

LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
DI SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

Semester Khusus Tahun Akademik 2015/ 2016
10 Agustus 2015 – 12 September 2015



Disusun Oleh:
SALMAN AGUSTIWAN A
NIM. 11518241027

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015

HALAMAN PENGESAHAN

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa di bawah ini telah melaksanakan PPL di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) PIRI 1 Yogyakarta.

Nama : Salman Agustiwan A
No. Mahasiswa : 11518241027
Program Studi : Pendidikan Teknik Mekatronika
Fakultas : Teknik

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMK PIRI 1 Yogyakarta, dari tanggal 10 Agustus 2015 - 12 September 2015, dengan hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, 12 September 2015

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

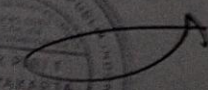

Drs. K. Ima Ismara, M.Pd., M.Kes
NIP. 19610911 199001 1 001



Drs. Raden Sunarto
NIP. 19651020 199103 1010

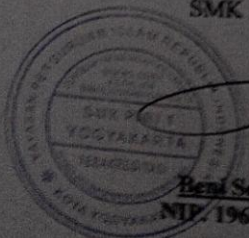
Mengetahui

Kepala Sekolah
SMK PIRI 1 Yogyakarta

Koordinator PPL Sekolah


Beni Setvo Wibowo, S.Pd
NIP. 19670514 199303 1 014


Drs. Sudaryanta
NIP. 19630211 198903 1 007



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang masih senantiasa memberikan kenikmatan dan rahmat-Nya sehingga pelaksanaan PPL di SMK PIRI 1 Yogyakarta berjalan dengan baik dan lancar serta dapat menyusun laporan Praktik Kerja Lapangan (PPL) di SMK PIRI 1 Yogyakarta ini dengan waktu yang telah ditetapkan.

Penyusunan laporan PPL merupakan tahap akhir dari seluruh rangkaian kegiatan PPL yang dilaksanakan pada tanggal 10 Agustus 2015 hingga 12 September 2015. Laporan ini dapat tersusun tidak lepas dari kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak yang ikut mendukung dan mensukseskan program-program PPL yang telah kami rencanakan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Raden Sunarto selaku guru pembimbing mata pelajaran Praktik Bengkel Listrik (PBL) di SMK PIRI 1 Yogyakarta yang telah memberikan bimbingan pada saat pelaksanaan PPL sampai terselesaikannya laporan ini.
2. Bapak Drs. Sudaryanta selaku koordinator PPL SMK PIRI 1 Yogyakarta.
3. Bapak Beni Setya Wibowo,S.Pd, selaku Kepala SMK PIRI 1 Yogyakarta yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan PPL.
4. Bapak Drs. K. Ima Ismara,M.Pd.M., selaku Dosen Pembimbing Lapangan PPL.
5. Siswa dan siswi SMK SMK PIRI 1 Yogyakarta khususnya jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik kelas X angkatan 2015/2016 yang telah membantu dan mengikuti program PPL.
6. Rekan-rekan mahasiswa PPL SMK PIRI 1 Yogyakarta 2015 yang telah bekerjasama dengan baik dan memberikan arti sebuah kehidupan dalam suka maupun duka selama pelaksanaan Program PPL.

7. Pihak-pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan dalam kegiatan PPL di SMK PIRI 1 Yogyakarta.

Semoga budi baik mereka semua mendapatkan balasan dan kerjasama yang telah kita jalin tidak akan terhenti hanya sampai berakhirnya PPL ini saja, namun akan terus berlanjut serta menjadi ikatan dalam menjaga persaudaraan yang telah kita jalin bersama.

Harapan penulis semoga laporan PPL ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan referensi atau bacaan sebagai bahan untuk menambah pengetahuan. Kami menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam pelaksanaan program kerja PPL serta penyusunan laporan ini. Oleh karena itu kami senantiasa mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan laporan ini. Terima kasih.

Yogyakarta, 12 September 2015

Salman Agustiwan A

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
ABSTRAK	vi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi	1
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL	12
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN HASIL	
A. Persiapan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)	14
B. Pelaksanaan Program Kerja PPL	17
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi	19
BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan	22
B. Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	24

ABSTRAK
LAPORAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
DI SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

Oleh:

Salman Agustiwan A

NIM.1151241027

Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah praktik yang wajib ditempuh oleh mahasiswa sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan gelar sebagai sarjana pendidikan selain tugas akhir skripsi di Universitas Negeri Yogyakarta. Tujuan yang ingin dicapai dari PPL yaitu untuk mengembangkan dan meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam rangka mempersiapkan diri menjadi tenaga pendidik atau tenaga kependidikan.

PPL dilaksanakan di SMK PIRI 1 Yogyakarta, tepatnya di Jalan Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta. Kegiatan ini dimulai pada tanggal 10 Agustus dan di akhiri pada tanggal 12 September 2015. Program dalam PPL antara lain praktik mengajar di kelas, pembuatan administrasi guru, media pembelajaran, dan komponen evaluasi. Sedangkan mata pelajaran yang diampu oleh penulis adalah Pekerjaan Bengkel Listrik (PBL) dengan alokasi waktu tiap minggu 3 jam pelajaran dan penulis sendiri mengampu 1 kelas yaitu kelas 1 TITL 1. Mata pelajaran ini dijadwalkan pada hari Senin dan Jumat yang masing-masing harinya selama 1,5 jam.

Secara keseluruhan program PPL terlaksana dengan baik, meskipun masih ada kekurangan. Dalam pelaksanaan PPL terdapat beberapa hambatan diantaranya perilaku siswa yang terkadang mengganggu konsentrasi KBM. Setelah masa PPL, diharapkan siswa akan terus berusaha berkarya untuk mengembangkan bakat dan kemampuannya di semua bidang, menemukan cara belajar yang efektif, dan berorganisasi dengan di bimbing oleh guru pembimbing yang bersangkutan.

Kata Kunci: *PPL, SMK PIRI 1 Yogyakarta*

BAB I

PENDAHULUAN

Program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan langkah strategis untuk melengkapi kompetensi mahasiswa calon tenaga kependidikan dalam mengembangkan dan meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam rangka mempersiapkan diri menjadi tenaga pendidik serta salah satu mata kuliah praktek yang wajib ditempuh oleh mahasiswa sebagai syarat untuk menyelesaikan gelar sarjana pendidikan selain tugas akhir skripsi di Universitas Negeri Yogyakarta.

Lokasi PPL adalah sekolah atau lembaga pendidikan yang ada di wilayah Provinsi DIY dan Jawa Tengah, yang meliputi SD,SLB,SMP,MTs,SMA,SMK, dan MAN. Dalam pelaksanaan program PPL 2015, penulis mendapatkan penempatan pelaksanaan PPL di SMK PIRI 1 Yogyakarta yang beralamatkan di Jalan Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta.

A. Analisis Situasi

1. Kondisi Sekolah

a) Data Fisik Sekolah

Dalam melaksanakan proses pembelajaran,SMK PIRI 1 Yogyakarta beralamatkan di Jalan Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta membagi ruangan menjadi dua buah ruangan yaitu masing- masing ruang teori dan ruang praktik.

b) Sejarah Sekolah

Sekolah Menengah Kejuruan Yayasan Perguruan Islam Republik Indonesia (SMK PIRI 1 Yogyakarta) terletak di Jalan Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta, sekolah tersebut dikenal dengan nama STM PIRI 1 Yogyakarta sampai dengan tahun 1996.

STM PIRI 1 Yogyakarta didirikan pada tanggal 1 Januari 1967 berdasarkan Surat Keputusan Yayasan PIRI No. 07/PP/A II/1967. Pada Tahun Pelajaran 1997/1998 setelah ada peraturan cara pemberian nama sekolah kejuruan, maka STM PIRI 1 Yogyakarta berubah menjadi SMK PIRI 1 Yogyakarta Kelompok Teknologi dan Industri.

Alasan Yayasan PIRI mendirikan STM karena bertambahnya minat masyarakat dan usaha pemerintah dalam rangka mencerdaskan bangsa, serta mendapatkan saran dan pandangan-pandangan dari Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (Depdikbud) saat itu yang menunjukkan pentingnya sekolah kejuruan. Yayasan PIRI mendirikan STM yang meliputi jurusan Mesin dan Listrik (SK Ketua Pengurus Pusat Yayasan PIRI Nomor 07/PP/A. II/1967) tertanggal 1 Januari 1967.

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 8583/Biku/Subs.1970. STM PIRI mendapat status bersubsidi terhitung mulai tanggal 1 Januari 1970. Pada Tahun Pelajaran 1980/1981, STM PIRI menambah 2 jurusan lagi, sehingga mulai saat itu memiliki 4 jurusan yakni Mesin, Listrik, Otomotif dan Elektronika.

Selanjutnya sebagai tanda bahwa sekolah swasta sudah tercatat, berdasarkan keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 018/C/Kep/1.83 tanggal 23 Februari 1983, STM PIRI Yogyakarta diberi Nomor Data Sekolah (NDS) D 05024301 dan berlaku sejak tanggal 4 November 1985 dan pemerintah mengubah status Bersubsidi menjadi Disamakan.

Pada perkembangannya, STM PIRI di bawah kepemimpinan Drs. Sriyono, memperoleh beberapa bantuan yang berasal dari dalam maupun luar negeri antara lain:

- 1) Tahun 1978 mendapat bantuan dari NOVIB (Nedelands Organisatie Voor Internationale Bijstand) berupa gedung dan peralatan-peralatan mesin konvensional.
- 2) Tahun 1982 memperoleh bantuan dari Austria, berupa mesin CNC (Computer Numerically Controlled) yakni mesin-mesin yang dioperasikan dengan komputer.

Pada saat diberlakukannya sistem akreditasi sekolah, berdasarkan Keputusan Kepala Kantor Wilayah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Nomor. 349/C/Kep/I/1990 tanggal 27 Desember 1990 STM PIRI Yogyakarta memperoleh jenjang akreditasi Disamakan.

Selanjutnya pada Tahun Pelajaran 1995/1996 kepemimpinan STM PIRI 1 Yogyakarta berganti di bawah pimpinan Drs. Iswandi. Pada tahun 1997 setelah adanya peraturan cara pemberian nama sekolah kejuruan, maka STM PIRI Yogyakarta berubah menjadi SMK PIRI 1 Yogyakarta Kelempok Teknologi dan Industri.

Pertengahan tahun 1998, Drs. Iswandi mendapat tugas sebagai pengawas di lingkungan Bidang Dikmenjur Kantor Wilayah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi DIY sehingga adanya kekosongan posisi kepala sekolah di SMK PIRI 1 Yogyakarta, kemudian Yayasan PIRI mengangkat Mardiyono sebagai pejabat kepala sekolah.

Akhir Tahun Pelajaran 1998/1999, Yayasan PIRI mengangkat Nurdjati, S.Pd. sebagai kepala sekolah SMK PIRI 1 Yogyakarta yang definitif. Di bawah kepemimpinan Nurdjati, S.Pd. SMK PIRI 1 Yogyakarta berhasil menorehkan prestasi maupun mendapatkan bantuan-bantuan dari pemerintah maupun dari swasta antara lain:

- 1) Tahun Pelajaran 2000/2001 membeli peralatan PLC (programmable Logic Control).

- 2) Tahun 2001 mendapat bantuan dari Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan berupa dana untuk pengadaan jaringan internet.
- 3) Pemberian kesempatan seluas-luasnya kepada guru maupun siswa untuk menegembangkan diri dengan mengikuti diklat, magang, peningkatan kerja sama dengan perguruan tinggi, instansi terkait maupun industri pasangan.
- 4) Memperluas jaringan Bursa Kerja Khusus Satuan Pendidikan untuk membantu pemasaran tamatan.
- 5) Tanggal 28 Oktober 2005 diresmikan Bengkel Resmi Yamaha SMK PIRI 1 Yogyakarta oleh Direktur Utama PT Yamaha Indonesia Motor Manufacturing Henry A Gani.

Seiring dengan perubahan-perubahan yang berkaitan dengan pengelolaan sekolah khususnya dengan dibentuknya Badan Akreditasi Pendidikan oleh pemerintah, SMK PIRI 1 Yogyakarta mengikuti program akreditasi sekolah pada angkatan pertama.

Berdasarkan SK NO.9.1/BAS-DIY/III/2005 tanggal 9 Maret 2005, program keahlian yang dimiliki semua memperoleh status akreditasi. Program keahlian Teknik Audio Video terakreditasi B, Teknik Instalasi Listrik terakreditasi A, Teknik Permesinan terakreditasi B dan Teknik Mekanik Otomotif terakreditasi A.

