendela yang menggambarkan posisi dari form yang ditampilkan pada layar monitor.
 - Window Form Layout berfungsi untuk mengatur letak/posisi Form di layar



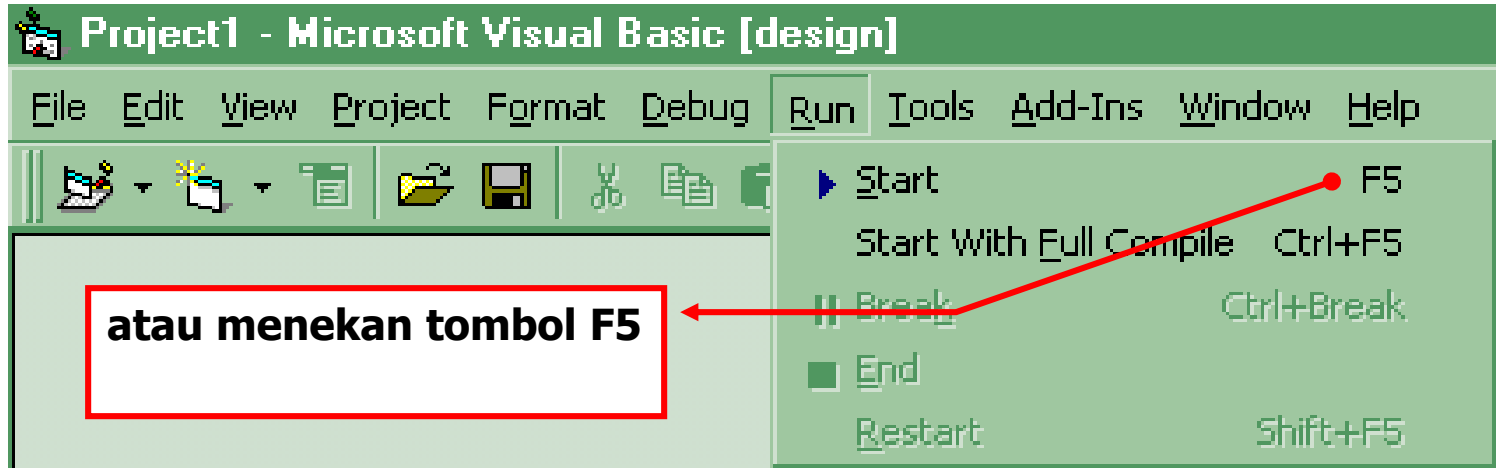
IDE Windows



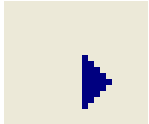
Menjalankan Aplikasi

Aplikasi yang kita buat dapat dijalankan dengan beberapa cara, sebagai berikut:

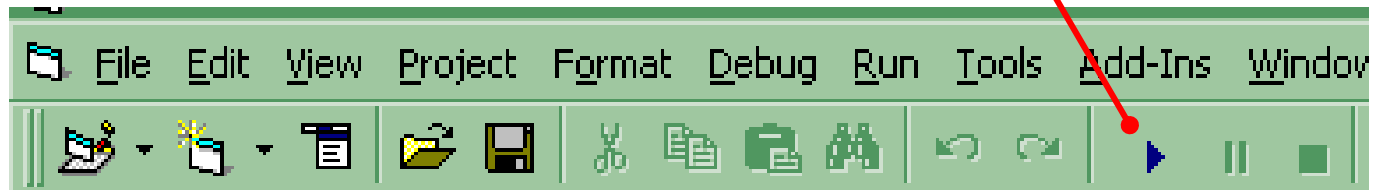
- Dengan menggunakan **MENU RUN** seperti gambar berikut, kemudian memilih perintah **Start** atau **Start with Full Compiler**:



Menjalankan Aplikasi

- Atau dengan menggunakan ICON panah kanan () pada menu ToolBar.

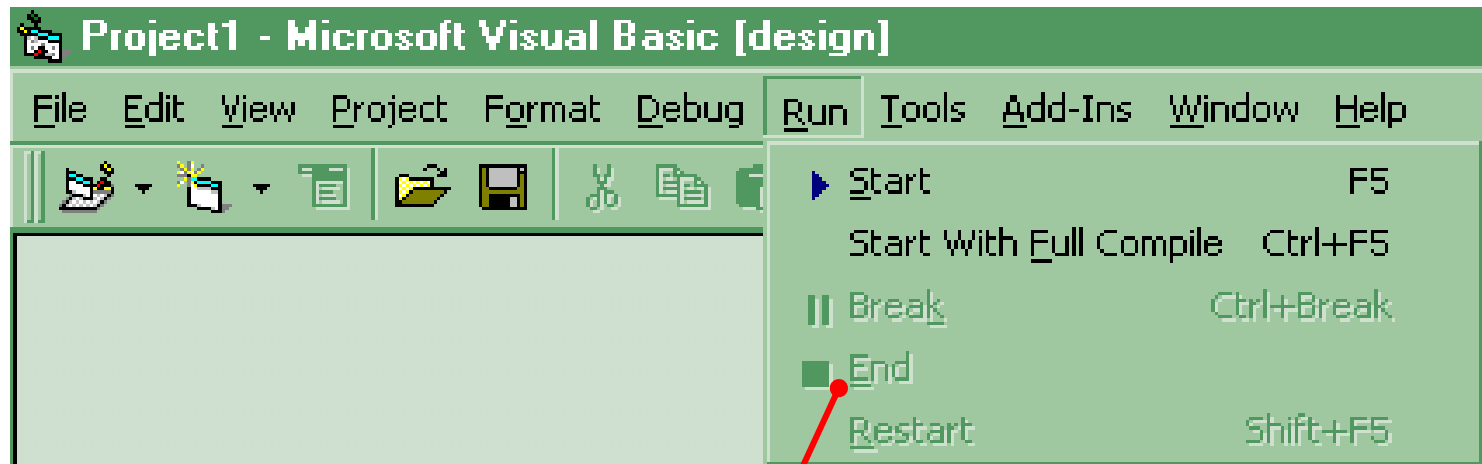
Tekan Tombol ini untuk menjalankan Program



Menghentikan Aplikasi

Aplikasi yang kita dijalankan dapat dihentikan dengan beberapa cara, sebagai berikut:

- Dengan menggunakan **MENU RUN**, kemudian pilih perintah **End**.



Menghentikan Program
melalui menu bar

Visual Basic 6.0

Oleh :
Widi Hermawan
M. Nur Pangat

Program

- Program adalah kumpulan instruksi atau perintah yang disusun sedemikian rupa sehingga mempunyai urutan nalar yang tepat untuk menyelesaikan suatu persoalan yang diimplementasikan dengan bahasa pemrograman yang dapat dieksekusi oleh komputer. Dibuat dengan tujuan untuk mempermudah user dalam memberikan instruksi / perintah ke komputer.

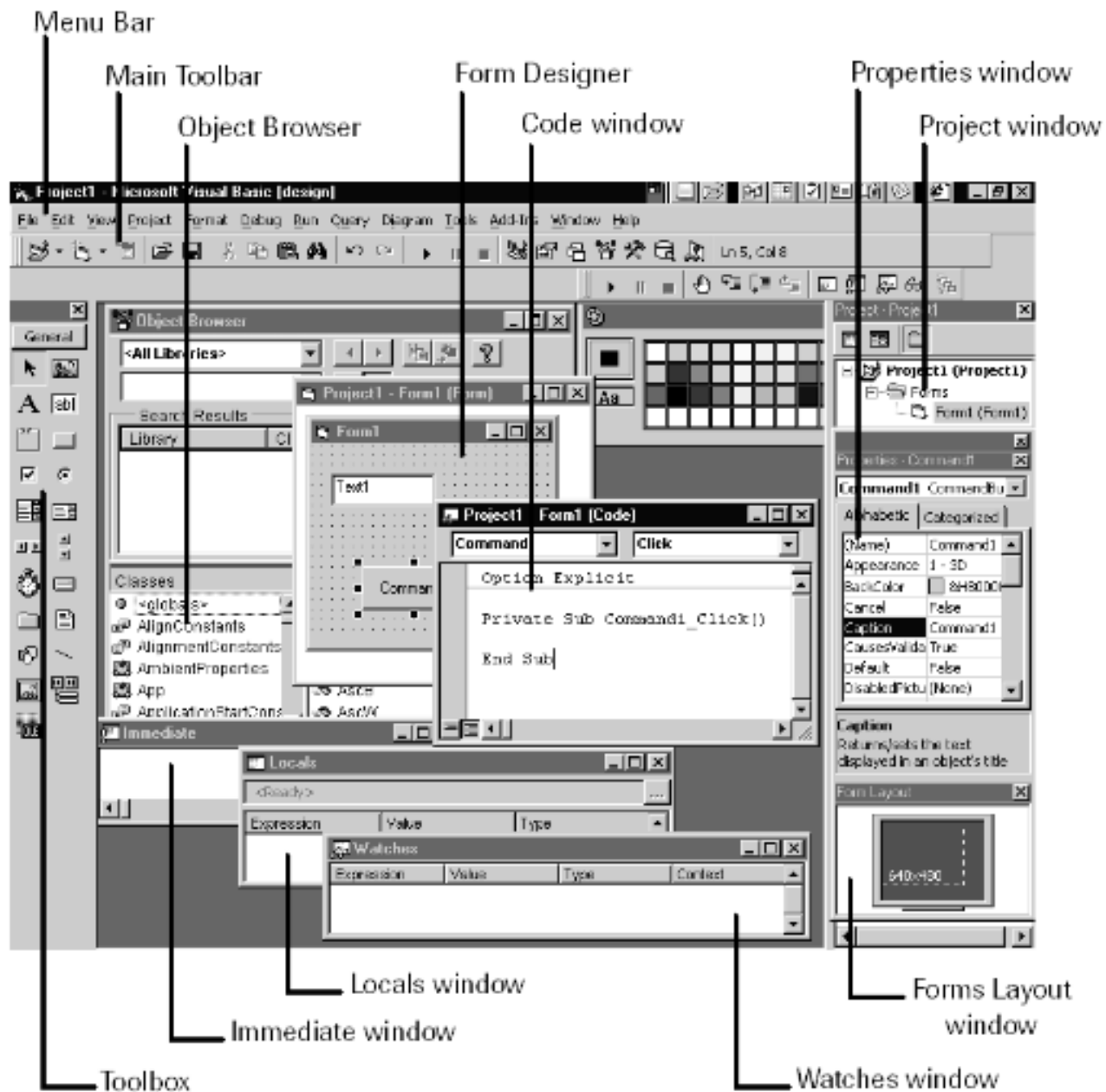
Bahasa Pemrograman

- Adalah alat untuk membuat program
- Contoh: C, C++, C#, Pascal, Basic, Perl, PHP, ASP, JHP, Java, VB, dll.
- Perbedaan: cara memberikan instruksi
- Persamaan: bertujuan menghasilkan *output* yang sama

Paradigma Pemrograman

- Pemrograman Berorientasi Obyek
 - Pemrograman berdasarkan prinsip obyek, dimana obyek memiliki data/variabel/property dan method/event/prosedur yang dapat dimanipulasi
 - Contoh: C++, Object Pascal, dan Java.
- Pemrograman Berorientasi Fungsi
 - Pemrograman ini berfokus pada suatu fungsi tertentu saja. Sangat tergantung pada tujuan pembuatan bahasa pemrograman ini.
 - Contoh: SQL (Structured Query Language), HTML, XML dan lain-lain.
- Pemrograman Deklaratif
 - Pemrograman ini mendeskripsikan suatu masalah dengan pernyataan daripada memecahkan masalah dengan implementasi algoritma.
 - Contoh: PROLOG

Jendela VB 6



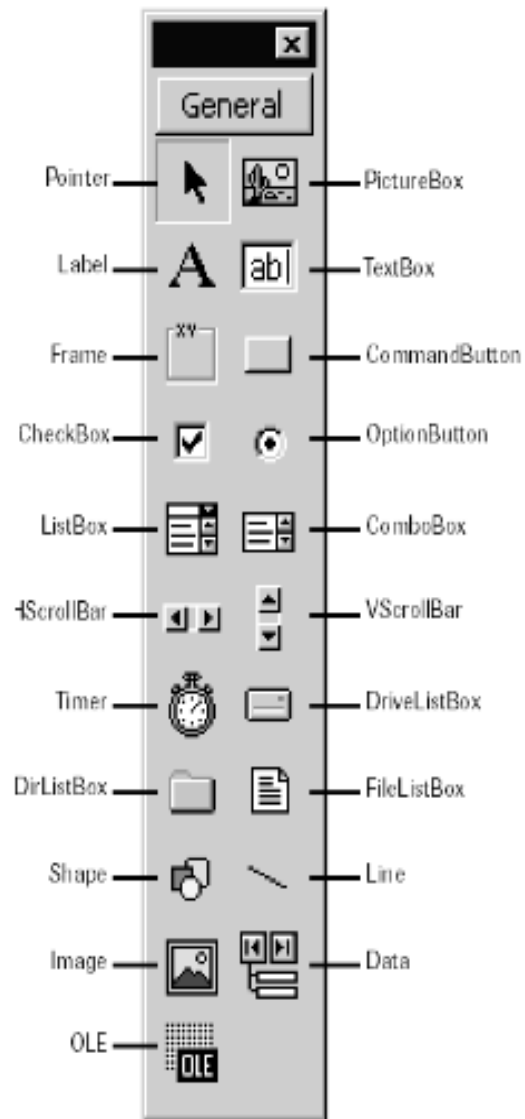
Jendela VB 6

- Menu bar : untuk memilih tugas-tugas tertentu, seperti menyimpan project, membuka project dll.
- Main Toolbar : untuk melakukan tugas- tugas tertentu dengan cepat.
- Jendela Project : jendela ini berisi gambaran dari semua modul yang terdapat dalam aplikasi.
- Jendela Form Designer : tempat untuk merancang user interface.

Jendela VB 6

- Jendela Toolbox : berisi komponen-komponen yang dapat digunakan untuk mengembangkan user interface.
- Jendela code : tempat untuk menulis koding atau program.
- Jendela Properties : daftar properti – properti object yang sedang dipilih.
- Jendela Color Palette : fasilitas cepat untuk mengubah warna suatu object.
- Jendela Form Layout : menunjukkan bagaimana form bersangkutan ditampilkan ketika runtime.

Toolbox VB 6



Toolbox VB 6

- Pointer : bukan merupakan suatu kontrol, icon ini digunakan ketika ingin memilih kontrol yang sudah berada pada form.
- PictureBox : Kontrol yang digunakan untuk menampilkan image dengan format : BMP, DIP, ICO, CUR, WMF, EMF, GIF dan JPEG.
- Label : digunakan untuk menampilkan teks yang tidak dapat diperbaiki oleh pemakai.

Toolbox VB 6

- TextBox : kontrol yang mengandung string yang dapat diperbaiki oleh pemakai, dapat berupa satu baris tunggal atau banyak baris.
- Frame : sebagai kontainer bagi kontrol lainnya.
- CommandButton : merupakan kontrol yang hampir ditemukan pada setiap form dan digunakan untuk membangkitkan event proses tertentu ketika pemakai melakukan klik padanya.
- CheckBox : untuk pilihan yang isinya bernilai yes/no, true/false.

Toolbox VB 6

- OptionButton : sebagai pilihan terhadap beberapa option yang hanya dapat dipilih satu.
- Listbox : mengandung sejumlah item dan user dapat memilih lebih dari satu.
- ComboBox : merupakan kombinasi dari TextBox dan suatu ListBox dimana pemasukan data dapat dilakukan dengan pengetikan maupun pemilihan.
- HScrollBar dan VScrollBar : untuk membentuk scrollbar berdiri sendiri.
- Timer : untuk proses background yang diaktifkan berdasarkan interval waktu tertentu. Merupakan kontrol non-visual.

Toolbox VB 6

- DriveListBox, DirListBox dan FileListBox : untuk membentuk dialog box yang berkaitan dengan file.
- Shape dan Line : untuk menampilkan bentuk garis, persegi, bulatan, oval.
- Image : berfungsi menyerupai image box, tetapi tidak digunakan sebagai kontainer bagi kontrol lainnya.
- Data : untuk data binding
- OLE : dapat digunakan sebagai tempat bagi program eksternal seperti microsoft excel, word, dll.

Jenis-Jenis Proyek

- Standard EXE: Project standar dalam Visual Basic dengan komponen-komponen standar. Jenis project ini sangat sederhana, tetapi memiliki keunggulan bahwa semua komponennya dapat diakui oleh semua unit komputer dan semua user meskipun bukan administrator. Pada buku ini akan digunakan project Standard EXE ini, sebagai konsep pemrograman visualnya.
- ActiveX EXE: Project ini adalah project ActiveX berisi komponen-komponen kemampuan untuk berinteraksi dengan semua aplikasi di sistem operasi windows.
- ActiveX DLL: Project ini menghasilkan sebuah aplikasi library yang selanjutnya dapat digunakan oleh semua aplikasi di sistem operasi windows.

Komponen dan Istilah Dalam VB

- **PROJECT**

Project adalah sekumpulan modul (program aplikasi itu sendiri). Project disimpan dalam file berakhiran .VBP.

- **FORM**

Form adalah suatu obyek yang dipakai sebagai tempat bekerja program aplikasi. Form berbentuk jendela dan dapat dibayangkan sebagai kertas atau meja kerja yang dapat dilukisi atau diletakkan ke dalamnya obyek-obyek lain.

- **TOOLBOX**

Toolbox adalah kotak alat yang berisi ikon-ikon untuk memasukkan obyek tertentu ke dalam jendela form.

Komponen dan Istilah Dalam VB

- **KODE PROGRAM**

- Kode Program adalah serangkaian tulisan perintah yang akan dilaksanakan jika suatu obyek dijalankan. Kode program ini akan mengontrol dan menentukan jalannya suatu obyek.

- **EVENT**

- Event adalah peristiwa atau kejadian yang diterima oleh suatu obyek, misalnya klik, drag, tunjuk,dll.

- **METODA**

- Metoda adalah suatu set perintah seperti halnya fungsi dan prosedur, tetapi sudah tersedia di dalam suatu obyek.

- **MODULE**

- Module dapat disejajarkan dengan form, tetapi tidak mengandung obyek dan bentuk standar. Module dapat berisi beberapa mode program atau procedure yang dapat digunakan dalam program aplikasi.

Komponen dan Istilah Dalam VB

○ **PROPERTIES**

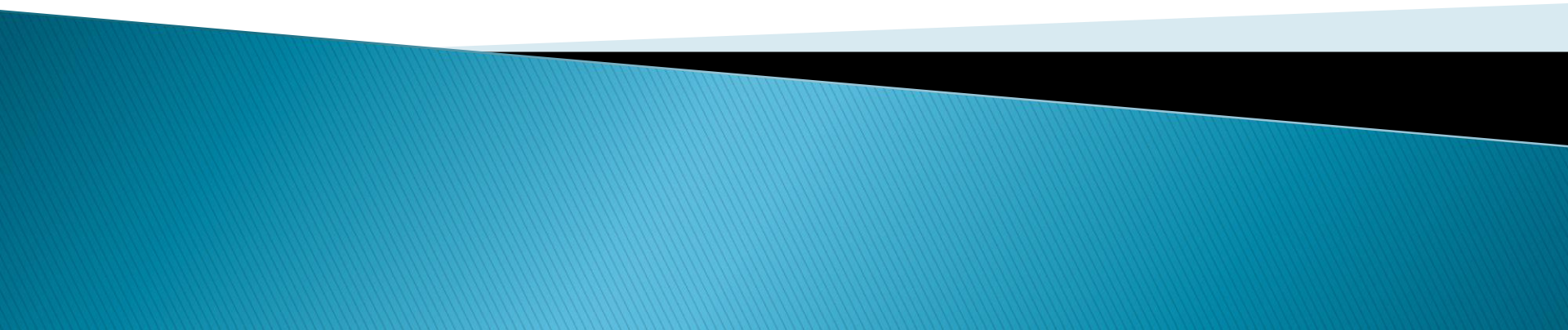
Properti digunakan untuk menentukan setting suatu obyek. Suatu obyek biasanya mempunyai beberapa properti, yang dapat diatur langsung dari jendela properties atau lewat kode program. Setting properti akan menentukan cara kerja dari obyek yang bersangkutan saat program aplikasi dijalankan, misalnya menentukan warna obyek, bingkai obyek, pengambilan data dan lain-lain.

Tugas

- Jelaskan pengertian dari program!
- Jelaskan pengertian dari *Visual Basic 6.0* !
- Jelaskan pengertian dari *project Standard EXE*, *project ActiveX EXE*, dan *project ActiveX DLL* pada *visual basic 6.0* !
- Jelaskan pengertian dari: *Project*, *Form*, *Toolbox*, *Properties*, *Kode Program*, *Event*, *Metoda*, *Module* pada *visual basic 6.0* !
- Sebutkan komponen-komponen yang terdapat pada toolbox beserta fungsinya

Selamat mengerjakan!

Dasar-dasar Visual Basic



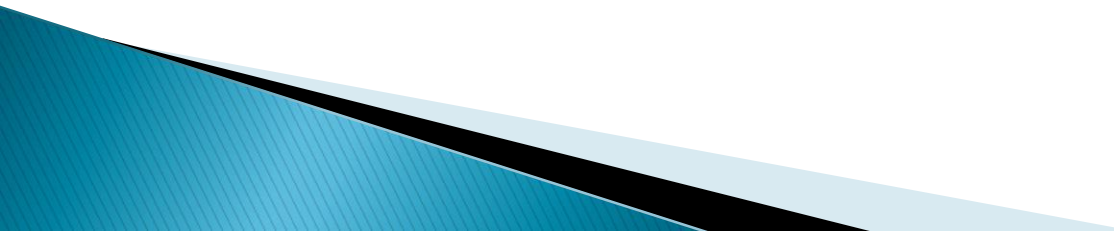
Karakteristik Khusus VB 6.0

- Identifier dan keyword bersifat **Case Insensitive**.
- Sebagian masih bersifat interpreter, sehingga error pendeklarasian baru diketahui pada saat runtime.
- Pemisah antar instruksi dalam baris yang sama menggunakan simbol titik dua ':'
- Pemisah untuk ganti baris jika sebuah instruksi terlalu panjang menggunakan simbol garis bawah '_'
- Remark menggunakan tanda petik tunggal

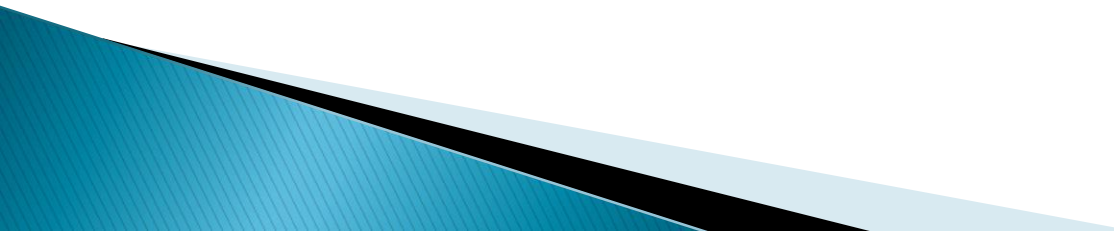
Konstanta dan Variabel

Variabel

adalah suatu tempat untuk menampung data yang nilainya selalu berubah. Sedangkan konstanta adalah suatu tempat untuk menampung data yang nilainya selalu tetap dan tidak pernah berubah.



Aturan Penamaan Konstanta & Variabel

- ▶ Harus diawali huruf.
 - ▶ Boleh terdiri dari huruf, angka, dan garis bawah.
 - ▶ Maksimal 255 karakter.
 - ▶ Tidak boleh menggunakan reserved word.
- 

Deklarasi Konstanta & Variabel

- ▶ *Deklarasi konstanta*

Bentuk umum :

[Public | Private] Const nama_konstanta **[AS tipe_konstanta] = eksplisit**

Deklarasi konstanta

▶ Contoh :

Public Const POTONGAN = 0.05

Const NAMAPERSH = "PT ABC"

Contoh penggunaan dalam program

Const HARGA As Currency = 1000

Dim Biaya As Currency

Dim Jumlah As Integer

... 'proses

Biaya = HARGA * Jumlah

... 'proses

Deklarasi variabel

Bentuk umum :

Dim <nama_variabel> [AS <tipe_variabel>]

Deklarasi variabel

- ▶ Pendeklarasian varibel ada 2 jenis :

1) Deklarasi Eksplisit

Untuk mendeklarasikan nama variabel beserta tipe datanya pada awal procedure (menempatkan alokasi nama variabel didalam memori), contohnya sebagai berikut :

- Dim Nama as String
- Dim Alamat as String *3 0
- Dim Gaji as Long

Deklarasi variabel

2) Deklarasi Implisit

Untuk mendeklarasikan nama variabel beserta tipe datanya dan langsung mengisi nilai variabelnya (menempatkan alokasi nilai variabel langsung didalam memori), contohnya sebagai berikut :

- Nama\$ = “ Adi ”
- Alamat\$ = “ Kelapa Gading ”
- Gaji\$ = 1750000

Ruang Lingkup Konstanta & Variabel

Ruang lingkup konstanta atau variabel adalah ruang atau daerah dimana konstanta atau variabel yang dibuat dikenal (dapat dipakai) biasanya juga berhubungan dengan umur (waktu hidup) konstanta atau variabel. Ada variabel yang dikenal diseluruh bagian program, ada yang hanya dikenal di procedure tempat variabel tersebut dibuat. Ruang lingkup paling dalam adalah lingkup procedure dengan perintah **Dim**, **Private** atau **Static** maka variabel tersebut mempunyai ruang lingkup procedure,

Ruang Lingkup Konstanta & Variabel

- ▶ Contoh :

```
Private Sub CmdTambah_Click()
```

```
Dim Nama as String
```

```
Dim Alamat as String * 30
```

```
Static No as Integer
```

```
End Sub
```

Deklarasi Variabel

- ▶ Deklarasi variabel pada Visual Basic dapat dilakukan dengan Keyword berikut :

Keyword	Digunakan pada
Public	Berlaku pada level modul
Private	Berlaku pada level modul
Dim	Berlaku pada level modul dan level procedure
Static	Berlaku pada level procedure

TIPE DATA

Pengertian Data

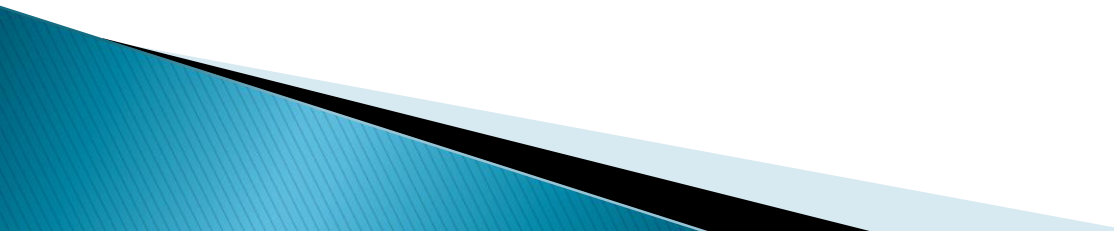
Data adalah nilai mentah yang tidak memiliki arti jika berdiri sendiri.

