

LAPORAN INDIVIDU

**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
DI SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL**

Tahun Akademik 2016

15 Juli 2016 - 15 September 2016



Disusun Oleh:

Daya Prisandi Mandala

13520244023

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2016

HALAMAN PENGESAHAN

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa di bawah ini telah melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Nama : Daya Prisandi Mandala
NIM : 13520244023
Prodi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika
Fakultas : Fakultas Teknik


Telah melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Muhammadiyah 1 Bantul dari tanggal 15 Juli 2016 - 15 September 2016. Adapun hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini. Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini telah disetujui dan disahkan oleh :

Yogyakarta, 19 September 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing PPL

Guru Pembimbing


Drs. Djoko Santoso, M.Pd


Tunggal Winata, S. Kom

NIP. 19580422 198403 1 002

NBM. 1134457

Mengesahkan,

Kepala Sekolah
SMK Muhammadiyah 1 Bantul

Koordinator PPL/Magang III
SMK Muhammadiyah 1 Bantul

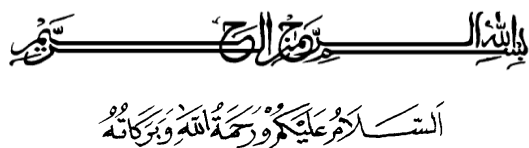

Widada, M.Pd


Harimawan, S. Pd T

NIP. 19690212 200012 1 002

NBM. 907793

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat, rahmat dan karunian-Nya sehingga saya dapat melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Muhammadiyah 1 Bantul sampai dengan penyusunan laporan hasil PPL ini dapat terselesaikan.

Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini saya susun guna memenuhi kewajiban setelah melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dan sekaligus sebagai salah satu syarat kelulusan studi pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika di Universitas Negeri Yogyakarta.

Penyusunan laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini saya susun berdasarkan apa yang saya dapat dan saya lakukan saat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) selama kurang lebih 2 bulan, yakni dari tanggal 15 Juli 2016 hingga berakhir pada tanggal 15 September 2016 di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Akhir kata, terwujudnya laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini tentunya tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik dalam pengumpulan data laporan maupun dalam penyusunannya. Maka dari itu, penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya kepada kami untuk menjalankan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.
2. Bapak Prof Dr. Rochmat Wahab. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan PPL.
3. Bapak Dr. Widarto M.Pd, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Bapak Moh. Khairudin, selaku Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Bapak Drs. Djoko Santoso, M.Pd. selaku dosen pembimbing PPL.
6. Bapak Widada, S.Pd, selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan PPL.

7. Bapak Harimawan, S.Pd T. selaku koordinator PPL SMK Muhammadiyah 1 Bantul.
8. Ibu Tunggal Winata, S.Kom, selaku Guru Pembimbingdi SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang telah memberikan bimbingan pada saat pelaksanaan PPL sampai terselesaikannya laporan ini.
9. Seluruh guru dan karyawan SMK Muhammadiyah 1 Bantul.
10. Kedua orang tua yang telah memberi kasih sayang serta dukungan moral dan spiritual.
11. Siswa-Siswi SMK Muhammadiyah 1 Bantul khususnya kelas XI RPL 1 dan XI RPL 2 yang telah membantu dalam pelaksanaan program PPL.
12. Semua pihak yang telah membantu penyusunan laporan ini, yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Saya menyadari bahwa penyusunan dan penulisan laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik maupun saran sangat saya harapkan guna menyempurnakan laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini. Saya sebagai penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila didalam penulisan laporan ini masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan.

وَالشُّكْرُ لِلَّهِ وَالصَّلَاةُ لِلرَّسُولِ وَالسَّلَامَةُ لِلْجَمَاعَةِ وَالصَّبْرُ لِلْكَرْبَةِ وَالصَّبْرُ لِلْجَمَاعَةِ وَالصَّبْرُ لِلْجَمَاعَةِ

Yogyakarta, 15 September 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi.....	1
1. Letak Geografis SMK Muhammadiyah 1 Bantul	1
a. SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 1	2
b. SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 2	6
c. SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 3	6
2. Sejarah Berdirinya SMK Muhammadiyah 1 Bantul	6
3. VISI dan MISI SMK Muhammadiyah 1 Bantul	7
4. Potensi Siswa	8
5. Potensi Guru dan karyawan	8
6. Bidang Akademis	9
7. Bimbingan Belajar	9
8. Ekstrakurikuler SMK Muhammadiyah 1 Bantul	10
9. Organisasi dan Fasilitas OSIS	10
10. Kegiatan Kesiswaan	10
11. Prestasi Siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul	11
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL	12
1. Tahap Persiapan di Kampus	12
2. Observasi di Sekolah	13
3. Persiapan Praktik Pembelajaran	14
4. Praktik Mengajar	14
5. Penyusunan Laporan	14
6. Penarikan PPL	14
BAB II	15
PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL PELAKSANAAN	15
A. Persiapan	15
1. Observasi	15
a. Observasi Lembaga / Lingkungan Sekolah	15
b. Pembelajaran di dalam Kelas	15
1) Perangkat Pembelajaran	15

2) Proses Pembelajaran.....	16
3) Perilaku Siswa	18
2. Pembelajaran Mikro.....	19
3. Persiapan Mengajar.....	19
B. Pelaksanaan PPL	20
1. Observasi	20
2. Pembekalan Bersama DPL	20
3. Penerjunan.....	20
4. Kegiatan Masa Orientasi Siswa (Fortasi) SMK Muhammadiyah 1 Bantul ...	21
5. Praktik Mengajar.....	21
a. Kelas XI RPL 1 (Praktikum)	22
b. Kelas XI RPL 2 (Praktikum)	24
c. Kelas XI RPL 2 (Teori).....	27
6. Umpan Balik Pembimbing	28
7. Evaluasi.....	28
8. Penyusunan Laporan.....	28
9. Penarikan.....	28
C. Analisis Hasil Pelaksanaan.....	29
1. Pelaksanaan Preaktik Pengalaman Lapangan.....	29
2. Hambatan – Hambatan	30
D. Refleksi.....	30
1. Faktor Pendukung	31
2. Faktor Penghambat	31
BAB III	32
PENUTUP	32
A. Kesimpulan.....	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Matriks Rencana Program Kerja

Lampiran 2. Lembar Observasi

Lampiran 3. Silabus

Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lampiran 5. Bahan Ajar atau Materi Ajar

Lampiran 6. Rekap Nilai

Lampiran 7. Catatan Mingguan

Lampiran 8. Dokumentasi

ABSTRAK
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
DI SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

Oleh:

DAYA PRISANDI MANDALA

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan istilah kependidikan yang bersifat intrakurikuler yang dilaksanakan mahasiswa yang menyangkut tugas kependidikan, baik berupa persiapan administrasi mengajar, Praktik mengajar, dan evaluasi pembelajaran. Tujuan utama dari kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan ini adalah untuk melatih mahasiswa dalam menerapkan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki dalam suatu proses pembelajaran sesuai dengan bidang studinya, sehingga mahasiswa memiliki pengalaman yang nyata dan dapat dipakai sebagai bekal untuk mengembangkan potensi.

Sebelum pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan di sekolah, terlebih dahulu diadakan kegiatan observasi lapangan (kelas). Observasi sekolah ini dilakukan sebagai tolak ukur dalam perumusan program Praktik Pengalaman Lapangan yang akan dilaksanakan, mengetahui kondisi dan situasi kelas pada saat proses pembelajaran berlangsung, mengetahui karakter siswa, serta mengetahui proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan dilaksanakan dari tanggal 15 Juli 2016 s.d. 15 September 2016 bertempat di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang beralamat di Jln. Parangtritis Km 12, Manding, Trirenggo, Bantul. yang diisi dengan kegiatan pendampingan fortasi (penerimaan peserta didik baru), observasi kelas, konsultasi dengan guru pembimbing lapangan, pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, pembuatan materi ajar dan jobsheet praktikum, praktik mengajar dan evaluasi. Dalam praktik mengajar kelas yang di ampu yaitu kelas XI RPL 1 dan kelas XI RPL 2 dengan alokasi waktu tatap muka kegiatan praktikum yaitu 8 jam pelajaran sedangkan alokasi waktu tatap muka teori yaitu 2 jam pelajaran. Mata pelajaran yang diampu yaitu Praktik Pemrograman Berorientasi Objek, Teori Sistem Komputer, dan Praktik Pemodelan Perangkat Lunak. kegiatan evaluasi meliputi pemberian soal praktikum, pemberian post test, dan pembuatan tugas untuk siswa. Kegiatan pembelajaran berjalan lancar sesuai dengan target yang telah direncanakan dan dapat diselesaikan dengan baik.

Hasil yang diperoleh dari kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan ini adalah pengalaman nyata baik dalam bentuk pengalaman mengajar maupun pengalaman dalam mengenali dan mengatasi berbagai permasalahan yang timbul di lingkungan sekolah. Semua pengalaman ini semoga dapat meningkatkan kompetensi mahasiswa sebagai calon tenaga pendidik dan dapat dijadikan bekal dalam pengabdian diri di masyarakat di masa yang akan datang.

Kata Kunci : PPL UNY 2016, SMK Muhammadiyah 1 Bantul, RPL

BAB 1

PENDAHULUAN

Perguruan tinggi merupakan salah satu ujung tombak pendidikan nasional meskipun demikian, kehadirannya masih belum dapat dirasakan oleh semua lapisan masyarakat. Menjembatani masalah tersebut perguruan tinggi mencoba melahirkan Tri Darma Perguruan Tinggi yang meliputi masalah pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh seluruh mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta. Mata kuliah ini merupakan media bagi mahasiswa melatih kemampuan mengajarnya secara langsung di sekolah. Dalam pelaksanaannya, mahasiswa melaksanakan tugas-tugas kependidikan. Tenaga pendidikan dalam hal ini, guru yang meliputi kegiatan praktik mengajar atau kegiatan kependidikan lainnya. Hal tersebut dilaksanakan dalam rangka memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa agar dapat mempersiapkan diri sebaik-baiknya sebelum terjun ke dunia kependidikan sepenuhnya.

Oleh sebab itu melalui kegiatan PPL diharapkan dapat meningkatkan kualitas sebagai seorang calon pendidik . Mahasiswa diharapkan dapat memberikan bantuan pemikiran tenaga dan ilmu pengetahuan dalam merencanakan dan melaksanakan program pengembangan sekolah dengan seluruh komponen masyarakat.

A. Analisis Situasi

Analisis situasi dilakukan sebelum mahasiswa melakukan program PPL yang diwujudkan dalam bentuk observasi dengan tujuan untuk mengetahui dan mengenal baik keadaan sekolah yang akan dijadikan sebagai lokasi kegiatan PPL. Metode yang digunakan dalam observasi adalah melakukan pengamatan langsung terhadap situasi dan kondisi sekolah dan juga melakukan wawancara dengan pihak sekolah di SMK Muhammadiyah 1 Bantul, sehingga diperoleh data sebagai berikut:

1. Letak Geografis SMK Muhammadiyah 1 Bantul

SMK Muhammadiyah 1 Bantul terdiri dari tiga unit untuk pembelajaran siswa dan satu unit untuk usaha. Unit 1 untuk kegiatan pembelajaran normatif, adaptif, teori produktif dan kegiatan pembelajaran kompetensi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Unit 2 untuk pembelajaran praktik produktif Teknik Kendaraan Ringan (TKR) dan Teknik

Audio Video (TAV). Unit 3 untuk pembelajaran praktik produktif Teknik Pemesinan (TP) dan untuk usaha dalam bidang jasa perbaikan kendaraan ringan dan las.

a. 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 : rumah warga

Utara : rumah warga

Barat : persawahan

Timur : rumah warga

Beberapa fasilitas yang dimiliki SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 1 beserta penjelasan kondisinya, antara lain:

1) Ruang kelas teori

Ruang teori untuk kegiatan pembelajaran sebanyak 24 ruang. Kondisi semua ruangan dikategorikan baik. Namun terdapat sebuah kendala di beberapa ruang kelas seperti pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan media berbasis IT, yaitu *computer* dan *viewer*.

2) Ruang guru

Terdapat 1 ruang guru untuk guru-guru mata pelajaran umum (bukan mata pelajaran produktif). Ruang ini cukup memadai, terdapat AC, *computer* dan jumlah meja kursi yang memadai.

3) Ruang kepala sekolah

Terdapat 1 ruang khusus yang dijadikan sebagai ruang kepala sekolah dan wakil kepala sekolah dan kondisi ruangan tersebut cukup baik dan terdapat kamera cctv.

4) Ruang K3 Kompetensi Keahlian RPL

Ruang ini digunakan sebagai ruang guru-guru kompetensi keahlian RPL dan dua teknisi laboratorium komputer. Ruang ini sangat memadai, terdapat beberapa komputer untuk guru dan teknisi.

5) Ruang IPM

Ruang IPM memiliki ukuran 3x3 m dan dapat dikatakan ruangan ini kurang memadai untuk kegiatan IPM terutama untuk rapat besar FORTASI dan forum yang lain sehingga harus menggunakan ruang kelas atau aula untuk koordinasi.

6) Kantor tata usaha (TU)

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

7) Perpustakaan

Ruang perpustakaan terletak dilantai 2 dengan kondisi baik. Perpustakaan MUSABA memiliki fasilitas-fasilitas yang mendukung penggunaannya seperti kursi yang cukup, kipas angin, beberapa set komputer, rak buku, dan koleksi buku yang cukup namun ruangan ini masih dirasa kurang luas.

8) 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-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.

9) 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.

10) Ruang Kasir (Pembayaran SPP)

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 RPL.

11) Tempat Parkir

Terdapat 2 tempat parkir yaitu tempat parkir untuk siswa dan tempat parkir untuk guru dan karyawan. Tempat parkir siswa berada di lahan terbuka dan terletak di sebelah timur gedung SMK, sedangkan parkir guru dan karyawan berada disamping barat gedung SMK.

12) Masjid

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. (*Masih proses Renovasi*)

13) Bengkel Praktik Produktif

Bengkel praktik produktif digunakan untuk pembelajaran guna memberikan keterampilan kompetensi siswa di bidang produktif. Terdapat 5 bengkel praktik produktif : bengkel praktik RPL di unit 1, bengkel praktik TKR dan TAV di unit 2, bengkel praktik TP di unit 3 dan bengkel untuk usaha SMK MUSABA di unit 4. Keempat bengkel tersebut dalam kondisi baik.

14) Aula

Ruang aula digunakan bila ada kegiatan khusus. Ruang aula ini menggunakan 2 buah kelas yang dapat digabungkan sehingga

luasnya memadai. Aula selalu terlihat bersih dan rapi karena merangkap sebagai tempat sholat jamaah dhuhur.

15) Gedung Serbaguna

Ruang ini digunakan untuk rapat dan workshop. Ruang ini terdapat di lantai 2 di atas tempat parkir mobil, dibangun pada tahun 2012. Gedung ini juga merupakan gedung pertemuan serbaguna.

16) Lapangan olahraga

Terdapat sebuah lapangan bola basket yang sekaligus dapat digunakan sebagai tempat upacara bendera dan apel pagi.

17) Studio Musik

Terdapat sebuah studio musik dengan fasilitas yang ada sudah sesuai dengan kebutuhan minimal dari sebuah studio musik.

18) 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

19) Dapur

Terdapat sebuah dapur yang digunakan untuk melayani kebutuhan konsumsi guru dan karyawan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

20) Toilet

Toilet guru disediakan 3 tempat dan beberapa toilet siswa yang cukup memadai jumlahnya. Kebersihan toilet guru dan siswa selalu terjaga karena terdapat petugas kebersihan.

21) Ruang 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.

22) Koperasi Siswa

Baru berusia 1 tahun, awalnya unit percetakan berkembang menjadi koperasi akan tetapi masih memiliki kekurangan yaitu belum adanya struktur organisasi. Penanggung jawab adalah Bapak Wahid, Ibu Rini Rahayu dan Ibu Budiman. Tidak memiliki simpanan wajib dan simpanan pokok. Beranggotakan guru dan karyawan. Dikelola mandiri terpisah dari sekolah.

b. SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 2

Digunakan sebagai tempat berlangsungnya kegiatan praktik produktif program keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR) dan Teknik Audio Video (TAV). Unit 2 beralamat di Dusun Manding Trirenggo Bantul, tepatnya di sebelah utara unit 1. Secara geografis berbatasan dengan:

Selatan: Sawah

Utara : Rumah warga

Barat : Persawahan

Timur : Rumah warga (perkampungan)

c. SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 3

Digunakan sebagai tempat berlangsungnya kegiatan praktik produktif program keahlian Teknik Pemesinan. Unit 3 beralamat di Dusun Nyangkringan Bantul, tepatnya dikomplek sebelah timur pasar bantul. Secara geografis berbatasan dengan:

Selatan: Rumah warga

Utara : Rumah warga

Barat : Rumah warga

Timur : Rumah warga

2. 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 Nopember 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 :

1. Teknik Pemesinan
2. Teknik Kendaraan Ringan
3. Teknik Audio Video
4. Rekayasa Perangkat Lunak
5. Teknik SM

3. VISI dan MISI SMK Muhammadiyah 1 Bantul

Visi:

”Membentuk tamatan yang berakhlak mulia, mandiri, dan berdaya saing.”

Misi:

- a. Menerapkan kedisiplinan dan kejujuran yang di kandasi ketaqwaan kepada Allah SWT.
- b. Menyelenggarakan pendidikan dan latihan dengan mengedepankan keunggulan, keterampilan, kemandirian, berjiwa usaha serta memiliki sikap profesional yang berorientasi ke masa depan.
- c. Melaksanakan penjaminan manajemen mutu yang mengacu pada ISO 9001:2008, untuk membekali siswa dengan kemampuan yang dapat bersaing untuk mengantarkan pada dunia kerja.

Slogan:

SMK Muhammadiyah 1 Bantul mempunyai Slogan "5R" yaitu:

- a. Ringkas
- b. Resik
- c. Rapi
- d. Rajin
- e. Rawat

Motto:

Sekolah bertekad memenuhi persyaratan *stakeholders*:

Menjadikan Allah SWT sebagai sumber kekuatan,

Usaha membangun kerjasama dan saling menghargai,

Selalu ramah dan ikhlas dalam melayani,

Arif dalam berpikir, bertindak, dan bersikap,

Bersemangat dalam mencapai tujuan,

Amanah yang berorientasi solusi dan prestasi.

4. Potensi Siswa

SMK Muhammadiyah 1 Bantul tahun ajaran 2015/2016 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.

5. Potensi Guru dan karyawan

a. Jumlah Guru

- | | |
|--|------|
| 1) Guru pengajar normatif, adaptif dan produktif | : 88 |
| 2) Guru BP/BK | : 8 |
| 3) Staf dan Karyawan | : 29 |

b. Latar Belakang Pendidikan Guru

- 1) Magister (S2) : 1

2) Strata (S1) : 81

3) Sarjana Muda : 2

4) Diploma (D3) : 4

c. Fasilitas KBM dan Media Pembelajaran

1) Ruang teori : 24 ruang,

2) Ruang gambar : - ruang

3) Ruang bengkel

a) Bengkel Teknik Pemesinan : 4 ruang

b) Bengkel TKR : 3 ruang

c) Bengkel TAV : 3 ruang

d) Bengkel RPL : 2 ruang

4) Laboratorium komputer

5) Lapangan olahraga

6) OHP

7) LCD Proyektor

8) Ruang perpustakaan

6. Bidang Akademis

Kegiatan pembelajaran mata pelajaran normatif, adaptif dan teori produktif Kompetensi Keahlian RPL berlangsung di Unit 1. Sedangkan kegiatan pembelajaran produktif selain kompetensi keahlian RPL berlangsung di bengkel praktik masing-masing kompetensi keahlian. Bidang keahlian/ Kompetensi keahlian yang dimiliki SMK Muhammadiyah 1 Bantul, antara lain:

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 S Motor

7. 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 aktifitas sekolah sudah selesai 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 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.

8. Ekstrakurikuler SMK Muhammadiyah 1 Bantul

Ekstrakurikuler yang terdapat di SMK Muhammadiyah 1 Bantul, antara lain: 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.

9. Organisasi dan Fasilitas OSIS

SMK Muhammadiyah 1 Bantul memiliki organisasi kesiswaan yang biasa disebut dengan IPM (Ikatan Pemuda Muhammadiyah) atau setara dengan OSIS. 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.

10. Kegiatan Kesiswaan

- a) Hisbul Wathon (HW) : Aktif dan wajib untuk kelas X
- b) Tapak Suci : Aktif dan wajib untuk kelas X
- c) Ekstrakurikuler Jaringan Komputer : Aktif dan wajib untuk kelas X
- d) Ekstrakurikuler Games Development : Aktif dan wajib untuk kelas XI
- e) Tim IT : Aktif dan tidak wajib untuk kelas XI
- f) Olah Raga
 - a. Sepakbola : Aktif
 - b. Bola basket : Aktif

- c. Bola voli : Aktif
- d. Bulutangkis : Aktif
- e. Tenis Meja : Aktif
- g) Ismuba
 - a. Khotbah : Tidak Aktif
 - b. Qiro'ah : Tidak Aktif
 - c. Iqro' : Aktif
 - d. Tartil : Tidak Aktif
- h) Keputrian : Aktif
- i) Seni Musik : Aktif
- j) Paduan Suara : Aktif
- k) Mading : Aktif
- l) Pleton Inti : Aktif

11. Prestasi Siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul

Tabel 1. Daftar Prestasi Siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul

No.	Jenis	Juara/Prestasi	Tahun	Tingkat
1.	Lomba Kompetensi Siswa	Juara I	2007	Kabupaten
2.	Lomba Pembuatan Jingle	Finalis Terbaik	2008	Provinsi
3.	Lomba Pembuatan Jingle	Juara I	2008	Provinsi
4.	Lomba Tenis Meja	Juara I	2008	Provinsi
5.	Lomba Kompetensi Siswa	Juara I	2008	Nasional
6.	Lomba Adzan	Juara II	2009	Kabupaten
7.	Lomba Cipta Lagu	Juara Harapan I	2010	Provinsi
8.	Lomba Sepak Takraw POR Pelajar	Juara II	2010	Kabupaten
9.	Lomba Pencak Silat Kelas E 51-54 Kg Putri	Juara III	2010	Kabupaten
10.	Lomba Design Grafis	Juara III	2010	Kabupaten
11.	Lomba Religi Akustik 1 Abad Muhammdiyah	Juara III	2010	PDM

No.	Jenis	Juara/Prestasi	Tahun	Tingkat
12.	Lomba Gerak Jalan 1 Abad Muhammadiyah	Juara II	2010	PDM
13.	Lomba Sepak Bola POR Pelajar	Juara II	2010	Kabupaten
14.	Lomba Gerak Jalan 1 Abad Muh.	Juara I	2010	PDM
15.	Lomba Bola Voli POR Pelajar	Juara II	2010	Kabupaten
16.	Lomba Gulat	Juara I	2010	Kabupaten
17.	Lomba Pencak Silat	Juara II	2010	DIY-Jateng
18.	Lomba Pencak Silat	Juara I	2010	DIY-Jateng
19.	Lomba Baris-Berbaris Pleton Inti	Juara I	2010	Kabupaten
20.	Lomba Voli POR Pelajar	Juara II	2014	Kabupaten

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Perumusan program yang disusun dalam kegiatan PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul berdasarkan atas hasil observasi yang dilakukan pada tahap awal. 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 yang hanya selama empat bulan. Program kegiatan yang dirancang tentunya sesuai dengan tujuan dari kegiatan PPL.

Kegiatan PPL dimulai sejak tanggal 15 Juli 2016 sampai 15 September 2016 yang dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang diawali dengan pelaksanaan kegiatan observasi untuk persiapan PPL pada bulan Februari dan Maret 2014. Secara garis besar, tahap-tahap kegiatan PPL adalah sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan di Kampus

Pengajaran Mikro/PPL I (*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 PPL.

Kemudian dilakukan adanya *Real Teaching* yaitu praktik nyata mengajar siswa secara langsung namun masih dalam skala kecil.

2. Observasi di Sekolah

Observasi dilakukan sebelum praktikan praktik mengajar, yakni pada bulan Februari 2016. 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 PPL.

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

a) Observasi lingkungan sekolah

Dalam pelaksanaan observasi praktikan mengamati beberapa aspek yaitu:

- a) Kondisi fisik sekolah
- b) Potensi siswa, guru dan karyawan
- c) Fasilitas KBM, media, perpustakaan dan laboratorium
- d) Ekstrakurikuler dan organisasi siswa
- e) Bimbingan konseling
- f) UKS
- g) Administrasi
- h) Koperasi, tempat ibadah dan kesehatan lingkungan.

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 : membuka pelajaran, penyajian materi, metode pembelajaran, penggunaan bahasa, penggunaan waktu, gerak, teknik bertanya, teknik penguasaan kelas, penggunaan media, bentuk dan cara penilaian dan menutup pelajaran.

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 praktek pengajaran terbimbing. Mahasiswa mendapatkan arahan dari guru pembimbing disekolah 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, Rekayasa Perangkat Lunak pada khususnya, yang mulai tanggal 15 Juli sampai 15 September 2016. Praktek mengajar merupakan inti pelaksanaan PPL, mahasiswa dilatih menggunakan seluruh kemampuan dan keterampilan yang dimiliki.

5. Penyusunan Laporan

Kegiatan penyusunan laporan merupakan tugas akhir dari kegiatan PPL yang berfungsi sebagai laporan pertanggungjawaban mahasiswa yang telah melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan PPL.

6. Penarikan PPL

Kegiatan penarikan PPL dilakukan tanggal 16 September 2016 sekaligus menandai berakhirnya kegiatan PPL pada umumnya dan kegiatan KKN di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Penarikan PPL dilakukan di sekolah di ruang pertemuan SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang didampingi oleh DPL KKN.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL PELAKSANAAN

A. Persiapan

1. Observasi

Observasi merupakan kegiatan untuk mengamati pembelajaran sebelum pelaksanaan PPL. Kegiatan Observasi ini bersifat wajib untuk semua praktikan. Observasi tersebut dimaksudkan agar mahasiswa dapat merancang program PPL sesuai dengan situasi dan kondisi di lapangan serta mengetahui kondisi siswa di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Observasi dibagi menjadi dua macam, yaitu:

a. Observasi Lembaga / Lingkungan Sekolah

Tujuan observasi adalah untuk mengetahui kondisi sekolah secara mendalam agar mahasiswa dapat menyesuaikan diri pada pelaksanaan PPL di sekolah. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam observasi itu adalah lingkungan fisik sekolah, sarana prasarana sekolah, dan kegiatan belajar mengajar secara umum. Observasi lingkungan sekolah dilaksanakan pada tanggal 27 Februari 2016.

b. Pembelajaran di dalam Kelas

Observasi ini bertujuan agar mahasiswa dapat secara langsung melihat dan mengamati proses belajar di kelas. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan tersebut, mahasiswa mendapat masukan tentang cara guru mengajar dan metode yang akan digunakan. Selain itu, sikap siswa dalam menerima pelajaran juga dapat memberi gambaran bagaimana metode yang tepat untuk diaplikasikan pada saat praktik mengajar. Observasi pembelajaran di kelas dilaksanakan di kelas XI RPL 2 pada Februari 2016 di Laboratorium Komputer 1. Adapun hasil observasi belajar adalah sebagai berikut:

1) Perangkat Pembelajaran

a) Satuan Pembelajaran

Guru SMK Muhammadiyah 1 Bantul menggunakan Kurikulum 2013 pada saat penulis melakukan observasi di kelas XI.

b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Guru RPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengacu pada

silabus sebagai persiapan dan panduan dalam mengajar di kelas.

2) Proses Pembelajaran

a) Membuka Pelajaran membuka pelajaran dengan cara memberi salam, berdoa lalu diisi dengan tadarus bersama. Setelah itu guru juga memberi motivasi kepada siswa tentang keagamaan dan karakter yang baik. Sebelum menuju inti pembelajaran, terlebih dahulu guru mengaitkan hubungan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari. Waktu yang dibutuhkan dari berdoa, tadarus hingga apersepsi sekitar 30 menit.

b) Penyajian Materi

Materi yang disajikan sesuai dengan RPP yang ada. Guru menyampaikan materi dengan sangat komunikatif dan kadang-kadang disertai lelucon sehingga membuat siswa aktif, mudah untuk dimengerti siswa dan tidak jenuh. Materi disampaikan dengan metode ceramah dan tanya jawab. Guru dapat memberikan materi secara singkat dan jelas, tetapi tidak terpaku pada materi di dalam buku. Penyajian materi juga disajikan dengan menggunakan power point dan dengan menggunakan viewer. Pada saat pembelajaran praktik, setelah guru sedikit memberi penjelasan kemudian siswa diberikan jobsheet untuk dikerjakan.

c) Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, diskusi, latihan dan demonstrasi. Guru juga sangat komunikatif sehingga siswa senang mengikuti pelajaran. Kompetensi keahlian RPL di SMK Muhammadiyah juga menerapkan *team teaching*. Kedua guru berkolaborasi memberikan bimbingan pada siswa. Satu menerangkan materi di depan, sedang yang satunya memantau pekerjaan siswa. Apabila ada siswa yang merasa kesulitan, siswa dapat bertanya pada guru yang bertugas memantau.

d) Penggunaan Bahasa

Guru RPL SMK Muhammadiyah 1 Bantul menggunakan bahasa Indonesia sebagai bahasa pengantar dan sesekali diselingi dengan menggunakan bahasa Jawa, bahasa Arab dan bahasa Inggris.

e) Penggunaan Waktu

Guru menggunakan setiap pertemuan untuk menyelesaikan satu kompetensi dasar, tetapi jika tidak selesai dapat dilanjutkan pada pertemuan berikutnya dan siswa dapat diberi pekerjaan rumah. Guru mampu mengaplikasikan alokasi waktu dengan tepat.

f) Gerak

Guru menjelaskan tidak hanya berdiri dalam satu tempat tapi juga berkeliling. Jika ada pertanyaan, guru juga mendekati siswa untuk menjawab pertanyaan. Guru juga yang bertugas memantau kinerja siswa, berkeliling memantau siswa satu per satu. Mereka juga kadang bertukar posisi antar pemantau dan pemateri yang ada di depan.

g) Cara Memotivasi Siswa

Guru memberikan motivasi dengan nasihat yang bisa membangun semangat belajar siswa. Selain itu, guru juga memberi pujian atau tepuk tangan kepada siswa yang berhasil menjawab pertanyaan dari guru.

h) Teknik Bertanya

Berikut merupakan teknik bertanya yang digunakan guru untuk membangkitkan semangat belajar siswa, Guru memberikan satu pertanyaan lalu menunjuk salah satu siswa, apabila siswa yang ditunjuk tidak bisa menjawab maka pertanyaan tersebut akan dilontarkan ke siswa yang lain.

i) Teknik Penguasaan Kelas

Teknik penguasaan kelas baik, saat mengajar guru tidak hanya duduk dikursi, tapi berkeliling memantau siswa. Guru juga

memberikan teguran bagi siswa yang tidak menaati aturan, dengan memanggil nama siswa sehingga akan kembali fokus dan mencatat di buku pelanggaran siswa jika ada yang melanggar tata tertib saat praktikum.

j) Penggunaan Media

Fasilitas kegiatan belajar mengajar secara keseluruhan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul sudah lengkap. Oleh karena itu, di keberadaan media di ruang kelas tempat mahasiswa melakukan observasi pun telah lengkap. Media tersebut adalah *white board*, spidol, penghapus, dan LCD.

k) Bentuk dan Cara Evaluasi

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 latihan soal untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa. Selain itu, guru juga memberikan tes teori atau tes praktik.

l) Menutup Pelajaran

Setelah proses pembelajaran berakhir, maka 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 selanjutnya. Kegiatan belajar mengajar diakhiri dengan berdoa bersama dan salam.

3) Perilaku Siswa

a) 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.

b) 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 walaupun ada beberapa yang telat mengikuti sholat jamaah khususnya perempuan. Sedangkan saat pembelajaran akan berlangsung kembali, banyak siswa yang terlambat memasuki halaman sekolah sehingga siswa terkunci di luar pintu gerbang dan harus melalui proses pembinaan dari BK sebelum diperbolehkan masuk sekolah dan mengikuti pelajaran kembali.

2. Pembelajaran Mikro

Bimbingan mikro untuk jurusan Pendidikan Teknik Informatika dilaksanakan di kampus FT UNY. Bimbingan mikro merupakan wadah bagi mahasiswa PPL untuk berlatih mengajar sebagai guru dengan siswanya adalah teman sekelas. Biasanya dalam pembelajaran mikro setiap kelas dibagi menjadi empat kelompok kecil. Disini mahasiswa diajarkan bagaimana cara menerangkan, membuat media ajar, memotivasi, membuat apersepsi, mengelola kelas dan penguatan kepada siswa.

3. Persiapan Mengajar

Persiapan mengajar sangat diperlukan sebelum dan sesudah mengajar. Melalui persiapan yang matang, mahasiswa PPL diharapkan dapat memenuhi target yang ingin dicapai. Persiapan yang dilakukan untuk mengajar antara lain:

a. Konsultasi dengan Guru Pembimbing

Konsultasi dengan guru pembimbing dilakukan sebelum dan setelah mengajar. Sebelum mengajar guru memberikan materi yang harus disampaikan pada waktu mengajar. Bimbingan setelah mengajar dimaksudkan untuk mengevaluasi cara mengajar mahasiswa PPL.

b. Penguasaan Materi

Pada bagian ini, materi yang akan disampaikan pada siswa harus sesuai dengan kurikulum 2013 yang digunakan. Mahasiswa harus menguasai materi dan menggunakan berbagai macam bahan ajar. Materi harus tersusun dengan baik dan jelas.

c. **Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

Penyusunan RPP dilaksanakan sebelum praktikan mengajar, sehingga praktikan dapat mempersiapkan materi, media, dan metode yang digunakan.

d. **Pembuatan Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan faktor pendukung yang penting untuk keberhasilan proses pengajaran. Media pengajaran merupakan suatu alat yang digunakan sebagai media dalam menyampaikan materi kepada siswa agar mudah dipahami oleh siswa. Media ini selalu dibuat sebelum mahasiswa mengajar agar penyampaian materi tidak membosankan.

e. **Pembuatan Alat Evaluasi**

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

B. Pelaksanaan PPL

1. Observasi

Kegiatan observasi kelas dilaksanakan di kelas XI RPL 2 SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Observasi ini dilakukan dengan tujuan mengetahui proses pembelajaran yang ada di kelas untuk memberikan gambaran kepada mahasiswa tentang proses belajar mengajar. Pada akhirnya diharapkan mahasiswa dapat mempersiapkan diri dengan baik sebelum pelaksanaan PPL.

2. Pembekalan Bersama DPL

Pembekalan bersama DPL dilaksanakan di ruang kelas gedung LPTK FT UNY. Pembekalan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang profesionalisme tenaga kependidikan dan mekanisme pelaksanaan kegiatan PPL.

3. Penerjunan

Penerjunan PPL dilangsungkan bersama dengan penerjunan KKN di sekolah. Kegiatan ini dilaksanakan tanggal 15 Juli 2016 yang bertempat di gedung pertemuan lantai 2 Unit 1 Gedung SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

4. Kegiatan Masa Orientasi Siswa (Fortasi) SMK Muhammadiyah 1 Bantul

Kegiatan PPL diawali dengan ikut mendampingi kegiatan Masa Orientasi Siswa atau yang disebut Fortasi karena masih dalam masa Penerimaan Siswa Baru di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Kegiatan pendampingan fortasi dimulai pada tanggal 16 Juli – 20 Juli 2016. Kegiatan ini berisi pengenalan sekolah dan pengenalan budaya industri di sekolah yang akan membantu siswa di dunia kerja di masa mendatang. Kegiatan fortasi ditutup dengan kegiatan lomba-lomba seperti lomba adzan, lomba kaligrafi, lomba MTQ, dan lain-lain untuk siswa baru dan pentas seni. Setelah kegiatan fortasi berakhir, mahasiswa PPL diberikan tugas untuk menginputkan data siswa baru ke dalam sistem informasi dapoik sekolah. selain data siswa baru, mahasiswa PPL juga membantu menginputkan data siswa kelas XI dan XII untuk data penerimaan beasiswa dari sekolah.

5. Praktik Mengajar

Praktik mengajar merupakan tahap utama dari kegiatan PPL. Praktikan melakukan praktik mengajar dengan pengawasan dan bimbingan dari guru pembimbing yang telah ditentukan oleh pihak sekolah pada setiap mahasiswa praktikan. Kegiatan mengajar dimulai pada tanggal 25 Juli 2016. Pelaksanaan mengajar meliputi kelas XI RPL 1 dan XI RPL 2 praktikan mengajar pelajaran Produktif RPL yaitu Pemrograman Berorientasi Objek (PBO), Pemodelan Perangkat Lunak, dan Sistem Komputer. Pelaksanaan praktik mengajar diserahkan kepada praktikan untuk menentukan metode yang akan digunakan selama pengajaran sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Materi yang diajarkan adalah sesuai silabus dan sebelum mengajar praktikan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terlebih dahulu. Selama praktik mengajar, guru pembimbing senantiasa mendampingi praktikan di kelas.

a. Kelas XI RPL 1 (Praktikum)

Mata Pelajaran : Produktif RPL

Jam ke- : 1 sampai 8

Jumlah siswa : 29 orang

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Materi yang Diajarkan	Metode
1 (Senin, 25 Juli 2016)	PBO: Konsep Pengembangan Pemrograman Berorientasi Objek	Konsep dan paradigma pemrograman berorientasi objek. Perbandingan pemrograman prosedural dan pemrograman berorientasi objek.	Ceramah, tanya jawab, diskusi, praktikum.
2 (Rabu, 27 Juli 2016)	PBO: Dasar-dasar dan Aturan Pemrograman Berorientasi Objek	Dasar dan aturan penulisan komentar, penulisan identifiers, penulisan kata kunci, penulisan tipe data primitive, penulisan inisialisasi dalam PBO, dan penulisan nilai default pada PBO.	Ceramah, tanya jawab, diskusi, praktikum.
3 (Senin, 1 Agustus 2016)	PBO: Dasar-dasar dan Aturan Pemrograman Berorientasi Objek	Dasar dan aturan proses casting dan promotion pada PBO, penggunaan operator pada PBO, dan perulangan pada PBO.	Ceramah, tanya jawab, praktikum.
4 (Rabu, 3 Agustus 2016)	PBO: Konsep Class dan Objek	Deklarasi class, Attribut class Deklarasi metode, Pembuatan objek, Akses anggota class, dan Keyword <i>this</i> .	Ceramah, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok.
5 (Senin, 8 Agustus)	PBO: Konsep Class dan Objek	Penyajian pembuatan class pada PBO, proses pembuatan objek pada PBO, proses	Ceramah, tanya jawab,

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Materi yang Diajarkan	Metode
2016)		pembuatan method pada PBO, proses pembuatan keyword this pada PBO	praktikum.
6 (Rabu, 10 Agustus 2016)	PBO: Konsep Enkapsulasi	Konsep model pembungkusan data, modifier pada PBO, dan akses data pada PBO.	Ceramah, tanya jawab, praktikum.
7 (Senin, 15 Agustus 2016)	PBO: Konsep Inheritas	Konsep dasar inheritas pada PBO, Subclassing: single inheritance pada PBO, konsep dasar Constructor, Kriteria aksesibilitas dan Keyword super pada PBO, dan Inheritas bertingkat pada PBO.	Ceramah, tanya jawab, praktikum.
8 (Rabu, 17 Agustus 2016)	Upacara Peringatan Hari Kemerdekaan RI		
9 (Senin, 22 Agustus 2016)	PBO: Konsep Dasar Polimorfisme	Konsep Dasar Polimorfisme, Overloading method, Overriding method, Virtual Method Invocation, Instance of statement, dan casting objek.	Ceramah, tanya jawab, praktikum.
10 (Rabu, 24 Agustus 2016)	PBO: Konsep Penggunaan Package	Konsep Dasar Package, Pengaturan Class ke dalam Packages, Hak Akses dalam Packages, Package terpadu, dan Impor Statis dalam Package.	Ceramah, tanya jawab, praktikum.

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Materi yang Diajarkan	Metode
11 (Senin, 29 Agustus 2016)	PBO: Pengayaan Materi	Mengulang materi perulangan untuk diterapkan dalam package Scanner dan JOption Pane.	Ceramah, tanya jawab, praktikum.
12 (Rabu, 31 Agustus 2016)	Pemodelan Perangkat Lunak : Konsep Pemodelan Perangkat Lunak	Konsep pemodelan perangkat lunak, komponen dan karakteristik perangkat lunak, prinsip analisis dan desain, dan Ragam pemodelan perangkat lunak.	Ceramah, diskusi, penugasan.

b. Kelas XI RPL 2 (Praktikum)

Mata Pelajaran : Produktif RPL

Jam ke- : 1 sampai 8

Jumlah siswa : 33 orang

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Materi yang Diajarkan	Metode
1 (Selasa, 26 Juli 2016)	PBO: Dasar-dasar dan Aturan Pemrograman Beorientasi Objek	Dasar dan aturan penulisan komentar, penulisan identifiers, penulisan kata kunci, penulisan tipe data primitive, penulisan inisialisasi dalam PBO, dan penulisan nilai default pada PBO.	Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan
2 (Kamis, 28 Juli 2016)	PBO: Dasar-dasar dan Aturan Pemrograman Beorientasi Objek	Dasar dan aturan proses casting dan promotion pada PBO, penggunaan operator pada PBO, dan perulangan pada PBO.	Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan
3 (Selasa, 2	PBO: Konsep Class dan Objek	Deklarasi class, Attribut class Deklarasi metode,	Ceramah, tanya

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Materi yang Diajarkan	Metode
Agustus 2016)		Pembuatan objek, Akses anggota class, dan Keyword <i>this</i> .	jawab, penugasan individu dan kelompok.
4 (Kamis, 4 Agustus 2016)	PBO: Konsep Class dan Objek	Penyajian pembuatan class pada PBO, proses pembuatan objek pada PBO, proses pembuatan method pada PBO, proses pembuatan keyword <i>this</i> pada PBO	Ceramah, tanya jawab, penugasan
5 (Selasa, 9 Agustus 2016)	PBO: Konsep Inheritas	Konsep dasar inheritas pada PBO, Subclassing: single inheritance pada PBO, konsep dasar Constructor, Kriteria aksesibilitas dan Keyword <i>super</i> pada PBO, dan Inheritas bertingkat pada PBO.	Ceramah, tanya jawab, penugasan
6 (Kamis, 11 Agustus 2016)	PBO: Konsep Dasar Polimorfisme (Teori)	Konsep Dasar Polimorfisme, Overloading method, Overriding method, Virtual Method Invocation, Instance of statement, dan casting objek.	Ceramah, tanya jawab, penugasan
7 (Selasa, 16 Agustus 2016)	PBO: Konsep Dasar Polimorfisme (Praktik)	Melanjutkan Konsep Dasar Polimorfisme, Overloading method, Overriding method, Virtual Method Invocation, Instance of statement, dan casting objek.	Ceramah, tanya jawab, penugasan
8	PBO: Konsep	Konsep Dasar Package,	Ceramah,

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Materi yang Diajarkan	Metode
(Kamis, 18 Agustus 2016)	Penggunaan Package	Pengaturan Class ke dalam Packages, Hak Akses dalam Packages, Package terpadu, dan Impor Statis dalam Package.	tanya jawab, penugasan, praktikum.
9 (Selasa, 23 Agustus 2016)	PBO: Pengayaan Materi	Mengulang materi perulangan untuk diterapkan dalam package Scanner dan JOption Pane.	Ceramah, tanya jawab, praktikum.
10 (Kamis, 25 Agustus 2016)	PBO: Melanjutkan materi	Melanjutkan mengerjakan praktikum sebelumnya, review materi yang belum jelas, dan melengkapi tugas praktikum.	Ceramah, praktikum
11 (Selasa, 30 Agustus 2016)	Pemodelan Perangkat Lunak : Konsep Pemodelan Perangkat Lunak	Konsep pemodelan perangkat lunak, komponen dan karakteristik perangkat lunak, prinsip analisis dan desain, dan Ragam pemodelan perangkat lunak.	Ceramah, diskusi, penugasan.
12 (Kamis, 1 September 2016)	Pemodelan Perangkat Lunak : Diagram Alur Data (DFD)	Fungsi dan Komponen DFD, Tingkatan level DFD, Spesifikasi proses, dan Tahapan pembuatan DFD.	Ceramah, praktikum, penugasan.

c. Kelas XI RPL 2 (Teori)

Mata Pelajaran : Produktif RPL

Materi Pokok : Sistem Komputer

Jam ke- : 5 sampai 6

Jumlah siswa : 29 orang

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Materi yang Diajarkan	Metode
1 (Jumat, 29 Juli 2016)	SK: Sistem, Fungsi, dan Struktur Masukan	Sistem, fungsi, dan struktur masukan sistem komputer. Teknik input-output sistem komputer.	Ceramah, tanya jawab, latihan soal dan penugasan.
2 (Jumat, 5 Agustus 2016)	SK: Perangkat Eksternal (Peripheral)	Peripheral input, peripheral output, peripheral storage, peripheral input-output.	Ceramah, tanya jawab dan penugasan.
3 (Jumat, 12 Agustus 2016)	SK: Perangkat Eksternal (Peripheral) lanjutin	Melanjutkan materi peripheral input-output. Latihan Soal/Post Test.	Ceramah, tanya jawab dan latihan soal.
4 (Jumat, 19 Agustus 2016)	SK: Struktur dan Interkoneksi Bus	Jenis dan fungsi masing-masing Bus, Sistem bus (Address, Data, Control Bus), Skema Interkoneksi Bus.	Ceramah, tanya jawab dan penugasan.
5 (Jumat, 26 Agustus 2016)	SK: Struktur dan Interkoneksi Bus	Melanjutkan materi Sistem Bus dan Skema Interkoneksi Bus.	Ceramah, tanya jawab dan penugasan.
6 (Jumat, 2 September 2016)	SK: Struktur dan Interkoneksi Bus	Melanjutkan materi Sistem Bus dan Skema Interkoneksi Bus.	Ceramah.

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Materi yang Diajarkan	Metode
7 (Jumat, 9 September 2016)	Perpisahan	Perpisahan dengan siswa Kelas XI RPL 1 dan XI RPL 2.	Ceramah, tanya jawab dan penugasan.

6. Umpan Balik Pembimbing

Setiap kali setelah melaksanakan pembelajaran, praktikan mendapat pengarahan dari guru pembimbing mengenai hasil evaluasi dalam mengajar. Adanya evaluasi ini diharapkan praktikan mengetahui kelemahan dalam mengajar. Pengarahan ini bertujuan agar praktikan dapat memperbaiki kesalahan dan kekurangan yang ada sehingga mampu meningkatkan kualitas mengajar.

7. Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilaksanakan kepada praktikan maupun kepada siswa. Evaluasi yang dilaksanakan kepada praktikan dilakukan oleh guru pembimbing baik dalam membuat rencana pelaksanaan pembelajaran, persiapan mengajar, melakukan aktifitas mengajar di kelas, kepedulian terhadap siswa, maupun penguasaan kelas. Sedangkan evaluasi kepada siswa dilakukan oleh praktikan guna mengetahui sejauh mana kemampuan siswa yang telah diajar selama pelaksanaan PPL dalam menyerap materi yang diberikan. Kegiatan evaluasi diisi dengan tugas teori individu maupun kelompok dan tugas praktikum serta latihan soal.

8. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan merupakan suatu bentuk tindak lanjut dari pelaksanaan PPL. Laporan PPL berisi kegiatan yang dilakukan selama PPL. Laporan ini disusun secara individu dengan persetujuan guru pembimbing, koordinator PPL sekolah, Kepala Sekolah, dan DPL-PPL Jurusan Pendidikan Teknik Informatika.

9. Penarikan

Penarikan mahasiswa PPL dilakukan bersamaan dengan penarikan KKN di sekolah pada tanggal 16 September 2016 oleh pihak LPPMP yang diwakilkan oleh DPL-PPL masing-masing.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan

Rencana program PPL sudah disusun sedemikian rupa sehingga dapat dilaksanakan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Dalam pelaksanaannya, ada sedikit perubahan dari program yang telah disusun, tetapi perubahan-perubahan tersebut tidak memberikan pengaruh yang berarti dalam pelaksanaan PPL. Berdasarkan catatan-catatan, selama ini seluruh program kegiatan PPL dapat terealisasi dengan baik. Adapun seluruh program yang dilaksanakan adalah:

1. Pelaksanaan Preaktik Pengalaman Lapangan

Mahasiswa telah mengajar 11 kali tatap muka untuk 8 Kompetensi Dasar mata pelajaran Praktik Pemrograman Berorientasi Objek di kelas XI RPL 1, 1 kali tatap muka untuk mata pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak, dan 6 kali tatap muka untuk mata pelajaran Sistem Komputer. Sedangkan di kelas XI RPL 2 telah mengajar 10 kali tatap muka untuk 8 Kompetensi Dasar mata pelajaran Praktik Pemrograman Objek dan 2 kali tatap muka untuk Pemodelan Perangkat Lunak. Berikut merupakan hasil analisis setiap kelas sesuai pembelajaran yang telah dilaksanakan dan dijabarkan secara deskriptif:

a. XI RPL 1

Kelas XI RPL 1 terdiri dari siswa laki-laki dengan jumlah 29 anak. Masing-masing individu memiliki karakteristik yang berbeda sehingga penanganan masing-masing siswa dalam belajar juga berbeda. Beberapa anak terlihat lebih menonjol dalam kemampuan memahami materi yang diajarkan, sehingga bisa membantu teman-teman lainnya yang kurang paham. Dalam mengerjakan praktikum, kelas ini lebih cepat dibandingkan kelas satunya, namun ada beberapa siswa yang belum paham dengan materinya. Solusi untuk siswa tersebut yaitu dengan memberikan latihan dan tugas yang sama untuk dikerjakan. Hasil keseluruhan pembelajaran dapat dikatakan baik terutama pada diskusi kelompok. Siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cukup baik dan mengikuti soal latihan yang diberikan meski harus diberi waktu tenggang yang lebih lama. Pada akhir evaluasi pembelajaran, sebagian besar siswa mampu mencapai batas ketuntasan minimal yaitu 78.

b. XI RPL 2

Kelas XI RPL 2 terdiri dari 33 siswa. Siswa perempuan berjumlah 13 siswa dan siswa laki-laki berjumlah 20 siswa. Pembelajaran di kelas XI RPL 2 berlangsung dengan baik. Manajerial kelas menjadi kunci utama keberhasilan mengajar di kelas tersebut dikarenakan kondisi kelas yang ramai karena sepertiga kelas adalah perempuan. Hasil secara keseluruhan hasil pembelajaran di kelas XI RPL 2 baik. Siswa mampu menyerap materi dengan baik dan mengikuti setiap latihan soal yang diberikan sesuai materi yang diajarkan. Meskipun ada beberapa anak yang sulit diajak untuk mengerjakan setiap latihan soal. Siswa juga mampu menyelesaikan tugas di setiap akhir pertemuan meskipun siswa yang terlambat mengumpulkan tugas. Pada akhir evaluasi pembelajaran, sebagian besar siswa mampu mencapai batas ketuntasan minimal yaitu nilai 78.