Selanjutnya pada Januari 2006 Nurdjati S.Pd. memasuki purna tugas sehingga Yayasan PIRI mengangkat Beni Setyo Wibowo, S.Pd sebagai Pelaksana harian (Plh) Kepala Sekolah SMK PIRI 1 Yogyakarta. Sebagai Plh. Kepala Sekolah Beni Setyo Wibowo, S.Pd tetap melanjutkan kebijakan yang dirintis kepala sekolah sebelumnya. Pada era kepemimpinan Beni Setyo Wibowo, S.Pd, mulai diberlakukannya kurikulum baru yakni Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Pada tahun Pelajaran 2007/2008

Yayasan PIRI menunjuk Dra. Tini Tejowati sebagai kepala sekolah yang difinitif.

Era kepemimpinan Dra. Tini Tejowati ini, SMK PIRI 1 Yogyakarta mendapatkan bantuan Peralatan Pembelajaran SMK-SSN dari Direktorat Pembinaan SMK, Depatemen Pendidikan Nasional. Selain itu SMK PIRI 1 Yogyakarta juga memperoleh bantuan dari pemerintah berupa Dana Bantuan Operasional Manajemen Mutu (BOMM), Bantuan Khusus Murid (BKM) serta dilakukannya pembenahan-pembenahan sarana fisik sekolah antara lain berupa penataan kembali ruang praktik, dan pembenahan ruang para wakil kepala sekolah.

Bulan Februari 2008, Dra. Tini Tejowati mengunfurkan diri menjadi kepala sekolah SMK PIRI 1 Yogyakarta karena mendapatkan tugas dari Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta untuk mengajar kembali di SMA PIRI 1 Yogyakarta. Kemudian pada Tahun Pelajaran 20082009 Drs. Jumanto menjadi kepala sekolah SMK PIRI 1 Yogyakarta menggantikan Dra. Tini Tejowati. Pada awal kepemimpinannya, Drs. Jumanto memprogramkan berbagai kegiatan untuk lebih memajukan sekolah. Pembenahan-pembenahan sarana fisik dan pengadaan peralatan praktik agar memenuhi standar dari pemerintah terus dilakukan. Sehingaa pada tahun 2008 SMK PIRI 1 Yogyakarta memperoleh SK Nomor. 22.01/BAP/TU/XI/2008, memuskan bahwa semua program keahlian yang dimiliki Terakreditasi A.

Selain itu, Drs. Jumanto juga memprogramkan peningkatan manajemen sekolah. Salah satu diantaranya adalah diluncurkannya program Standar Manajemen Mutu (SMM) ISO 9001 : 2008 pada bulan April 2009. Pada Tahun Ajaran 2009/2010 SMK PIRI 1 Yogyakarta membuka program keahlian baru, yaitu Program Studi Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. Selain itu, pada tahun ini pula SMK PIRI 1 Yogyakarta memberlakukan KTSP dengan spektrum baru untuk kelas X.

Pemberlakuan spektrum baru ini juga berdampak pada perubahan nama program keahlian, yang selanjutnya diistilahkan dengan program studi keahlian dan kelompok sekolah yang semula adalah Kelompok Teknologi dan Rekayasa. Pada Tahun Ajaran 2009/2010 ini, SMK PIRI 1 Yogyakarta memiliki 4 program keahlian untuk kelas XI dan XII sesuai dengan KTSP lama, serta 5 program studi keahlian untuk kelas X karena mengacu pada KTSP spektrum terbaru dengan perincian sebagai berikut:

Tabel 1. Program Studi Keahlian dan Kompetensi Keahlian

Program Studi Keahlian	Kompetensi Keahlian
Teknik Ketenagalistrikan	Teknik Instalasi Tenga Listrik
Teknik Elektronika	Teknik Audio Video
Teknik Mesin	Teknik Permesinan
Teknik Otomotif	Teknik Kendaraan Ringan
Teknik Komputer dan Informatika	Teknik Komputer dan Jaringan

Selanjutnya pada Tahun Ajaran 2015/2016 terjadi perubahan struktur kepengurusan di SMK PIRI 1 Yogyakarta yakni adanya pergantian kepala sekolah dari Drs. Jumanto digantikan oleh Beni Setyo Wibowo, S.Pd. Pada saat ini bangunan SMK PIRI 1 Yogyakarta terdiri atas ruang Kepala Sekolah, ruang Wakil Kepala Sekolah, ruang Tata usaha, Koperasi, Masjid, 25 ruang kelas, 3 ruang laboratorium, ruang BP/BK, perpustakaan, ruang OSIS, UKS, kamar mandi, bengkel, dan gudang.

c) **Profil Sekolah**

IDENTITAS SEKOLAH

Nama Sekolah : SMK PIRI 1 Yogyakarta

NSS : 322046002003

Alamat : Jln. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta

SK pendirian : Kepala Dinas Pendidikan Prov. DIY
Nomor : 3
Tanggal : 3 April 1959
Akreditasi : 1. T. PEMANFAATAN TENAGA LISTRIK (A)
2. T. AUDIO VIDEO (A)
3. T. PERMESINAN (A)
4. T. MEKANIK OTOMOTIF (A)
Terakreditasi : SK No. 22.1/BAP/TU/XI/2008
Tanggal : 22 November 2008

IDENTITAS KEPALA SEKOLAH

Nama : Beni Setyo Wibowo, S.Pd
NIP : 19670514 199303 1 014
Pendidikan :
Alamat :
No. SK :
Tanggal :
TMT :

d) Visi dan Misi SMK PIRI 1 Yogyakarta

Dalam rangka mencerdaskan anak bangsa dan menciptakan tenaga kerja, SMK PIRI 1 Yogyakarta memiliki visi dan misi.

Visi SMK PIRI 1 Yogyakarta yaitu :

UNGGUL (Excellent)
LOYAL (Loyal)
TERPERCAYA (Trusted)
RAJIN (Diligent)
AGAMIS (Religious)

Maksud dari Visi tersebut adalah SMK PIRI 1 Yogyakarta menjadi sekolah yang unggul terpercaya sehingga dapat menghasilkan tamatan yang profesional dan mampu bersaing di era globalisasi serta mempunyai keperibadian yang agamis.

Misi SMK PIRI 1 Yogyakarta yaitu :

SOPAN SANTUAN & RELIGIUS	(POLIITE & RELIGIOUS)
ULET	(TOUGH)
KOMPETITIF	(COMPETITIVE)
SIAP KERJA	(WORK PREPAREDNESS)
ETOS KERJA TINGGI	(HIGH WORK ETHIC)
SPORTIF	(SPORTIF)

Adapun maksud dari misi SMK PIRI 1 Yogyakarta diatas adalah sekolah bersama-sama dengan Yayasan dan orang tua siswa bekerja sama dengan dunia usaha/dunia industri, instansi terkait, membentuk mekanisme kerja yang harmonis dengan mendayagunakan PSS, Kurikulum SMK dalam rangka menghasilkan tamatan yang profesional, mengisi kebutuhan tenaga kerja menengah yang beriman,terampil,handal,berani berwiraswasta serta berkembang sesuai dengan kemajuan IPTEK sehingga terwujud manusia Indonesia seutuhnya.

e) Tujuan Pendidikan SMK PIRI 1 Yogyakarta

SMK PIRI 1 Yogyakarta merupakan suatu lembaga pendidikan menengah kejuruan sebagai lanjutan dari Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama dan mempersiapkan peserta diklatnya dalam berbagai jurusan teknologi industri untuk dijadikan tenaga kerja tingkat menengah yang memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap sebagai teknisi industri. Sedangkan tujuan pendidikan yaitu agar lulusan :

- 1) Menjadi warga negara yang baik dengan dihasilkannya tamatan yang profesional dan mampu bersaing di era globalisasi.
- 2) Dihasilkannya tamatan yang profesional, mengisi kebutuhan tenaga menengah yang beriman, terampil, handal, berani berwiraswasta serta dapat berkembang sesuai dengan kemajuan IPTEK sehingga terwujud manusia Indonesia seutuhnya.

f) Program Pendidikan dan Pelaksanaannya

- 1) Kegiatan operasional telah dimulai sejak tanggal 1 Januari 197 dan setelah mulai berlakunya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), SMK PIRI 1 Yogyakarta memiliki 5 program keahlian yaitu Program Keahlian Audio Video, Program Keahlian Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik, Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif dan Program Teknik Mesin Perkakas.
- 2) Kurikulum
Mulai tahun ajaran 2006/2007, SMK PIRI 1 Yogyakarta melaksanakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sesuai petunjuk pelaksanaannya. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) merupakan kurikulum operasional yang disusun oleh dan dilaksanakan masing-masing satuan pendidikan yang terdiri dari tujuan pendidikan tingkat satuan pendidikan, struktur, dan muatan kurikulum tingkat satuan pendidikan, kalender pendidikan dan silabus.
- 3) Lama pendidikan di SMK PIRI 1 Yogyakarta berlangsung 3 tahun, dengan digunakan sistem kelas sehingga terdapat kelas I, II dan III serta diterapkannya sistem semester sebagai satuan waktu dan satuan ajaran terdiri atas 2 semester.

g) Sarana dan Prasarana

Tujuan pendidikan dipengaruhi oleh fasilitas yang dimiliki sekolah. Bangunan gedung SMK PIRI 1 Yogyakarta terdiri atas 3 lantai. Sarana dan prasarana di SMK PIRI 1 Yogyakarta berasal dari swadaya bersama antara pihak yayasan dan sekolah, serta bantuan dari Belanda dan Austria yang berupa gedung dan peralatan praktik. Fasilitas dan sarana yang dimiliki oleh SMK PIRI 1 Yogyakarta digunakan untuk materi diklat teori dan praktek sesuai dengan sistem yang ada yaitu :

- 1) Ruang Teori : untuk semua jurusan terdapat 25 ruangan
- 2) Ruang Asistensi : ruang khusus dalam setiap bengkel dan laboratorium untuk memberikan petunjuk sebelum praktek.
- 3) Bengkel Otomotif yang terdiri dari :
 - a. Bengkel Praktek Motor
 - b. Bengkel Praktek Chasis dan Pemindah Tangan
 - c. Bengkel Kelistrikan
 - d. Bengkel Kerja Plat dan Body
 - e. Bengkel Kelas Yamaha
- 4) Bengkel Mesin Perkakas yang terdiri dari :
 - a. Bengkel Mesin Bubut
 - b. Bengkel Kerja Bangku
 - c. Bengkel CNC
 - d. Bengkel Las
- 5) Bengkel Listrik yang terdiri dari
 - a. RPL 1 dan RPL 2
 - b. Laboratorium PLC
- 6) Bengkel Audio Video yang terdiri dari :

Bengkel Audio Video (Reparasi dan Pembuatan Pesawat Elektronika)
- 7) Bengkel Teknik Komputer dan Jaringan yang terdiri dari :
 - a. Bengkel Perakitan Hardware Komputer

- b. Bengkel Multimedia dan Pemrograman
 - c. Laboratorium Jaringan Komputer
- 8) Unit Produksi (UP) terdiri dari :
- a. Program Keahlian Teknik Audio Video
 - 1) Unit produksi jasa servis peralatan elektronik
 - 2) Jual beli peralatan elektronika setengah pakai
 - b. Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik
 - 1) Unit produksi jasa servis mesin-mesin pendingin
 - 2) Pengisian gas freon untuk lemari es dan AC
 - c. Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif
 - 1) Bengkel resmi Yamaha
 - 2) Unit produksi jasa servis kendaraan
 - 3) Penjualan minyak pelumas dan suku cadang
 - 4) Dibukanya kelas khusus yamaha
 - d. Program Keahlian Teknik Permesinan
 - 1) Unit produksi jasa CNC, yakni jasa pembuatan komponen mesin alat-alat pertanian yang bekerja sama dengan CV Karya Hidup Sentosa
 - 2) Jasa pekerjaan las listrik maupun las karbit
 - 3) Unit produksi jasa pelatihan CNC bagi siswa di luar SMK PIRI 1 Yogyakarta
 - e. Lain-lain meliputi ruang Tata Usaha, ruang BK, ruang Guru, Ruang Kepala Sekolah, ruang Wakil Kepala Sekolah, UKS, ruang OSIS, Masjid, koperasi sekolah, perpustakaan dan ruang BKK.

h) Kegiatan Ekstra Kurikuler

Kegiatan ekstrakurikuler yang ada di SMK PIRI 1 Yogyakarta di bagi menjadi 2 jenis kegiatan Ekstrakurikuler yaitu :

- 1) Kegiatan Ekstarkurikuler Keolahragaan :
 - a. Basket
 - b. Sepak bola
 - c. Music
 - d. Bulu tangkis
 - e. Aeromodelling
 - f. Pencak silat
 - g. Boxer
 - h. Voli
- 2) Kegiatan Ekstrakurikuler penunjang Program Studi Keahlian :
 - a. Stir mobil
 - b. Servis HP
 - c. PLC

i) Sistem Persekolahan

Sistem persekolahan pada SMK PIRI 1 Yogyakarta mengacu pada sistem KTSP. KTSP adalah kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan dimana dikembangkan berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dan Standar Isi (SI). Adapaun proses belajar mengajar di SMK PIRI 1 Yogyakarta setiap harinya dimulai pada pukul 07.15 WIB sampai dengan jam 13.50 WIB pada hari senin sampai Kamis,serta jam 11. 30 WIB dan jam 12.00 WIB pada hari Jumat dan hari Sabtu.

j) Bursa Kerja Khusus Satuan Pendidikan

Unit ini merupakan kerja sama antara SMK PIRI 1 Yogyakarta dengan Dinas Depnakertrans Kota Yogyakarta guna menampung dan menyalurkan lulusan SMK PIRI 1 Yogyakarta ke dunia usaha atau dunia industri yang relevan. Lewat surat persetujuan No. 563/3685 tanggal 08

September 2003, Bursa Kerja Khusus Satuan Pendidikan telah membantu penyaluran lulusan, pengurus kartu pencari kerja, memberi informasi lowongan kerja kepada sekolah maupun melalui internet.