Penggunaan Type Data

Tipe data suatu variabel digunakan untuk mengatur jenis data yang dibutuhkan untuk menyimpan nilai-nilai di dalam memori komputer

Tipe Data

Visual Basic mempunyai sejumlah tipe data. Tipe data tersebut antara lain tipe data sederhana (integer, double, string, dll) dan tipe data array.

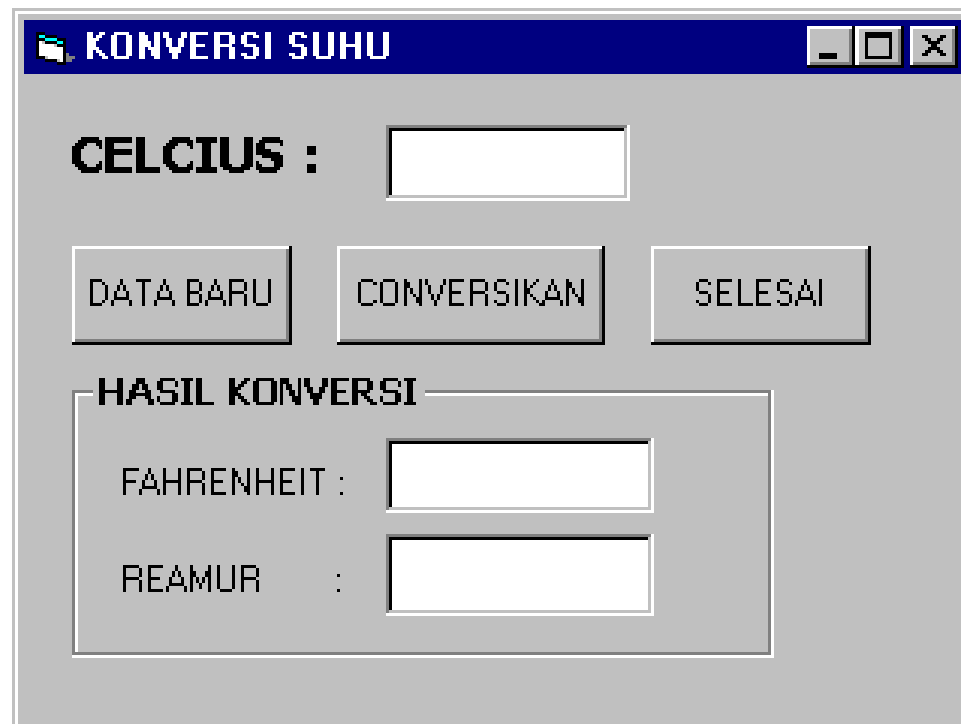


Penjelasan tipe data

- ▶ Tipe data Numerik terdiri dari integer, long, single
- ▶ Jika suatu variabel selalu merupakan bilangan bulat maka variabel tersebut dapat dideklarasikan dengan tipe data *Integer* atau *long* (seperti angka 12, 14, dll). Sedangkan jika variabel merupakan bilangan desimal maka dapat digunakan tipe data *Currency*, *Single* atau *Double* (seperti angka 12,23123). *Currency* hanya mampu menyimpan data sampai 4 angka dibelakang koma.
- ▶ Tipe data Byte Jika suatu variabel berisi data biner atau heksadesimal, maka variabel tersebut dapat dideklarasikan sebagai tipe data byte. Tipe data Byte mampu menyimpan nilai antara 0 sampai 255.
- ▶ Tipe data String digunakan untuk menyimpan data berupa kalimat, bukan tipe data angka.
- ▶ Tipe data Boolean digunakan untuk menyimpan informasi *true/false*, ya/tidak, atau benar/salah.
- ▶ Tipe data Date digunakan untuk menyimpan informasi tanggal dan jam.

Latihan

1. Buatlah disain form seperti terlihat pd gbr 1. dibawah !



The image shows a screenshot of a Windows-style application window titled "KONVERSI SUHU". The window has a blue title bar with standard minimize, maximize, and close buttons. The main content area is light gray and contains the following elements:

- A label "CELCIUS :" followed by a white text input field.
- Three buttons: "DATA BARU", "CONVERSIKAN", and "SELESAI", arranged horizontally.
- A section titled "HASIL KONVERSI" enclosed in a rounded rectangle, containing two rows:
 - A label "FAHRENHEIT :" followed by a white text input field.
 - A label "REAMUR :" followed by a white text input field.

Latihan

Buatlah kode programnya pada :

a. *Tombol Conversikan (CommandButon1) : berisikan code prog :*

utk menghitung conversi suhu celcius ke :

reamur = $4/5 * \text{celcius}$ dan fahrenheit = $4/9 * \text{celcius} + 32$

Apabila di click tombol Conversikan muncul :

- nilai reamur pada object txtRE dan nilai fahrenheit pada object txtfah.
- judul pada form berubah menjadi : **HASIL CONVERSI SUHU REAMUR DAN FAHRENHEIT.**
- Backcolor form berubah menjadi : Red

b. *Tombol data baru (CommandButon2) : berisikan code prog. :*

- Utk mengosongkan object txtcel, txtRe, txtfah.

Kursor aktif pada object txtcel

- judul pada form berubah menjadi : **INPUT DATA CELCIUS BARU**
- Backcolor form berubah menjadi : Brown

c. *Tombol Selesai (CommandButon4) : berisikan code prog. :*

utk mengakiri execution program secara permanen.

Latihan

► Output

HASIL KONVERSI SUHU REAMUR ...

CELCIUS :

HASIL KONVERSI

FAHRENHEIT :

REAMUR :

INPUT DATA CELCIUS BARU

CELCIUS :

HASIL KONVERSI

FAHRENHEIT :

REAMUR :

Latihan

▶ Kode Program

```
Private Sub Command1_Click()  
Dim Cel As Integer  
Dim Fah, Re As Single  
Cel = TxtCel  
RE = 4 / 5 * CEL  
FAH = 9 / 5 * CEL + 32  
Form1.Caption = "HASIL KONVERSI SUHU REAMUR DAN  
FAHRENHEIT"  
Form1.BackColor = vbBROWN  
End Sub
```

Atau code ini bisa jg dituliskan sbb :

```
Private Sub Command1_Click()  
TxtRE = 4 / 5 * Val(TXTCEL)  
TXtFAH = 9 / 5 * Val(TXTCEL) + 32  
Form1.Caption = "HASIL KONVERSI SUHU REAMUR DAN  
FAHRENHEIT"  
Form1.BackColor = vbBROWN  
End Sub
```

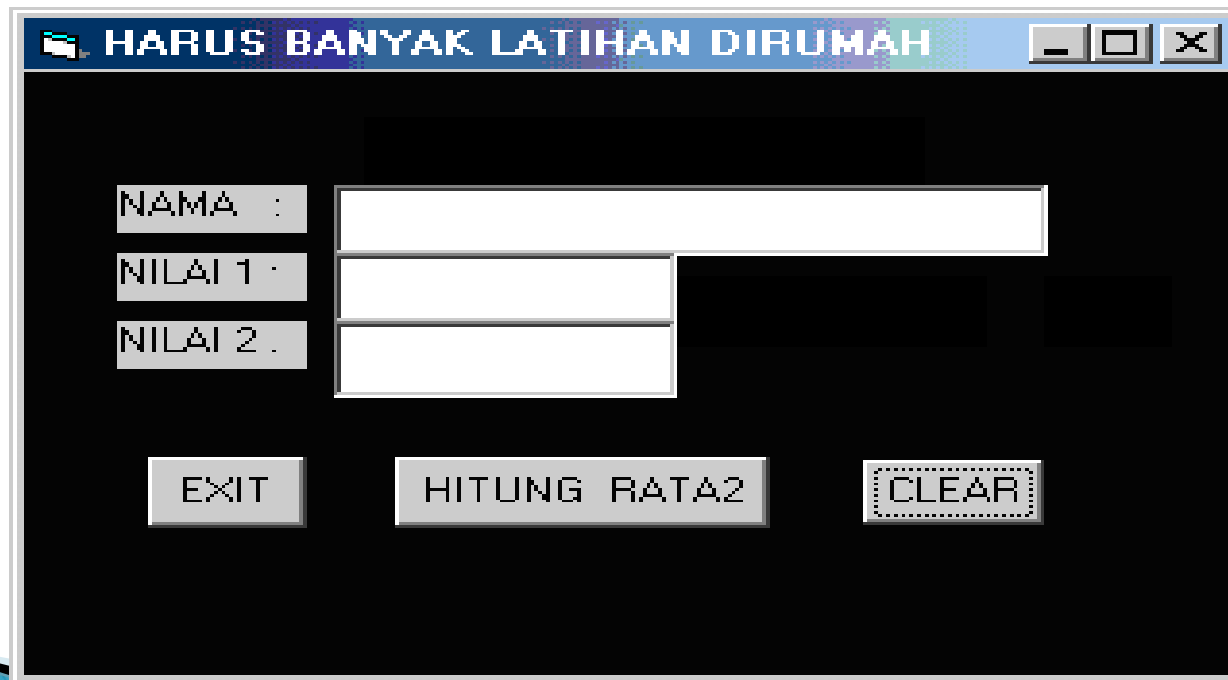
Latihan

```
Private Sub Command2_Click()
Sub Command3_Click()
TXTCEL = " "
TxtRE = " "
TXtFAH = " "
TXTCEL.SetFocus
Form1.Caption = "INPUT DATA CELCIUS BARU "
Form1.BackColor = vbRed
End Sub
```

Private
END
End Sub

Latihan

▶ Form Input

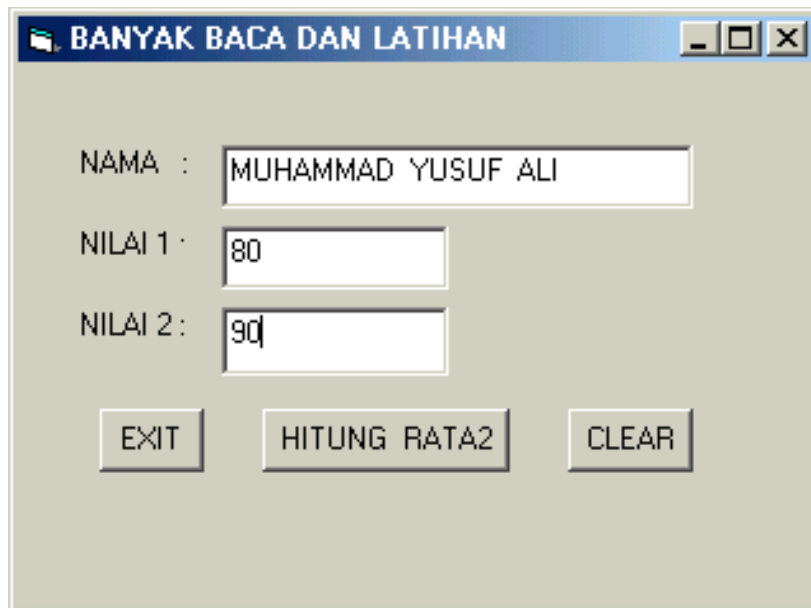


A screenshot of a Java Swing window titled "HARUS BANYAK LATIHAN DIRUMAH". The window has a black background and contains a form with the following elements:

- A label "NAMA :" followed by a single-line text input field.
- A label "NILAI 1 ." followed by a single-line text input field.
- A label "NILAI 2 ." followed by a single-line text input field.
- Three buttons at the bottom: "EXIT", "HITUNG RATA2", and "CLEAR". The "CLEAR" button has a dashed border.

Latihan

► Ouputnya



BANYAK BACA DAN LATIHAN

NAMA : MUHAMMAD YUSUF ALI

NILAI 1 : 80

NILAI 2 : 90

EXIT HITUNG RATA2 CLEAR



BANYAK2LAH MEMBACA DAN LATIHAN

MUHAMMAD YUSUF ALI

NILAI RATA-RATA ANDA ADALAH = 85

EXIT HITUNG RATA2 CLEAR

4. OPERATOR

Operator digunakan pada Visual Basic untuk memanipulasi data maupun untuk melakukan perhitungan. Operator pada VB dapat dikelompokkan menjadi 3 Kelompok : **Operator Matematik, Operator Perbandingan dan Operator Logika.**

4.1. Operator Matematik

Operator	Operasi	Contoh
^	Pemangkatan	Nilai% = 2^2
*, /	Perkalian dan pembagian	Nilai% = $(2*6)/4$, menghasilkan 3
-	Tanda negatif	Nilai% = -5
\	Pembagian integer	Nilai% = $10 \setminus 3$, menghasilkan 3
Mod	Modulus	Nilai% = $10 \text{ Mod } 3$, menghasilkan 1
+, -	Penambahan, pengurangan	Nilai% = $10 + 5 - 6$, menghasilkan 9
&	Penggabungan string	Tesk\$ = "ab" & "cd", menghasilkan abcd

4.2. Operator Perbandingan.

Operator	Operasi	Contoh
=	Sama dengan	Nilai = $(2 + 1) = 3$, menghasilkan True
<>	Tdk sama dg	Nilai = $(2 + 1) <> 3$, menghasilkan False
<	Lebih kecil	Nilai = $1 < 2$, menghasilkan True
>	Lebih Besar	Nilai = $1 > 2$, menghasilkan False
<=	Lebih kecil atau sama dg	Nilai = $1 <= 2$, menghasilkan True
>=	Lebih besar atau sama dg	Nilai = $1 >= 2$, menghasilkan False
Like	Mempunyai ciri yg sama	Nilai = "abba" like "a*" True Nilai = "abba" like "a??a" True Nilai = "abba" like "a?a" False
Is	Mempunyai ref objk yg sama	Nilai = Command1 is Label 1, menghasilkan nilai False

4.3. Operator Logika

Operator	Keterangan	Tabel kebenaran	
		Operan	Hasil
Not	Akan menghasilkan nilai kebalikan dari nilai ekspresi operan	Not True	False
		Not False	True
And	Menghasilkan nilai True hanya jika ekspresi operannya keduanya bernilai logika benar	True and True	True
		True and False	False
		False and True	False
		False and False	False
Or	Akan menghasilkan nilai True jika salah satu ekspresi operannya bernilai logika True	True Or True	True
		True Or False	True
		False Or True	True
		False Or False	False
Xor (Exclusive Or)	Akan menghasilkan nilai True Jika expresi operannya bernilai logika berbeda	True Xor True	False
		True Xor False	True
		False Xor True	True
		False Xor False	False
Eqv	Akan menghasilkan nilai True jika expresi operannya bernilai logika sama	True Eqv True	True
		False Eqv True	False
		False Eqv False	True

Operator	Keterangan	Tabel kebenaran	
		Operan	Hasil
Imp (Implikasi)	Akan menghasilkan nilai False jika expresi operan sebelah kiri operator bernilai logika True dan sebelah kanan bernilai logika False	True Imp True	True
		True Imp False	False
		False Imp True	True
		False Imp False	True

4.4. Opearator Penugasan

Fungsi :

- a. Operator penugasan digunakan untuk menentukan nilai yang dimiliki oleh suatu variabel
- b. Operator ini digunakan untuk memasukan nilai sebuah variabel kedalam suatu variabel lainnya.

Simbol yang digunakan adalah tanda =

Aturan penulisannya :

<nama variabel> = <nama variabel>

Contoh :

Judul = "SGS pemrograman web Database PHP dan MySql"

Jumlahhalaman = 136

Total = Jumlahbarang + pesanan

Banyaknya = totalpesanan

Penulis = "Arief Ramadhan"

4.5. Operator Concatenation

Operator ini adalah operator yang digunakan untuk menggabungkan dua buah string (kalimat) menjadi satu. Operator concatenation adalah operator urutan kedua yang akan dikerjakan setelah operator aritmatika. Operator concatenation terdiri atas operator plus “+” dan “&”.

Contoh :

Nama = “Aditya” + “Nugroho”

Namanya = “Aditya” & “Nugroho”

4.6. Operator Like

Operator Like termasuk kedalam operator perbandingan dan dibahas tersendiri karena memiliki fungsi khusus : yaitu untuk mencocokkan pola penulisan suatu string atau deretan karakter. Hasil penggunaan operator Like adalah sebuah nilai boolean, yaitu true atau false.

Karakter	Penyamaan dalam String
?	Sembarang karakter tunggal
*	Nol atau lebih karakter
#	Sembarang digit tunggal (0 – 9)
(daftar karakter)	Sembarang karakter yang ada didalam daftar karakter
(!daftar karakter)	Sembarang karakter yang tidak ada didalam daftar karakter

Contoh

A = "Adit" Like "Andri" ' A bernilai false
B = "Abdolgoto" Like "A*" 'B bernilai true
C = "Ilkom37" Like "*###" 'C bernilai true
D = "D" Like "?Baim" 'D bernilai false
E = "E" Like "!A-Z" 'E bernilai false

Deklarasi Variabel di VB

- **Syntax :**

`<scope> <identifier> [AS <datatype>]`

- **Contoh :**

`DIM usia AS Byte`

- Jika sebuah variabel tidak dideklarasikan, akan dianggap sebagai **VARIAN** (Variabel yang didefinisikan berdasarkan nilai awal yang diisikan)
- Secara default, tidak perlu adanya deklarasi untuk penentuan jenisnya.
- Disarankan untuk menggunakan **OPTION EXPLICIT** pada tiap modul agar ada peringatan error jika sebuah variabel belum dideklarasikan

Deklarasi Konstanta di VB

- ▶ Merupakan variabel dengan nilai tetap

- ▶ **Syntax :**

```
[scope] const <nama> = <value>
```

- ▶ **Contoh :**

```
public const pi = 3.14
```

Deklarasi Type / Structure di VB

- Sama halnya structure(tipe data gabungan yang berisi kumpulan tipe data lainnya) di C
- Syntax :

```
<scope> Type <nama>  
    <var1> AS <dataType1>  
    <var2> AS <dataType2>  
    ...
```

```
END Type
```

- **Contoh**

```
public Type tMahasiswa  
    NRP AS String  
    Nama AS String  
END Type
```

Variabel Scope dalam VB

- ▶ PUBLIC <Identifier> untuk bisa diakses dimanapun
- ▶ PRIVATE <Identifier> hanya bisa diakses di blok / modul yang sama
- ▶ Tanpa scope dianggap sebagai PRIVATE
- ▶ DIM juga bisa digunakan, sama halnya dengan private, namun hanya untuk variabel

Pengecekan Jika ada Variabel yang Belum Dideklarasikan atau Identifier tak Dikenal

- ▶ Dalam VB, pengecekan di atas, tidak dilakukan secara otomatis. Bisa jadi muncul error pada saat runtime hanya karena ini, walaupun sudah disertakan `OPTION EXPLICIT`.
- ▶ Untuk melakukan pengecekan, lakukan compile pada project anda menjadi Executable dengan mengklik menu : File – Make ... exe

PROSEDUR.

Penulisan program pada visual basic 6.0 dilakukan dengan blok-blok komponen, yaitu sekelompok kode yang membentuk satuan tertentu. Kelompok-kelompok program seperti ini disebut PROSEDUR. *Setiap kali suatu prosedur dipanggil, maka rutin program yang berada diantara judul prosedur dan akhir prosedur akan dieksekusi.*

Deklarasi Prosedur

- Syntax :

```
[Scope] SUB Nama Prosedur (<parameterList>)  
    < codeHere >
```

```
END SUB
```

- Contoh :

```
PRIVATE SUB Istirahat (lamaMenit AS Byte)  
    DIM LamaDlmMiliDetik AS Long  
    LamaDlmMiliDetik = lamaMenit * 6000  
    CALL Sleep (LamaDlmMiliDetik)
```

```
END SUB
```

Keuntungan Penggunaan Prosedur :

- a. Program terbagi-bagi menjadi komponen-komponen yang mandiri. Dengan demikian program menjadi lebih terstruktur sehingga pencarian kesalahan lebih mudah.
- b. Prosedur yang terletak dalam suatu program dapat dipakai berulang-ulang sesuai dengan kebutuhan.

Dalam VB ada 3 macam prosedur yaitu : a). Sub Procedure, b). Function Procedure dan c). Property Procedure.

a. Sub Procedure.

Syntax :

[Private] [Public] [Static] Sub nama procedure
(parameter)

.....Blok Perintah.....

End Sub

Parameter merupakan daftar nama data (variabel) yang dipergunakan pada prosedur tsb dan mirip dg pendeklarasian variabel. Sub Procedure dapat ditempatkan dalam : Standard Module, Class Module dan Form Module. VB 6.0 menganggap bahwa standar pembuatan Sub Procedure adalah Public, kecuali bila dideklarasikan yang lain. Public artinya bahwa prosedur dapat dipanggil dari bagian manapun dalam program. Pemanggilan sub prosedur harus dilakukan melalui pernyataan tersendiri (baris terpisah) dengan cara sbb :

Call nama prosedur (parameter 1, parameter 2)

Atau

Nama prosedur parameter 1, parameter 2

a.1. General Procedure.

General procedure (prosedur umum) digunakan menghasilkan proses atau pernyataan umum yang bisa dipakai oleh event-event prosedur pada tubuh program. Dengan demikian tidak perlu menuliskan kode program berulang-ulang. Sekali didefinisikan, general procedure akan dijalankan oleh aplikasi. Hal ini berbeda dengan event procedure yang dijalankan hanya jika ada event dari pemakai.

Pendeklarasian variabel diletakan pada Code Editor dimana pada General procedure dapat ditambahkan perintah Option Explicit. Jika perintah option explicit disertakan maka seluruh variabel yang digunakan harus dideklarasikan terlebih dahulu, sebaliknya bila tidak disertakan maka variabel boleh langsung digunakan. (contoh op_explicit)

a.2. Event Procedure.

Event Procedure digunakan untuk mengatur kontrol oleh suatu event (kejadian) dari pemakai program. Beberapa event yang sering digunakan seperti :activate, click, change, drag, doubleclick dan sebagainya. Mengingat tugas event procedure adalah menanggapi event dari pemakai, maka prosedur ini sering mempunyai nama yg sesuai dg eventnya, Form_load, Command1_Click, Text1_Keypress dll.

Syntax Penulisan Event :

```
Private Sub Namakontrol_namaevent(parameter)
```

```
..... Pernyataan.....
```

```
End Sub
```

b. Function Procedure.

Fungsi prosedur adalah suatu prosedur yang akan mengembalikan suatu nilai. Jenis prosedur ini lebih banyak digunakan pada rutin program untuk berhitung.

VB 6.0 menyediakan beberapa internal function sehingga pemakai program tidak perlu lagi menuliskan prosedur untuk fungsi tersebut. Contoh-contoh fungsi internal : Sin, Cos, Mod, Int, Sqr dll.

Syntax Penulisan :

[Private] [Public] [Static] Function nama (parameter) [as type]

.....Pernyataan.....

End Function

Sebuah Function Procedure dapat dipanggil dengan menggabungkan pernyataan lain, seperti contoh berikut :

Variabel = nama_function_procedure

Atau :

Call nama_function_procedure (parameter)

Atau

nama_function_procedure parameter

Terdapat tiga perbedaan antara Function Procedure dengan Sub Procedure, yaitu :

Function Procedure	Sub Procedure
Memiliki data dg tipe tertentu seperti variabel	Tidak memiliki tipe data
Nilai yang diberikan pada prosedur akan diolah dan dihasilkan nilai baru untuk dipakai oleh expresi diluar fungsi	Nilai yang diberikan pada prosedur akan digunakan untuk prosedur itu sendiri
Suatu fungsi dipanggil dengan menuliskan pada sisi kanan operator penugasan (tanda =) sedang pada sisi kiri bisa dituliskan expresi yang sesuai dg kode yang digunakan	Karena pada sub prosedur tidak membawa nilai, tidak ada parameter yang perlu dituliskan.

c. Property Procedure

Didalam VB 6.0 ada 3 macam Property Procedure yaitu :

- Property Let (properti Let) : Properti ini digunakan untuk mengatur nilai properti
- Property Get (properti Get) : Properti ini digunakan untuk mengembalikan nilai properti
- Property Set (properti Set) : Properti ini digunakan untuk mengatur referensi pada object

Syntax :

```
[Private] [Public] [Static] Property  
{Get|Let|Set} nama_property(parameter) [As type]  
.....Pernyataan.....  
End Property
```

Prosedur ini selalu digunakan berpasangan yaitu Property Let bersama dengan Property Get, atau Property Set bersama Property Get. Jika prosedur yang digunakan hanya property Get, prosedur tersebut akan menjadi Read-Only Procedure. *Karena penggunaan prosedur ini berpasangan maka setiap parameter harus memiliki nama dan tipe data yang sama.* Ketiga tipe prosedur diatas dapat digunakan secara bersama-sama tetapi hanya untuk tipe data variant.