2. Hambatan – Hambatan

Beberapa hambatan yang ditemui selama praktikan melaksanakan kegiatan PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul adalah sebagai berikut:

- a. Beberapa komputer ada yang rusak sehingga ada siswa yang harus berganti-ganti komputer saat dalam praktikum.
- b. Beberapa sikap siswa yang terkadang kurang mendukung saat kegiatan belajar mengajar.
- c. Jumlah kelas praktikum yang terlalu banyak yaitu 30-33 siswa.
- d. Jumlah jam sekali pertemuan yang 8 jam praktikum, kadang membuat siswa bosan di kelas. Dalam hal ini praktikan kadang memberi sedikit waktu untuk istirahat didalam kelas.
- e. Siswa yang ramai sendiri saat diterangkan materi.
- f. Siswa yang membuka situs yang dilarang selama kegiatan pembelajaran seperti sosial media, youtube, game, dan lain-lain.

D. Refleksi

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

1. Faktor Pendukung

- a. Guru pembimbing sangat perhatian sehingga kekurangan-kekurangan praktikan dalam proses pembelajaran dapat diketahui. Selain itu, praktikan diberikan masukan-masukan untuk perbaikan.
- b. Sebagian besar siswa kelas XI RPL cukup antusias mengikuti pembelajaran sehingga cukup menambah semangat bagi praktikan.
- c. Siswa RPL siswa cukup ramah dan mudah bersosialisasi sehingga menambah rasa nyaman saat mengajar bagi praktikan.

2. Faktor Penghambat

- a. Media pembelajaran yang digunakan terbatas karena sarana dan prasarana sekolah yang kurang memadai.
- b. Beberapa siswa susah diatur sehingga kegiatan belajar mengajar sering gaduh.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian pelaksanaan program PPL Universitas Negeri Yogyakarta di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang dilaksanakan tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016, beberapa kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) membuat mahasiswa mampu mengorganisasi masalah dan memberikan penyelesaian terbaik ketika berada di lapangan. Selain itu, memberikan pengalaman belajar dan mengajar secara nyata dan langsung serta memberikan pengalaman komunikasi dengan seluruh komponen sekolah.
2. Keberhasilan proses belajar mengajar tergantung kepada unsur utama (guru, murid, orang tua dan perangkat sekolah) ditunjang dengan sarana dan prasarana pendukung.
3. Secara umum, kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Muhammadiyah 1 Bantul telah berjalan lancar sesuai rencana.

B. Saran

1. Bagi Mahasiswa PPL
 - 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.
 - c. Mahasiswa diharapkan mempersiapkan rencana pembelajaran beberapa hari sebelum pelaksanaan praktik pembelajaran sebagai pedoman dalam mengajar. Hal ini dimaksudkan agar praktikan benar-benar menguasai materi yang akan diajarkan dengan metode yang tepat dan memudahkan dalam membuat materi ajar.
 - d. Mahasiswa diharapkan sering berkonsultasi pada guru dan dosen pembimbing sebelum dan sesudah mengajar, supaya bisa diketahui kelebihan, kekurangan dan permasalahan selama mengajar. Dengan demikian proses pembelajaran akan mengalami peningkatan kualitas secara terus menerus.
 - e. Hendaknya mahasiswa PPL memanfaatkan waktu dengan seefektif dan seefisien mungkin untuk mendapatkan pengetahuan

dan pengalaman mengajar, serta manajemen sekolah dan memajemen pribadi secara baik dan bertanggung jawab.

- f. Mahasiswa diharapkan lebih mengerti kondisi siswa pada saat mengajar. Hal ini perlu diperhatikan karena tingkat penyerapan materi sedikit banyak dipengaruhi kondisi siswa, misalnya disaat pelajaran pagi ataukah siang.
- g. Karakter masing-masing siswa yang berbeda juga membutuhkan metode pengajaran yang agak berbeda sehingga penyerapan materi menjadi lebih maksimal.

2. Bagi Sekolah (SMK Muhammadiyah 1 Bantul)

- a. Pihak sekolah diharapkan mendukung semua program PPL, baik secara materi maupun immateri.
- b. Apabila terjadi kesalahan dari pihak mahasiswa PPL sebaiknya dibicarakan secara terbuka demi kebaikan bersama.
- c. Pihak sekolah diharapkan membuka forum komunikasi kepada mahasiswa PPL sehingga terjadi hubungan yang akrab.

3. Bagi Universitas (Universitas Negeri Yogyakarta)

- a. Pihak Universitas (UNY) lebih meningkatkan hubungan dengan sekolah-sekolah yang menjadi tempat PPL supaya terjalin kerjasama yang baik untuk menjalin koordinasi dan mendukung kegiatan praktik lapangan dan praktik mengajar, baik yang berkenaan dengan kegiatan administrasi maupun pelaksanaan PPL di lingkungan sekolah.
- b. Pihak UNY diharapkan memberikan perhatian lebih kepada mahasiswa PPL dalam melaksanakan semua program PPL.
- c. Pihak UNY diharapkan memberikan penjelasan pelaksanaan PPL secara rinci agar mahasiswa tidak mengalami banyak kesulitan.

DAFTAR PUSTAKA

Tim Penyusun Panduan PPL. 2014. *Panduan PPL/Magang III* . Yogyakarta: LPPMP
Universitas Negeri Yogyakarta

Lampiran

Lampiran 1.

Matrik Rencana Program Kerja dan Kartu Bimbingan



KARTU BIMBINGAN PPL

PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL

LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY
TAHUN 2016

F04

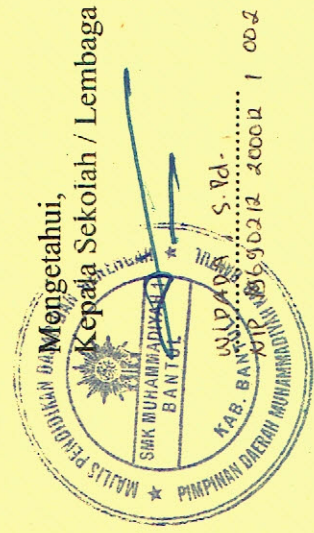
UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
 Alamat Sekolah : JL. PARANGTRITIS KM. 2 MANDING TRUSMI, BTL. Fax./ Telp. Sekolah : 0274 367 954
 Nama DPL PPL : DJOKO SANTOSO, M.Pd.
 Prodi / Fakultas DPL PPL : PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA / FAKULTAS TEKNIK
 Jumlah Mahasiswa PPL : 4

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL
1	29 July 2016	4	Teori, Cara kerja		
2	23 Agustus 16	4	Teori Sg & etal, RPP		
3	9 Septe 2016	4	laporan Sg & etal		
4	16 Septe 2016	4	penyusunan lap Sg & etal		

PERHATIAN :

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



BANTUL, 16 SEPTEMBER 2016
 Mhs PPL Prodi P.T. INFORMATIKA

 WENANG HERDAMA SUSTIYANTO
 NIM 13520241061

Lampiran 2.
Lembar Observasi



OBSERVASI KONDISI SEKOLAH *)

NPma.2

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA SEKOLAH : SMK Muh 1 Bantul NAMA MHS. : Daya Prisandi Mandala
ALAMAT SEKOLAH :Jl. Parangtritis Km.12, NO. MHS. : 13520244023
Manding, Tlrenggo, Bantul FAK/JUR/PRODI: PT. Informatika

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Kondisi fisik sekolah	Kondisi fisik sekolah atau kondisi gedung sekolah cukup baik dan gedung sekolah milik sendiri	
2	Potensi siswa	Potensi siswa sebagian besar siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul dapat mengaplikasikan ketrampilan-ketrampilan yang diajarkan disekolah.	
3	Potensi guru	Potensi guru sebagian besar guru di SMK Muhammadiyah 1 Bantul sudah memenuhi standar guru yaitu sarjana	Jumlah guru saat ini 102 guru
4	Potensi karyawan	Potensi karyawan SMK Muhammadiyah 1 Bantul bekerja dengan baik dan bekerja sama dalam menyelesaikan hal-hal yang bersifat non akademik	Jumlah karyawan saat ini 29 karyawan
5	Fasilitas KBM, media	Fasilitas KBM atau media sebagian besar masih menggunakan whiteboard dan spidol, tetapi sekolah juga menyediakan peralatan praktikum (laptop) dan LCD proyektor	
6	Perpustakaan	Perpustakaan tersedia di SMK Muhammadiyah 1 Bantul dengan keadaan baik, tetapi pemanfaatannya masih belum maksimal	Sekitar \pm 30% dari siswa yang berada di Unit 1
7	Laboratorium	Laboratorium yang tersedia di SMK Muhammadiyah 1 Bantul	Laboratorium komputer, kimia dan fisika
8	Bimbingan konseling	Bimbingan konseling tersedia di SMK Muhammadiyah 1 Bantul	Terdapat 8 orang guru BK
9	Bimbingan belajar	Bimbingan belajar tersedia dan wajib bagi kelas XII untuk menghadapi Ujian Sekolah dan Ujian Nasional	
10	Ekstrakurikuler (pramuka, PMI, basket,	Kegiatan ekstrakurikuler yaitu bola voli, sepak bola, tenis meja, bulu	Kegiatan ini sudah berjalan sesuai jadwal



**OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH *)**

NPma.2

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

	drumband, dll)	tangkis, pencak silat, robotik (TAV) dan setir mobil (khusus bagi prodi otomotif)	
11	Organisasi dan fasilitas OSIS	Organisasi sekolah SMK Muhammadiyah 1 Bantul yaitu organisasi kesiswaan yang biasa disebut dengan Ikatan Pemuda Muhammadiyah.	Organisasi IPM ini memiliki ruangan sendiri tetapi tidak terlalu besar.
12	Organisasi dan fasilitas UKS	Terdapat fasilitas UKS di SMK Muhammadiyah 1 Bantul kondisi UKS cukup baik, bersih dan terawat.	Selama kegiatan PPL terlihat UKS dijaga oleh mahasiswa PPL
13	Karya Tulis Ilmiah Remaja	-	
14	Karya Ilmiah oleh Guru	-	
15	Koperasi siswa	Koperasi siswa tersedia. Koperasi siswa ini belum mempunyai struktur organisasi	Terletak di pojok timur Unit 1.
16	Tempat ibadah	Tempat ibadah terdapat sebuah masjid yang digunakan sebagai tempat utama	Kondisi masjid bagus dan bersih
17	Kesehatan lingkungan	Kesehatan lingkungan sudah cukup terjaga karena disetiap depan ruang kelas terdapat tempat sampah yang dibagi menjadi anorganik dan organik,	Terdapat petugas yang bertugas menjaga kebersihan lingkungan sekolah
18	Lain-lain	-	-

Yogyakarta, Maret 2016

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Tunggal Winata, S. Kom
NBM. 1134457

Daya Prisandi Mandala
NIM. 13520244023



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

NPma.1

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

Nama Mahasiswa : Daya Prisandi Mandala Pukul : 07.00- Selesai
No. Mahasiswa : 13520244023 Tempat Observasi : SMK Muh 1 Bantul
Tgl. Observasi : 27 Februari 2016 Fak/Jur/Prodi : PT. Informatika

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)/ Kurikulum 2013	Proses pembelajaran sudah menerapkan kurikulum 2013
	2. Silabus	Silabus pembelajaran sudah ada dan sudah mengacu pada kurikulum 2013
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	RPP atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sesuai dengan silabus, RPP disiapkan sesuai dengan kompetensi yang akan diajarkan
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Pada saat membuka pelajaran guru mengucapkan salam pembuka dan dilanjutkan dengan berdoa, kemudian membaca beberapa surat pendek Al-Qur'an. Setelah selesai guru lalu melakukan presensi siswa.
	2. Penyajian materi	Saat menyampaikan materi guru menggunakan proyektor dengan beberapa slide. Guru sesekali mengajak diskusi ringan agar perhatian siswa tetap terfokus pada pelajaran.
	3. Metode pembelajaran	Dengan menggunakan ceramah dan presentasi. Pada saat pelajaran berlangsung siswa dibagi dalam kelompok-kelompok untuk mengerjakan dan berdiskusi tentang tugas yang diberikan
	4. Penggunaan bahasa	Penggunaan bahasa yang digunakan saat pembelajaran adalah Bahasa Indonesia dan sedikit Bahasa Jawa
	5. Penggunaan waktu	Penggunaan waktu pembelajan adalah dengan sistem <i>semiblock</i> yaitu dengan 2 jam teori dan 4 jam praktik
	6. Gerak	Pembelajaran dengan papan tulis dan demonstrasi. Gerak guru aktif membimbing setiap kelompok dan memberikan stimulus untuk memancing keaktifan siswa dalam berdiskusi.
	7. Cara memotivasi siswa	Mengaitkan materi yang dipelajari dengan materi sebelumnya. Cara memotivasi siswa, guru aktif membimbing setiap kelompok dan memberikan stimulus untuk memancing keaktifan siswa dalam berdiskusi.
8. Teknik bertanya	Teknik bertanya yang dilakukan guru yaitu	



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

NPma.1

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

		pertanyaan dari siswa dilemparkan ke siswayang lainnya sebelum guru meluruskan jawabannya. Teknik yang dilakukan sudah baik, namun lebih dominan guru
	9. Teknik penguasaan kelas	Teknik penguasaan kelas yang diterapkan dengan mengatur semua jalannya proses diskusi siswa dan presentasi. Harus menggunakan penjelasan yang menarik
	10. Penggunaan media	Penggunaan media yaitu dengan menggunakan alat dan bahan yang dipelajari, sehingga bisa diamati secara langsung dan proyektor untuk presentasi
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Bentuk dan cara evaluasi yang dilakukan guru dengan memberikan soal tulis dan pertanyaan secara lisan kepada siswa. Pada pelaksanaan praktikum digunakan laporan praktikum
	12. Menutup pelajaran	Pada saat menutup pelajaran guru menyampaikan beberapa kesimpulan dari materi yang dipelajari, siswa diberi tugas mampelajari materi yang dipelajari selanjutnya, dan berdoa bersama
C	Perilaku Siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Perilaku siswa di dalam kelas dapat terkendali, namun ramai ketika diajar oleh guru baru/ mahasiswa magang
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Perilaku siswa di luar kelas dengan mengikuti berbagai ekstrakurikuler jurusan maupun sekolah

Guru Pembimbing

Yogyakarta, Maret 2016
Mahasiswa

Tunggal Winata, S. Kom
NBM. 1134457

Daya Prisandi Mandala
NIM. 13520244023

Lampiran 3.

Silabus

**SILABUS MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
(PAKET KEAHLIAN REKAYASA PERANGKAT LUNAK)**

Satuan Pendidikan : SMK / MAK
Kelas : XI

Kompetensi Inti

KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI-2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, 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	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran			Penerapan dalam tugas / pekerjaan siswa : 1. 5 S / 5 R (SEIRI / RINGKAS, SEITON / RAPI, SEISO / RESIK, SEIKETSU /			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.2 Tuhan yang menciptakannya 1.3 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam 1.4 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari			RAWAT, SHITSUKE / RAJIN) 2. Work Habit 3. Basic Mentality 4. Penerapan Safety			
2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi 2.2. Menghargai kerja individu dan						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan						
3.1. Memahami konsep pemrograman berorientasi obyek 4.1 Menyajikan konsep pemrograman berorientasi obyek	Konsep Pemrograman Berorientasi Obyek <ul style="list-style-type: none"> • Paradigma pemrograman berorientasi obyek • Perbandingan pemrograman procedural dan pemrograman berorientasi obyek • Instalasi perangkat lunak pemrograman berorientasi obyek 	Mengamati Tayangan/gambar atau demonstrasi tentang konsep pemrograman berorientasi obyek Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau simulasi atau hal-hal yang berhubungan dengan konsep pemrograman berorientasi obyek Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pemrograman berorientasi obyek • Mengeksplorasi perbandingan pemrograman procedural dan pemrograman berorientasi obyek • Melakukan instalasi perangkat lunak pemrograman berorientasi obyek 		Tugas Menyelesaikan masalah tentang konsep pemrograman berorientasi obyek Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan tentang hasil kerja mandiri/ kelompok • Bahan Presentasi Tes Pilihan Ganda, Essay	8 JP	Christian Munstter, Grundlagen Programmierung, HERDT-Verlag für Bildungsmdien GmbH, Bodenheim. Richard F.Raposa, Java in 60 Minutes a Day Wiely Publishing Inc, Indianapolis Indiana

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengasosiasi Menganalisis paradigma pemrograman berorientasi obyek</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil analisis paradigma berorientasi obyek</p>				
<p>3.2. Memahami dasar-dasar dan aturan pemrograman berorientasi obyek</p> <p>4.2 Menyajikan aturan dan dasar-dasar pemrograman berorientasi obyek</p>	<p>Dasar-Dasar dan Aturan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penulisan komentar • Identifiers • Kata-kata kunci • Tipe data primitif • Inisialisasi & nilai default • Casting & promotion • Operator • Pengambilan keputusan • Perulangan 	<p>Mengamati Tayangan atau gambar dasar-dasar dan aturan pemrograman berorientasi obyek</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau gambar atau hal-hal yang berhubungan dengan dasar-dasar dan aturan pemrograman berorientasi obyek</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi cara penulisan komentar dalam listing program • Mengeksplorasi penggunaan 		<p>Tugas Menyelesaikan masalah tentang dasar-dasar dan aturan pemrograman berorientasi obyek</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p>	<p>16 JP</p>	<p>Christian Munstter, Grundlagen Programmierung, HERDT-Verlag für Bildungsmdien GmbH, Bodenheim.</p> <p>Richard F.Raposa, Java in 60 Minutes a Day Wiely Publishing Inc, Indianapolis Indiana</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>identifier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi kata kunci • Mengeksplorasi tipe data primitif • Mengeksplorasi inisialisasi & nilai default • Mengeksplorasi casting & promotion • Mengeksplorasi Operator • Mengeksplorasi pengambilan keputusan • Mengeksplorasi perulangan <p>Mengasosiasi Menganalisis dasar-dasar dan aturan pemrograman berorientasi obyek</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil analisis dasar-dasar dan aturan pemrograman berorientasi obyek</p>		<p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan tentang hasil kerja mandiri/kelompok • Bahan Presentasi <p>Tes Pilihan Ganda, Essay</p>		
<p>3.3. Memahami konsep class dan obyek</p> <p>4.3 Menyajikan class dengan memberikan atribut dan metode</p>	<p>Konsep Class dan Obyek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deklarasi Class • Atribut Class • Deklarasi Metode • Pembuatan objek • Akses anggota Class • Keyword this 	<p>Mengamati Tayangan atau gambar atau simulasi konsep class dan obyek</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau gambar atau hal-hal yang berhubungan dengan class dan obyek</p>		<p>Tugas Menyelesaikan masalah tentang class dan obyek</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu</p>	<p>12 JP</p>	<p>Christian Munstter, Grundlagen Programmierung, HERDT-Verlag für Bildungsmdien GmbH, Bodenheim.</p> <p>Richard F.Raposa, Java in 60 Minutes a</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi deklarasi Class • Mengeksplorasi atribut Class • Mengeksplorasi deklarasi Metode • Mengeksplorasi pembuatan objek • Mengeksplorasi akses anggota Class • Mengeksplorasi kata kunci this <p>Mengasosiasi Menganalisis konsep Class dan obyek</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil ujicoba pembuatan class dan obyek</p>		<p>dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio Membuat laporan percobaan</p> <p>Tes Pilihan Ganda, Essay</p>		Day Wiely Publishing Inc, Indianapolis Indiana
<p>3.4. Memahami konsep enkapsulasi dalam melindungi data dan informasi</p> <p>4.4 Menyajikan perlindungan data dan informasi melalui mekanisme enkapsulasi</p>	<p>Enkapsulasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembungkusan data • Modifier • Akses data 	<p>Mengamati Tayangan atau gambar atau simulasi enkapsulasi</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait konsep enkapsulasi</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi model pembungkusan data 		<p>Tugas Menyelesaikan masalah tentang enkapsulasi</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan</p>	8 JP	<p>Christian Munstter, Grundlagen Programmierung, HERDT-Verlag für Bildungsmdien GmbH, Bodenheim.</p> <p>Deitel, Harvey M, Java : How to Program, Prentice-Hall Inc, New Jersey</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi modifier • Mengeksplorasi akses data <p>Mengasosiasi Menganalisis konsep enkapsulasi</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil percobaan konsep enkapsulasi</p>		atau dalam bentuk lain <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan hasil kerja kelompok • Laporan hasil percobaan <p>Tes Pilihan Ganda, Essay</p>		Richard F.Raposa, Java in 60 Minutes a Day Wiely Publishing Inc, Indianapolis Indiana.
3.5. Memahami konsep pewarisan 4.5 Mengolah hubungan antara class dengan pola pewarisan	<p>Inheritas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsep dasar inheritas • Subclassing: single inheritance • Constructor • Kriteria aksesibilitas • Keyword super • Inheritas bertingkat 	<p>Mengamati Tayangan atau gambar atau simulasi konsep inheritas</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau teks pembelajaran tentang konsep inheritas</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi konsep dasar inheritas • Mengeksplorasi subclassing: single inheritance • Mengeksplorasi pembuatan dan pemanfaatan constructor • Mengeksplorasi kriteria aksesibilitas data dan metode antar class 		<p>Tugas Menyelesaikan permasalahan tentang Inheritas</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio Membuat laporan tentang hasil kerja kelompok</p>	16 JP	Christian Munstter, Grundlagen Programmierung, HERDT-Verlag für Bildungsmdien GmbH, Bodenheim. Deitel, Harvey M, Java : How to Program, Prentice-Hall Inc, New Jersey Richard F.Raposa, Java in 60 Minutes a Day Wiely Publishing Inc, Indianapolis Indiana

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi keyword super • Mengeksplorasi inheritas bertingkat <p>Mengasosiasi Menganalisis hubungan antar class dalam inheritas tunggal dan inheritas bertingkat</p> <p>Mengkomunikasikan Menyajikan hasil percobaan inheritas tunggal dan inheritas bertingkat</p>		<p>Tes Pilihan Ganda, Essay</p>		
<p>3.6 Memahami konsep polimorphisme</p> <p>4.6 Menyajikan konsep polimorphisme dengan overloading dan overriding</p>	<p>Polimorphisme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsep polimorphisme • Overloading methods • Overriding methods • Virtual method Invocation • Polymorphic arguments • Instanceof statements • Casting objek 	<p>Mengamati Tayangan atau gambar atau simulasi konsep polimorphisme</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau teks pembelajaran tentang konsep polimorphisme</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi konsep dasar polimorphisme • Mengeksplorasi overloading methode • Mengeksplorasi overriding methode • Mengeksplorasi virtual 		<p>Tugas Menyelesaikan masalah tentang polimorphisme</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/ aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio Membuat Laporan dalam bentuk tulisan</p>	<p>12 JP</p>	<p>Christian Munstter, Grundlagen Programmierung, HERDT-Verlag für Bildungsmdien GmbH, Bodenheim.</p> <p>Deitel, Harvey M, Java : How to Program, Prentice-Hall Inc, New Jersey</p> <p>Richard F.Raposa, Java in 60 Minutes a Day Wiely Publishing Inc, Indianapolis Indiana</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>methode invocation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi instance of statements • Mengeksplorasi casting objek <p>Mengasosiasi Menganalisis hubungan antar class dengan menggunakan konsep polimorphisme</p> <p>Mengkomunikasikan Menyajikan hasil percobaan polimorphisme</p>		<p>dan gambar</p> <p>Tes Pilihan Ganda, Essay</p>		
<p>3.7 Menerapkan penggunaan package dalam aplikasi</p> <p>4.7 Menyajikan aplikasi melalui pengelompokan class dalam package</p>	<p>Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsep Package • Mengatur class ke dalam package • Hak akses dalam packages • Package terpadu • Impor statis 	<p>Mengamati Tayangan atau gambar atau simulasi package</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau teks pembelajaran tentang package</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi konsep package • Mengeksplorasi pengaturan class ke dalam packages • Mengeksplorasi hak akses dalam packages • Mengeksplorasi virtual methode invocation • Mengeksplorasi instance of 		<p>Tugas Menyelesaikan masalah tentang penerapan package</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/ aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p>	<p>8 JP</p>	<p>Christian Munstter, Grundlagen Programmierung, HERDT-Verlag für Bildungsmdien GmbH, Bodenheim.</p> <p>Deitel, Harvey M, Java : How to Program, Prentice-Hall Inc, New Jersey</p> <p>Richard F.Raposa, Java in 60 Minutes a Day Wiely Publishing Inc, Indianapolis Indiana</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>statements</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi casting objek <p>Mengasosiasi Menganalisis hubungan antar class dengan menggunakan konsep polimorphisme</p> <p>Mengkomunikasikan Menyajikan hasil percobaan polimorphisme</p>		<p>Tes Pilihan Ganda, Essay</p>		

**SILABUS MATA PELAJARAN PEMODELAN PERANGKAT LUNAK
(PAKET KEAHLIAN REKAYASA PERANGKAT LUNAK)**

Satuan Pendidikan : SMK / MAK
Kelas : XI

Kompetensi Inti

KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI-2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, 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	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakann 1.2. Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan			Penerapan dalam tugas / pekerjaan siswa : 1. 5 S / 5 R (SEIRI / RINGKAS, SEITON / RAPI, SEISO / RESIK, SEIKETSU / RAWAT, SHITSUKE / RAJIN) 2. Work Habit			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
berbagai sumber energi di alam 1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari			3. Basic Mentality Penerapan Safety			
2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi 2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.1. Memahami konsep pemodelan perangkat lunak .</p> <p>4.1. Menyajikan beberapa karakteristik pemodelan perangkat lunak.</p>	<p>Konsep Pemodelan Perangkat Lunak (PL)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsep rekayasa PL • Komponen dan karakteristik PL • Prinsip analisis dan desain • Ragam pemodelan PL 	<p>Mengamati Demonstrasi dengan cara menjelaskan konsep rekayasa perangkat lunak</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan dalam kelompok konsep pemodelan PL • Mendiskusikan dalam kelompok konsep pemodelan PL <p>Eksperimen/Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi konsep model perangkat lunak • Mengeksplorasi berbagai ragam pemodelan perangkat lunak <p>Asosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan (diskripsi) karakteristik PL • Menyajikan dalam bentuk diskripsi karakteristik ragam model PL <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil diskusi dalam bentukdiskripsi tertulis</p>		<p>Tugas Menyelesaikan permasalahan tentang karakteristik dan ragam pemodelan PL</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan dalam bentuk tulisan atau chek list <p>Tes Essay , pilihan ganda</p>	4 JP	Pressman Roger S., <i>“Rekayasa perangkat lunak pendekatan praktisi”</i> , diterbitkan di Indonesia oleh Penerbit ANDI bekerja sama dengan McGraw-Hill, 2002

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.2. Memahami model proses pengembangan perangkat lunak</p> <p>4.2. Menyajikan karakteristik berbagai metode pengembangan perangkat lunak.</p>	<p>Model proses pengembangan perangkat lunak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tahapan proses pengembangan PL • Ragam model proses pengembangan PL <ul style="list-style-type: none"> ○ Model air terjun ○ Model prototipe ○ Model RAD ○ Model spiral ○ Model 4 GT ○ Dan lain-lain 	<p>Mengamati Demonstrasi dengan cara menjelaskan berbagai model tahapan proses pengembangan PL</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan tahapan proses pengembangan PL • Menanyakan karakteristik berbagai model proses pengembangan PL <p>Eksperimen/Eksplorasi Membuat jadwal pengembangan PL (gant chart) menggunakan salah satu model.</p> <p>Asosiasi Menghubungkan tahapan proses pengembangan PL dengan rencana pembuatan PL</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil eksperimen kedalam bentuk laporan</p>		<p>Tugas Mendiskusikan tentang tahapan proses berbagai model pengembangan proses.</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati kegiatan diskusi siswa tentang karakteristik berbagai model proses pengembangan perangkat lunak • Mengamati kegiatan siswa dalam membuat jadwal pengembangan PL <p>Portofolio Laporan dalam bentuk diskripsi dan diagram</p> <p>Tes Essay , pilihan ganda</p>	4 JP	Pressman Roger S., <i>“Rekayasa perangkat lunak pendekatan praktisi”</i> , diterbitkan di Indonesia oleh Penerbit ANDI bekerja sama dengan McGraw-Hill, 2002
3.3. Memahami rekayasa kebutuhan	<p>Rekayasa kebutuhan PL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipe kebutuhan 	<p>Mengamati Demonstrasi dengan cara menjelaskan konsep</p>		<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan tentang konsep 	4 JP	Pressman Roger S., <i>“Rekayasa perangkat lunak pendekatan praktisi”</i> ,

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>perangkat lunak.</p> <p>4.3. Menyajikan hasil rancangan kebutuhan fungsionalitas sistem perangkat lunak</p>	<p>den penggunaanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ukuran kebutuhan • Tahapan proses rekayasa kebutuhan • Teknik-teknik analisa kebutuhan • Perancangan kebutuhan perangkat lunak 	<p>rekayasa kebutuhan dalam siklus pengembangan PL</p> <p>Menanya Menanyakan konsep rekayasa kebutuhan dalam siklus pengembangan PL</p> <p>Eksperimen/Eksplorasi Membuat rancangan dalam bentuk diskripsi atau model kebutuhan fungsionalitas sistem PL sesuai kasus permasalahan</p> <p>Asosiasi Menerapkan prinsip-prinsip rekayasa untuk merancang kebutuhan sistem PL</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil rancangan kedalam bentuk laporan</p>		<p>rekayasa kebutuhan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rancangan kebutuhan sistem <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati kegiatan diskusi siswa tentang konsep rekayasa kebutuhan • Mengamati kegiatan siswa dalam merancang kebutuhan sistem <p>Portofolio Laporan dalam bentuk diskripsi atau diagram</p> <p>Tes Essay , pilihan ganda</p>		<p>diterbitkan di Indonesia oleh Penerbit ANDI bekerja sama dengan McGraw-Hill, 2002</p>
<p>3.4. Memahami diagram aliran data (DFD).</p> <p>4.4. Menyajikan hasil rancangan diagram aliran</p>	<p>Diagram alur data (DFD)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fungsi dan Komponen DFD • Tingkatan level DFD 	<p>Mengamati Demonstrasi dengan cara menjelaskan konsep Diagram alur data (DFD)</p> <p>Menanya Menanyakan tentang</p>		<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan tentang konsep Diagram alur data • Membuat rancangan 	6 JP	<p>Pressman Roger S., “<i>Rekayasa perangkat lunak pendekatan praktis</i>”, diterbitkan di Indonesia oleh Penerbit ANDI bekerja sama dengan McGraw-Hill, 2002</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
data	<ul style="list-style-type: none"> Spesifikasi proses Tahapan pembuatan DFD 	<p>konsep Diagram alur data</p> <p>Eksperimen/Eksplorasi Membuat rancangan sistem PL dalam bentuk diagram alur data (DFD) sesuai kebutuhan fungsional dalam suatu kasus permasalahan</p> <p>Asosiasi Menerapkan prinsip-prinsip pemodelan diagram alur data (DFD) untuk menggambarkan mekanisme aliran data dan informasi PLL</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil rancangan kedalam bentuk laporan</p>		<p>Diagram alur data (DFD)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati kegiatan diskusi siswa tentang konsep diagram alur data Mengamati kegiatan siswa dalam merencanakan diagram alur data <p>Portofolio Laporan dalam bentuk diskripsi atau diagram</p> <p>Tes Essay , pilihan ganda</p>		
<p>3.5. Memahami diagram hubungan antar entitas (ERD).</p> <p>4.5. Menyajikan hasil rancangan hubungan antar entitas (ERD)</p>	<p>Diagram hubungan antar entitas (ERD)</p> <ul style="list-style-type: none"> Model data logik (Conceptual data model) Model data fisik (physical data model (PDM) Transformasi model data fisik ke bahasa SQL 	<p>Mengamati Demonstrasi dengan cara menjelaskan <i>konsep entity relationship diagram</i> (ERD)</p> <p>Menanya Menanyakan tentang konsep <i>entity relationship diagram</i> (ERD)</p> <p>Eksperimen/Eksplorasi</p>		<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan tentang konsep ERD Membuat rancangan <i>entity relationship diagram</i> (ERD) <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati kegiatan diskusi 	6 JP	Ramakrishnan R, Gehrke Johannes, “ <i>Sistem manajemen basis data</i> ”, edisi 3 , diterbitkan di indonesia oleh penerbit ANDI bekerja sama dengan MCGraw-Hill Education, 2004

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Membuat rancangan <i>entity relationship diagram</i> (ERD) sesuai dengan studi kasus.</p> <p>Asosiasi Menerapkan prinsip-prinsip <i>entity relationship diagram</i> (ERD) untuk menggambarkan basis data relasional</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil rancangan kedalam bentuk laporan</p>		<p>siswa tentang konsep <i>entity relationship diagram</i> (ERD)</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati kegiatan siswa dalam merancang <i>entity relationship diagram</i> (ERD) <p>Portofolio Laporan dalam bentuk diskripsi atau diagram</p> <p>Tes Essay , pilihan ganda</p>		
<p>3.6. Memahami antar muka pengguna (<i>user interface</i>)</p> <p>4.6. Menyajikan hasil rancangan antar muka pengguna (<i>user interface</i>)</p>	<p>Antar muka pengguna (<i>user interface</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Tujuan dan manfaat Prinsip desain antar muka Interaksi pengguna Penyajian informasi Perancangan <i>user interface</i> 	<p>Mengamati Demonstrasi dengan cara menjelaskan <i>konsep Desain user interface (UI)</i></p> <p>Menanya Menanyakan tentang konsep <i>Desain user interface</i></p> <p>Eksperimen/Eksplorasi Membuat rancangan <i>user interface</i> sesuai dengan studi kasus permasalahan .</p>		<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan tentang desain <i>user interface</i> Membuat rancangan <i>user interface</i> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati kegiatan diskusi siswa tentang konsep desain <i>user interface</i> Mengamati kegiatan siswa 	6 JP	Sommerville, Ian. " <i>Software Engineering</i> " .6th . Addison Wesley. 2001

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Asosiasi Menerapkan prinsip-prinsip <i>desain user interface</i> sebagai media interaksi pengguna dengan komputer</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil rancangan kedalam bentuk laporan</p>		<p>dalam merancangan <i>user interface</i></p> <p>Portofolio Laporan dalam bentuk diskripsi atau diagram</p> <p>Tes Essay , pilihan ganda</p>		
<p>3.7. Memahami arsitektur perangkat lunak</p> <p>4.7. Menyajikan rancangan arsitektur perangkat lunak</p>	<p>Arsitektur perangkat lunak</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengenalan arsitektur perangkat lunak <ul style="list-style-type: none"> Layering Ragam arsitektur Pengenalan stuktur chart diagram Transformasi DFD ke struktur chart diagram Interaksi komponen 	<p>Mengamati Demonstrasi dengan cara memaparkan arsitektur PL, struktur chart, transformasi DFD dan interaksi komponen</p> <p>Menanya Menanyakan tentang arsitektur PL, struktur chart, transformasi DFD dan interaksi komponen</p> <p>Eksperimen/Eksplorasi Membuat rancangan interkasi antar komponen sesuai kasus permasalahan</p> <p>Asosiasi Mentransformasikan DFD ke dalam struktur chart diagram sesuai dengan studi kasus permasalahan</p>		<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan tentang arsitektur Perangkat lunak Membuat Struktur chart diagram dan interaksi komponen <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati kegiatan diskusi siswa tentang konsep arsitektur perangkat lunak. Mengamati kegiatan siswa dalam merancangan arsitektur perangkat lunak <p>Portofolio</p>	6 JP	Pressman Roger S., <i>“Rekayasa perangkat lunak pendekatan praktisi”</i> , diterbitkan di Indonesia oleh Penerbit ANDI bekerja sama dengan McGraw-Hill, 2002

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil rancangan kedalam bentuk laporan</p>		<p>Laporan dalam bentuk diskripsi atau diagram</p> <p>Tes Essay , pilihan ganda</p>		
<p>3.8. Memahami konsep pemodelan berorientasi obyek (UML)</p> <p>4.8. Menyajikan karakteristik pemodelan berorientasi obyek</p>	<p>Pemodelan sistem berorientasi obyek (UML).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prinsip analisis dan desian sistem berorientasi obyak • Pemodelan menggunakan UML <ul style="list-style-type: none"> ↳ Definisi UML ↳ Sejarah UML ↳ Ragam diagram UML ↳ Langkah-langkah pembuatan model UML 	<p>Mengamati Demonstrasi dengan cara menjelaskan konsep pemodelan berorientasi obyek (UML)</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan dalam kelompok konsep pemodelan berorientasi obyek (UML) <p>Eksperimen/Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengekplorasi konsep pemodelan berorientasi obyek (UML) • Mengeksplorasi berbagai ragam pemodelan berorientasi obyek (UML) <p>Asosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan dalam bentuk diskripsi karakteristik pemodelan berorientasi obyek (UML) 		<p>Tugas Menyelesaikan permasalahan tentang karakteristik pemodelan berorientasi obyek</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan dalam bentuk tulisan atau chek list <p>Tes Essay , pilihan ganda</p>	4 JP	Fowler martin., “UML distilled panduan singkat bahasa pemodelsan obyek standar” , edisi bahasa indonesia diterjemahkan dan diterbitkan oleh Penerbit ANDI, 2005

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk deskripsi tertulis</p>				
<p>3.9. Memahami kebutuhan sistem berorientasi obyek</p> <p>4.9. Menyajikan hasil rancangan kebutuhan sistem berorientasi obyek.</p>	<p>Kebutuhan sistem berbasis obyek</p> <ul style="list-style-type: none"> • use case diagram. <ul style="list-style-type: none"> – Definisi – Manfaat – Notasi / simbol • Sesifikasi use case • Langkah-langkah pembuatan use case diagram 	<p>Mengamati Demonstrasi dengan cara menjelaskan <i>konsep use case diagram</i></p> <p>Menanya Menanyakan tentang <i>konsep pemodelan use case diagram</i></p> <p>Eksperimen/Eksplorasi Membuat rancangan use case diagram berdasarkan analisa persyaratan sistem atau kebutuhan fungsionalitas sistem</p> <p>Asosiasi Menerapkan prinsip-prinsip pemodelan use case untuk menggambarkan interaksi pelaku sistem dengan fungsionalitas sistem</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil eksperimen kedalam bentuk laporan</p>		<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan tentang pemodelan use case diagram • Merancang use case diagram <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati kegiatan diskusi siswa tentang pemodelan use case • Mengamati kegiatan siswa dalam membuat rancangan <i>use case diagram</i> <p>Portofolio Laporan dalam bentuk deskripsi dan diagram</p> <p>Tes Essay , pilihan ganda</p>	6 JP	Fowler martin., “UML distilled panduan singkat bahasa pemodelan obyek standar” , edisi bahasa indonesia diterjemahkan dan diterbitkan oleh Penerbit ANDI, 2005

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.10. Memahami alur kerja sistem berorientasi obyek 4.10. Menyajikan hasil rancangan alur kerja sistem berorientasi obyek	<p>Alur kerja sistem berorientasi obyek.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengenalan <i>activity diagram</i>. <ul style="list-style-type: none"> Definisi. Notasi <i>activity diagram</i> Langkah-langkah pembuatan <i>activity diagram</i>. 	<p>Mengamati Demonstrasi dengan cara menjelaskan <i>konsep pemodelan activity diagram</i>.</p> <p>Menanya Menanyakan tentang <i>konsep pemodelan activity diagram</i>.</p> <p>Eksperimen/Eksplorasi Membuat rancangan <i>activity diagram</i> berdasarkan <i>use case diagram</i>.</p> <p>Asosiasi Menerapkan prinsip-prinsip pemodelan <i>activity diagram</i> untuk menggambarkan <i>control flow</i> antara <i>action</i> yang dibentuk oleh system (<i>activities</i>)</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil eksperimen kedalam bentuk laporan</p>		<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan tentang pemodelan <i>activity diagram</i> Merancang <i>activity diagram</i> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati kegiatan diskusi siswa tentang pemodelan <i>activity diagram</i> Mengamati kegiatan siswa dalam membuat rancangan <i>activity diagram</i> <p>Portofolio Laporan dalam bentuk diskripsi dan diagram</p> <p>Tes Essay , pilihan ganda</p>	4 JP	Fowler martin., “UML distilled panduan singkat bahasa pemodelan obyek standar” , edisi bahasa indonesia diterjemahkan dan diterbitkan oleh Penerbit ANDI, 2005

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.11. Memahami hubungan antar class dalam sistem berorientasi obyek</p> <p>4.11. Menyajikan hasil rancangan hubungan antar class dalam sistem berorientasi obyek</p>	<p>Hubungan antar class</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengenalan class diagram. Langkah-langkah pembuatan class diagram <i>Transformasi class diagram ke dalam model data logik (Conceptual data model)</i> 	<p>Mengamati Demonstrasi dengan cara menjelaskan <i>konsep</i> hubungan antar class</p> <p>Menanya Menanyakan tentang <i>konsep</i> hubungan antar class</p> <p>Eksperimen/Eksplorasi Membuat rancangan <i>class diagram</i></p> <p>Asosiasi Menerapkan prinsip-prinsip pemodelan <i>class diagram</i> untuk menggambarkan relasi antar class dalam sistem dan mentransformasikan ke dalam model data logik CDM dan PDM</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil rancangan <i>class diagram</i> kedalam bentuk laporan</p>		<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan tentang pemodelan <i>class diagram</i> Merancang <i>class diagram</i> Transformasi class diagram ke model data logik <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati diskusi siswa tentang <i>class diagram</i> Mengamati kegiatan siswa dalam merancang <i>class diagram</i> dan transformasi ke model data logik <p>Portofolio Laporan dalam bentuk diskripsi dan diagram</p> <p>Tes Essay , pilihan ganda</p>	8 JP	Fowler martin., “UML distilled panduan singkat bahasa pemodelan obyek standar” , edisi bahasa indonesia diterjemahkan dan diterbitkan oleh Penerbit ANDI, 2005
3.12. Memahami interaksi antar obyek dalam	<p>Interaksi antar obyek</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengenalan <i>Object</i> 	<p>Mengamati Demonstrasi dengan cara menjelaskan ragam</p>		<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan ragam interaksi 	8 JP	Fowler martin., “UML distilled panduan singkat bahasa pemodelan obyek standar” ,

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>sistem berorientasi obyek</p> <p>4.12. Menyajikan hasil rancangan interaksi antar obyek dalam sistem berorientasi obyek.</p>	<p><i>diagram</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Definisi. ↳ Notasi <i>object diagram</i> ↳ Langkah-langkah pembuatan <i>object diagram</i> <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan <i>sequence diagram</i> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Definisi. ↳ Notasi <i>sequence diagram</i> ↳ Langkah-langkah pembuatan <i>sequence diagram</i> • Pengenalan Kolaborasi <i>diagram</i> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Definisi. ↳ Notasi <i>kolaborasi diagram</i> ↳ Langkah-langkah pembuatan <i>kolaborasi diagram</i> 	<p>interaksi antar obyek</p> <p>Menanya Menanyakan tentang ragam <i>konsep</i> interaksi antar obyek</p> <p>Eksperimen/Eksplorasi Membuat rancangan berbagai ragam interaksi antar obyek</p> <p>Asosiasi Menerapkan prinsip-prinsip interaksi antar obyek dalam membuat rancangan <i>object, sequence dan kolaborasi diagram</i> sesuai dengan kasus permasalahan</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil rancangan interaksi antar obyek dalam bentuk laporan</p>		<p>antar obyek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merancang berbagai ragam interaksi antar obyek <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati kegiatan diskusi siswa tentang ragam interaksi antar obyek • Mengamati kegiatan siswa dalam merancang berbagai ragam ragam interaksi antar obyek <p>Portofolio Laporan dalam bentuk diskripsi dan diagram</p> <p>Tes Essay , pilihan ganda</p>		<p>edisi bahasa indonesia diterjemahkan dan diterbitkan oleh Penerbit ANDI, 2005</p>
<p>3.13. Memahami siklus hidup obyek dalam sistem</p>	<p>Siklus hidup obyek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan state 	<p>Mengamati Demonstrasi dengan cara menjelaskan <i>konsep</i> siklus hidup obyek</p>		<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan tentang siklus hidup obyek 	4 JP	<p>Fowler martin., “UML distilled panduan singkat bahasa pemodelan obyek standar” , edisi bahasa indonesia</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
berorientasi obyek 4.13. Menyajikan hasil rancangan siklus hidup obyek dalam sistem berorientasi obyek	chart diagram. • Langkah-langkah pembuatan state chart diagram.	Menanya Menanyakan tentang <i>konsep</i> siklus hidup obyek Eksperimen/Eksplorasi Membuat rancangan state chart diagram. Asosiasi Menerapkan prinsip-prinsip siklus hidup obyek dalam membuat rancangan state chart diagram sesuai dengan studi kasus permasalahan. Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil eksperimen kedalam bentuk laporan		• Merancang state chart diagram. Observasi • Mengamati kegiatan diskusi siswa tentang siklus hidup obyek • Mengamati kegiatan siswa dalam membuat rancangan state chart diagram. Portofolio Laporan dalam bentuk diskripsi dan diagram Tes Essay , pilihan ganda		diterjemahkan dan diterbitkan oleh Penerbit ANDI, 2005
3.14. Memahami struktur atau hubungan antar komponen dalam sistem berorientasi obyek 4.14. Menyajikan hasil	Hubungan antar Komponen • <i>Component diagram.</i> • <i>Deployment diagram</i>	Mengamati Demonstrasi dengan cara menjelaskan <i>konsep</i> hubungan antar Komponen Menanya		Tugas • Mendiskusikan tentang <i>state chart diagram</i> • Merancang <i>state chart diagram</i>	4 JP	Fowler martin., “UML distilled panduan singkat bahasa pemodelan obyek standar” , edisi bahasa indonesia diterjemahkan dan diterbitkan oleh Penerbit ANDI, 2005

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
rancangan struktur atau hubungan antar komponen dalam sistem berorientasi obyek		<p>Menanyakan tentang konsep hubungan antar Komponen</p> <p>Eksperimen/Eksplorasi Membuat rancangan <i>Component diagram</i>. dan <i>Deployment diagram</i></p> <p>Asosiasi Menerapkan prinsip-prinsip hubungan antar komponen dalam membuat rancangan <i>Component diagram</i>. dan <i>Deployment diagram</i></p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil eksperimen kedalam bentuk laporan</p>		<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati kegiatan diskusi siswa tentang <i>state chart diagram</i> Mengamati kegiatan siswa dalam membuat rancangan <i>state chart diagram</i> <p>Portofolio Laporan dalam bentuk diskripsi dan diagram</p> <p>Tes Essay , pilihan ganda</p>		
3.15. Memahami dokumen laporan pengembangan sistem aplikasi berorientasi obyek 4.15. Menyajikan dokumen pengembangan aplikasi berorientasi obyek	<p>Dokumen laporan pengembangan sistem berorientasi obyek</p> <ul style="list-style-type: none"> Kerangka dokumen Contoh dokumen 	<p>Mengamati Demonstrasi dengan cara menjelaskan kerangka dan dokumen laporan pengembangan sistem berorientasi obyek</p> <p>Menanya Menanyakan tentang kerangka dokumen laporan pengembangan sistem berorientasi obyek</p>		<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan tentang kerangka dan dokumen laporan Membuat dokumen laporan pengembangan sistem berorientasi obyek <p>Observasi</p>	2 JP	Fowler martin., “UML distilled panduan singkat bahasa pemodelan obyek standar” , edisi bahasa indonesia diterjemahkan dan diterbitkan oleh Penerbit ANDI, 2005

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Kompetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Eksperimen/Eksplorasi Membuat dokumen laporan pengembangan sistem berorientasi obyek</p> <p>Asosiasi Menerapkan prinsip-prinsip pemodelan berorientasi obyek dalam membuat dokumen laporan pengembangan sistem</p> <p>Mengkomunikasikan Mempresentasikan dokumen laporan pengembangan sistem</p>		<p>Mengamati kegiatan diskusi siswa tentang kerangka dan dokumen laporan</p> <p>Portofolio Laporan dalam bentuk diskripsi dan diagram</p> <p>Tes Essay , pilihan ganda</p>		

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

Satuan Pendidikan : SMK/MAK

Kelas / Semester : XI

Kompetensi Inti

KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI-2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, 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, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

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

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari					
<p>2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p> <p>2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan</p>					
<p>3.1. Memahami sistem input-proses-output</p> <p>4.1. Merencanakan dan membuat perangkat input – output dengan menggunakan modul I/O terprogram</p>	<p>Sistem Input-Proses-Output</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem, fungsi, dan struktur masukan • Teknik input-output • Perangkat pemroses • Sistem, fungsi, dan struktur keluaran • Modul Input Output 	<p>Mengamati Tayangan /gambar tentang input-proses-output pada sistem komputer</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang sistem input-proses-output</p>	<p>Tugas Menyelesaikan masalah tentang unit masukan dan keluaran</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan d alam diskusi dengan</p>	8 JP	<p>William Stalling, [1997] Organisasi dan Arsitektur Komputer, Perancangan Kinerja, Edisi Bahasa Indonesia, PT Prenhallindo.</p> <p>John L Hennessy, [1997] Computer Organization and Design, Second Edition,</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	(I/O) terprogram (PPI)	<p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat gambar (diagram) hubungan antara unit input, unit pemroses, dan unit output • Mengeksplorasi sistem, fungsi, dan struktur masukan/keluaran • Mengeksplorasi unit pemroses • Mengeksplorasi teknik input-output • Mengeksplorasi modul input-output terprogram <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengelompokkan bagian input, bagian pemroses, dan bagian output dalam sistem komputer • Menganalisis rangkaian modul input-output terprogram <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Menyampaikan hasil analisis dalam bentuk gambar modul input-output terprogram</p>	<p>checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <p>Membuat Laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p>Tes</p> <p>Pilihan Ganda, Essay</p>		Morgan Kaufmann
<p>3.2. Memahami Perangkat Eksternal/Peripheral</p> <p>4.2. Merangkai perangkat eksternal dengan console unit</p>	<p>Perangkat Eksternal/Peripheral</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peripheral Input (keyboard, mouse, touchscreen, barcode reader, image scanner, webcam) • Peripheral Output (monitor, LCD, printer, plotter) • Peripheral Storage (external hard drive, flash drive, disk drive, 	<p>Mengamati</p> <p>Tayangan/gambar atau demonstrasi tentang Perangkat Eksternal/Peripheral</p> <p>Menanya</p> <p>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan, gambar, demonstrasi atau teks pembelajaran tentang Perangkat Eksternal/Peripheral</p>	<p>Tugas</p> <p>Menyelesaikan masalah tentang Perangkat Eksternal/Peripheral</p> <p>Observasi</p> <p>Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p>	8 JP	<p>William Stalling, [1997] Organisasi dan Arsitektur Komputer, Perancangan Kinerja, Edisi Bahasa Indonesia, PT Prenhallindo.</p> <p>John L Hennessy, [1997] Computer Organization and Design, Second Edition, Morgan Kaufmann</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	CD/DVD ROM drive) • Peripheral Input/Output (modem, NIC)	Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi Peripheral Input • Mengeksplorasi Peripheral Output • Mengeksplorasi Peripheral Storage • Mengeksplorasi Peripheral Input/Output • Menghubungkan perangkat-perangkat eksternal dengan sistem komputer • Meng-install driver sesuai dengan perangkat eksternal Mengasosiasi Menganalisis Peripheral sesuai dengan fungsinya (Input, Output, Storage, Input/Output)	Portofolio Membuat Laporan dalam bentuk tulisan dan gambar Tes Pilihan Ganda, Essay		
3.3. Memahami struktur dan Interkoneksi Bus. 4.3. Menggunakan struktur dan interkoneksi bus untuk membuat jaringan	Struktur dan Interkoneksi Bus <ul style="list-style-type: none"> • Jenis dan fungsi masing-masing Bus • Sistem bus (Address, Data, Control Bus) • Skema interkoneksi bus (hubungan antara CPU, Memori, dan Input-Output dalam bentuk minimal sistem) 	Mengamati Tayangangambar tentang Struktur dan Interkoneksi Bus Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang Struktur dan interkoneksi bus Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Membuat Skema interkoneksi bus (hubungan antara CPU, Memori, dan Input-Output dalam bentuk 	Tugas Menyelesaikan masalah Struktur dan Interkoneksi bus Observasi Mengamati kegiatan/ aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain	8 JP	William Stalling, [1997] Organisasi dan Arsitektur Komputer, Perancangan Kinerja, Edisi Bahasa Indonesia, PT Prenhallindo. John L Hennessy, [1997] Computer Organization and Design, Second Edition, Morgan Kaufmannnda