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

PPL merupakan salah satu mata kuliah wajib bagi mahasiswa. Adapun tujuan dari pelaksanaan PPL bagi Mahasiswa adalah sebagai berikut:

1. Memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran dan manajerial atau lembaga, dalam rangka melatih mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan.
2. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengenal, mempelajari, dan menghayati permasalahan sekolah atau lembaga, baik yang terkait dengan pembelajaran maupun kegiatan manajerial kelembagaan.
3. Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai secara interdisipliner kedalam kehidupan di sekolah atau lembaga pendidikan.
4. Memacu pengembangan sekolah atau lembaga dengan cara menumbuhkan motivasi atas dasar kekuatan sendiri.

Materi kegiatan PPL mencakup praktik mengajar terbimbing sebagai lanjutan dari Micro Teaching. Oleh karena itu agar pelaksanaan PPL dapat berlangsung sesuai dengan rancangan program maka perlu persiapan yang matang baik yang menyangkut mahasiswa, dosen pembimbing, sekolah maupun guru pembimbing.

Adapun kegiatan yang tercakup didalam tahapan persiapan ini antara lain:

1. Persiapan Secara Umum

- a) Perkuliahan mata kuliah dasar kependidikan
- b) Pengajaran Mikro
- c) Identifikasi, pengelompokan dan penempatan mahasiswa oleh jurusan/ program studi dengan koordinator PPL
- d) Koordinasi dengan sekolah/ instansi berkenaan dengan penentuan guru pembimbing/ instruktur dan koordinator PPL

2. Persiapan Secara Khusus

Kegiatan ini meliputi persiapan yang dilakukan secara khusus di tempat praktik sebagai bekal dalam pelaksanaan PPL diantaranya:

- a) Penjelasan secara umum dari pihak sekolah oleh Kepala Sekolah dan Koordinator PPL SMK PIRI 1 Yogyakarta, mengenai hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan PPL.
- b) Penjelasan secara umum oleh koordinator PPL SMK PIRI 1 Yogyakarta tentang persiapan pembelajaran serta keadaan lingkungan sekolah.
- c) Penjelasan oleh guru pembimbing tentang materi yang akan di ajarkan.

3. Program Kegiatan PPL

Tabel 2. Program PPL di sekolah

No	Program PPL	Rincian Program
1	Penyusunan perangkat Persiapan pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan silabus • Pembuatan RPP
2	Praktik mengajar terbimbing	Mengajar di kelas
3	Menyusun dan mengembangkan alat evaluasi	Membuat latihan soal
4	Menerapkan inovasi pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Mempersiapkan media Power point • Menyiapkan video pembelajaran

		•Menyipakan alat praktik
5	Piket	Piket di perpustakaan setiap hari Kamis

BAB II

KEGIATAN PPL

A. Kegiatan PPL (Praktik Pengalaman Lapangan)

1. Persiapan Program Kerja PPL

Untuk mempersiapkan mahasiswa dalam melaksanakan PPL baik yang berupa persiapan fisik maupun mentalnya untuk dapat mengatasi permasalahan yang akan muncul selanjutnya dan sebagai sarana persiapan program apa yang akan dilaksanakan nantinya, maka sebelum diterjunkan ke lokasi PPL, maka pihak kampus membuat berbagai program persiapan sebagai bekal mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan PPL. Persiapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

a. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL dilaksanakan pada 6 Agustus 2015 di aula gedung KPLT FT UNY lantai 3 dengan materi yang disampaikan antara lain mekanisme pelaksanaan PPL di sekolah maupun di lembaga, dan profesionalisme pendidik dan tenaga kependidikan.

b. Pengajaran Mikro

Program ini dilaksanakan dengan dimasukkan dalam mata kuliah wajib tempuh bagi mahasiswa yang akan mengambil PPL pada semester berikutnya. Persyaratan yang diperlukan untuk mengikuti mata kuliah ini adalah mahasiswa yang telah menempuh minimal semester VI. Dalam pelaksanaan perkuliahan, mahasiswa diberikan materi tentang bagaimana mengajar yang baik dengan disertai praktek untuk mengajar dengan peserta yang diajar dalam teman sekelompok / peer teaching. Keterampilan yang diajarkan dan dituntut untuk dimiliki dalam pelaksanaan mata kuliah ini adalah berupa

ketrampilan – ketrampilan yang berhubungan dengan persiapan menjadi seorang calon guru / pendidik.

c. Observasi Pembelajaran di Kelas

Dalam observasi pembelajaran di kelas diharapkan mahasiswa memperoleh gambaran pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas – tugas seorang guru di sekolah. Observasi lingkungan sekolah atau lapangan juga bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aspek – aspek karakteristik komponen kependidikan dan norma yang berlaku di tempat PPL. Hal yang diobservasi yaitu:

1) Perangkat Pembelajaran

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

2) Proses Pembelajaran

- a) Teknik membuka pelajaran
- b) Metode pembelajaran
- c) Penggunaan waktu
- d) Penggunaan bahasa
- e) Penyajian materi
- f) Gerak
- g) Cara memotivasi
- h) Teknik bertanya
- i) Penguasaan kelas
- j) Penggunaan media
- k) Bentuk evaluasi
- l) Menutup pelajaran

Berikut adalah beberapa hal penting hasil kegiatan observasi pra PPL yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar :

- 1) Observasi yang dilakukan di kelas X TITL
- 2) Observasi yang dilakukan di kelas, pertama kali guru membuka pelajaran dengan salam kemudian presensi siswa, cek tugas, refleksi materi pada pertemuan sebelumnya, dilanjutkan menyampaikan job materi yang akan disampaikan dalam pertemuan. Saat guru menyampaikan materi, guru

menyampaikan secara garis besar terlebih dahulu kemudian menjelaskan secara lebih lanjut.

- 3) Dalam penyampaian materi guru menjelaskan media papan tulis dan spidol. Menggunakan metode ceramah dan memakai bahasa Indonesia yang bias dimengerti oleh semua siswa, akan tetapi juga diselangi dengan bahasa jawa sebagai intermeso dan pendekatan interaktif dengan para siswa.
- 4) Perilaku siswa tenang dan terkadang memberikan komentar apabila ada kejadian mengganggu KBM seperti ketika ada siswa yang terlambat masuk dalam kelas.
- 5) Gerakan cukup bervariasi dari duduk, berdiri mengelilingi kelas, tetapi ada juga siswa yang berbicara sendiri dengan siswa yang lain tapi dalam kondisi yang masih wajar.
- 6) Kondisi ruangan kelas luas sehingga proses belajar mengajar sangat efektif dan efisien.

Dari observasi di atas didapatkan suatu kesimpulan bahwa kegiatan belajar mengajar sudah berlangsung sebagai mana mestinya. Sehingga peserta PPL hanya tinggal melanjutkan saja, dengan membuat persiapan mengajar seperti :

- 1) Pembuatan buku administrasi guru tahun 2015/2016.
- 2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.
- 3) Job sheet.
- 4) Media pembelajaran.
- 5) Kisi-kisi soal.
- 6) Rekapitulasi nilai.
- 7) Alokasi waktu.
- 8) Daftar buku pegangan.

Dalam pelaksanaan KBM, terbagi atas dua bagian yaitu praktek mengajar terbimbing dan praktek mengajar mandiri. Dalam praktek mengajar terbimbing mahasiswa dibimbing dalam persiapan dan pembuatan materi, sedangkan praktek mengajar mandiri mahasiswa diberi kesempatan untuk mengelola proses belajar secara penuh, namun demikian bimbingan dan pemantauan dari guru tetap dilakukan.

d. Pembuatan Persiapan Mengajar

Dari format observasi didapatkan suatu kesimpulan bahwa kegiatan belajar mengajar sudah berlangsung sebagai mana mestinya. Sehingga peserta PPL hanya tinggal melanjutkan saja, dengan membuat persiapan mengajar seperti :

- 1) Administrasi guru tahun 2015/2016.
- 2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.
- 3) Materi pembelajaran.
- 4) Job / tugas.
- 5) Rekapitulasi nilai.
- 6) Buku pegangan.

RPP berisi materi, metode, media dan teknik pembelajaran yang akan dilakukan dalam proses belajar mengajar. Pembuatan RPP dapat membantu guru untuk dapat melakukan pembelajaran secara efektif dan efisien.

2. Pelaksanaan Program Kerja PPL

Dalam pelaksanaan kegiatan diklat (praktik mengajar), mahasiswa PPL mendapat tugas untuk mengajar sesuai dengan bidang masing-masing yang telah ditentukan oleh sekolah. Materi yang akan disampaikan disesuaikan dengan silabus dan juga disesuaikan keahlian masing-masing.

a. Kegiatan Praktek Mengajar

Sabtu									
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

b. Konsultasi dengan guru pembimbing

Peranan pembimbing sangatlah besar dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar karena secara periode pembimbingan mengontrol jalannya materi pelajaran sekaligus menanyakan dan menegur praktikan jika praktikan melakukan kesalahan. Setiap akan melakukan pembelajaran di kelas praktikan selalu berkonsultasi dengan guru membimbing mengenai RPP, materi, ataupun mengenai tugas penyusunan administrasi guru.

c. Membuat administrasi guru

Selain praktik mengajar di kelas praktikan juga diberikan tugas untuk penyusunan administrasi guru. Di dalam administrasi guru tersebut berisi program semester, jam efektif, program tahunan, dan penilaian siswa. Di dalam penyusunan administrasi guru praktikan banyak mengalami kendala yang akan diakibatkan karena praktikan belum pernah dan sama sekali membuat administrasi guru. Oleh karena itu di dalam membuat administrasi guru selalu berkonsultasi dengan guru pembimbing.

3. Analisis Hasil dan Refleksi

Berdasarkan pelaksanaan dan pengalaman praktik mengajar di kelas dapat disampaikan beberapa hal sebagai berikut :

- a. Konsultasi secara berkesinambungan dengan guru pembimbing sangat diperlukan demi lancarnya pelaksanaan mengajar. Banyak hal yang dapat dikonsultasikan dengan guru pembimbing.
- b. Metode yang disampaikan kepada siswa harus bervariasi sesuai dengan tingkat pemahaman dan karakter siswa.
- c. Menunjukkan dan mendemonstrasikan alat / materi pembelajaran disampaikan secara langsung kepada peserta didik, akan memberikan kemudahan bagi siswa untuk dapat memahaminya.

- d. Selalu memberikan motivasi pada setiap siswa dan menanamkan semangat cita – cita yang tinggi, serta memimpikannya dan yang lebih utama mengajarkan perlunya berkerja keras untuk meraih cita – cita itu.hal ini menginat sekolah peserta didik merupakan terminal akhir untuk bisa langsung bekerja, dan agar persepsi kondisi sekolah swasta selalu negative, karena aka nada selalu keadilan Tuhan dimanapun berada.
- e. Memberikan evaluasi baik secara lisan maupun tertulis dapat menjadi umpan balik dari peserta didik untuk mengetahui seberapa banyak materi yang telah disampaikan dapat diserap oleh peserta didik.
- f. Memberikan catatan – catatan khusus pada siswa yang kurang aktif pada setiap kegiatan pembelajaran dan memberikan nilai tambahan bagi siswa yang aktif dalam kegiatan pembelajaran teori maupun praktik.