5.1. Memanggil Prosedur.

suatu prosedur yang sdh dibuat dan bersifat Public dapat dipanggil baik dalam satu wilayah atau beda wilayah. Yang dimaksud beda wilayah adalah prosedur dibuat pada Form Module, tetapi memanggilnya lewat Class module.

5.1.a. Prosedur pada Form Module

Semua panggilan yang berasal dari luar Form harus mengarah ke modul form dimana prosedur tersebut dibuat. Misalnya sebuah prosedur bernama “PROSES” yang berada di Form1 dipanggil diForm2, maka penulisannya sbb :

```
Call Form1.PROSES(parameter)
```

5.1.b. Prosedur Pada Class Module

Pemanggilan suatu prosedur pada Class Module dibutuhkan variabel yang menunjukkan nama class module. Misalnya sebuah prosedur bernama “HITUNG” yang berada di Class1 dengan instan kelas “PROSES_HITUNG” dipanggil dari Form1, maka penulisannya sbb :

```
Dim DEMO_HITUNG As New Class1
```

```
DEMO_HITUNG.HITUNG
```

5.1.c. Prosedur Pada Standar Module.

Dalam memanggil sebuah prosedur pada standar Module, jika nama prosedur digunakan hanya pada sebuah modul saja maka cara memanggil dari modul lain tidak memerlukan penulisan nama modul.

Nama_prosedur (parameter)

Tetapi jika prosedur dengan nama yang sama ada pada kedua modul (modul yang dipanggil dan modul yang memanggil), maka cara memanggilnya harus didahului pemanggilan nama Standar Modules.

Nama-Standar_Modul1>Nama_Prosedur (parameter)

5.1.d. Prosedur Memanggil Dirinya Sendiri.

Pada VB 6.0 dimungkinkan bahwa suatu prosedur dapat memanggil dirinya sendiri. Proses dari suatu program bagian yang memanggil dirinya sendiri dikenal dengan istilah Rekursi (Recursion). Proses semacam ini merupakan algoritma yang baik, tetapi banyak membutuhkan memori. Hal ini dikarenakan setiap kali program bagian dipanggil oleh dirinya sendiri, sejumlah ruang memori tambahan dibutuhkan. (Contoh rekursi)

5.2. Parameter Dalam Prosedur

Umumnya sebuah prosedur yang dipanggil menyertakan variabel. Variabel seperti ini disebut dengan parameter.

Parameter yang dikirimkan dari modul utama ke prosedur disebut dengan parameter nyata (Actual Parameter) dan parameter yang ada dan dituliskan pada judul prosedur disebut dengan Parameter Formal (Formal Parameter). Proses pengiriman data lewat parameter Nyata ke parameter Formal disebut dengan Passing Parameter. Tipe data antara parameter nyata dan parameter Formal harus sama. Pada VB, suatu parameter dapat dikirimkan secara nilai atau acuan.

5.2.a. Tipe Data Parameter.

Suatu parameter yang akan dipanggil oleh prosedur mempunyai tipe data yang standar yaitu variant. Namun bila ingin mengubahnya, kita harus bisa mendeklarasikan sendiri tipe data yang akan diberikan pada prosedur yang bersangkutan

Contoh :

Suatu program yang berisi prosedur Form_Click dan fungsi kelulusan untuk menginputkan nilai akhir suatu matakuliah dan mencetak keterangan “LULUS” atau “GAGAL”. Deklarasikan tipe data yang dibawa oleh parameter yaitu Integer. (contoh tipe_parameter)

5.2.b. Pengiriman Parameter secara Nilai.

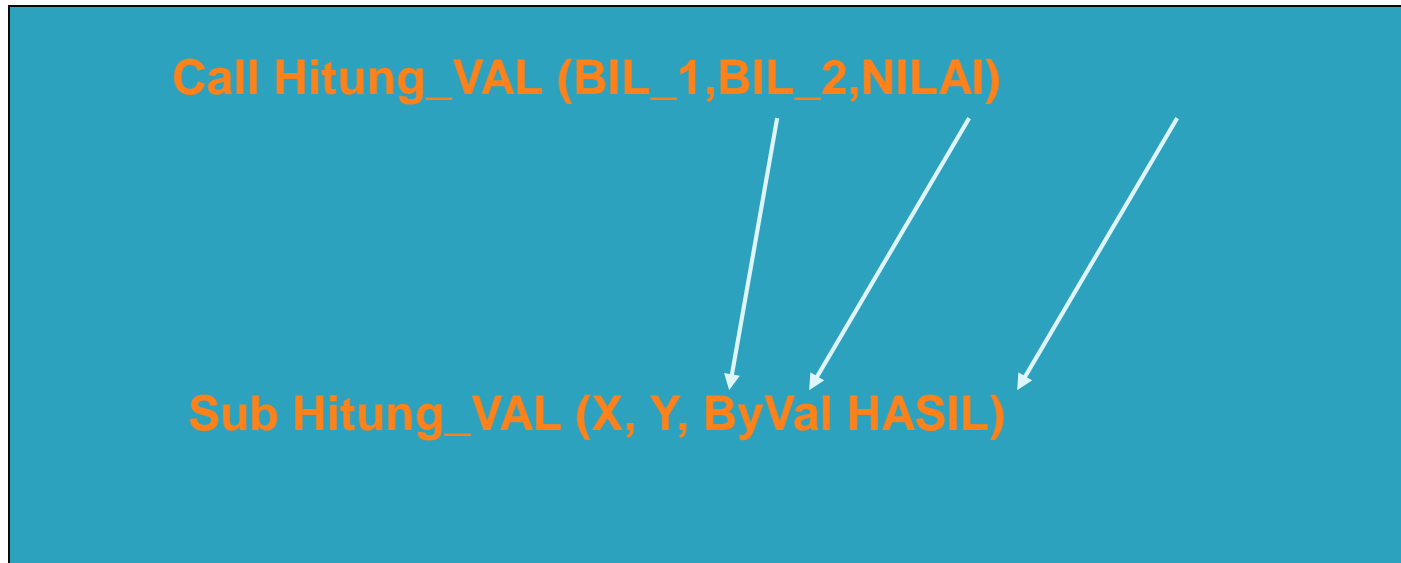
Suatu parameter nyata yang dikirim secara nilai (by value) ke dalam sebuah prosedur, menyebabkan parameter formal pada prosedur tsb bersifat lokal. Jika parameter formal pada prosedur tsb berubah, nilainya tidak akan mempengaruhi nilai parameter nyata.

Pengiriman parameter secara nilai ini bersifat searah, yaitu dari parameter nyata ke parameter formal dan tidak terjadi pengiriman balik nilai dari parameter formal ke parameter nyata. Parameter-parameter yang digunakan pada pengiriman secara nilai ini disebut dengan parameter nilai (Value Parameter). Untuk menunjukkan bahwa variabel yang digunakan merupakan parameter byvalue, parameternya harus dipanggil dengan perintah By Val.

Contoh :

Buat sebuah prosedur Form_Click yang berisi parameter nyata yaitu variabel NILAI. Selanjutnya buat prosedur Hitung yang berisi parameter formal yaitu variabel HASIL yang akan menerima nilai dari parameter nyata. Buat listing programnya. Lihat Program (byval)

Gambaran Proses :



5.2.c. Pengiriman Parameter Secara Acuan

Parameter nyata yang dikirim secara acuan (by reference) ke dalam sebuah prosedur, menyebabkan perubahan-perubahan yang terjadi pada nilai parameter formal. Parameter-parameter ini disebut dengan Variabel Parameter.

Sebuah parameter formal dapat dipanggil dengan perintah By Ref agar bisa mengembalikan nilainya keparameter nyata

Contoh : Buat sebuah prosedur FORM_Click yang berisi parameter nyata yaitu Variabel NILAI. Selanjutnya buat prosedur hitung yang berisi parameter formal yaitu variabel HASIL yang diberintah By Ref. Buat listing programnya. (Contoh : byref)

5.2.d. Pengiriman Parameter Secara Array

Perintah array yang digunakan saat mendeklarasikan parameter pada suatu prosedur, akan menunjukkan bahwa jumlah parameter untuk prosedur tersebut bisa tidak terbatas.

Contoh : Buat suatu program dengan prosedur utama Form_Click dimana sebelumnya beberapa variabel perlu untuk dideklarasikan di General, antara lain K as variant, L dan Jumlah as integer. Selanjutnya buat prosedur Data_array dengan parameter ParamArray Bil (). Buat listing programnya. (Contoh : paramarray)

Deklarasi Fungsi

- Return value diisikan dalam variabel yang namanya sama dengan fungsi. Berbeda dengan VB. NET, C, Java. C# atau bahasa yang lain yang dapat menggunakan "return()"
- Syntax :

```
[scope]      FUNCTION      <nama>      (<ParamList>)      AS  
<dataType>  
    <codeHere>  
    <nama>=<value>  
END FUNCTION
```

- Contoh :

```
PUBLIC  FUNCTION  Luas  (diameter  as  Single)  AS  
Single  
    DIM  JariJari  AS  Single  :  JariJari  =  
diameter/2  
    Luas  =  22/7  *  JariJari  *  JariJari  
END FUNCTION
```

MODULE di VB

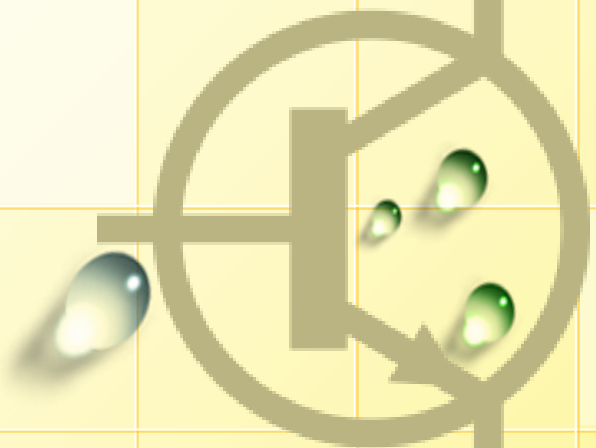
- Digunakan untuk menempatkan variabel-variabel atau fungsi-fungsi atau prosedur-prosedur yang diakses **secara global** dalam sebuah project.
- Fungsi/Prosedur API yang diimport dari library sebaiknya ditempatkan di dalam module.
- Berbeda dengan scope public di tempat yang lain, dalam module tidak perlu menyertakan identifier modul. Maksudnya, misal ada variabel **usia** berjenis **public** dan di module. Maka yang di dalam **form1**, cara mengaksesnya adalah **form1.usia = 23** sedangkan di dalam modul cukup **usia=23** saja.

Event Based Programming di VB

- ▶ Urutan listing program mana yang dieksekusi, diatur berdasarkan event. Misal : prosedur `Form_Load` dijalankan pada saat form akan ditampilkan setelah memanggil `Form_Initialize`
- ▶ Bisa juga menggunakan prosedur dengan nama : **SUB main pada module**

Menangani Event

- Untuk **event default** (misal **event load pada form** dan **event click pada button**), tinggal mendobel klik pada komponen yang bersangkutan pada form. Secara otomatis akan dibuatkan prosedur yang handle event tersebut.
- Untuk **event selain default**, bisa memilih combo box bagian atas pada source code. Combo Box bagian kiri adalah daftar komponen, sedangkan combobox bagian kanan adalah event yang bisa ditangkap pada komponen yang dipilih
- Untuk **menghapus prosedur Event Handler**, cukup hanya dengan menghapus prosedur tersebut, tanpa harus mengubah yang lain.



TRANSISTOR

Oleh

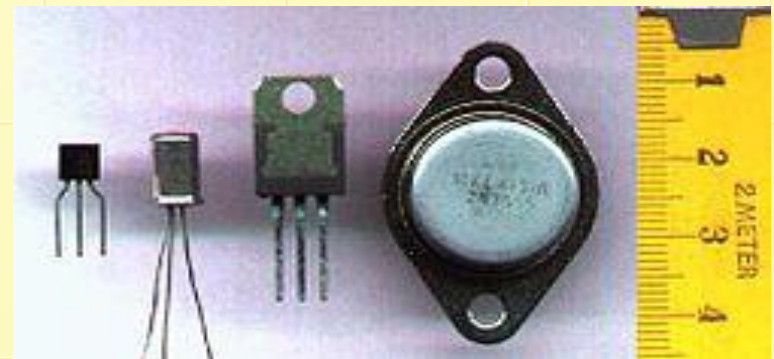
Widi Hermawan

M. Nur Pangat

L/O/G/O

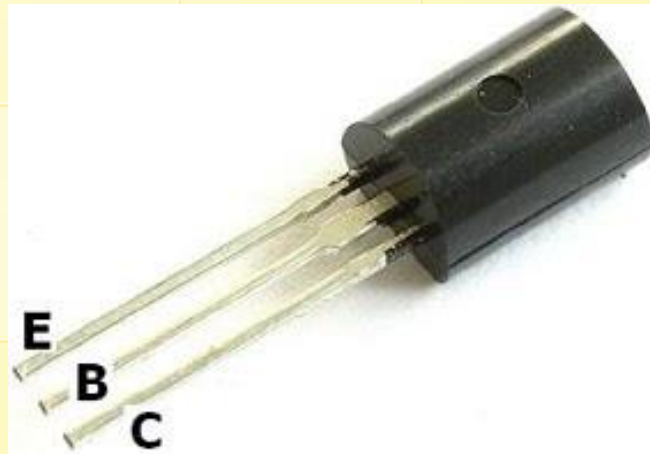
PENGERTIAN TRANSISTOR

Transistor adalah alat semikonduktor yang dipakai sebagai penguat, sebagai sirkuit pemutus dan penyambung (switching), stabilisasi tegangan, modulasi sinyal atau sebagai fungsi lainnya. Transistor dapat berfungsi semacam kran listrik, dimana berdasarkan arus inputnya (BJT) atau tegangan inputnya (FET), memungkinkan pengaliran listrik yang sangat akurat dari sirkuit sumber listriknya.



FUNGSI TRANSISTOR

Transistor dapat berfungsi semacam kran listrik, dimana berdasarkan arus inputnya (BJT) atau tegangan inputnya (FET), memungkinkan pengaliran listrik yang sangat akurat dari sirkuit sumber listriknya. Pada umumnya, transistor memiliki 3 terminal, yaitu Basis (B), Emitor (E) dan Kolektor (C).



JENIS & SIMBOL TRANSISTOR

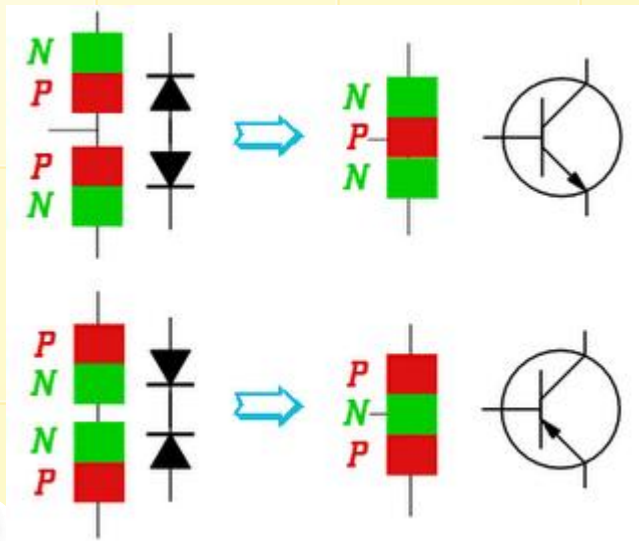
Jenis-Jenis Transistor dan cara kerja transistor pada umumnya dibagi menjadi dua jenis yaitu;

- Transistor Bipolar (dwi kutub)
- Transistor Efek Medan (FET – Field Effect Transistor)



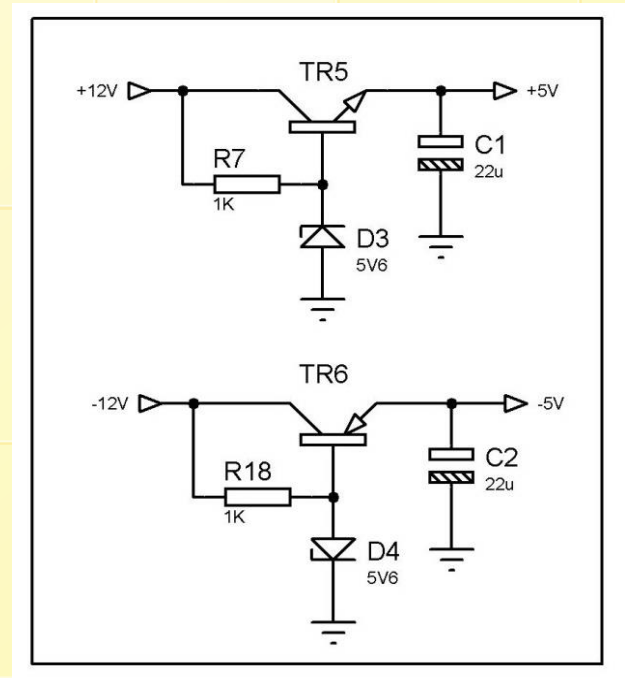
Transistor bipolar

Transistor Bipolar adalah jenis transistor yang paling banyak di gunakan pada rangkaian elektronika. Jenis-Jenis Transistor ini terbagi atas 3 bagian lapisan material semikonduktor yang terdiri dari dua formasi lapisan yaitu lapisan P-N-P (Positif-Negatif-Positif) dan lapisan N-P-N (Negatif-Positif-Negatif)



Transistor sebagai penguat arus

Fungsi lain dari transistor adalah sebagai penguat arus. Karena fungsi ini maka transistor bisa dipakai untuk rangkaian power supply dengan tegangan yang di set. Untuk keperluan ini transistor harus dibias tegangan yang konstan pada basisnya, supaya pada emitor keluar tegangan yang tetap. Biasanya untuk mengatur tegangan basis supaya tetap digunakan sebuah dioda zener.



Transistor sebagai Penguat

Salah satu fungsi Transistor yang paling banyak digunakan di dunia Elektronika Analog adalah sebagai penguat yaitu penguat arus, penguat tegangan, dan penguat daya. Fungsi komponen semikonduktor ini dapat kita temukan pada rangkaian Pree-Amp Mic, Pree-Amp Head, Mixer, Echo, Tone Control, Amplifier dan lain-lain.



PRINSIP KERJA TRANSISTOR

Transistor dibuat dengan tiga lapis semikonduktor. Dapat dibuat lapisan PNP ataupun lapisan NPN. Dengan demikian kita mengenal 2 macam transistor, yaitu transistor PNP dan transistor NPN sesuai dengan jenis penyusunannya.



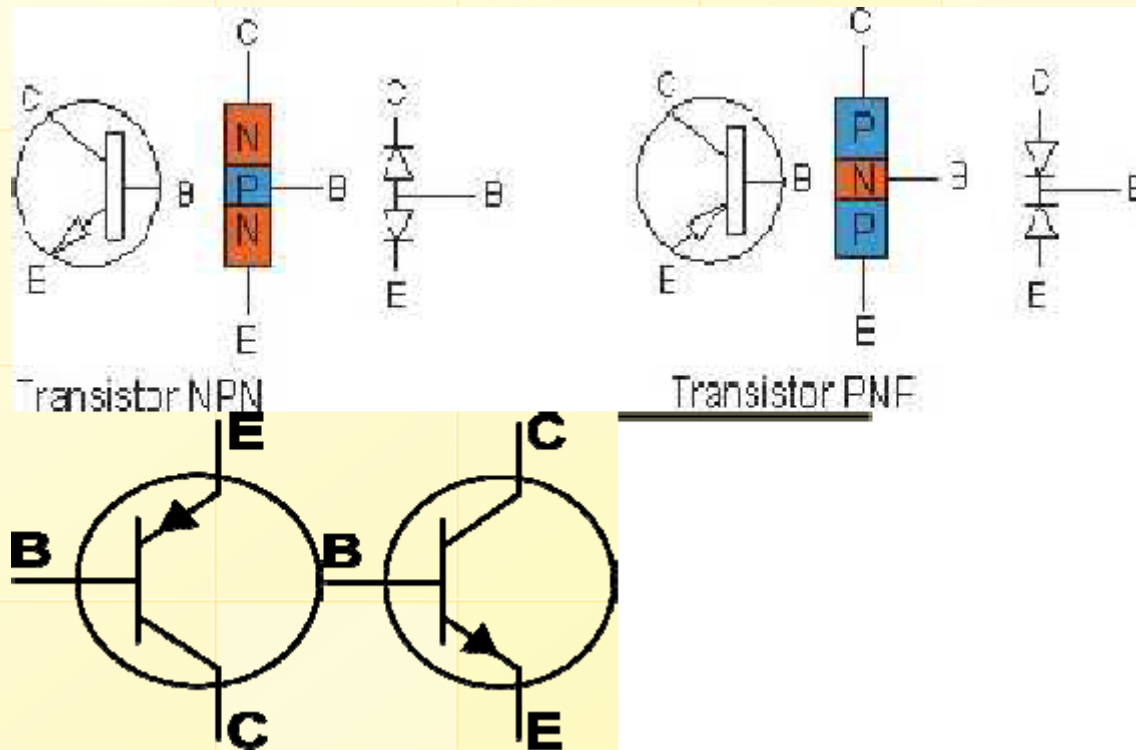
Lanjutan...

Transistor mempunyai tiga kaki (elektroda) yang diberinama basis (b), emitor (e) dan colector (c). Basis dihubungkan dengan pada lapisan tengah sedang emitor dan colector pada lapisan tepi.

Emitor artinya pemancar, disinilah pembawa muatan berasal. Colector artinya pengumpul. Pembawa muatan yang berasal dari emitor ditampung pada Colector. Basis artinya dasar, basis digunakan sebagai elektroda mengendali.



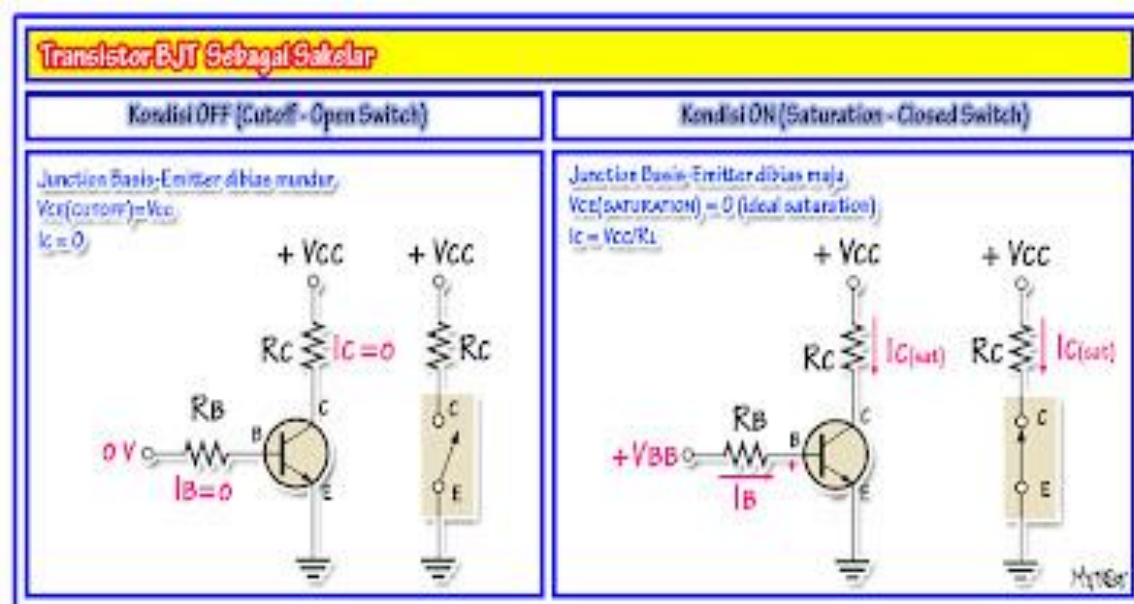
Lambang, konstruksi dan rangkaian dioda yang setara dengan transistor



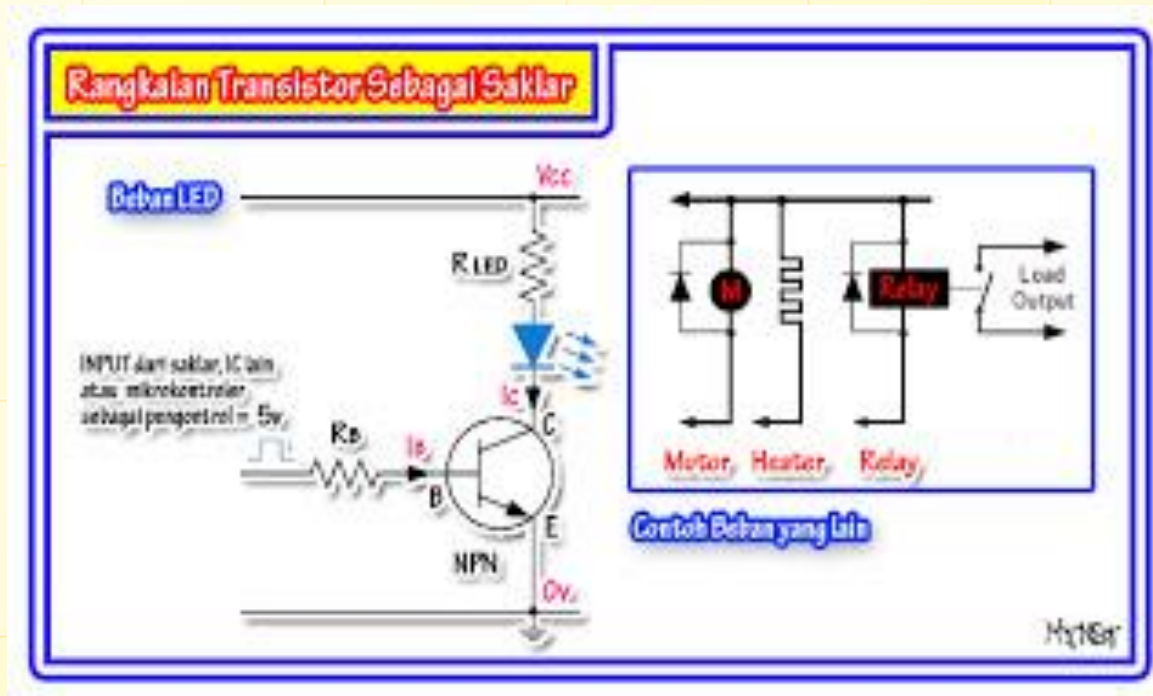
APLIKASI TRANSISTOR

- Aplikasi Transistor Sebagai Saklar

Prinsip Kerja Aplikasi Transistor BJT sebagai saklar:
Aplikasi Transistor sebagai saklar memanfaatkan daerah kerja transistor yaitu Daerah Cut-off (switch OFF) dan daerah saturation (switch ON).