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>minimal sistem)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi sistem dan fungsi bus <p>Mengasosiasi Mengelompokkan dan menganalisis sistem bus sesuai dengan fungsinya (data,address dan control bus)</p> <p>Mengkomunikasikan Mempresentasikan skema interkoneksi bus (hubungan antara CPU, Memori, dan Input-Output dalam bentuk minimal sistem)</p>	<p>Portofolio Membuat Laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p>Tes Pilihan Ganda, Essay</p>		
<p>3.4. Memahami dan menganalisis kaidah dan simbol-simbol yang digunakan pada flowchart atau struktogram</p> <p>4.4. Menggunakan kaidah dan simbol-simbol yang digunakan pada flowchart atau struktogram untuk memecahkan masalah</p>	<p>Kaidah dan simbol-simbol yang digunakan pada Flowchart atau Struktogram</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simbol blok dan fungsinya • Simbol cabang tunggal dan fungsinya • Simbol cabang rangkap dan fungsinya • Simbol pengulangan bersyarat (tanpa syarat) dan fungsinya • Simbol program bagian (subroutine) dan fungsinya • Penerapan simbol atau simbol-simbol untuk memecahkan masalah (dimulai dari kasus sehari-hari) 	<p>Mengamati Tayangan proses pemecahan masalah (contoh kasus) dengan menggunakan simbol-simbol flowchart atau struktogram</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan proses pemecahan masalah (contoh kasus) dengan menggunakan simbol-simbol flowchart atau struktogram</p> <p>Mengeksplorasi Mengeksplorasi simbol-simbol yang digunakan pada flowchart atau struktogram</p> <p>Mengasosiasi Mengelompokkan dan menganalisa simbol-simbol yang digunakan dalam flowchart atau struktogram</p>	<p>Tugas Menyelesaikan masalah dengan menggunakan flowchart/struktogram</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio Membuat Laporan dalam bentuk tulisan dan flowchart atau struktogram</p> <p>Tes Pilihan Ganda, Essay</p>	<p>8 JP</p>	<p>William Stalling, [1997] Organisasi dan Arsitektur Komputer, Perancangan Kinerja, Edisi Bahasa Indonesia, PT Prenhallindo.</p> <p>John L Hennessy, [1997] Computer Organization and Design, Second Edition, Morgan Kaufmann</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil pemecahan masalah dalam bentuk flowchart atau struktogram</p>			
<p>3.5. Memahami organisasi prosesor, register, dan siklus instruksi (fetching, decoding, executing)</p> <p>4.5. Menggunakan organisasi prosesor, register dan siklus instruksi (fetching, decoding, executing) untuk memecahkan masalah</p>	<p>Organisasi Prosesor, Register, dan Siklus Instruksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fetching • Decoding • Executing 	<p>Mengamati Tayangan flowchart atau struktogram proses fetching, decoding, dan executing</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan tentang organisasi prosesor, register dan siklus instruksi</p> <p>Mengeksplorasi Mengeksplorasi siklus fetching, decoding, dan executing menggunakan gambar minimal sistem komputer</p> <p>Mengasosiasi Menganalisis proses yang terjadi di Program Counter, Instruction Register, dan Control Unit pada saat siklus instruksi berlangsung</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil pemecahan masalah yang dituangkan kedalam flowchart/struktogram</p>	<p>Tugas Menyelesaikan masalah berkaitan dengan organisasi prosesor, register, dan siklus instruksi (fetching, decoding, executing)</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio Membuat Laporan dalam bentuk flowchart/struktogram</p> <p>Tes Pilihan Ganda, Essay</p>	<p>8 JP</p>	<p>William Stalling, [1997] Organisasi dan Arsitektur Komputer, Perancangan Kinerja, Edisi Bahasa Indonesia, PT Prenhallindo.</p> <p>John L Hennessy, [1997] Computer Organization and Design, Second Edition, Morgan Kaufmann</p>
<p>3.6. Memahami Struktur CPU dan fungsi CPU</p> <p>4.6. Membuat rangkaian internal CPU</p>	<p>Struktur dan Fungsi CPU</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur CPU (ALU, Control Unit dan Register) • ALU • Control Unit 	<p>Mengamati Tayangan tentang Struktur dan Fungsi CPU</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait</p>	<p>Tugas Menyelesaikan masalah tentang Organisasi Processor</p>	<p>6 JP</p>	<p>William Stalling, [1997] Organisasi dan Arsitektur Komputer, Perancangan Kinerja, Edisi Bahasa Indonesia, PT Prenhallindo.</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> Register Internal (Program Counter, Accumulator, Index Register, Stack Pointer) 	<p>tayangan atau teks pembelajaran atau hal-hal yang berhubungan dengan Struktur dan Fungsi CPU</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi Struktur CPU dan fungsi masing-masing Mengeksplorasi ALU Mengeksplorasi Control Unit Mengeksplorasi Register Internal <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengelompokkan bagian-bagian /komponen Register Internal Menganalisis fungsi masing-masing register internal <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Menyajikan hasil yang berupa gambar tentang rangkaian internal CPU</p>	<p>Observasi</p> <p>Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <p>Membuat Laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p>Tes</p> <p>Pilihan Ganda, Essay</p>		
<p>3.7. Memahami karakteristik Set Instruksi (operand dan operasi)</p> <p>4.7. Menggunakan set instruksi (operand dan operasi) untuk memecahkan masalah</p>	<p>Karakteristik Set Instruksi</p> <ul style="list-style-type: none"> Element-element Instruksi (Op Code, Source Operand, Result Operand, Next Instruction Reference) Tipe-Tipe Instruksi (Data Processing, Data Storage, Data Movement, Program Flow Control) Tipe-Tipe Operand (Address, Numbers, Characters, Logical Data) Tipe-Tipe Operasi (Data 	<p>Mengamati</p> <p>Tayangan tentang Karakteristik Set Instruksi</p> <p>Menanya</p> <p>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau simulasi atau hal-hal yang berhubungan dengan Karakteristik Set Instruksi</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p>Mengeksplorasi tentang Karakteristik Set Instruksi</p>	<p>Tugas</p> <p>Menyelesaikan masalah tentang Karakteristik Set Instruksi</p> <p>Observasi</p> <p>Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <p>Membuat Laporan dalam</p>	<p>14 JP</p>	<p>William Stalling, [1997] Organisasi dan Arsitektur Komputer, Perancangan Kinerja, Edisi Bahasa Indonesia, PT Prenhallindo.</p> <p>Programmers Reference Manual CPU 68HC11 atau 68HC12</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>Transfer, Arithmetic, Logical, Conversion, I/O, System Control, Transfer of Control)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instruksi Percabangan • Memecahkan masalah (contoh-contoh kasus) yang dimulai dengan flowchart atau struktogram, listing program 	<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengelompokkan Element-element instruksi • Mengelompokkan Tipe-tipe Instruksi • Mengelompokkan Tipe-tipe Operand • Mengelompokkan Tipe-tipe Operasi <p>Mengkomunikasikan Menyajikan hasil pemecahan masalah dalam bentuk flowchart atau struktogram, dan listing program</p>	<p>bentuk tulisan, gambar dan tabel</p> <p>Tes Pilihan Ganda, Essay</p>		
<p>3.8. Memahami mode dan format pengalamatan 4.8. Menggunakan mode dan format pengalamatan untuk memecahkan masalah</p>	<p>Mode dan Format Pengalamatan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhernt • Immediate • Direction • Extended • Indexed • Mnemonic, Operation, Machine Code, Addressing Mode • Listing alamat, mnemonic, kode mesin(OpCode), dan addressing mode 	<p>Mengamati Tayangan tentang Mode dan Format Pengalamatan</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/teks pembelajaran atau hal-hal yang berhubungan dengan Mode dan format pengalamatan</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi mode dan format pengalamatan • Mengeksplorasi Address, Mnemonic, Operation, Machine Code, Addressing Mode untuk memecahkan masalah (contoh kasus) <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengelompokkan berbagai mode 	<p>Tugas Menyelesaikan masalah tentang mode dan format pengalamatan</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio Membuat Laporan dalam bentuk tulisan, gambar dan tabel</p> <p>Tes Pilihan Ganda, Essay</p>	<p>16 JP</p>	<p>Programmers Reference Manual CPU 68HC11 atau 68HC12</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>dan format pengalamatan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan hasil perbandingan instruksi berdasar pada addressing mode (Immediate, Direct, Extended, Inherent, Relative, dan Index) <p>Mengkomunikasikan Menyajikan hasil pemecahan masalah dalam bentuk Flowchart atau struktogram, Address, mnemonic, kode mesin (OpCode), dan addressing mode</p>			

Lampiran 4.
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Identitas Sekolah : **SMK Muhammadiyah 1 Bantul**
Mata Pelajaran : **Pemrograman Berorientasi Objek**
Kelas / Semester : **XI / Ganjil (1)**
Pertemuan Ke- : **1**
Alokasi Waktu : **(8 x 45 Menit)**
Standar Kompetensi :
Karakter siswa yang diharapkan : **Jujur, Disiplin, Kerja Keras, Kreatif, Rasa Ingin Tahu, Menghargai Prestasi, Tanggung Jawab**

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, 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.
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
1	1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	1.1.1. Menunjukkan rasa syukur secara verbal dan nonverbal setelah mengerjakan tugas atau menyelesaikan masalah
	1.2. Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam	1.2.1. Menunjukkan ekspresi kekaguman secara verbal maupun nonverbal terhadap keunikan dan keteraturan ciptaan Tuhan
	1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari	1.3.1. Menunjukkan perilaku sesuai dengan norma yang ada
2	2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi	2.1.1. Bertanggungjawab dalam menyelesaikan masalah dan tugas
	2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud	2.2.1. Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan tugas atau masalah

	implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan	
3	3.1. Memahami Konsep Pemrograman Berorientasi Objek	<p>3.1.1 Memahami konsep dan Paradigma pemrograman berorientasi objek</p> <p>3.1.2 Memahami perbandingan pemrograman prosedural dan pemrograman berorientasi objek</p> <p>3.1.3 Instalasi perangkat lunak pemrograman berorientasi objek</p>
4	4.1 Menyajikan konsep pemrograman berorientasi objek	<p>4.1.1 Menyajikan informasi mengenai konsep pemrograman berorientasi objek</p> <p>4.1.1 Menyajikan perbandingan pemrograman prosedural dan pemrograman berorientasi objek</p>

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami Konsep pemrograman berorientasi objek.
2. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami perbandingan pemrograman prosedural dan pemrograman berorientasi objek.

D. Materi Pembelajaran

Konsep Pemrograman Berorientasi objek

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scintifict learning
2. Strategi : kooperatif learning
3. Model : Problem based learning
4. Metode : Diskusi kelompok.

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - a. Power Point
 - b. Internet
2. alat/Bahan
 - a. laptop
 - b. LCD
 - c. Whiteboard
 - d. Spidol
3. Sumber Belajar
 - a. Internet
 - b. E-Buku : (Eko Subiyantoro) kementerian pendidikan dan kebudayaan

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
A. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab sapaan guru, berdoa/tadarus dan mengordinasikan diri siap belajar2. Perkenalan dan Presensi3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran4. Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran	15 menit
B. Inti	Mengamati <ol style="list-style-type: none">1. Mengamati benda disekitar yang termasuk dalam kategori objek.	330 menit

	<p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan terkait Konsep Pemrograman Berorientasi Objek 2. Mengajukan pertanyaan terkait perbandingan pemrograman prosedural dan pemrograman berorientasi objek <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengeksplorasi Konsep Pemrograman Berorientasi Objek 2. Mengeksplorasi perbandingan pemrograman prosedural dan pemrograman berorientasi objek <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat ringkasan tentang Konsep Pemrograman Berorientasi Objek 2. Membuat ringkasan tentang perbandingan pemrograman prosedural dan pemrograman berorientasi objek <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan hasil ringkasan Konsep Pemrograman Berorientasi Objek 2. Menyampaikan hasil ringkasan perbandingan pemrograman prosedural dan pemrograman berorientasi objek 	
C. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari 2. Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi 3. Guru menutup pembelajaran 	15 menit

H. Penilaian

1. Materi ajar (Terlampir)
2. Jenis/teknik penilaian (Terlampir)
3. Bentuk instrumen dan instrumen penilaian (Terlampir)

Bantul, Juli 2016

Mahasiswa PPL,

Daya Prisandi Mandala

NIM. 13520244023

Della Amalia Septiany

NIM. 13520241087

Guru Pembimbing

Tunggal Winata, S,Kom

NBM. 1134457

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Identitas Sekolah	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Mata Pelajaran	: Pemrograman Berorientasi Objek
Kelas / Semester	: XI / Ganjil (1)
Pertemuan Ke-	: 2
Alokasi Waktu	: (8 x 45 Menit)
Standar Kompetensi	:
Karakter siswa yang diharapkan	: Jujur, Disiplin, Kerja Keras, Kreatif, Rasa Ingin Tahu, Menghargai Prestasi, Tanggung Jawab

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, 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.
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
1	1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	1.1.1. Menunjukkan rasa syukur secara verbal dan nonverbal setelah mengerjakan tugas atau menyelesaikan masalah
	1.2. Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam	1.2.1. Menunjukkan ekspresi kekaguman secara verbal maupun nonverbal terhadap keunikan dan keteraturan ciptaan Tuhan
	1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari	1.3.1. Menunjukkan perilaku sesuai dengan norma yang ada
2	2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi	2.1.1. Bertanggungjawab dalam menyelesaikan masalah dan tugas
	2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud	2.2.1. Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan tugas atau masalah

	implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan	
3	3.1. Memahami dasar-dasar dan aturan pemrograman berorientasi obyek	3.1.1 Memahami aturan penulisan komentar dalam java 3.1.2 Memahami identifiers dalam java 3.1.3 Memahami kata kunci dalam java 3.1.4 Memahami tipe data primitive dalam java 3.1.5 Memahami inisialisasi dan default program java
4	4. 1 Menyajikan aturan dan dasar-dasar pemrograman beorientasi obyek	4.1.1 Menyajikan aturan penulisan komentar dalam java 4.1.2 Menyajikan identifiers dalam java 4.1.3 Menyajikan kata kunci dalam java 4.1.4 Menyajikan tipe data primitive dalam java 4.1.5 Menyajikan inisialisasi dan default program java

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami dasar – dasar dan aturan pemrograman berorientasi obyek.
2. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu menyajikan dasar – dasar dan aturan pemrograman berorientasi obyek.

D. Materi Pembelajaran

Dasar – dasar dan aturan pemrograman berorientasi obyek.

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scintifict learning
2. Strategi : Cooperatif learning
3. Model : Problem based learning
4. Metode : Diskusi kelompok.

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - a. Power Point
 - b. Internet
2. alat/Bahan
 - a. laptop
 - b. LCD
 - c. Whiteboard
 - d. Spidol
3. Sumber Belajar
 - a. Internet
 - b. E-Buku : (Eko Subiyantoro) kementerian pendidikan dan kebudayaan

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
A. Pendahu luan	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab sapaan guru, berdoa/tadarus dan mengordinasikan diri siap belajar2. Perkenalan dan Presensi3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran4. Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan	15 menit

	materi pembelajaran	
B. Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati gambar penulisan komentar dalam java. <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan terkait dasar – dasar dan aturan dalam pemrograman berorientasi obyek <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengeksplorasi listing program dalam penulisan komentar 2. Mengeksplorasi penggunaan identifiers 3. Mengeksplorasi tipe data primitive 4. Mengeksplorasi inisialisasi dan nilai default 5. Mengeksplorasi kata kunci dalam program java <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat ringkasan tentang dasar – dasar dan aturan pemrograman java <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan hasil analisis terkait dasar – dasar dan aturan pemrograman java 	330 menit
C. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari 2. Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi 3. Guru menutup pembelajaran 	15 menit

H. Penilaian

1. Materi ajar (Terlampir)
2. Jenis/teknik penilaian (Terlampir)
3. Bentuk instrumen dan instrumen penilaian (Terlampir)

Bantul, Juli 2016

Mahasiswa PPL,

Daya Prisandi Mandala

NIM. 13520244023

Della Amalia Septiany

NIM. 13520241087

Guru Pembimbing

Tunggal Winata, S,Kom

NBM. 1134457

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Identitas Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Mata Pelajaran : Pemrograman Berorientasi Objek
Kelas / Semester : XI / Ganjil (1)
Pertemuan Ke- : 3
Alokasi Waktu : (8 x 45 Menit)
Standar Kompetensi :
Karakter siswa yang diharapkan : **Jujur, Disiplin, Kerja Keras, Kreatif, Rasa Ingin Tahu, Menghargai Prestasi, Tanggung Jawab**

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, 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.
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
1	1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	1.1.1. Menunjukkan rasa syukur secara verbal dan nonverbal setelah mengerjakan tugas atau menyelesaikan masalah
	1.2. Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam	1.2.1. Menunjukkan ekspresi kekaguman secara verbal maupun nonverbal terhadap keunikan dan keteraturan ciptaan Tuhan
	1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari	1.3.1. Menunjukkan perilaku sesuai dengan norma yang ada
2	2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi	2.1.1. Bertanggungjawab dalam menyelesaikan masalah dan tugas
	2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud	2.2.1. Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan tugas atau masalah

	implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan	
3	3.2. Memahami dasar-dasar dan aturan pemrograman berorientasi obyek	3.2.1 Memahami casting & promotion dalam java 3.2.2 Memahami operator PBO 3.2.3 Memahami kata kunci dalam java 3.2.4 Memahami pengambilan keputusan 3.2.5 Memahami perulangan program java
4	4. 1 Menyajikan aturan dan dasar-dasar pemrograman beorientasi obyek	4.1.1 Menyajikan casting&promotion dalam java 4.1.2 Menyajikan operator dalam java 4.1.3 Menyajikan kata kunci dalam java 4.1.4 Menyajikan pengambilan keputusan dalam java 4.1.5 Menyajikan perulangan program java

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami dasar-dasar dan aturan pemrograman berorientasi obyek
2. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu menyajikan dasar-dasar dan aturan pemrograman berorientasi obyek.

D. Materi Pembelajaran

Dasar – dasar dan aturan pemrograman berorientasi obyek.

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scintifict learning
2. Strategi : Cooperatif learning
3. Model : Problem based learning
4. Metode : Diskusi kelompok.

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - a. Power Point
 - b. Internet
2. alat/Bahan
 - a. laptop
 - b. LCD
 - c. Whiteboard
 - d. Spidol
3. Sumber Belajar
 - a. Internet
 - b. E-Buku : (Eko Subiyantoro) kementerian pendidikan dan kebudayaan

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
A. Pendahu luan	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab sapaan guru, berdoa/tadarus dan mengordinasikan diri siap belajar2. Perkenalan dan Presensi3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran4. Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan	15 menit

	materi pembelajaran	
B. Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati gambar penulisan komentar dalam java. <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan terkait dasar – dasar dan aturan dalam pemrograman berorientasi obyek <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengeksplorasi casting&promotion 2. Mengeksplorasi penggunaan operator 3. Mengeksplorasi kata kunci 4. Mengeksplorasi pengambilan keputusan 5. Mengeksplorasi perulangan dalam program java <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat ringkasan tentang dasar – dasar dan aturan pemrograman java <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan hasil analisis terkait dasar – dasar dan aturan pemrograman java 	330 menit
C. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari 2. Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi 3. Guru menutup pembelajaran 	15 menit

H. Penilaian

1. Materi ajar (Terlampir)

2. Jenis/teknik penilaian (Terlampir)
3. Bentuk instrumen dan instrumen penilaian (Terlampir)

Bantul, Juli 2016

Mahasiswa PPL,

Daya Prisandi Mandala

NIM. 13520244023

Della Amalia Septiany

NIM. 13520241087

Guru Pembimbing

Tunggal Winata, S,Kom

NBM. 1134457

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Identitas Sekolah : **SMK Muhammadiyah 1 Bantul**
Mata Pelajaran : **Pemrograman Berorientasi Objek**
Kelas / Semester : **XI / Ganjil (1)**
Pertemuan Ke- : **4**
Alokasi Waktu : **(12 x 45 Menit)**
Standar Kompetensi :
Karakter siswa yang diharapkan : **Jujur, Disiplin, Kerja Keras, Kreatif, Rasa Ingin Tahu, Menghargai Prestasi, Tanggung Jawab**

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, 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.
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
1	1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	1.1.1. Menunjukkan rasa syukur secara verbal dan nonverbal setelah mengerjakan tugas atau menyelesaikan masalah
	1.2. Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam	1.2.1. Menunjukkan ekspresi kekaguman secara verbal maupun nonverbal terhadap keunikan dan keteraturan ciptaan Tuhan
	1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari	1.3.1. Menunjukkan perilaku sesuai dengan norma yang ada
2	2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi	2.1.1. Bertanggungjawab dalam menyelesaikan masalah dan tugas
	2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud	2.2.1. Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan tugas atau masalah

	implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan	
3	3.3. Memahami konsep class dan obyek	3.3.1 Memahami deklarasi class 3.3.2 Memahami atribut dalam class 3.3.3 Memahami deklarasi method 3.3.4 Memahami cara mengakses anggota class 3.3.5 Memahami keyword this
4	4.3 Menyajikan class dengan memberikan atribut dan method.	4.3.1 Menyajikan deklarasi clas dalam java 4.3.2 Menyajikan atribut dalam class 4.3.3 Menyajikan deklarasi method 4.3.4 Menyajikan pengaksesan anggota class 4.3.5 Menyajikan program dengan keyword this

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami konsep class dan obyek.
2. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu menyajikan class dengan memberikan atribut dan method.

D. Materi Pembelajaran

Class dan Object pada pemrograman java.

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scintifict learning
2. Strategi : Cooperatif learning
3. Model : Problem based learning
4. Metode : Diskusi kelompok.

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - a. Power Point
 - b. Internet
2. alat/Bahan
 - a. laptop
 - b. LCD
 - c. Whiteboard
 - d. Spidol
3. Sumber Belajar
 - a. Internet
 - b. E-Buku : (Eko Subiyantoro) kementerian pendidikan dan kebudayaan

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
A. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab sapaan guru, berdoa/tadarus dan mengordinasikan diri siap belajar2. Perkenalan dan Presensi3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran4. Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran	15 menit
B. Inti	Mengamati <ol style="list-style-type: none">1. Mengamati gambar / contoh penyajian class	540 menit

	<p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan terkait konsep class dan obyek <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengeksplorasi deklarasi class 2. Mengeksplorasi atribut class 3. Mengeksplorasi pembuatan obyek 4. Mengeksplorasi akses anggota class 5. Mengeksplorasi penggunaan kata kunci this <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat ringkasan tentang konsep class dan obyek <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan hasil analisis terkait konsep dasar class dan obyek 	
C. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari 2. Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi 3. Guru menutup pembelajaran 	15 menit

H. Penilaian

1. Materi ajar (Terlampir)
2. Jenis/teknik penilaian (Terlampir)
3. Bentuk instrumen dan instrumen penilaian (Terlampir)

Bantul, Agustus 2016

Mahasiswa PPL,

Daya Prisandi Mandala

NIM. 13520244023

Della Amalia Septiany

NIM. 13520241087

Guru Pembimbing

Tunggal Winata, S,Kom

NBM. 1134457

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Identitas Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Mata Pelajaran : Pemrograman Berorientasi Objek
Kelas / Semester : XI / Ganjil (1)
Pertemuan Ke- : 6
Alokasi Waktu : (8 x 45 Menit)
Standar Kompetensi :
Karakter siswa yang diharapkan : **Jujur, Disiplin, Kerja Keras, Kreatif, Rasa Ingin Tahu, Menghargai Prestasi, Tanggung Jawab**

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, 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.
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
1	1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	1.1.1. Menunjukkan rasa syukur secara verbal dan nonverbal setelah mengerjakan tugas atau menyelesaikan masalah
	1.2. Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam	1.2.1. Menunjukkan ekspresi kekaguman secara verbal maupun nonverbal terhadap keunikan dan keteraturan ciptaan Tuhan
	1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari	1.3.1. Menunjukkan perilaku sesuai dengan norma yang ada
2	2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi	2.1.1. Bertanggungjawab dalam menyelesaikan masalah dan tugas
	2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud	2.2.1. Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan tugas atau masalah

	implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan	
3	3.4. Memahami konsep enkapsulasi dalam melindungi data dan informasi	3.1.1 Memahami konsep model pembukusan data 3.1.2 Memahami modifier 3.1.3 Memahami akses data
4	4. 4 Menyajikan perlindungan data dan informasi melalui mekanisme enkapsulasi.	4.1.1 Menyajikan model pembungkusan data 4.1.2 Menyajikan modifier dalam program java 4.1.3 Menyajikan akses data dalam java

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami konsep enkapsulasi dalam melindungi data dan informasi.
2. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu menyajikan perlindungan data dan informasi melalui mekanisme enkapsulasi.

D. Materi Pembelajaran

Konsep Enkapsulasi

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scintifict learning
2. Strategi : Cooperatif learning
3. Model : Problem based learning
4. Metode : Diskusi kelompok.

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media

- a. Power Point
- b. Internet
- 2. alat/Bahan
 - a. laptop
 - b. LCD
 - c. Whiteboard
 - d. Spidol
- 3. Sumber Belajar
 - a. Internet
 - b. E-Buku : (Eko Subiyantoro) kementerian pendidikan dan kebudayaan

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
A. Pendahuluan	1. Siswa menjawab sapaan guru, berdoa/tadarus dan mengordinasikan diri siap belajar 2. Perkenalan dan Presensi 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran 4. Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran	15 menit
B. Inti	<p>Mengamati</p> 1. Mengamati tayangan contoh pembungkusan data <p>Menanya</p> 1. Mengajukan pertanyaan terkait konsep pembungkusan data <p>Mengeksplorasi</p> 1. Mengeksplorasi model pembungkusan data 2. Mengeksplorasi modifier 3. Mengeksplorasi akses data dalam program	330 menit

	<p>java</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>1. Membuat analisis tentang konsep enkapsulasi</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>1. Menyampaikan hasil analisis terkait konsep enkapsulasi</p>	
C. Penutup	<p>1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari</p> <p>2. Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran</p>	15 menit

H. Penilaian

1. Materi ajar (Terlampir)
2. Jenis/teknik penilaian (Terlampir)
3. Bentuk instrumen dan instrumen penilaian (Terlampir)

Bantul, Agustus 2016

Mahasiswa PPL,

Daya Prisandi Mandala

NIM. 13520244023

Della Amalia Septiany

NIM. 13520241087

Guru Pembimbing

Tunggal Winata, S,Kom

NBM. 1134457

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Identitas Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Mata Pelajaran : Pemrograman Berorientasi Objek
Kelas / Semester : XI / Ganjil (1)
Pertemuan Ke- : 6
Alokasi Waktu : (16 x 45 Menit)
Standar Kompetensi :
Karakter siswa yang diharapkan : **Jujur, Disiplin, Kerja Keras, Kreatif, Rasa Ingin Tahu, Menghargai Prestasi, Tanggung Jawab**

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, 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.
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
1	1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	1.1.1. Menunjukkan rasa syukur secara verbal dan nonverbal setelah mengerjakan tugas atau menyelesaikan masalah
	1.2. Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam	1.2.1. Menunjukkan ekspresi kekaguman secara verbal maupun nonverbal terhadap keunikan dan keteraturan ciptaan Tuhan
	1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari	1.3.1. Menunjukkan perilaku sesuai dengan norma yang ada
2	2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi	2.1.1. Bertanggungjawab dalam menyelesaikan masalah dan tugas
	2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud	2.2.1. Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan tugas atau masalah

	implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan	
3	3.5. Memahami konsep pewarisan	<p>3.5.1 Memahami konsep dasar inheritance</p> <p>3.5.2 Memahami subclassing : single inheritance</p> <p>3.5.3 Memahami constructor</p> <p>3.5.4 Memahami kriteria aksesibilitas</p> <p>3.5.5 Memahami keyword super</p> <p>3.5.6 Memahami Inheritas bertingkat</p>
4	4. 5 Mengolah hubungan antara class dengan pola pewarisan	<p>4.5.1 Menyajikan konsep dasar inheritance</p> <p>4.5.2 Menyajikan subclassing : single inheritance</p> <p>4.5.3 Menyajikan constructor</p> <p>4.5.4 Menyajikan kriteria aksesibilitas data dan method antar class</p> <p>4.5.5 Menyajikan inheritas bertingkat</p>

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami konsep pewarisan.
2. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu menyajikan hubungan antara class dengan pola pewarisan.

D. Materi Pembelajaran

Inheritance / Pewarisan.

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scintifict learning
2. Strategi : Cooperatif learning
3. Model : Problem based learning
4. Metode : Diskusi kelompok.

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - a. Power Point
 - b. Internet
2. alat/Bahan
 - a. laptop
 - b. LCD
 - c. Whiteboard
 - d. Spidol
3. Sumber Belajar
 - a. Internet
 - b. E-Buku : (Eko Subiyantoro) kementerian pendidikan dan kebudayaan

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
A. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab sapaan guru, berdoa/tadarus dan mengordinasikan diri siap belajar2. Perkenalan dan Presensi3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran4. Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran	30 menit

B. Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati tayangan contoh konsep pewarisan <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan terkait konsep dasar pewarisan <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengeksplorasi konsep dasar pewarisan 2. Mengeksplorasi subclassing : single inheritance 3. Mengeksplorasi constructor 4. Mengeksplorasi kriteria data dan method antar class 5. Mengeksplorasi keyword super 6. Mengeksplorasi inheritas bertingkat <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat ringkasan tentang hubungan antara class dengan pola pewarisan <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan hasil analisis terkait konsep dasar inheritance 	300 menit
C. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari 2. Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi 3. Guru menutup pembelajaran 	30 menit

H. Penilaian

1. Materi ajar (Terlampir)
2. Jenis/teknik penilaian (Terlampir)
3. Bentuk instrumen dan instrumen penilaian (Terlampir)

Bantul, Agustus 2016

Mahasiswa PPL,

Daya Prisandi Mandala

NIM. 13520244023

Della Amalia Septiany

NIM. 13520241087

Guru Pembimbing

Tunggal Winata, S,Kom

NBM. 1134457

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Identitas Sekolah : **SMK Muhammadiyah 1 Bantul**
Mata Pelajaran : **Pemodelan Perangkat Lunak**
Kelas / Semester : **XI / Ganjil (1)**
Pertemuan Ke- : **1**
Alokasi Waktu : **(12 x 40 Menit)**
Karakter siswa yang diharapkan : **Jujur, Disiplin, Kerja Keras, Kreatif, Rasa Ingin Tahu, Menghargai Prestasi, Tanggung Jawab**

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, 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.
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
1	1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	1.1.1. Menunjukkan rasa syukur secara verbal dan nonverbal setelah mengerjakan tugas atau menyelesaikan masalah
	1.2. Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam	1.2.1. Menunjukkan ekspresi kekaguman secara verbal maupun nonverbal terhadap keunikan dan keteraturan ciptaan Tuhan
	1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari	1.3.1. Menunjukkan perilaku sesuai dengan norma yang ada
2	2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi	2.1.1. Bertanggungjawab dalam menyelesaikan masalah dan tugas
	2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud	2.2.1. Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan tugas atau masalah

	implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan	
3	3.1. Memahami konsep pemodelan perangkat lunak	<p>3.1.1 Memahami konsep pemodelan perangkat lunak</p> <p>3.1.2 Memahami komponen dan karakteristik perangkat lunak</p> <p>3.1.3 Memahami prinsip analisis dan desain</p> <p>3.1.4 Memahami ragam pemodelan perangkat lunak</p>
4	3.2. Memahami model proses pengembangan perangkat lunak	<p>3.2.1 Memahami tahapan proses pengembangan perangkat lunak</p> <p>3.2.2 Memahami ragam model proses pengembangan perangkat lunak</p>
5	3.3 Memahami rekayasa kebutuhan perangkat lunak	<p>3.3.1 Memahami tipe kebutuhan dan penggunaannya</p> <p>3.3.2 Memahami ukuran kebutuhan dan tahapan proses rekayasa kebutuhan</p> <p>3.3.3 Memahami teknik-teknik analisa kebutuhan</p> <p>3.3.4 Memahami perancangan kebutuhan perangkat lunak</p>

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami konsep pemodelan perangkat lunak.
2. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami model proses pengembangan perangkat lunak.
3. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami rekayasa kebutuhan perangkat lunak

D. Materi Pembelajaran

Konsep Pemodelan Perangkat Lunak, Model Proses Pengembangan Perangkat Lunak, dan Rekayasa Kebutuhan Perangkat Lunak.

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scintifict learning
2. Strategi : Cooperatif learning
3. Model : Problem based learning
4. Metode : Diskusi kelompok.

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - a. Power Point
 - b. Internet
2. Alat/Bahan
 - a. laptop
 - b. LCD
 - c. Whiteboard
 - d. Spidol
3. Sumber Belajar
 - a. Internet
 - b. Buku

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
A. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab sapaan guru, berdoa/tadarus dan mengordinasikan diri siap belajar 2. Presensi 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran 4. Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran 	45 menit
B. Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati gambar tentang konsep pemodelan perangkat lunak 2. Mengamati gambar tentang model tahapan proses pengembangan perangkat lunak 3. Mengamati tahapan pengembangan perangkat lunak <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan tentang konsep pemodelan perangkat lunak 2. Mengajukan pertanyaan tentang tahapan proses pengembangan perangkat lunak 3. Mengajukan pertanyaan tentang rekayasa kebutuhan perangkat lunak <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengeksplorasi konsep pemodelan perangkat lunak 2. Mengeksplorasi ragam pemodelan perangkat lunak 3. Mengeksplorasi berbagai ragam model perangkat lunak dan karakteristiknya 4. Mengeksplorasi tahapan proses rekayasa 	390 menit

	<p>kebutuhan perangkat lunak</p> <p>5. Mengeksplorasi teknik-teknik analisa kebutuhan</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>1. Menyajikan dalam bentuk deskripsi karakteristik perangkat lunak</p> <p>2. Menyajikan dalam bentuk deskripsi karakteristik ragam model perangkat lunak</p> <p>3. Menyajikan dalam bentuk deskripsi rekayasa kebutuhan perangkat lunak</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>1. Menyampaikan hasil analisis terkait konsep pemodelan perangkat lunak dalam bentuk laporan</p> <p>2. Menyampaikan hasil analisis terkait ragam model pengembangan perangkat lunak dalam bentuk laporan</p> <p>3. Menyampaikan hasil analisis terkait rekayasa kebutuhan perangkat lunak dalam bentuk laporan</p>	
C. Penutup	<p>1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari</p> <p>2. Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran</p>	45 menit

H. Penilaian

1. Materi ajar (Terlampir)
2. Jenis/teknik penilaian (Terlampir)
3. Bentuk instrumen dan instrumen penilaian (Terlampir)

Bantul, September 2016

Mahasiswa PPL,

Daya Prisandi Mandala

NIM. 13520244023

Della Amalia Septiany

NIM. 13520241087

Guru Pembimbing

Tunggal Winata, S,Kom

NBM. 1134457

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Identitas Sekolah	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Mata Pelajaran	: Pemodelan Perangkat Lunak
Kelas / Semester	: XI / Ganjil (1)
Pertemuan Ke-	: 4
Alokasi Waktu	: (6 x 40 Menit)
Karakter siswa yang diharapkan	: Jujur, Disiplin, Kerja Keras, Kreatif, Rasa Ingin Tahu, Menghargai Prestasi, Tanggung Jawab

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, 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.
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
1	1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	1.1.1. Menunjukkan rasa syukur secara verbal dan nonverbal setelah mengerjakan tugas atau menyelesaikan masalah
	1.2. Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam	1.2.1. Menunjukkan ekspresi kekaguman secara verbal maupun nonverbal terhadap keunikan dan keteraturan ciptaan Tuhan
	1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari	1.3.1. Menunjukkan perilaku sesuai dengan norma yang ada
2	2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi	2.1.1. Bertanggungjawab dalam menyelesaikan masalah dan tugas
	2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud	2.2.1. Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan tugas atau masalah

	implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan	
3	3.4. Memahami diagram aliran data (DFD)	3.4.1 Memahami fungsi dan komponen DFD 3.4.2 Memahami tingkatan level DFD 3.4.3 Memahami spesifikasi proses 3.4.4 Memahami tahapan pembuatan DFD
4	4.4 Menyajikan hasil rancangan diagram aliran data (DFD)	4.4.1 Menyajikan fungsi dan komponen DFD 4.4.2 Menyajikan tingkatan level DFD 4.4.3 Menyajikan rancangan sistem perangkat lunak dalam bentuk DFD

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami diagram aliran data (DFD) perangkat lunak.
2. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu menyajikan hasil rancangan diagram aliran data (DFD) perangkat lunak.

D. Materi Pembelajaran

Diagram Alur Data (DFD)

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scintifict learning
2. Strategi : Cooperatif learning
3. Model : Problem based learning

4. Metode : Diskusi kelompok.

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - a. Power Point
 - b. Internet
2. Alat/Bahan
 - a. laptop
 - b. LCD
 - c. Whiteboard
 - d. Spidol
3. Sumber Belajar
 - a. Internet
 - b. Buku

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
A. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab sapaan guru, berdoa/tadarus dan mengordinasikan diri siap belajar 2. Presensi 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran 4. Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran 	20 menit
B. Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati demonstrasi tentang konsep diagram alur data (DFD) <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan tentang konsep diagram alur data (DFD) 	200 menit

	<p>Mengeksplorasi</p> <p>1. Membuat rancangan diagram alur data (DFD) sesuai kebutuhan dalam kasus yang disajikan</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>1. Menyajikan dalam diagram alur data (DFD) sesuai dengan prinsip-prinsip pemodelan DFD dalam menggambarkan aliran data dan informasi</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>1. Menyampaikan hasil rancangan diagram alur data (DFD) perangkat lunak dalam bentuk laporan</p>	
C. Penutup	<p>1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari</p> <p>2. Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran</p>	20 menit

H. Penilaian

1. Materi ajar (Terlampir)
2. Jenis/teknik penilaian (Terlampir)
3. Bentuk instrumen dan instrumen penilaian (Terlampir)

Bantul, September 2016

Mahasiswa PPL,

Daya Prisandi Mandala

NIM. 13520244023

Della Amalia Septiany

NIM. 13520241087

Guru Pembimbing

Tunggal Winata, S,Kom

NBM. 1134457

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Identitas Sekolah	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Mata Pelajaran	: Sistem Komputer
Kelas / Semester	: XI / Ganjil (1)
Pertemuan Ke-	: 2
Alokasi Waktu	: (4 x 45 Menit)
Karakter siswa yang diharapkan	: Jujur, Disiplin, Kerja Keras, Kreatif, Rasa Ingin Tahu, Menghargai Prestasi, Tanggung Jawab

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, 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.
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
1	1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	1.1.1. Menunjukkan rasa syukur secara verbal dan nonverbal setelah mengerjakan tugas atau menyelesaikan masalah
	1.2. Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam	1.2.1. Menunjukkan ekspresi kekaguman secara verbal maupun nonverbal terhadap keunikan dan keteraturan ciptaan Tuhan
	1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari	1.3.1. Menunjukkan perilaku sesuai dengan norma yang ada
2	2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi	2.1.1. Bertanggungjawab dalam menyelesaikan masalah dan tugas
	2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud	2.2.1. Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan tugas atau masalah

	implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan	
3	3.1. Memahami sistem input, output, dan proses	3.1.1 Memahami sistem fungsi dan struktur masukan 3.1.2 Memahami teknik input output 3.1.3 Memahami perangkat pemrosesan 3.1.4 Memahami sistem, fungsi, dan struktur keluaran 3.1.5 Memahami Modul Input/Output

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami sistem input, output, dan proses.

D. Materi Pembelajaran

Sistem Input, Sistem Proses, dan Sistem Output.

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scintifict learning
2. Strategi : Cooperatif learning
3. Model : Problem based learning
4. Metode : Diskusi kelompok.

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - a. Power Point
 - b. Internet

2. Alat/Bahan

- a. laptop
- b. LCD
- c. Whiteboard
- d. Spidol

3. Sumber Belajar

- a. Internet
- b. Sumber Buku :

Setiawan, Agung. (2005). *Pengantar Sistem Komputer*. Bandung: Informatika Bandung.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
A. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab sapaan guru, berdoa/tadarus dan mengordinasikan diri siap belajar2. Presensi3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran4. Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran	15 menit
B. Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mengamati tayangan atau gambar tentang input, proses, dan output pada sistem komputer <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mengajukan pertanyaan tentang input, proses, dan output sistem komputer <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Membuat gambar atau diagram hubungan	150 menit

	<p>antara unit input, unit output, dan pemrosesan</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Mengeksplorasi sistem, fungsi, dan struktur masukan atau keluaran 3. Mengeksplorasi unit pemrosesan 4. Mengeksplorasi teknik input-output 5. Mengeksplorasi modul input output terprogram <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat ringkasan tentang sistem fungsi dan struktur masukan serta teknik I/O 2. Mengelompokkan bagian input, output, dan output dalam sistem komputer <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan hasil analisis terkait sistem fungsi dan struktur masukan serta teknik I/O 	
C. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari 2. Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi 3. Guru menutup pembelajaran 	15 menit

H. Penilaian

1. Materi ajar (Terlampir)
2. Jenis/teknik penilaian (Terlampir)
3. Bentuk instrumen dan instrumen penilaian (Terlampir)

Bantul, Juli 2016

Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL,

**Tunggal Winata, S,Kom
NBM. 1134457**

**Daya Prisandi Mandala
NIM. 13520244023**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Identitas Sekolah : **SMK Muhammadiyah 1 Bantul**
Mata Pelajaran : **Sistem Komputer**
Kelas / Semester : **XI / Ganjil (1)**
Pertemuan Ke- : **6**
Alokasi Waktu : **(4 x 45 Menit)**
Karakter siswa yang diharapkan : **Jujur, Disiplin, Kerja Keras, Kreatif, Rasa Ingin Tahu, Menghargai Prestasi, Tanggung Jawab**

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, 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.
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
1	1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	1.1.1. Menunjukkan rasa syukur secara verbal dan nonverbal setelah mengerjakan tugas atau menyelesaikan masalah
	1.2. Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam	1.2.1. Menunjukkan ekspresi kekaguman secara verbal maupun nonverbal terhadap keunikan dan keteraturan ciptaan Tuhan
	1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari	1.3.1. Menunjukkan perilaku sesuai dengan norma yang ada
2	2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi	2.1.1. Bertanggungjawab dalam menyelesaikan masalah dan tugas
	2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud	2.2.1. Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan tugas atau masalah

	implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan	
3	3.2. Memahami Perangkat Eksternal/Peripheral	3.2.1 Memahami peripheral input (keyboard, mouse, touchscreen, barcode reader, image scanner, webcam) 3.2.2 Memahami peripheral output (monitor, LCD, printer, plotter) 3.2.3 Memahami peripheral storage (external hard drive, flash drive, disk drive, CD/DVD ROM drive) 3.2.4 Memahami peripheral Input/Output (modem, NIC)

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami perangkat eksternal atau peripheral.

D. Materi Pembelajaran

Perangkat Eksternal/Peripheral.

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scintifict learning
2. Strategi : Cooperatif learning
3. Model : Problem based learning
4. Metode : Diskusi kelompok.

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media

- a. Power Point
- b. Internet

2. Alat/Bahan

- a. laptop
- b. LCD
- c. Whiteboard
- d. Spidol

3. Sumber Belajar

- a. Internet
- b. Sumber Buku :

Setiawan, Agung. (2005). *Pengantar Sistem Komputer*. Bandung: Informatika Bandung.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
A. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab sapaan guru, berdoa/tadarus dan mengordinasikan diri siap belajar2. Presensi3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran4. Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran	15 menit
B. Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mengamati tayangan atau gambar tentang perangkat eksternal pada sistem komputer <p>Menanya</p>	150 menit

	<p>1. Mengajukan pertanyaan terkait tayangan perangkat eksternal yang disajikan</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengeksplorasi peripheral input 2. Mengeksplorasi peripheral output 3. Mengeksplorasi peripheral storage 4. Mengeksplorasi peripheral input/output <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat ringkasan tentang sistem fungsi dan struktur masukan serta teknik I/O 2. Mengelompokkan bagian input, output, dan output dalam sistem komputer <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan hasil analisis terkait sistem fungsi dan struktur masukan serta teknik I/O 	
C. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari 2. Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi 3. Guru menutup pembelajaran 	15 menit

H. Penilaian

1. Materi ajar (Terlampir)
2. Jenis/teknik penilaian (Terlampir)
3. Bentuk instrumen dan instrumen penilaian (Terlampir)

Guru Pembimbing

Tunggal Winata, S,Kom
NBM. 1134457

Bantul, Agustus 2016

Mahasiswa PPL,

Daya Prisandi Mandala
NIM. 13520244023

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Identitas Sekolah : **SMK Muhammadiyah 1 Bantul**
Mata Pelajaran : **Sistem Komputer**
Kelas / Semester : **XI / Ganjil (1)**
Pertemuan Ke- : **7**
Alokasi Waktu : **(4 x 45 Menit)**
Karakter siswa yang diharapkan : **Jujur, Disiplin, Kerja Keras, Kreatif, Rasa Ingin Tahu, Menghargai Prestasi, Tanggung Jawab**

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, 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.
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
1	1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	1.1.1. Menunjukkan rasa syukur secara verbal dan nonverbal setelah mengerjakan tugas atau menyelesaikan masalah
	1.2. Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam	1.2.1. Menunjukkan ekspresi kekaguman secara verbal maupun nonverbal terhadap keunikan dan keteraturan ciptaan Tuhan
	1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari	1.3.1. Menunjukkan perilaku sesuai dengan norma yang ada
2	2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi	2.1.1. Bertanggungjawab dalam menyelesaikan masalah dan tugas
	2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud	2.2.1. Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan tugas atau masalah

	implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan	
3	3.3. Memahami struktur dan interkoneksi Bus	3.1.1 Memahami jenis dan fungsi masing-masing Bus 3.1.2 Memahami sistem Bus (address data, control bus) 3.1.3 Memahami skema interkoneksi Bus (hubungan antara CPU, Memori, dan Input Ouput dalam bentuk minimal sistem.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami struktur Bus.
2. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami interkoneksi Bus.

D. Materi Pembelajaran

Struktur dan Interkoneksi Bus.

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scintifict learning
2. Strategi : Cooperatif learning
3. Model : Problem based learning
4. Metode : Diskusi kelompok.

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - a. Power Point
 - b. Internet
2. Alat/Bahan
 - a. laptop
 - b. LCD
 - c. Whiteboard
 - d. Spidol
3. Sumber Belajar
 - a. Internet
 - b. Sumber Buku :

Setiawan, Agung. (2005). *Pengantar Sistem Komputer*. Bandung: Informatika Bandung.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
A. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab sapaan guru, berdoa/tadarus dan mengordinasikan diri siap belajar 2. Presensi 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran 4. Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran 	15 menit
B. Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati tayangan atau gambar tentang struktur dan interkoneksi Bus <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan tentang struktur dan interkoneksi Bus 	150 menit

	<p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat skema interkoneksi Bus (hubungan antara CPU, Memori, dan Input-Output dalam bentuk minimal sistem) 2. Mengeksplorasi struktur dan interkoneksi Bus <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat ringkasan tentang struktur dan interkoneksi Bus <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan hasil analisis terkait struktur dan interkoneksi Bus 	
C. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari 2. Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi 3. Guru menutup pembelajaran 	15 menit

H. Penilaian

1. Materi ajar (Terlampir)
2. Jenis/teknik penilaian (Terlampir)
3. Bentuk instrumen dan instrumen penilaian (Terlampir)

Bantul, Agustus 2016

Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL,

Tunggal Winata, S,Kom
NBM. 1134457

Daya Prisandi Mandala
NIM. 13520244023

Lampiran 5.
Bahan Ajar atau Materi Ajar



PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

CHAPTER #1

Oleh :
Daya Prisandi Mandala
Della Amalia Septiany

PETA KONSEP

- Konsep dasar, Berorientasi Objek vs Procedural
- Instalasi Program Aplikasi
- Penulisan Komentar, Tipe Data Primitive, Identifier, Keyword
- Inisialisasi dan nilai default, Casting, Pengambilan Keputusan, Pengulangan Proses
- Deklarasi Class, Attribute class, Deklarasi method
- Pembuatan object, Akses anggota class, keyword this
- Pembungkusan Data, Modifier, Akses data
- Konsep Inheritas, Single Inheritas, Constructor, Aksesibilitas, Keyword super, Inheritas bertingkat
- Konsep polimorfisme, Overloading, Overriding, Polimorphic argumen, Instance of statement, Casting Object
- Konsep package, Mengatur class dalam package, package terpadu, import statis

TUJUAN PEMBELARAN

- Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami Konsep pemrograman berorientasi objek.
- Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu menganalisis perbandingan pemrograman prosedural dan pemrograman berorientasi objek.