4. Hambatan dalam Pelaksanaan PPL

Pada saat melaksanakan kegiatan PPL tidak lepas dari hambatan-hambatan. Hambatan yang terjadi pada saat pelaksanaan PPL antara lain :

- a. Hambatan secara umum

Kurangnya koordinasi dari antara kelompok PPL yang praktik di SMK PIRI 1 Yogyakarta, sehingga berjalannya kegiatan PPL kurang berjalan dengan baik.

- b. Hambatan secara khusus dalam proses belajar mengajar

- 1) Teknik pengelolaan kelas

Kurangnya pengalaman lapangan dari praktikan mengenai teknik pengelolaan kelas yang menyebabkan pertama kali praktikan mengajar masih terdapat kekurangan terutama pada sistematika penyampaian materi yang berdasarkan susunan silabus pada mata pelajaran PBL

2) Suasana yang kurang kondusif

Suasana mengajar yang kurang kondusif disebabkan karena dekatnya lingkungan sekolah dengan jalan dan stadion Mandala Krida dimana di Mandala Krida biasa digunakan untuk latihan balap motor dan event lainnya. Hal ini menyebabkan konsentrasi siswa terganggu dan bahkan pada pelajaran ada saja siswa yang keluar untuk melihat.

3) Motivasi belajar peserta didik kurang

Motivasi dari peserta didik akan membirakan hal yang maju bagi kelancaran proses belajar mengajar, oleh karena itu memberikan motivasi agar senantiasa selalu memiliki motivasi yang besar untuk menjadi yang terbaik perlu ditanamkan bari para siswa.

4) Kurangnya waktu praktik pengalaman mengajar

Kurangnya waktu bagi praktikan untuk melaksanakan praktik mengajar sangat dirasakan sehingga jadwal PPL tidak sesuai dengan waktu yang direncanaka.

5. Usaha Mengatasinya

- a. Saat pelaksanaan program PPL harus lebih dikoordinasikan lagi antar kelompok agar program berjalan dengan lancer.
- b. Dalam pelaksanaan praktik mengajar, praktikan didampingi oleh guru pembimbing. Jika ada masalah ataupun kesulitan mengenai pembelajaran di kelas maka koordinasi dengan guru pembimbing.
- c. Agar pengetahuan yang diberikan lengkap maka diusahakan dengan cara mencari materi ataupun referensi dari perpustakaan ataupun dari internet sehingga materi yang disampaikan dapat sistematis runtut.
- d. Pembelajaran dilakukan dengan memperbanyak umpan balik kepada siswa. Hal ini dilakukan untuk mengatasi keterbatasan media yang ada.
- e. Diciptakan suasana belajar yang serius tapi santai agar permasalahan yang ada dapat teratasi. Terkadang diselingi humor tapi tidak berlebihan

hal ini dapat membuat siswa tidak jenuh ataupun mengantuk saat pelajaran di kelas.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Seluruh program PPL yang sudah dilaksanakan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Identifikasi program kegiatan dilakukan setelah melakukan observasi lokasi, situasi dan permasalahan yang ditemukan di lokasi PPL.
2. Hasil observasi PPL dilokasi digunakan untuk merencanakan program kegiatan yang akan dilaksanakan di lokasi PPL. Penyusunan program kerja dituangkan dalam matriks program kerja.
3. Program kerja kelompok maupun individu dapat terlaksana atas kerja keras mahasiswa PPL, guru, karyawan, dan pihak lain yang membantu.
4. Program individu dilaksanakan sesuai dengan program keahlian peserta PPL sehingga dapat membantu pihak jurusan di sekolah.

B. SARAN

1. Perencanaan yang matang atas suatu program tentu harus selalu diperhitungkan akan kemanfaatan dan target yang akan dicapai, sehingga program dapat dinilai efektif dan tentu saja yang akan dicapai, sehingga program dapat dinilai efektif dan tentu saja akan mendapatkan dukungan dari berbagai pihak juga memang program tersebut sangat mendukung peningkatan kualitas pembelajaran, siswa maupun pemanfaatan sarana dan prasarana yang ada.
2. Segala kendala dan permasalahan yang terjadi hendaknya dikonsultasikan kepada pihak sekolah dan didiskusikan bersama agar mendapatkan penyelesaian permasalahan secara baik dan tanpa menimbulkan permasalahan dikemudian hari.

3. Program yang dijalankan secara berkelanjutan hendaknya tetap dijaga dan dilanjutkan serta dimanfaatkan semaksimal mungkin dan se-efektif mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

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

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

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

TIM UPPL. 2014. *Materi Pembekalan pengajaran Mikro/PPL I*. UNY : Yogyakarta

LAMPIRAN - LAMPIRAN




MATRIKS PELAKSANAAN PROGRAM PRAKTEK LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SEMESTER KHUSUS TAHUN 2015

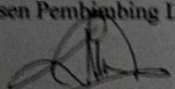
NOMOR LOKASI
NAMA LOKASI/ LEMBAGA
ALAMAT LOKASI

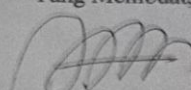
: SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
: Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225

NO	Program/Kegiatan PPL	Jumlah Jam per Minggu					Jumlah Jam	Ket.
		I	II	III	IV	V		
1	Pembuatan Matrik Program Kerja	3					3	
2	Upacara Hari Senin	1		1	1	1	4	
3	Upacara 17 Agustus		1,5				1,5	
4	Piket Perpustakaan	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	32,5	
5	Bimbingan DPL	3					3	
6	Konsultasi Dengan Guru Pembimbing	2	1,5	1,5	1,5	1,5	8	
7	Penyusunan RPP	4	5	4	4		17	
8	Pembuatan Media Pembelajaran	3	3	3	2	2	13	
	Pembuatan Jobsheet				4			
9	Pencarian Materi	2	3	3	3	2	13	
10	Pendampingan Mengajar			3	3		6	
11	Praktik Pembelajaran Kelas	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	7,5	
12	Penyiapan Bahan Praktik				2	2	4	
13	Penyusunan Laporan PPL				8	8	16	
	Rekapitulasi Nilai		1,5	1,5		2	5	
	penyebaran angket				0,25	0,25	0,5	
13	Menjaga Kantin Perpustakaan	13	13	13	13	13	65	
JUMLAH JAM		39	36,5	38	49,75	39,75	199	

Mengetahui/ Menyetujui

Kepala SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

Beni Seryo Wibowo, S.Pd.
NIP. 19670514 199303 1 014

Dosen Pembimbing Lapangan

Drs. K. Ima Ismara, M.Pd., M.Kes
NIP. 19520705 197703 1 002

Yang Membuat,

Salman Agustiawan A
NIM. 11518241027

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN /

MAGANG III

TAHUN 2015/201



NAMA MAHASISWA : Salman Agustiwan A

NAMA SEKOLAH : SMK PIRI 1 Yogyakarta

NO. MAHASISWA : 11518241027

ALAMAT SEKOLAH : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta FAK/JUR/PRODI

: FT/PT.Elektro/Meka

GURU PEMBIMBING : Drs. Raden Sunarto

DOSEN PEMBIMBING : K. Ima Ismara

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KEGIATAN	HASIL
1	Senin, 10 Agustus 2015	UPACARA BENDERA	Dilaksanakan di lapang SMK PIRI 1 Yogyakarta , dihadiri oleh warga sekolah SMK 1 PIRI Yogyakarta beserta seluruh Mahasiswa PPL
		Serah terima mahasiswa PPL oleh DPL PPL	Menyerahkan seluruh mahasiswa PPL ke pihak sekolah SMK PIRI yang diwakili oleh Wakasek bidang kurikulum
		Konsultasi dengan DPL PPL	Konsultasi pengambilan data skripsi
2	Selasa, 11 Agustus 2015	Konsultasi dengan Kepala Jurusan TITL	Menyetujui 2 mahasiswa untuk mengampu mata pelajaran PBL
		Konsultasi dengan guru pembimbing	Membagi kelas untuk di ajar oleh masing-masing mahasiswa
		Izin untuk ujian KKN	Pergi kekampus untuk melaksanakan ujian

			KKN	
3	Rabu, 12 Agustus 2015	Penyusunan Program	Diskusi dengan teman terkait matriks dan program kerja.	Masih mener memb matrik
		Penyusunan RPP	RPP tentang Kesehatan dan keselamatan kerja mulai disusun	Masih menye RPP
		Penyusunan materi	Membuat materi yang akan di ajar di MS Power Point	Kuran intern
4	Kamis, 13 Agustus 2015	Piket di perpustakaan	Inventarisasi buku perpustakaan	Masih tentan invent
		Pembuatan materi	Penyempurnaan materi yang telah dibuat sebelumnya	
5	Jum'at, 14 Agustus 2015	Mengajar di kelas	Mengajar materi K3 sebagai pertemuan pertama	Siswa
		Inventarisasi buku perpustakaan	Membuat cataatan inventaris buku dan menempelnya	
6	Sabtu, 15 Agustus 2015	Bantu-bantu di jurusan	Merapikan alat-alat dan perlengkapan praktik	
		Bantu-bantu di perpustakaan	Menyetempel buku yang sudah di inventaris	

Mengetahui

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru pembimbing

Drs. K. Ima Ismara. M.Pd.,M.Kes

Drs. Raden Sunarto

NIP. 19610911 199001 1 001

NIP. 19651020 199103 1010

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PRAKTIK PENGALAMAN
LAPANGAN / MAGANG III
TAHUN 2015/2016



NAMA MAHASISWA : Salman Agustiwan A
 NAMA SEKOLAH : SMK PIRI 1 Yogyakarta
 NO. MAHASISWA : 11518241027
 ALAMAT SEKOLAH : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta
 FAK/JUR/PRODI : FT/PT.Elektro/Meka
 GURU PEMBIMBING : Drs. Raden Sunarto
 DOSEN PEMBIMBING : K. Ima Ismara

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KEGIATAN	HASIL
1	Senin, 17 Agustus 2015	Upacara bendera kemerdekaan RI	Dilaksanakan di lapang SMK PIRI 1 Yogyakarta , dihadiri oleh seluruh warga sekolah SMK PIRI 1,SMK PIRI 2,SMA PIRI 1 Yogyakarta,warga setempat, dan pejabat daerah beserta seluruh Mahasiswa PPL
2	Selasa, 18 Agustus 2015	Konsultasi dengan guru pembimbing	Mengoreksi dan memberi masukan tentang RPP dan pelaksanaan mengajar di kelas
		Bantu di perpustakaan	Membaca buku dan menunggu kantin perpustakaan
3	Rabu, 19 Agustus 2015	Inventarisasi perpustakaan	Menyetempel buku
		Penyusunan RPP	RPP tentang peralatan tangan dan mesin mulai disusun
		Peminjaman buku	Meminjam buku perpustakaan sebagai bahan

			materi dan mengajar	
		Penyusunan materi	Membuat materi yang akan di ajar di MS Power Point	Kuran intern
4	Kamis, 20 Agustus 2015	Piket di perpustakaan	Menjaga kantin perpustakaan	Banya mau belanj
		Pembuatan materi	Penyempurnaan materi yang telah dibuat sebelumnya	
5	Jum'at, 21 Agustus 2015	Mengajar di kelas	Mengajar materi peralatan tangan dan mesin	Siswa
		Baca-baca buku di perpustakaan	Membaca buku dan mengembalikan buku pinjaman	
6	Sabtu, 22 Agustus 2015	Bantu-bantu perpustakaan	Menyetempel buku yang sudah di inventaris	
		Dokumentasi hasil belajar	Mengambil foto-foto proses belajar di kelas	
		Pencarian materi	Mencari materi di buku perpustakaan	

Mengetahui

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru pembimbing

Drs. K. Ima Ismara. M.Pd.,M.Kes

NIP. 19610911 199001 1 001

Drs. Raden Sunarto

NIP.19651020 199103 1010

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PRAKTIK PENGALAMAN

LAPANGAN / MAGANG III

TAHUN 2015/2016



NAMA MAHASISWA : Salman Agustiwan A
 NAMA SEKOLAH : SMK PIRI 1 Yogyakarta
 NO. MAHASISWA : 11518241027
 ALAMAT SEKOLAH : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta
 FAK/JUR/PRODI : FT/PT.Elektro/Meka
 GURU PEMBIMBING : Drs. Raden Sunarto
 DOSEN PEMBIMBING : K. Ima Ismara