Contoh Aplikasi Transistor sebagai saklar



SMK MUTIAMMADIYAH 1 BANTUL

Nama :	RANGKAIAN PENYEARAH ½ GELOMBANG DAN GELOMBANG PENUH	Job Ke : 1
NIS :		Tanggal :
Kelas :		
K Keahlian :		

A. TUJUAN

1. Dapat Membuat rangkaian penyearah setengah gelombang
2. Dapat membuat rangkaian penyearah gelombang penuh dengan 2 dioda
3. Dapat membuat rangkaian penyearah gelombang penuh dengan 4 dioda
4. Dapat melakukan pengujian rangkaian penyearah setengah gelombang
5. Dapat melakukan pengujian rangkaian penyearah gelombang penuh dengan 2 dioda
6. Dapat melakukan pengujian rangkaian penyearah gelombang penuh dengan 4 dioda

B. TEORI DASAR

DIODA

Pengertian

Komponen elektronik semikonduktor yang berfungsi sebagai alat untuk membatasi arah pergerakan listrik, dimana dioda hanya mengijinkan arus listrik untuk mengalir ke satu arah saja dan menghalangi aliran ke arah yang berlawanan yang terdiri atas dua elektroda yaitu elektroda positif diberinama anoda dan elektroda negatife diber katoda.

Struktur Atom Dioda

Struktur atom sebuah diode dibentuk dari dua jenis bahan semi konduktor yaitu bahan semi konduktor type P dan bahan semi konduktor type N dimana salah satu sisi dari kedua jenis ini disambung dengan teknik penyambungan tertentu. bahan semi konduktor tipe P adalah bahan yang struktur atomnya kekurangan electron sehingga molekulnya memiliki banyak kelebihan tempat electron yang kosong yang disebut sebagai Hole (lubang). Bahan semikonduktor type N adalah bahan yang stuktur atomnya kelebihan electron sehingga memiliki kekurangan tempat electron.

Simbol Dioda



PENYEARAH

Pengertian Dan Fungsi

Penyearah adalah proses pengubahan arus listrik dari bentuk arus listrik bolak balik yang tidak memiliki polaritas yang tetap menjadi arus searah yang memiliki polaritas yang tetap.

Jenis Penyearah

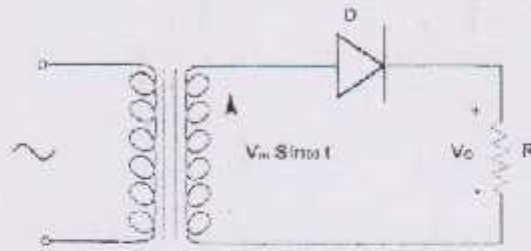
Berdasarkan peralatan yang digunakan sebagai penyearah, penyearah dibedakan menjadi

1. Penyearah mekanis
biasanya terdapat pada generator dc dimana proses penyearahannya berlangsung secara mekanis menggunakan komutator
2. Penyearah elektronik

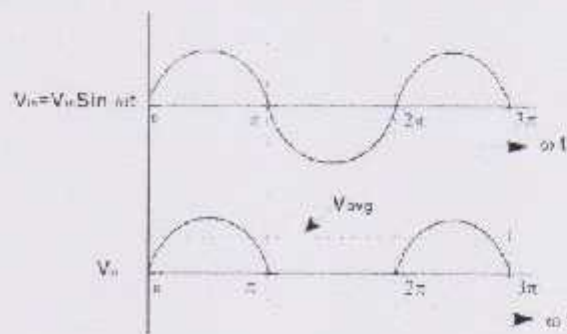
biasanya terdapat pada peralatan-peralatan elektronik dimana komponen penyearahnya menggunakan komponen-komponen semikonduktor seperti diode, transistor atau SCR. Penyearah elektronik terdapat beberapa jenis

a. Penyearah 1/2 gelombang

yaitu penyearah yang hanya mensearahkan 1/2 perioda dari arus bolak balik



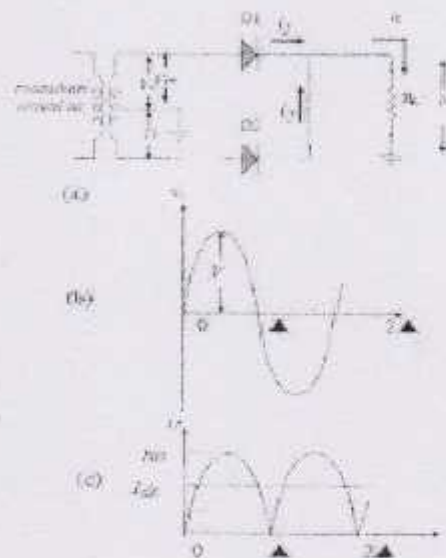
Gambar 1. Rangkaian penyearah 1/2 gelombang



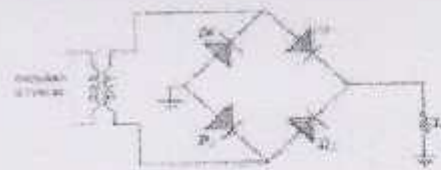
Gambar 2. Bentuk gelombang rangkaian penyearah 1/2 gelombang

b. Penyearah gelombang penuh

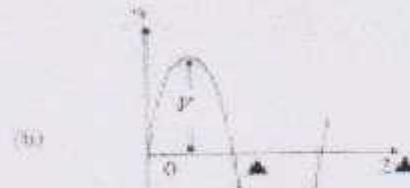
Yaitu penyearah yang mensearahkan seluruh gelombang dari arus bolak balik



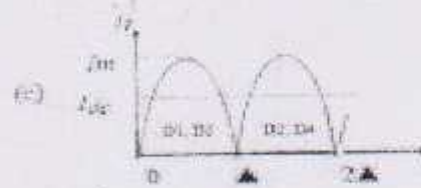
Gambar 3. Rangkaian penyearah gelombang penuh dengan 2 dioda dan bentuk gelombang output



(a)



(b)



(c)

Gambar 3. rangkaian penyearang gelombang penuh dengan system jembatan dan bentuk gelombang output

C. ALAT DAN BAHAN

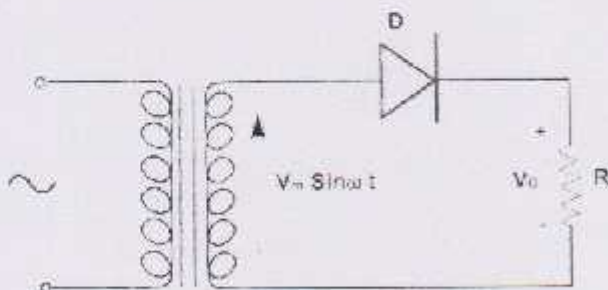
1. Dioda
2. Trafo
3. project board
4. Multimeter
5. CRO

D. LANGKAH KERJA

1. Siapkan Alat dan bahan
2. Kalibrasi alat ukur yang akan digunakan dengan benar
3. Buatlah rangkaian penyearang pada project board
4. lakukan uji coba pada rangkaian
5. lakukan pengukuran tegangan pada bagian lilitan primer dan sekundernya
6. Memasukkan data sesuai hasil yang didapat kedalam tabel
7. Jika semua sudah selesai rapikan kembali semua alat dan kembalikan sesuai bono peninjaman

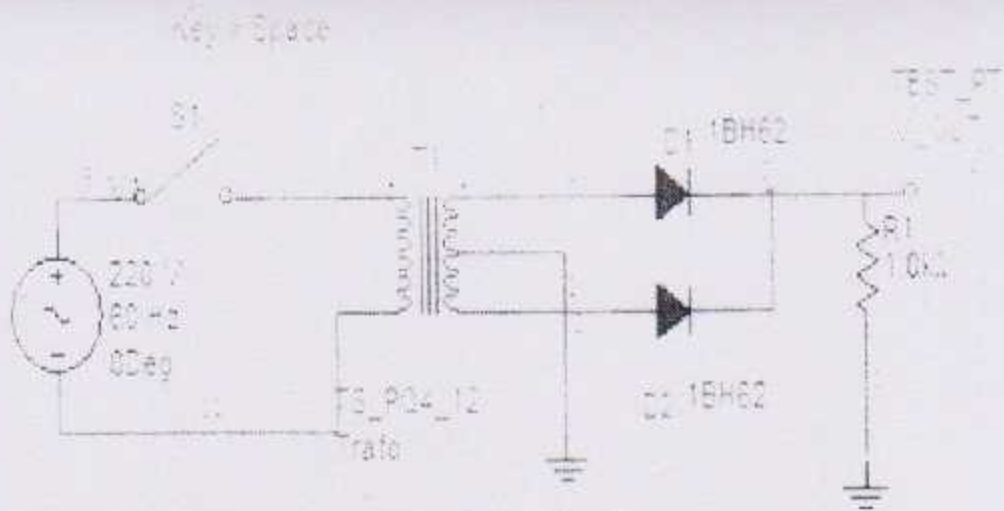
E. GAMBAR KERJA

1. Penyearah $\frac{1}{2}$ gelombang

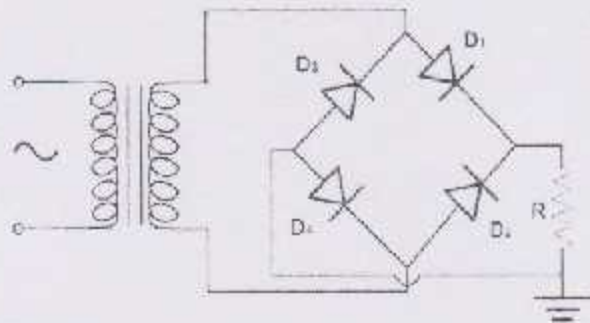


2. Penyearang gelombang penuh

- a) Penyearang gelombang penuh dengan 2 dioda



b) Penyearah gelombang penuh dengan 4 dioda



F. TABEL PENGUKURAN

1. Dengan 1 dioda

Tabel 1 pengukuran input trafo

No.	Input primer	Pengukuran Multimeter	Bentuk Gelombang
1.	0 - 220 v		

Tabel 2. Pengukuran output trafo

No.	Out. sekunder	Pengukuran Multieter	Bentuk Gelombang
1.	CT - 6 v		
2.	CT - 6 v		
3.	CT - 9 v		
4.	CT - 9 v		
5.	CT - 12 v		
6.	CT - 12 v		

2. Dengan 2 Dioda

Tabel 3. Pengukuran output trafo

No.	Out. sekunder	Pengukuran Multieter	Bentuk Gelombang
1.	CT - 6 v		
2.	CT - 6 v		
3.	CT - 9 v		
4.	CT - 9 v		
5.	CT - 12 v		
6.	CT - 12 v		

3. Dengan 4 Dioda

Tabel 4. Pengukuran output trafo

No.	Out. sekunder	Pengukuran Multieter	Bentuk Gelombang
1.	CT - 6 v		
2.	CT - 6 v		
3.	CT - 9 v		
4.	CT - 9 v		
5.	CT - 12 v		
6.	CT - 12 v		

G. Analisa

Buatlah analisa dari hasil praktek

H. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan

SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

Nama :
NIS :
Kelas :
K Keahlian :

RANGKAIAN PENSTABIL TEGANGAN DENGAN DIODA ZENER

Job Ke : 2
Tanggal :

A. TUJUAN

1. Dapat Membuat rangkaian penstabil tegangan dengan diode zener
2. Dapat melakukan pengujian rangkaian penstabil tegangan dengan diode zener

B. TEORI DASAR

Pengertian diode Zener

Dioda Zener Dioda yang digunakan dalam arus bolak balik yang berfungsi untuk mengubah arus bolak balik menjadi searah. Dia mempunyai voltase yang tetap pada anoda dan katodanya Dioda ini digunakan untuk mengatur nilai voltase yang dibutuhkan seperti 5 V, 12 V, 24 V atau lainnya.

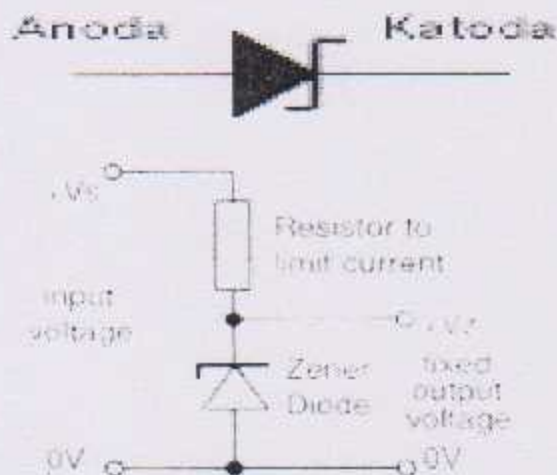
Listrik yang dihasilkan PLN (AC) tegangan selalu berubah setiap saat tergantung beban yang dipakai. Variasi tegangan ini jika terlalu tajam atau sering sangat mengganggu peralatan elektronika yang kita pakai (misal; televisi, VCD). Jika berlangsung lama bisa berakibat merusak atau memperpendek masa pakai peralatan elektronika yang kita punyai. Untuk itu pada peralatan elektronika tersebut biasanya... dipasang dioda zener untuk menstabilkan tegangannya.

Zener selalu dioperasikan pada daerah *Breakdown Voltage*, dan pemasangannya pada posisi *reverse Bias*, untuk memperoleh tegangan konstan sebesar tegangan pada *Dioda Zener*. Karena pemakaiannya yang demikian, maka *Dioda Zener* berfungsi untuk menjaga kestabilan tegangan *Output* dengan nilai yang konstan. Untuk itu *Zener* dipakai sebagai *regulator Fixed Voltage*

Penyetabilan tegangan dengan Dioda Zener, besarnya $V_O = V_{ZD}$.

Pada contoh rangkaian Resistor difungsikan untuk membatasi arus yang berlebihan pada dioda zener. Dioda Zener akan efektif sebagai penstabil tegangan jika tegangan input (*Input Voltage*) lebih besar dari tegangan dioda zener (V_Z)

Simbol Dioda Zener



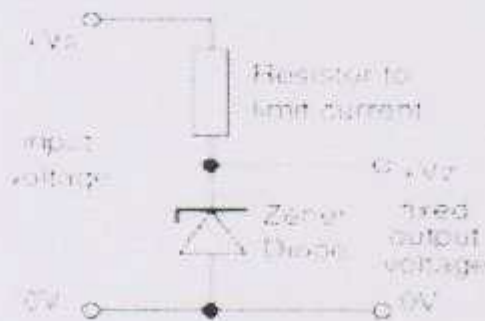
C. ALAT DAN BAHAN

1. Trafo
2. Dioda zener dengan beberapa variasi nilai
3. project board
4. Multimeter

D. LANGKAH KERJA

1. Siapkan Alat dan bahan
2. Kalibrasi alat ukur yang akan digunakan dengan benar
3. Buatlah rangkaian penstabil tegangan pada project board
4. lakukan uji coba pada rangkaian
5. lakukan pengukuran tegangan.
6. Memasukan data sesuai hasil yang didapat kedalam tabel
7. Jika semua sudah selesai rapikan kembali semua alat dan kembalikan sesuai bon peminjaman

E. GAMBAR KERJA



F. TABEL PENGUKURAN

Tabel 1. pengukuran dengan tegangan input 6 V

No.	Tegangan diode zener	Pengukuran Multimeter
1.	3,7 V	
2.	5 V	
3.	7,7 V	
4.	9 V	
5.	10 V	
6.	12 V	
7.	15 V	

Tabel 2. Pengukuran dengan tegangan input 9 V

No.	Tegangan diode zener	Pengukuran Multimeter
1.	3,7 V	
2.	5 V	
3.	7,7 V	
4.	9 V	
5.	10 V	
6.	12 V	
7.	15 V	

Tabel 3. Pengukuran dengan tegangan 12 V

No.	Out. sekunder	Pengukuran Multieter
1.	3,7 V	
2.	5 V	
3.	7,7 V	
4.	9 V	
5.	10 V	
6.	12 V	

G. Analisa

Buatlah analisa dari hasil praktek

II. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan

Program Keahlian: Teknik Audio Video	KONSEP DASAR BAHASA <u>VISUAL BASIC</u>	Jobsheet : 01
Mata Diklat : Teknik Pemrograman		Kelas/ semester : X TAV/ Ganjil
		Jumlah Jam : 4 x 45 menit

A. KOMPETENSI DASAR

Memahami bahasa pemrograman *visual basic*

B. TUJUAN

Setelah selesai praktikum diharapkan siswa dapat :

1. Menjelaskan bagaimana memulai menggunakan Lingkungan pengembangan terintegrasi (*Integrated Development Enviroment – IDE*) bahasa visual basic.
2. Memahami konsep dasar bahasa visual basic.

C. ALAT DAN BAHAN

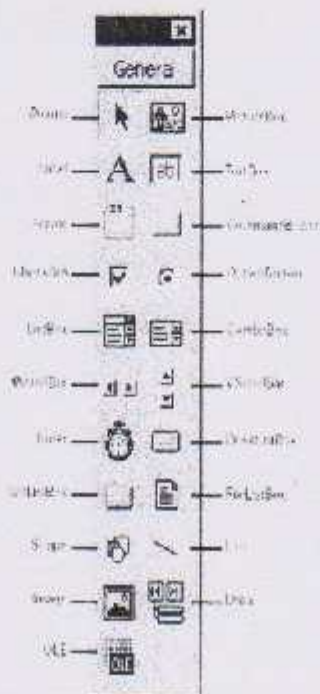
1. Komputer / Laptop
2. *Software Visual Basic 6.0*
3. *Jobsheet*

D. KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA

1. Bacalah dan pahami petunjuk praktikum pada setiap butir langkah kerja.
2. Hati – hati dalam menempatkan komputer / laptop.

E. DASAR TEORI

1. Toolbox Visual Basic 6.0.



Gambar 1. Komponen – Kompone Toolbox visual basic 6.0.

- Pointer : bukan merupakan suatu kontrol, icon ini digunakan ketika ingin memilih kontrol yang sudah berada pada form.
- PictureBox : Kontrol yang digunakan untuk menampilkan image dengan format : BMP, DIP, ICO, CUR, WMF, EMF, GIF dan JPEG.

- Label : digunakan untuk menampilkan teks yang tidak dapat diperbaiki oleh pemakai.
- TextBox : kontrol yang mengandung string yang dapat diperbaiki oleh pemakai, dapat berupa satu baris tunggal atau banyak baris.
- Frame : sebagai kontainer bagi kontrol lainnya.
- CommandButton : merupakan kontrol yang hampir ditemukan pada setiap form dan digunakan untuk membangkitkan event proses tertentu ketika pemakai melakukan klik padanya.
- CheckBox : untuk pilihan yang isinya bernilai yes/no, true/false.
- OptionButton : sebagai pilihan terhadap beberapa option yang hanya dapat dipilih satu.
- ListBox : mengandung sejumlah item dan user dapat memilih lebih dari satu.
- ComboBox : merupakan kombinasi dari TextBox dan suatu ListBox dimana pemasukan data dapat dilakukan dengan pengetikan maupun pemilihan.
- HScrollBar dan VScrollBar : untuk membentuk scrollbar berdiri sendiri.
- Timer : untuk proses background yang diaktifkan berdasarkan interval waktu tertentu. Merupakan kontrol non-visual.
- DriveListBox, DirListBox dan FileListBox : untuk membentuk dialog box yang berkaitan dengan file.
- Shape dan Line : untuk menampilkan bentuk garis, persegi, bulatan, oval.
- Image : berfungsi menyerupai image box, tetapi tidak digunakan sebagai kontainer bagi kontrol lainnya.
- Data : untuk data binding
- OLE : dapat digunakan sebagai tempat bagi program eksternal seperti microsoft excel, word, dll.

2. Konsep Dasar Pemrograman Dalam *Visual Basic 6.0*.

Konsep dasar pemrograman *visual basic 6.0* adalah pembuatan *form* dengan mengikuti aturan pemrograman *property, metode* dan *event*. Hal ini berarti :


- Property* : setiap komponen di dalam pemrograman *visual basic* dapat diatur propertinya sesuai dengan kebutuhan aplikasi.
- Metode* : bahwa jalannya program dapat diatur sesuai aplikasi dengan menggunakan metode pemrograman yang diatur sebagai aksi dari setiap komponen. Metode inilah tempat untuk mengekspresikan logika pemrograman dan pembuatan suatu program aplikasi.
- Event* : Setiap komponen dapat beraksi melalui *event*, seperti *click* pada *commandbutton* yang tertulis dalam layar *script Command1_Click* atau *event mouse down* pada *picture* yang tertulis dengan *Picture1_MouseDown*. Pengaturan *event* dalam setiap komponen yang akan menjalankan semua metode yang dibuat.

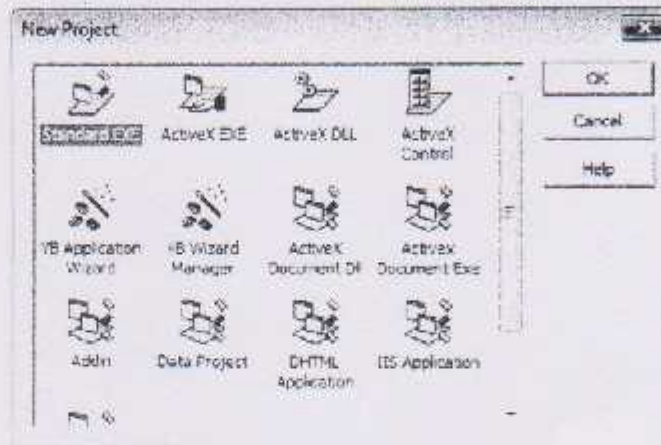
F. LANGKAH KERJA

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.

2. Membuka software visual basic 6.0.

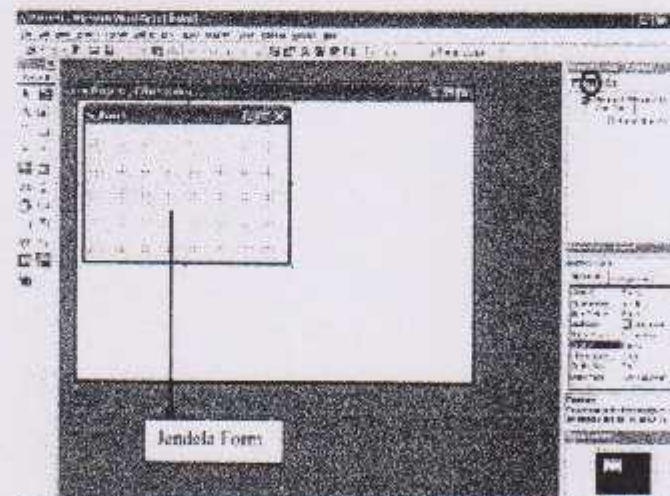
a. Membuat Project baru

Project adalah sekumpulan form, modul, fungsi data dan laporan yang digunakan dalam suatu aplikasi. Membuat project baru dapat dilakukan dengan memilih menu [File]>>[New Project] atau dengan menekan ikon [new project]  pada Toolbar yang terletak dipojok kiri atas. Setelah itu akan muncul konfirmasi untuk jenis project dari program aplikasi yang akan dibuat seperti pada gambar 2. berikut.