POKOK BAHASAN

- Konsep pemrograman berorientasi objek
- Perbandingan pemrograman prosedural dan berorientasi objek

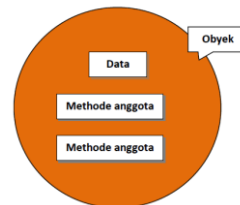
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)

- Apa itu pemrograman berorientasi objek ?
- Apa kelebihan dari PBO ?



PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)

- PBO mengkombinasikan data dan fungsi untuk mengakses data menjadi sebuah kesatuan unit yang disebut Obyek.



PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)

- Object
Object adalah gabungan antara beberapa data dan fungsi yang masing-masing bekerja bersama-sama dan tidak dapat dipisahkan. Gabungan dari data dan fungsi tersebut akan membentuk suatu object-object yang aktif. Dari kumpulan beberapa object yang sama akan membentuk struktur baru yang disebut class.

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)

- Konsep Dasar Obyek
 - ✓ Is Identical (*because Object has own unique ID*), yaitu object tersebut mempunyai identitas tersendiri dapat dibedakan dengan yang lain
 - ✓ Has Behavior (*because Object has Method*), yaitu object itu mempunyai perilaku atau sifat-sifat yang khusus
 - ✓ Has State (*because Object has instance parameter*), object mempunyai ukuran yang baku.

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)

- Karakteristik Obyek
 - Identitas, berarti data diukur mempunyai nilai tertentu yang membedakan entitas dan inilah yang disebut objek



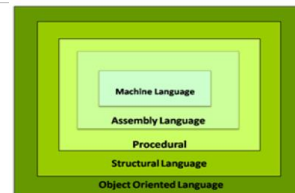
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)

- Klasifikasi, Suatu kegiatan mengumpulkan data (atribut) dan perilaku (operasi) yang mempunyai struktur data sama ke dalam satu grup yang disebut kelas. Kelas menunjukkan abstraksi yang menjelaskan sifat penting pada suatu aplikasi dan mengabaikan yang lain. Setiap kelas menunjukkan suatu kumpulan *infinite* yang mungkin dari objek. Suatu obyek dapat dikatakan sebagai instans dari kelas. Setiap instans dari kelas mempunyai nilai individu untuk setiap nama atribut dan operasi, tetapi memiliki bersama atribut dan operasi dengan instans lain dalam kelas.

Diskusi Kelompok

- Buat Kelompok masing-masing 4 orang.
 - Amati dan Diskusikan object yang berada di sekitar sekolah.
 - Deskripsikan masing-masing benda dengan format berikut :
Nama Benda, Atribut, Operasi
 - Minimal 5 object
- Buat laporan dan diskusikan dengan kelompok.

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) DAN PEMROGRAMAN TERSTRUKTUR



- Pemrograman tidak terstruktur atau *Programming Monolithic*
- Pemrograman prosedural
- Pemrograman struktural
- Pemrograman Berorientasi Objek

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) DAN PEMROGRAMAN TERSTRUKTUR

Pemrograman tidak terstruktur atau *Programming Monolithic* :

- Seluruh permasalahan ini diselesaikan sebagai blok tunggal.
- Semua data bersifat global dan tidak ada keamanan.
- Perintah melompat diperbolehkan *jump* dan banyak menggunakan perintah *go to*
- Cocok untuk permasalahan kecil.
- Sulit untuk melacak kesalahan program
- Contoh : Assembly Language, BASIC.



PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) DAN PEMROGRAMAN TERSTRUKTUR

Pemrograman prosedural

- Masalah dapat dibagi sesuai dengan fungsinya dengan membuat method/prosedur.
- Fitur Pemrograman berorientasi prosedural:
 - Program besar yang terbagi dalam fungsi kecil atau Prosedur.
 - Menggunakan Pendekatan pemrograman *Top-Down*.
 - Data bergerak bebas dari satu fungsi ke yang lain.
 - Sebagian besar fungsi berbagi data umum.
 - Penekanan diberikan untuk algoritma.

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) DAN PEMROGRAMAN TERSTRUKTUR

■ Kekurangan:

- Sangat sulit mengidentifikasi data yang digunakan oleh yang berfungsi.
- Sulit untuk melacak kesalahan program

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) DAN PEMROGRAMAN TERSTRUKTUR

Pemrograman terstruktur

- Program ini dibagi menjadi modul dan modul tersebut kemudian dibagi menjadi fungsi.
- Penggunaan Pernyataan *go to* dihapus atau dikurangi.
- Setiap modul dapat bekerja independen satu sama lain.
- Contoh : Cobol Turbo Prolog, C, Pascal, Delphi, Borland Delphi

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) DAN PEMROGRAMAN TERSTRUKTUR

Pemrograman berorientasi objek

- Program ini dibagi menjadi jumlah unit kecil yang disebut Object. Data dan fungsi merupakan properti objek.
- Data dari objek hanya dapat diakses oleh fungsi yang terkait dengan objek tersebut.
- Fungsi satu objek dapat mengakses fungsi objek lain.

Fitur pemrograman berorientasi obyek

- Penekanan diberikan pada data daripada prosedural.
- Masalah dibagi menjadi obyek.
- Struktur data dirancang sedemikian rupa sehingga mereka mengatur objek.
- Data dan fungsi yang diikat bersama-sama.
- Penyembunyian data adalah mungkin.

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) DAN PEMROGRAMAN TERSTRUKTUR

Jelaskan Perbedaan antara pemrograman berorientasi objek dan terstruktur.

Tunjukkan perbedaan yang mendasar dari 2 bahasa pemrograman tersebut.

KESIMPULAN

- Object merupakan gabungan data dan fungsi yang bekerja sama dan tidak dapat dipisahkan.
- Dalam pemecahan masalah OOP melihat pada object-object apa yang dapat melakukan pemecahan masalah tersebut. Sedangkan pemrograman terstruktur menggunakan prosedur/tata cara yang teratur untuk mengoperasikan data struktur.
- Di dalam OOP semua data dibungkus dalam kelas atau yang disebut object. Dalam OOP menggunakan "method" sedangkan dalam pemrograman terstruktur menggunakan "function" atau modul.
- Pemrograman terstruktur** adalah bahasa **pemrograman** yang mendukung pembuatan program sebagai kumpulan prosedur. Prosedur-prosedur ini dapat saling memanggil dan dipanggil dari manapun dalam program dan dapat menggunakan parameter yang berbeda-beda untuk setiap pemanggilan.

- Pemrograman berorientasi objek** (Inggris: object-oriented programming disingkat OOP) merupakan paradigma **pemrograman** yang berorientasikan kepada **objek**. Semua data dan fungsi di dalam paradigma ini dibungkus dalam kelas-kelas atau **objek-objek**. Bandingkan dengan logika **pemrograman** terstruktur.



A. ALUR BAGI PESERTA PRAKTIKUM

1. Praktikan menerima dan kemudian mempelajari modul praktikum
2. Pastikan mengerjakan tugas praktikum yang diberikan

B. PERATURAN PRAKTIKUM

1. Praktikan harus menghadiri setiap sesi praktikum, tidak hadir tanpa keterangan dianggap gugur (Nilai kosong)
2. Praktikan wajib hadir tepat waktu
3. Praktikan wajib mematuhi peraturan yang ada di lab komputer
4. Penyerahan laporan maksimal sebelum jam 21.00 WIB boleh via email.

C. TUJUAN

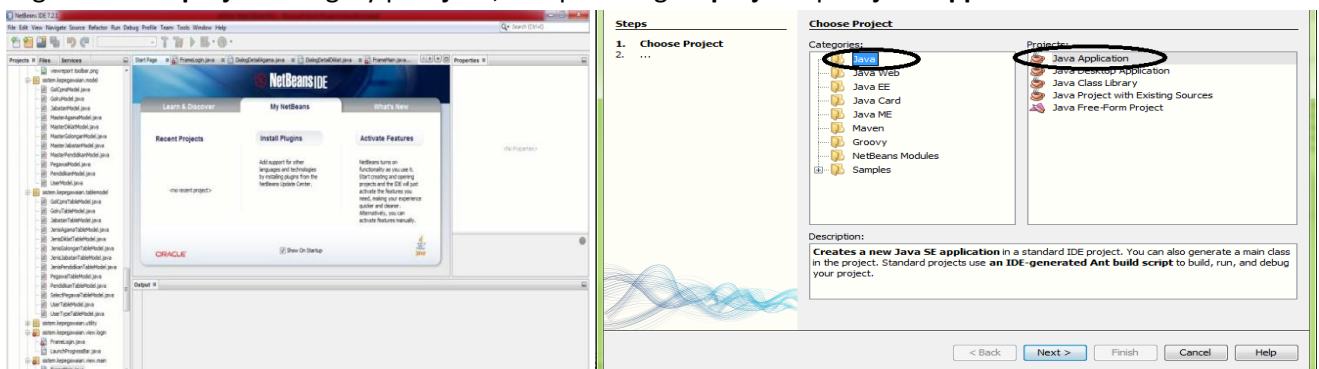
1. Praktikan dapat mengetahui dasar dan aturan penulisan komentar pada PBO
2. Praktikan dapat mengetahui dasar dan aturan penulisan identifiers pada PBO
3. Praktikan dapat mengetahui dasar dan aturan penulisan kata kunci pada PBO
4. Praktikan dapat mengetahui dasar dan aturan penulisan tipe data primitif pada PBO

D. TUGAS TEORI

1. Apakah yang dimaksud dengan komentar pada PBO ?
Jawab :
2. Apakah yang dimaksud dengan identifier pada PBO
Jawab :
3. Apakah yang dimaksud dengan penulisan katakunci pada PBO?
Jawab :
4. Sebutkan tipe data primitif pada java lengkap dengan batasan nilainya?
Jawab :

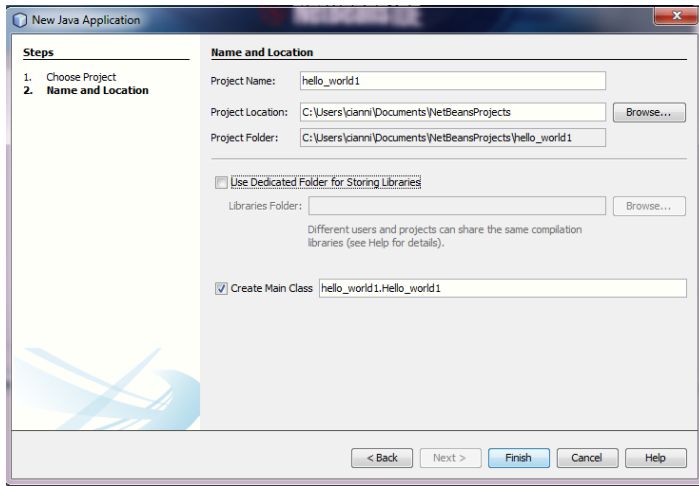
E. PRAKTIKUM 1

1. Memulai project baru menggunakan NETBEANS IDE, pilih **file – New Project...** pada bagian menu. Kemudian pada bagian **choose project** category pilih **java**, dan pada bagian **projects** pilih **java Application**.

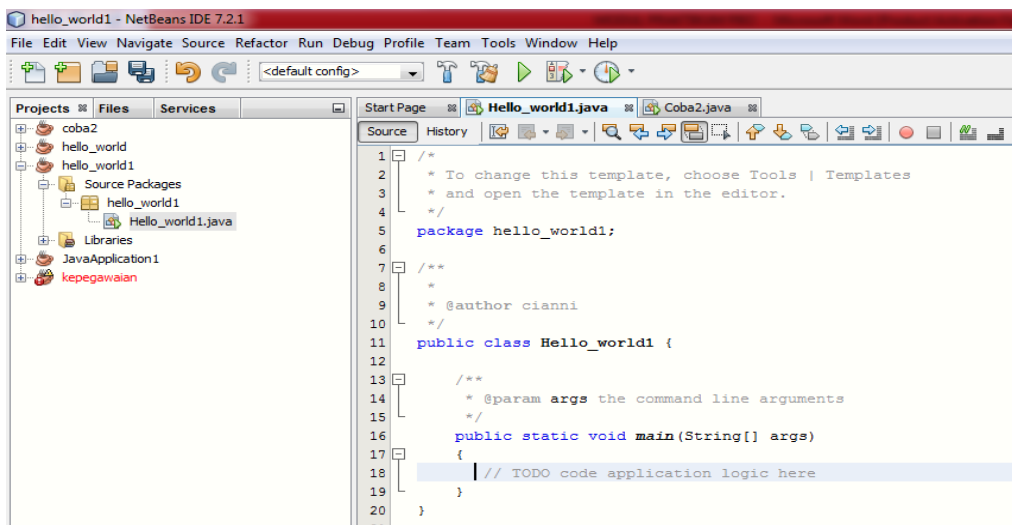


Nama :
Nomor :
Kelas :
Penamaan file praktikum
XI_RPL_1_Pertemuan1_01_Nama Siswa

2. Masukkan project name dan project location seperti terlihat pada Gambar



3. Sebagai latihan berikan nama project dengan **hello_world**. Pada bagian create main class, dapat diberikan nama yang berbeda dari Project Name nya. Tidak perlu menambahkan .Main atau .Java, NetBeans akan secara otomatis memberikan ekstensi-nya. Setelah selesai, klik finish.



4. Aturan Dasar Program Java

Case sensitive : penggunaan huruf besar dan kecil memiliki arti berbeda

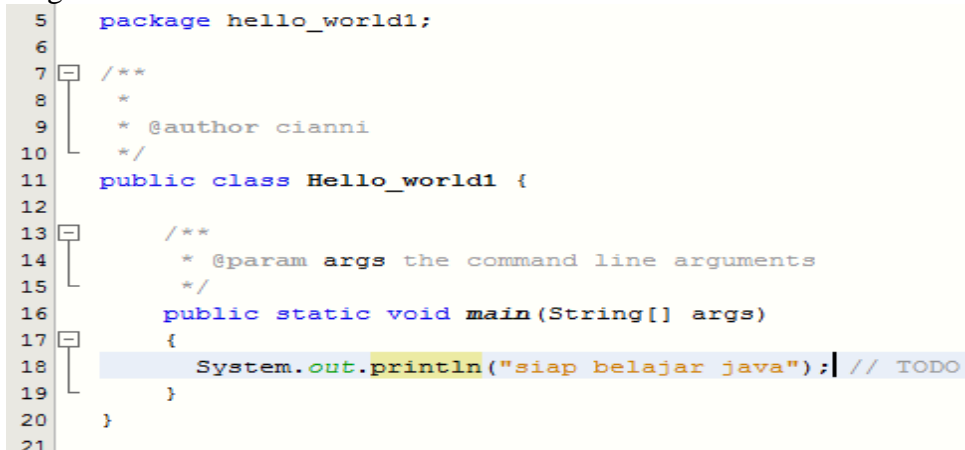
Kurung kurawal{} : symbol menandai awal dan akhir suatu blok program

Komentator : diawali tanda // atau tanda /*.....*/

titik koma (;) : setiap pernyataan diakhiri dengan symbol titik-koma

5. Latihan Pertama

Program sederhana mencetak baris kalimat



6. Hasil potongan program diatas adalah menampilkan tulisan **“Siap belajar Java”**.

F. TUGAS PRAKTIKUM 1

1. Buatlah sebuah program yang mencetak data seperti berikut :

Nama : mutiara sugiharto

NIM : 12/336147/PA/15080

Alamat : Jl. Menteri Supeno No.45 Yogyakarta

No.Telp : 0324-6575757

Email : tiara@gmail.com

Data bisa diganti dengan data praktikan masing- masing...

Jawaban Tugas

G. PRAKTIKUM 2

1. Menggunakan input tipe data primitif

Buatlah project baru dengan nama **hello_word1** yang berisi

```
package hello_world1;

// @author cianni

public class Hello_world1 {

    public static void main(String[] args)
    {
        char kar; // pendefinisian variabel
        kar = 'A'; // memberikan nilai 'A' pada variabel
        System.out.print ("Karakter adalah = ");
        System.out.println (kar);

        kar = 70; // memberikan nilai ASCII ke variabel
        System.out.print ("Karakter adalah = ");
        System.out.println (kar);
    }
}
```

Printscreen Hasil Kode diatas:

2. Menggunakan operator Penghitungan

```
public class Main {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        int A=100, B=30;           // nilai variabel A dan B  
  
        int jumlah = A+B;         // operasi penjumlahan  
        int kurang = A-B;         // operasi pengurangan  
        int kali    = A*B;         // operasi perkalian  
        float bagi  = (float)A/B; // operasi pembagian  
        int modulo  = A%B;         // modulo  
  
        // tampilkan hasil  
        System.out.println("Penjumlahan: "+A+ " + "+B+" = "+jumlah);  
        System.out.println("Pengurangan: "+A+ " - "+B+" = "+kurang);  
        System.out.println("Perkalian: "+A+ " * "+B+" = "+kali);  
        System.out.println("Pembagian: "+A+ " / "+B+" = "+bagi);  
        System.out.println("Modulo: "+A+ " mod "+B+" = "+modulo);  
    }  
}
```

Printscreen Hasil Kode Diatas :

3. Menggunakan Operator Perbandingan

```
public class Main {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        int A=100, B=30;           // nilai variabel A dan B  
  
        boolean lb = A > B;        // lebih besar  
        boolean lk = A < B;        // lebih kecil  
        boolean lbs = A >= B;      // lebih dari atau sama  
        boolean lks = A <= B;      // kurang dari atau sama  
        boolean sm = A == B;       // sama  
        boolean tsm = A != B;      // tidak sama  
  
        // Tampilan hasil  
        System.out.println(A+ " > "+B+" => "+lb);  
        System.out.println(A+ " < "+B+" => "+lk);  
        System.out.println(A+ " >= "+B+" => "+lbs);  
        System.out.println(A+ " <= "+B+" => "+lks);  
        System.out.println(A+ " = "+B+" => "+sm);  
        System.out.println(A+ " != "+B+" => "+tsm);  
    }  
}
```

4.

Hasil Printscreen kode diatas :

H. TUGAS PRAKTIKUM 2

1. Ubahlah kode program **menggunakan operator penghitung** di atas dengan memberikan 3 buah inputan nilai.

Printscreen kode :

Printscreen Hasil :

2. Ubahlah kode program **menggunakan operator perbandingan** diatas sehingga menghasilkan output seperti berikut :

Hasil perbandingan dari 60 lebih besar dari 100 adalah false

Hasil perbandingan dari 60 lebih kecil dari 100 adalah true

Hasil perbandingan dari 60 lebih besar sama dengan dari 100 adalah false

Hasil perbandingan dari 60 lebih kecil sama dengan dari 100 adalah true

Hasil perbandingan dari 60 sama dengan dari 100 adalah false

Hasil perbandingan dari 60 tidak sama dengan dari 100 adalah true

Printscreen kode :

Printscreen Hasil :



PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

CHAPTER #2

Oleh :
Daya Prisandi Mandala
Della Amalia Septiany

TUJUAN PEMBELARAN

- Mampu memahami dan menyajikan penulisan komentar, identifier, kata-kata kunci, tipe data primitif, inisialisasi & nilai default.

POKOK BAHASAN OOP

- Object Oriented Programming (OOP) adalah inti dari pemrograman Java.
- Dalam OOP, setiap **objek didefinisikan sebagai suatu entitas yang memiliki data dan method.**
- Data disebut juga sifat / variabel / konstanta sedangkan method adalah perilaku/ kemampuan melakukan sesuatu / fungsi.

- Contoh : manusia adalah suatu objek yang memiliki data berupa nama, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan, dsb), dan juga method berupa cara bicara, cara berjalan, cara marah, dsb.

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)

- **Kelas adalah bentuk abstrak dari suatu objek.** Wujud nyata dari suatu kelas adalah disebut **instance**.
- Contoh : apabila terdapat kelas Manusia, maka contoh instance-nya (objek) adalah : Udin, Kabayan, dll.
- Contoh lain : apabila terdapat kelas Kucing, maka contoh instance-nya (objek) adalah : Si Meong, Si Manis, Si PusPus, dsb.

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)

Ciri – ciri OOP :

- **Pembungkusan (Encapsulation)**
Membungkus semua kode dan data yang berkaitan ke dalam satu entitas tunggal (objek). Pembungkusan menggunakan acces modifier seperti **private, protected, public**.

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)

■ Polimorfisme (*Polymorfism*)

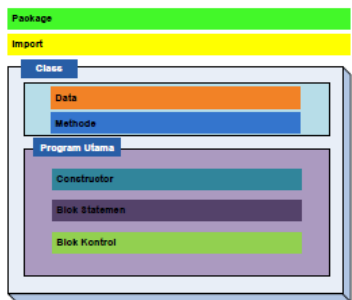
Kata polimorfisme berarti satu objek dengan banyak bentuk yang ber-beda, merupakan konsep sederhana dalam bahasa pemrograman ber-orientasi objek yang berarti kemampuan dari suatu variabel referensi objek memiliki aksi berbeda bila metode yang sama dipanggil, dimana aksi metode tergantung dari tipe objeknya

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)

■ Pewarisan (*Inheritance*)

Suatu kelas dapat diturunkan menjadi kelas-kelas baru lainnya (*subclass*) yang mewarisi beberapa sifat atau perilaku kelas induknya (*superclass*).

BAGIAN – BAGIAN PROGRAM JAVA



BAGIAN – BAGIAN PROGRAM JAVA

Package

- Perintah java yang digunakan untuk memberitahukan bahwa suatu class adalah anggota dari package, sedangkan nama Package dapat berupa susunan direktori tempat dimana file class disimpan atau nama folder.

BAGIAN – BAGIAN PROGRAM JAVA

■ Import

Perintah import digunakan untuk memberitahukan kepada program untuk mengacu pada class-class yang terdapat pada package tersebut dan bukan menjalankan class-class tersebut.

Dalam program, dapat diimport class-class tertentu saja dan dapat pula mengimport semua class yang terdapat pada package.

■ Class

Merupakan bentuk logis yang menjadi landasan bangun seluruh bahasa pemrograman berorientasi object. Class mendefinisikan bentuk dan perilaku object. Class merupakan contoh abstrak dari sebuah object yang telah terbentuk dari proses penyederhanaan. Dengan kata lain class merupakan cikal bakal dari object. Kemudian contoh nyata atau perwujudan dari sebuah object dinamakan instance.

■ Data dan Methode

Data merupakan identitas yang berupa variabel yang menjelaskan properti dari class. Metoda adalah sekumpulan instruksi untuk menjalankan data yang diberi nama dan dapat dipanggil dari manapun di dalam program dengan menuliskan nama metoda tersebut.

■ Program Utama

Metoda main harus dideklarasikan sendiri oleh programmer di dalam sebuah kelas. Kelas yang mempunyai metoda main disebut dengan kelas main (main class), akan tetapi tidak semua kelas Java harus mempunyai metoda main. Interpreter Java akan meminta metoda main saat program aplikasi dieksekusi.

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)

```
//Program menampilkan Pesan di Layar
Public class Halo
{
    Public static void main (String[] args) {
    System.out.println("Selamat Datang di
    Pemrograman Java");
    }
}
```

```
//Program Menampilkan Pesan Di Layar } Komentar
/* Oleh Ardiyan Sahara */
public class Halo } Klas
{ } Mulai } Nama Klas
public static void main (String[] args)
{ } Method main ⇔ Program Utama
System.out.println("Selamat Datang di Pemrograman Java");
} }
} } selesai } string
```

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)

■ Penulisan Komentar

Komentar adalah catatan yang ditulis pada kode dengan tujuan sebagai bahan dokumentasi. teks ini bukan bagian dari program dan tidak mempengaruhi jalannya program.

Java mendukung tiga jenis komentar : C++ style komentar satu baris, C style beberapa baris, dan komentar javadoc khusus

■ Penulisan Komentar pada C++

komentar C++ style diawali dengan //. Semua teks setelah // dianggap sebagai komentar. Sebagai contoh,
// This is a C++ style or single line comments

■ Penulisan Komentar pada C

Komentar C-style atau juga disebut komentar beberapa baris diawali dengan /* dan diakhiri dengan */. Semua teks yang ada diantara dua tanda tersebut dianggap sebagai komentar. Tidak seperti komentar C++ style, itu dapat menjangkau beberapa baris. Sebagai contoh,
/* this is an example of a
C style or multiline comments */

TOKEN

- Komentar javadoc khusus digunakan untuk generisasi dokumentasi HTML untuk program java anda. Anda dapat menciptakan komentar javadoc dengan memulai baris dengan `/**` dan mengakhirinya dengan `*/`

```
/**
This is an example of special java doc comments used
for \n
generating an html documentation. It uses tags like:
@author Florence Balagtas
@version 1.2
*/
```

adalah elemen terkecil di program yang masih memiliki arti. Lima token dalam bahasa java yaitu :

- Identifier
- Keyword
- Literal dan tipe data
- Operator
- Separator

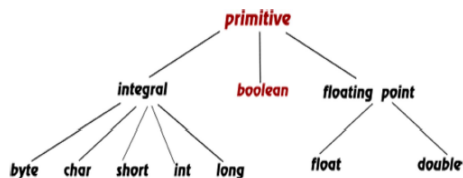
▪ Identifier

adalah token yang merepresentasikan nama sesuatu (variabel, atau konstanta, atau method, atau class, atau package, atau interface)

▪ Keyword dalam java

abstract	continue	for	new	switch
boolean	default	goto	null	synchroniz ed
break	do	if	package	this
byte	double	implements	private	threadsafe
byvalue	else	import	protected	throw
case	extends	instanceof	public	throws
catch	false	int	return	transient
car	final	interface	short	true
class	finally	long	static	try
const	float	native	super	void
				while

Tipe Data Primitif



▪ Casting

teknik konversi secara eksplisit, yaitu menerangkan kepada kompilr bahwa terjadi perubahan tipe variabel, shg hasilnya harus dikonversi ke tipe variabel baru tersebut.

```
int i;
double d;
byte b;
i = 250;
d = i; //tidak error, penyesuaian otomatis
b = i; //error, tipe tidak kompatibel
Seharusnya : b = (byte) i; ← eksplisit cast
```

- Promotion

Promosi tipe pada ekspresi dilakukan oleh Java secara otomatis bila konversi dari satu tipe variabel dgn kapasitas byte yg lebih kecil ke tipe variabel lain dgn penempatan byte (kapasitas) yg lebih besar

```
int i;  
byte b = 100;  
i = b + 50; // otomatis tipe b+50  
           // menjadi integer
```


- Operator

Operator melakukan komputasi terhadap satu/dua objek data (operand).

Operand yang dioperasikan dapat berupa literal, variabel, atau nilai yang dikirim method.

Apa saja jenis Operator Komputasi ?

TUGAS :
Kerjakan Modul Praktikum

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) DASAR – DASAR DAN ATURAN BAGIAN 1	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL	27 juli 2016	Pertemuan : 2 7 Halaman

A. KOMPETENSI DASAR

- Memahami dasar – dasar dan aturan pemrograman berorientasi Objek.
- Menyajikan aturan dan dasar – dasar pemrograman berorientasi Objek.

Nama :
Nomor :
Kelas :
 Penamaan file praktikum
XI_RPL_1_Pertemuan2_01_Nama Siswa

B. INDIKATOR PENCAPAIAN

Mampu memahami dan menyajikan penulisan komentar, identifiers, kata – kata kunci, tipe data primitif, inialisasi dan nilai default.

C. PERATURAN PRAKTIKUM

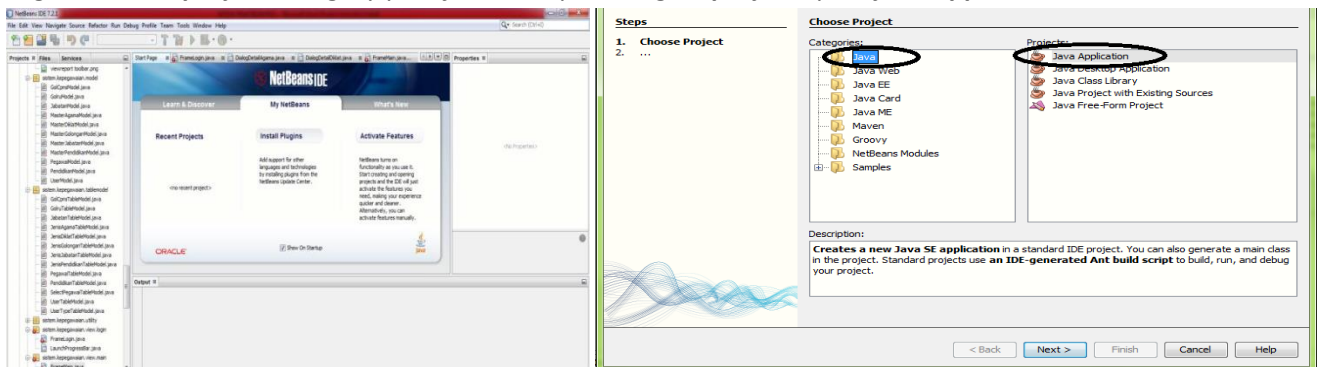
- Praktikan harus menghadiri setiap sesi praktikum, tidak hadir tanpa keterangan dianggap gugur (Nilai kosong)
- Praktikan wajib hadir tepat waktu
- Praktikan wajib mematuhi peraturan yang ada di lab komputer
- Penyerahan laporan maksimal sebelum jam 21.00 WIB boleh via email (daya.prisandi@gmail.com).

D. TUJUAN

- Praktikan dapat mengetahui dasar dan aturan penulisan komentar pada PBO
- Praktikan dapat mengetahui dasar dan aturan penulisan identifiers pada PBO
- Praktikan dapat mengetahui dasar dan aturan penulisan kata kunci pada PBO
- Praktikan dapat mengetahui dasar dan aturan penulisan tipe data primitif pada PBO
- Praktikan dapat mengetahui dasar dan aturan penulisan inialisasi PBO
- Praktikan dapat mengetahui dasar dan aturan penulisan nilai default pada PBO

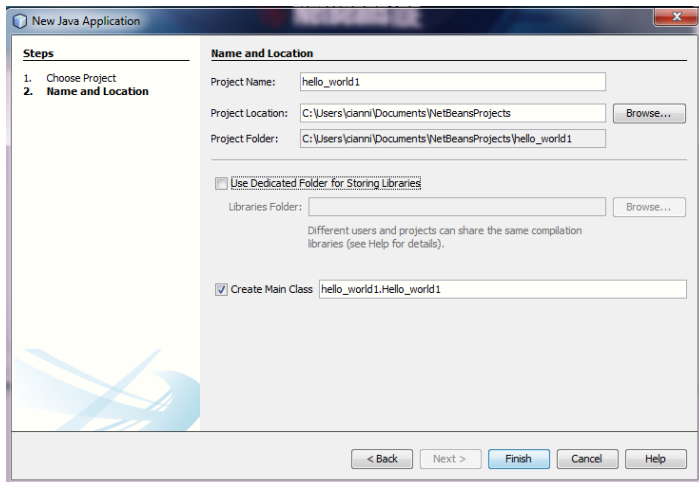
E. PRAKTIKUM 1

- Memulai project baru menggunakan NETBEANS IDE, pilih **file – New Project...** pada bagian menu. Kemudian pada bagian **choose project category** pilih **java**, dan pada bagian **projects** pilih **java Application**.



	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) DASAR – DASAR DAN ATURAN BAGIAN 1	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		27 juli 2016
		Pertemuan : 2	7 Halaman

2. Masukkan project name dan project location seperti terlihat pada Gambar



3. Sebagai latihan berikan nama project dengan **PBO**.

Pada bagian create main class, dapat diberikan nama yang berbeda dari Project Name nya. Tidak perlu menambahkan .Main atau .Java, NetBeans akan secara otomatis memberikan ekstensi-nya. Setelah selesai, klik finish.

```

1  /*
2   * To change this template, choose Tools | Templates
3   * and open the template in the editor.
4   */
5   package pbo;
6
7   /**
8    *
9    * @author Mandala
10  */
11  public class program0 {
12
13  }
```


4. Aturan Dasar Program Java

Case sensitive : penggunaan huruf besar dan kecil memiliki arti berbeda

Kurung kurawal{} : symbol menandai awal dan akhir suatu blok program

Komentator : diawali tanda // atau tanda /*.....*/

titik koma (;) : setiap pernyataan diakhiri dengan symbol titik-koma

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) DASAR – DASAR DAN ATURAN BAGIAN 1	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		27 juli 2016
		Pertemuan : 2	7 Halaman

5. Latihan Pertama

Program sederhana mencetak baris kalimat

```

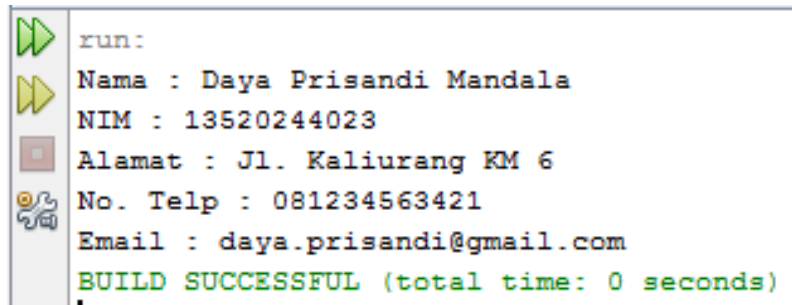
3 package pbo;
4 public class PBO
5 {
6     /*
7     * program java pertama saya
8     */
9     public static void main(String[] args) {
10
11         //menampilkan string"Hello world" pada screen
12
13         System.out.println("Program Pertamaku");
14     }
15 }

```

6. Hasil potongan program diatas adalah menampilkan tulisan “**Program Pertamaku**”.

F. TUGAS PRAKTIKUM 1

1. Buatlah sebuah program yang mencetak data seperti berikut :




```

run:
Nama : Daya Prisandi Mandala
NIM : 13520244023
Alamat : Jl. Kaliurang KM 6
No. Telp : 081234563421
Email : daya.prisandi@gmail.com
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

Data bisa diganti dengan data praktikan masing- masing...

Jawaban Tugas (screen shoot dan penjelasan singkat program)

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) DASAR – DASAR DAN ATURAN BAGIAN 1	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
27 juli 2016		Pertemuan : 2	7 Halaman

G. PRAKTIKUM 2

1. Menggunakan input tipe data primitif

Buatlah project baru dengan nama **hello_word1** yang berisi

```

1  package pbo;
2  public class program2 {
3
4  public static void main( String[] args ){
5  int value = 10;
6  char x;
7  x = 'A';
8  System.out.println( value );
9  System.out.println( "Nilai Dari x=" + x );
10 }
11 }

```

Printscreen Hasil Kode diatas dan penjelasan singkat:



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
DASAR – DASAR DAN ATURAN BAGIAN 1

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

27 juli 2016

Pertemuan : 2

7 Halaman

2. Menggunakan operator Perhitungan/Aritmatika

```
1 package pbo;
2 public class program3 {
3     public static void main(String[] args){
4         int i = 37;
5         int j = 42;
6         double x = 27.475;
7         double y = 7.22;
8         System.out.println("Nilai Sama");
9         System.out.println(" i = " + i);
10        System.out.println(" j = " + j);
11        System.out.println(" x = " + x);
12        System.out.println(" y = " + y);
13        System.out.println("Pengurangan");
14        System.out.println(" i - j = " + (i - j));
15        System.out.println(" x - y = " + (x - y));
16        System.out.println("Perkalian");
17        System.out.println(" i * j = " + (i * j));
18        System.out.println(" x * y = " + (x * y));
19        System.out.println("Pembagian");
20        System.out.println(" i / j = " + (i / j));
21        System.out.println(" x / y = " + (x / y));
22        System.out.println("Menhitung Nilai Sisah");
23        System.out.println(" i % j = " + (i % j));
24        System.out.println(" x % y = " + (x % y));
25        System.out.println("Penggabungan");
26        System.out.println(" j + y = " + (j + y));
27        System.out.println(" i * x = " + (i * x));
28    }
29 }
```

Printscreen Hasil Kode Diatas dan Penjelasan Singkat :



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
DASAR – DASAR DAN ATURAN BAGIAN 1

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

27 juli 2016


Pertemuan : 2

7 Halaman

3. Menggunakan operator Perbandingan

```
1 package pbo;
2 public class program4 {
3     public static void main(String[] args){
4         int i = 75;
5         int k = 90;
6         //lebih besar dari
7         System.out.println("Lebih Besar Dari");
8         System.out.println(" k > i = " + (k > i)); //true
9         //lebih besar atau sama dengan
10        System.out.println("Lebih Besar atau sama dengan");
11        System.out.println(" k >= i = " + (k >= i)); //true
12        //lebih kecil dari
13        System.out.println("Lebih Kecil Dari");
14        System.out.println(" i < k = " + (i < k)); //true
15        //lebih kecil atau sama dengan
16        System.out.println("lebih kecil atau sama dengan");
17        System.out.println(" k <= i = " + (k <= i)); //false
18        //sama dengan
19        System.out.println("Sama Dengan");
20        System.out.println(" k == i = " + (k == i)); //false
21        //tidak sama dengan
22        System.out.println("Tidak Sama Dengan");
23        System.out.println(" k != i = " + (k != i)); //true
24    } }
```

Printscreen Hasil Kode Diatas dan Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) DASAR – DASAR DAN ATURAN BAGIAN 1	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
	27 juli 2016		Pertemuan : 2

H. TUGAS PRAKTIKUM 2

- Ubahlah program **menggunakan operator perhitungan** di atas dengan menambahkan proses **Penjumlahan**.

Printscreen kode :

Printscreen Hasil :

- Ubahlah kode program **menggunakan operator perbandingan** diatas sehingga menghasilkan output seperti berikut :

Hasil perbandingan dari 75 lebih besar dari 90 adalah false

Hasil perbandingan dari 90 lebih kecil dari 75 adalah false

Hasil perbandingan dari 75 lebih besar sama dengan dari 90 adalah false

Hasil perbandingan dari 75 lebih kecil sama dengan dari 90 adalah true

Printscreen kode :

Printscreen Hasil :

I. TUGAS TEORI

- Apakah yang dimaksud dengan identifier pada PBO ?

Jawab :

- Sebutkan Jenis – jenis identifier yang ada pada pemrograman java!

Jawab :

- Apa yang dimaksud dengan teknik casting dan promotion?

Jawab :

- Sebutkan dan Jelaskan kata kunci dalam sebuah program Java!

Jawab :

- Sebutkan dan jelaskan macam – macam operator untuk melakukan komputasi pada objek!

Jawab :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) DASAR – DASAR DAN ATURAN BAGIAN 2	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL	1 Agustus 2016	Pertemuan : 3 Hal. 1 dari 9

A. KOMPETENSI DASAR

1. Memahami dasar – dasar dan aturan pemrograman berorientasi Objek.
2. Menyajikan aturan dan dasar – dasar pemrograman berorientasi Objek.

Nama :
Nomor :
Kelas :
 Penamaan file praktikum
XI_RPL_1_Pertemuan3_01_Nama

B. INDIKATOR PENCAPAIAN

Mampu memahami dan menyajikan proses casting, promotion, operator, pengambilan keputusan dan perulangan.

C. PERATURAN PRAKTIKUM

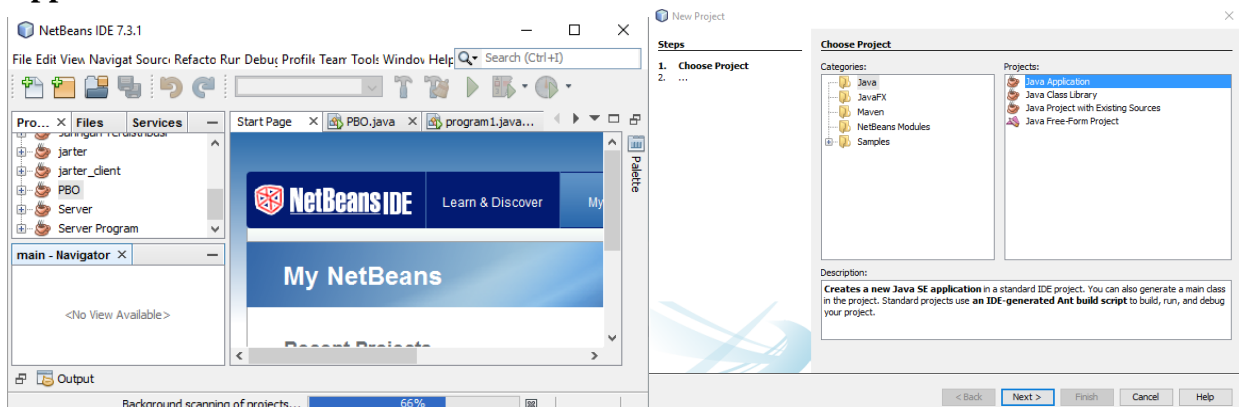
1. Praktikan harus menghadiri setiap sesi praktikum, tidak hadir tanpa keterangan dianggap gugur (Nilai kosong)
2. Praktikan wajib hadir tepat waktu
3. Praktikan wajib mematuhi peraturan yang ada di lab komputer
4. Penyerahan laporan maksimal sebelum jam 21.00 WIB boleh via email (daya.prisandi@gmail.com).

D. TUJUAN

1. Praktikan dapat mengetahui dasar dan aturan proses casting dan promotion pada PBO
2. Praktikan dapat mengetahui dasar dan aturan dari penggunaan operator pada PBO
3. Praktikan dapat mengetahui dasar dan aturan proses perulangan pada PBO

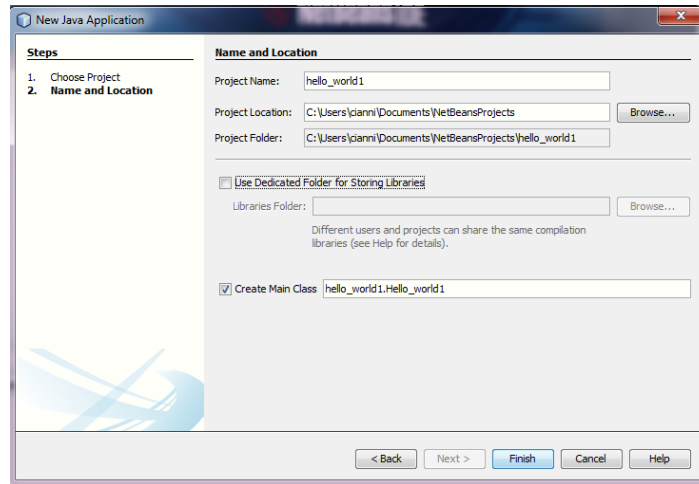
E. PRAKTIKUM 1 (PERULANGAN)

1. Memulai project baru menggunakan NETBEANS IDE, pilih **file** → **New Project...** pada bagian menu. Kemudian pada bagian **choose project** category pilih **java**, dan pada bagian **projects** pilih **java Application**.



	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) DASAR – DASAR DAN ATURAN BAGIAN 2	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		1 Agustus 2016
		Pertemuan : 3	Hal. 1 dari 9

- Masukkan project name **pbopertemuan3** dan pilih project location dimana anda akan menyimpan file project anda.



- Pada bagian create main class, dapat diberikan nama yang berbeda dari Project Name nya. Tidak perlu menambahkan .Main atau .Java, NetBeans akan secara otomatis memberikan ekstensi-nya. Setelah selesai, klik finish.

```

1  /*
2   * To change this template, choose Tools | Templates
3   * and open the template in the editor.
4   */
5   package pbo;
6
7   /**
8    *
9    * @author Mandala
10  */
11  public class program0 {
12
13  }

```

- Aturan Dasar Program Java

Case sensitive : penggunaan huruf besar dan kecil memiliki arti berbeda

Kurung kurawal {} : symbol menandai awal dan akhir suatu blok program

Komentator : diawali tanda // atau tanda /*.....*/

titik koma (;) : setiap pernyataan diakhiri dengan symbol titik-koma



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
DASAR – DASAR DAN ATURAN BAGIAN 2

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

1 Agustus 2016

Pertemuan : 3

Hal. 1 dari 9

5. Menggunakan Perulangan Do While

Program sederhana menggunakan perulangan Do While

```
10 public class programdowhile {
11     public static void main (String[] args){
12         int hitung =1;
13         do {
14             System.out.println (hitung + " ");
15             hitung++;
16         } while (hitung <= 10);
17     }
18 }
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

6. Menggunakan Perulangan While

Program sederhana menggunakan perulangan While

```
10 public class program1 {
11     public static void main (String args[]) {
12         int bilangan = 5;
13         int x = 2;
14         int hasil = 1;
15         while (x<=bilangan) {
16             System.out.print (hasil + " * " + x + " = ");
17             hasil = hasil*x;
18             System.out.println (hasil);
19             x++;
20         }
21         System.out.println (bilangan + " != " + hasil);
22     }
23 }
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
DASAR – DASAR DAN ATURAN BAGIAN 2

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

1 Agustus 2016

Pertemuan : 3

Hal. 1 dari 9

7. Menggunakan Perulangan For

Program sederhana menggunakan perulangan For

```
10 public class program2 {
11     public static void main(String[] args) {
12
13         int counter;
14         int batasPerulangan = 5;
15
16         for (counter=1; counter<=batasPerulangan; counter++) {
17             System.out.println("Perulangan ke-"+counter);
18         }
19     }
20 }
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

8. menggunakan perulangan For

Program sederhana menggunakan perulangan For

```
public class tugasprak2 {
    public static void main(String [] args){
        int x=5;
        for (int i=1;i<=5;i++){
            for(int j=4;j>=i;j--){ //spasi
                System.out.print(" ");
            }
            for(int k=1;k<=i;k++){ //bintang
                System.out.print("*");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) DASAR – DASAR DAN ATURAN BAGIAN 2	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		1 Agustus 2016
		Pertemuan : 3	Hal. 1 dari 9

F. TUGAS PRAKTIKUM 1 (PERULANGAN)

1. Buatlah sebuah program baru di dalam project yang telah anda buat seperti berikut :

```

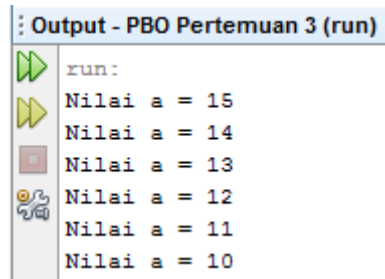
10 public class program1 {
11
12     /**
13      * @param args the command line arguments
14      */
15     public static void main(String[] args) {
16         int a = 10;
17         while(a<15){
18             System.out.println ("Nilai a = " + a);
19             a++;
20         }
21     }
22 }

```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

2. Dari program 1 diatas dengan perulangan while buatlah tampilan seperti pada gambar berikut ini :



```

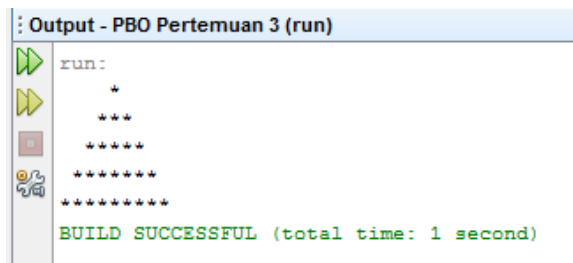
: Output - PBO Pertemuan 3 (run)
run:
Nilai a = 15
Nilai a = 14
Nilai a = 13
Nilai a = 12
Nilai a = 11
Nilai a = 10

```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

3. Dengan menggunakan perulangan for, buatlah program yang menampilkan piramida (Segitiga) dari Bintang.



```

: Output - PBO Pertemuan 3 (run)
run:
 *
 ***
 *****
 *****
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)

```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
DASAR – DASAR DAN ATURAN BAGIAN 2

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

1 Agustus 2016

Pertemuan : 3

Hal. 1 dari 9

G. PRAKTIKUM 2 (PERCABANGAN)

1. Menggunakan Percabangan if

```
10 public class programif {
11     public static void main(String[] args)
12     {
13         int m;
14         int j=5;
15         for (m=0;m<=j;m++) {
16             System.out.println("Perulangan ke-"+m);
17             if (m>=10)
18                 break;
19         }
20     }
21 }
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

2. Menggunakan Percabangan if else/else if bersarang

```
10 public class program5 {
11     public static void main (String[] args){
12         int x = 5;
13         if (x==4){
14             System.out.println("Empat");
15         }else if (x==3){
16             System.out.println("Tiga");
17         }else if (x==2){
18             System.out.println("Dua");
19         }else{
20             System.out.println(" x bukan angka 4, 3 dan 2");
21         }
22     }
23 }
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
DASAR – DASAR DAN ATURAN BAGIAN 2

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

1 Agustus 2016

Pertemuan : 3

Hal. 1 dari 9

3. Menggunakan Percabangan if else

Buatlah program baru di dalam project yang telah anda buat dengan nama class program3 seperti berikut :

```
10 public class program3 {
11     public static void main (String [] args){
12         int a=2;
13         if (a==2)
14             System.out.println("Nilai a = " + a);
15         else
16             System.out.println("Nilai Tidak Diketahui");
17     }
18 }
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :.



**MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL**

SEMESTER : 1

**PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
DASAR – DASAR DAN ATURAN BAGIAN 2**

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

1 Agustus 2016

Pertemuan : 3

Hal. 1 dari 9

4. Menggunakan Percabangan Switch Case

Buatlah program baru di dalam project yang telah anda buat seperti berikut :

```
10 public class program4 {
11     public static void main (String [] args){
12         int a=1;
13         switch (a) {
14             case 1:
15                 System.out.println("Nilai a=1");break;
16             case 2:
17                 System.out.println("Nilai a=2"); break;
18             case 3:
19                 System.out.println("Nilai a=3");break;
20             default:
21                 System.out.println("Nilai a=4"); break;
22         }
23     }
24 }
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

4. Menggunakan percabangan Switch case

Buatlah program baru di dalam project yang telah anda buat seperti berikut :

```
10 public class program5 {
11     public static void main( String[] args )
12     {
13         int grade = 'B';
14         switch(grade){
15             case 'A':
16                 System.out.println( "Excellent!" );
17                 break;
18             case 'B':
19                 System.out.println("Good job!" );
20                 break;
21             case 'C':
22                 System.out.println("Study harder!" );
23                 break;
24             default:
25                 System.out.println("Sorry, you failed.");
26         }
27     }
28 }
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) DASAR – DASAR DAN ATURAN BAGIAN 2	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
	1 Agustus 2016		Pertemuan : 3

H. TUGAS PRAKTIKUM 2 (PERCABANGAN)

- Ubahlah kode program **menggunakan percabangan if else/else if bersarang** diatas dengan memberikan sebuah proses yang menampilkan nilai berupa angka dan inputan berupa huruf dimana jika grade A maka akan tampil nilai 100, jika nilai B maka nilai tampil 90, jika nilai C maka nilai 80 dan jika nilai inputan tidak terbaca maka muncul pesan default data bukan huruf A, B atau C.