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KEGIATAN	HASIL
1	Senin, 24 Agustus 2015	UPACARA BENDERA	Dilaksanakan di lapang SMK PIRI 1 Yogyakarta , dihadiri oleh warga sekolah SMK 1 PIRI Yogyakarta beserta seluruh Mahasiswa PPL
		Pendampingan mengajar	Mendampingi kawan mahasiswa PPL mengajar di kelas TITL 2 Serta mengambil foto – foto yang terkait dengan pembelajaran
		Menjaga kantin perpustakaan	Menghitung uang hasil penjualan dan menyerahkannya ke Buk Nur
		Pembuatan RPP	RPP tentang macam-macam sambungan kawat mulai disusun
2	Selasa, 25 Agustus 2015	Inventarisasi buku perpustakaan	Menyetempel dan menyampul buku-buku di perpustakaan

		Baca-baca buku	Membaca referensi buku tentang mata pelajaran yang akan di ajar	
3	Rabu, 26 Agustus 2015	Konsultasi dengan guru pembimbing	Mengoreksi dan memberi masukan tentang RPP dan pelaksanaan mengajar di kelas	
		Menjaga kantin perpustakaan	Menjaga kantin dan membungkus uang hasil penjualan yang telah di hitung	
		Penyusunan materi	Membuat materi yang akan di ajar di MS Power Point	Kuran intern
4	Kamis, 27 Agustus 2015	Piket di perpustakaan	Inventarisasi buku perpustakaan	
		Pembuatan materi	Penyempurnaan materi yang telah dibuat sebelumnya	
5	Jum'at, 28 Agustus 2015	Mengajar di kelas	Mengajar materi macam-macam sambungan kawat	Siswa
		Inventarisasi buku perpustakaan	Membuat cataatan inventaris buku dan menempelnya	
6	Sabtu, 29 Agustus 2015	Pendampingan mengajar	Mendampingi kawan mahasiswa PPL mengajar di kelas TITIL 2 untuk pengambilan foto	
		Bantu-bantu di perpustakaan	Menyetempel buku yang sudah di inventaris	

Mengetahui

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru pembimbing

Drs. K. Ima Ismara. M.Pd.,M.Kes

NIP. 19610911 199001 1 001

Drs. Raden Sunarto

NIP.19651020 199103 1010



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PRAKTIK PENGALAMAN
LAPANGAN / MAGANG III
TAHUN 2015/2016

NAMA MAHASISWA : Salman Agustiwan A
 NAMA SEKOLAH : SMK PIRI 1 Yogyakarta
 NO. MAHASISWA : 11518241027
 ALAMAT SEKOLAH : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta
 FAK/JUR/PRODI : FT/PT.Elektro/Meka
 GURU PEMBIMBING : Drs. Raden Sunarto
 DOSEN PEMBIMBING : K. Ima Ismara

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KEGIATAN	HASIL	
1	Senin, 31 Agustus 2015	Upacara bendera kemerdekaan RI	Dilaksanakan di lapang SMK PIRI 1 Yogyakarta , dihadiri oleh warga sekolah SMK PIRI 1Yogyakarta beserta seluruh Mahasiswa PPL	
		Menjaga kantin perpustakaan	Menghitung uang hasil penjualan makanan untuk diserahkan ke Buk Nur	
		Pendampingan megajar	Mendampingi pelajaran di kelas TITL 2 dan mengambil foto-foto pembelajaran	Siswa
2	Selasa, 1 September 2015	Konsultasi dengan guru pembimbing	Mengoreksi dan memberi masukan tentang RPP dan pelaksanan mengajar di kelas	
		Bantu di perpustakaan	Menjaga kantin di perpustakaan serta menyampul buku	
3	Rabu, 2 September 2015	Inventarisasi perpustakaan	Menyampul dan menyetempel buku	
		Penyusunan jobsheet	Menyusun jobsheet praktik macam-macam	Masih

			sambungan kabel	menye jobshe
		Pembuatan laporan PPL	Membuat laporan PPL dan berhasil menyelesaikan BAB I	
		Penyusunan materi	Membuat materi yang akan di ajar di MS Power Point	Kuran interne
4	Kamis, 3 September 2015	Piket di perpustakaan	Menjaga kantin perpustakaan dan menghitung uang hasil jualan	
		Pembuatan jobsheet	Penyempurnaan jobsheet yang telah dibuat sebelumnya	
5	Jum'at, 4 september 2015	Mengajar di kelas	Mengajar praktik tentang macam-macam sambungan kabel	Siswa
		Pembagian angket	Angket berhasil di sebar ke siswa	Masih belum
		Baca-baca buku di perpustakaan	Membaca buku di perputakan serta membantu membuat jadwal piket kantin sekolah	
6	Sabtu, 5 september 2015	Pendampingan mengajar	Mendampingi kawan PPL mengajar di kelas TITL 2 dan mengambil foto	
		Bantu-bantu di perpustakaan	Menyampul buku dan menyerahkan hasil penjualan makanan yang telah di hitung ke Buk Nur	

Dosen Pembimbing Lapangan

Drs. K. Ima Ismara. M.Pd.,M.Kes

NIP. 19610911 199001 1 001

Mengetahui

Guru pembimbing

Drs. Raden Sunarto

NIP.19651020 199103 1010

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PRAKTIK PENGALAMAN



LAPANGAN / MAGANG III

TAHUN 2015/2016

NAMA MAHASISWA : Salman Agustiwan A
 NAMA SEKOLAH : SMK PIRI 1 Yogyakarta
 NO. MAHASISWA : 11518241027
 ALAMAT SEKOLAH : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta
 FAK/JUR/PRODI : FT/PT.Elektro/Meka
 GURU PEMBIMBING : Drs. Raden Sunarto
 DOSEN PEMBIMBING : K. Ima Ismara

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KEGIATAN	HASIL	
1	Senin, 7 September 2015	UPACARA BENDERA	Dilaksanakan di lapang SMK PIRI 1 Yogyakarta , dihadiri oleh warga sekolah SMK 1 PIRI Yogyakarta beserta seluruh Mahasiswa PPL	
		Menjaga kantin perpustakaan	Menghitung uang hasil dagangan	
		Pendampingan mengajar	Mendampingi praktik menyambung kabel di kelas TITL2	Siswa
2	Selasa, 8 September 2015	Menyampul buku perpustakaan	Berhasil menyampul buku pelajaran Matematika kelas X	
		Konsultasi dengan guru pembimbing	Konsultasi RPP dan masukan mengenai pembelajaran yang telah dilakukan	
3	Rabu, 9 September	Menjaga kantin perpustakaan	Menyerahkan uang hasil dagangan yang telah dihitung	

4	Kamis, 10 September	Piket di perpustakaan	Inventarisasi buku perpustakaan	
5	Jum'at, 11 September 2015	Mengajar di kelas	Mengajar praktik menyambung kabel	Siswa bimbing
6	Sabtu, 15 Agustus 2015	Inventaris buku	Menyetempel buku di perpustakaan	

Dosen Pembimbing Lapangan

Drs. K. Ima Ismara. M.Pd.,M.Kes

NIP. 19610911 199001 1 001

Mengetahui

Guru pembimbing

Drs. Raden Sunarto

NIP. 19651020 199103 1010



AYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
ANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Status : **TERAKREDITASI A SK NO. 22.01/BAP/TU/XI/2008** Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail : smkpiri1yogyakarta@yahoo.co.id Website: www.smkpiri1jogja.com

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

NO : 1

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)
Kompetensi Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL)
Program Keahlian	: Teknik Ketenagalistrikan
Mata Pelajaran	: Pekerjaan Bengkel Listrik (PBL)
Kelas	: X/TITL
Semester	: 1
Alokasi Waktu	: 1 X 3 x 45 menit (1 pertemuan)
KKM	: 7.5
Standar Kompetensi	: Melaksanakan Keselamatan &
Kesehatan Kerja	
Kode Standar	: 011.DKK.01
Kompetensi Dasar	: 01.1 Meahami Prosedur Baku
Indikator	: siswa dapat menjelaskan keselamatan
kerja sebelum,	
	sewaktu dan sesudah bekerja

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini diharapkan siswa dapat

1. Menjelaskan pengertian K3 dengan lancar tanpa membuka catatan
2. Menjelaskan tujuan dari K3 dengan baik dan benar
3. Menjelaskan syarat – syarat dan keselamatan Kerja dengan baik dan benar
4. Menjelaskan macam-macam alat K3 dengan baik dan benar
5. Menjelaskan sebab – sebab yang menimbulkan kecelakaan kerja
6. Menjelaskan metode pemadaman api

7. Menjelaskan kewajiban perusahaan dan pegawai sesuai UU

Nilai karakter yang dikembangkan :

- *Gemar membaca/Rasa ingin tahu*
- *Tanggung jawab(responsibility)*
- *Mandiri/kerjasama*
- *Kreatif*
- *Komunikatif*
- *Disiplin*

B. Materi Ajar : **TERLAMPIR**

C. Metode Pembelajaran :
Pendekatan CTL

D. Kegiatan Pembelajaran:

1. Kegiatan awal/ pendahuluan : (15 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Membuka pelajaran dengan salam , berdoa, mengecek kesiapan siswa/pengelolaan klas dan presensi	5 menit
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran,apersepsi dan motivasi	5 menit
3	Menyampaikan sumber-sumber materi pembelajaran/pretest	5 menit
J U M L A H		15 menit

2. Kegiatan Inti : (105 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
Eksplorasi		

1	Melakukan kajian literature tentang pengertian keselamatan, kesehatan dan keamanan kerja. (<i>Nilai gemar membaca, rasa ingin tahu</i>)	20 menit
J U M L A H		15 menit
Elaborasi		
1	Siswa secara kelompok membahas pengertian K3 (<i>Nilai tanggung jawab/ responsibility, kerjasama</i>)	20 menit
2	Siswa secara kelompok mendiskusikan pengertian K3 (<i>Tanggung jawab/ responsibility, kerjasama</i>)	20 menit
J U M L A H		40 menit
Konfirmasi		
1	Siswa mempresentasikan hasil diskusi pengertian K3, (<i>Tanggung jawab/ responsibility, kerjasama, komunikatif,</i>	25 menit
2	Siswa dari kelompok lain menanggapi hasil presentasi didepan klas (<i>komunikatif</i>)	15 menit
3	Siswa membuat catatan dari hasil presentasi dan penjelasan guru (<i>Tanggung jawab/ responsibility, disiplin</i>)	10 menit
J U M L A H		50 menit

3. Kegiatan Akhir : (15 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Refleksi/evaluasi kegiatan/post test	10 menit
2	Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya tentang hal yang belum dimengerti.	5 menit
	Menyampaikan tindak lanjut atas materi yang telah diberikan/memberikan tugas rumah	3 menit
3	Penutup	2 menit
J U M L A H		20 menit

E. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian kognitif
 - a. Teknik : Test teori tulis
 - b. Bentuk : esai
 - c. Instrumen soal

SOAL TES :

Petunjuk: jawablah soal dibawah ini dengan jelas dan benar !

1. Apa yang dimaksud dengan K3?
2. Apa tujuan dari K3 ?
3. Jelaskan 3 syarat – syarat dan keselamatan Kerja ?
4. Jelaskan sebab-sebab terjadinya kecelakaan dalam bekerja !
5. Mengapa seorang pekerja perlu mengerti tentang K3 ?