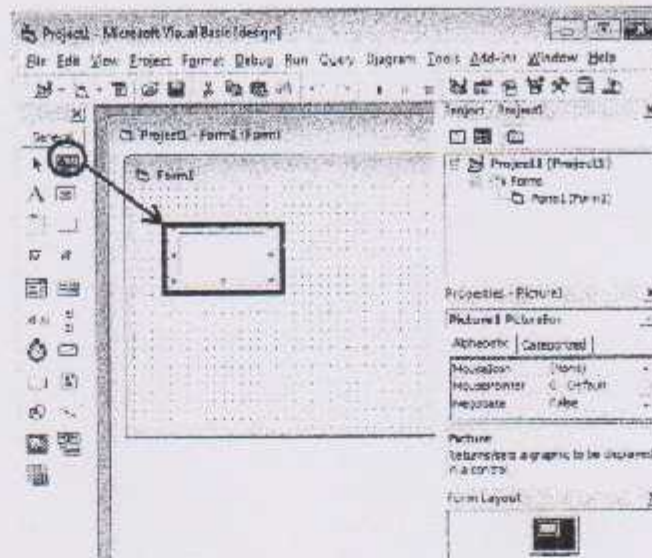
Gambar 2. Layar pemilihan jenis project

Selanjutnya pilih Standard EXE dan tekan [OK]. Lalu muncul tampilan dari Standard Exe seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Jendela Form

- b. Letakkan komponen picturebox dari toolbox pada jendela form, caranya seperti gambar 4. berikut :

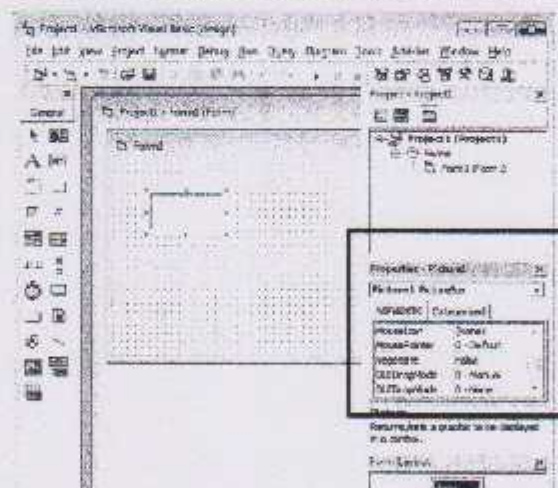


Gambar 4. Cara mengambil picturebox dari toolbox

Langkah-langkah mengambil picturebox dari toolbox untuk dipasangkan dalam jendela form adalah sebagai berikut:

- (1) Click ikon [picturebox] pada [toolbox]
- (2) Pindahkan ke posisi dimana picture itu akan diletakkan
- (3) Click dan tarik sampai ukurannya benar lalu lepaskan

Atur jendela property sesuai dengan kreatifitas masing-masing :



Gambar 5. Jendela property picturebox

3. Mencoba komponen – komponen yang ada pada toolbox di *visual basic* serta diatur sesuai dengan kreatifitas masing – masing pada bagian *properties windows* cara mengambil komponen dan mengatur properties komponennya sama dengan cara pada langkah no.2 b. Berikut komponen pada toolbox yang akan dicoba :

SMK MUHAMMADYAH 1 BANTUL

Program Keahlian: Teknik Audio Video	<u>PROGRAM APLIKASI SEDERHANA DENGAN BAHASA VISUAL BASIC</u>	Jobsheet : 02
Mata Diklat : Teknik Pemrograman		Kelas/ semester : X TAV/ Ganjil
		Jumlah Jam : 4 x 45 menit

A. KOMPETENSI DASAR

Memahami bahasa pemrograman *visual basic*

B. TUJUAN

Setelah selesai praktikum diharapkan siswa dapat :

1. Memahami program aplikasi sederhana dengan bahasa *visual basic*.
2. membuat program aplikasi sederhana dengan bahasa *visual basic*.

C. ALAT DAN BAHAN

1. Komputer / Laptop
2. *Software Visual Basic 6.0*
3. *Jobsheet*

D. KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA

1. Bacalah dan pahami petunjuk praktikum pada setiap butir langkah kerja.
2. Hati – hati dalam menempatkan komputer / laptop.

E. DASAR TEORI

1. Konsep Dasar Pemrograman Dalam *Visual Basic 6.0*.

Konsep dasar pemrograman *visual basic 6.0*. adalah pembuatan *form* dengan mengikuti aturan pemrograman *property, metode* dan *event*. Hal ini berarti :

- a. *Property* : setiap komponen di dalam pemrograman *visual basic* dapat diatur propertinya sesuai dengan kebutuhan aplikasi.
- b. *Metode*: bahwa jalannya program dapat diatur sesuai aplikasi dengan menggunakan metode pemrograman yang diatur sebagai aksi dari setiap komponen. Metode inilah tempat untuk mengekspresikan logika pemrograman dari pembuatan suatu program aplikasi.
- c. *Event*: Setiap komponen dapat beraksi melalui *event*, seperti *click* pada *commandbutton* yang tertulis dalam layar *script Command1_Click* atau *event mouse down* pada *picture* yang tertulis dengan *Picture1_MouseDown*. Pengaturan *event* dalam setiap komponen yang akan menjalankan semua metode yang dibuat.

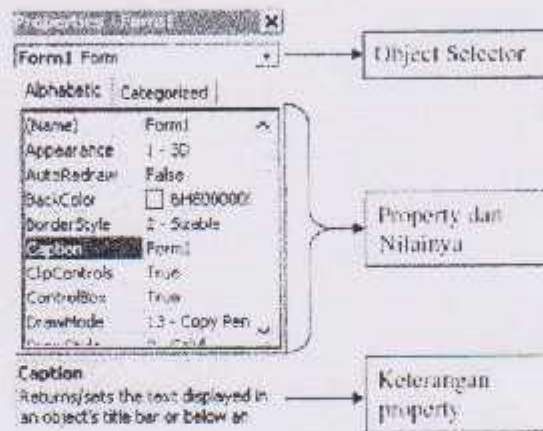
2. *Event dan Property*

- a. Membuat User Interface

Pemrograman *visual basic* adalah suatu pemrograman *visual*, dimana pembuatan program dilakukan menggunakan media *visual* atau sering disebut dengan *user-interface*. Yang artinya bahwa pembuatan program berdasarkan tampilan yang dihasilkan program, dengan kode-kode program(*Script*) diletakkan masing-masing komponen.

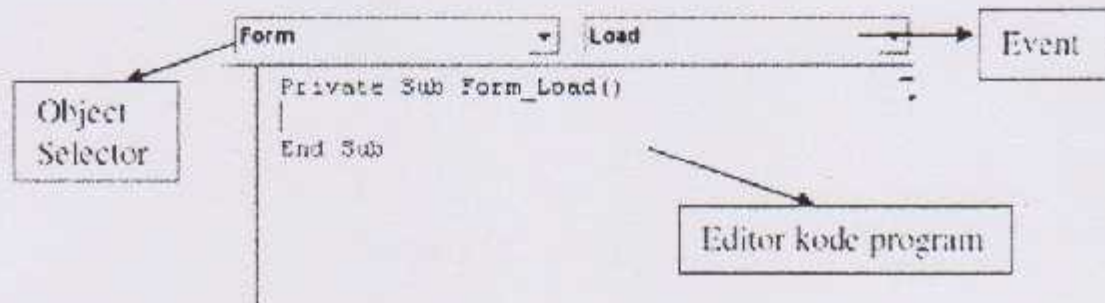
b. Mengatur Property

Property pada tampilan antar muka visual basic terletak di sebelah kanan, seperti gambar 1. berikut :



Gambar 1. Tampilan Property

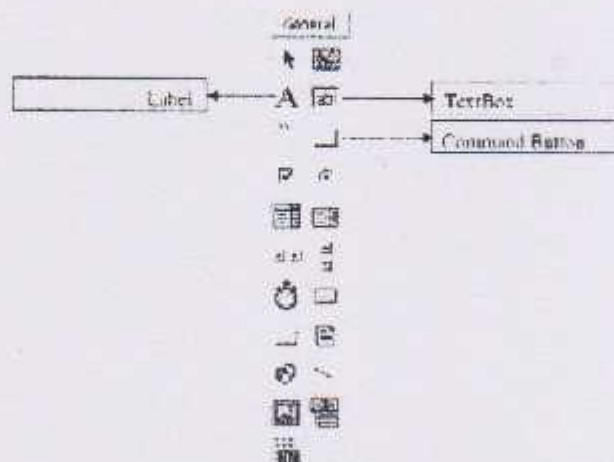
c. Event dengan kode program



Gambar 2. Tampilan untuk kode program

F. LANGKAH KERJA

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Membuka *software visual basic 6.0*. Pilih jenis project standard EXE.
3. Buat program sederhana contoh 1 berikut, dengan langkah- langkah seperti berikut :
 - (1) Ambil komponen label, textbox dan command button pada toolbox:



Gambar 3. Komponen yang digunakan

- (2) Gunakan komponen-komponen tersebut dengan tata letak seperti gambar 4. berikut:



Gambar 4. Tampilan Form1

(3) Atur property pada masing-masing komponen seperti berikut:

Object	Property	Nilai
Form1	Caption	Perkenalan
	StartPosition	2 - CenterScreen
Label1	Caption	Masukkan nama :
Label2	Alignment	-3 Center
	Background	Pallete - Putih
	Font	Size: 24
Text1	Text	Kosong
Command1	Caption	OK
Command2	Caption	Keluar

Hasil tampilan form1 setelah propertinya diatur adalah seperti pada gambar 5. berikut



Gambar 5. Hasil tampilan form1 setelah diatur propertinya

(4) Click command1, sehingga muncul event pada bagian kode program, lalu tuliskan program seperti berikut:

```
Private Sub Command1_Click()
Label2.caption = Text1.Text
End Sub
```

Program diatas berarti bahwa saat command1 berevent click maka apa yang diketikkan pada text1 akan ditampilkan pada label2.

(5) Click command2 dan tuliskan kode program seperti berikut :

```
Private Sub Command2_Click()
```

End

End Sub

Program diatas berarti bahwa saat command2 berevent click maka program keluar dan selseai.

- (6) Simpan form dan project dengan cara pilih menu [file]>>[save project], beri nama form dengan contoh1 dan nama project dengan contoh1.
- (7) Jalankan program dengan menekan ikon run (▶) pada toolbar. Masukkan nama misalnya: "Achmad Basuki", dan tekan tombol OK. Hasilnya adalah seperti gambar 6. berikut :



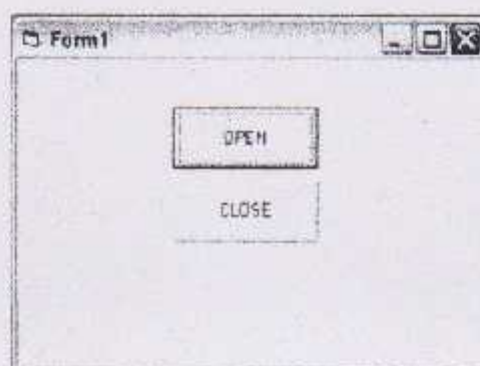
Gambar 6. Hasil program contoh 1

4. Membuat program sederhana dengan hasil program seperti pada gambar 7. dibawah ini, dengan mengikuti langkah-langkah seperti pada langkah 3, dengan memperhatikan instruksi dari guru.



Gambar 7. Hasil program latihan 1

5. Membuat program sederhana dengan hasil program seperti pada gambar 8. dibawah ini, dengan mengikuti langkah-langkah seperti pada langkah 3, dengan memperhatikan instruksi dari guru.



6. Membuat program sederhana dengan hasil program seperti pada gambar 9. dibawah ini, dengan mengikuti langkah-langkah seperti pada langkah 3, dengan memperhatikan instruksi dari guru.



Gambar 9. Hasil program latihan 3

7. Analisa dan buatlah kesimpulan berdasarkan hasil praktek kali ini.
8. Kembalikan semua alat dan bahan ke tempat semula
9. Membuat laporan praktek.

G. ANALISA

Berisi dengan: (1) nama komponen yang digunakan, (2) tata letak form, (3) pengaturan property tampilan, (4) hasil tampilan form setelah di atur propertinya, (5) kode program beserta arti programnya, (6) hasil program setelah dijalankan. Isi tersebut berlaku untuk masing-masing latihan yang dikerjakan.

H. KESIMPULAN

(Diisi oleh siswa berisi tentang kesimpulan praktek kali ini)

Nama : NIS : Kelas : K Keahlian : TEKNIK LISTRIK	PEMBACAAN CODE ANGKA DAN WARNA CAPASITOR	Job Ke : 6 Tanggal :
--	--	-------------------------

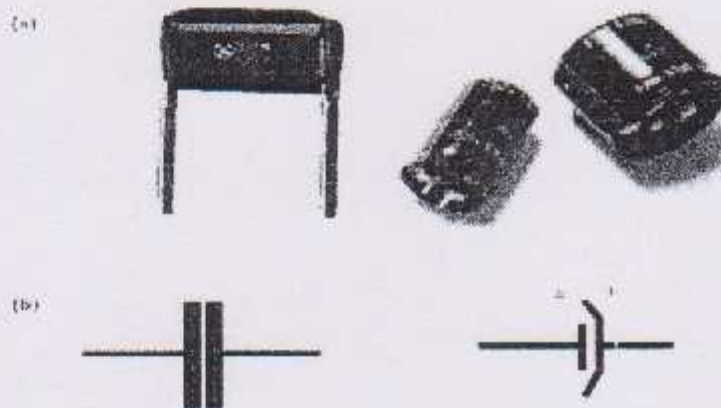
A. TUJUAN

1. Dapat Mengetahui Jenis kapasitor
2. Dapat membaca kode angka pada kapasitor
3. Dapat menguji kapasitor
4. Dapat menggunakan kapasitansimeter untuk menentukan besarnya nilai kapasitor

B. TEORI DASAR

Pengertian

Kapasitor atau kondensator adalah suatu komponen listrik yang dapat menyimpan muatan listrik. Kapasitas kapasitor diukur dalam F (Farad) = 10^{-6} μ F (mikro Farad) = 10^{-9} nF (nano Farad) = 10^{-12} pF (piko Farad). Kapasitor elektrolit mempunyai dua kutub positif dan kutub negatif (bipolar), sedangkan kapasitor kering misal kapasitor mika, kapasitor kertas tidak membedakan kutub positif dan kutub negatif (non polar). Bentuk dan simbol kapasitor dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 10. (a) Kapasitor; (b) Simbol kapasitor

Seperti pada resistor, kapasitor juga memiliki gelang-gelang warna yang memiliki nilai diseriap warnanya. Untuk menentukan nilai dari kapasitor tersebut, maka dapat ditunjukkan pada tabel sbb:

Warna	Gelang 1 (Angka)	Gelang 2 (Angka)	Gelang 3 (Pengali)	Gelang 4 (Toleransi)	Gelang 5 (Tegangan Kerja)	
Hitam	-	0	1	-	-	-
Coklat	1	1	10	1	-	-
Merah	2	2	10^2	2	250 V	160 V
Jingga	3	3	10^3	3	-	-
Kuning	4	4	10^4	4	400 V	200 V
Hijau	5	5	10^5	5	-	-
Biru	6	6	10^6	6	630 V	220 V
Ungu	7	7	10^7	7	-	-
Ahmer-ahmer	8	8	10^8	8	-	-
Putih	9	9	10^9	9	-	-

Kapasitor yang mempunyai kode angka dan huruf biasanya adalah kapasitor lilitan kawat yang diselubungi dengan keramik/porselin, seperti terlihat pada tabel berikut:

Kode angka	Gelang 1 (Angka pertama)	Gelang 2 (Angka kedua)	Gelang 3 (Faktor pengali)	Kode huruf (Toleransi %)
0	-	0	1	B
1	1	1	10	C
2	2	2	10 ²	D
3	3	3	10 ³	F = 1
4	4	4	10 ⁴	G = 2
5	5	5	10 ⁵	H = 3
6	6	6	10 ⁶	J = 5
7	7	7	10 ⁷	K = 10
8	8	8	10 ⁸	M = 20
9	9	9	10 ⁹	

Fungsi Capacitor

1. Membuat Timer: Biasanya digunakan pada metronome (pengatur tempo musik), kapasitor di pasang bersama resistor untuk mengatur cepat lambatnya tempo.
2. Memperhalus (Filter) Tegangan Output: Biasanya digunakan pada power supply (Adaptor AC ke DC), kapasitor dipasang agar tegangan output yang dihasilkan lebih halus sehingga tegangan DC lebih konstan.
3. Menahan Arus DC, Meneruskan Arus AC: Biasanya digunakan pada rangkaian audio. Kapasitor dipasang seri dengan input rangkaian audio, sehingga sinyal yang masuk kerangkaian merupakan sinyal audio (AC) tanpa interfensi dari sinyal DC yang berasal dari Power Supply.
4. Mengatur Frekuensi: Biasanya digunakan pada rangkaian Oscilator dan Filter, dengan mengatur kapasitas kapasitor dapat merubah frekuensi cutt off dari suatu rangkaian filter.

Menghitung nilai kapasitor

Kapasitas (C) didefinisikan sebagai perbandingan antara muatan (q) yang tersimpan dalam kapasitor dengan beda potensial (V). Secara matematis kapasitas dapat dirumuskan sbb.

$$C = q / V$$

Dimana: C = kapasitas kapasitor (F)

q = muatan listrik yang tertampung (C)

V = beda potensial (V)

Beberapa kapasitor dapat dirangkai dengan 2 cara, yakni secara seri dan paralel. Jika rangkaianannya disusun secara seri, maka besarnya kapasitor dapat dituliskan persamaan sbb:

$$\frac{1}{\bar{C}_s} = \frac{1}{\bar{C}_1} + \frac{1}{\bar{C}_2} + \dots + \frac{1}{\bar{C}_n}$$

Maka muatan pada tiap-tiap kapasitor adalah sama dan beda potensial pada ujung-ujung kapasitor pengganti sama dengan jumlah beda potensial ujung-ujung tiap-tiap kapasitor, sehingga dapat dituliskan sbb:

$$q_s = q = q_1 = q_2 = q_n$$

$$V_s = V = V_1 + V_2 + \dots + V_n$$

Jika rangkaianannya disusun secara paralel, maka besarnya kapasitor dapat dituliskan persamaan sbb:

$$C_p = C_1 + C_2 + \dots + C_n$$

Maka beda potensial pada tiap-tiap kapasitor adalah sama dan muatan pada ujung-ujung kapasitor pengganti sama dengan jumlah muatan ujung-ujung tiap-tiap kapasitor, sehingga dapat dituliskan sbb:

$$V_s = V = V_1 = V_2 = V_n$$

$$q_s = q = q_1 + q_2 + \dots + q_n$$

C. ALAT DAN BAHAN

Capasitor dengan berbagai macam nilai

D. LANGKAH KERJA

1. Siapkan Alat dan bahan
2. Membaca kode angka atau kode warna pada capasitor
3. Menentukan besarnya nilai capasitor berdasar kode angka atau kode warna
4. Memasukan data sesuai hasil yang didapat kedalam tabel
5. Jika semua sudah selesai rapikan kembali semua alat dan kembalikan sesuai bon peminjaman

E. TABEL PENGUKURAN

No	Jenis capasitor	Nilai capasitor		Keterangan
		Kode angka	pengukuran	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

F. ANALISA DATA

Buatlah analisa dari data yang diperoleh, dengan menghitung besarnya nilai kapasitansi yang masih diizinkan dengan memperhatikan nilai toleransi.

G. KESIMPULAN

buatlah kesimpulan dari hasil pengamatan dan analisa yang telah dilakukan.

SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

Nama :
NIS :
Kelas :
K Keahlian :

PENGUKURAN
HUBUNGAN/RANGKAIAN
CAPASITOR SERI, PARALEL

Job Ke : 7
Tanggal :

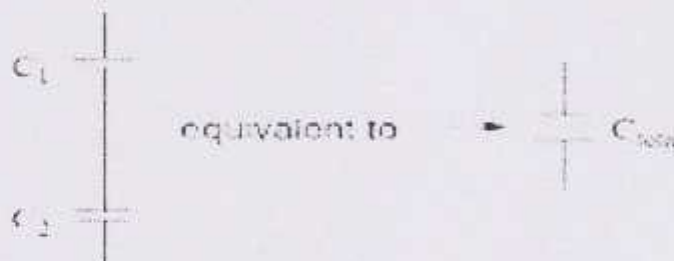
A. TUJUAN

1. Dapat membuat rangkaian seri
2. Dapat membuat rangkaian paralel
3. Dapat mengukur rangkaian seri dengan multimeter
4. Dapat mengukur rangkaian paralel dengan multimeter

B. TEORI DASAR

Rangkaian Paralel Kapasitor / Kondensator

1. Rangkaian seri



Sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut : $1/C_{total} = 1/C_1 + 1/C_2 + \dots + 1/C_n$

2. Rangkaian paralel



Sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut : $C_{Total} = C_1 + C_2 + \dots C_n$

C. ALAT DAN BAHAN

1. Capacitor
2. Capacitansi kmeter
3. Project board
4. kabel penghubung

D. LANGKAH KERJA

1. Siapkan Alat dan bahan
2. Kalibrasikan multitester dengan benar
3. Buatlah rangkaian seri pada project board

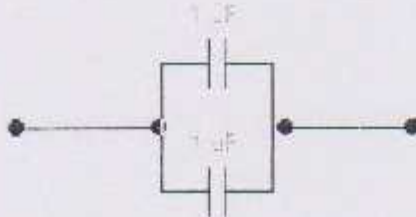
4. Lakukan pengukuran besarnya kapasitor penggantinya, ulangi sampai minimal 5 kali percobaan
5. Buatlah rangkaian paralel pada project board
6. Lakukan pengukuran besarnya kapasitor pengganti untuk rangkaian paralel, ulangi percobaan sampai minimal 5 kali
7. Memasukan data sesuai hasil yang didapat kedalam tabel
8. Jika semua sudah selesai rapikan kembali semua alat dan kembalikan sesuai bon peminjaman

E. GAMBAR KERJA

1. Rangkaian seri



2. Rangkaian paralel



F. TABEL PENGUKURAN

Tabel 1. Rangkaian seri

No.	C1	C2	C total	CPengukuran	Keterangan
1	224/220nF	473/47nF	38.7 nF		
2					
3					
4					
5					

Tabel 2. Rangkaian paralel

No.	C1	C2	C total	C Pengukuran	Keterangan
1					
2					
3					
4					
5					

G. ANALISA DATA

Buatlah analisa dari data yang ada. Hitunglah nilai yang capasitansi yang diperbolehkan dengan memperhatikan nilai toleransi.

H. KESIMPULAN

Buatlah kesimpulan berdasarkan data hasil pengamatan dan analisisnya.

SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

Nama :
NIS :
Kelas :
Mapel:

PENGUJIAN TRANSISTOR

Job Ke : 3
Tanggal :

A. TUJUAN

1. Dapat Mengetahui Jenis Transistor
2. Dapat mengidentifikasi jenis transistor
3. Dapat menganalisa kerusakan transistor

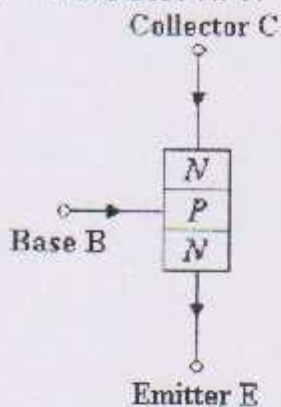
B. TEORI DASAR

Pengertian Transistor

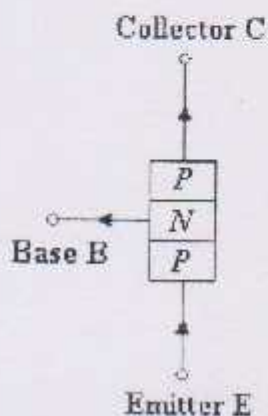
Transistor berasal dari kata transfer resistor. Piranti elektronik jenis ini dikembangkan oleh Berdeen, Schokley dan Brittan pada tahun 1948 di perusahaan elektronik Bell Telephone Laboratories. Penamaan ini berdasarkan pada prinsip kerjanya yakni mentransfer atau memindahkan arus.

Jenis, Struktur Atom dan Simbol Transistor

1. Transistor NPN



2. Transistor PNP



Fungsi Transistor

1. Sebagai penguat transistor digunakan untuk menguatkan tegangan, arus serta daya, baik bagi arus bolak – balik maupun searah.
2. Sebagai penyearah, transistor digunakan untuk mengubah tegangan bolak – balik menjadi tegangan searah.
3. Sebagai pencampur, transistor digunakan untuk mencampur dua macam tegangan bolak – balik atau lebih yang mempunyai frekuensi berbeda.
4. Sebagai oscillator, transistor digunakan untuk membangkitkan getaran – getaran listrik.
5. Sebagai saklar elektronik, transistor digunakan untuk menyambung putuskan rangkaian elektronika.

Cara melakukan pengujian transistor masih baik

Berikut ini diberikan table tentang hasil pengujian transistor yang dinyatakan baik.

No	TRANSISTOR					
	NPN			PNP		
	Kabel colok		Jarum	Kabel colok		Jarum
	Pos	Neg	Multimeter	Pos	Neg	Multimeter
1	B	C	Tidak gerak	B	C	Bergerak
2	B	E	Tidak gerak	B	E	Bergerak
3	C	B	Bergerak	C	B	Tidak gerak
4	E	B	Bergerak	E	B	Tidak gerak
5	C	E	Tidak gerak	C	E	Tidak gerak
6	E	C	Tidak gerak	E	C	Tidak gerak

Langkah-langkah pengujian transistor NPN

1. Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan .
2. Mengarahkan saklar jangkah pada posisi ohm, misal pada posisi X1.
3. Menempelkan colok hitam pada kaki Basis (B) dan colok merah pada kaki Emiter (E).
4. Apabila jarum penunjuk bergerak maka transistor dinyatakan baik.
5. Selanjutnya memindahkan colok merah pada kaki Kolektor (C).
6. Apabila jarum penunjuk bergerak maka transistor juga dinyatakan baik.
7. Sedang apabila dalam pengujian transistor jarum penunjuk tidak bergerak maka transistor dinyatakan rusak
8. Selanjutnya apabila pengujian dibalik, yakni colok merah pada kaki Basis (B), sedang kaki Emiter (E) dan kaki Kolektor (C) dihubungkan dengan colok hitam secara bergantian. maka jika jarum penunjuk bergerak, transistor dinyatakan rusak, kemungkinan bocor.