Screen Shoot kode :

Screen Shoot Hasil :

Penjelasan Singkat :

- Ubahlah kode program **menggunakan percabangan Switch Case** di atas dengan memberikan proses penilaian/grade dengan angka dimana jika grade 100 maka “sangat baik”, 90 maka “baik”, 80 “lebih giat lagi”, dan default jika diluar nilai tersebut maka “harus belajar lagi”

Screen Shoot kode :

Screen Shoot Hasil :

Penjelasan Singkat :

I. TUGAS TEORI

- Apakah yang dimaksud dengan class pada PBO ?
Jawab :
- Sebutkan atribut yang terdapat pada class obyek!
Jawab :
- Bagaimana cara mengakses anggota class?
Jawab :
- Sebutkan dan Jelaskan perulangan yang terdapat pada program java!
Jawab :
- Sebutkan dan jelaskan macam – macam operator untuk melakukan komputasi pada objek!
Jawab :



PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

CHAPTER #4

Oleh :
Daya Prisandi Mandala
Della Amalia Septiany

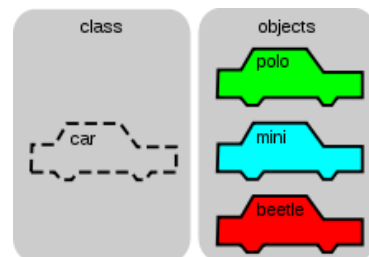
TUJUAN PEMBELARAN

- Mampu memahami konsep class dan objek.
- Mampu menyajikan class dengan memberikan attribut dan metode.

POKOK BAHASAN

- Deklarasi class
- Attribut class
- Deklarasi metode
- Pembuatan objek
- Akses anggota class
- Keyword this

CLASS DAN OBJEK



Class

- *Class* adalah struktur dasar dari *OOP*, *class* terdiri dari dua tipe anggota dimana disebut dengan *field* dan *method*.
- *Field* merupakan tipe data yang didefinisikan.
- *method* merupakan operasi.
- *Class* juga merupakan grup suatu object dengan kemiripan attributes/properties, behavior dan relasi ke object lain.

Objek

- Obyek adalah sebuah komponen perangkat lunak yang strukturnya mirip dengan objek pada dunia nyata.
- Dalam bahasa pemrograman bisa dikatan bahwa objek adalah perangkat lunak yang berisi sekumpulan variabel dan method yang berhubungan.

PENULISAN CLASS

- Pertimbangkan nama yang tepat untuk class. Jangan gunakan nama acak dan singkat seperti XYZ.
- Nama file dari class harus sama dengan nama public class
- Besar kecil huruf sangat diperhatikan.

```
public class StudentRecord
{
    //area penulisan kode selanjutnya
}
```

PENULISAN OBJEK

- sebuah objek dibuat dari class di java, kata kunci "new" digunakan untuk membuat objek baru.
- Deklarasi variabel, nama variabel dan jenis objek.

```
10 public class latihan{
11
12     public latihan(String name){
13         // konstruktor ini memiliki satu parameter, name
14         System.out.println("Nama kucing saya = " + name);
15     }
16     public static void main (String []args){
17         //ikuti statement ini untuk membuat objek mykitten
18         latihan mykitten = new latihan ("teo");
19     }
20 }
```

CONTOH

	Class mobil	Obyek mobilA	ObyekMobilB
Variabel Instance	Nomor Plat	ABC111	XYZ123
	Wama	Biru	Merah
	Manufaktur	Mitsubishi	Toyota
	Kecepatan	50km/h	100km/h
Method Instance	Method Akselerasi		
	Method Belok		
	Method Rem		

Deklarasi Class

```
public class StudentRecord
{
    //area penulisan kode selanjutnya
}
```

- Public =>Class ini dapat diakses dari luar package
- Class =>Keyword yang digunakan di pembuatan class Java
- StudentRecord=>Identifier yang menjelaskan class

Deklarasi Atribut

- Untuk setiap informasi, urutkan tipe data yang tepat untuk digunakan. Contohnya, Anda tidak mungkin menginginkan untuk menggunakan tipe data *integer* untuk nama siswa, atau tipe data *string* pada nilai siswa. Berikut ini adalah contoh deklarasi atribut:
 - name => String
 - address => String
 - age => Int
 - mathgrade => double
 - englishgrade => double
 - sciencegrade => double
 - averagegrade => double

Deklarasi Atribut

```
public class StudentRecord
{
    private String name;
    private String address;
    private int age;
    private double mathGrade;
    private double englishGrade;
    private double scienceGrade;
    private double average;

    //area penulisan kode selanjutnya
}
```

- Instance Variabel adalah Variabel dalam class tetapi diluar method apapun, variabel ini dipakai ketika class dimuat.
- Private disini menjelaskan bahwa variabel tersebut hanya dapat diakses oleh class itu sendiri. Object lain tidak dapat menggunakan variabel tersebut secara langsung.

Deklarasi Atribut

- Class Variabel atau Static Variabel adalah Variabel yang dideklarasikan dalam class, diluar method apapun, dengan kata kunci static.

Metode/Method

- Method adalah bagian-bagian kode yang dapat dipanggil oleh program utama atau dari method lainnya untuk menjalankan fungsi yang spesifik.

karakteristik dari *method*

- Dapat mengembalikan satu nilai atau tidak sama sekali,
- Dapat diterima beberapa parameter yang dibutuhkan atau tidak ada parameter sama sekali. Parameter bisa juga disebut sebagai argumen dari fungsi,
- Setelah method selesai dieksekusi, dia akan kembali pada method yang memanggilnya.

Deklarasi Method

- Memanggil instance/class program
- Pemberian variabel dalam method
- Memanggil method static

Deklarasi <i>method</i>	Definisi
<code>public char charAt(int index).</code>	Mengambil karakter pada indeks
<code>public boolean equalsIgnoreCase (String another String).</code>	Membandingkan antar <i>String</i> , tidak <i>case sensitive</i> .

Deklarasi Method

- Accessor Methods** digunakan untuk membaca nilai variabel pada *class*, baik berupa *instance* maupun *static*. Sebuah *accessor method* umumnya dimulai dengan penulisan `get<namaInstanceVariable>`.

```
public class StudentRecord
{
    private String name;
    :
    :
    public String getName(){
        return name;
    }
}
```

Deklarasi Method

- Public => Menjelaskan bahwa method tersebut dapat diakses object luar kelas
- String => Tipe data return value dari method tersebut
- getName => Nama dari method
- () => Menjelaskan bahwa method tidak memiliki parameter apapun

Deklarasi Method

- **Mutator method** adalah *method* yang dapat memberi atau mengubah nilai variable dalam *class*, baik itu berupa *instance* maupun *static*.
- Sebuah *mutator method* umumnya tertulis `set<namaInstanceVariabel>`.

```
public class StudentRecord
{
    private String name;
    :
    :
    public void setName( String temp ){
        name = temp;
    }
}
```

Deklarasi Method

- **Public =>** Menjelaskan bahwa *method* ini dapat dipanggil object luar kelas
- **Void =>** *Method* ini tidak menghasilkan return value
- **setName =>** Nama dari *method*
- **(String temp) =>** Parameter yang akan digunakan pada *method*

Deklarasi Method

- **static method** digunakan untuk mengakses static variable `studentCount`.

```
public class StudentRecord
{
    private static int studentCount;

    public static int getStudentCount(){
        return studentCount;
    }
}
```

Deklarasi Method

- **public =>** Menjelaskan bahwa *method* ini dapat diakses *object* luar kelas
- **Static =>** *Method* ini adalah *static* dan pemanggilannya menggunakan `[namaKelas].[namaMethod]`. Sebagai contoh : `studentRecord.getStudentCount`
- **Int =>** Tipe *return* dari *method*. Mengindikasikan *method* tersebut harus mempunyai *return value* berupa integer
- **getStudentCount =>** Nama dari *method*
- **public -** Menjelaskan bahwa *method* ini dapat diakses *object* luar kelas `() =>` *Method* ini tidak memiliki parameter apapun

Constructor

- **Constructor** adalah *method* dimana seluruh inisialisasi object ditempatkan.

Berikut ini adalah *property* dari *Constructor*:

- *Constructor* memiliki nama yang sama dengan *class*
- Sebuah *Constructor* mirip dengan *method* pada umumnya, namun hanya informasi-informasi berikut yang dapat ditempatkan pada *header* sebuah *constructor*, *scope* atau identifikasi pengaksesan (misal:public), nama dari konstuktur dan parameter.
- *Constructor* tidak memiliki *return value*
- *Constructor* tidak dapat dipanggil secara langsung, namun harus dipanggil dengan menggunakan operator **new** pada pembentukan sebuah *class*.

Cara Akses Anggota Class

Ada beberapa cara untuk mengakses anggota *class* pada java diantaranya :

- **Class** yang bersifat **default**

Class member hanya dapat digunakan hanya pada *class* di paket yang sama. Tanpa penulisan modifier akses. Contoh :

```
class mahasiswa {
    String nama;

    String kata(){
        return "I LOVE JAVA";
    }
}
```

Cara Akses Anggota Class

- Class yang bersifat **public**
Class member dapat diakses darimana saja, baik di dalam paket maupun di luar paket.
Contoh :

```
class Mahasiswa {
    public String nama;
    public String kata() {
        return "I LOVE JAVA";
    }
}
```

Cara Akses Anggota Class

- Class yang bersifat **private**
Class member hanya dapat diakses di dalam class itu sendiri atau class yang telah didefinisikan. Sering digunakan dalam proses enkapsulasi. Contoh:

```
class Mahasiswa {
    private String nama;
    private String kata() {
        return "I LOVE JAVA";
    }
}
```

Cara Akses Anggota Class

- Class yang bersifat **protected**
Class member dapat diakses di dalam package yang sama dan sub classnya. Subclass dapat berada di paket yang berbeda subclassnya akan mewarisi member variabel. Contoh:

```
class Mahasiswa {
    protected String nama;
    protected String kata() {
        return "I LOVE JAVA";
    }
}
```

Keyword This

- Reference this* digunakan untuk mengakses *instance variable* yang dibiarkan oleh parameter.


```
public void setAge (int age) {
    this.age = age;
}
```

Tugas Kelompok

- Buatlah kelompok yang terdiri dari maks 6 orang
- Buatlah listing program dengan kelas Mobil dan obyeknya tipe mobil.
 - Menentukan nama Class
 - Menentukan variabel yang digunakan
 - Menentukan nama Method
 - Gambar Class Diagram
 - Buatlah listing program
 - Compile dan debug program

Tugas Individu

- Apa yang dimaksud dengan *Class* ?
- Apa yang dimaksud dengan Obyek ?
- Apa perbedaan *instance variabel* dan *static variabel* ?
- Bagaimanakah sintaks pada pembuatan *class* ?
- Apakah yang membedakan antara *accessor method* dan *mutator method* ?
- Apa yang dimaksud dengan method ? dan berikan contohnya.

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR CLASS DAN OBJEK	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
	4 Agustus 2016		Pertemuan : 4

A. KOMPETENSI DASAR

1. Memahami konsep class dan objek.
2. Menyajikan class dengan memberikan atribut dan metode.

Nama :
Nomor :
Kelas :
 Penamaan file praktikum
XI_RPL_1_Pertemuan5_01_Nama

B. INDIKATOR PENCAPAIAN

Mampu memahami dan menyajikan konsep dasar pembuatan class, objek, method dan keyword this.

C. PERATURAN PRAKTIKUM

1. Praktikan harus menghadiri setiap sesi praktikum, tidak hadir tanpa keterangan dianggap gugur (Nilai kosong)
2. Praktikan wajib hadir tepat waktu
3. Praktikan wajib mematuhi peraturan yang ada di lab komputer
4. Penyerahan laporan maksimal sebelum jam 21.00 WIB boleh via email (daya.prisandi@gmail.com).

D. TUJUAN

1. Praktikan dapat mengetahui dasar dan aturan proses pembuatan class pada PBO
2. Praktikan dapat mengetahui dasar dan aturan proses pembuatan objek pada PBO
3. Praktikan dapat mengetahui dasar dan aturan proses pembuatan method pada PBO
4. Praktikan dapat mengetahui dasar dan aturan proses pembuatan keyword this pada PBO

E. PENDAHULUAN

1. Class

Class mengizinkan Anda dalam mendeklarasikan tipe data baru. Ia dijalankan sebagai *blueprint*, dimana model dari object yang Anda buat berdasarkan pada tipe data baru ini.

2. Objek

Sebuah object adalah sebuah entiti yang memiliki keadaan, behaviour dan identitas yang tugasnya dirumuskan dalam suatu lingkup masalah dengan baik. Inilah instance sebenarnya dari sebuah class. Ini juga dikenal sebagai instance. Instance dibuat sewaktu Anda meng-instantiate class menggunakan kata kunci new. Dalam sistem registrasi siswa, contoh dari sebuah object yaitu entiti Student.

3. Atribut

Atribut menunjuk pada elemen data dari sebuah object. Atribut menyimpan informasi tentang object. Dikenal juga sebagai member data, variabel instance, properti atau sebuah field data. Kembali lagi ke contoh sistem registrasi siswa, atribut dari sebuah siswa adalah nomor siswa.

4. Method

Sebuah method menjelaskan behaviour dari sebuah object. Method juga dikenal sebagai fungsi atau prosedur. Sebagai contoh, method yang mungkin tersedia untuk entiti siswa adalah method register.

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR CLASS DAN OBJEK	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
4 Agustus 2016		Pertemuan : 4	Hal. 1 dari 8

5. Konstructor

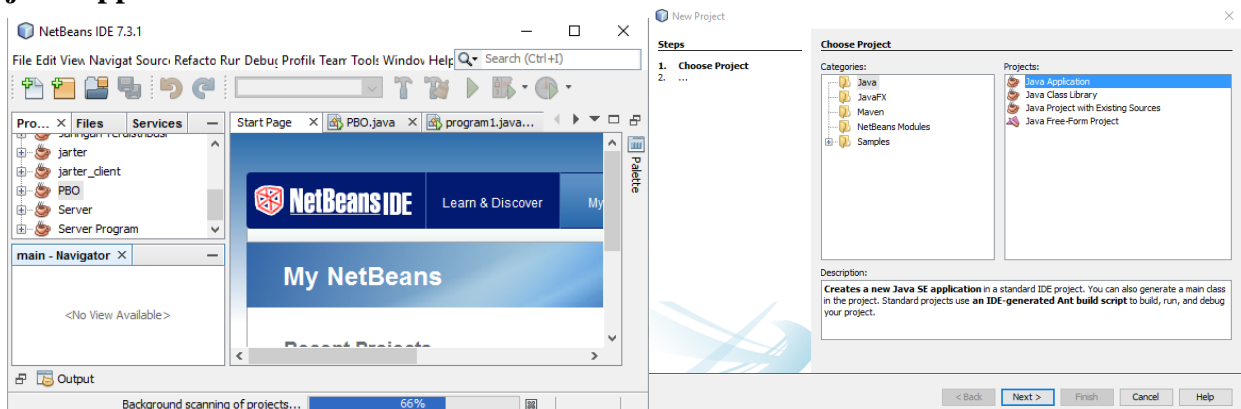
Konstruktor adalah sebuah tipe khusus dari method yang digunakan untuk membuat dan menginisialisasi sebuah object baru. Ingat bahwa konstruktor bukan member (yaitu atribut, method atau inner class dari sebuah object)


6. Package

Package menunjuk pada pengelompokkan class dan/atau subpackages. Strukturnya dapat disamakan dengan direktorinya.

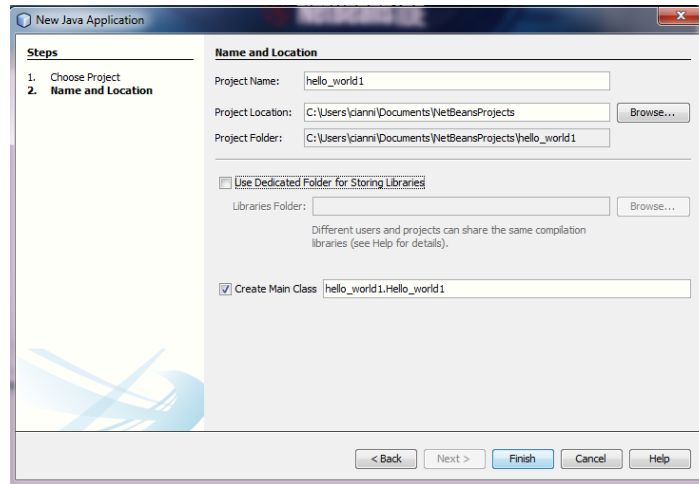
F. PRAKTIKUM

- Memulai project baru menggunakan NETBEANS IDE, pilih **file** → **New Project...** pada bagian menu. Kemudian pada bagian **choose project** category pilih **java**, dan pada bagian **projects** pilih **java Application**.

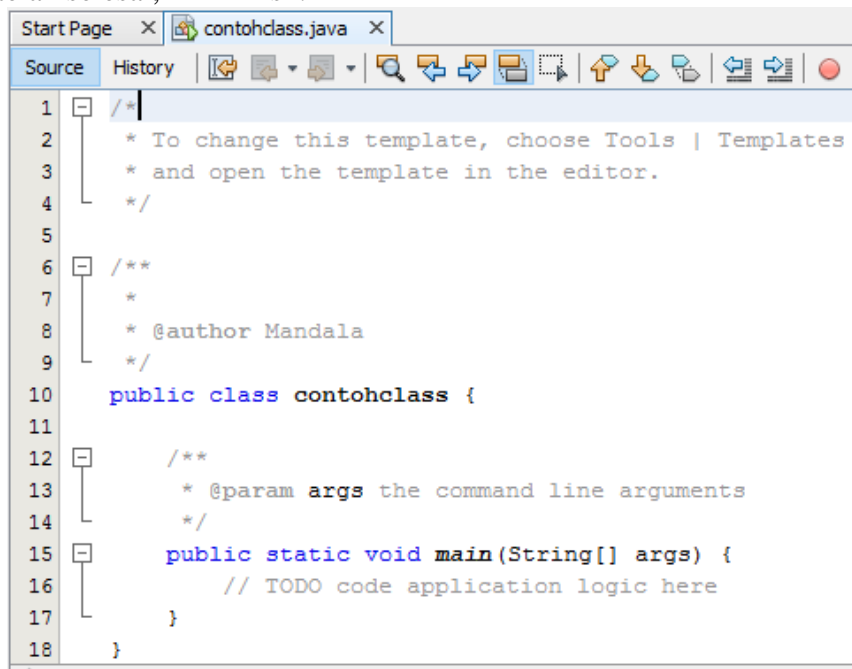


	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR CLASS DAN OBJEK	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		4 Agustus 2016

- Masukkan project name **PBO Pertemuan 4** dan pilih project location dimana anda akan menyimpan file project anda.



- Pada bagian create main class, dapat diberikan nama yang berbeda dari Project Name nya. Tidak perlu menambahkan .Main atau .Java, NetBeans akan secara otomatis memberikan ekstensi-nya. Setelah selesai, klik finish.



```

1  /*
2   * To change this template, choose Tools | Templates
3   * and open the template in the editor.
4   */
5
6  /**
7   *
8   * @author Mandala
9   */
10 public class contohclass {
11
12     /**
13      * @param args the command line arguments
14      */
15     public static void main(String[] args) {
16         // TODO code application logic here
17     }
18 }

```

- Aturan Dasar Program Java

Case sensitive : penggunaan huruf besar dan kecil memiliki arti berbeda

Kurung kurawal {} : symbol menandai awal dan akhir suatu blok program

Komentator : diawali tanda // atau tanda /*.....*/

titik koma (;) : setiap pernyataan diakhiri dengan symbol titik-koma



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
KONSEP DASAR CLASS DAN OBJEK

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

4 Agustus 2016

Pertemuan : 4

Hal. 1 dari 8

5. Membuat Objek

Berikut contoh program sederhana untuk membuat sebuah objek.

```
10 public class programobjek1 {
11
12     public programobjek1(String name){
13         // konstruktor ini memiliki satu parameter, name
14         System.out.println("Mobil Saya " + name);
15     }
16     public static void main (String []args){
17         //ikuti statement ini untuk membuat objek mykitten
18         programobjek1 mycar = new programobjek1 ("Daihatsu");
19     }
20 }
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

6. Membuat Class dan Method

Buatlah program seperti berikut ini. Compile program untuk melihat hasilnya dan berikan penjelasan menurut pemahaman anda.

```
10 public class programclassmethod {
11     private String nama="Mandala";
12     private double nilai=0.0;
13
14     public void registrasi () {
15         System.out.println("Nama = " + nama);
16         System.out.println("Nilai = " + nilai);
17     }
18 }
19
20 class programclassmethod1{
21     public static void main (String[] args){
22         programclassmethod pendaftaran = new programclassmethod();
23
24         pendaftaran.registrasi ();
25     }
26 }
27 }
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
KONSEP DASAR CLASS DAN OBJEK

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

4 Agustus 2016

Pertemuan : 4

Hal. 1 dari 8

7. Memembuat Class dan Objek

Tulislah program berikut dan amati hasilnya serta berikan penjelasan menurut pemahaman anda.

```
10  class Mobil
11  {
12  String warna;
13  int TahunProduksi;
14  }
15
16  public class programclassobjek {
17      public static void main(String[] args)
18      {
19          Mobil mobilku = new Mobil();
20
21          mobilku.warna="merah";
22          mobilku.TahunProduksi=2003;
23
24          System.out.println("warna : "+mobilku.warna);
25          System.out.println("tahun Produksi : "+mobilku.TahunProduksi);
26      }
27  }
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

8. Membuat program menghitung Volume Kotak

```
10  class kotak{
11      double panjang;
12      double lebar;
13      double tinggi;
14  }
15
16  public class programvolumekotak {
17      public static void main(String[] args){
18          double volume;
19          kotak k = new kotak();
20          k.panjang = 4;
21          k.lebar = 3;
22          k.tinggi = 2;
23
24          volume = k.panjang * k.lebar * k.tinggi;
25          System.out.println("Volume Kotak = " + volume);
26      }
27  }
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
KONSEP DASAR CLASS DAN OBJEK

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

4 Agustus 2016

Pertemuan : 4


Hal. 1 dari 8

9. Membuat program konstruktor dan keyword this

```
10 public class programkonstruktorobj {
11     int data;
12     void setData(int data) {
13         this.data = data;
14     }
15     public static void main(String args[]) {
16         programkonstruktorobj obj = new programkonstruktorobj(); //instantiation
17         obj.data = 10; //access setData()
18         System.out.println(obj.data); //access data
19     }
20 }
```

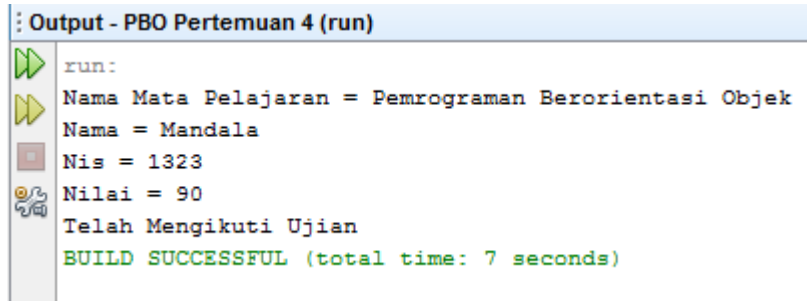
Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR CLASS DAN OBJEK	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		4 Agustus 2016
		Pertemuan : 4	Hal. 1 dari 8

G. TUGAS PRAKTIKUM

1. Dengan menggunakan salah satu program yang telah di coba tadi, cobalah untuk membuat program yang menampilkan data seperti berikut. Data dapat di isi sesuai data diri anda sendiri :



```

: Output - PBO Pertemuan 4 (run)
run:
Nama Mata Pelajaran = Pemrograman Berorientasi Objek
Nama = Mandala
Nis = 1323
Nilai = 90
Telah Mengikuti Ujian
BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 seconds)

```


Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

2. Buatlah program untuk menghitung luas segitiga sama kaki dengan menggunakan rumus ($\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$) nilai alas dan tinggi dapat anda tentukan sendiri.

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR CLASS DAN OBJEK	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
4 Agustus 2016		Pertemuan : 4	Hal. 1 dari 8

H. TUGAS TEORI

1. Apakah yang dimaksud dengan Class dan Obyek ?

Jawab :

2. Apa fungsi dari keyword this ? Apa saja yang perlu diperhatikan ketika memakai keyword this?

Jawab :

3. Apakah yang dimaksud dengan enkapsulasi pada PBO ?

Jawab :

4. Sebutka 3 cara akses data pada Java/PBO dan jelaskan!

Jawab :

5. Apakah yang dimaksud dengan Modifier?

Jawab :



**MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL**

SEMESTER : 1

**PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
KONSEP DASAR CLASS DAN OBJEK**

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

4 Agustus 2016

Pertemuan : 4


Hal. 1 dari 8

--

6. Bagaimanakah cara kerja atau konsep kerja dari proses enkapsulasi pada PBO!

Jawab :

--

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR ENKAPSULASI	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
	10 Agustus 2016		Pertemuan : 6

A. KOMPETENSI DASAR

1. Memahami konsep enkapsulasi.
2. Menyajikan mekanisme enkapsulasi.

Nama :
Nomor :
Kelas :
 Penamaan file praktikum
XI_RPL_1_Pertemuan6_01_Nama

B. INDIKATOR PENCAPAIAN

Mampu memahami dan menyajikan konsep enkapsulasi dalam melindungi data dan informasi.

C. PERATURAN PRAKTIKUM

1. Praktikan harus menghadiri setiap sesi praktikum, tidak hadir tanpa keterangan dianggap gugur (Nilai kosong)
2. Praktikan wajib hadir tepat waktu
3. Praktikan wajib mematuhi peraturan yang ada di lab komputer
4. Penyerahan laporan maksimal sebelum jam 21.00 WIB boleh via email (daya.prisandi@gmail.com).

D. TUJUAN

1. Praktikan dapat mengetahui konsep model pembungkusan data pada PBO.
2. Praktikan dapat mengetahui modifier pada PBO.
3. Praktikan dapat mengetahui akses data pada PBO

E. PENDAHULUAN

1. Enkapsulasi

Enkapsulasi merupakan teknik yang membuat variabel/field class menjadi bersifat private dan menyediakan akses ke variabel/field melalui public method.

2. Manfaat Enkapsulasi

Modularitas dan *Information Hiding*.

3. Akses Modifier

Terdapat 4 macam *access modifiers* di JAVA, yaitu : *public*, *private*, *protected* dan *default*. *Public* dapat diakses di dalam *class* itu sendiri, dapat diakses dengan menggunakan metode *extend* dan instan pada paket yang sama, serta dapat diakses dengan metode *extend* maupun instan dalam paket yang berbeda. *Protected* dapat diakses oleh kelas yang memilikinya dan juga oleh kelas-kelas yang masih memiliki oleh hubungan turunan. Sedangkan *private*, maka data dan *method* tersebut hanya dapat diakses oleh kelas yang memilikinya saja. *Default* sebenarnya hanya ditujukan untuk *class* yang ada dalam satu paket, atau istilahnya hak akses yang berlaku untuk satu folder saja (tidak berlaku untuk *class* yang tidak satu folder/package).

F. PRAKTIKUM

1. Memulai project baru menggunakan NETBEANS IDE, pilih **file** → **New Project...** pada bagian menu. Kemudian pada bagian **choose project** category pilih **java**, dan pada bagian **projects** pilih **java Application**.



**MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL**

SEMESTER : 1

**PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
KONSEP DASAR ENKAPSULASI**

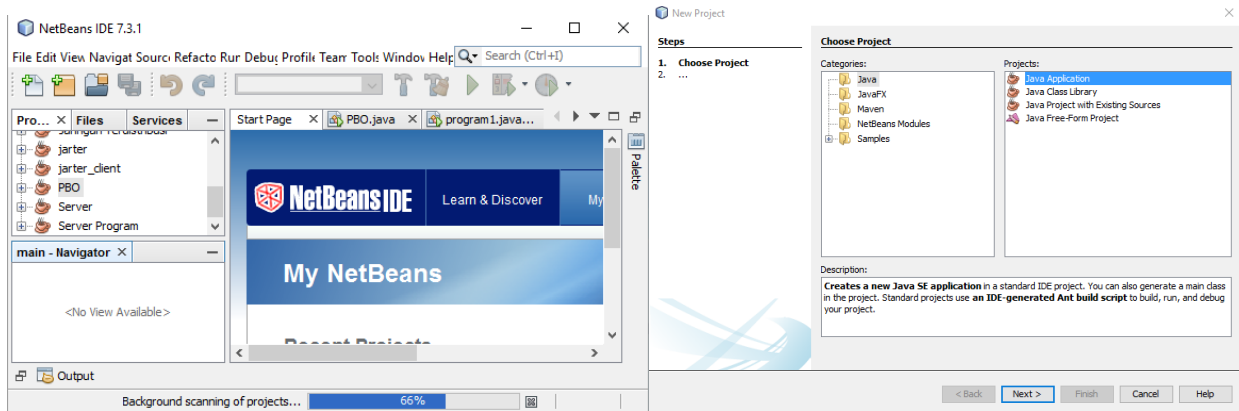
8 x 45 Menit


KELAS : XI RPL

10 Agustus 2016

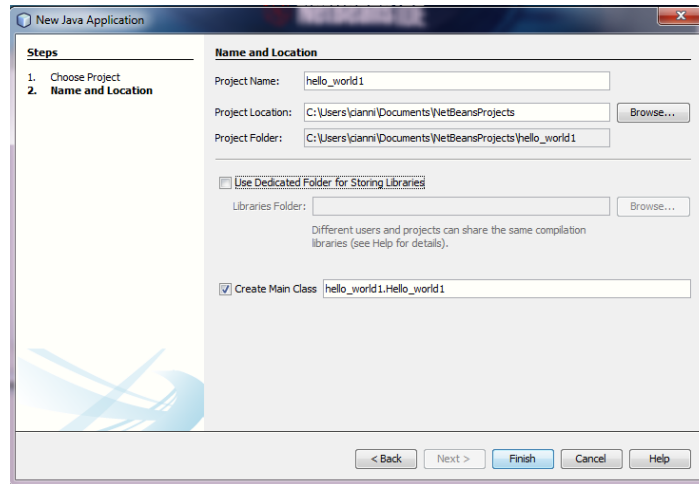
Pertemuan : 6

Hal. 1 dari 8

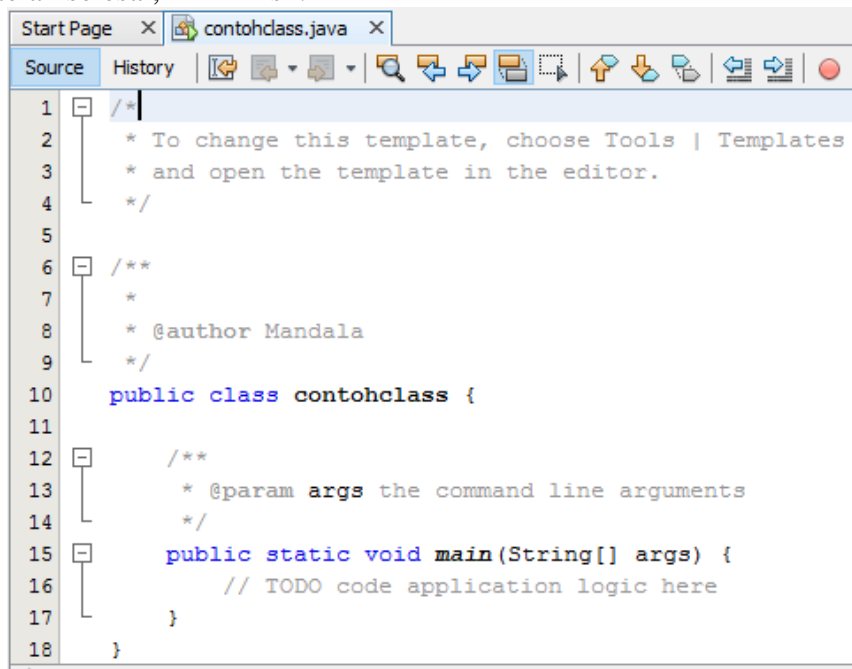


	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR ENKAPSULASI	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
10 Agustus 2016		Pertemuan : 6	Hal. 1 dari 8

- Masukkan project name **PBO Pertemuan 4** dan pilih project location dimana anda akan menyimpan file project anda.



- Pada bagian create main class, dapat diberikan nama yang berbeda dari Project Name nya. Tidak perlu menambahkan .Main atau .Java, NetBeans akan secara otomatis memberikan ekstensi-nya. Setelah selesai, klik finish.



```

1  /*
2   * To change this template, choose Tools | Templates
3   * and open the template in the editor.
4   */
5
6  /**
7   *
8   * @author Mandala
9   */
10 public class contohclass {
11
12     /**
13      * @param args the command line arguments
14     */
15     public static void main(String[] args) {
16         // TODO code application logic here
17     }
18 }

```


- Aturan Dasar Program Java

Case sensitive : penggunaan huruf besar dan kecil memiliki arti berbeda

Kurung kurawal {} : symbol menandai awal dan akhir suatu blok program

Komentator : diawali tanda // atau tanda /*.....*/

titik koma (;) : setiap pernyataan diakhiri dengan symbol titik-koma

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR ENKAPSULASI	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
	10 Agustus 2016		Pertemuan : 6

5. Enkapsulasi pada class yang sama

Berikut contoh program enkapsulasi dalam satu class.

```
import java.io.*;

public class enkapsulasi {
    private double radius;
    public enkapsulasi (double radius) {
        this.radius=radius;
    }

    public void Luas () {
        double luas= 3.14*radius*radius;
        System.out.println("Luas lingkaran: "+luas);
    }

    public void Keliling () {
        double keliling= 2.0*3.14*radius;
        System.out.println("Keliling Lingkaran: "+keliling);
    }

    public static void main (String [] args) throws Exception {
        DataInputStream dis= new DataInputStream (System.in);
        System.out.print ("input radius: ");
        String input= dis.readLine ();
        double i= Double.parseDouble (input);
        enkapsulasi A= new enkapsulasi (i);
        A.Luas ();
        A.Keliling ();
    }
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

6. Enkapsulasi dengan class berbeda

Buatlah program seperti berikut ini. Compile program untuk melihat hasilnya dan berikan penjelasan menurut pemahaman anda.

Enkapsulasi2.java

```
public class enkapsulasi2 {

    private String nama;
    private String npm;
    private String kelas;

    public enkapsulasi2 (String kode, String npm, String kelas) {
        this.nama = kode;
        this.npm = npm;
        this.kelas = kelas;
    }

    public String tampilkanNama () {
        return nama;
    }

    public String tampilkanNpm () {
        return npm;
    }

    public String tampilkanKelas () {
        return kelas;
    }
}
```



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
KONSEP DASAR ENKAPSULASI

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

10 Agustus 2016

Pertemuan : 6

Hal. 1 dari 8

Enkapsulasi3.java

```
public class enkapsulasi3 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        enkapsulasi2 Syarief= new enkapsulasi2("Syarief", "56410783","2IA14");  
        System.out.println("Nama \t : " + Syarief.tampilkanNama());  
        System.out.println("NPM \t : " + Syarief.tampilkanNpm());  
        System.out.println("Kelas \t : " + Syarief.tampilkanKelas());  
        System.out.println();  
    }  
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
KONSEP DASAR ENKAPSULASI

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

10 Agustus 2016

Pertemuan : 6

Hal. 1 dari 8

7. Enkapsulasi

Tulislah program berikut dan amati hasilnya serta berikan penjelasan menurut pemahaman anda.

Enkapsulasi4.java

```
public class enkapsulasi4 {
    String namaKu;
    protected String namaAdik;
    private int JumlahSaudara;

    void setnamaKu(String saya) {
        this.namaKu=saya;
    }
    void setnamaAdik(String adik) {
        this.namaAdik=adik;
    }
    void setJumlahSaudara(int jumlah) {
        this.JumlahSaudara=jumlah;
    }
    String getnamaKu() {
        return namaKu;
    }
    String getnamaAdik() {
        return namaAdik;
    }
    int getJumlahSaudara() {
        return JumlahSaudara;
    }
}
```

Enkapsulasi5.java

```
public class enkapsulasi5 {

    public static void main(String[] args) {
        enkapsulasi4 profilku = new enkapsulasi4();


        profilku.setnamaKu("Mandala");
        profilku.setnamaAdik("Yudha");
        profilku.setJumlahSaudara(2);
        System.out.println("nama saya \t : "+profilku.getnamaKu());
        System.out.println("nama Adik \t : "+profilku.getnamaAdik());
        System.out.println("Jumlah Saudara \t : "+profilku.getJumlahSaudara());

    }

}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR ENKAPSULASI	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
10 Agustus 2016		Pertemuan : 6	Hal. 1 dari 8

G. TUGAS PRAKTIKUM

1. Dengan menggunakan konsep enkapsulasi yang telah di coba tadi, cobalah untuk membuat program yang menampilkan data masing-masing individu. Yang berisi :
 - Nama lengkap
 - Nama panggilan
 - Tempat tanggal lahir
 - Email
 - Nomor HP

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :



PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

ENKAPSULASI

Oleh :
Daya Prisandi Mandala
Della Amalia Septiany

TUJUAN PEMBELARAN

- Mampu memahami dan menyajikan konsep enkapsulasi dalam melindungi data dan informasi.

ENKAPSULASI

??

Enkapsulasi dan dan Modifier

- Enkapsulasi merupakan teknik yang membuat variabel/field class menjadi bersifat *private* dan menyediakan akses ke variabel/field melalui *public method*.
- Manfaat utama teknik *encapsulation* adalah kita mampu memodifikasi kode tanpa merusak kode yang telah digunakan pada class lain.
- Di Java, implementasi tersebut disebut dengan *access modifiers*.

Manfaat Enkapsulasi

- Modularitas
Source code dari sebuah class dapat dikelola secara independen dari source code class yang lain
- Information Hiding
Penyembunyian informasi yang tidak perlu diketahui objek lain.

Penerapan Enkapsulasi dalam Class

- Kita dapat menyembunyikan information dari suatu class sehingga anggota-anggota class tersebut tidak dapat diakses dari luar dengan memberikan : Kontrol *private* ketika mendeklarasikan method / atribut.

Access Modifier

- Public
- Private
- Protected
- Default

- Public
Hak akses *public* dapat diakses oleh sembarang object manapun dan dimanapun posisinya serta dengan apapun caranya. data-data maupun *method-method* *public* akan dikenali atau dapat diakses oleh semua kelas yang ada didalam, baik kelas turunan maupun kelas yang tidak memiliki hubungan sama sekali

Contoh public

```
class atas
{
public int a;
protected int b;
private int c;
}
class bawah{
public static void main(String[]args){
atas objek = new atas();
objek.a=2;
objek.b=3;
System.out.println("nilai a: "+objek.a);
System.out.println("nilai b: "+objek.b);
}
}
```

- Protected
Suatu data maupun *method* yang dideklarasikan dengan tingkat akses *protected* dapat diakses oleh kelas yang memilikinya dan juga oleh kelas-kelas yang masih memiliki oleh hubungan turunan.

Contoh protected

```
public class motor
{
protected String jenismotor;
protected String address;
public motor()
program turunan:
program honda.java
public class honda extends motor
{
protected String jenishonda;
protected String kecepatanhonda;
public honda()
{
```

- Private
Dengan mendeklarasikan data dan method menggunakan tingkat akses *private*, maka data dan *method* tersebut hanya dapat diakses oleh kelas yang memilikinya saja. Ini berarti data dan *method* tersebut tidak boleh diakses atau digunakan oleh kelas-kelas lain yang terdapat didalam program.

Contoh *private*

```
public class Siswa
{
//akses dasar terhadap variabel
private String nama;
//akses dasar terhadap metode
private String getNama(){
return name;
}
}
```

- Default

Untuk hak akses *default ini*, sebenarnya hanya ditujukan untuk class yang ada dalam satu paket, atau istilahnya hak akses yang berlaku untuk satu folder saja

TUGAS : Kerjakan Soal Teori Berikut

1. Berikan analisis anda tentang konsep enkapsulasi?
2. Apa yang anda pahami tentang keyword public, private, dan protected?

Tulis di kertas dan dikumpulkan.



PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

PEWARISAN

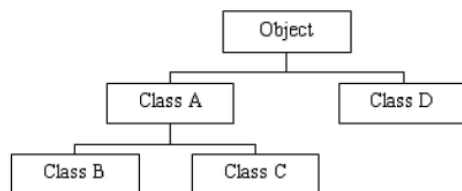
Oleh :
Daya Prisandi Mandala
Della Amalia Septiany

TUJUAN PEMBELARAN

- Mampu memahami dan menyajikan Konsep Pewarisan.

- Dengan konsep inheritance, sebuah class dapat mempunyai class turunan.
- Suatu class yang mempunyai class turunan dinamakan parent class atau base class.
- Sedangkan class turunan itu sendiri seringkali disebut subclass atau child class.
- Suatu subclass dapat mewarisi apa-apa yang dipunyai oleh parent class.

- Karena suatu subclass dapat mewarisi apa-apa yang dipunyai oleh parent class-nya, maka member dari suatu subclass adalah terdiri dari apa-apa yang ia punyai dan juga apa-apa yang ia warisi dari class parent-nya.
- Kesimpulannya, boleh dikatakan bahwa suatu subclass adalah tidak lain hanya memperluas (extend) parent class-nya.



Class hierarchy in Java.

- Pewarisan adalah keuntungan besar dalam PBO karena suatu sifat atau method didefinisikan dalam *superclass*, *sifat ini secara otomatis diwariskan dari semua subclasses*.
- Jadi, kode method ditulis hanya sekali dan mereka dapat digunakan oleh semua subclass. Subclass hanya perlu mengimplementasikan perbedaannya sendiri dan induknya.

Konsep Inheritas

- Sebuah class dapat memiliki class turunan
- Suatu class yang mempunyai class turunan dinamakan parent class atau base class
- Sedangkan class turunan itu sendiri sering kali disebut subclass atau child class
- Suatu subclass dapat Mewari siapa-apa yang dipunyai oleh parent class-nya, sehingga member dari suatu subclass adalah terdiri dari apa-apa yang ia punyai dan juga apa-apa yang diwarisi dari classparent-nya

Kapan menerapkan inheritas?

- pada saat kita jumpai ada suatu class yang dapat diperluas dari class lain

Deklarasi Inheritas

- Mendeklarasikan suatu class sebagai sub class dilakukan dengan cara menambahkan kata kunci extends setelah deklarasi nama class, kemudian diikuti dengan nama parentclass-nya. Kata kunci extends tersebut memberitahu compiler Java bahwa kita ingin melakukan perluasan class.

```
public class B extends A{
    .....
}
```

- Konsep single inheritance hanya memperbolehkan suatu subclass mempunyai satu parent class. Dengan konsep single inheritance ini, masalah pewarisan akan dapat diamati dengan mudah.
- Dalam konsep dasar inheritance dikatakan bahwa suatu subclass adalah tidak lain hanya memperluas (extend) parentclass-nya.

Contoh

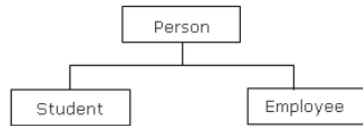
```
Public class Pegawai{
Public String nama;
Public double gaji;
    }
Public class Manajer extends Pegawai{
Public String departemen;
    }
```

Kontrol Pengaksesan

- Suatu parent class dapat tidak mewariskan sebagian member-nya kepada subclass-nya. Se jauh mana suatu member dapat diwariskan ke class lain, ataupun suatu member dapat diakses dari class lain, sangat berhubungan dengan access control

Modifier	Class yang sama	package yang sama	subclass	Class manapun
Private	√			
Default	√	√		
Protected	√	√	√	
Public	√	√	√	√

Superclass dan Subclass



- Pengaksesan member yang ada diparent class dari sub class-nya tidak jauh berbeda dengan pengaksesan member sub class itu sendiri. semua properti dari super class yang dideklarasikan sebagai public, protected dan default dapat diakses oleh sub class-nya

Constructor

- Subclass juga dapat memanggil constructor secara eksplisit dari superclass terdekat. Hal ini dilakukan dengan pemanggil constructor super. Pemanggil constructor super dalam constructor dari subclass akan menghasilkan eksekusi dari superclass constructor yang bersangkutan, berdasar dari argument sebelumnya.


Kata Kunci : Super()

- Ada beberapa hal yang harus diingat ketika menggunakan pemanggil constuktor super:
 - a. Pemanggil super() **harus dijadikan pernyataan pertama dalam constructor.**
 - b. Pemanggil super() hanya dapat digunakan dalam definisi constructor.
 - c. Termasuk constructor this() dan pemanggil super() **tidak boleh terjadi dalam constructor yang sama.**

Pemakaian lain dari supe radalah untuk menunjuk anggota dari superclass (seperti reference **this**).

TUGASTEORI

- Jelaskan Konsep Pewarisan!
- Bagaimana hubungan antara class dengan pola pewarisan?

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR INHERITAS (PEWARISAN)	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
11 Agustus 2016		Pertemuan : 6	Hal. 1 dari 8

A. KOMPETENSI DASAR

1. Memahami konsep pewarisan.
2. Mengolah hubungan antara class dengan pola pewarisan.

Nama :
Nomor :
Kelas :
 Penamaan file praktikum
XI_RPL_2_Pertemuan6_01_Nama

B. INDIKATOR PENCAPAIAN

Mampu memahami dan menyajikan konsep dasar pewarisan.

C. PERATURAN PRAKTIKUM

1. Praktikan harus menghadiri setiap sesi praktikum, tidak hadir tanpa keterangan dianggap gugur (Nilai kosong)
2. Praktikan wajib hadir tepat waktu
3. Praktikan wajib mematuhi peraturan yang ada di lab komputer
4. Penyerahan laporan maksimal sebelum jam 21.00 WIB boleh via email (daya.prisandi@gmail.com).

D. TUJUAN

1. Praktikan dapat mengetahui Konsep dasar inheritas pada PBO
2. Praktikan dapat mengetahui Subclassing: single inheritance pada PBO
3. Praktikan dapat mengetahui konsep dasar Constructor, Kriteria aksesibilitas dan Keyword super pada PBO
4. Praktikan dapat mengetahui Inheritas bertingkat pada PBO


E. PENDAHULUAN

1. Inheritance (Pewarisan)

Inheritance (pewarisan) adalah proses pewarisan data dan method dari suatu kelas kepada kelas lain, Pewarisan bersifat menyeluruh, Semua data dan method milik kelas asalnya diturunkan ke kelas baru..

2. Deklarasi Inheritas

Di dalam Java untuk mendeklarasikan suatu class sebagai subclass cukup mudah, yaitu dengan menambahkan kata kunci extends setelah deklarasi nama class, kemudian diikuti dengan nama parent class-nya. Kata kunci extends tersebut memberitahu kompiler Java bahwa kita ingin melakukan perluasan class.

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR INHERITAS (PEWARISAN)	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
11 Agustus 2016		Pertemuan : 6	Hal. 1 dari 8

3. Keyword Super

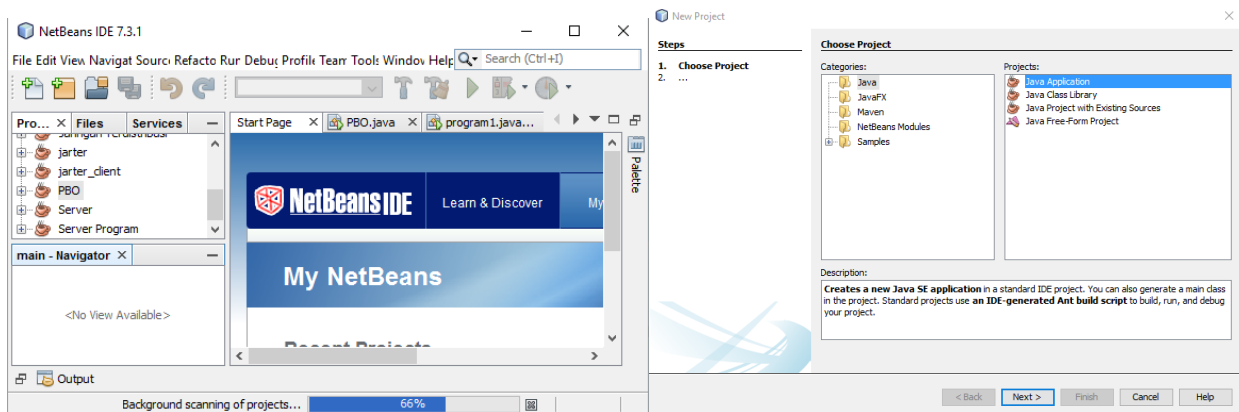
Fungsi kata kunci super untuk memanggil constructor dari kelas induk “super(p, l, t);”, Selain fungsi tersebut kata kunci super digunakan untuk mengakses anggota kelas (variabel maupun method) dari kelas induk “super.a = nilai1;” a di dalam kelas A.


4. Keuntungan Pewarisan

- Bersifat reusable Tidak harus menyalin semua data dan method dari suatu kelas jika akan menggunakannya lagi
- Kemudahan dalam *manage* kelas yang memiliki data dan method yang sama Untuk memodifikasi suatu data atau method semua subkelas / kelas anak, maka tidak perlu melakukan perubahan di masing-masing kelas anak melainkan hanya pada kelas induk saja

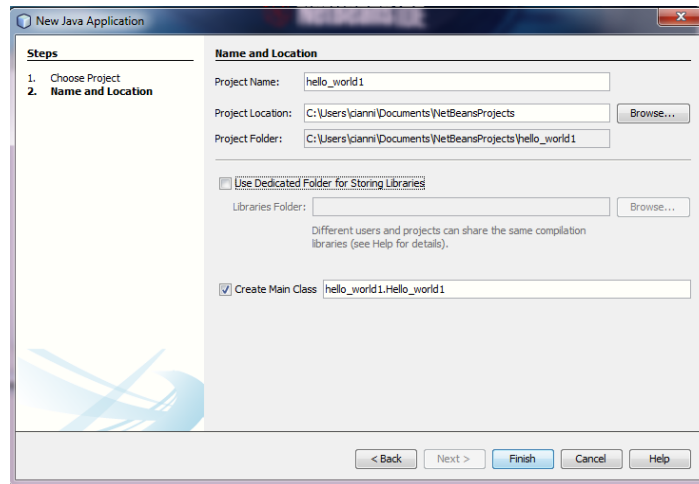
F. PRAKTIKUM

1. Memulai project baru menggunakan NETBEANS IDE, pilih **file** → **New Project...** pada bagian menu. Kemudian pada bagian **choose project** category pilih **java**, dan pada bagian **projects** pilih **java Application**.



	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR INHERITAS (PEWARISAN)	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		Hal. 1 dari 8
11 Agustus 2016		Pertemuan : 6	

- Masukkan project name **PBO Pertemuan 6** dan pilih project location dimana anda akan menyimpan file project anda.



- Pada bagian create main class, dapat diberikan nama yang berbeda dari Project Name nya. Tidak perlu menambahkan .Main atau .Java, NetBeans akan secara otomatis memberikan ekstensi-nya. Setelah selesai, klik finish.