▪ Tes lisan

1. Sebutkan contoh keselamatan kerja yang sering diterapkan keseharian.

Jawaban tes

1. Kesehatan dan Keselamatan Kerja adalah suatu program yang dibuat bagi pekerja maupun pengusaha sebagai upaya pencegahan (preventif) timbulnya kecelakaan kerja dan penyakit akibat hubungan kerja dalam lingkungan kerja dengan cara mengenali hal-hal yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja dan penyakit hubungan kerja dan tindakan antisipasif bila terjadi hal yang tidak di inginkan.
2. Tujuan dari K3
 - a. Mencegah terjadinya kecelakaan
 - b. Mencegah timbulnya penyakit akibat pekerjaan
 - c. Mencegah atau mengurangi kematian
 - d. Mencegah atau mengurangi cacat tetap akibat kecelakaan kerja
 - e. Menjamin tempat kerja yang sehat, bersih, nyaman, dan aman sehingga dapat meningkatkan semangat kerja

f. Memperlancar meningkatkan dan mengamankan produksi industri serta pembangunan

g. Meningkatkan produktifitas kerja

3. Syarat-Syarat Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Dalam perundang-undangan yang berlaku di Indonesia, Kesehatan dan Keselamatan Kerja memiliki syarat-syarat tertentu antara lain ;

- ✓ Mencegah dan mengurangi kecelakaan
- ✓ Mencegah, mengurangi, dan memadamkan kebakaran
- ✓ Mencegah dan mengurangi bahaya peledakan
- ✓ Memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian lain yang berbahaya
- ✓ Memberi pertolongan pada kecelakaan
- ✓ Memberi alat perlindungan diri pada para pekerja
- ✓ Mencegah, mengendalikan timbul atau menyebar luasnya suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, gas, hembusan angin, radiasi, suara, dan getaran
- ✓ Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat kerja, baik fisik maupun psikis
- ✓ Memperoleh penerangan yang cukup dan sesuai
- ✓ Menyelenggarakan udara yang cukup
- ✓ Memelihara kebersihan, keselamatan dan ketertiban
- ✓ Memperoleh keserasian antara tenaga kerja dan alat kerja
- ✓ Mengamankan dan memperlancar pekerjaan bongkar muat perlakuan dan penyimpanan barang
- ✓ Mengamankan dan memperlancar pengangkutan orang, binatang, tanaman atau barang
- ✓ Menyesuaikan dan menyempurnakan pengamanan pada pekerjaan yang berbahaya kecelakaanya menjadi bertambah tinggi.

- ✓ Mencegah terkena aliran listrik yang berbahaya
4. Tasliman (1993:19-27) juga sependapat dengan Suma'mur bahwa kecelakaan dapat terjadi dengan sebab-sebab tertentu, yaitu:
 - a. Kesalahan manusia (*human error*), misalnya kebodohan atau ketidaktahuan, kemampuan keterampilan yang tidak memadai, tidak konsentrasi pada waktu bekerja, salah prosedur atau salah langkah, bekerja sembrono tanpa mengingat resiko, bekerja tanpa alat pelindung, mengambil resiko untung-untungan dan bekerja dengan senda gurau.
 - b. Kondisi yang tidak aman, misalnya tempat kerja yang tidak memenuhi syarat keselamatan kerja, kondisi mesin yang berbahaya (*machinery hazards*), kondisi tidak aman pada pemindahan barang-barang serta alat alat tangan yang kondisinya tidak aman.
 5. Supaya dapat terhindar dari hal-hal yang merugikan dalam bekerja, dapat menjaga dan memelihara kesehatan maupun produktifitas kerja dengan baik.

e. Pedoman penskoran

No. Soal	Nilai
1	20
2	20
3	20
4	20
5	20
Total	100

Jumlah skor yang diperoleh siswa

f. Perhitungan nilai akhir dalam skala 0-100, NA = -----
x 100

Jumlah skor maksimal

2. Penilaian Afektif,

penilaian ini dilakukan dengan lembar pengamatan perindividu, yang dilakukan oleh guru.

Selama proses pembelajaran, guru mengadakan penilaian baik berupa “komentar”, atau dalam bentuk pengamatan .

Format Lembar Pengamatan Sikap Siswa (Penilaian Afektif) Kerja kelompok :

No	Indikator Sikap Nama Siswa	Kerja sama	Pembagian tugas	Tanggung jawab	Tanggung rasa	Penguasaan materi	Mutu presentasi	Nilai rata-rata
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								

F. Sumber Belajar, media, alat dan bahan

1. Sumber Belajar :

- a. Modul K3, staf uny.ac.id
- b. Keselamatan kerja dan kesehatan, kemendikbud 2013

c. *Mengikuti prosedur keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan, direktorat jendral manajemen pendidikan dasar menengah, departemen pendidikan nasional*

2. Media :

- a. Laptop
- b. LCD Viewer
- c. Lembar informasi
- d. White board

3. Alat dan bahan :

1. Perlengkapan K3

Yogyakarta, 14 Agustus 2015

**Mengetahui
Kepala Sekolah**

**Verifikasi
Waka Ur. Kurikulum**

Mahasiswa

**Beni Setyo Wibowo, S.Pd.
NIP 19670514 199303 1 014**

**Drs. Sudaryanta
NIP 19630211 198903 1 007**

**Salman Agustiwan A
NIM 1151241027**



AYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

**ANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**

*Status : **TERAKREDITASI A** SK NO. 22.01/BAP/TU/XI/2008 Tgl. 22 November 2008*

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail : smkpiri1yogyakarta@yahoo.co.id Website: www.smkpiri1jogja.com

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

NO : 2

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)
Kompetensi Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL)
Program Keahlian	: Teknik Ketenagalistrikan
Mata Pelajaran	: Pekerjaan Bengkel Listrik (PBL)
Kelas	: X/TITL
Semester	: 1
Alokasi Waktu	: 1 X 3 x 45 menit (1 pertemuan)
KKM	: 7.5
Standar Kompetensi	: Melakukan Pekerjaan Mekanika Dasar
Kode Standar	: 011.DKK.02
Kompetensi Dasar	: 02.1 Memahami Cara Penggunaan
Peralatan Tangan	02.2 Memahami Cara Penggunaan Peralatan Mesin
Indikator	: 1. Siswa dapat menjelaskan macam- macam peralatan tangan

2. Siswa dapat menjelaskan penggunaan peralatan tangan
3. Siswa dapat memelihara peralatan dengan baik dan benar
4. Siswa dapat menjelaskan macam-macam peralatan mesin
5. Siswa dapat memelihara peralatan mesin dengan baik dan benar
6. Siswa dapat menjelaskan penggunaan peralatan mesin

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini diharapkan siswa dapat:

8. Menjelaskan macam-macam peralatan tangan
9. Menjelaskan penggunaan peralatan tangan
10. Memelihara peralatan dengan baik dan benar
11. Menjelaskan macam-macam peralatan mesin
12. Menjelaskan penggunaan peralatan mesin
13. Memelihara peralatan mesin dengan baik dan benar

Nilai karakter yang dikembangkan :

- *Gemar membaca/Rasa ingin tahu*
- *Tanggung jawab(responsibility)*
- *Mandiri/kerjasama*
- *Kreatif*
- *Komunikatif*

- *Disiplin*

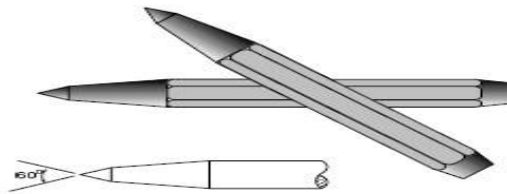
B. Materi Ajar : PENGENALAN ALAT KERJA BANGKU

a. Peralatan Tangan

Alat tangan adalah suatu alat yang sumber tenaganya bersumber dari kekuatan tangan, ukurannya harus dapat dipegang oleh tangan baik satu tangan atau oleh kedua tangan. Adapun macam-macam peralatan tangan adalah sebagai berikut:

1. Penitik

Penitik adalah alat yang digunakan untuk membuat lubang pada benda kerja. Penitik terbuat dari bahan baja karbon tinggi yang dikeraskan. Sedangkan ujungnya runcing membentuk sudut 30° sampai 90° .



Gambar 1. Penitik

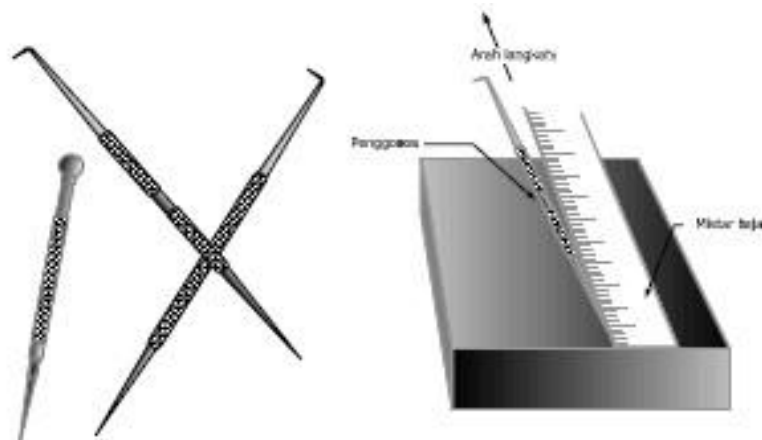
Dan cara penggunaan adalah: Pegang penitik dengan tangan kiri, tempatkan pada benda kerja. Penitik harus tegak lurus dengan benda kerja. Penitik dipukul dengan menggunakan palu satu kali dengan pemukul yang ringan, serta periksa posisinya jika sudah tepat baru dipukul dengan kuat agar didapatkan titik yang jelas, dengan syarat jangan terlalu keras.

Macam-macam penitik antara lain:

- Peniti pusat
- Penitik garis
- Penitik otomatis

2. Batang Penggores

Batang penggores (alat gores) adalah suatu alat untuk menarik garis-garis gambar pada permukaan benda kerja yang akan di kerjakan selanjutnya. Alat penggores ini terbuat dari bahan baja perkakas, di mana bagian badannya dibuat kartel (gerigi) agar tidak lincin pada waktu di pegang. Salah satu atau kedua ujungnya dibuat runcing membentuk sudut $\pm 30^\circ$.



Gambar 2. Batang penggores dan penggunaannya

Cara penggunaan alat gores adalah sebagai berikut: Untuk mendapatkan garis lurus di atas benda kerja, penggores harus dimiringkan membentuk sudut 20° sampai 25° . Dan Tekan penggores pada benda kerja. Condongkan penggores kearah maju. Untuk mendapatkan garis lurus ataupun sudut siku, maka kita juga perlu menggunakan alat bantu seperti mistar baja ataupun penggaris siku.

3. Jangka Penggores

Jangka penggores atau disebut juga jangka tusuk terbuat dari baja perkakas atau baja lenting yang bagian ujungnya dikeraskan (disepuh). Jangka ini di gunakan untuk :

- a. Membuat garis busur atau garis lingkaran
- b. Mengukur suatu jarak
- c. Membagi jarak yang panjang
- d. Melukis suatu sudut

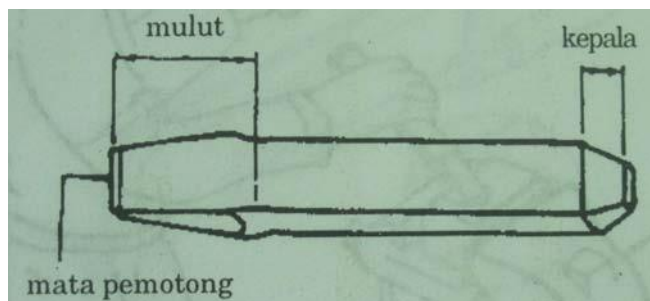
Cara penggunaannya dengan cara tentukan terlebih dahulu berapa panjang yang diinginkan untuk membuat diameter pada benda kerja, dengan alat bantu seperti mistar baja atau busur derajat. Dan setelah itu jangka penggores di tekan dan di putar searah jarum jam untuk menghasilkan diameter yg diinginkan.

4. Meja Perata

Meja Perata ini berfungsi untuk menguji kerataan permukaan. Selain itu meja datar di gunakan untuk meletakkan benda kerja serta alat-alat menggambar. Biasanya meja perata (surface table) terbuat dari besi tuang, keramik atau batu granit. Alat ini dipergunakan sebagai landasan untuk memukul atau meratakan benda kerja yang bengkok. Harus diusahakan agar permukaan meja datar ini tidak rusak atau cacat, dan hasil lukisan atau pekerjaan yang dikerjakan tetap baik.

5. Pahat Tangan

Pahat, adalah peralatan yang sangat penting dalam kerja bangku. Peralatan tersebut merupakan peralatan pokok untuk membuat celah sambungan, melubangi dan membentuk benda kerja. Pahat dan alat pencukil untuk memotong kayu, membuat celah dan melubangi harus dipukul dengan palu atau malet. Bentuk ujung pahat disesuaikan dengan jenis pekerjaan dan cara penggunaannya.



Gambar 3. Pahat

Macam-macam pahat

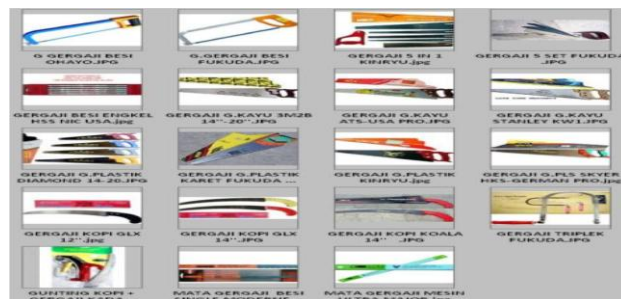
- a. Pahat Gepeng

- b. Pahat Alur
- c. Pahat Dam

6. Gergaji Tangan

Gergaji tangan merupakan alat pemotong dan pembuat alur sederhana. Pada bagian sisi dari daun gergaji tangan tersebut terdapat gigi pemotong yang dikeraskan.