Langkah-langkah pengujian transistor PNP

1. Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan .
2. Mengarahkan saklar jangkah pada posisi ohm, misal pada posisi X1.

F. ANALISA DATA

G. PENUGASAN

1. Bagaimana cara melakukan pengujian transistor NPN/PNP
2. Jelaskan perbedaan antara transistor PNP dan NPN

H. KESIMPULAN

Buatlah kesimpulan dari hasil pengukuran dan analisa data

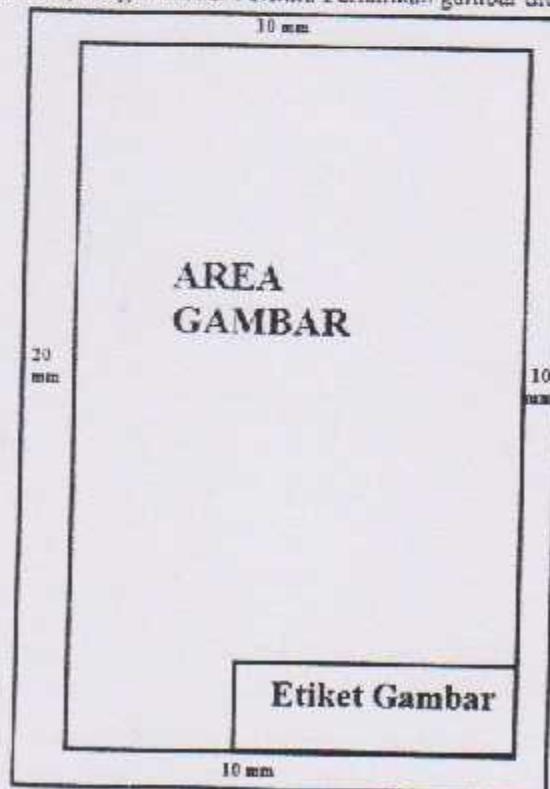
SMK MUHAMMADIYAH I BANTUL

**GAMBAR TEKNIK
KELAS X TAV**

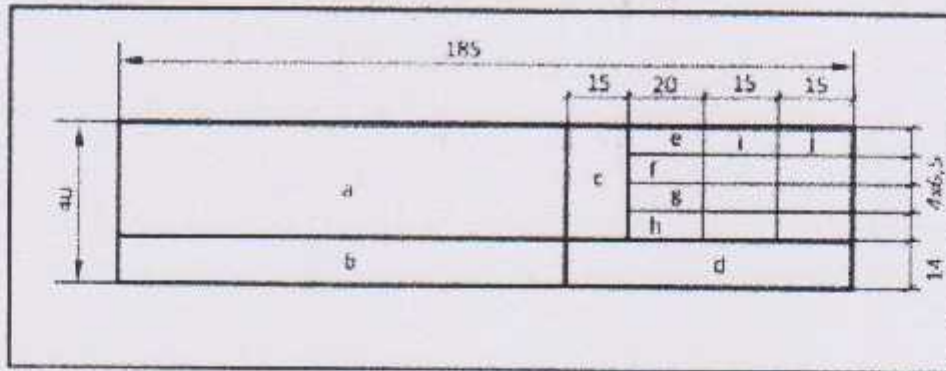
KONSTRUKSI GEOMETRIS

**Job Ke : 03
Tanggal :**

- A. Judul Gambar
KONSTRUKSI GEOMETRIS
- B. Nomor Tugas / Gambar
NO 03
- C. Ukuran Kertas Gambar
A₃
- D. Alat dan Bahan
- | | |
|--|------------|
| 1. Pensil mekanik | 1 buah |
| 2. Penggaris / mistar segitiga | 1 pasang |
| 3. Kertas gambar ukuran A ₃ | 1 lembar |
| 4. Penghapus | 1 buah |
| 5. Jangka | 1 buah |
| 6. Tisu | Secukupnya |
- E. Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- Berdoalah sebelum mulai praktikum.
 - Perhatikan instruksi dari guru terlebih dahulu
 - Bacalah petunjuk dan langkah kerja
- F. Langkah Kerja
- Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
 - Duatlah garis tepi pada kertas A₃, dengan model Portrait. Perhatikan gambar dibawah ini!



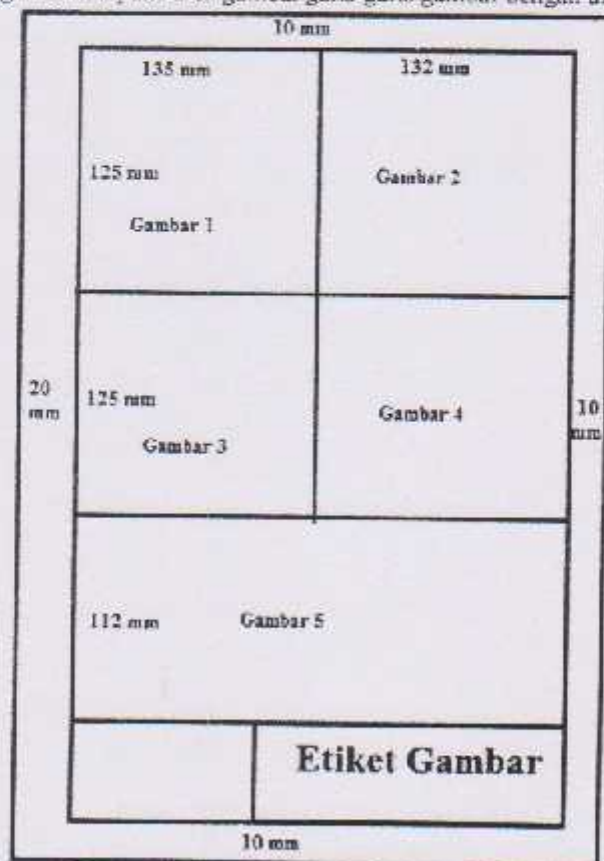
3. Setelah selesai membuat garis tepi, buatlah etiket/kepala gambar sesuai ukuran dibawah ini, lengkap dengan keterangan-keterangannya, buatlah etiket pada pojok kanan bawah area gambar.



Keterangan :

- | | |
|---|--|
| a. Judul Gambar | f. Tulis "Dilihat" (Tanpa tanda petik) |
| b. Nama Sekolah | g. Tulis "Diperiksa" (Tanpa tanda petik) |
| c. Skala | h. Tulis "Disetujui" (Tanpa tanda petik) |
| d. Nomor tugas/ gambar | i. Tanggal anda membuat gambar |
| e. Tulis "Digambar" (Tanpa tanda petik) | j. Nama anda |

4. Setelah membuat etiket, gambarlah pada area gambar garis-garis gambar dengan ukuran seperti berikut



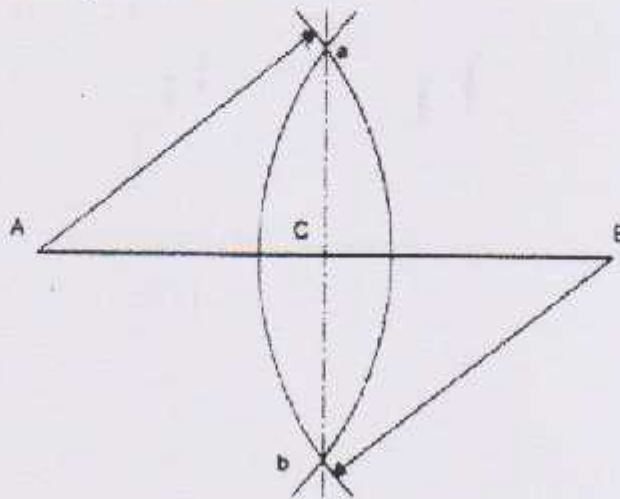
5. Rapiakan alat dan bahan yang digunakan kemudian kembalikan ketempat semula.

6. Bersihkan meja dan area tempat menggambar.

G. Gambar Kerja

1. Membagi Garis menjadi Dua Bagian Sama Panjang

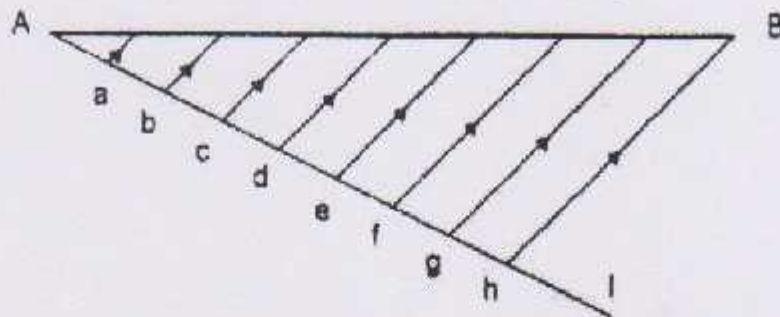
- 1) Buat dua busur lingkaran dengan A dan B sebagai pusat, jari-jari R sembarang, kedua busur saling berpotongan di a dan b
- 2) Tarik garis ab yang memotong AB di C maka $AC = CB$



Gambar 1. Membagi garis sama panjang

2. Membagi Garis Menjadi Beberapa Bagian Sama Panjang

- 1) Tarik garis sembarang dari A
- 2) Ukurlah pada garis a-x bagian yang sama panjang (misal dibagi delapan) dengan memakai jangka $Aa = ab = bc = cd = de = ef = fg = gh$
- 3) Hubungkan titik h dengan B
- 4) Tariklah dari titik-titik: g, f, e, d, c, b, a, garis sejajar dengan garis hB. Garis-garis ini akan memotong AB di titik-titik yang membaginya dalam 8 bagian yang sama panjang.

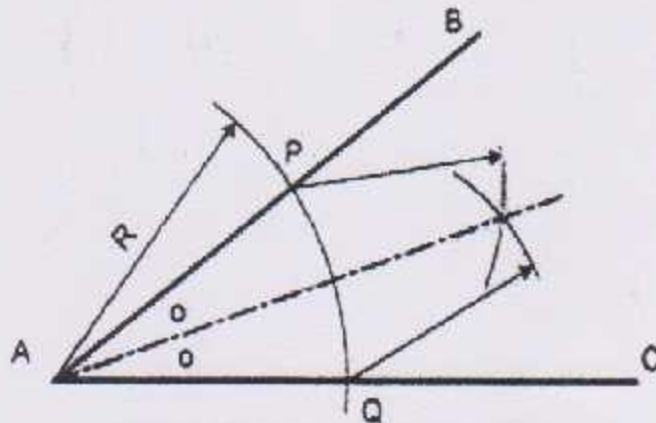


Gambar 2. Membagi garis sama panjang

3. Membagi Sudut Sama Besar

- 1) Lingkarkan sebuah busur lingkaran dengan titik A sebagai pusat dengan jari-jari sembarang R yang memotong kaki sudut AB dan AC di titik-titik P dan Q
- 2) Buat busur dengan P dan Q sebagai pusat busur lingkaran dengan jari-jari sembarang R_2 dan R_3 dimana $R_2 = R_3$. Kedua busur lingkaran tersebut berpotongan di T.

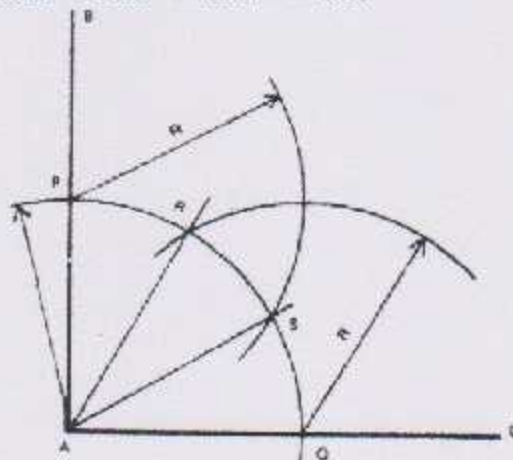
- 3) Tarik garis AT maka $\angle BAT = \angle TAC$.



Gambar 3. Membagi sudut sama besar

4. Membagi Sudut Siku-Siku menjadi Tiga

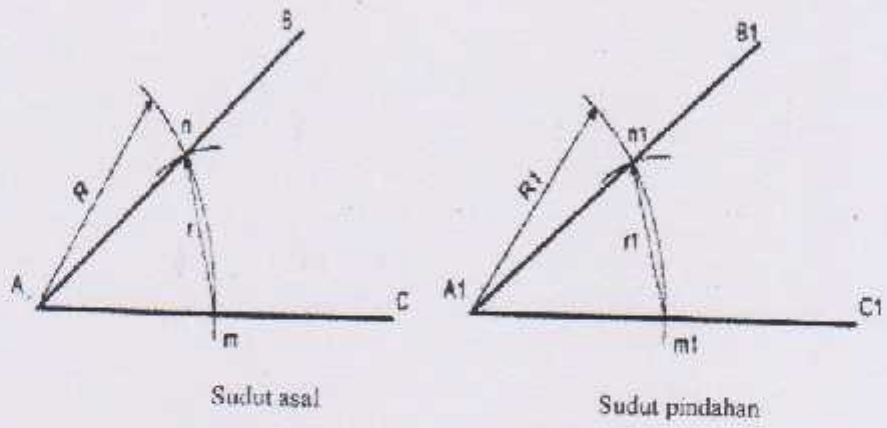
- 1) Buat sebuah busur lingkaran dengan titik A sebagai pusat dengan jari-jari sembarang (R). Busur lingkaran ini memotong kaki $\angle AB$ di P dan kaki $\angle AC$ di O.
- 2) Buat busur lingkaran dengan jari-jari R dan dengan titik pusat P dan O. Kedua busur lingkaran ini memotong busur yang pertama di titik R dan S.
- 3) Tarik garis AR dan AS, maka $\angle BAR = \angle RAS = \angle SAC$.



Gambar 4. Membagi sudut siku-siku menjadi tiga sama besar

5. Memindahkan Sudut

- 1) Buat busur lingkaran dengan A sebagai pusat dengan jari-jari sembarang (R) yang memotong kaki-kaki sudut AB dan AC di n dan m.
- 2) Buat pula busur lingkaran dari A1 dengan jari-jari R1 ($R=R1$) yang memotong kaki sudut A1 C1 di m1.
- 3) Buat busur lingkaran dari titik m dengan jari-jari $r = nm$.
- 4) Buat pula busur lingkaran dengan jari-jari $r1 = r$ dari titik di m1, busur ini memotong busur yang pertama (jari-jari R1) di titik n1.
- 5) Tarik garis A1 n1 yang merupakan kaki sudut A1 B1, maka sudut B1 A1 C1 = sudut BAC.

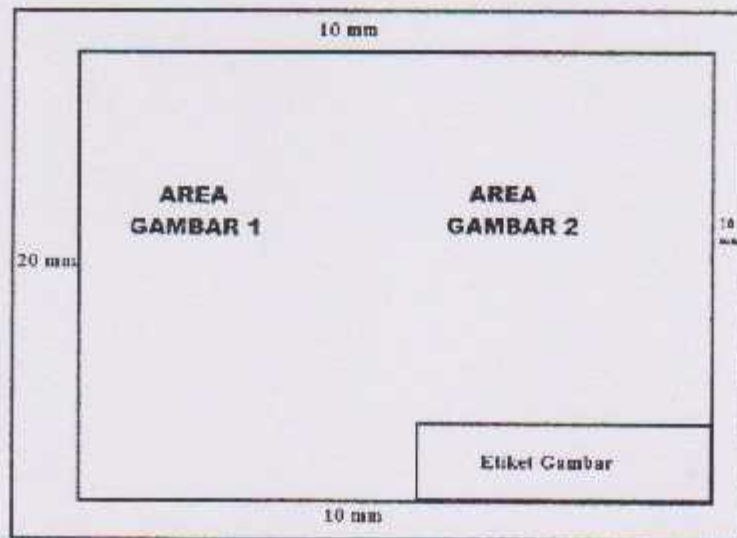


Gambar 5. Memindahkan sudut

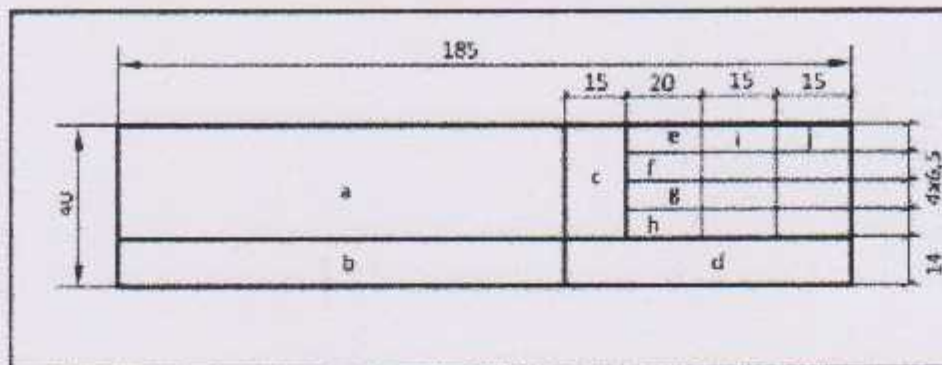
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

GAMBAR TEKNIK KELAS X TAV	SEGI N- BERATURAN	Joh Ke : 04 Tanggal :
--------------------------------------	--------------------------	----------------------------------

- A. Judul Gambar
Segi N- Beraturan
- B. Nomor Tugas / Gambar
NO.04
- C. Ukuran Kertas Gambar
A₃
- D. Alat dan Bahan
 - 1. Pensil mekanik 1 buah
 - 2. Penggaris / mistar segitiga 1 pasang
 - 3. Kertas gambar ukuran A₃ 1 lembar
 - 4. Penghapus 1 buah
 - 5. Jangka 1 buah
 - 6. Tisu Secukupnya
- E. Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 1. Berdoalah sebelum mulai praktikum.
 - 2. Perhatikan instruksi dari guru terlebih dahulu.
 - 3. Bacalah petunjuk dan langkah kerja.
- F. Langkah Kerja
 - 1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
 - 2. Buatlah garis tepi pada kertas A₃, dan Area Gambar Perhatikan gambar dibawah ini !



- 3. Setelah selesa membuat garis tepi, buatlah etiket/kopala gambar sesuai ukuran dibawah ini, lengkap dengan keterangan-keterangannya, buatlah etiket pada pojok kanan bawah area gambar.



Keterangan :

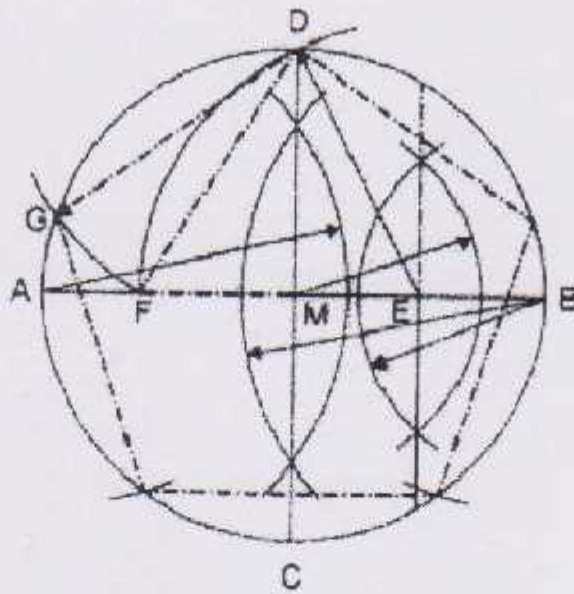
- | | |
|--|--|
| a. Judul Gambar | f. Tulis " Dilihat" (Tanpa tanda petik) |
| b. Nama Sekolah | g. Tulis "Diperiksa"(Tanpa tanda petik) |
| c. Skala | h. Tulis "Disetujui" (Tanpa tanda petik) |
| d. Nomor tugas/ gambar | i. Tanggal anda membuat gambar |
| e. Tulis "Digambar " (Tanpa tanda petik) | j. Nama anda |

4. Rapikan alat dan bahan yang digunakan kemudian kembalikan ketempat semula.
5. Bersihkan meja dan area tempat menggambar.

G. Gambar Kerja

1. Segi Lima Beraturan

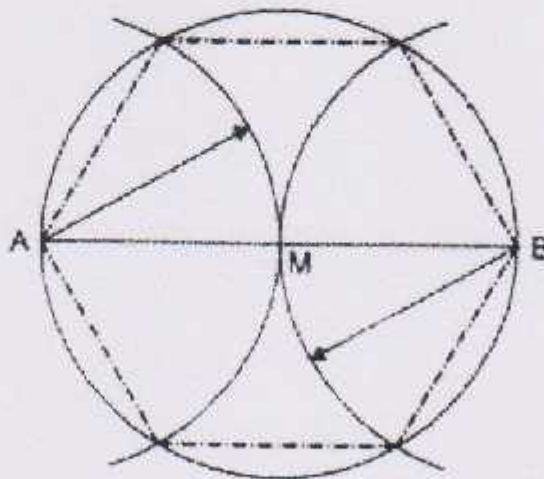
- 1) Tentukan lingkaran dengan pusat M.
- 2) Tarik garis tengah melalui titik M memotong lingkaran di titik A dan titik B.
- 3) Buat busur yang sama dari titik A dan titik B, perpotongan busur tersebut ditarik garis memotong lingkaran di titik C dan D serta melalui titik M.
- 4) Buat busur yang sama pada titik M dan titik B, perpotongan busur tersebut ditarik garis hingga memotong di titik E.
- 5) Hubungkan garis dari titik E dan titik D.
- 6) Lingkarkan dari titik E sepanjang ED ke arah MA hingga memotong di titik F. Garis DF merupakan sisi dari segi lima beraturan.
- 7) Seterusnya lingkarkan sisi tersebut pada keliling lingkaran akan membentuk segi lima beraturan.



Gambar 1. Segi lima beraturan

2. Menggambar Segi Enam Beraturan

- 1) Tentukan lingkaran dengan pusat M.
- 2) Tarik garis tengah melalui titik M memotong lingkaran di titik A dan titik B.
- 3) Buat busur yang sama dari titik A dan titik B sepanjang $AM = BM$ memotong lingkaran.
- 4) Hubungkan titik potong yang terdapat pada lingkaran tersebut, sehingga tergambarlah segi enam beraturan.



Gambar 2. Segi enam beraturan

UJIAN TEORI
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
SEMESTER GASAL TAHUN AJARAN 2016/2017

Kompetensi Keahlian : Teknik Audio Video
Hari/Tanggal : Senin, 6 November 2017
Waktu : 90 menit
Nama :
Kelas :

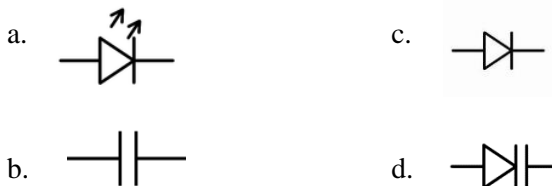
Petunjuk mengerjakan soal :


1. Bacalah do'a sebelum mengerjakan soal.
2. Jawablah semua soal di bawah ini pada lembar yang telah disediakan. Berilah tanda (X) pada pilihan jawaban soal pilihan ganda.
3. Sifat ujian adalah *close book* (**tidak diperbolehkan** menggunakan catatan atau *gadget*)

I. SOAL PILIHAN GANDA

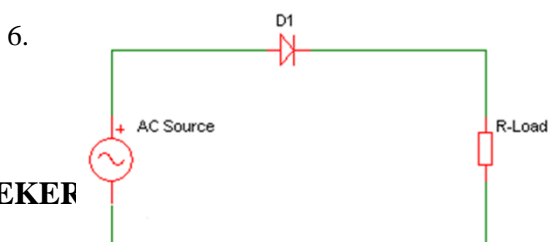
1. Di bawah ini merupakan fungsi dioda, *kecuali*:
 - a. Mengubah energi listrik menjadi energi cahaya;
 - b. Menyearahkan arus listrik;
 - c. Menyimpan muatan listrik;
 - d. Menstabilkan tegangan listrik.
2. Di bawah ini termasuk jenis-jenis dioda, *kecuali*:
 - a. Rectifier;
 - b. Variable Condensator;
 - c. Zener;
 - d. Light Emmiting Dioda.

3. Di bawah ini merupakan simbol dioda penyearah ialah:



4.  Titik A dan B disamping secara berturut-turut bernama:

- a. Anoda dan Positif;
 - b. Katoda dan Anoda;
 - c. Dioda dan Negatif;
 - d. Anoda dan Katoda.
5. Pada dioda, jika terminal negatif sumber dihubungkan dengan bahan tipe-n, dan terminal positif dihubungkan dengan bahan tipe-p, hubungan ini disebut dengan:
 - a. Bias maju;
 - b. Bias mundur;
 - c. Bias semu;
 - d. Bias nyata.



- Gambar di samping merupakan rangkaian:
- a. Penyearah gelombang penuh;
 - b. Penyearah sistem jembatan;
 - c. Penyearah setengah gelombang;

BEKER

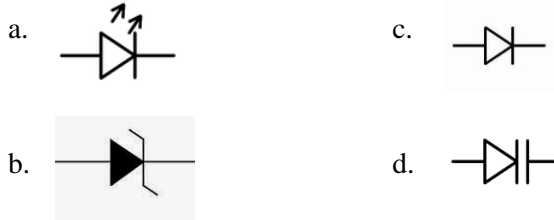
**! ALLAH SELALU MENGAWASI KALIAN
NGERJAKAN ☺**

d. Penyearah gelombang penuh dengan CT.

7. Dioda yang berfungsi sebagai penstabil tegangan adalah:

- a. Rectifier;
- b. Zener;
- c. Photo dioda;
- d. Varactor.

8. Di bawah ini merupakan simbol dioda zener ialah:



9. Dioda yang bekerja pada daerah breakdown voltage dan pemasangannya pada posisi bias mundur adalah jenis dioda:

- a. Rectifier;
- b. Zener;
- c. Photo dioda;
- d. Varactor.