```

Start Page x  contohclass.java x
Source History
1  /*
2   * To change this template, choose Tools | Templates
3   * and open the template in the editor.
4   */
5
6  /**
7   *
8   * @author Mandala
9   */
10 public class contohclass {
11
12     /**
13     * @param args the command line arguments
14     */
15     public static void main(String[] args) {
16         // TODO code application logic here
17     }
18 }

```



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
KONSEP DASAR INHERITAS (PEWARISAN)

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

11 Agustus 2016

Pertemuan : 6

Hal. 1 dari 8

4. Aturan Dasar Program Java

Case sensitive : penggunaan huruf besar dan kecil memiliki arti berbeda

Kurung kurawal {} : symbol menandai awal dan akhir suatu blok program

Komentator : diawali tanda // atau tanda /*.....*/

titik koma (;) : setiap pernyataan diakhiri dengan symbol titik-koma

5. Membuat program inheritance

Berikut contoh program inheritance (pewarisan) sederhana dalam 1 file program. **Save program dengan nama inheritance.java**

```
class rumah { //class induk
    private String a = "Rumah Mewah";
    public void info(){
        System.out.println("");
        System.out.println("Rumah = " + a);
    }
}

class rumahindah extends rumah{ //subclass atau pewaris
    private String b = "Rumah Sangat Mewah";
    public void info(){
        System.out.println(" ");
        super.info();
        System.out.println("Rumah Indah = "+b);
    }
}

public class inheritas { //main class
    public static void main (String[] args){
        rumahindah C = new rumahindah();
        C.info();
    }
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
KONSEP DASAR INHERITAS (PEWARISAN)

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

11 Agustus 2016

Pertemuan : 6

Hal. 1 dari 8

6. Membuat Class induk

Buatlah program seperti berikut ini. Compile program untuk melihat hasilnya dan berikan penjelasan menurut pemahaman anda. **save program dengan nama induk.java**

```
public class induk
{
    protected String namaInduk;
    protected String address;
    public induk() {
        System.out.println("\n Program Demo Inheritance");
        System.out.println("=====");
        System.out.println("  Masukan konstruktor kakek  ");
        System.out.println("-Dijalankan oleh class Bapak-");
        namaInduk="Doni wijaya";
        address="Merauke";
    }
    public induk(String nama,String address){
        this.namaInduk=namaInduk;
        this.address=address;
    }
    public String getName(){
        return namaInduk;
    }
    public String getAddress(){
        return address;
    }
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
KONSEP DASAR INHERITAS (PEWARISAN)

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

11 Agustus 2016

Pertemuan : 6

Hal. 1 dari 8

7. Memembuat SubClass atau pewaris pertama dari class induk

Tulislah program berikut dan amati hasilnya serta berikan penjelasan menurut pemahaman anda.

Save program dengan nama turunan1.java.

```
public class turunan1 extends induk
{
    protected String namaturunan1;
    protected String adressturunan1;
    public turunan1() {
        System.out.println("Nama Kakek :"+namaInduk);
        System.out.println("Address kakek :"+address);
        System.out.println("\n");
        System.out.println(" Masukan Konstruktor Bapak ");
        System.out.println("--dijalankan class cucu--");
        namaturunan1="Ridho Saputra";
        adressturunan1="Yogyakarta";
    }
    public turunan1(String namebapak,String addressbapak) {
        this.namaturunan1=namaturunan1;
        this.adressturunan1=adressturunan1;
    }
    public String getNama() {
        return namaturunan1;
    }
    public String getAddress() {
        return adressturunan1;
    }
    public static void main(String []args) {
        turunan1 sari=new turunan1();
    }
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
KONSEP DASAR INHERITAS (PEWARISAN)

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

11 Agustus 2016

Pertemuan : 6

Hal. 1 dari 8


8. Membuat SubClass dari pewaris pertama

Buatlah program seperti berikut kemudian save dengan nama turunan2.java.

```
public class turunan2 extends turunan1
{
    public turunan2()
    {
        System.out.println("nama kakek :"+namainduk);
        System.out.println("Nama Bapak :"+namaturunan1);
        System.out.println("Address Bapak :"+adressturunan1);
    }
    public static void main(String []args)
    {
        String namaturunan2;
        turunan2 cucu=new turunan2();
        System.out.println("\nSaya adalah CUCU");
        System.out.println("Nama Saya : Samuel");
        System.out.println("");
    }
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR INHERITAS (PEWARISAN)	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
11 Agustus 2016		Pertemuan : 6	Hal. 1 dari 8

9. Membuat program pewarisan dengan menggunakan keyword super (induk)

Buatlah rogram seperti berikut dan save dengan nama indukkey.java

```
public class indukkey {
    protected double v;
    protected float jari;
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

10. Membuat program pewarisan dengan menggunakan keyword super (pewaris)

Buatlah program berikut ini untuk membuat pewaris untuk class indukkey. **Save program dengan nama pewarislingkar.java**

```
public class pewarislingkar extends indukkey {
    double tinggi=5;

    public void setSuperjari(float jari){
        super.jari=jari;
    }


    public void setSuperv(float v){
        super.v=v;
    }

    public void lkbangun(){
        System.out.println("Luas Lingkaran \t= "+jari*jari*v);
        System.out.println("Keliling Lingkaran \t= "+2*jari*v);
    }

    public void cetak(){
        System.out.println("volume \t= "+(jari*jari*v)*tinggi);
    }
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR INHERITAS (PEWARISAN)	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
11 Agustus 2016		Pertemuan : 6	Hal. 1 dari 8

11. Membuat program pewarisan dengan menggunakan keyword super (main class)

Buatlah program dibawah untuk membuat main class dari class indukkey dan pewarislingkar. **Save program dengan nama BangunDatarTes.java**


```

public class BangunDatarTes {
    public static void main (String[] args){
        pewarislingkar sg = new pewarislingkar();
        sg.setSuperjari(7);
        sg.setSuperv((float) 3.14);
        sg.lkbangun();
        sg.cetak();
    }
}

```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR INHERITAS (PEWARISAN)	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
	11 Agustus 2016		Pertemuan : 6

G. TUGAS PRAKTIKUM

1. Buatlah program pewarisan bertingkat dalam satu file program dimana hewan sebagai class induk, kucing sebagai subclass/pewaris1 dan jenis sebagai main classnya.

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

2. Buatlah program pewarisan bertingkat dalam file program yang terpisah dimana harimau sebagai class induk, kucing sebagai subclass/pewaris1 dan tikus sebagai pewaris2.

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :



PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

POLIMORPHISME

POLIMORPHISME

Tujuan Pembelajaran :

- Memahami Konsep Polimorphisme
- Menyajikan Konsep Polimorphisme dengan Overiding dan Overloading

Kegiatan Eksplorasi


- Apa itu Polimorphisme?
- Apa perbedaan Overriding dan Overloading method?
- Apa yang dimaksud polimorphic argumen?
- Apa yang dimaksud dengan Virtual Method Invocation?
- Apa itu instance of statement?
- Apa yang dimaksud dengan casting objek?

Polimorphisme ?

- Polimorphisme = banyak bentuk
- Polimorphisme yaitu penggunaan lebih dari satu method yang sama
- Penggunaan metoda dengan nama sama dapat diterapkan dengan method overloading dan method overriding.
- Polimorphisme dan Inheritance saling berkaitan

- Parameter sebuah metoda adalah tipe superclass, maka argumen metoda yang diberikan dapat berupa tipe dari subclassnya. Kemampuan seperti inilah yang dimaksud dengan polymorphisme.

- Dari gambaran tersebut, dapat didefinisikan kembali bahwa polymorphism adalah kemampuan untuk menghasilkan sesuatu yang berbeda dengan cara yang sama. Pemberian obyek dari subclass ke obyek dari superclass dapat dilakukan tanpa perlu melakukan konversi.

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR POLIMORFISME	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
	24 Agustus 2016		Pertemuan : 8

A. KOMPETENSI DASAR

1. Memahami konsep polimorphisme.
2. Menyajikan konsep polimorphisme dengan overloading dan overriding.

Nama :
Nomor :
Kelas :
 Penamaan file praktikum
XI_RPL_1_Pertemuan8_01_Nama

B. INDIKATOR PENCAPAIAN

Mampu memahami dan menyajikan konsep dasar polimorphisme dan menyajikan konsep polimorfisme dengan overloading dan overriding.

C. PERATURAN PRAKTIKUM

1. Praktikan harus menghadiri setiap sesi praktikum, tidak hadir tanpa keterangan dianggap gugur (Nilai kosong)
2. Praktikan wajib hadir tepat waktu
3. Praktikan wajib mematuhi peraturan yang ada di lab komputer
4. Penyerahan laporan maksimal sebelum jam 21.00 WIB boleh via email (daya.prisandi@gmail.com).

D. TUJUAN

1. Praktikan dapat mengetahui Konsep Dasar Polimorfisme.
2. Praktikan dapat mengetahui Overloading method
3. Praktikan dapat mengetahui Overriding method
4. Praktikan dapat mengetahui Virtual Method Invocation
5. Praktikan dapat mengetahui Instance of statement
6. Praktikan dapat mengetahui casting objek


E. PENDAHULUAN

1. Polimorfisme

Polimorfisme merupakan suatu konsep yang menyatakan sesuatu yang sama dapat memiliki berbagai bentuk dan perilaku berbeda. Istilah ini sendiri berasal dari bahasa Yunani, yang berarti “Mempunyai banyak

2. Overloading

Merupakan Suatu Function yang memiliki parameter , dan function tersebut dapat memiliki nama function yang sama dengan yang lainnya dengan syarat jumlah parameter mesti berbeda.

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR POLIMORFISME	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
24 Agustus 2016		Pertemuan : 8	Hal. 1 dari 8

3. Overriding

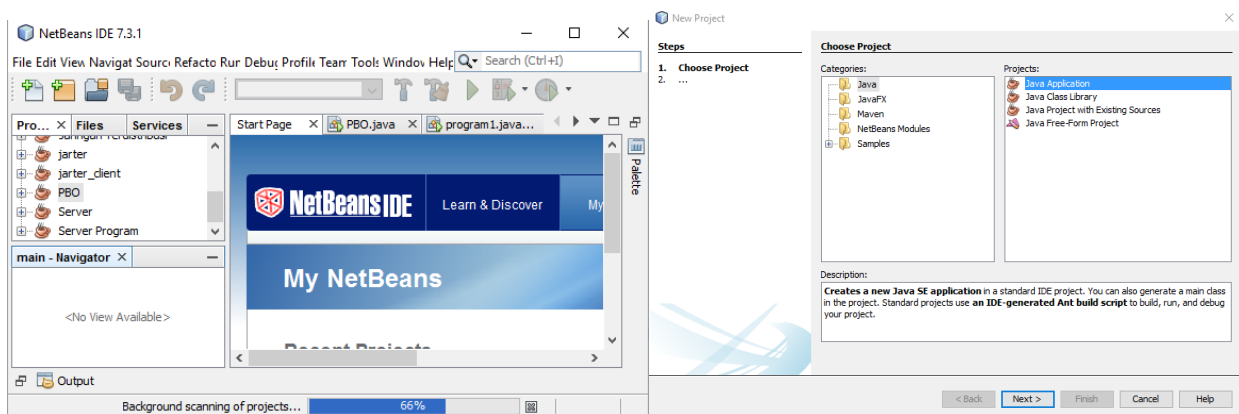
Merupakan Suatu Keadaan Dimana kelas anak dapat mengubah atau bisa kita bilang memodifikasi atau memperluas data dan method pada kelas induk Keuntungan Overriding : dapat menambahkan sifat / atribut pada kelas induk nya.


4. Keuntungan Pewarisan

- Bersifat reusable Tidak harus menyalin semua data dan method dari suatu kelas jika akan menggunakannya lagi
- Kemudahan dalam *manage* kelas yang memiliki data dan method yang sama Untuk memodifikasi suatu data atau method semua subkelas / kelas anak, maka tidak perlu melakukan perubahan di masing-masing kelas anak melainkan hanya pada kelas induk saja

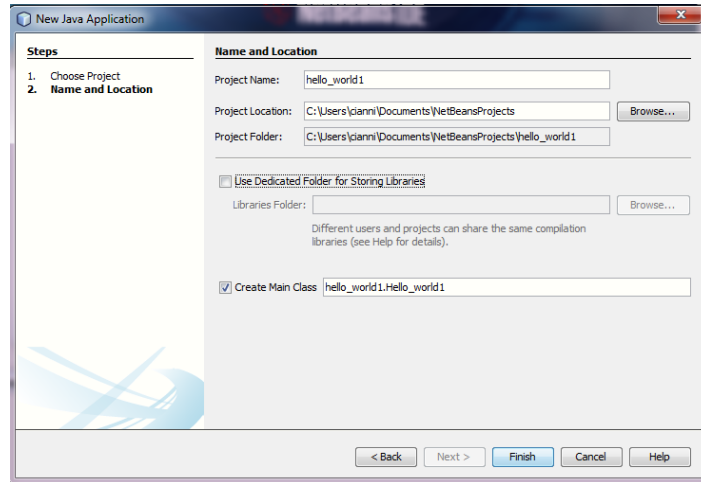
F. PRAKTIKUM

1. Memulai project baru menggunakan NETBEANS IDE, pilih **file** → **New Project...** pada bagian menu. Kemudian pada bagian **choose project** category pilih **java**, dan pada bagian **projects** pilih **java Application**.



	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR POLIMORFISME	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
24 Agustus 2016		Pertemuan : 8	Hal. 1 dari 8

- Masukkan project name **PBO Pertemuan 8** dan pilih project location dimana anda akan menyimpan file project anda.




- Pada bagian create main class, dapat diberikan nama yang berbeda dari Project Name nya. Tidak perlu menambahkan .Main atau .Java, NetBeans akan secara otomatis memberikan ekstensi-nya. Setelah selesai, klik finish.

```

Start Page x  contohclass.java x
Source History
1  /*
2   * To change this template, choose Tools | Templates
3   * and open the template in the editor.
4   */
5
6  /**
7   *
8   * @author Mandala
9   */
10 public class contohclass {
11
12     /**
13     * @param args the command line arguments
14     */
15     public static void main(String[] args) {
16         // TODO code application logic here
17     }
18 }

```

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR POLIMORFISME	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		Hal. 1 dari 8
24 Agustus 2016		Pertemuan : 8	

4. Aturan Dasar Program Java

Case sensitive : penggunaan huruf besar dan kecil memiliki arti berbeda

Kurung kurawal {} : symbol menandai awal dan akhir suatu blok program

Komentator : diawali tanda // atau tanda /*.....*/

titik koma (;) : setiap pernyataan diakhiri dengan symbol titik-koma

5. Membuat program polimorfisme

Berikut contoh program polimorfisme sederhana dalam 1 file program. **Save program dengan nama polimorfisme.java**

```

public class polimorfisme {

    public static void main(String[] args) {
        cetakObyek(new Balok());
        cetakObyek(new PersegiPanjang());
        cetakObyek(new BangunDatar());
        cetakObyek(new Object());
    }

    public static void cetakObyek(Object obyek) {
        System.out.println(obyek);
    }

    // Akhir kelas Polimorphism

    class Balok extends PersegiPanjang {
        public String toString() {
            return "Mempunyai sisi panjang, lebar dan tinggi";
        }
    }


    class PersegiPanjang extends BangunDatar {
        public String toString() {
            return "Mempunyai sisi panjang dan lebar";
        }
    }

    class BangunDatar extends Object {
        public String toString() {
            return "Mempunyai berbagai bentuk";
        }
    }
}

```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR POLIMORFISME	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		Hal. 1 dari 8
24 Agustus 2016		Pertemuan : 8	

6. Polimorfisme 1

Buatlah program seperti berikut ini. Compile program untuk melihat hasilnya dan berikan penjelasan menurut pemahaman anda. **save program dengan nama bentukwajah.java**


```

import java.*;
import java.io.*;
class Bentukwajah /*class induk dengan nama Bentukwajah*/
{
    /*Membuat sebuah method respons pada class induk dimana mengembalikan
    *sebuah nilai String*/
    public String respons() {
        return("Perhatikan reaksi wajah saya\n");
    }
}
/*Membuat class-class lain dengan turunan dari class Bentukwajah*/
class Senyum extends Bentukwajah{
    public String respons() {
        return("Senyum karena senang\n");
    }
}
class Tertawa extends Bentukwajah{
    public String respons() {
        return("Tertawa karena gembira\n");
    }
}
class Marah extends Bentukwajah{
    public String respons() {
        return("kemarahan disebabkan bertangkar\n");
    }
}
class Sedih extends Bentukwajah{
    public String respons() {
        return("Sedih disebabkan cemburu\n");
    }
}
}

```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR POLIMORFISME	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		Hal. 1 dari 8
24 Agustus 2016		Pertemuan : 8	


7. Memembuat Class utama dari Polimorfisme 1

Tuliskan program berikut dan amati hasilnya serta berikan penjelasan menurut pemahaman anda. **Save program dengan nama aksesbentukwajah.java.**

```
//program utama
public class aksesbentukwajah{
    /**Main method*/
    public static void main(String []args)
    {
        System.out.println("\n Program Polimorphis");
        System.out.println("=====");
        //membuat objek-objek raut(ekspresi) dari wajah
        Bentukwajah objbentuk=new Bentukwajah();
        Senyum objsenyum=new Senyum();
        Tertawa objtertawa=new Tertawa();
        Marah objmarah=new Marah();
        Sedih objsedih=new Sedih();
        //polimorphis dari bentuk wajah ada 5 dimulai dari 0-4
        Bentukwajah []Bentuk=new Bentukwajah[5];
        Bentuk[0]=objbentuk;
        Bentuk[1]=objsenyum;
        Bentuk[2]=objtertawa;
        Bentuk[3]=objmarah;
        Bentuk[4]=objsedih;
        System.out.println("Bentuk[0] : "+Bentuk[0].respons());
        System.out.println("Bentuk[1] : "+Bentuk[1].respons());
        System.out.println("Bentuk[2] : "+Bentuk[2].respons());
        System.out.println("Bentuk[3] : "+Bentuk[3].respons());
        System.out.println("Bentuk[4] : "+Bentuk[4].respons());
    }
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR POLIMORFISME	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
24 Agustus 2016		Pertemuan : 8	Hal. 1 dari 8


8. Membuat Interface poligon

Buatlah program seperti berikut kemudian **save dengan nama poligon.java**.

```
interface poligon {
    // Deklarasi metode
    double Luas();
    double Keliling();
    String displayInfo();
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR POLIMORFISME	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
24 Agustus 2016		Pertemuan : 8	Hal. 1 dari 8

9. Membuat program lingkaran dengan keyword implements

Buatlah program seperti berikut dan save dengan nama **lingkaran.java**

```

class lingkaran implements poligon {
    // Deklarasi atribut
    private double radius;
    private final double PI = 3.14;

    // Definisi method
    // Konstruktor
    public lingkaran(double r) {
        radius = r;
    }
    // Selector
    public double getRadius() {
        return radius;
    }
    // Definisi method dari kelas induk
    public double Luas() {
        return (PI*radius*radius);
    }
    public double Keliling() {
        return (2*PI*radius);
    }
    public String displayInfo() {
        return ( "Lingkaran"
            + "\no Jari-jari: " + (float)getRadius()
            + "\no Luas      : " + (float)Luas()
            + "\no Keliling : " + (float)Keliling() );
    }
}

```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
KONSEP DASAR POLIMORFISME

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

24 Agustus 2016

Pertemuan : 8

Hal. 1 dari 8

10. Membuat program segiempat dengan implements

Buatlah program berikut ini untuk membuat pewaris untuk class indukkey. **Save program dengan nama segiempat.java**

```
class segiempat implements poligon {
    // Deklarasi atribut
    private double panjang, lebar;
    // Definisi method
    // Konstruktor
    public segiempat(double p, double l) {
        panjang = p;
        lebar = l;
    }
    // Selector
    public double getPanjang() {
        return panjang;
    }
    public double getLebar() {
        return lebar;
    }
    // Definisi method dari kelas induk
    public double Luas() {
        return (panjang*lebar);
    }
    public double Keliling() {
        return (2*(panjang+lebar));
    }
    public String displayInfo() {
        return ( "Segi Empat"
            + "\no Panjang   : " + (float)getPanjang()
            + "\no Lebar     : " + (float)getLebar()
            + "\no Luas      : " + (float)Luas()
            + "\no Keliling : " + (float)Keliling() );
    }
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
KONSEP DASAR POLIMORFISME

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

24 Agustus 2016

Pertemuan : 8

Hal. 1 dari 8

11. Membuat program segitiga


Buatlah program dibawah untuk membuat main class dari class indukkey dan pewarislingkar. **Save program dengan nama segitiga.java**

```
import java.lang.Math;
class segitiga implements poligon {
    // Deklarasi atribut
    private double alas, tinggi;
    // Definisi method
    // Konstruktor
    public segitiga(double a, double t) {
        alas = a;
        tinggi = t;
    }
    // Selector
    public double getAlas() {
        return alas;
    }
    public double getTinggi() {
        return tinggi;
    }
    // Definisi method dari kelas induk
    public double Luas() {
        return (alas*tinggi)/2;
    }
    public double Keliling() {
        double d;
        d = (double)Math.sqrt((alas*alas)+(tinggi*tinggi));
        return (alas+tinggi+d);
    }

    public String displayInfo() {
        return ( "Segi Tiga"
            + "\no Alas      : " + (float)getAlas()
            + "\no Tinggi   : " + (float)getTinggi()
            + "\no Luas      : " + (float)Luas()
            + "\no Keliling : " + (float)Keliling() );
    }
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR POLIMORFISME	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
24 Agustus 2016		Pertemuan : 8	Hal. 1 dari 8

12. Membuat program utama

Buatlah program dibawah untuk membuat main class dari class indukkey dan pewarislingkar. **Save program dengan nama akses.java**

```
// Program utama
class akses {
    public static void main(String args[]) {
        // Deklarasi array
        poligon p[] = new poligon[3];

        segiempat se = new segiempat(17,8);
        segitiga sg = new segitiga(21,4);
        lingkaran lg = new lingkaran (10);


        //bentuk polimorfisme
        p[0] = se;
        p[1] = sg;
        p[2] = lg;

        lingkaran x = new lingkaran(8);

        // Display informasi
        for (int i=0; i < p.length; i++) {
            System.out.println("\n"+p[i].displayInfo());
        }
    }
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR POLIMORFISME	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
24 Agustus 2016		Pertemuan : 8	Hal. 1 dari 8

13. Membuat program turunan dari kendaraan

Buatlah program dibawah untuk membuat main class dari class indukkey dan pewarislingkar. **Save program dengan nama kendaraan1.java**

```

class kendaraan1 {
    public void bahanbakar () {
        System.out.println("kendaraan berbahanbakar :");
    }
}
// Membuat kelas turunan mobil yang merupakan turunan dari class kendaraan :
class mobil extends kendaraan1 {
    public void bahanbakar() {
        System.out.println("MOBIL bahan bakar bensin");
    }
}
//Membuat kelas turunan kereta api yang merupakan turunan dari class kendaraan :
class keretaapi extends kendaraan1 {
    public void bahanbakar () {
        System.out.println("KERETA API bahan bakar batu bara");
    }
}
//Membuat kelas turunan pesawat yang merupakan turunan dari class kendaraan :
class pesawat extends kendaraan1 {
    public void bahanbakar() {
        System.out.println("PESAWAT berbahan bakar Bensol");
    }
}

// Membuat class bahanbakarkendaraan untuk mengetes class-class yang telah dibuat :
public class kendaraan {
    public static void main(String[] args) {
        kendaraan1 kendaraan = new kendaraan1();
        mobil MOBIL = new mobil();
        keretaapi KERETAAPI = new keretaapi();
        pesawat PESAWAT = new pesawat();
        kendaraan.bahanbakar();

        kendaraan = MOBIL;
        kendaraan.bahanbakar();


        kendaraan = KERETAAPI;
        kendaraan.bahanbakar();

        kendaraan = PESAWAT;
        kendaraan.bahanbakar();
    }
}

```

Screen Shoot code dan Hasil :

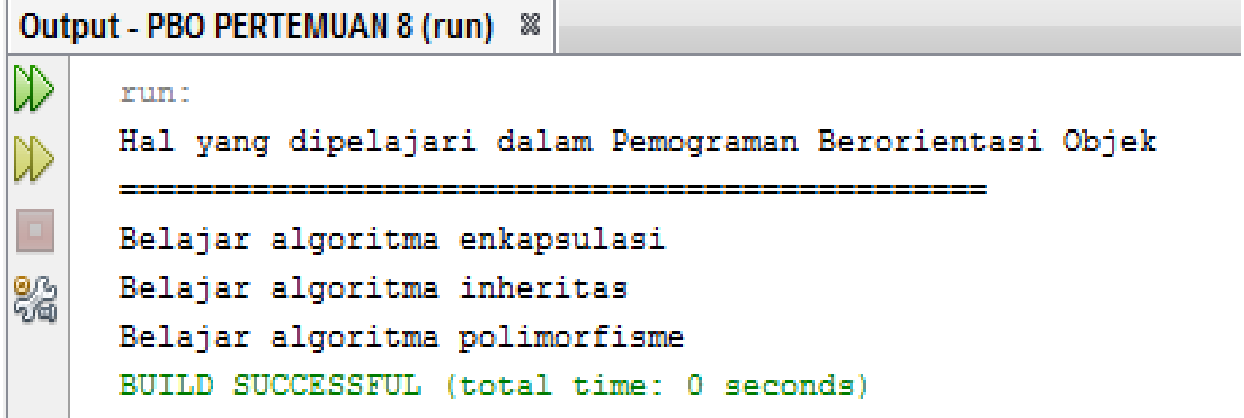
Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR POLIMORFISME	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
24 Agustus 2016		Pertemuan : 8	Hal. 1 dari 8

TUGAS PRAKTIKUM

1. Buatlah program polimorfisme yang menampilkan bab yang dipelajari dalam PBO (Contoh : Enkapsulasi, Inheritance, Polimorfisme) dengan menggunakan overriding method.

CONTOH HASIL :



```

Output - PBO PERTEMUAN 8 (run) ✖
run:
Hal yang dipelajari dalam Pemograman Berorientasi Objek
=====
Belajar algoritma enkapsulasi
Belajar algoritma inheritas
Belajar algoritma polimorfisme
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

Screenshot code :

Hasil :

Penjelasan :



Tujuan Pembelajaran

- Memahami konsep polimorfisme
- Menyajikan overloading dan overriding dalam class

Pengertian Package

- Package adalah sebuah sarana untuk mengelompokkan atau mengorganisasikan kelas dan *interface* yang sama atau sekelompok menjadi satu unit tunggal dalam *library*.
- Package mempengaruhi mekanisme hak akses ke kelas didalamnya. Hal terpenting yang diperhatikan pada saat mendeklarasikan package, bahwa *class* tersebut harus disimpan pada suatu *directory* yang sama dengan nama packagenya.

Mengapa menggunakan package?

- Untuk menghindari tabrakan nama kelas yang akan dibuat dengan nama kelas yang sudah ada.
- Keuntungan menggunakan package adalah untuk mudahnya developer dalam hal mencari dan *manage* akses yang diberikan.

Mekanisme Package

- Pengaruh Package terhadap Method main()
 - Kelas yang mengandung method main() memiliki syarat tidak berada dalam suatu package, dan hirarki posisi foldernya di atas package yang diimport.

□ Membuat Package

- Mendeklarasikan dan memberi nama package.
- Membuat struktur dan nama direktori yang sesuai dengan struktur dan nama package.
- Mengkompilasi kelas-kelas sesuai dengan packagenya masing-masing.

- Mendeklarasikan dan Memberi Nama Package
- Deklarasi package harus diletakkan pada bagian paling awal (sebelum deklarasi import) dari *source code* setiap kelas yang dibungkus package tersebut.

Bentuk umum deklarasi package :

```
package namaPackage;
```

- Deklarasi tersebut akan memberitahukan kompilator, ke *library* manakah suatu kelas dikompilasi dan dirujuk.

- Contoh Package Standar
- *java.lang* (berisi kelas-kelas fundamental yang sering digunakan).
- *java.awt* dan *javax.swing* (berisi kelas-kelas untuk membangun aplikasi GUI)
- *java.io* (berisi kelas-kelas untuk proses input output)

Compile dan Run Kelas dari suatu Package

- Selanjutnya masing-masing kelas tersebut dalam package tersebut dikompilasi menjadi byte code (*.class). Artinya package tersebut siap digunakan.

Syarat Nama Package

- Diawali huruf kecil,
- Menggambarkan kelas-kelas yang dibungkusnya,
- Harus unik (berbeda dengan nama package standard),
- Merepresentasikan path dari package tersebut
- Harus sama dengan nama direktorinya.

Membuat Struktur direktori

- Buatlah direktori menggunakan file manager (di windows menggunakan explorer) sesuai struktur package
- Tempatkan kelas-kelas tersebut ke direktori yang bersesuaian (mirip seperti menyimpan file-file ke dalam folder).
- Package dapat bersarang di package lain, sehingga dapat dibuat hirarki package.

Bentuk umum pernyataan package multilevel :

```
package namaPackage1[.namaPackage2[.namaPackage3]];
```

- Contoh hirarki package di JDK :

```
package java.awt.image;
```

- Menggunakan Package
- Kelas yang menggunakan berada dalam direktori (package) yang sama dengan kelas-kelas yang digunakan. Maka tidak diperlukan import.
- Kelas yang menggunakan berada dalam direktori (package) yang berbeda dengan kelas-kelas yang digunakan. Contoh :
import namaPackage>NamaKelas; atau
import namaPackage.;*

□ Setting Classpath

Path hirarki package, didaftarkan sebagai salah satu nilai variabel lingkungan yang bernama Classpath. Classpath diset dengan aturan : berawal dari drive (C:\ atau D:\) sampai dengan satu tingkat sebelum kita mendeklarasikan package.

Pacakage diluar class

- Supaya dapat menggunakan *class* yang berada diluar *package* yang sedang dikerjakan, Anda harus mengimport *package* dimana *class* tersebut berada. Pada dasarnya, seluruh program JAVA mengimport *package java.lang**, sehingga anda dapat menggunakan class seperti String dan Integer dalam program meskipun belum mengimport *package* sama sekali.

□ Contoh

```
import java.awt.Color;
import java.awt.*;
```

Baris pertama menyatakan untuk mengimport *class* Color secara spesifik pada *package*, sedangkan baris kedua menyatakan mengimport seluruh *class* yang terkandung dalam *package java.awt*.


- Cara lain dalam mengimport *package* adalah dengan menuliskan referensi *package* secara eksplisit. Hal ini dilakukan dengan menggunakan nama *package* untuk mendeklarasikan *object* sebuah *class* :

```
Java.awt.Color color,
```

- Pada sebuah file.java dibutuhkan referensi file-file mana saja yang menjadi referensi dari class-class, method-method, ataupun segala sesuatu yang digunakan dalam sebuah program java yang ditulis dalam sebuah file.java tersebut, aturan penulisan pada umumnya ditulis di bawah penulisan package, contohnya adalah sebagai berikut :

```
Import java.io.RandomAccesFile;
Import java.net.*;
```

- Agar package yang diluar kelas yang dikerjakan dapat digunakan, package tersebut harus di import dahulu. Pada umumnya seluruh program java mengimport *package java.lang*.

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR PACKAGE	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
	29 Agustus 2016		Pertemuan : 9

A. KOMPETENSI DASAR

1. Memahami konsep package dalam aplikasi.
2. Menyajikan aplikasi melalui pengelompokan class dalam package.

Nama :
Nomor :
Kelas :
 Penamaan file praktikum
XI_RPL_1_Pertemuan9_01_Nama

B. INDIKATOR PENCAPAIAN

Mampu memahami dan menyajikan konsep penggunaan package dalam aplikasi.

C. PERATURAN PRAKTIKUM

1. Praktikan harus menghadiri setiap sesi praktikum, tidak hadir tanpa keterangan dianggap gugur (Nilai kosong)
2. Praktikan wajib hadir tepat waktu
3. Praktikan wajib mematuhi peraturan yang ada di lab komputer
4. Penyerahan laporan maksimal sebelum jam 21.00 WIB boleh via email (daya.prisandi@gmail.com).


D. TUJUAN

1. Praktikan dapat mengetahui Konsep Dasar Package.
2. Praktikan dapat mengetahui Pengaturan Class ke dalam Packages
3. Praktikan dapat mengetahui Hak Akses dalam Packages
4. Praktikan dapat mengetahui Package terpadu
5. Praktikan dapat mengetahui Impor Statis dalam Package

E. PENDAHULUAN

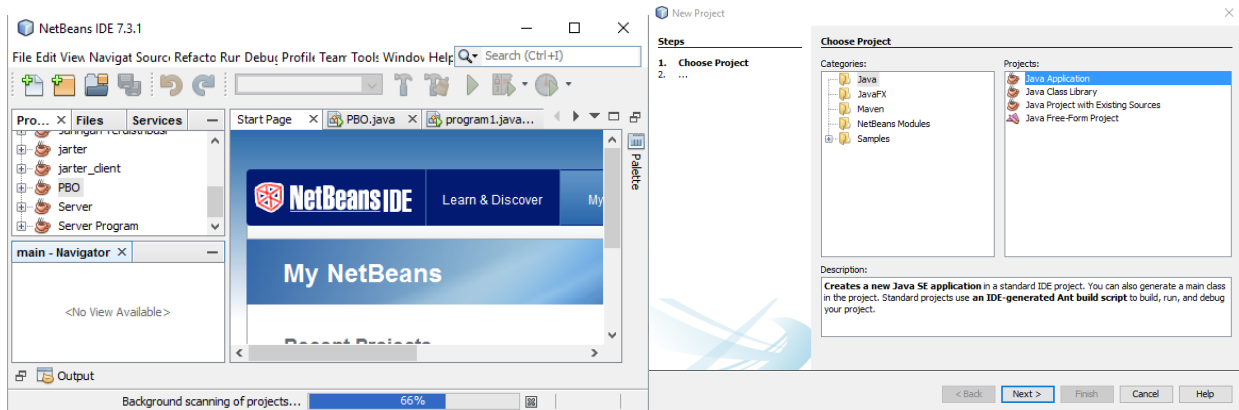
1. Package


Package adalah sebuah sarana untuk mengelompokkan atau mengorganisasikan kelas dan *interface* yang sama atau sekelompok menjadi satu unit tunggal dalam *library*. Alasan menggunakan package pada java ialah untuk menghindari tabrakan nama kelas yang akan dibuat dengan nama kelas yang sudah ada. masing-masing kelas tersebut dalam package tersebut dikompilasi menjadi byte code (*.class). Path hirarki package, didaftarkan sebagai salah satu nilai variabel lingkungan yang bernama Classpath. Classpath diset dengan aturan.

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR PACKAGE	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL	29 Agustus 2016	Pertemuan : 9
		Hal. 1 dari 8	

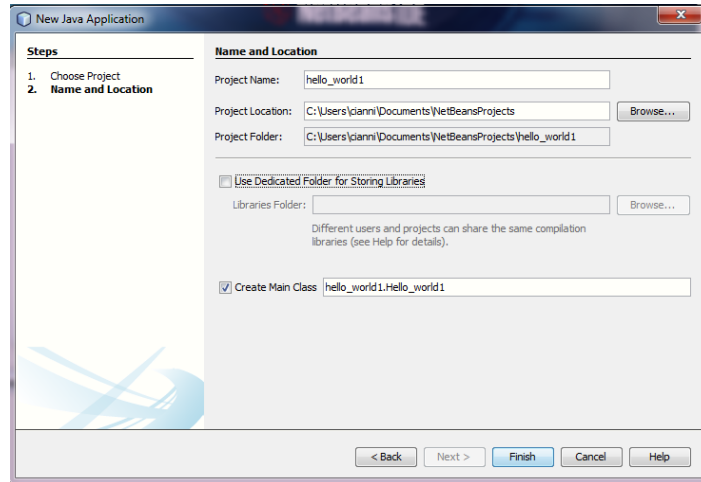
F. PRAKTIKUM

1. Memulai project baru menggunakan NETBEANS IDE, pilih **file** → **New Project...** pada bagian menu. Kemudian pada bagian **choose project** category pilih **java**, dan pada bagian **projects** pilih **java Application**.



	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR PACKAGE	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
29 Agustus 2016		Pertemuan : 9	Hal. 1 dari 8

- Masukkan project name **PBO Pertemuan 9** dan pilih project location dimana anda akan menyimpan file project anda.




- Pada bagian create main class, dapat diberikan nama yang berbeda dari Project Name nya. Tidak perlu menambahkan .Main atau .Java, NetBeans akan secara otomatis memberikan ekstensi-nya. Setelah selesai, klik finish.

```

Start Page x  contohclass.java x
Source History
1  /*
2  * To change this template, choose Tools | Templates
3  * and open the template in the editor.
4  */
5
6  /**
7  *
8  * @author Mandala
9  */
10 public class contohclass {
11
12     /**
13     * @param args the command line arguments
14     */
15     public static void main(String[] args) {
16         // TODO code application logic here
17     }
18 }

```

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR PACKAGE	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		Hal. 1 dari 8
29 Agustus 2016		Pertemuan : 9	

4. Aturan Dasar Program Java

Case sensitive : penggunaan huruf besar dan kecil memiliki arti berbeda

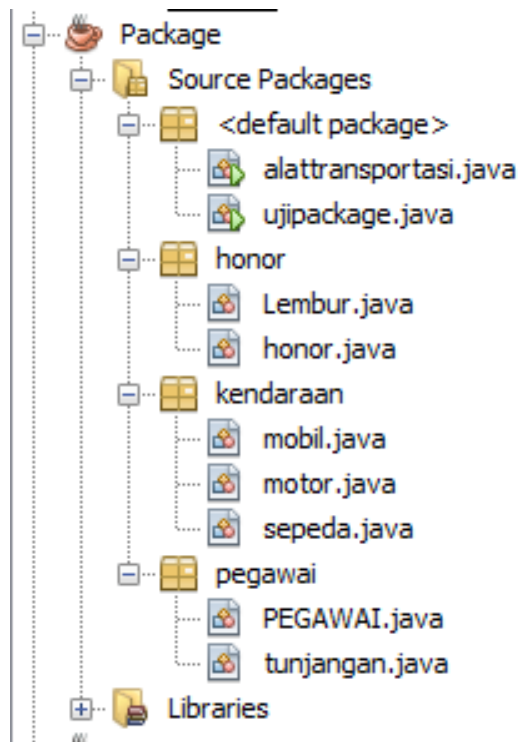
Kurung kurawal {} : symbol menandai awal dan akhir suatu blok program


Komentator : diawali tanda // atau tanda /*.....*/

titik koma (;) : setiap pernyataan diakhiri dengan symbol titik-koma

5. Tampilan Project Package

Tampilan masing-masing program dalam Package



	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR PACKAGE	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
29 Agustus 2016		Pertemuan : 9	Hal. 1 dari 8

6. Membuat Package program dengan nama Pegawai

Berikut contoh program package sederhana. **Save program dengan nama pegawai.java**


```

package pegawai;
public class PEGAWAI {
    public void Gol (String Golongan) {
        System.out.println("Golongan = "+Golongan);
    }
    public void masa (int masakerja) {
        System.out.println("Masa kerja = "+masakerja);
    }
    public void GjPokok (int GPokok) {
        System.out.println("Gaji pokok = "+GPokok);
    }
}

```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR PACKAGE	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		Hal. 1 dari 8
29 Agustus 2016		Pertemuan : 9	

7. Package Pegawai

Buatlah program seperti berikut ini. Compile program untuk melihat hasilnya dan berikan penjelasan menurut pemahaman anda. **save program dengan nama tunjangan.java**

```
package pegawai;
public class tunjangan {
    public void Tunjkel (int Tkel) {
        System.out.println("Tunjangan keluarga = "+Tkel);
    }
    public void TunjJbt (int Tjbt) {
        System.out.println("Tunjangan Jabatan = "+Tjbt);
    }
}

```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

8. Package Honor

Buatlah program seperti berikut ini. Compile program untuk melihat hasilnya dan berikan penjelasan menurut pemahaman anda. **save program dengan nama honor.java**


```
package honor;

/**
 *
 * @author Mandala
 */
public class honor {
    public void Honorrtetap(int Hnrtetap) {
        System.out.println("Honor tetap = "+Hnrtetap);
    }
}

```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR PACKAGE	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
29 Agustus 2016		Pertemuan : 9	Hal. 1 dari 8

9. Membuat Program Lembur dalam package honor

Tuliskan program berikut dan amati hasilnya serta berikan penjelasan menurut pemahaman anda. **Save program dengan nama lembur.java.**

```

package honor;


public class Lembur {

    public void Lembur(int Lembur) {
        System.out.println("Honor tetap = "+Lembur);
    }
}

```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR PACKAGE	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
29 Agustus 2016		Pertemuan : 9	Hal. 1 dari 8

10. Membuat Uji Package


Buatlah program seperti berikut kemudian **save dengan nama ujipackage.java**.

```
import honor.Lembur;
import honor.honor;
import pegawai.tunjangan;
import pegawai.PEGAWAI;

public class ujipackage {
    public static void main (String args [ ] ) {
        PEGAWAI objekpegawai = new PEGAWAI();
        objekpegawai.Gol ("3A");
        objekpegawai.masa( 3 );
        objekpegawai.GjPokok ( 1800000 );
        tunjangan objektunjangan = new tunjangan();
        objektunjangan.TunjKel ( 500000 );
        objektunjangan.TunjJbt ( 800000 );
        honor objekHonor = new honor ( );
        objekHonor.Honortetap ( 600000 );
        Lembur objekLembur = new Lembur ( );
        objekLembur.Lembur ( 10 );
    }
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR PACKAGE	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		Hal. 1 dari 8
29 Agustus 2016		Pertemuan : 9	

11. Membuat program mobil dalam package kendaraan

Buatlah Package dengan nama Kendaraan. Kemudian Buat p rogram seperti berikut dan save dengan nama mobil.java

```
package kendaraan;

public class mobil {
    public void info(){
        System.out.println ("Ini KeLaS Mobil");
        System.out.println ("Mobil adalah alat "
            + "transportasi dengan 4 roda");
    }
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

12. Membuat program motor dalam package Kendaraan


Buatlah program berikut ini untuk membuat pewaris untuk class indukkey. **Save program dengan nama motor.java**

```
package kendaraan;

public class motor {
    public void info(){
        System.out.println ("Ini KeLaS Motor");
        System.out.println ("Motor adalah alat transportasi "
            + "dengan 2 roda dan memiliki mesin");
    }
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR PACKAGE	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL	29 Agustus 2016	Pertemuan : 9
		Hal. 1 dari 8	

13. Membuat program sepeda dalam package kendaraan

Buatlah program dibawah untuk membuat main class dari class indukkey dan pewarislingkar. **Save program dengan nama sepeda.java**

```
package kendaraan;

public class sepeda {
    public void info(){
        System.out.println ("Ini KeLaS Sepeda");
        System.out.println ("Sepeda adalah alat transportasi "
            + "dengan 2 roda dapat berjalan dengan cara dikayuh");
    }
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

14. Membuat program utama dari kendaraan


Buatlah program dibawah untuk membuat main class dari class indukkey dan pewarislingkar. **Save program dengan nama alattransportasi.java**

```
import kendaraan.motor;
import kendaraan.mobil;
import kendaraan.sepeda;

public class alattransportasi{
    public static void main (String[] args) {
        motor motorku = new motor();
        motorku.info();
        mobil mobilku = new mobil();
        mobilku.info();
        sepeda sepedaku = new sepeda();
        sepedaku.info();
    }
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :


	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) KONSEP DASAR PACKAGE	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
29 Agustus 2016		Pertemuan : 9	Hal. 1 dari 8

TUGAS PRAKTIKUM

1. Buatlah sebuah package dengan nama hewan yang di dalamnya berisi tentang jenis jenis hewan contoh hewanberkaki2.java, hewanberkaki4.java dan hewanberkakibanyak.java dan package default dengan nama aksesjenishewan.java untuk mengambil data dari package hewan.

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) PENGAYAAN MATERI	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
29 Agustus 2016		Pertemuan : 10	Hal. 1 dari 8

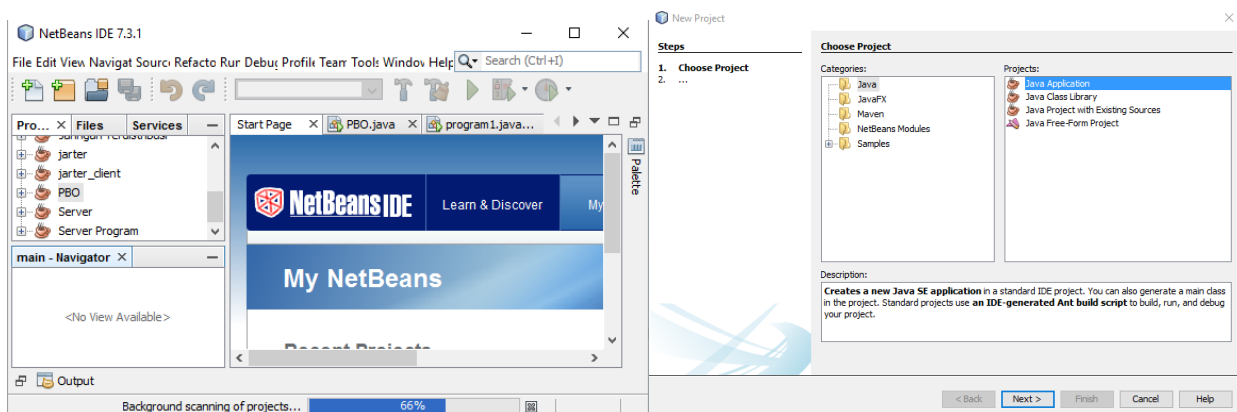
Nama :
Nomor :
Kelas :
 Penamaan file praktikum
XI_RPL_1_Pertemuan10_01_Nama


A. PERATURAN PRAKTIKUM

1. Praktikan harus menghadiri setiap sesi praktikum, tidak hadir tanpa keterangan dianggap gugur (Nilai kosong)
2. Praktikan wajib hadir tepat waktu
3. Praktikan wajib mematuhi peraturan yang ada di lab komputer
4. Penyerahan laporan maksimal sebelum jam 21.00 WIB boleh via email (daya.prisandi@gmail.com).

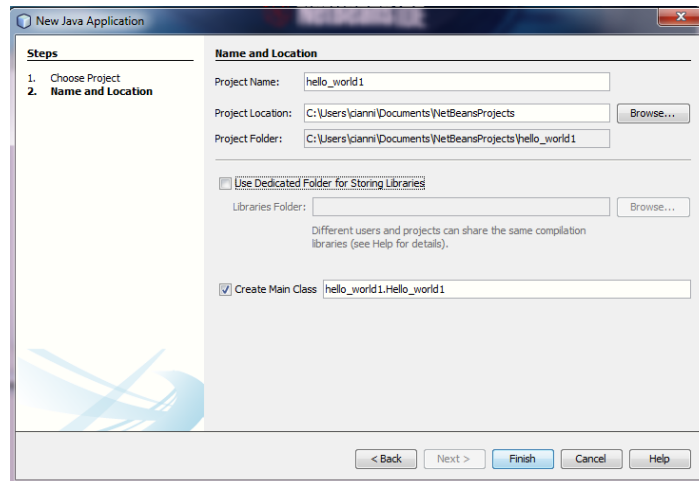
B. PRAKTIKUM

1. Memulai project baru menggunakan NETBEANS IDE, pilih **file** → **New Project...** pada bagian menu. Kemudian pada bagian **choose project** category pilih **java**, dan pada bagian **projects** pilih **java Application**.

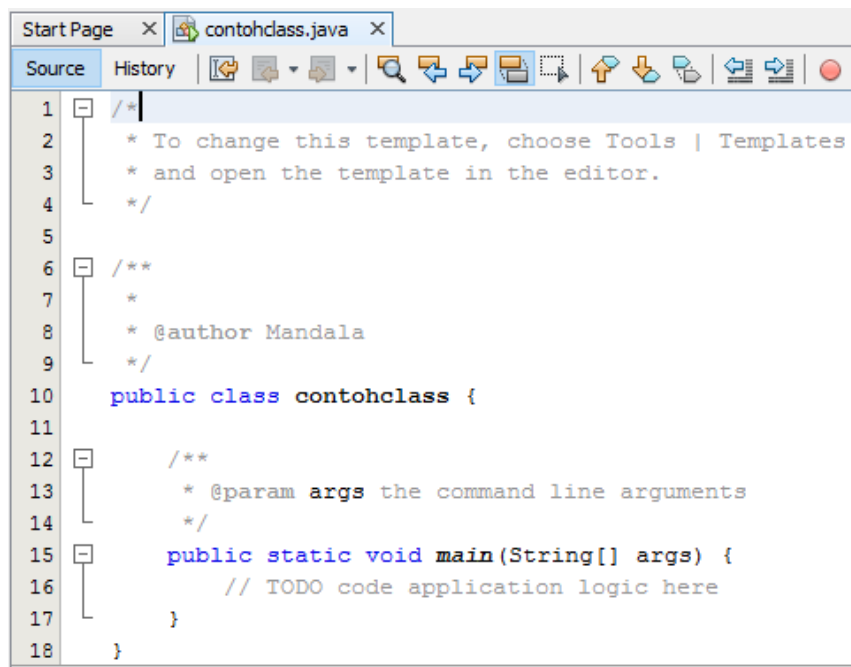


	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) PENGAYAAN MATERI	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL	29 Agustus 2016	Pertemuan : 10
		Hal. 1 dari 8	

- Masukkan project name **PBO Pertemuan 10** dan pilih project location dimana anda akan menyimpan file project anda.



- Pada bagian create main class, dapat diberikan nama yang berbeda dari Project Name nya. Tidak perlu menambahkan .Main atau .Java, NetBeans akan secara otomatis memberikan ekstensi-nya. Setelah selesai, klik finish.