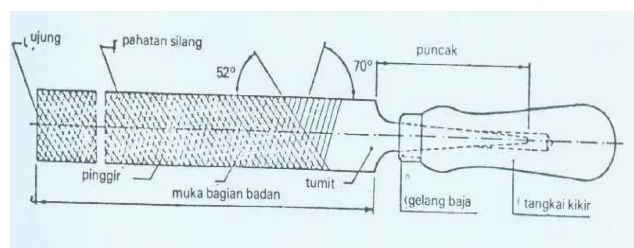
Bahan dari daun gergaji ini terbuat dari baja perkakas (hSS) dan bahan tungsten. Sifat dari daun gergaji tangan fleksibel atau melentur dengan maksud agar tidak mudah patah.



Gambar 4. Gergaji

7. Kikir

Kikir terbuat dari baja karbon tinggi yang ditempa dan disesuaikan dengan ukuran panjang, bentuk, jenis dan gigi pemotongnya. Adapun fungsi utama dari kikir adalah untuk mengikir dan meratakan permukaan benda kerja. Ukuran panjang sebuah kikir adalah panjang badan ditambah dengan tangkainya.



Gambar 5. Kikir

Derajat kekerasan kikir adalah kasar, setengah kasar dan sangat halus. Guratan tunggal dipergunakan untuk mengikir logam lunak. Guratan ganda dipergunakan untuk pekerjaan yang bersifat umum. Satu set guratan membuat sudut 45° , yang lain 70° , kedua-duanya terhadap sumbu memanjang kikir. Guratan parut digunakan untuk pekerjaan kasar pada bahan lunak, misalnya aluminium.

8. Sekrap Tangan

Sekrap tangan digunakan untuk menghilangkan noda-noda kecil pada permukaan benda kerja, sehingga diperoleh ukuran yang rata.

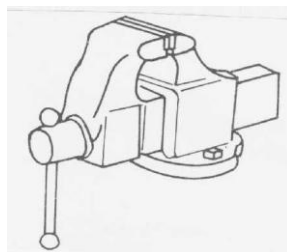
Macam-macam sekrap:

- a. Plat sekrap dengan mata potong rata
- b. Plat sekrap dengan mata potong bulat
- c. Pelat sekrap keruk
- d. Plat sekrap setengah bundar

9. Ragum

Ragum adalah suatu alat penjepit untuk menjepit benda kerja yang akan dikikir, dipahat, digergaji, ditap, Disney, dan lain lain.

Dengan memutar tangkai (handle) ragum. Maka mulut ragum akan menjepit atau membuka/melepas benda kerja yang sedang dikerjakan. Bibir mulut ragum harus dijaga jangan sampai rusak akibat terpahat, terkikir dan lain sebagainya.



Gambar 6. Ragum

10. Palu

Palu dipergunakan untuk memukul benda kerja pada pekerjaan memahat, mengeling, membengkok, dan sebagainya.

Menurut macam jenis palu umumnya digunakan sebagai berikut:

1. Palu Keras

Palu keras dibuat dari bahan baja yang kedua ujungnya di keraskan seperti:

- a. Palu konde digunakan untuk mencekungkan atau mengelingkan benda kerja.
- b. Palu Pen Searah digunakan untuk meratakan dan merapatkan bagian sisi sudut yang letaknya searah.
- c. Palu Pen Melintang digunakan untuk meratakan dan merapatkan bagian sisi/sudut yang letaknya melintang.

2. Palu Lunak

Palu lunak dibuat dari bahan kayu, plastic, karet, tembaga dan kuningan. Bahan-bahan tersebut hanya dipasang pada ujung pangkalnya saja. Alat ini digunakan untuk mengetok/memukul benda kerja yang kedudukannya kurang tepat.

11. Tang

Tang adalah alat yang digunakan untuk memegang, menarik, membengkokkan serta memotong benda kerja. Adapun macam-macam tang adalah sebagai berikut:

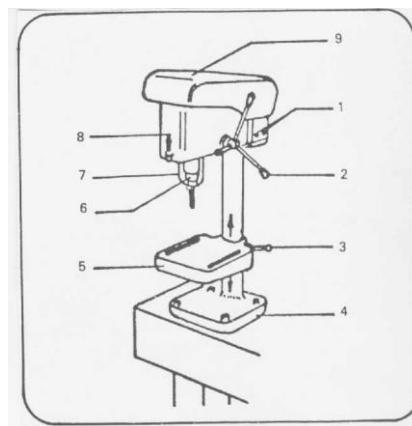
- a. Tang kombinasi
- b. Tang potong
- c. Tang pembalut
- d. Tang pipa

b. Peralatan Mesin

1. Mesin Bor

Di bengkel-bengkel kerja bangku pekerja logam kebanyakan menggunakan jenis mesin bor, seperti mesin bor bangku, mesin bor tiang adakalanya menggunakan mesin bor pistol atau bor dada.

Beberapa contoh mesin yang disebut diatas :



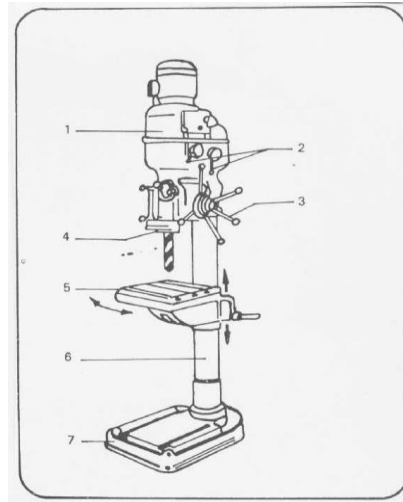
Gambar 7. Bor meja

a). Mesin Bor Meja

Bagian mesin bor meja

- 1) tombol
- 2) tuas penekan
- 3) tuas pengikat
- 4) alas mesin bor
- 5) meja mesin bor
- 6) penjepit bor
- 7) pengaman
- 8) mur penyetel
- 9) rumah sabuk

b). Mesin Bor Tiang



Gambar 8. Mesin Bor Tiang

Bagian dari mesin bor tiang

- 1) motor listrik
- 2) pengatur kecepatan
- 3) tuas penekan
- 4) sumbu bor
- 5) meja mesin bor
- 6) tiang mesin bor
- 7) alas mesin bor

Langkah menggunakan mesin bor tiang /bor meja

1. Langkah persiapan

- Perhatikan kelengkapan-kelengkapan mesin bor
- Jenis bahan yang akan di bor untuk menyesuaikan dengan bor dan tekanan yang diberikan pada saat pemboran
- Pelumasan
- Ukuran garis tengah bor disesuaikan dengan lubang yang diminta

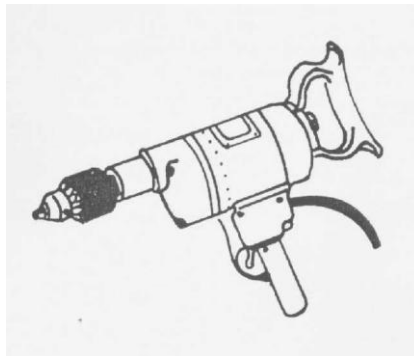
- Arah putaran dan kecepatan putaran mesin bor, semakin kecil mata bor maka harus semakin cepat putaran mesin

2. Langkah Pelaksanaan pekerjaan

- Pasang bor penggerak pada penjepit bor, gunakan kunci penjepit bor sampai bor dalam keadaan mantap
- Paskan titik center pada bor penggerak
- Tekan tombol ON untuk menghidupkan mesin
- Tekan tuas penekan dengan tekanan yang sesuai dengan jenis bahan benda kerja dan bedar bor/penggerak
- Gunakan pelumas /pendingin agar bor tidak mudah tumpul dan tidak macet

c). Mesin bor Pistol

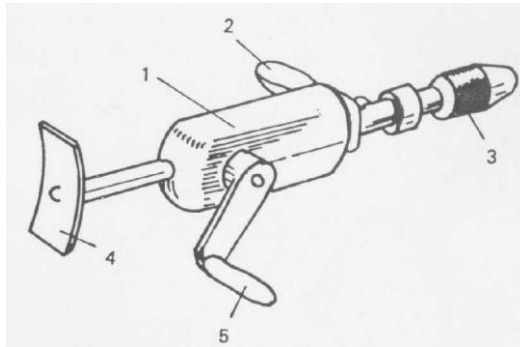
Digerakkan oleh motor listrik dan dapat digunakan dengan bermacam-macam posisi, sedang benda yang akan di bor tidak berubah kedudukannya. Alat ini banyak digunakan di bengkel-bengkel kerja plat dan kerja listrik.



Gambar 9. Masin Bor Pistol

d). Mesin Bor Dada

mesin bor ini digunakan dengan cara di putar dengan tangan. ukuran garis tengah lubang yang dapat dibuat oleh bor ini tidak lebih dari 10mm. Mesin bor ini kebanyakan dipergunakan di bengkel kerja pelat atau tukang kerja kayu.



Gambar 10. Mesin bor dada

Bagian-bagian mesin bor dada

- 1). Badan
- 2). Tangkai pemegang
- 3). Penjepit bor
- 4). Pelat bantalan dada
- 5). Tangkai pemutar

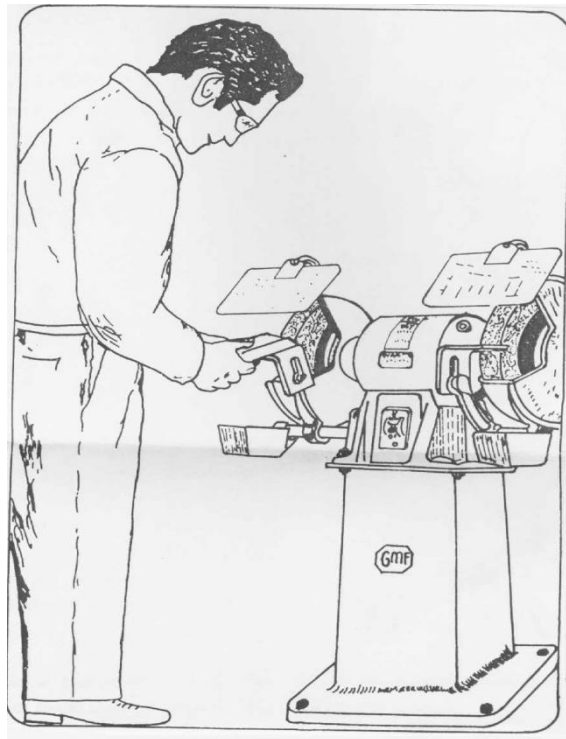
2. Mesin Gerinda

Mesin gerinda adalah suatu alat yang berfungsi untuk membentuk, mengasah dan menajamkan alat-alat perkakas seperti; pahat, penitik, penggores, jangka tusuk dan sebagainya.