10. Dioda yang biasa digunakan sebagai penala atau pengatur sinyal adalah:

- a. Rectifier;
- b. Zener;
- c. Photo dioda;
- d. Varactor.

11. Kapasitor ialah komponen elektronika yang mempunyai kemampuan menyimpan..... selama waktu yang tidak tertentu

- a. elektron-elektron
- b. hole
- c. elektron hole
- d. hole electron

12. 4 buah kapasitor 120 pF di rangkai paralel.kapasitas total pada rangkaian tersebut adalah....

- a. 120 pF
- b. 0,48 nf
- c. 4800 pF
- d. 120 nF

13. 3 buah kapasitor 10nf dirangkai seri kapasitas total pada rangkaian tersebut adalah

- a. 3333,33 nf
- b. 3,33 uf
- c. 3,33 pf
- d. 3333,33 pf

14. Sebuah kapasitor bertuliskan 2SA343K berapakah nilai kapasitas kapasitor tersebut

- a. 343 nf toleransi 10%
- b. 343000 pf toleransi 5 %
- c. 34 nf toleransi 5 %
- d. 34000 pf toleransi 10%

15. Di bawah ini merupakan fungsi kapasitor....

- a. Mengubah energi listrik menjadi energi cahaya;
- b. Menyearahkan arus listrik;
- c. Menyimpan muatan listrik;
- d. Menstabilkan tegangan listrik.

16. Transistor mempunyai 3 elektroda yakni :

- a. Kolektor, basis dan drain
- b. Emitor, basis dan gate
- c. Kolektor, emitor,emitor
- d. emitor, basis dan kolektor

17. Secara umum transistor terbagi dalam 3 jenis, yaitu

- a. Bipolar
- b. Unijunction
- d. Bipolar, unipolar, dan unijunction
- e. Bipolar, dibolar, dan unijunction

18. Transistor dapat berfungsi sebagai penguat tegangan, penguat arus, penguat daya atau sebagai saklar. Ada 2 jenis transistor yaitu.....

- a. PNP dan NPN.
- b. MPN dan NPM
- c. MNP dan PNM
- d. PPN dan NNP

19. Diketahui basis transistor jika diukur baik dengan emitor maupun kolektor jarum multimeter bergerak, kaki basis dengan probe merah dan kaki emitor serta kolektor dengan probe hitam, transistor tersebut termasuk dalam jenis....
- | | |
|--------|--------|
| a. NPN | c. NNP |
| b. PNP | d. PPN |
20. Diketahui emitor transistor jika diukur dengan kolektor, jarum multimeter dapat bergerak, kaki emitor dengan probe merah dan kaki kolektor dengan probe hitam, begitu juga sebaliknya. transistor tersebut dapat dikatakan....
- | | |
|-----------|----------|
| a. Normal | c. Ready |
| b. Rusak | d. Jenuh |

II. SOAL PILIHAN GANDA

- Jelaskan yang dimaksud dengan bias maju dan bias mundur pada dioda!
- Buatlah rangkaian penstabil tegangan 5 volt menggunakan dioda zener!
- Diketahui $C1 = 100 \text{ nf}$, $C2 = 100 \text{ nf}$, $C3 = 200 \text{ nf}$, dan $C4 = 200 \text{ nf}$
 $C1$ dengan $C2$ dirangkai paralel
 $C3$ dengan $C4$ dirangkain paralel
Sedangkan antara $C1$ dan $C2$ dengan $C3$ dan $C4$ di rangkai secara seri
 - Gambarkan rangkaian tersebut !
 - Berapa nilai kapasitas totalnya atau pengantinya?
- Buatlah langkah-langkah menguji transistor dengan multimeter baik NPN maupun PNP.

Kunci jawaban :

A. Soal pilihan ganda

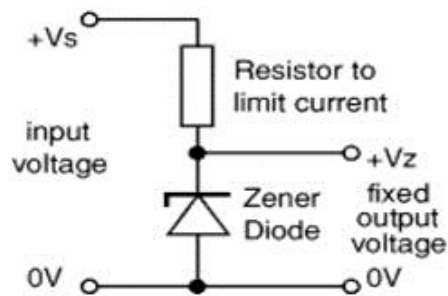
- C
- B
- C
- D
- A
- B
- B
- B
- B
- D
- A
- B
- D
- D
- C
- D
- C
- A
- B
- B

B. Soal Uraian

- Bias maju adalah ketika dioda disambungkan dimana kaki anodanya disambungkan ke kutub positif dan katodanya disambungkan ke kutub negatif baterai.

Bias mundur adalah ketika sebuah dioda disambungkan dengan polaritas yang terbalik, dimana kaki katodanya disambungkan ke kutub positif dan kaki anodanya disambungkan ke kutub negative

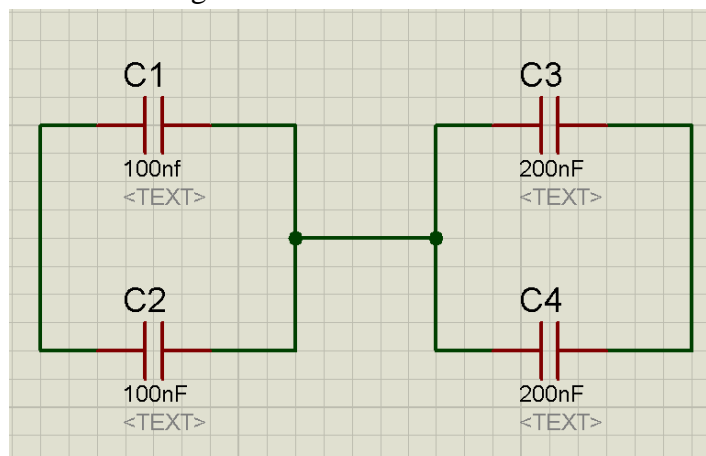
2. Gambar penstabil tegangan 5v dengan Zener



+ Vs sebesar 12 volt

+ Vz sebesar 5v sama dengan besaran diode zener 5 v

3. a. Gambar rangkaian



b. Perhitungan

$$\begin{aligned} & \text{C1 paralel C2 :} \\ & = 100\text{nf} + 100\text{nf} \\ & = 200\text{nf} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{C3 paralel C4:} \\ & = 200\text{nf} + 200\text{nf} \\ & = 400\text{nf} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{C penganti atau C total :} \\ & = \frac{(400\text{nf} * 200\text{nf})}{(400\text{nf} + 200\text{nf})} \\ & = \frac{80000\text{nf}}{600\text{nf}} \\ & = 133,33\text{nf} \end{aligned}$$

4. a. Langkah-langkah menguji transisitor NPN

1. Menyiapkan alat dan bahan
2. Ambil multimeter dan atur pada skala ohm meter
3. Ambil transistor
4. Probe hitam pada kaki basis, kaki basis dapat ditemukan jika di test dengan kaki kaki sebelahnya jarum akan bergerak
5. Kaki kaki sebelah basis dengan probe merah baik itu collector maupun emitor serta jarum jam bergerak maka tipe transisitor NPN

b. Langkah-langkah menguji transisitor PNP

1. Menyiapkan alat dan bahan
2. Ambil multimeter dan atur pada skala ohm meter
3. Ambil transistor
4. Probe merah pada kaki basis, kaki basis dapat ditemukan jika di test dengan kaki kaki sebelahnya jarum akan bergerak
5. Kaki kaki sebelah basis dengan probe hitam baik itu collector maupun emitor serta jarum jam bergerak maka tipe transisitor PNP

Tipe Soal	No soal	Skor
Pilhan ganda	1-20	20
Soal uraian	1	20
	2	20
	3	20
	4	20

RAMBU-RAMBU
UJIAN PRAKTIK LISAN
KELAS X TAV SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

Elektronika Dasar

1. Struktur fisis dan fungsi dioda penyearah;
2. Mengecek kondisi dioda penyearah, baik atau rusak;
3. Merancang penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh;
4. Mempresentasikan fungsi dioda zener;
5. Merancang rangkaian penstabil tegangan.
6. Menentukan kaki transistor menggunakan multimeter (base, collector, atau emitor)
7. Menentukan jenis transistor menggunakan transistor (NPN atau PNP)

Teknik Listrik

1. Mempresentasikan fungsi kapasitor
2. Membaca nilai kapasitansi pada kapasitor;
3. Menghitung nilai kapasitansi total pada kapasitor apabila kapasitor dirangkai seri maupun paralel;

Mahasiswa PLT

Widi Pradana Riswan Hermawan
NIM 14502241005

DAFTAR NILAI SISWA
 KELAS X TAV
 SMK MUHAMMADIYAH I BANTUL

NO	NAMA	NILAI																																	
		CRO	PENYEARAH				ZENER			ADAPTOR					KONSEP DASAR VISUAL BASIC			PROGRAM SEDERHANA VB		PEMBACAAN KODE CAPASITOR			PENGUKURAN KAPASITOR		PENGUJIAN TRANSISTOR	UJIAN									
		MATERI 1	MATERI 2		MATERI 3			MATERI 4					MATERI 5					MATERI 7			MATERI 8		MATERI 9	SEMUA MATERI											
		TEORI	TEORI	TEORI	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	REKOR	
1	AHMAD ABUSSALAM FATHI HUSNI	100	88	90	89	90	85	87.5	90	90	90	90	100	92.5	91.25	85	85	85	90	90	100	100	83	91.5	85	85	80	85	85	75	75	75	75	65	73
2	AHMAD SAPUTRO	100	66	90	78	85	42.5	90	90	90	90	100	92.5	46.25	90	90	90	90	90	90	100	100	80	90	83	80	80	85	80	85	80	76	81		
3	ANIS KURNIASIH	100			0		0							0	0																				
4	ARIS KURNIANTO	100	66	80	73	90	85	87.5	90	90	90	95	100	93.75	91.88	90	85	87.5	90	90	100	100	85	90	90	83	95	95	95	95	95	75	91		
5	ARUM ROKHIMDIANTO	100	50	90	70	90	80	85	90	90	90	90	100	92.5	91.25	75	85	80	90	90	100	100	50	90	90	80	75	75	80	80	76	77			
6	BAYU JULI AMBORO	100	66	80	73	85	42.5	90	85	85	90	100	90	45	80	85	82.5	90	90	100	100	85	92.5	90	80	75	75	85	75	78	78				
7	DANANG DWI SETIAWAN	100	94	90	92	95	90	92.5	95	95	95	95	100	96.25	95.63	100	85	92.5	90	90	100	90	90	95	90	90	95	95	85	85	70	86			
8	ERINA RAHMAWATI	100			0		0							0	0																				
9	FAJAR NAUFAL SUKADIS	100	50		25	90	83	86.5	90	90	90	90	100	92.5	91.25		85	42.5	90	90	100		50	90			85	80	85	80	73	81			
10	FARIS MAULANA AL AKWAN	100	44		22	90	85	87.5	90	90	90	90	100	92.5	91.25	90	85	87.5	90	90	100		85	42.5	90	90	95	95	95	95	88	94			
11	FERDIAN YOGI PRADANA ISSETYA PUTRA	100	50	80	65		0		90	90	90	90	100	92.5	46.25		85	42.5	90	90	100	95	85	90			80	75	75	75	68	75			
12	GILANG ROMADHON	100	38		19		60	30	90	90	90	100	92.5	46.25	90		45	90	90	100	85	42.5				65	80	80	80	85	69	79			
13	HANDITO WISNU AJI	100	77		38.5		80	40	90	90	90	85	88.75	44.38			0	90	90	100	100		50			90	80	80	80	85	69	79			
14	HENDRIAN NUGROHO	100	77		38.5	90	85	87.5	90	90	90	95	100	93.75	91.88	90		45	90	90	100						95	95	95	95	78	92			
15	ILHAM NUR FANSYURI	100	83	90	86.5		80	40	90	90	95	100	93.75	46.88	80	85	82.5	90	90	100	95		47.5				80	80	80	80	78	80			
16	ISVANA BAKTI PRATAMA	100	50	90	70	85	85	85	85	90	90	90	100	92.5	88.75	90	85	87.5	90	90	100	95	80	87.5	65	85	85	80	85	85	78	83			
17	KEVIN PAMBUDI	100	72	75	73.5		80	40	85	90	90	85	87.5	43.75	90	85	87.5	90	90	100	90	90	50	80	80	80	75	85	75	75	76	77			
18	KURNIAWAN DWI KUNCORO	100	50	90	70		80	40	85	85	90	100	90	45	90	85	87.5	90	90	100	100	50	80	80	80	80	75	85	75	85	61	76			
19	MUHAMMAD FIAN MAULANA	100	83	75	79	90	90	90	85	90	90	100	91.25	90.63	95	85	90	90	90	100	85	92.5	80	80	83	95	95	95	95	85	68	88			
20	MUHAMMAD ILHAM	100	88		44	90	80	85	90				0	45	100			50	90	90	100					85	85	80	85	80	76	81			
21	MUHAMMAD RIZQI NAUFAL	100	72	75	73.5	90	90	90	90	90	90	100	92.5	91.25	80	85	82.5	90	90	100	100		50		80	80	85	75	85	75	80	80			
22	MUKHLISIN	100	83	75	79	90	90	90	90	90	90	100	92.5	91.25	90	85	87.5	90	90	100	100	85	92.5	87	83	95	95	95	95	95	61	88			
23	NUR QOSIM	100	40		20	90		45	90				0	45				0	90	90	100	95	87	91			85	95	95	85	60	84			
24	OKTA RIAN SAPUTRA	100	88		44	90		45	90				22.5	56.25				0	90	90	100	100	50	87		80	85	80	85	85	60	79			
25	PRADANA PUTRA PANGESTU	100	66	60	63		0		90	90	90	100	92.5	46.25		85	42.5	90	90	100	85	92.5	87	87	65	80	75	80	80	62	75				
26	RAGIL SANJAYA	100	94	90	92	90	90	90	90	90	90	100	92.5	91.25	95	85	90	90	90	100	100	85	92.5	87		95	95	85	85	48	82				
27	RESA NANDA MANDANA	100	94		47	85	85	85	85	90	90	85	100	91.25	88.13	90	85	87.5	90	90	100	100	83	91.5	87	80	95	85	75	85	63	81			
28	RICO HERDIANSYAH	100	83	75	79	90	85	87.5	90	95	90	90	100	93.75	91.88	90	85	87.5	90	90	100	85	92.5	85	90	80	80	85	80	68	79				
29																																			
30	SIDIQ FIKANA	100	88	80	84		0		85	90	90	100	91.25	45.63			0	90	90	100	85	42.5	83	85	85	85	80	85	80	80	56	77			
31	VIRGIAWAN LISTIANTA	100	22	90	56		0		85	90	90	100	91.25	45.63			0	90	90	100	100	80	90	60	60	85	80	85	80	80	56	77			

**DAFTAR HADIR SISWA, CATATAN HARIAN GURU DAN DAFTAR NILAI
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
TAHUN 2017/2018**

MATA PELAJARAN :

KELAS /SEMESTER: **X TAV /**

NOMOR		NAMA	September	Oktober										November				Jumlah		
URUT	INDUK		25	2	5	9	12	16	19	23	26	30	2	6	9	13	A	S	I	
1	10967	AHMAD ABDUSSALAM FATHI HUSNI	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
2	10968	AHMAD SAPUTRO	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
3	10969	ANIS KURNIASIH	v	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i					
4	10970	ARIS KURNIANTO	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
5	10971	ARUM ROKHIMDIANTO	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
6	10972	BAYU JULI AMBORO	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
7	10973	DANANG DWI SETIAWAN	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
8	10974	ERINA RAHMAWATI	v	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i					
9	10975	FAJAR NAUFAL SUKADIS	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
10	10976	FARIS MAULANA AL AKWAN	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
11	10977	FERDIAN YOGI PRADANA ISSETYA PUTRA	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
12	10978	GILANG ROMADHON	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	A	A	A	v				
13	10979	HANDITO WISNU AJI	v	A	v	v	v	l	A	v	i	v	v	v	v					
14	10980	HENDRIAN NUGROHO	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
15	10981	ILHAM NUR FANSYURI	v	v	v	v	v	v	v	i	i	v	v	v	v					
16	10982	ISVANA BAKTI PRATAMA	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
17	10983	KEVIN PAMBUDI	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
18	10984	KURNIAWAN DWI KUNCORO	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
19	10985	MUHAMAD FIAN MAULANA	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
20	10986	MUHAMMAD ILHAM	v	v	v	v	v	v	i	i	v	v	v	v	v					
21	10987	MUHAMMAD RIZQI NAUFAL	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
22	10988	MUKHLISIN	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
23	10989	NUR QOSIM		A	A	A	A	A	v	v	i	i	v	v	v					
24	10990	OKTA RIAN SAPUTRA	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
25	10991	PRADANA PUTRA PANGESTU	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
26	10992	RAGIL SANJAYA	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
27	10993	RESA NANDA MANDANA	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
28	10994	RICO HERDIANSYAH	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
29	10995	RIZKY SUMARWAN																		
30	10996	SIDIQ FIKANA	v	A	v	A	v	i	A	A	v	v	A	A	A	A				
31	10997	VIRGIWAN LISTIANTA	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v					

CATATAN HARIAN GURU				Deskripsi Penilaian	
NO	Tanggal	Kegiatan Pembelajaran	Materi Pembelajaran		
1		Menerangkan/Diskusi/Tugas/Ujian*)		1	
2		Menerangkan/Diskusi/Tugas/Ujian*)		2	
3		Menerangkan/Diskusi/Tugas/Ujian*)		3	
4		Menerangkan/Diskusi/Tugas/Ujian*)		4	
5		Menerangkan/Diskusi/Tugas/Ujian*)		5	

Keterangan :

Penilaian diisikan setiap kali melakukan penilaian harian berupa tugas, tes tertulis, tes lisan, tes unjuk kerja atau portopolio (Validasi setiap Bulan)

*) Pada kolom kegiatan pembelajaran coret yang tidak dilakukan, kegiatan pembelajaran bisa lebih dari satu kegiatan

Bantul,

Mahasiswa PLT

Muhammad Nur Pangat
NIM. 14502241018



KARTU BIMBINGAN PLT

PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL

LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY

TAHUN 2017

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
 Alamat Sekolah : JL. PARANGTRITIS KM.12, MANDING, TIRUWIDYAN, BIL. Fax. / Telp. Sekolah : (0274) 261954
 Nama DPL PLT : OJOKO SANTOSO, M.Pd
 Prodi / Fakultas DPL PLT : PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
 Jumlah Mahasiswa PLT : 4 (EMPAT)

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PLT
1	28 Sept 2017	4	Matlab, Cara dan Variasi		
2	5 Okt 2017	4	R.p.p. Diaple of baik		
3	14 Okt 2017	4	Strap Pengajaran Diaple of baik		
4	23 Okt 2017	4	Cara dan Variasi Diaple of baik		
5	1 Nov 2017	4	Keperawatan Eye Disleksia dan		
6	15 Nov 2017	4	Penalaran		

PERHATIAN:

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

Mengetahui,
Kepala PP PPL DAN PKL,

Dr. Sulis Triyono, M.Pd
NIP. 19580506 198601 1 001

Mengetahui,
Ketua Kelompok PLT

(Wib. Arabana)

Yogyakarta, 14 October 2017



**LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

CATATAN HARIAN PLT

TAHUN : 2017

NAMA MAHASISWA : WIDI PRADANA RISWAN H. NAMA SEKOLAH : SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
NO. MAHASISWA : 14502241005 ALAMAT SEKOLAH : Jl. Parangtritis Km. 12, Manding, Trirenggo, Kec. Bantul, Bantul
FAK./JUR./PR.STUDI : TEKNIK/JPTEI/PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA

Minggu I

NO.	Hari, Tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/Kuantitatif
1.	Jum'at, 15/09/2017	07.00 WIB – 09.30 WIB	Penyerahan PPL	<ul style="list-style-type: none">- Diterimanya Mahasiswa PLT UNY Tahun 2017 di SMK Muhammadiyah 1 Bantul oleh Wakil Kepala Sekolah Bapak Harimawan, S.Pd.T.- Dihadiri oleh Wakil Kepala Sekolah : Bapak Harimawan, S.Pd.T., Kepala Kemahasiswaan : Bapak Taswanto, Bapak Slamet, Dosen Pembimbing Lapangan : Bapak Drs. Djoko Santoso, M.Pd., dan 22 Mahasiswa PLT UNY dengan rincian 4 mahasiswa Pendidikan Teknik Elketronika, 4 mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika, 6 mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin, 4 mahasiswa Pendidikan Teknik Otomotif, 2 mahasiswa Pendidikan Seni Rupa, dan 2 mahasiswa PKNH.

2	Jumat, 15/9/2017	10.00 – 11.30	Diskusi pelaksanaan PLT	Observasi lanjut dan diskusi dengan kepala jurusan TAV mengenai teknis pelaksanaan PLT. Diskusi meliputi pembagian kelas, pembuatan jadwal, materi pembelajaran, serta hal-hal teknis lainnya. Dalam diskusi kali ini berhasil dibuat dan disepakati bersama pembagian kelas dan jadwal mengajar.
3	Senin, 18/9/2017	07.00 – 13.30	Pendampingan KBM kelas X TAV	Membantu dan mendampingi pelaksanaan KBM kelas X TAV yang berjumlah 30 siswa. Mahasiswa baru sekadar mengamati, membantu, dan mendampingi pelaksanaan KBM. KBM masih dipegang oleh guru pengampu. Materi pembelajaran dari pukul 07.00 – 12.30 adalah gambar teknik dengan job menggambar macam-macam garis gambar. Dalam praktik ini siswa masih banyak menemui kendala, bahkan beberapa masih ada yang belum menyelesaikan jobnya sampai waktu pembelajaran selesai, sehingga harus diselesaikan di rumah. Setelah gambar teknik selesai, mulai pukul 12.30-13.30 pembelajaran dilanjutkan dengan kelas evercoss. Materi baru seputar pengenalan profil perusahaan dan sharing pengalaman siswa yang baru selesai melakukan PKL di Evercoss. Siswa cukup antusias, dilihat dari tingginya minat bertanya mereka.
4	Selasa, 19/9/2017	07.00 – 13.30	Pendampingan KBM kelas XI TAV 2	Mendampingi dan membantu pelaksanaan KBM kelas XI TAV 2 yang berjumlah 20 siswa. Mahasiswa belum memegang kelas secara penuh, masih sekadar membantu dan mendampingi proses pembelajaran. Materi pembelajaran adalah praktik pembuatan proyek seperti pengaplikasian LDR, pre-amp, rangkaian sesnos ultrasonik, serta sensor infrared. Kegiatan pembelajaran berjalan lancar, namun masih ada siswa yang belum berhasil menyelesaikan proyeknya sampai waktu KBM selesai, sehingga harus diselesaikan di rumah. KBM ditutup dengan penilaian hasil kerja siswa.

5	Rabu, 20/9/2017	07.00-13.00	Pembuatan bahan ajar	Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang akan digunakan untuk KBM minggu berikutnya. Materi pembelajaran tentang dioda sebagai penyearah. Selain itu disisipkan juga materi tentang pembacaan alat ukur CRO. Untuk materi dioda baru sebatas pengenalan dan lebih banyak teori. Sedangkan untuk praktik lebih difokuskan ke cara penggunaan CRO. RPP selesai dibuat, namun belum divalidasi guru pembimbing. Sementara itu untuk materi pembelajaran sudah dapat dibuat sebagian meliputi pengenalan dioda penyearah, prinsip kerja, dan jenis-jenis dioda.
6	Jumat, 22/9/2017	07.00-13.00	Pembuatan administrasi PLT	Membuat kelengkapan administrasi PLT meliputi matrik program kerja PLT selama 2 bulan ke depan. Pembuatan matrik mengalami kendala, sebab pembagian kelas kembali mengalami perubahan. Hal ini karena jumlah kelas hanya ada 3, sedangkan mahasiswa PLT berjumlah 4. Matrik sudah berhasil dibuat, namun belum dikonsultasikan dengan DPL dan guru pembimbing.
7	Sabtu, 23/9/2017	07.00-09.00	Piket dan apel pagi	Melakukan piket, yaitu menyambut siswa-siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul dan menyalaminya ketika masuk. Selain itu turut membantu menyiapkan pelaksanaan apel pagi di halaman SMK unit 1. Setelah itu mahasiswa mengikuti pelaksanaan apel pagi sampai selesai. Apel pagi berjalan lancar, Harrimawan S.Pd.T selaku pembina apel menekankan kedisiplinan kepada siswa-siswi. Dalam pelaksanaannya masih ada siswa yang tidak memakai atribut yang ditentukan, karena itu kepada mereka diberikan sanksi berupa shalat dhuha dan lari keliling lapangan.
8	Sabtu, 23/9/2017	09.00-13.30	Pembuatan bahan ajar	Menyelesaikan pembuatan bahan ajar untuk KBM hari senin pekan berikutnya. Materi pembelajaran yang sebelumnya baru sebagian sudah dapat diselesaikan, media pembelajaran berupa power point juga sudah selesai.