- Aturan Dasar Program Java

Case sensitive : penggunaan huruf besar dan kecil memiliki arti berbeda

Kurung kurawal {} : symbol menandai awal dan akhir suatu blok program

Komentator : diawali tanda // atau tanda /*.....*/

titik koma (;) : setiap pernyataan diakhiri dengan symbol titik-koma

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) PENGAYAAN MATERI	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		Hal. 1 dari 8
29 Agustus 2016		Pertemuan : 10	

5. Membuat inputan menggunakan import Scanner

Berikut contoh program menggunakan input Scanner. Simpan file dengan nama **TestScanner.java**

```
import java.util.Scanner;

public class TestScanner {
    public static void main (String[] args)
    {
        //memasukkan data
        System.out.printf("Masukkan data teks : " );
        Scanner kal= new Scanner(System.in);
        String kata = kal.next() ;


        System.out.printf("Masukkan sebuah bilangan : ");
        Scanner bil = new Scanner (System.in);
        int bila = bil.nextInt();

        System.out.println("\n=====");
        System.out.println("Teks yang anda masukkan : " +kata);
        System.out.println("Bilangan yang anda masukkan : " +bila);

    }
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) PENGAYAAN MATERI	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		Hal. 1 dari 8
29 Agustus 2016		Pertemuan : 10	

6. Membuat Program Konversi Suhu dengan import JOptionPane

Berikut contoh program inputan menggunakan menu popup dengan JOptionPane. Simpan file dengan nama **Termometer.java**

```

package pbopengayaan;

import javax.swing.JOptionPane;

public class Termometer {

    public static void main(String[] args) {
        {
            String celcius = JOptionPane.showInputDialog(null, "Masukkan Suhu Dalam Celcius : " ,
                "KONVERSI SUHU", JOptionPane.QUESTION_MESSAGE);

            int CELCIUS = Integer.parseInt(celcius);

            String Pilih = JOptionPane.showInputDialog("Konversi Suhu ke : "
                + "\n\n1. Reamur \n2. Fahrenheit \n3. Kelvin \n\nPilihan Anda [1-3] : ");

            int PILIH = Integer.parseInt(Pilih);

            switch (PILIH) {
                case 1:
                    double reamur = 0.8 * CELCIUS;
                    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Suhu Dalam Reamur : "
                        +reamur, "KONVERSI SUHU", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
                    break;
                case 2:
                    double fahrenheit = (1.8 * CELCIUS)+32;
                    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Suhu Dalam Fahreheit : "
                        +fahrenheit, "KONVERSI SUHU", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
                    break;
                case 3:
                    double kelvin = CELCIUS + 274.15;
                    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Suhu Dalam Kelvin : "
                        +kelvin, "KONVERSI SUHU", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
                    break;
                default:
                    JOptionPane.showMessageDialog(null, "\n\nAnda SALAH INPUT");
                    break;
            }
        }
    }
}

```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)
PENGAYAAN MATERI

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

29 Agustus 2016

Pertemuan : 10

Hal. 1 dari 8

7. Program Menghitung Pangkat Bilangan dengan Input Scanner dan Perulangan While

Buatlah program seperti berikut ini. Compile program untuk melihat hasilnya dan berikan penjelasan menurut pemahaman anda. **Save program dengan nama pangkatwhile.java**

```
import java.util.Scanner;

class pangkatwhile {

    public static void main(String[] args) {
        System.out.printf("Masukkan Sebuah Bilangan : ");
        Scanner bil = new Scanner(System.in);
        int bilangan = bil.nextInt();


        System.out.printf("Masukkan Sebuah Pangkat : ");
        Scanner pang = new Scanner(System.in);
        int pangkat = pang.nextInt();

        int i = 1, x = 1;
        System.out.print("Perkalian = ");
        while (i <= pangkat) {

            if (i < pangkat) {
                System.out.print(bilangan + " * ");
            } else {
                System.out.print(bilangan);
            }
            x *= bilangan;
            i++;
        }
        System.out.println("\nHasil Pangkat = " + x);
    }
}
```

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) PENGAYAAN MATERI	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
	29 Agustus 2016		Pertemuan : 10

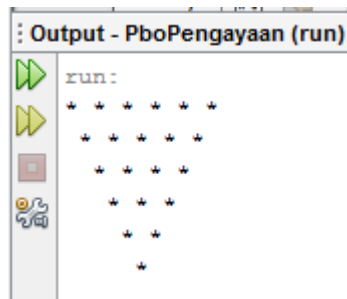
TUGAS PENGAYAAN

1. Buatlah sebuah program menggunakan perulangan for untuk menampilkan huruf abjad A sampai Z.

Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

2. Buatlah gambar piramida terbalik dengan menggunakan bintang (*) seperti berikut

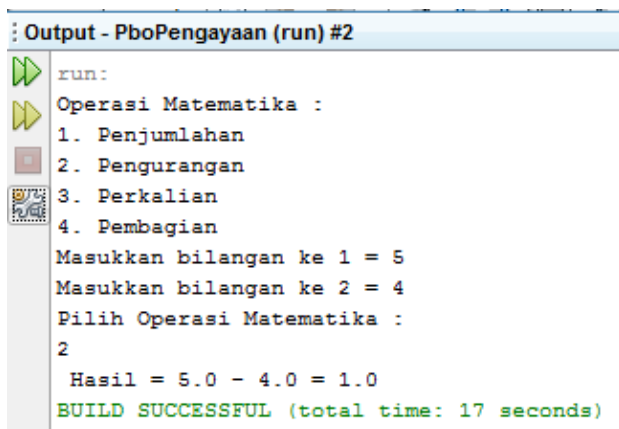


Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :

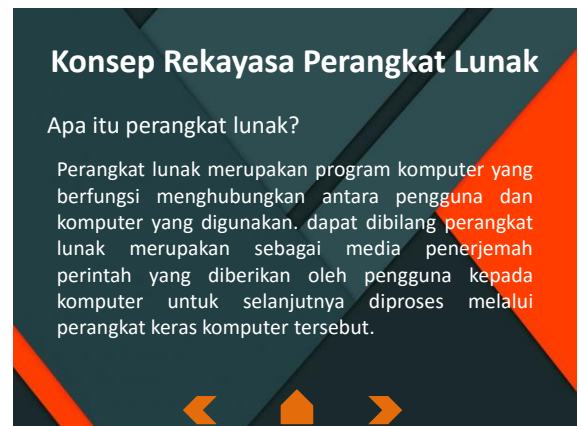
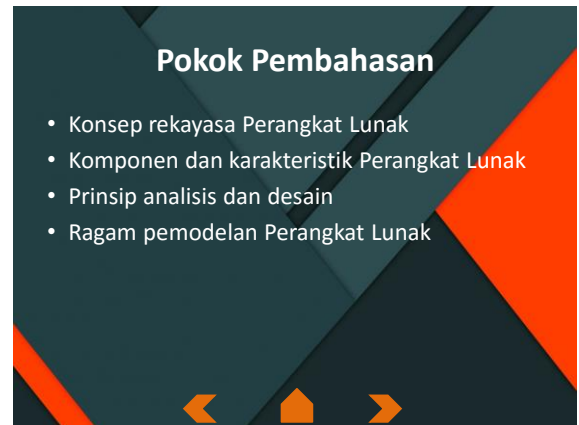
3. Buatlah program Mengitung Operasi Matematika dengan input dua bilangan menggunakan inputan Scanner. Untuk pemilihan operasi matematika-nya dapat menggunakan Switch-Case.

Contoh :



Screen Shoot code dan Hasil :

Penjelasan Singkat :



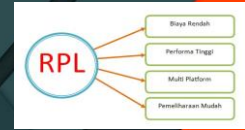
Konsep Rekayasa Perangkat Lunak

Apa itu Rekayasa Perangkat Lunak?

Rekayasa perangkat lunak atau Software engineering dalam bahasa Inggris merupakan bidang ilmu yang mempelajari tentang segala aspek perangkat lunak, seperti cara-cara pengembangan, pemeliharaan, pembuatan, serta manajemen kualitas perangkat lunak.

Tujuan Rekayasa Perangkat Lunak

- Memperoleh biaya produksi perangkat lunak yang rendah.
- Menghasilkan perangkat lunak yang kinerjanya tinggi, andal dan tepat waktu
- Menghasilkan perangkat lunak yang dapat bekerja pada berbagai jenis platform
- Menghasilkan perangkat lunak yang biaya perawatannya rendah



Ruang Lingkup Rekayasa Perangkat Lunak

- **Software Requirements** berhubungan dengan spesifikasi kebutuhan dan persyaratan perangkat lunak.
- **Software design** mencakup proses penampilan arsitektur, komponen, antar muka, dan karakteristik lain dari perangkat lunak.
- **Software construction** berhubungan dengan detail pengembangan perangkat lunak, termasuk algoritma, pengkodean, pengujian dan pencarian kesalahan.
- **Software testing** meliputi pengujian pada keseluruhan perilaku perangkat lunak.

Ruang Lingkup Rekayasa Perangkat Lunak

- **Software maintenance** mencakup upaya-upaya perawatan ketika perangkat lunak telah dioperasikan.
- **Software configuration management** berhubungan dengan usaha perubahan konfigurasi perangkat lunak untuk memenuhi kebutuhan tertentu.
- **Software engineering management** berkaitan dengan pengelolaan dan pengukuran RPL, termasuk perencanaan proyek perangkat lunak.
- **Software engineering tools and methods** mencakup kajian teoritis tentang alat bantu dan metode RPL.



Komponen dan Karakteristik Perangkat Lunak

Karakteristik Perangkat Lunak

- Dapat terus dirawat dan dipelihara (*maintainability*)
- Dapat mengikuti perkembangan teknologi (*dependability*)
- Dapat mengikuti keinginan pengguna (*robust*).
- Efektif dan efisien dalam menggunakan energi dan penggunaannya.
- Dapat memenuhi kebutuhan yang diinginkan (*usability*).



Prinsip

- Dominan informasi dari suatu masalah harus direpresentasikan dan dipahami.
- Fungsi – fungsi yang akan dilakukan oleh perangkat lunak harus di definisikan.
- Tingkah laku perangkat lunak (sebagai suatu urutan kejadian eksternal) harus diwakilkan.
- Model – model yang menggambarkan informasi, fungsi, dan tingkah laku harus dipecah – pecah dalam suatu cara yang membongkar suatu detail dalam bentuk lapisan (atau hirarki).
- Proses analisis harus bergerak dari informasi dasar ke detail implementasi.

Analisis

- Pengenalan masalah
- Evaluasi dan Sintesis
- Pemodelan
- Spesifikasi
- Kajian

Desain

- Desain Data (Data Design)
- Desain Arsitektur (Architectural Design)
- Desain Antar Muka (Interface Design)
- Desain Prosedural (Procedural Design)

Desain Data

Desain data adalah aktivitas pertama dan terpenting dari empat aktivitas desain yang dilakukan selama rekayasa perangkat lunak. Proses pemilihan struktur dalam menentukan desain yang paling efisien sesuai kebutuhan.

Desain Arsitektur

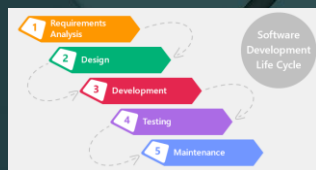
Desain arsitektur adalah untuk mengembangkan struktur program modular dan merepresentasikan hubungan kontrol antar modul. Metode desain yang disajikan pada bagian ini mendorong prekayasa perangkat lunak untuk berkonsentrasi pada desain arsitektur sebelum mencemaskan masalah perpipaan.

Desain Antar Muka

- Memberikan suatu gambaran mengenai struktur program kepada perekraya perangkat lunak. Fokus Desain Interface :
- 1.Desain interface antar modul
 - 2.Desain interface antara perangkat lunak dan entitas eksternal (produser & konsumen)
 - 3.Desain interface manusia dengan komputer

Desain Prosedural

- untuk menetapkan detail algoritma yang akan dinyatakan dalam suatu bahasa tertentu.
- Desain prosedural dilakukan setelah diselesaikannya perancangan desain data, arsitektur, dan antar muka software.



Ragam pemodelan Perangkat Lunak

Ragam pemodelan Perangkat Lunak


- Model Waterfall
- Model RAD
- Model Prototype
- Model Spiral
- Model incremental

Kegiatan Eksplorasi

- Bagaimanakah Konsep model rekayasa perangkat lunak ?
- Apa saja komponen dan karakteristik perangkat lunak ?
- Bagaimanakah Prinsip, Analisis dan Desain dari rekayasa perangkat lunak?
- Sebutkan dan jelaskan ragam pemodelan perangkat lunak!

Tugas Kelompok

- Buatlah kelompok 2 orang
- Print pekerjaan dikertas HVS A4
- Dikumpulkan hari Jumat
- Buatlah Ringkasan materi tentang :
 1. Model Pengembangan Perangkat Lunak
Tahapan proses pengembangan PL, Ragam model proses pengembangan PL (Model air terjun, Model prototipe, Model RAD, Model spiral., Model 4 GT, Dan lain-lain).
 2. Rekayasa Kebutuhan Perangkat Lunak
(Tipe kebutuhan dan penggunaannya, Ukuran kebutuhan, Tahapan proses rekayasa kebutuhan, Teknik-teknik analisa kebutuhan, Perancangan kebutuhan perangkat lunak)

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMODELAN PERANGKAT LUNAK DIAGRAM ALUR DATA (DFD)	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
	1 September 2016		Pertemuan : 2

A. KOMPETENSI DASAR

1. Memahami diagram aliran data (DFD).
2. Menyajikan hasil rancangan diagram aliran data

B. INDIKATOR PENCAPAIAN

Mampu memahami dan menyajikan Fungsi dan Komponen DFD, Tingkatan level DFD, Spesifikasi proses, dan Tahapan pembuatan DFD.

C. PERATURAN PRAKTIKUM

1. Praktikan harus menghadiri setiap sesi praktikum, tidak hadir tanpa keterangan dianggap gugur (Nilai kosong)
2. Praktikan wajib hadir tepat waktu
3. Praktikan wajib mematuhi peraturan yang ada di lab komputer
4. Penyerahan laporan maksimal sebelum jam 21.00 WIB boleh via email (daya.prisandi@gmail.com).

D. TUJUAN

1. Praktikan dapat mengetahui fungsi dan komponen DFD
2. Praktikan dapat mengetahui tingkatan level DFD
3. Praktikan dapat mengetahui Spesifikasi proses
4. Praktikan dapat mengetahui tahapan pembuatan DFD

E. PENDAHULUAN

1. Diagram Alir Data (DAD) atau Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas. DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan DFD ini sering disebut juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

2. Tujuan DFD

- a) Memberikan indikasi mengenai bagaimana data ditransformasi pada saat data bergerak melalui sistem
- b) Menggambarkan fungsi-fungsi(dan sub fungsi) yang mentransformasi aliran data

3. Fungsi/Manfaat DFD

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.

Nama :
Nomor :
Kelas :
 Penamaan file praktikum
XI_RPL_1_Pertemuan2_01_Nama



**MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL**

SEMESTER : 1

**PEMODELAN PERANGKAT LUNAK
DIAGRAM ALUR DATA (DFD)**

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

1 September 2016

Pertemuan : 2

Hal. 1 dari 9

4. Tingkatan Level DFD

- a) Context Diagram
- b) Diagram Zero
- c) Diagram Rinci

5. Komponen DFD :

- a) User / Terminator:

Kesatuan diluar sistem (external entity) yang memberikan input ke sistem atau menerima output dari sistem berupa orang, organisasi, atau sistem lain.

- b) Process:

Aktivitas yang mengolah input menjadi output.

- c) Data Flow:

Aliran data pada sistem (antar proses, antara terminator & proses, serta antara proses & data store).

- d) Data Store:

Penyimpanan data pada database, biasanya berupa tabel.

Notasi Yourdon DeMarco	Notasi Gane & Sarson	Deskripsi
		Simbol Entitas Eksternal / Terminator menggambarkan asal atau tujuan data di luar system
		Simbol lingkaran menggambarkan entitas atau proses dimana aliran data masuk ditransformasikan ke aliran data keluar
		Simbol aliran data menggambarkan aliran data
		Simbol file menggambarkan tempat data disimpan



**MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL**

SEMESTER : 1

**PEMODELAN PERANGKAT LUNAK
DIAGRAM ALUR DATA (DFD)**

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

1 September 2016

Pertemuan : 2

Hal. 1 dari 9

6. ERD

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	TERMINATOR	Permulaan/akhir program
	GARIS ALIR (FLOW LINE)	Arah aliran program
	PREPARATION	Proses inisialisasi/pemberian harga awal
	PROSES	Proses perhitungan/proses pengolahan data
	INPUT/OUTPUT DATA	Proses input/output data, parameter, informasi
	DECISION	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	ON PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
	OFF PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda



**MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL**

SEMESTER : 1

**PEMODELAN PERANGKAT LUNAK
DIAGRAM ALUR DATA (DFD)**

8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

1 September 2016

Pertemuan : 2

Hal. 1 dari 9

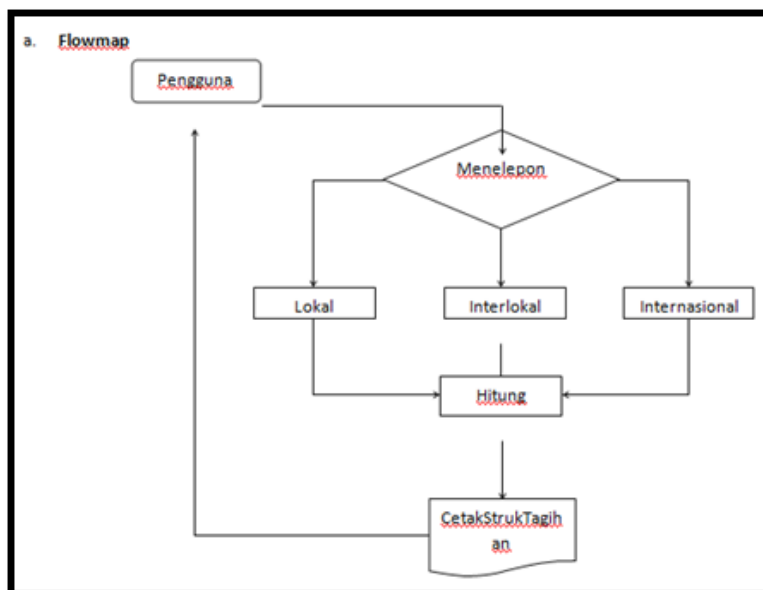
F. PRAKTIKUM

Pelajari dan pahami scenario pelayanan jasa warung telepon dibawah ini.

1. Warung Telepon Kontak Terus (WTKT) menyediakan jasa pelayanan telepon lokal, interlokal, dan internasional. Pemakai dapat menggunakan telepon yang tersedia di box-box telepon. Data pembicaraan seperti jam bicara, lama bicara, tujuan, semuanya tercatat dikomputer operator. Begitu pembicaraan berakhir, computer akan menghitung besarnya tagihan dan mencetak struktur tagihan. Penghitungan ini dilakukan dengan melihat tabel biaya yang terdiri dari zona tujuan bicara, lama, dan waktu bicara. Waktu bicara perlu dicatat berhubung perumtel/indosat menawarkan diskon pada waktu-waktu tertentu. Sesudah warung ini ditutup (jam 22.00), operator akan menjalankan program pembuatan laporan transaksi harian yang berisi detail transaksi dan total penerimaan.

Tugas :

1. Gambarkanlah flow map pelayanan WTKT tersebut



Penjelasan :

Proses yang terdapat pada pelayanan tersebut adalah:

- Menelepon
- Menghit uang tagihan
- Mencetak struk tagihan
- Pembuatan laporan transaksi harian

2. Gambarkan mekanisme pelayanan ini dalam bentuk data flow Diagram ; Diagram Konteks, dan Level 0



**MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL**

SEMESTER : 1

**PEMODELAN PERANGKAT LUNAK
DIAGRAM ALUR DATA (DFD)**

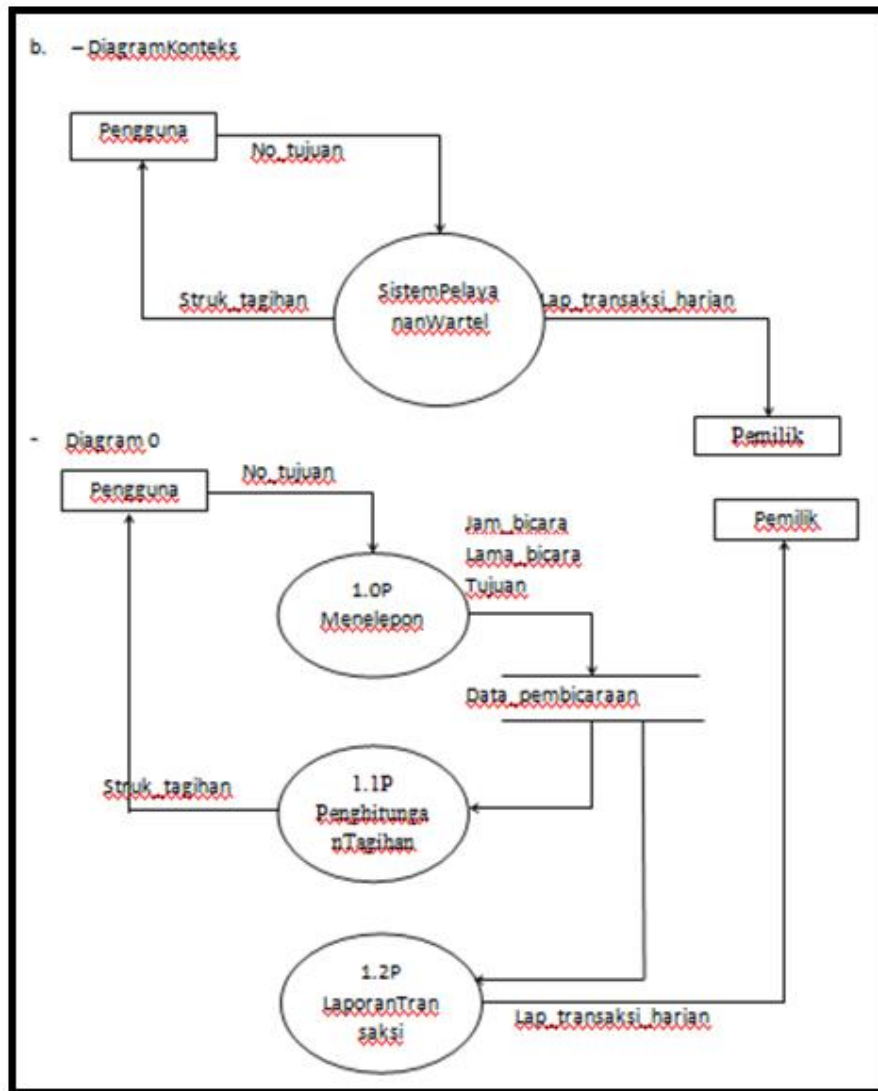
8 x 45 Menit

KELAS : XI RPL

1 September 2016

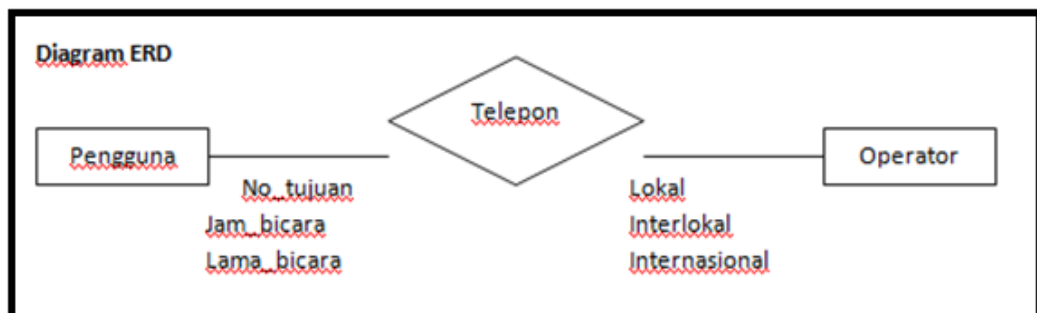
Pertemuan : 2

Hal. 1 dari 9




Penjelasan :

3. Tentukan entitas apa saja yang terlibat dalam proses pelayanan tersebut, kemudian gambarkan entitas-entitas tersebut kedalam sebuah Entity relationship Diagram (ERD)



Penjelasan :

	MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL		
	SEMESTER : 1	PEMODELAN PERANGKAT LUNAK DIAGRAM ALUR DATA (DFD)	8 x 45 Menit
	KELAS : XI RPL		
	1 September 2016		Pertemuan : 2

G. TUGAS PRAKTIKUM

1. Gambarkanlah Diagram Aliran Data (data flow diagram) logic pada sebuah system pengolahan data penyimpanan / pengambilan uang disalah satu bank yang saudara ketahui. Proses-proses yang harus ada pada diagram tersebut adalah :

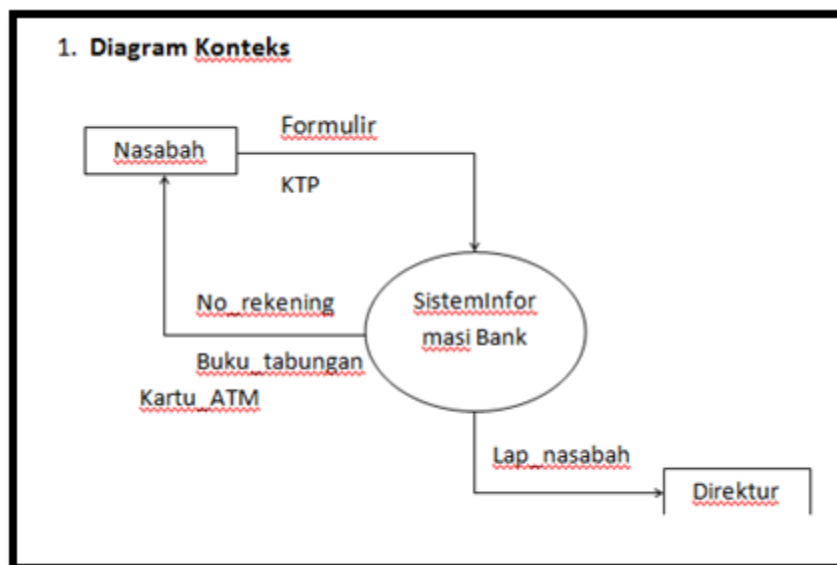
- Pembukaan Rekening
- Penyimpanan Uang
- Pengambilan Uang
- Penghitungan Uang.
- Penutupan Rekening
- Pembuatan Laporan.

Gambar saudara terdiri dari :

- Diagram Konteks.
- Diagram Level 0
- Diagram Rinci

Jawab

1. Diagram Konteks



Penjelasan :



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMODELAN PERANGKAT LUNAK
DIAGRAM ALUR DATA (DFD)

8 x 45 Menit

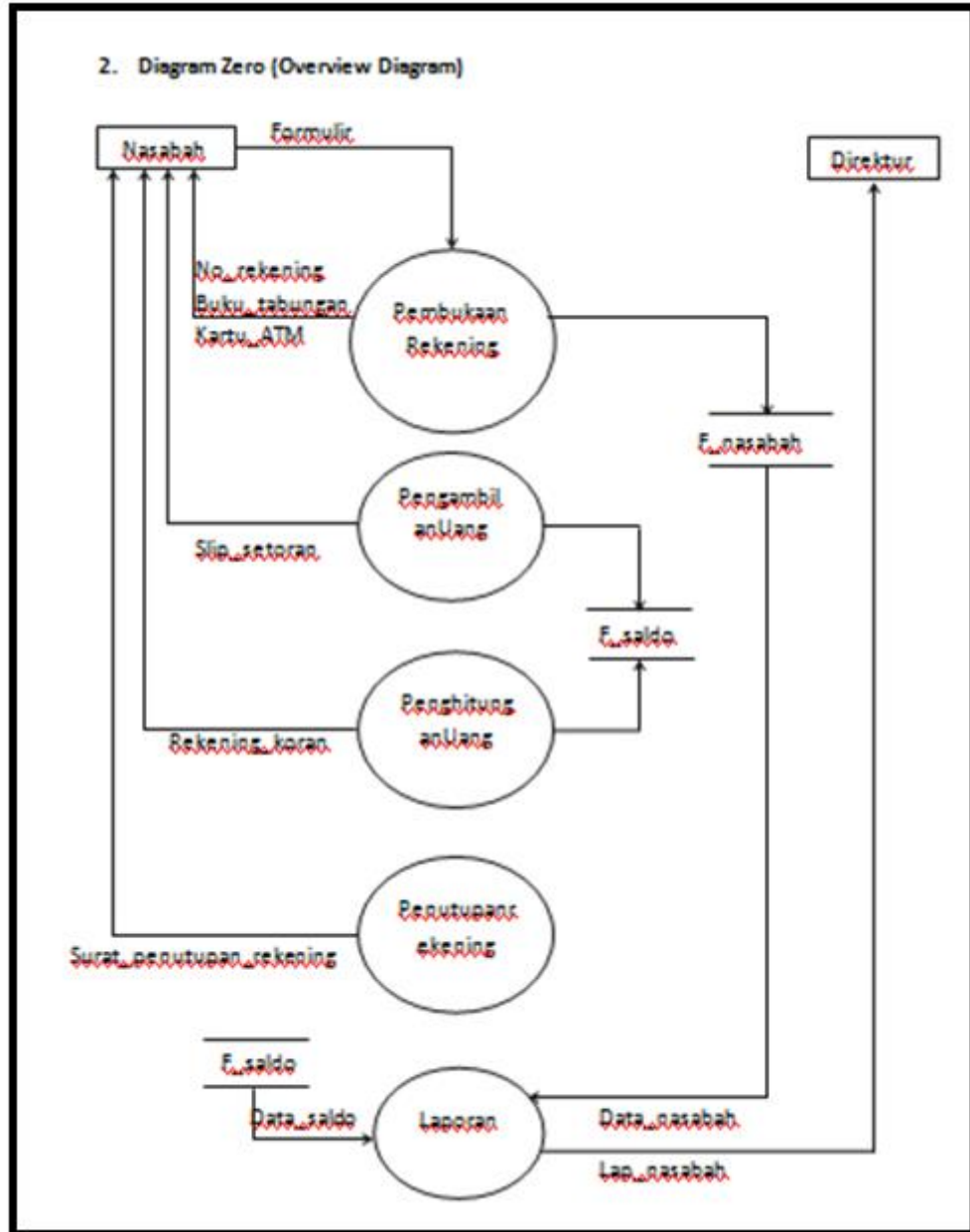
KELAS : XI RPL

1 September 2016

Pertemuan : 2

Hal. 1 dari 9

2. Diagram Level 0



Penjelasan :



MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMODELAN PERANGKAT LUNAK
DIAGRAM ALUR DATA (DFD)

8 x 45 Menit

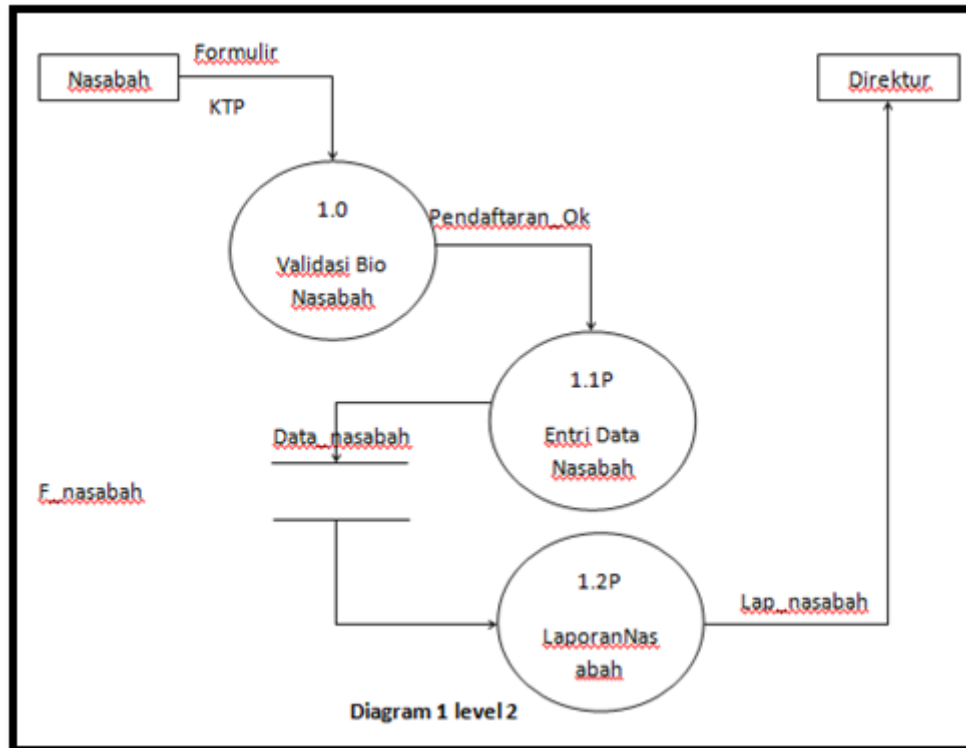
KELAS : XI RPL

1 September 2016

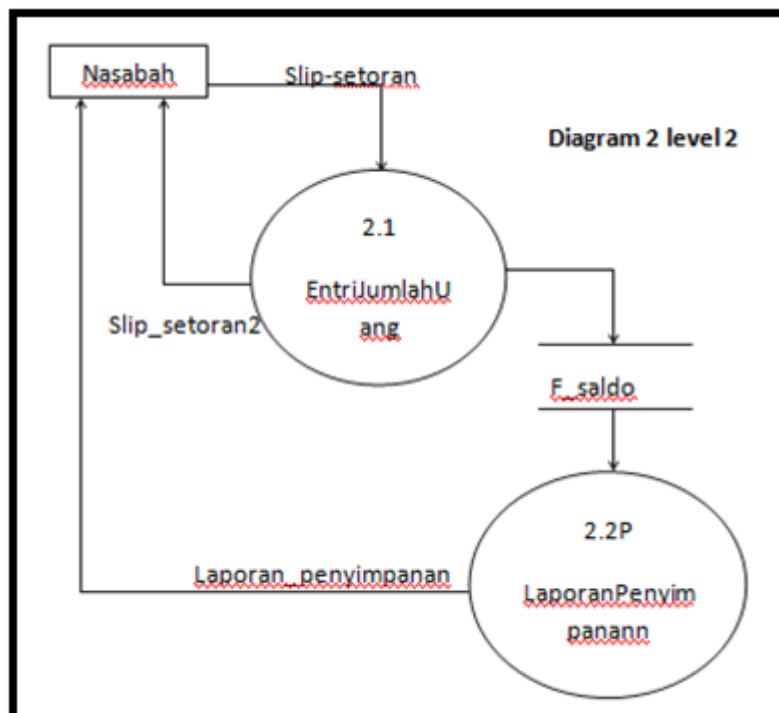
Pertemuan : 2

Hal. 1 dari 9

3. Diagram Rinci



Penjelasan :





MODUL PRAKTIKUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

SEMESTER : 1

PEMODELAN PERANGKAT LUNAK
DIAGRAM ALUR DATA (DFD)

8 x 45 Menit

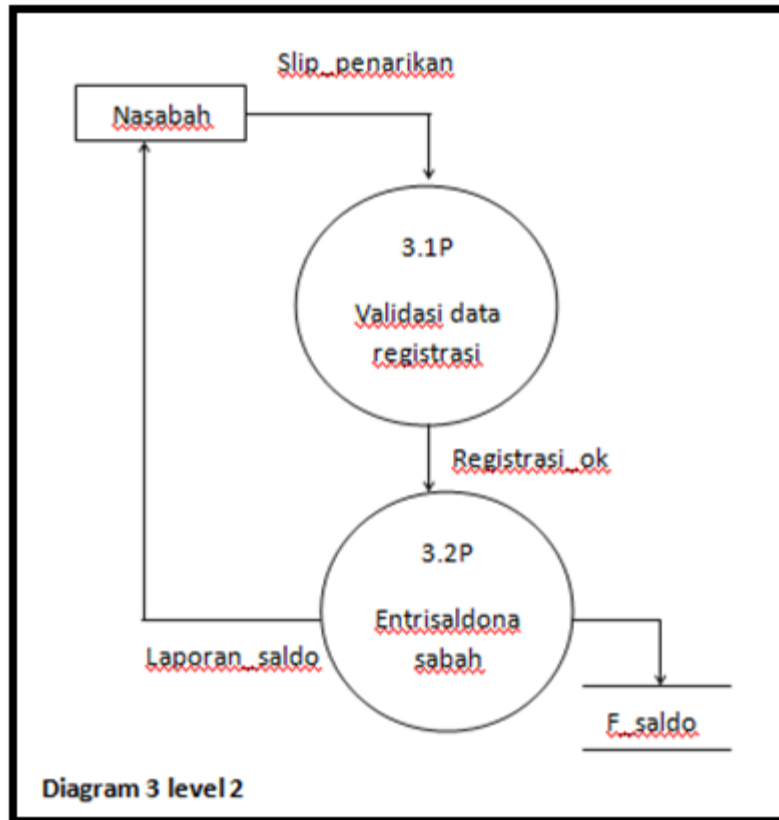
KELAS : XI RPL

1 September 2016

Pertemuan : 2

Hal. 1 dari 9

Penjelasan :



Penjelasan :

H. TUGAS TEORI

1. Apakah yang dimaksud DFD ?
Jawab :
2. Sebutkan dan jelaskan fungsi komponen DFD!
Jawab :
3. Sebutkan dan jelaskan tingkatan level pada DFD!
Jawab :
4. Apakah spesifikasi proses dari DFD ?
Jawab :



SISTEM KOMPUTER

Chapter #1

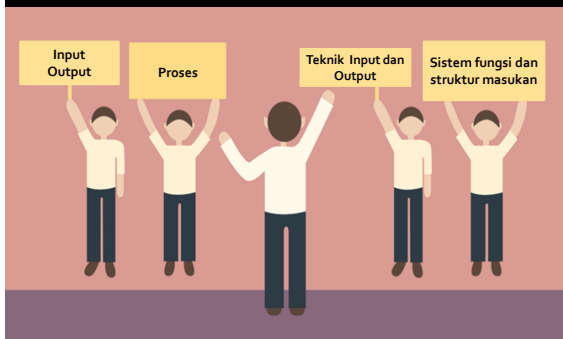
Oleh :
Daya Prisandi Mandala

Tujuan Pembelajaran

- Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami sistem fungsi dan struktur masukan
- Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami Teknik input-output.



Pokok Pembahasan



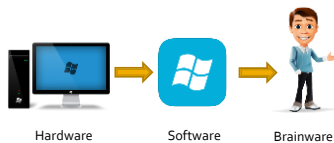
Definisi Komputer



- Menurut buku *computer today* (Donald H. Sanders), Komputer adalah system elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta di rancang dan di organisasikan supaya secara organisasi menerima dan menyimpan data input, memprosesnya, dan menghasilkan output di bawah pengawasan suatu langkah-langkah instruksi-instruksi program yang tersimpan di memori (*stored program*).

Struktur dan Fungsi Sistem Komputer

- Untuk mewujudkan komputer sebagai sebuah pengolah data yang menghasilkan informasi, maka diperlukan suatu sistem komputer (computer system) yang elemennya terdiri dari :



Hardware



Perangkat dalam bentuk fisik yang menjalankan sistem komputer. Peralatan ini berfungsi untuk menjalankan instruksi-instruksi yang diberikan dan mengeluarkannya dalam bentuk informasi yang sangat dibutuhkan oleh pemakainya. Perangkat ini terbagai menjadi 3 bagian yaitu :

1. Perangkat Input
2. Perangkat Proses
3. Perangkat Output

Software

- Serangkaian prosedur atau dokumentasi program yang berfungsi untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang dikehendaki.



Brainware



Orang-orang yang bekerja dengan menggunakan media komputer . Brainware ini juga terbagi menjadi 3 bagian yaitu:

1. Operator
2. Programmer
3. System Analyst

Piranti Masukan (*Input Device*)

Adalah perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai alat untuk memasukkan data atau perintah ke dalam komputer.



Piranti Keluaran (*Output Device*)



Adalah perangkat keras komputer yang berfungsi untuk menampilkan keluaran sebagai hasil pengolahan data. Keluaran dapat berupa hard-copy (ke kertas), soft-copy (ke monitor), ataupun berupa suara.

Pemrosesan Pada Komputer

Peralatan proses pada komputer adalah perangkat keras yang berfungsi untuk memproses dan mengolah data yang diberikan oleh peralatan input kemudian di keluarkan dalam bentuk informasi ke dalam peralatan output yang akan diterima oleh manusia.



Pemrosesan Pada Komputer

- I/O Port

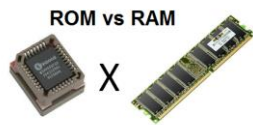
Bagian ini digunakan untuk menerima ataupun mengirim data ke luar sistem. Peralatan input dan output di atas terhubung melalui port ini.



Pemrosesan Pada Komputer

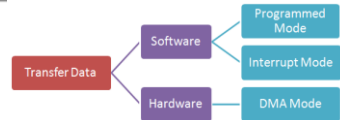
- CPU (*Control Processing Unit*)
 - CPU memiliki dua bagian fungsi operasional yaitu ALU (*Arithmetical Logical Unit*) sebagai pusat pengolahan data.
 - CU (*Control Unit*) berfungsi untuk melaksanakan tugas pengawasan dan pengendalian seluruh sistem komputer CU akan memutuskan urutan operasi untuk seluruh sistem, membangkitkan dan mengendalikan sinyal-sinyal kontrol untuk menyesuaikan operasi-operasi dan arus data dari bus alamat (*address bus*) dan bus data (*data bus*) serta mengendalikan dan menafsirkan sinyal-sinyal kontrol pada bus kontrol (*control bus*) dari sistem komputer.

Pemrosesan Pada Komputer



- Memori terbagi menjadi dua bagian yaitu memori internal dan memori eksternal.
 - RAM (*Random Access Memory*) yang berfungsi untuk menyimpan program yang diolah untuk sementara waktu.
 - ROM (*Read Only Memory*) yaitu memori yang hanya bisa dibaca dan berguna sebagai penyedia informasi pada saat komputer pertama kali dihidupkan.

Teknik Input dan Output



- Metode transfer data perangkat input/output terdapat dua macam yaitu, metode software dan metode hardware.
 - Pada metode software, tugas-tugas mengenai operasi input/output dibuat ke dalam suatu program yang dijalankan oleh CPU. Sehingga CPU tidak terbebani secara total dalam operasi I/O.
 - Pada metode hardware, program memberikan tanggungjawab pelaksanaan operasi I/O ke unit hardware lain yang disebut DMA Controller.

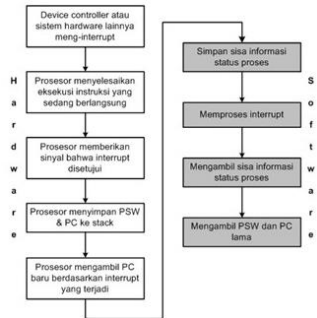
Perangkat I/O terprogram (programmed Mode I/O)

- Merupakan perangkat I/O komputer yang dikontrol oleh program. Contohnya, perintah mesin in, out, move. Perangkat I/O terprogram tidak sesuai, untuk pengalihan data dengan kecepatan tinggi karena dua alasan yaitu:
 - Memerlukan overhead (ongkos) yang tinggi, karena beberapa perintah program harus dieksekusi untuk setiap kata data yang dialihkan antara peralatan eksternal dengan memori utama.
 - Banyak peralatan periferal kecepatan tinggi memiliki mode operasi sinkron, yaitu pengalihan data dikontrol oleh clock frekuensi tetap, tidak tergantung CPU.

Perangkat berkendaliakan interupsi (Interrupt I/O)

- Interupsi lebih dari sebuah mekanisme sederhana untuk mengkoordinasi pengalihan I/O. Konsep interupsi berguna di dalam sistem operasi dan pada banyak aplikasi kontrol di mana pemrosesan rutin tertentu harus diatur dengan seksama, relatif peristiwa-peristiwa eksternal.

Pengolahan Interupsi perangkat I/O

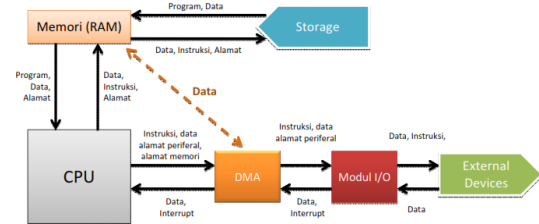


DMA (Direct Memory Address)

- Merupakan suatu pendekatan alternatif yang digunakan sebagai unit pengaturan khusus yang disediakan untuk memungkinkan pengalihan blok data secara langsung antara peralatan eksternal dan memori utama tanpa intervensi terus menerus oleh CPU.

DMA (Direct Memory Address)

Direct Memory Access



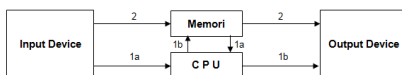
Empat klasifikasi perintah IO

- Perintah Control** yaitu perintah yang digunakan untuk mengaktifkan perangkat periperhal dan memberitahukan tugas yang diperintahkan kepadanya.
- Perintah Test**, yaitu perintah yang digunakan CPU untuk menguji berbagai kondisi status modul I/O dan periperhalnya. CPU perlu mengetahui operasi-operasi I/O yang dijalankan serta mendeteksi kesalahannya.

Empat klasifikasi perintah IO

- Perintah Read**, yaitu perintah pada modul I/O untuk mengambil suatu paket data kemudian menaruhnya di dalam buffer internal. Proses selanjutnya paket data dikirim melalui bus data setelah terjadi sinkronisasi data maupun kecepatan transfernya.
- Perintah Write**, Perintah ini kebalikan dari read. CPU memerintahkan modul I/O untuk mengambil data dari bus data untuk diberikan pada perangkat periperhal tujuan data tersebut.

Teknik Input dan Output



- Pada gambar di atas, ditunjukkan ada 2 (dua) langkah dalam metode software :
 - Input → Langkah 1a** : Baca byte data dari perangkat input ke CPU
 - Langkah 1b** : Pindahkan byte data dari CPU ke lokasi memori
 - Output → Langkah 1a** : ambil data dari memori
 - Langkah 1b** : mengambil data dari CPU untuk di tampilkan pada hasil output

Tugas Kelompok

- Buatlah kelompok yang terdiri dari 2 orang.
- Diskusikan tentang bagan hubungan input, proses dan output
- Kerjakan di kertas selembur
- Tulis nama dan kelas anda

Tugas Individu

Rangkum Materi tentang:

- Sistem, fungsi, dan struktur keluaran
- Teknik Input Output

Print di kertas A4, minimal 2 halaman.
Dikumpulkan minggu depan.

Evaluasi Bersama

PETUNJUK

1. SOAL BERJUMLAH 5 BUTIR
2. BACALAH SOAL DENGAN TELITI
3. SKOR AKAN LANGSUNG DITAMPILKAN
4. SETIAP BUTIR SOAL MEMILIKI BOBOT 20 POIN



MULAI

Soal 1

1. Urutan elemen agar komputer dapat bekerja dengan baik adalah?

- A. Brainware-Software-Hardware
- B. Software-Brainware-Hardware
- C. Hardware-Software-Brainware
- D. Hardware-Brainware-Software



CEK SKOR

Soal 2

2. Berikut ini yang merupakan teknik pengoperasian sistem I/O, KECUALI

- A. Programed I/O
- B. Non Programed I/O
- C. Interrupt Mode
- D. Direct Memory Access



CEK SKOR

Soal 3

3. Perangkat pemrosesan yang berfungsi sebagai penyimpanan sementara adalah.

- A. ROM
- B. Hard disk
- C. CD ROM
- D. RAM



CEK SKOR

Soal 4

4. Perintah I/O yang digunakan untuk mengaktifasi perangkat periperhal yaitu.

- A. Perintah Read
- B. Perintah Write
- C. Perintah Test
- D. Perintah Control



CEK SKOR

FINISH



ULANGI LATIHAN



CEK SKOR





SISTEM KOMPUTER

PERIPHERAL EKSTERNAL

Definisi Komputer



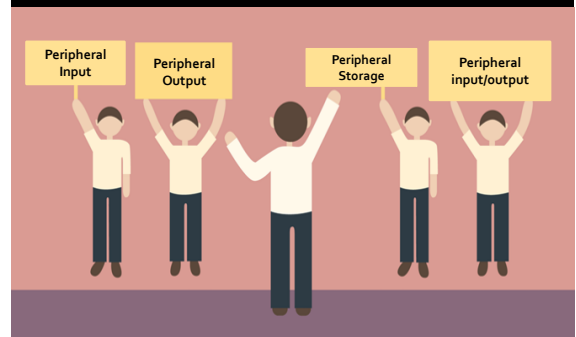
- Komputer adalah suatu peralatan elektronik yang dapat menerima input, mengolah input, memberikan informasi, menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer, dapat menyimpan program dan hasil pengolahan, serta bekerja secara otomatis.

Tujuan Pembelajaran

- Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu Memahami Perangkat Eksternal Peripheral
- Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu Memahami perangkat eksternal dengan console unit (port) yang digunakan



Pokok Pembahasan



PERANGKAT EKSTERNAL

- Perangkat eksternal yang dihubungkan modul I/O seringkali disebut perangkat peripheral, atau untuk mudahnya disebut peripheral.
- Sistem komputer tidak akan berguna tanpa adanya peralatan input dan output. Operasi-operasi I/O diperoleh melalui sejumlah perangkat eksternal yang menyediakan alat untuk pertukaran data di antara lingkungan luar dengan komputer. Perangkat eksternal dihubungkan dengan komputer oleh suatu link dengan modul I/O

KLASIFIKASI PERANGKAT EKSTERNAL

- Human Readable
yaitu perangkat yang berhubungan dengan manusia sebagai pengguna komputer. Cocok untuk berkomunikasi dengan pengguna Komputer. Contohnya: monitor, keyboard, mouse, printer, joystick, disk drive.
- Machine readable
yaitu perangkat yang berhubungan dengan peralatan. Biasanya berupa modul sensor dan transduser untuk monitoring dan kontrol suatu peralatan atau sistem. Cocok untuk berkomunikasi dengan peralatan.

KLASIFIKASI PERANGKAT EKSTERNAL

- Communication
yaitu perangkat yang berhubungan dengan komunikasi jarak jauh. Misalnya: NIC dan modem. cocok untuk berkomunikasi dengan perangkat jarak jauh.

PERIPHERAL INPUT

PERIPHERAL INPUT

- Apa sih peripheral input itu ?
Peripheral input adalah perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai alat untuk memasukkan data atau perintah ke dalam komputer.

PERIPHERAL INPUT

KEYBOARD



Keyboard merupakan sekumpulan tombol yang tersusun pada satu tempat seperti mesin ketik yang umumnya mempunyai antara 85 hingga 120 tombol terdiri atas huruf-huruf, angka-angka, simbol-simbol atau biasa dinamakan karakter serta tombol-tombol fungsi. Berfungsi memasukan huruf, angka, karakter husus serta sebagai media bagi user untuk melakukan perintah-perintah lainnya yang diperlukan.

PERIPHERAL INPUT

MOUSE



Mouse merupakan perangkat yang digunakan untuk menginputkan data dengan cara menekan tombol klik. Biasanya mouse mempunyai 1 hingga 3 tombol klik dan setiap tombol klik mempunyai peranan yang tersendiri.

PERIPHERAL INPUT

TOUCHSCREEN



Layar sentuh (**touchscreen**) adalah sebuah perangkat input komputer yang bekerja dengan adanya sentuhan tampilan layar menggunakan jari atau pena digital.

PERIPHERAL INPUT

BARCODE READER



Barcode Reader adalah alat yang digunakan untuk membaca kode barcode. Barcode dibedakan menjadi 2 (dua) jenis barcode. Yaitu:

- Barcode 1 (satu) dimensi terdiri dari garis-garis yang berwarna putih dan hitam.
- Barcode 2 (dua) dimensi sudah tidak berupa garis-garis lagi, akan tetapi sudah seperti gambar.

PERIPHERAL INPUT

IMAGE SCANNER



Scanner adalah sebuah alat yang dapat berfungsi untuk mengcopy atau menyalin gambar atau teks yang kemudian disimpan ke dalam memori komputer. Dari memori komputer selanjutnya, disimpan dalam harddisk ataupun floppy disk.

PERIPHERAL INPUT

WEBCAM



Webcam adalah kamera video sederhana berukuran relatif kecil. Sering digunakan untuk konferensi video jarak jauh atau sebagai kamera pemantau. WebCam pada umumnya tidak membutuhkan kaset atau tempat penyimpanan data, data hasil perekaman yang didapat langsung ditransfer ke komputer.

PERIPHERAL OUTPUT

PERIPHERAL OUTPUT

- Apa sih peripheral output itu ?

Peripheral output adalah perangkat keras komputer yang berfungsi untuk menampilkan keluaran sebagai hasil pengolahan data. Keluaran dapat berupa **Hardcopy** (hasil di kertas), **Softcopy** (ke monitor) ataupun berupa suara (voice).

PERIPHERAL OUTPUT

MONITOR



Alat yang digunakan sebagai output data tampilan grafis pada komputer tersebut, maka dari itu monitor juga sering di sebut sebagai layar tampilan komputer.

Jenis Monitor : CRT (Cathode Ray Tube), LCD (Liquid Crsyal Display), LED (Light Emitting Diode).

PERIPHERAL OUTPUT

PRINTER



Printer adalah perangkat keras (hardware) dimana perangkat itu akan bekerja apabila pengguna menghubungkannya dengan perangkat komputer, yang bisa digunakan untuk keperluan mencetak tulisan, gambar, dan grafik ke dalam bentuk kertas atau sejenisnya.

PERIPHERAL OUTPUT

PLOTTER



Plotter adalah Printer grafis yang menggambar dengan menggunakan pena-pena tinta, **plotter** juga merupakan perangkat output pertama yang mampu mencetak gambar berukuran gambar sebesar gambar arsitektur dan engineering. Sama fungsinya dengan printer tetapi khusus untuk mencetak gambar.

PERIPHERAL STORAGE

PERIPHERAL STORAGE

- Apa si peripheral storage itu ?
Peripheral storage adalah perangkat keras komputer yang digunakan untuk menyimpan data yang diolah oleh komputer.

PERIPHERAL STORAGE

HARD DISK EKSTERNAL



Hard disk eksternal adalah tempat media penyimpanan data berupa tulisan, gambar, software, dll. Hard disk eksternal media penyimpanan yang di hubungan ke PC dekstop atau laptop dengan kabel USB. Hard disk eksternal ini bersifat portable sehingga mudah untuk di bawa-bawa.

PERIPHERAL STORAGE

FLASH DISK



Flash Disk adalah alat penyimpan data/file. Komponen flashdisk lebih sederhana dan relative lebih sedikit dibandingkan dengan hardisk. Hal ini disebabkan karena flashdisk tidak memerlukan piringan, motor, atau part lain yang berkerja secara mekanik. **Flash disk berfungsi** untuk menyimpan dan memindahkan data Anda mungkin yang paling umum digunakan untuk USB flash drive.

PERIPHERAL STORAGE

CD/DVD DRIVE



DVD (Digital Versatile Disc) adalah singkatan dari Digital Versatile Disc atau Digital Video Disc, adalah media penyimpanan optik yang populer. Penggunaan utamanya untuk menyimpan video dan data. Sesuai dengan namanya, ukuran fisik standarnya sama dengan **CD (Compact Disc)**, namun dengan kapasitas enam kali lipat dari **CD**.

PERIPHERAL INPUT-OUTPUT

PERIPHERAL INPUT-OUTPUT

NIC



NIC (Network Interface Card) adalah sebuah kartu yang berfungsi sebagai jembatan dari komputer ke sebuah jaringan komputer. Fungsi:

- Media pengirim data ke komputer lain di dalam jaringan.
- Mengontrol data flow antar komputer dan sistem kabel.
- Menerima data yang dikirim dari komputer lain lewat kabel dan menerjemahkan ke dalam bit yang di mengerti oleh komputer.

PERIPHERAL INPUT-OUTPUT

MODEM



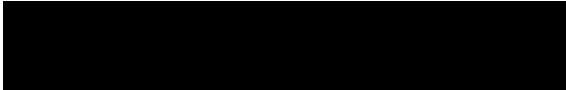
Modem (Modulator Demodulator) berfungsi Mengubah sinyal analog menjadi sinyal digital dan mengubah sinyal digital menjadi analog dari kabel telepon sehingga komputer dapat terhubung dengan internet.

CONSOLE UNIT (PORT) KOMPUTER



TUGAS KELOMPOK

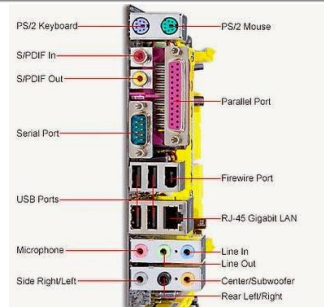
- Buatlah kelompok yang terdiri dari maksimal 5 orang.
- Diskusikan apa saja port yang ada di komputer minimal 6 port.
- Jelaskan fungsi dari port yang kelompok anda ketahui dan apasaja hardware yang dapat terkoneksi dengan port tersebut.



CONSOLE UNIT (PORT) KOMPUTER



CONSOLE UNIT (PORT) KOMPUTER



CONSOLE UNIT (PORT) KOMPUTER

PORT POWER SUPPLY



- Port power supply bertugas untuk memberikan asupan listrik bagi komputer agar bisa menyala.



CONSOLE UNIT (PORT) KOMPUTER

PORT PS/2



- Biasanya digunakan untuk keyboard dan mouse, seiring perkembangan teknologi keyboard dan mouse menggunakan port usb. Dan saat ini banyak beredar mouse wireless.



CONSOLE UNIT (PORT) KOMPUTER

Port PS/2 Keyboard



Port ini disebut dengan port serial type 2 yang digunakan untuk menghubungkan keyboard



CONSOLE UNIT (PORT) KOMPUTER

Port PS/2 Mouse



Port ini disebut dengan port serial type 2 yang digunakan untuk menghubungkan mouse. Port ini digunakan untuk mouse dengan model lama

CONSOLE UNIT (PORT) KOMPUTER

PORT S/P DIF



- Port S/P DIF, digunakan untuk menghubungkan komputer dengan periferal audio seperti home theatre.

CONSOLE UNIT (PORT) KOMPUTER

PORT SERIAL



- Biasanya digunakan untuk mengoneksi piranti seperti : monitor, printer, mouse, modem, PLC (programmable Logic controller), pembaca kartu maknetik dan pembaca barcode.

CONSOLE UNIT (PORT) KOMPUTER

PORT PARALEL



- Umumnya digunakan untuk printer paralel, harddisk eksternal dan zip drive. Konektor yang digunakan adalah DB-25 yang terdiri dari 25 pin.

CONSOLE UNIT (PORT) KOMPUTER

PORT USB



- Umumnya digunakan untuk camera digital, printer, scanner, keyboard mouse usb, modem dan peralatan tambahan komputer lainnya. Port ini mempunyai kecepatan tinggi sesuai dengan versinya, bila dibandingkan dengan port serial maupun port paralel.

CONSOLE UNIT (PORT) KOMPUTER

PORT VGA



- Port VGA (*Visual Grapich Adaptor*) digunakan untuk menghubungkan monitor dengan komputer atau laptop. Konektor yang digunakan adalah DE-15 dan 15 pin.

CONSOLE UNIT (PORT) KOMPUTER

PORT AUDIO



- Port ini digunakan untuk menghubungkan input dan output suara serta microphone pada komputer.

CONSOLE UNIT (PORT) KOMPUTER

Line in



- Port line in(audio) biasa digunakan untuk menghubungkan perangkat eksternal seperti tape recorder

CONSOLE UNIT (PORT) KOMPUTER

Line out



- Port line out (audio) merupakan port audio yang mengeluarkan hasil output berupa suara melalui perangkat eksternal seperti speaker dan headset.

CONSOLE UNIT (PORT) KOMPUTER

Microphone



- Port microphone (audio) merupakan port audio yang biasa digunakan untuk menghubungkan microphone.

CONSOLE UNIT (PORT) KOMPUTER

PORT RJ45/LAN



- Digunakan untuk menghubungkan beberapa komputer atau membuat jaringan komputer.

CONSOLE UNIT (PORT) KOMPUTER

PORT HDMI



- Port HDMI biasa digunakan untuk mengkoneksikan seluruh sumber audio/video berbentuk digital seperti Blu-ray Disc player, PC, video game, dan televisi digital, console, monitor computer.

POST TEST

Kerjakan di Kertas Selembat, Tulis Nama, No dan Kelas
Jawablah dengan singkat dan tepat
Masing-masing soal diberikan waktu maksimal 3 menit

Nomor 1

Apa yang dimaksud dengan Komputer ?

Nomor 2

Apa yang dimaksud dengan perangkat:

- a. Input
- b. Output
- c. Proses

Pada sistem komputer

Nomor 3

Apa yang dimaksud dengan peripheral ?

Nomor 4

Sebutkan 3 klasifikasi perangkat eksternal!

Nomor 5

Sebutkan minimal 2 contoh dari masing-masing perangkat eksternal :

- a. Perangkat Input
- b. Perangkat Output
- c. Perangkat Storage
- d. Perangkat Input-Output



STRUKTUR DAN INTERKONEKSI BUS

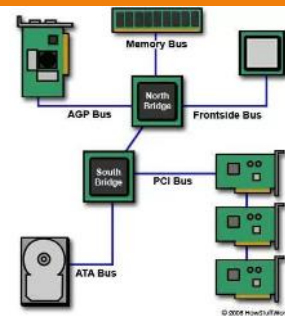
Jenis dan fungsi masing-masing Bus
Sistem bus (Address, Data, Control Bus)
Skema Interkoneksi Bus

PENGERTIAN BUS

Pengertian Bus

- Bus merupakan lintasan komunikasi yang menghubungkan dua atau lebih perangkat komputer.
- Karakteristik penting sebuah bus adalah bahwa bus merupakan media transmisi yang dapat digunakan bersama.
- Sejumlah perangkat yang terhubung ke bus dan suatu sinyal yang ditransmisikan oleh salah satu perangkat ini dapat diterima oleh salah satu perangkat yang terhubung ke bus.

System Bus



Pengertian Bus

- Bila dua buah perangkat melakukan transmisi dalam waktu yang bersamaan, maka sinyal-sinyalnya akan bertumpang tindih dan menjadi rusak. Hanya sebuah perangkat saja yang akan berhasil melakukan transmisi pada suatu saat tertentu.
- Umumnya sebuah bus terdiri dari sejumlah lintasan komunikasi atau saluran. Masing-masing saluran dapat mentransmisikan sinyal yang menunjukkan biner 1 dan biner 0.

- Serangkaian digit biner dapat ditransmisikan melalui saluran tunggal.
- Dengan mengumpulkan beberapa saluran dari sebuah bus, dapat digunakan mentransmisikan digit biner secara bersamaan (paralel). Misalnya sebuah satuan data 8 bit dapat ditransmisikan melalui bus delapan saluran.

- Sistem komputer terdiri dari sejumlah bus yang berlainan yang menyediakan jalan antara dua buah komponen pada bermacam-macam tingkatan hirarki sistem komputer.
- Sebuah bus yang menghubungkan komponen-komponen utama komputer (CPU, memori, input/output) disebut bus sistem.

KELEMAHAN BUS SYSTEM

Kelemahan BUS System

- Apabila banyak terdapat perangkat I/O atau sistem memory yang dihubungkan ke BUS Data maka akan dapat menurunkan kinerja dari sistem keseluruhan, hal ini dikarenakan :
 - ◆ Timbulnya **propagation delay**
 - ◆ Timbulnya permasalahan kemacetan (**Bottleneck**)
- Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dibuatlah beberapa arsitektur Bus dasar dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi sistem.

JENIS DAN FUNGSI Masing-Masing BUS

STRUKTUR BUS

- Sebuah bus sistem terdiri dari 50 hingga 100 saluran yang terpisah. Masing-masing saluran ditandai dengan arti dan fungsi khusus.
- Walaupun terdapat sejumlah rancangan bus yang berlainan, fungsi saluran bus dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok, yaitu saluran data, saluran alamat, dan saluran kontrol. Selain itu, terdapat pula saluran distribusi daya yang memberikan kebutuhan daya bagi modul yang terhubung.

STRUKTUR BUS

□ Saluran Data

Saluran data memberikan lintasan bagi perpindahan data antara dua modul sistem. Disebut bus data. Umumnya bus data terdiri dari 8, 16, 32 saluran, jumlah saluran dikaitkan dengan lebar bus data. Masing-masing saluran membawa 1 bit data.

STRUKTUR BUS

□ Saluran Alamat

digunakan untuk menandakan sumber atau tujuan data pada bus data. Misalnya, bila CPU akan membaca sebuah word data dari memori, maka CPU akan menaruh alamat word yang dimaksud pada saluran alamat. Lebar bus alamat akan menentukan kapasitas memori maksimum sistem. Umumnya saluran alamat juga dipakai untuk mengamati port-port input/output.

STRUKTUR BUS

□ Saluran Kontrol

digunakan untuk mengontrol akses ke saluran alamat dan penggunaan data dan saluran alamat.

Sinyal-sinyal kontrol melakukan transmisi baik perintah/informasi pewaktuan diantara modul-modul sistem. Sinyal-sinyal pewaktuan menunjukkan validitas data dan informasi alamat.

Umumnya saluran kontrol meliputi : memory write, memory read, I/O write, I/O read, transfer ACK, bus request, bus grant, interrupt request, interrupt ACK, clock, reset.

JENIS BUS

Dedicated

Sifat :

- Data Bus dan Address Bus memiliki Jalur terpisah
- Rancangan lebih mahal
- Kecepatan transfer data lebih tinggi

keuntungan :

throughput yang tinggi, karena hanya terjadi kemacetan lalu lintas data yang kecil. Kerugiannya adalah meningkatnya ukuran&biaya sistem.

JENIS BUS

Multiplexed

Sifat :

- Jalur Data dan Address dijadikan satu
- Rancangan Lebih Murah
- Kecepatan transfer data lebih lambat

Keuntungan :

time multiplexing adalah memerlukan saluran yang lebih sedikit, yang menghemat ruang dan biaya.

JENIS BUS

- Kerugiannya adalah diperlukannya rangkaian yang lebih kompleks di dalam setiap modul. Terdapat juga penurunan kinerja yang cukup besar karena event-event tertentu yang menggunakan saluran secara bersama-sama tidak dapat berfungsi secara paralel.

2 Jenis Teknologi BUS

- Traditional BUS (ISA BUS)
- High Speed BUS (PCI BUS)

Traditional BUS (ISA BUS)

Sifat :

- Peripheral High-Speed (network, SCSI, Video, Graphic) dengan Peripheral Low-Speed dikoneksikan pada expansion bus yang sama. sehingga kinerja bus tidak optimal.
- Beban Bus sistem sangat berat, shg kinerjanya lambat
- Traditional Bus ini merupakan sistem bus tunggal (Single Bus system) yang populer diterapkan pada jenis IBM-PC : 8088 , era tahun 80'an

2 Jenis Teknologi BUS

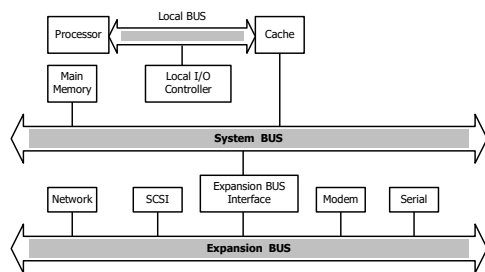


Diagram Traditional Bus

High Speed BUS (PCI BUS)

Sifat :

- High Speed Bus , yaitu bus berkecepatan tinggi untuk koneksi peripheral berkecepatan tinggi : Video, Graphic , Network, SCSI
- Expansion Bus , yaitu bus berkecepatan rendah untuk koneksi peripheral berkecepatan rendah , seperti: Modem, Fax , Serial
- Beban Sistem Bus menjadi lebih ringan sehingga kinerjanya menjadi lebih cepat.
- High Speed bus merupakan jenis bus ganda (multi bus)
- Contoh : PCI - BUS

High Speed BUS (PCI BUS)

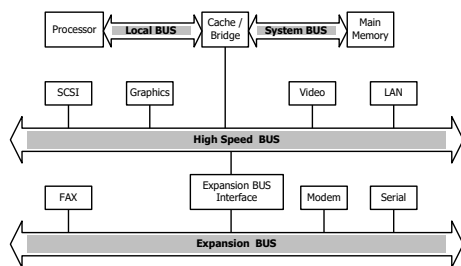


Diagram High Speed Bus

METODE ARBITRASI

- Di dalam semua sistem kecuali sistem yang paling sederhana, lebih dari satu modul diperlukan untuk mengontrol bus. Misalnya, sebuah modul I/O mungkin diperlukan untuk membaca atau menulis secara langsung ke memori, dengan tanpa mengirimkan data ke CPU.
- Tujuannya adalah untuk menugaskan sebuah perangkat, baik CPU atau modul I/O, bertindak sebagai master. Misalnya transfer data.

METODE ARBITRASI

Macam metode arbitrase :

- Tersentralisasi, sebuah perangkat hardware, yang dikenal sebagai pengontrol bus atau arbiter, bertanggung jawab atas alokasi waktu pada bus.
- Terdistribusi, tidak terdapat pengontrol sentral. Melainkan, setiap modul terdiri dari access control logic dan modul-modul bekerja sama untuk memakai bus bersama-sama.

METODE ARBITRASI

□ Struktur Interkoneksi

- adalah Kumpulan lintasan atau saluran berbagai modul (CPU,Memori,I/O)
- Struktur interkoneksi bergantung pada
 - Jenis data
 - Karakteristik pertukaran data

JENIS DATA

□ Memori

Memori umumnya terdiri atas N word memori dengan panjang yang sama. Masing-masing word diberi alamat numerik yang unik (0, 1, 2, ...N-1). Word dapat dibaca maupun ditulis pada memori dengan kontrol *Read* dan *Write*. Lokasi bagi operasi dispesifikasikan oleh sebuah alamat.

JENIS DATA

□ Modul I/O

Operasi modul I/O adalah pertukaran data dari dan ke dalam komputer. Berdasarkan pandangan internal, modul I/O dipandang sebagai sebuah memori dengan operasi pembacaan dan penulisan. Seperti telah dijelaskan pada bab 6 bahwa modul I/O dapat mengontrol lebih dari sebuah perangkat peripheral. Modul I/O juga dapat mengirimkan sinyal interrupt.

JENIS DATA

□ CPU

CPU berfungsi sebagai pusat pengolahan dan eksekusi data berdasarkan routine-routine program yang diberikan padanya. CPU mengendalikan seluruh sistem komputer sehingga sebagai konsekuensinya memiliki koneksi ke seluruh modul yang menjadi bagian sistem komputer. Dari jenis pertukaran data yang diperlukan modul-modul komputer, maka struktur interkoneksi harus mendukung perpindahan data.

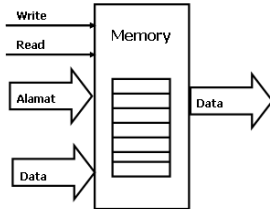
JENIS DATA

Perpindahan Data :

- Memori ke CPU : CPU melakukan pembacaan data maupun instruksi dari memori.
- CPU ke Memori : CPU melakukan penyimpanan atau penulisan data ke memori.
- I/O ke CPU : CPU membaca data dari peripheral melalui modul I/O.
- CPU ke I/O : CPU mengirimkan data ke perangkat peripheral melalui modul I/O.
- I/O ke Memori atau dari Memori : digunakan pada sistem DMA

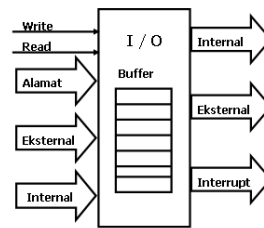
Modul Komputer

A. Memory Interconnection



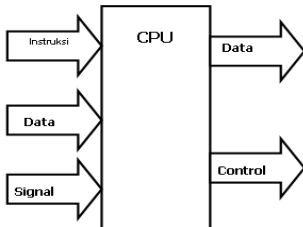
Modul Komputer

B. I/O Interconnection



Modul Komputer

C. CPU Interconnection



SISTEM BUS (DATA BUS, ADDRESS BUS, CONTROL BUS)

Saluran Data (Data Bus)

- Lintasan bagi perpindahan data antar modul. Secara kolektif lintasan ini disebut *bus data*. Umumnya jumlah saluran terkait dengan panjang word, misalnya 8, 16, 32 saluran.
- Tujuan : agar mentransfer word dalam sekali waktu.
- Jumlah saluran dalam *bus data* dikatakan lebar bus, dengan satuan bit, misal lebar bus 16 bit.

Saluran Alamat (Address Bus)

- Digunakan untuk menspesifikasi sumber dan tujuan data pada bus data.
- Digunakan untuk mengirim alamat word pada memori yang akan diakses CPU.
- Digunakan untuk saluran alamat perangkat modul komputer saat CPU mengakses suatu modul.
- Semua peralatan yang terhubung dengan sistem komputer, agar dapat diakses harus memiliki alamat.
- Contoh : mengakses port I/O, maka port I/O harus memiliki alamat hardware-nya

Saluran Kontrol (Control Bus)

- Digunakan untuk mengontrol *bus* data, *bus* alamat dan seluruh modul yang ada. Karena *bus* data dan *bus* alamat digunakan oleh semua komponen maka diperlukan suatu mekanisme kerja yang dikontrol melalui *bus* kontrol ini.
- Sinyal – sinyal kontrol terdiri atas :
 - Sinyal pewaktuan adalah Sinyal pewaktuan menandakan validitas data dan alamat
 - Sinyal–sinyal perintah adalah Sinyal perintah berfungsi membentuk suatu operasi

Prinsip Operasi Bus

- Meminta penggunaan *bus*.
- Apabila telah disetujui, modul akan memindahkan data yang diinginkan ke modul yang dituju

Hierarki Multiple Bus

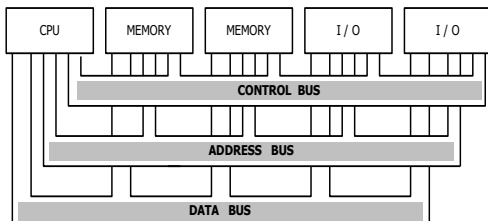
- Bila terlalu banyak modul atau perangkat dihubungkan pada *bus* maka akan terjadi penurunan kinerja

Faktor – faktor :

- Semakin besar delay propagasi untuk mengkoordinasikan penggunaan *bus*.
- Antrian penggunaan *bus* semakin panjang.
- Dimungkinkan habisnya kapasitas transfer *bus* sehingga memperlambat data.

SKEMA INTERKONEKSI BUS

Pola Interkoneksi Bus



TUGAS

- Berikan Penjelasan mengenai Pola Intekoneksi Bus diatas.

Kerjakan di Kertas
Tulis Nama, Nomor, Kelas

Lampiran 6.

Rekap Nilai

DATA NILAI TUGAS PBO KELAS XI RPL 1

No	Nama	NILAI PRAKTIKUM							
		KD 1	KD 2	KD 3	KD 4	KD 5	KD 6	KD 7	P10
1	ACHMAD AWALUDIN	80	89	89	95	75	82	0	83
2	ADIP HANAFI	90	78	78	87,5	80	83	77	80
3	AHMAD NUR CHOLIS	60	85,5	85,5	92,5	85	90	90	83
4	AKHSAN JUNDI	60	40	40	87,5	85	0	77	77
5	ANDIKA PRASETYO	60	85,5	85,5	87,5	83	93	87	77
6	ANDITO IMAM J	90	82,75	82,75	87,5	85	92	77	80
7	ANDRI WIBOWO	60	70,5	70,5	87,5	82	90	93	80
8	ANGGA RISANTO	60	85	85	90	77	85	77	0
9	BAGAS NIFKI F	90	88	88	87,5	88	0	77	80
10	BEKTI KUSUMAJAYA	60	79	79	85	75	85	80	80
11	DICKY ICHWAN TAUFIK	60	87	87	87,5	80	83	77	80
12	DICKY WAHYU DARMAWAN	70	74	74	87,5	80	97	77	80
13	FATWA SANDIKA	80	58,5	58,5	87,5	80	83	77	77
14	FENDY VERNANDA	90	83,5	83,5	87,5	80	0	77	80
15	GALIH AGENG PRIMICIA	60	80,5	80,5	90	83	82	80	87
16	IGUH PAMBUDI	70	90	90	95	95	98	93	97
17	IMAM RIYANTO	80	85,5	85,5	90	82	83	87	90
18	KEVIN ALVIAN ADITYA PRATAMA	80	87,5	87,5	87,5	88	97	93	97
19	MUHAMMAD NASRULAH	90	78	78	87,5	80	83	77	80
20	MUHAMMAD RAFLI PRADANA	80	56,5	56,5	0	68	83	77	83
21	MUHAMMAD YUSRON	90	85,5	85,5	90	85	83	77	80
22	PANJI SUTAN M	80	67	67	85	68	67	77	83
23	PONCO ABDI BANGUN PERSADA	70	87,5	87,5	90	93	88	93	97
24	RINO JATI IRAWAN	80	87	87	95	85	90	90	93
25	RIZHA KURNIAWAN	90	15	15	85	80	83	77	80
26	SURANDA ADI .S	80	91	91	90	82	83	77	80
27	TUNTUN ALIEF M	90	89,5	89,5	92,5	85	83	77	0
28	YUDI ANTORO	70	83	83	87,5	80	83	77	80
29	YUSUF TRI SUSILO	60	86,5	86,5	95	85	85	80	83

DATA NILAI TUGAS PBO KELAS XI RPL 2

No	Nama	NILAI							P 10
		KD1	KD2	KD3	KD4	KD5	KD6	KD7	
1	ADE FAUZAN SAPUTRO		80	85		83	88	77	80
2	ADIB ARSYAD A		84	85		80	82	77	80
3	AFIFAH ARIYANTI DEWI		89	85		80	85	77	80
4	AGUS SONIANTO		80	85		85	85	77	80
5	AHMAD NUR RIZKI		66	85		80	85	77	80
6	AIK AFIATIN		91	85		87	93	77	93
7	AINI SOLEKHA		91	85		87	85	77	80
8	AJI PANGESTU		88	85		80	93	77	80
9	AMIN MUHAMAD ISMAIL		78	85		80	83	77	80
10	ANDHIKA ADAM		84	85		75	83	77	80
11	ANDIKA PRIH PAMUNGKAS		81	90		85	83	77	80
12	ANDREAS EDO ADITYA		74	92,5		82	83	77	80
13	CINTAN LEILITA SARI		86	87,5		85	90	77	80
14	DIANA AYU CANTIKA		73	87,5		80	83	77	80
15	FENSKASARI GINA A.P		83	87,5		80	83	77	63
16	HARJUNA AZIS SAPUTRA		83	92,5		80	83	77	80
17	IMAM NUR H		83	47,5		80	83	77	80
18	INTAN ANDRI MELIANA		83	87,5		80	83	77	80
19	LAILI SA'DIYATURROMAH		0	87,5		80	83	77	80
20	MAULA RIZKI M		84	87,5		80	83	77	80
21	MUHAMMAD AJI BADARUDIN		83	87,5		80	83	77	80
22	MUHAMMAD NUR ARIFIN		83	92,5		68	83	77	80
23	NOVA ADITYA PANGESTU		0	92,5		80	83	77	80
24	PENTA PURNAWIJAYA		83	90		80	83	77	80
25	RINDA PRASETYA NINGRUM		0	0		0	0	0	0
26	ROBI KURNIAWAN		0	87,5		75	83	77	87
27	ROFI NUUR DWI L		84	90		75	83	77	80
28	TRI HARTANTI		83	85		80	83	77	80
29	TRI NOVI LESTARI		83	87,5		80	83	77	80
30	TUTI AFRIANI		83	87,5		80	83	77	80
31	WIDI JALU PRASETYA		0	87,5		80	83	77	80
32	WIJI HANDAYANI		68	87,5		75	83	77	40
33	EMA PRAWISTI		78	87,5		75	83	77	87

No	Nama	NILAI TUGAS SISTEM KOMPUTER XI RPL 1								
		KD 1	KD 2		KD 3	KD 4	KD 5	KD 6	KD 7	KD 8
			Kelompok	Post Test						
1	ACHMAD AWALUDIN	90	90	80						
2	ADIP HANAFI	0	0	95						
3	AHMAD NUR CHOLIS	90	90	95						
4	AKHSAN JUNDI	0	90	90						
5	ANDIKA PRASETYO	90	90	90						
6	ANDITO IMAM J	90	90	90						
7	ANDRI WIBOWO	90	90	95						
8	ANGGA RISANTO	90	90	0						
9	BAGAS NIFKI F	90	90	95						
10	BEKTI KUSUMAJAYA	90	90	85						
11	DICKY ICHWAN TAUFIK	0	0	92,5						
12	DICKY WAHYU DARMAWAN	0	0	0						
13	FATWA SANDIKA	0	0	85						
14	FENDY VERNANDA	0	0	95						
15	GALIH AGENG PRIMICIA	80	90	90						
16	IGUH PAMBUDI	90	90	92,5						
17	IMAM RIYANTO	90	90	95						
18	KEVIN ALVIAN ADITYA PRATAMA	90	90	95						
19	MUHAMMAD NASRULAH	90	90	80						
20	MUHAMMAD RAFLI PRADANA	0	0	95						
21	MUHAMMAD YUSRON	90	90	95						
22	PANJI SUTAN M	85	90	85						
23	PONCO ABDI BANGUN PERSADA	90	90	90						
24	RINO JATI IRAWAN	90	90	95						
25	RIZHA KURNIAWAN	0	0	90						
26	SURANDA ADI.S	90	90	90						
27	TUNTUN ALIEF M	80	90	85						
28	YUDI ANTORO	0	0	90						
29	YUSUF TRI SUSILO	90	90	90						

No	Nama	NILAI TUGAS SISTEM KOMPUTER XI RPL 2								
		KD 1	KD 2		KD 3	KD 4	KD 5	KD 6	KD 7	KD 8
			Kelompok	Post Test						
1	ADE FAUZAN SAPUTRO	90	80	0	90					
2	ADIB ARSYAD A	90	80	95	90					
3	AFIFAH ARIYANTI DEWI	90	80	80	90					
4	AGUS SONIANTO	80	80	80	90					
5	AHMAD NUR RIZKI	80	80	85						
6	AIK AFIATIN	80	80	100	90					
7	AINI SOLEKHA	90	80	100						
8	AJI PANGESTU	90	80	90	90					
9	AMIN MUHAMAD ISMAIL	90	85	85						
10	ANDHIKA ADAM	90	80	55						
11	ANDIKA PRIH PAMUNGKAS	90	85	85	90					
12	ANDREAS EDO ADITYA	90	80	85	90					
13	CINTAN LEILITA SARI	80	80	98	90					
14	DIANA AYU CANTIKA	0	80	75						
15	FENSKASARI GINA A.P	0	80	50						
16	HARJUNA AZIS SAPUTRA	90	80	90						
17	IMAM NUR H	90	80	85						
18	INTAN ANDRI MELIANA	80	80	90	90					
19	LAILI SA'DIYATURROMAH	0	85	70						
20	MAULA RIZKI M	90	80	95						
21	MUHAMMAD AJI BADARUDIN	0	80	85						
22	MUHAMMAD NUR ARIFIN	90	85	95						
23	NOVA ADITYA PANGESTU	80	80	95	90					
24	PENTA PURNAWIJAYA	90	80	80						
25	RINDA PRASETYA NINGRUM									
26	ROBI KURNIAWAN	90	80	95						
27	ROFI NUUR DWI L	90	80	90	90					
28	TRI HARTANTI	90	85	78						
29	TRI NOVI LESTARI	90	80	90	90					
30	TUTI AFRIANI	80	80	95	90					
31	WIDI JALU PRASETYA	90	80	95						
32	WIJI HANDAYANI	80	80	60						
33	EMA PRAWISTI	0	80	85						

NILAI PEMODELAN PERANGKAT LUNAK XI RPL 1

No	Nama	NILAI TUGAS		
		KD 1	KD 2	KD 3
1	ACHMAD AWALUDIN	80		
2	ADIP HANAFI			
3	AHMAD NUR CHOLIS	95		
4	AKHSAN JUNDI	85		
5	ANDIKA PRASETYO	95		
6	ANDITO IMAM J	80		
7	ANDRI WIBOWO	80		
8	ANGGA RISANTO			
9	BAGAS NIFKI F	80		
10	BEKTI KUSUMAJAYA	85		
11	DICKY ICHWAN TAUFIK			
12	DICKY WAHYU DARMAWAN			
13	FATWA SANDIKA	80		
14	FENDY VERNANDA	85		
15	GALIH AGENG PRIMICIA	85		
16	IGUH PAMBUDI	85		
17	IMAM RIYANTO	90		
18	KEVIN ALVIAN ADITYA PRATAMA			
19	MUHAMMAD NASRULAH	90		
20	MUHAMMAD RAFLI PRADANA			
21	MUHAMMAD YUSRON			
22	PANJI SUTAN M			
23	PONCO ABDI BANGUN PERSADA			
24	RINO JATI IRAWAN	85		
25	RIZHA KURNIAWAN			
26	SURANDA ADI .S			
27	TUNTUN ALIEF M			
28	YUDI ANTORO			
29	YUSUF TRI SUSILO	85		

NILAI PEMODELAN PERANGKAT LUNAK XI RPL 2

No	Nama	KD 1	KD 2	KD 3
		Individu	kelompok	kelompok
1	ADE FAUZAN SAPUTRO	90	85	85
2	ADIB ARSYAD A	85	80	80
3	AFIFAH ARIYANTI DEWI	85	80	80
4	AGUS SONIANTO	85	85	85
5	AHMAD NUR RIZKI	85	80	80
6	AIK AFIATIN	90	90	90
7	AINI SOLEKHA	80	80	80
8	AJI PANGESTU	90		
9	AMIN MUHAMAD ISMAIL	90		
10	ANDHIKA ADAM	90		
11	ANDIKA PRIH PAMUNGKAS	85	80	80
12	ANDREAS EDO ADITYA	90	85	85
13	CINTAN LEILITA SARI	90	90	90
14	DIANA AYU CANTIKA	90	95	95
15	FENSKASARI GINA A.P	80	85	85
16	HARJUNA AZIS SAPUTRA	90	85	85
17	IMAM NUR H	90		
18	INTAN ANDRI MELIANA	90	90	90
19	LAILI SA'DIYATURROMAH	85	95	95
20	MAULA RIZKI M	85	80	80
21	MUHAMMAD AJI BADARUDIN		90	90
22	MUHAMMAD NUR ARIFIN	85	80	80
23	NOVA ADITYA PANGESTU	85	80	80
24	PENTA PURNAWIJAYA	85	80	80
25	RINDA PRASETYA NINGRUM			
26	ROBI KURNIAWAN	90	90	90
27	ROFI NUUR DWI L	90	80	80
28	TRI HARTANTI	90	90	90
29	TRI NOVI LESTARI	80	85	85
30	TUTI AFRIANI	90	85	85
31	WIDI JALU PRASETYA	90	90	90
32	WIJI HANDAYANI	90		
33	EMA PRAWISTI	85	85	85

Lampiran 7.
Catatan Mingguan



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02
Untuk
Mahasiswa
Minggu 1

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Alamat Sekolah : Jl. Parangtritis KM 12, Manding, Trirenggo, Bantul
Guru Pembimbing: Tunggal Winata, S.Kom

Nama Mahasiswa : Daya Prisandi Mandala
No. Mahasiswa : 13520244023
Fak/Jur/Prod : PT. Informatika
Dosen Pembimbing : Drs. Djoko Santoso, M.Pd

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Jumat, 15 Juli 2016	Penerjunan KKN-PPL 2015	Mahasiswa diterjunkan ke lokasi PPL	-	-
2	Sabtu, 16 Juli 2016	Mendampingi Fortasi/MOS Kelas X	Kegiatan Fortasi berjalan dengan lancar	-	-
3					
4					
5					

Mengetahui :

Koordinator PPL SMK
Muhammadiyah 1 Bantul

Dosen Pembimbing
Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Harimawan, S.Pd T
NBM 052741

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

Tunggal Winata, S.Kom
NBM 1134457

Daya Prisandi Mandala
NIM 13520244023



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02
Untuk
Mahasiswa
Minggu 2

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Alamat Sekolah : Jl. Parangtritis KM 12, Manding, Trirenggo, Bantul
Guru Pembimbing: Tunggal Winata, S.Kom

Nama Mahasiswa : Daya Prisandi mandala
No. Mahasiswa : 13520244023
Fak/Jur/Prod : PT. Informatika
Dosen Pembimbing: Drs. Djoko Santoso, M.Pd

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 18 Juli 20`6	<ul style="list-style-type: none"> Halal bi Halal Entri data siswa / dapoik Mendampingi Fortasi Siswa Baru 	Kegiatan berjalan dengan lancar dan sesuai rencana	Data yang kurang jelas.	Dicocokkan dengan berkas yang dikumpulkan siswa.
2	Selasa, 19 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"> Mendampingi Visit Area & Outbond Siswa Baru Entri data siswa 	Siswa mengetahui letak unit-unit produksi di sekolah	Siswa kurang kondusif.	Didampingi dan diberi peringatan ringan agar sesuai dengan aturan.
3	Rabu, 20 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"> Entri data siswa Sweeping HP dan Sajam siswa baru Penutupan Kegiatan Fortasi 	Data siswa baru. Didapati beberapa HP siswa yang mengandung hal tidak pantas.	Tidak seluruh HP dikumpulkan.	HP yang ketahuan tidak dikumpul akan ditangani oleh wali amanah.
4	Kamis, 21 Juli 2016	Entri data dapodik ke Excel	Data siswa baru.	Data yang kurang jelas.	Dicocokkan dengan berkas yang dikumpulkan siswa.
5	Jumat, 22 Juli 2016	Entri data dapodik ke Google Drive	Data siswa telah lengkap.	Data yang kurang jelas.	Dicocokkan dengan berkas yang dikumpulkan siswa.

Mengetahui :

Koordinator PPL SMK
Muhammadiyah 1 Bantul

Dosen Pembimbing
Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Harimawan, S.Pd T
NBM 052741

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

Tunggal Winata, S.Kom
NBM 1134457

Daya Prisandi mandala
NIM 13520244023



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02
Untuk
Mahasiswa

Minggu 3

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Alamat Sekolah : Jl. Parangtritis KM 12, Manding, Trirenggo, Bantul
Guru Pembimbing: Tunggal Winata, S.Kom

Nama Mahasiswa : Daya Prisandi Mandala
No. Mahasiswa : 13520244023
Fak/Jur/Prod : PT. Informatika
Dosen Pembimbing: Drs. Djoko Santoso, M.Pd

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 25 Juli 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemrograman Beorientasi Objek Kelas XI RPL 1	Materi yang diajarkan yaitu Konsep PBO KD 1	-	-
2	Selasa, 26 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Entri data siswa dan menyusun data siswa sesuai kelas/jurusan • Mendampingi Mapel PBO kelas XI RPL 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Data selesai di inputkan dan disusun sesuai kelas • Materi yang diajarkan yaitu Dasar dan Aturan PBO KD 2 Bag 1 	-	-
3	Rabu, 27 Juli 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemrograman Berorientasi Objek Kelas XI RPL 1	Materi yang diajarkan yaitu Dasar dan Aturan PBO KD 2 Bag 1	-	-
4	Kamis, 28 Juli 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemrograman Berorientasi Objek Kelas XI RPL 2	Materi yang diajarkan yaitu Dasar dan Aturan PBO KD 2 Bag 2	-	-
5	Jumat, 29 Juli 2016	Mengajar Mapel Sistem Komputer Kelas XI RPL 2	Materi yang diajarkan Sistem Input-Output-Proses	Siswa ramai sendiri	Mencatat siswa yang ramai.

Mengetahui :

Koordinator PPL SMK
Muhammadiyah 1 Bantul

Dosen Pembimbing
Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Harimawan, S.Pd T
NBM 052741

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

Tunggal Winata, S.Kom
NBM 1134457

Daya Prisandi Mandala
NIM 13520244023



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02
Untuk
Mahasiswa
Minggu 4

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Alamat Sekolah : Jl. Parangtritis KM 12, Manding, Trirenggo, Bantul
Guru Pembimbing: Tunggal Winata, S.Kom

Nama Mahasiswa : Daya Prisandi Mandala
No. Mahasiswa : 13520244023
Fak/Jur/Prod : PT. Informatika
Dosen Pembimbing: Drs. Djoko Santoso, M.Pd

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 1 Agustus 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemrograman Berorientasi Objek Kelas XI RPL 1	Materi yang diajarkan yaitu Dasar dan Aturan PBO KD 2 Bag 2	-	-
2	Selasa, 2 Agustus 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemrograman Berorientasi Objek Kelas XI RPL 2	Materi yang diajarkan yaitu class dan objek	-	-
3	Rabu, 3 Agustus 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemrograman Berorientasi Objek Kelas XI RPL 1	Materi yang diajarkan yaitu class dan objek	-	-
4	Kamis, 4 Agustus 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemrograman Berorientasi Objek Kelas XI RPL 2	Materi yang diajarkan yaitu konsep dasar inheritance	-	-
5	Jumat, 5 Agustus 2016	Mengajar Mapel Sistem Komputer Kelas XI RPL 2	Materi yang diajarkan peripheral eksternal	-	-

Mengetahui :

Koordinator PPL SMK
Muhammadiyah 1 Bantul

Dosen Pembimbing
Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Harimawan, S.Pd T
NBM 052741

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

Tunggal Winata, S.Kom
NBM 1134457

Daya Prisandi Mandala
NIM 13520244023



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02
Untuk
Mahasiswa
Minggu 5

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Alamat Sekolah : Jl. Parangtritis KM 12, Manding, Trirenggo, Bantul
Guru Pembimbing: Tunggal Winata, S.Kom
Nama Mahasiswa : Daya Prisandi Mandala
No. Mahasiswa : 13520244023
Fak/Jur/Prod : PT. Informatika
Dosen Pembimbing : Drs. Djoko Santoso, M.Pd

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 8 Agustus 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemrograman Berorientasi Objek Kelas XI RPL 1	Materi yang diajarkan yaitu class dan objek	-	-
2	Selasa, 9 Agustus 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemrograman Berorientasi Objek Kelas XI RPL 2	Materi yang diajarkan yaitu konsep dasar inheritance.	-	-
3	Rabu, 10 Agustus 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemrograman Berorientasi Objek Kelas XI RPL 1	Materi yang diajarkan yaitu konsep dasar enkapsulasi.	-	-
4	Kamis, 11 Agustus 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemrograman Berorientasi Objek Kelas XI RPL 2	Materi yang diajarkan yaitu konsep dasar polimorfisme.	-	-
5	Jumat, 12 Agustus 2016	Mengajar Mapel Sistem Komputer Kelas XI RPL 2	Materi yang diajarkan yaitu perangkat eksternal	Siswa tidak kondusif	Diingatkan secara halus agar kelas kondusif.

Mengetahui :

Koordinator PPL SMK
Muhammadiyah 1 Bantul

Dosen Pembimbing
Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Harimawan, S.Pd T
NBM 052741

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

Tunggal Winata, S.Kom
NBM 1134457

Daya Prisandi Mandala
NIM 13520244023



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02
Untuk
Mahasiswa
Minggu 6

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Alamat Sekolah : Jl. Parangtritis KM 12, Manding, Trirenggo, Bantul
Guru Pembimbing: Tunggal Winata, S.Kom

Nama Mahasiswa : Daya Prisandi Mandala
No. Mahasiswa : 13520244023
Fak/Jur/Prod : PT. Informatika
Dosen Pembimbing: Drs. Djoko Santoso, M.Pd

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 15 Agustus 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemrograman Berorientasi Objek Kelas XI RPL 1	Materi yang diajarkan yaitu konsep polimorfisme.	-	-
2	Selasa, 16 Agustus 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemrograman Berorientasi Objek Kelas XI RPL 2	Materi yang diajarkan yaitu melanjutkan polimorfisme.	-	-
3	Rabu, 17 Agustus 2016	Peringatan Hari Kemerdekaan RI			
4	Kamis, 18 Agustus 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemrograman Berorientasi Objek Kelas XI RPL 2	Materi yang diajarkan yaitu konsep penggunaan package.	-	-
5	Jumat, 19 Agustus 2016	Mengajar Mapel Sistem Komputer Kelas XI RPL 2	Materi yang diajarkan yaitu melanjutkan materi peripheral input-output dan pemberian Post Test.	Siswa tidak kondusif	Diingatkan secara halus agar kelas kondusif.

Mengetahui :

Koordinator PPL SMK
Muhammadiyah 1 Bantul

Dosen Pembimbing
Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Harimawan, S.Pd T
NBM 052741

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

Tunggal Winata, S.Kom
NBM 1134457

Daya Prisandi Mandala
NIM 13520244023



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02
Untuk
Mahasiswa
Minggu 7

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Alamat Sekolah : Jl. Parangtritis KM 12, Manding, Trirenggo, Bantul
Guru Pembimbing : Tunggal Winata, S.Kom

Nama Mahasiswa : Daya Prisandi Mandala
No. Mahasiswa : 13520244023
Fak/Jur/Prod : PT. Informatika
Dosen Pembimbing: Drs. Djoko Santoso, M.Pd

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 22 Agustus 2016	Entri data KIP/KIS siswa ke sistem DAPODIK	Data siswa telah diupdate pada sistem DAPODIK	-	-
2	Selasa, 23 Agustus 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemrograman Berorientasi Objek Kelas XI RPL 2	Materi yang diajarkan yaitu Scanner dan JOption Pane.	-	-
3	Rabu, 24 Agustus 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemrograman Berorientasi Objek Kelas XI RPL 1	Materi yang diajarkan yaitu konsep penggunaan package.	-	-
4	Kamis, 25 Agustus 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemrograman Berorientasi Objek Kelas XI RPL 2	Melanjutkan materi yang sebelumnya, review materi dan melengkapi tugas.	-	-
5	Jumat, 26 Agustus 2016	Mengajar Mapel Sistem Komputer Kelas XI RPL 2	Materi yang diajarkan yaitu struktur dan interkoneksi bus.	-	-

Mengetahui :

Koordinator PPL SMK
Muhammadiyah 1 Bantul

Dosen Pembimbing
Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Harimawan, S.Pd T
NBM 052741

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

Tunggal Winata, S.Kom
NBM 1134457

Daya Prisandi Mandala
NIM 13520244023



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02
Untuk
Mahasiswa
Minggu 8

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Alamat Sekolah : Jl. Parangtritis KM 12, Manding, Trirenggo, Bantul
Guru Pembimbing : Tunggal Winata, S.Kom

Nama Mahasiswa : Daya Prisandi Mandala
No. Mahasiswa : 13520244023
Fak/Jur/Prod : PT. Informatika
Dosen Pembimbing: Drs. Djoko Santoso, M.Pd

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 29 Agustus 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemrograman Berorientasi Objek Kelas XI RPL 1	Materi yang diajarkan yaitu Scanner dan JOption Pane.	-	-
2	Selasa, 30 Agustus 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemodelan Perangkat Lunak Kelas XI RPL 2	Materi yang diajarkan yaitu konsep pemodelan perangkat lunak.	-	-
3	Rabu, 31 Agustus 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemodelan Perangkat Lunak Kelas XI RPL 1	Materi yang diajarkan yaitu konsep pemodelan perangkat lunak.	-	-
4	Kamis, 1 September 2016	Mengajar Mapel Praktik Pemodelan Perangkat Lunak Kelas XI RPL 2	Materi yang diajarkan yaitu konsep DFD dan ERD.	-	-
5	Jumat, 2 September 2016	Mengajar Mapel Sistem Komputer Kelas XI RPL 2	Materi yang diajarkan yaitu melanjutkan struktur dan interkoneksi bus.		

Mengetahui :

Koordinator PPL SMK
Muhammadiyah 1 Bantul

Dosen Pembimbing
Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Harimawan, S.Pd T
NBM 052741

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

Tunggal Winata, S.Kom
NBM 1134457

Daya Prisandi Mandala
NIM 13520244023



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02
Untuk
Mahasiswa
Minggu 9

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Alamat Sekolah : Jl. Parangtritis KM 12, Manding, Trirenggo, Bantul
Guru Pembimbing : Tunggal Winata, S.Kom

Nama Mahasiswa : Daya Prisandi Mandala
No. Mahasiswa : 13520244023
Fak/Jur/Prod : PT. Informatika
Dosen Pembimbing: Drs. Djoko Santoso, M.Pd

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 5 September 2016	Pengumpulan tugas dan laporan praktikum Kelas XI RPL	Tugas dan laporan siswa yang belum lengkap beberapa sudah dilengkapi.	Ada yang belum melengkapi tugas.	Tugas yang belum lengkap tetap harus dikumpulkan.
2	Selasa, 6 September 2016	Merekap Nilai tugas dan praktikum Kelas XI RPL 1	-	-	-
3	Rabu, 7 September 2016	Merekap Nilai tugas dan praktikum Kelas XI RPL 2	-	-	-
4	Kamis, 8 September 2016	Input seluruh nilai tugas dan laporan praktikum Kelas XI RPL 1 dan XI RPL 2	-	-	-
5	Jumat, 9 September 2016	Perpisahan	Perpisahan dan pemberian kenangan untuk kelas XI RPL 1 dan XI RPL 2.	Tidak semua siswa hadir	-

Mengetahui :

Koordinator PPL SMK
Muhammadiyah 1 Bantul

Dosen Pembimbing
Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Harimawan, S.Pd T
NBM 052741

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

Tunggal Winata, S.Kom
NBM 1134457

Daya Prisandi Mandala
NIM 13520244023



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02
Untuk
Mahasiswa
Minggu 10

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Alamat Sekolah : Jl. Parangtritis KM 12, Manding, Trirenggo, Bantul
Guru Pembimbing : Tunggal Winata, S.Kom

Nama Mahasiswa : Daya Prisandi Mandala
No. Mahasiswa : 13520244023
Fak/Jur/Prod : PT. Informatika
Dosen Pembimbing: Drs. Djoko Santoso, M.Pd

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 12 September 2016	Pengerjaan Laporan PPL	-	-	-
2	Selasa, 13 September 2016	Pengerjaan Laporan PPL	-	-	-
3	Rabu, 14 September 2016	Pengerjaan Laporan PPL	-	-	-
4	Kamis, 15 September 2016	Pengerjaan Laporan PPL	-	-	-
5	Jumat, 16 September 2016	Penarikan PPL UNY 2016			

Mengetahui :

Koordinator PPL SMK
Muhammadiyah 1 Bantul

Dosen Pembimbing
Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Harimawan, S.Pd T
NBM 052741

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

Tunggal Winata, S.Kom
NBM 1134457

Daya Prisandi Mandala
NIM 13520244023

Lampiran 8.
Dokumentasi