				Selain itu sudah dilakukan juga validasi bahan ajar berupa RPP, materi pembelajaran, dan media pembelajaran kepada guru pembimbing.
--	--	--	--	---

Mengetahui,

Bantul,2017

Guru Pembimbing Lapangan

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa PLT

Tri Wahyuni, S.Pd. T.
NBM. 952756

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

Widi Pradana Riswan Hermawan
NIM. 14502241005

Minggu II

9	Senin, 25/9/2017	07.00-12.30	Pelaksanaan Pembelajaran Mandiri	<p>Praktik mengajar kelas X TAV dengan materi pengenalan dioda dan alat ukur CRO. Praktik mengajar sudah dilakukan secara mandiri, mahasiswa memegang penuh kendali kelas. Pelaksanaan berjalan lancar, siswa cukup antusias dan aktif mengikuti proses pembelajaran. Pembelajaran diawali dengan penyampaian materi oleh mahasiswa dengan media power point. Setelah materi tentang dasar dioda selesai diberikan, peserta didik mulai melakukan pengukuran dan pengecekan dioda menggunakan multi meter.</p> <p>Setelah itu, materi dilanjutkan dengan pengenalan dan cara pengoperasian CRO, terutama untuk kalibrasi. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok untuk mengidentifikasi bagian-bagian CRO. Setelah materi disampaikan oleh mahasiswa, selanjutnya peserta didik melakukan praktik untuk mengkalibrasi CRO. Untuk menguji keterampilan siswa, di akhir pembelajaran dilakukan tes individu kepada siswa untuk melakukan kalibrasi. Sebagian besar siswa sudah bisa, namun beberapa masih ada yang kesulitan. Siswa yang kesulitan, dipandu dan diajari di tempat sampai benar-benar bisa.</p>
10	Senin, 25/9/2017	12.30-13.30	Pendampingan ekstrakurikuler Evercoss	Mendampingi ekstrakurikuler Evercoss dengan materi tentang K3 di tempat kerja. Kegiatan berjalan lancar.
11	Selasa, 26/9/2017	07.00-09.00	Piket	Menyambut dan menyalami siswa/siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang baru saja berangkat. Setelah itu dilanjutkan dengan berjaga atau standby sembari menanti pelaksanaan UTS.

12	Rabu, 27/9/2017	14.00-16.00	Input nilai siswa	Melakukan input nilai siswa dari praktikum pertama, yaitu praktik melakukan kalibrasi pada CRO. Masih ada beberapa nilai yang kosong karena peserta didik tidak hadir. Selain menginput, juga membuat form penilaian.
13	Jumat, 29/9/2017	09.00-11.00	Pembuatan administrasi PLT	Melakukan beberapa revisi pada matrik program kerja PLT. Komponen yang direvisi meliputi mata pelajaran yang akan diampu, diubah menjadi perkelas. Selain itu juga menuliskan catatan harian.
14	Sabtu, 30/9/2017	09.00-14.00	Pembuatan bahan ajar	Membuat bahan ajar untuk hari Senin berupa RPP, materi, jobsheet, dan media. Materi pembelajaran mencakup penyearah setengah gelombang, gelombang penuh dengan 2 dioda, dan penyearah penuh dengan 4 dioda. RPP, materi, dan jobsheet sudah jadi dalam bentuk <i>hardfile</i> dan siap digunakan. Sedangkan media pembelajaran menggunakan power point untuk menyampaikan materi pengantar.

Mengetahui,

Guru Pembimbing Lapangan

Tri Wahyuni, S.Pd. T.
NBM. 952756

Dosen Pembimbing Lapangan

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

Bantul,2017

Mahasiswa PLT

Widi Pradana Riswan Hermawan
NIM. 14502241005

Minggu III

15	Senin, 2/10/2017	07.00-13.30	Pelaksanaan Pembelajaran Mandiri	Praktik mengajar kelas X TAV dengan materi dioda sebagai penyearah. Siswa hadir sebanyak 26 siswa dari 30 siswa. 2 siswa izin dan 2 lainnya tanpa keterangan. Pembelajaran berjalan lancar, siswa antusias mengikuti materi dan menjalankan praktikum sesuai jobsheet. Semua siswa dapat menyelesaikan praktikum dengan baik, namun hanya sebagian kecil saja yang dapat menyelesaikan laporan praktikum, sehingga harus dilanjutkan di rumah.
16	Selasa, 3/10/2017	07.00-13.30	Pelaksanaan Pembelajaran Mandiri (<i>team teaching</i>)	Praktik mengajar kelas XI TAV 2 dengan materi analisis frekuensi televisi. Siswa melakukan praktikum analisis channel TV, praktik mengubah, mencari, dan menyimpan channel tv. Pembelajaran berjalan lancar, semua siswa dapat menyelesaikan job dengan baik disertai dengan laporan praktikumnya. Di akhir pembelajaran, dilakukan pengujian secara individu kepada seluruh siswa.
17	Rabu, 4/10/2017	07.00-12.00	Pembuatan Bahan Ajar	Membuat bahan ajar untuk pertemuan hari Kamis meliputi RPP, materi pembelajaran, media, dan jobsheet. Materi pembelajaran tentang dioda sebagai penstabil tegangan. RPP, materi, media, dan jobsheet selesai dibuat dan siap digunakan di pembelajaran berikutnya.
18	Rabu, 4/10/2017	12.00-14.00	Mengoreksi dan input nilai siswa	Mengoreksi hasil praktikum siswa kelas X yang sudah dilaksanakan pertemuan sebelumnya. Setelah pekerjaan siswa berupa laporan praktikum selesai dilaksanakan, selanjutnya melakukan input nilai ke dalam daftar nilai siswa.

19	Kamis, 5/10/2017	07.00-13.30	Pelaksanaan Pembelajaran Mandiri	Praktik mengajar kelas X TAV dengan materi penstabil tegangan menggunakan dioda zenner. Siswa hadir sebanyak 27 siswa dari 30 siswa. 2 siswa izin, 1 lainnya tanpa keterangan. Setelah penyampaian materi pengantar oleh mahasiswa selesai, KBM dilanjutkan dengan praktikum. Praktikum mengalami kendala karena di tengah praktikum listrik padam, sehingga kegiatan tidak dapat dilanjutkan. Untuk mengganti materi, siswa diarahkan untuk praktik membuat adaptor mulai dari mendesain PCB hingga adaptor jadi. Sampai di akhir KBM, sebagian siswa sudah sampai pada tahap pelarutan PCB, sementara yang lainnya masih mendesain. Karena waktu sudah habis, maka pembuatan PCB dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya.
20	Jumat, 6/10/2017	07.00-11.00	Diskusi dan evaluasi pelaksanaan pembelajaran	Diskusi dengan rekan mengajar mengenai kekurangan-kekurangan yang ada selama proses pembelajaran. Setelah beberapa hal dievaluasi, selanjutnya diskusi untuk mencari solusi dan cara memperbaiki kekurangan yang ada supaya dalam pembelajaran selanjutnya dapat diperbaiki.
20	Jumat, 6/10/2017	11.00-13.30	Rekap data kemajuan hasil belajar siswa	Melakukan rekap data hasil belajar siswa sementara. Kegiatan diselingi dengan shalat jumat, sehingga cukup lama waktu untuk menyelesaikan.

Mengetahui,

Guru Pembimbing Lapangan

Tri Wahyuni, S.Pd. T.
NBM. 952756

Dosen Pembimbing Lapangan

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

Bantul,2017

Mahasiswa PLT

Widi Pradana Riswan Hermawan
NIM. 14502241005

Minggu IV

21	Senin, 9/10/2017	07.00-13.30	Praktik Pembelajaran Mandiri	Praktik mengajar kelas X TAV dengan materi lanjutan dari pertemuan sebelumnya. Materi pertama menyelesaikan job dioda sebagai penstabil tegangan yang pada pertemuan sebelumnya terkendala padamnya listrik. Setelah praktikum selesai dan laporan berhasil dibuat, selanjutnya pembelajaran dilanjutkan dengan pembuatan adaptor. Sebagian besar siswa sudah menyelesaikan proyeknya masing-masing. Di akhir pembelajaran dilakukan penilaian terhadap hasil pekerjaan siswa.
22	Selasa, 10/10/2017	07.00-13.30	Praktik Pembelajaran Mandiri (<i>team teaching</i>)	Praktik mengajar kelas XI TAV 2 dengan materi identifikasi televisi LCD. Kegiatan berjalan lancar, setelah mahasiswa menyampaikan materi pengantar tentang tv lcd, siswa praktik mengidentifikasi bagian-bagian televisi LCD dan fungsinya sesuai jobsheet yang diberikan. Di akhir KBM, dilakukan pengujian kompetensi siswa mengenai materi yang diajarkan secara individu. Semua siswa dapat dikatakan mampu mengidentifikasi bagian-bagian tv lcd dengan baik.
23	Rabu, 11/10/2017	07.00-11.00	Mengoreksi dan input nilai siswa	Mengoreksi tugas dan laporan siswa yang dikerjakan pada pertemuan sebelumnya. Setelah semua tugas dikoreksi dan dinilai, selanjutnya menginputkan nilai tersebut ke dalam lembar data nilai siswa.
24	Rabu, 11/10/2017	11.00-13.30	Membuat bahan ajar	Membuat bahan ajar berupa RPP, materi, media, dan jobsheet untuk kelas X dengan materi basa pemrograman. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah visual basic. RPP, materi, dan jobsheet sudah jadi dan siap pakai, namun media belum jadi.

25	Kamis, 12/10/2017	07.00-12.30	Praktik Pembelajaran Mandiri	Praktik mengajar kelas X TAV dengan mata pelajaran bahasa pemrograman, materi pembelajaran pengantar Visual Basic. Pembelajaran berjalan lancar, namun praktik terkendalam oleh lab komputer yang dipakai oleh kelas lain, sehingga praktik tidak dapat dilaksanakan. Di akhir pembelajaran, siswa diberikan tugas sebagai bahan evaluasi pembelajaran.
26	Kamis, 12/10/2017	12.30-13.30	Pendampingan ekstra kurikuler robotika	Melakukan pendampingan kegiatan ekstra kurikuler robotika untuk kelas X TAV. Siswa antusias mengikuti kegiatan, dilihat dari mahasiswa yang cukup aktif sepanjang pelaksanaan ekstra kurikuler.
27	Kamis, 12/10/2017	13.30-15.00	Persiapan peresmian bengkel	Membantu mempersiapkan peresmian bengkel evercoss seperti mendekorasi bengkel dan sebagainya.
28	Jumat, 13/10/2017	07.00-15.00	Persiapan sekaligus peresmian bengkel evercoss dan kelas industri Intel	Melanjutkan menyiapkan peresmian bengkel, setelah itu dilanjutkan dengan acara peresmian yang dilaksanakan di Unit 1 dan unit 4.
29	Sabtu, 14/10/2017	07.00-09.00	Mengoreksi dan input nilai siswa	Mengoreksi tugas-tugas dan laporan yang diberikan kepada siswa pada pertemuan hari Kamis. Setelah tugas-tugas dikoreksi dan dilakukan penilaian, selanjutnya melakukan input nilai siswa.
30	Sabtu, 14/10/2017	09.00-10.00	Bimbingan dengan DPL	Bimbingan dengan DPL sekaligus monitoring dengan pihak LPPMP terkait pelaksanaan PLT.

31	Sabtu, 14/10/2017	10.00-13.30	Membuat bahan ajar	Membuat bahan ajar berupa RPP, materi, media, dan jobsheet untuk kelas X dengan materi masih tentang bahasa pemrograman VB. RPP, materi dan media sudah siap digunakan.
----	----------------------	-------------	--------------------	---

Mengetahui,

Bantul,2017

Guru Pembimbing Lapangan

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa PLT

Tri Wahyuni, S.Pd. T.
NBM. 952756

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

Widi Pradana Riswan Hermawan
NIM. 14502241005

Minggu V

32	Senin, 16/10/2017	07.00-13.30	Pelaksanaan Praktik Pembelajaran	Praktik mengajar kelas X TAV dengan materi pembelajaran bahasa pemrograman. Pembelajaran dilaksanakan di laboratorium komputer. Siswa diberikan job untuk melaksanakan praktikum meliputi pengenalan komponen-komponen VB beserta fungsinya. Pembelajaran berlangsung lancar, siswa membuat laporan di akhir pembelajaran. Setelah materi VB selesai, pembelajaran dilanjutkan di kelas Evercross dengan materi penggunaan alat ukur, yaitu multi meter digital dan analog.
33	Selasa, 17/10/2017	07.00-13.30	Pelaksanaan Praktik Pembelajaran (<i>Team Teaching</i>)	Membantu dan mendampingi pelaksanaan pembelajaran kelas XI TAV 2. Materi pembelajaran tentang analisis prinsip kerja DVD Player. Pembelajaran berjalan lancar. Siswa diberikan job untuk menganalisis bagian-bagian DVD player beserta fungsinya. Setelah itu di akhir pembelajaran dilakukan pengujian terhadap siswa secara individu untuk mengetahui perkembangan peserta didik.
34	Rabu, 18/10/2017	07.00-09.00	Mengoreksi tugas siswa	Mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan menilainya. Setelah itu melakukan input nilai.
35	Rabu, 18/10/2017	09.00-11.00	Diskusi dan evaluasi dengan teman sejawat	Mendiskusikan permasalahan-permasalahan yang terjadi selama pelaksanaan pembelajaran. Setelah itu dilanjutkan dengan evaluasi dan pencarian solusi dari masalah yang dihadapi.
36	Rabu, 18/10/2017	11.00-13.00	Penyiapan bahan ajar	Menyiapkan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya, mulai dari penyiapan jobsheet, materi ajar, media pembelajaran, sampai mereview kembali materi yang akan diajarkan supaya lebih siap dalam melakukan pembelajaran.

36	Kamis, 19/10/2017	07.00-13.30	Praktik Pembelajaran Mandiri	Praktik mengajar kelas X TAV dengan materi bahasa pemrograman Visual Basic. Pembelajaran berjalan lancar, siswa diberikan job untuk membuat aplikasi sederhana menggunakan bahasa pemrograman visual basic.
37	Kamis, 19/10/2017	13.30-14.30	Diskusi dengan teman sejawat	Diskusi dengan teman sejawat untuk membahas pelaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan serta pembelajaran yang akan datang.
38	Jumat, 20/10/2017	07.00-13.30	Pendampingan latihan LKS	Mendampingi latihan siswa untuk persiapan Lomba Keterampilan Siswa (LKS) bidang instalasi dan pendingin.
39	Sabtu, 21/10/2017	07.00-10.00	Mengoreksi dan menilai tugas siswa	Mengoreksi tugas siswa yang telah dikerjakan pada pertemuan sebelumnya. Setelah itu melakukan penilaian dan menginput nilai tersebut.
40	Sabtu, 21/10/2017	10.00-13.00	Membuat bahan ajar	Membuat bahan ajar berupa RPP, materi pembelajaran, media pembelajaran, serta jobsheet untuk digunakan pada pertemuan berikutnya.

Mengetahui,

Guru Pembimbing Lapangan

Dosen Pembimbing Lapangan

Bantul,2017

Mahasiswa PLT

Tri Wahyuni, S.Pd. T.
NBM. 952756

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

Widi Pradana Riswan Hermawan
NIM. 14502241005

Minggu VI

41	Senin, 23/10/2017	07.00-12.30	Praktik pembelajaran mandiri	Praktik mengajar mandiri kelas X TAV dengan materi pembelajaran pengenalan kapasitor meliputi pengertian, fungsi, prinsip kerja, serta cara membaca dan mengukur nilai kapasitor. Setelah pemberian materi pengantar, siswa diberikan job untuk menganalisis jenis transistor dan cara membacanya. Proses pembelajaran berjalan lancar.
42	Senin, 23/10/2017	12.30-13.30	Ekstrakurikuler Evercoss	Pendampingan ekstrakurikuler kelas Evercoss dengan materi cara pengukuran hambatan, tegangan, dan arus menggunakan alat ukur digital dan analog.
43	Selasa, 24/10/2017	07.00-13.30	Praktik pembelajaran mandiri (<i>Team teaching</i>)	Praktik mengajar kelas XI TAV 2 dengan materi praktik pembuatan <i>tone control</i> . Siswa sampai pada tahap membuat skematik dan layout di Proteus.
44	Rabu, 25/10/2017	07.00-09.00	Mengoreksi dan menilai tugas siswa	Mengoreksi tugas siswa yang telah dikerjakan pada pertemuan sebelumnya. Setelah itu menilai dan menginput nilai tersebut pada rekap hasil belajar siswa.
45	Rabu, 25/10/2017	09.00-14.00	Mendampingi latihan persiapan LKS	Mendampingi siswa latihan persiapan LKS bidang instalasi dan electronic application.
46	Kamis, 26/10/2017	07.00-13.30	Praktik pembelajaran mandiri	Praktik mengajar kelas X TAV dengan materi seri-paralel kapasitor. Siswa diberikan job untuk melakukan pengukuran terhadap nilai kapasitor yang diseri dan paralel untuk kemudian dibandingkan antara keduanya. Setelah itu mereka bandingkan dengan hasil perhitungan secara teori.

47	Jumat, 27/10/2017	07.00-14.00	Pendampingan latihan LKS	Mendampingi latihan dan persiapan LKS bidang instalasi dan pendingin. Bidang pendingin mengalami kendala kekurangan bahan untuk latihan, sehingga latihan dilakukan dengan bahan seadanya.
48	Jumat, 27/10/2017	14.00-15.00	Bimbingan dan evaluasi	Monitoring dan evaluasi pelaksanaan PLT dari pihak sekolah yang diikuti seluruh mahasiswa PPL dari semua universitas. Selain itu juga dilakukan bimbingan dengan penanggungjawab PPL dari pihak sekolah.
49	Sabtu, 28/10/2017	09.00-11.00	Mengoreksi dan menilai tugas siswa	Mengoreksi tugas siswa yang telah dikerjakan pada pertemuan sebelumnya. Setelah itu melakukan penilaian sekaligus menginput pada rekap nilai siswa.
50	Sabtu, 28/10/2017	13.00-16.00	Menyiapkan bahan ajar	Menyiapkan bahan ajar berupa RPP, materi, media, serta jobsheet untuk pertemuan pembelajaran yang akan datang. Materi pembelajaran yaitu elektronika dasar, khususnya transistor.

Mengetahui,

Guru Pembimbing Lapangan

Tri Wahyuni, S.Pd. T.
NBM. 952756

Dosen Pembimbing Lapangan

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

Bantul,2017

Mahasiswa PLT

Widi Pradana Riswan Hermawan
NIM. 14502241005

Minggu VII

51	Senin, 30/10/2017	07.00-12.30	Praktik pembelajaran mandiri	Praktik mengajar kelas X TAV dengan materi transistor. Siswa dijelaskan mengenai pengertian, prinsip kerja, fungsi, jenis-jenis, serta cara mengetahui kaki base, collector, dan emitter. Setelah diberikan materi pengantar siswa diberikan job untuk menganalisis transistor, bagaimana menentukan jenisnya (NPN/PNP), menentukan kaki base, collector, dan emitemnya, serta menyimpulkan transistor tersebut normal atau tidak. Pembelajaran berjalan lancar.
52	Senin, 30/10/2017	12.30-13.30	Pendampingan ekstrakurikuler Evercoss	Mendampingi pelaksanaan ekstrakurikuler Evercoss, materi melanjutkan materi sebelumnya, yaitu mengukur hambatan, tegangan, dan arus menggunakan alat ukur digital dan analog. Kegiatan berjalan lancar.
53	Selasa, 31/10/2017	07.00-13.30	Praktik pembelajaran mandiri (<i>team teaching</i>)	Praktik mengajar kelas XI TAV 2 dengan materi praktik pembuatan tone control. Progres siswa sampai pada pemasangan komponen. Pembelajaran berjalan lancar.
54	Rabu, 1/11/2017	07.00-09.00	Pembuatan administrasi PLT	Membuat catatan harian dari pelaksanaan kegiatan PLT. Kegiatan berjalan lancar.
55	Rabu, 1/11/2017	09.00-11.00	Mengoreksi dan menilai tugas siswa	Mengoreksi tugas siswa yang telah dikerjakan pada pertemuan sebelumnya. Setelah itu melakukan penilaian sekaligus menginput pada rekap nilai siswa.
56	Rabu, 1/11/2017	11.00-14.00	Menyiapkan bahan ajar	Menyiapkan bahan ajar untuk pertemuan berikutnya berupa soal evaluasi atau ujian dari materi yang sudah diberikan.
57	Kamis, 2/11/2017	07.00-13.30	Praktik pembelajaran mandiri	Praktik mengajar kelas X TAV. Agenda KBM adalah ujian praktikum untuk mengevaluasi hasil belajar siswa. Materi yang dipraktikkan seputar dioda penyearah, dioda zener, kapasitor, dan transistor. Ujian berjalan lancar, meski

				sampai waktu KBM selesai ada beberapa siswa yang belum ujian karena keterbatasan waktu. Sehingga ujian dilanjutkan pada pertemuan berikutnya.
58	Jumat, 3/11/2017	07.00-09.00	Diskusi dengan teman sejawat	Diskusi dengan teman sejawat mengenai pelaksanaan PLT, terutama mengenai pelaksanaan ujian yang telah dilaksanakan sebelumnya.
59	Jumat, 3/11/2017	09.00-11.00	Evaluasi	Evaluasi proses pembelajaran yang telah dilakukan bersama dengan teman sejawat.
60	Jumat, 3/11/2017	12.30-13.30	Bimbingan dengan GPL	Bimbingan dan konsultasi dengan guru pembimbing mengenai proses pembelajaran yang telah dilakukan, serta pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
70	Sabtu, 4/11/2017	07.00-09.00	Mengoreksi hasil ujian siswa	Mengoreksi hasil ujian praktik siswa yang telah dilakukan pada pertemuan sebelumnya.
71	Sabtu, 4/11/2017	09.00-10.00	Input Nilai Hasil Koreksi	Menginput nilai ujian siswa hasil koreksi ke dalam data nilai siswa.
72	Sabtu, 4/11/2017	10.00-13.30	Penyiapan bahan ajar	Menyiapkan bahan ajar untuk pertemuan berikutnya berupa soal ujian tertulis sebagai bahan evaluasi pembelajaran.

Mengetahui,

Guru Pembimbing Lapangan

Tri Wahyuni, S.Pd. T.
NBM. 952756

Dosen Pembimbing Lapangan

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

Bantul,2017

Mahasiswa PLT

Widi Pradana Riswan Hermawan
NIM. 14502241005

MINGGU VIII

73	Senin, 6/11/2017	07.00-13.30	Praktik Pembelajaran Mandiri	Praktik mengajar kelas X TAV. Di awal pembelajaran dilaksanakan ujian teori mengenai dioda, kapasitor, dan transistor. Setelah ujian selesai, KBM dilanjutkan dengan praktik gambar teknik dengan materi menggambar sudut. Pembelajaran berjalan lancar.
74	Selasa, 7/11/2017	07.00-13.30	Praktik Pembelajaran Mandiri (<i>team teaching</i>)	Praktik mengajar kelas XI TAV 2 dengan materi instalasi sound system. Di awal pembelajaran mahasiswa memberikan materi pengantar tentang berbagai perangkat sound system. Setelah itu siswa melakukan praktikum berupa menganalisis peralatan sound system berupa power amplifier, equalizer, dan mixer. Pembelajaran berjalan lancar.
75	Rabu, 8/11/2017	07.00-09.00	Evaluasi Pembelajaran	Diskusi dan evaluasi dengan teman sejawat mengenai pembelajaran yang telah dilakukan.
76	Rabu, 8/11/2017	09.00-11.00	Mengoreksi dan menilai tugas siswa	Mengoreksi dan menilai tugas siswa, setelah itu menginputkan ke daftar nilai siswa.
77	Rabu, 8/11/2017	11.00-14.00	Menyiapkan bahan ajar	Menyiapkan bahan ajar untuk pertemuan selanjutnya berupa RPP, media pembelajaran, materi pembelajaran, dan jobsheet. Materi ajar yaitu gambar teknik dengan materi membuat Segi-N Beraturan.
78	Kamis, 9/11/2017	07.00-12.30	Praktik pembelajaran mandiri	Praktik mengajar kelas X TAV dengan materi gambar teknik, yaitu membuat Segi-N beraturan. Pembelajaran berjalan lancar, namun masih ada beberapa siswa yang tidak menyelesaikan gambar sampai waktu habis.
79	Kamis, 9/11/2017	12.30-13.30	Pendampingan Ekstrakurikuler Robotika	Mendampingi ekstrakurikuler robotika dengan materi kendali motor.

80	Jumat, 10/11/2017	07.00-13.30	Praktik Pembelajaran Mandiri (<i>team teaching</i>)	Membantu pelaksanaan pembelajaran kelas XI TAV 2 dengan materi instalasi <i>sound system</i> . Pembelajaran berjalan lancar, siswa dibagi menjadi empat kelompok untuk bergantian praktik menginstalasi perangkat <i>sound system</i> .
81	Sabtu, 11/11/2017	07.00-14.00	Penyusunan laporan PLT	Menyusun laporan PLT mulai dari BAB I serta administrasi-administrasi kelengkapan laporan.
82	Senin, 12/11/2017	07.00-14.00	Penyusunan Laporan PLT	Menyusun laporan PLT BAB I dan BAB II, melengkapi data laporan. BAB II belum fiks karena belum didapatkan data yang valid.
83	Selasa, 13/11/2017	07.00-15.00	Penyusunan Laporan PLT	Menyusun BAB II dan BAB III laporan PLT serta melengkapi lampiran-lampiran laporan. Laporan masih banyak yang perlu dilengkapi.
84				

Mengetahui,

Guru Pembimbing Lapangan

Dosen Pembimbing Lapangan

Bantul,2017

Mahasiswa PLT

Tri Wahyuni, S.Pd. T.
NBM. 952756

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

Widi Pradana Riswan Hermawan
NIM. 14502241005

Lampiran Dokumentasi Kegiatan PLT

a. Praktik Pembelajaran Mandiri Kelas X TAV



b. Team Teaching



c. Pendampingan Ekstrakurikuler Evercoss



d. Pendampingan LKS



e. Bimbingan dengan DPL/GPL



f. Penerimaan Mahasiswa PLT



g. Penyerahan Mahasiswa PLT