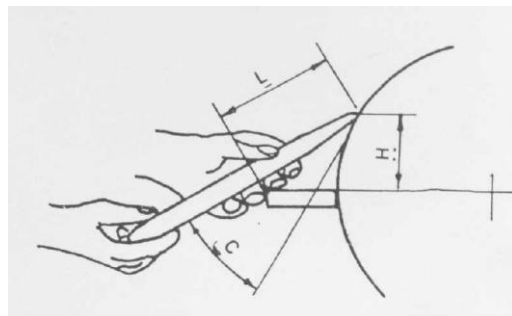
Langkah-langkah menggunakan mesin gerinda:

1. Langkah persiapan
 - Pasang kaca pengaman pada gerinda
 - Perhatikan jarak balok bantalan terhadap batu gerinda, usahakan jarak balok bantalan terhadap batu gerinda sedekat mungkin
 - Periksa kondisi batu gerinda, apakah masih dapat dipergunakan.
 - Gunakan kaca mata pengaman dan pakaian kerja selama mengoperasikan mesin gerinda
2. Langkah pengoperasian mesin gerinda

- Tekan tombol sakelar untuk menyalakan mesin
- Perhatikan posisi badan pada saat bekerja seperti
- Perhatikan cara memegang, posisi tangan, balok bantalan, dan batu gerinda



Gambar 11. Posisi badan



Gambar 12. Kedudukan pahat dan posisi pahat serta batu gerinda

C. Metode Pembelajaran :

1. Pendekatan CTL
2. Menggunakan Video

D. Kegiatan Pembelajaran:

1. Kegiatan awal/ pendahuluan : (15 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Membuka pelajaran dengan salam , berdoa, mengecek kesiapan siswa/pengelolaan kelas dan presensi	5 menit
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran, apersepsi dan motivasi	5 menit
3	Menyampaikan sumber-sumber materi pembelajaran	5 menit
J U M L A H		15 menit

2. Kegiatan Inti : (105 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
Eksplorasi		
1	Melakukan kajian literature sumber bacaan tentang praktik kerja bangku. (<i>Nilai gemar membaca, rasa ingin tahu</i>)	15 menit
J U M L A H		15 menit
Elaborasi		
1	Siswa secara kelompok mengidentifikasi macam-macam peralatan tangan maupun peralatan mesin yang ada di bengkel(<i>Nilai tanggung jawab/ responsibility, kerjasama</i>)	20 menit
2	Siswa secara kelompok mendiskusikan fungsi serta cara perawatan peralatan tangan maupun peralatan mesin yang ada di bengkel (<i>Tanggung jawab/ responsibility, kerjasama</i>)	25 menit

J U M L A H		45 menit
Konfirmasi		
1	Siswa mempresentasikan hasil diskusi (<i>Tanggung jawab/ responsibility, kerjasama, komunikatif,</i>	30 menit
3	Siswa membuat catatan dari hasil presentasi dan penjelasan guru (<i>Tanggung jawab/ responsibility, disiplin)</i>	20 menit
J U M L A H		50 menit

3. Kegiatan Akhir : (15 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Refleksi/evaluasi kegiatan/post test	13 menit
2	Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya tentang hal yang belum dimengerti.	5 menit
3	Penutup	2 menit
J U M L A H		20 menit

F. Penilaian Hasil Belajar

2. Penilaian kognitif

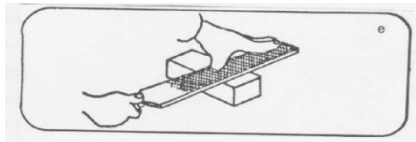
- d. Teknik : Test teori tulis
- e. Bentuk : pilihan ganda dan essay
- f. Instrumen soal

A. SOAL TES PILIHAN GANDA

Petunjuk: Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda silang pada salah satu pilihan jawaban yang disediakan pada huruf A, B, C, D, dan E

1. Dibawah ini yang bukan jenis peralatan tangan adalah....
 - A. Tang
 - B. Gergaji
 - C. Gerinda
 - D. Kikir
2. Ujung penitik membuat 90 derajat dan digunakan untuk membuat titik pusat disebut penitik.....
 - A. Pusat
 - B. Garis
 - C. Otomatis
 - D. titik
3. Alat yang digunakan untuk menarik garis-garis pada bidang kerja disebut?
 - A. Penitik garis
 - B. Jangka penggores
 - C. Batang penggores
 - D. Pahat
4. Di bawah ini yang bukan termasuk jenis palu keras adalah.....
 - A. Palu konde
 - B. Palu pen searah
 - C. Palu melintang
 - D. Palu tembaga
5. Di bawah ini yang bukan termasuk cara perawatan peralatan adalah.....
 - A. Mengatur lay out
 - B. Membuat daftar servis
 - C. Membuat laporan kondisi alat

- D. Menaruh alat tidak pada tempatnya
6. Di bawah ini yang tidak termasuk fungsi jangka penggores adalah.....
- A. Melukis sudut
 - B. Menarik garis sejajar
 - C. Melukis suatu sudut
 - D. Mengukur kemiringan
7. Pahat yang digunakan untuk memotong atau memutuskan bagian kerja yang telah di bor disebut?
- A. Pahat potong
 - B. Pahat alur
 - C. Pahat dam
 - D. Pahat gepeng
8. gambar di bawah ini menunjukkan cara memegang dan menekan kikir pada saat.....



- A. Mengikir pada waktu mengikir kasar
 - B. Mengikir bagian yang belum rata
 - C. Mengikir pada saat finishing
 - D. Mengikir pada waktu mengikir halus
9. Tang yang digunakan untuk memegang benda kerja yang berpenampang bulat serta rahangnya dapat di perbesar sesuai kebutuhan disebut?
- A. Tang kombinasi
 - B. Tang pemotong
 - C. Tang pipa
 - D. Tang pembalut

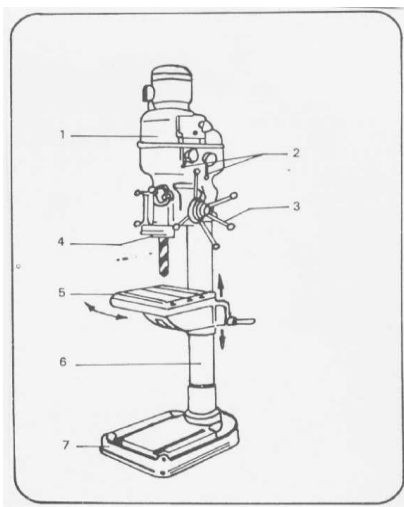
10. Bor yang digunakan pada benda kerja yang tidak bergerak serta di gerakan oleh motor adalah.....

- A. Bor dada
- B. Bor pistol
- C. Bor meja
- D. Bor tiang

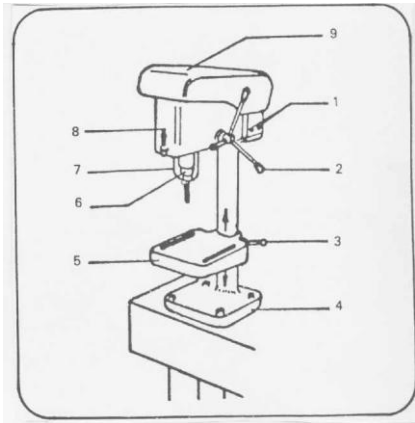
B. SOAL TES ESSAY

Petunjuk: jawablah soal dibawah ini dengan jelas dan benar !

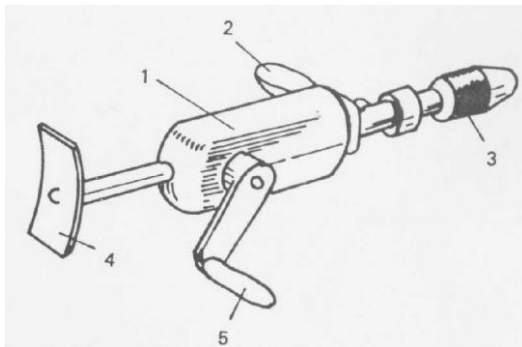
1. Sebutkan bagian- bagian dari bor tiang di bawah ini dengan urut dan benar!



2. Sebutkan bagian-bagian bor meja di bawah ini dengan urut dan benar!



3. Sebutkan bagian-bagian bor dada di bawah ini dengan urut dan benar!



4. Sebutkan langkah-langkah mengebor dengan bor meja atau bor tiang!

5. Sebutkan langkah-langkah menggunakan mesin gerinda!

C. Jawaban tes pilihan ganda dan essay

a. Pilihan Ganda

1. C

2. A

3. C

4. B

5. D

6. D

7. C

8. B

9. C

10.B

b. jawaban essay

6. Bagian dari mesin bor tiang

- 1). motor listrik
- 2). pengatur kecepatan
- 3). tuas penekan
- 4). sumbu bor
- 5). meja mesin bor
- 6). tiang mesin bor
- 7). alas mesin bor

7. Bagian mesin bor meja

- 1) tombol
- 2) tuas penekan
- 3) tuas pengikat
- 4) alas mesin bor
- 5) meja mesin bor
- 6) penjepit bor
- 7) pengaman
- 8) mur penyetel
- 9) rumah sabuk

8. Bagian-bagian mesin bor dada

- 1). Badan
- 2). Tangkai pemegang
- 3). Penjepit bor
- 4). Pelat bantalan dada
- 5). Tangkai pemuta

9. Langkah menggunakan mesin bor tiang /bor meja

a. Langkah persiapan

- Perhatikan kelengkapan-kelengkapan mesin bor
- Jenis bahan yang akan di bor untuk menyesuaikan dengan bor dan tekanan yang diberikan pada saat pemboran
- Pelumasan
- Ukuran garis tengah bor disesuaikan dengan lubang yang diminta
- Arah putaran dan kecepatan putaran mesin bor, semakin kecil mata bor maka harus semakin cepat putaran mesin

b. Langkah Pelaksanaan pekerjaan

- Pasang bor pengerek pada penjepit bor, gunakan kunci penjepit bor sampai bor dalam keadaan mantap
- Paskan titik center pada bor penggerak
- Tekan tombol ON untuk menghidupkan mesin
- Tekan tuas penekan dengan tekanan yang sesuai dengan jenis bahan benda kerja dan bedar bor/penggerak
- Gunakan pelumas /pendingin agar bor tidak mudah tumpul dan tidak macet

10. Langkah-langkah menggunakan mesin gerinda:

a. Langkah persiapan

- i. Pasang kaca pengaman pada gerinda
- ii. Perhatikan jarak balok bantalan terhadap batu gerinda, usahakan jarak balok bantalan terhadap batu gerinda sedekat mungkin
- iii. Periksa kondisi batu gerinda, apakah masih dapat dipergunakan.
- iv. Gunakan kaca mata pengaman dan pakaian kerja selama mengoperasikan mesin gerinda

b. Langkah pengoperasian mesin gerinda

- i. Tekan tombol sakelar untuk menyalakan mesin

- ii. Perhatikan posisi badan pada saat bekerja seperti
- iii. Perhatikan cara memegang, posisi tangan, balok bantalan, dan batu gerinda

A. Pedoman penskoran

1. Pilihan Ganda

Pilihan Ganda		Essay	
No. Soal	Nilai	No. soal	Nilai

1	1	1	20
2	1	2	20
3	1	3	20
4	1	4	15
5	1	5	15
6	1		
7	1		
8	1		
9	1		
10	1		
Total	10	Total	90
Total keseluruhan			100

Jumlah skor yang diperoleh siswa

f. Perhitungan nilai akhir dalam skala 0-100, NA = -----

x 100

Jumlah skor maksimal

2. Penilaian Afektif,

penilaian ini dilakukan dengan lembar pengamatan perindividu, yang dilakukan oleh guru.

Selama proses pembelajaran, guru mengadakan penilaian baik berupa “komentar”, atau dalam bentuk pengamatan .

Format Lembar Pengamatan Sikap Siswa (Penilaian Afektif) Kerja kelompok :

No	Indikator Sikap	Kerja sama	Pembagian tugas	Tanggung jawab	Tanggung rasa	Penguasaan materi	Mutu presentasi	Nilai rata-rata (kualitatif/huruf)
	Nama Siswa							
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								

B. Sumber Belajar, media, alat dan bahan

4. Sumber Belajar :

- d. Buku kerja bangku SMK kelompok teknologi dan industri*
- e. Modul penggunaan peralatan tangan dan mesin*
- f. internet*

5. Media :

- e. Laptop
- f. LCD Viewer
- g. Lembar informasi
- h. White board

6. Alat dan bahan :

Yogyakarta, 21 Agustus 2015

**Mengetahui
Kepala Sekolah**

**Verifikasi
Waka Ur. Kurikulum**

Mahasiswa

**Beni Setyo Wibowo, S.Pd.
NIP 19670514 199303 1 014**

**Drs. Sudaryanta
NIP 19630211 198903 1 007**

**Salman Agustiwan A
NIM 1151241027**



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

**BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**

*Status : **TERAKREDITASI A** SK NO. 22.01/BAP/TU/XI/2008 Tgl. 22 November 2008*

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail : smkpiri1yogyakarta@yahoo.co.id Website: www.smkpiri1jogja.com

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

NO : 3

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)
Kompetensi Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL)
Program Keahlian	: Teknik Ketenagalistrikan
Mata Pelajaran	: Pekerjaan Bengkel Listrik (PBL)
Kelas	: X/TITL
Semester	: 1
Alokasi Waktu	: 1 X 3 x 45 menit (1 pertemuan)
KKM	: 7.5
Standar Kompetensi	: Melakukan Pekerjaan Mekanika Dasar
Kode Standar	: 011.DKK.02

Kompetensi Dasar	: 02.3 Menggunakan Peralatan Tangan dan Mesin untuk Menyelesaikan Pekerjaan Mekanik Listrik
Indikator	: 1. Siswa dapat menjelaskan macam-macam sambungan kawat atau kabel listrik 2. Siswa dapat menjelaskan cara pembuatan macam-macam sambungan kawat atau kabel listrik 3. Siswa dapat menjelaskan cara pembuatan mata itik

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini diharapkan siswa dapat:

14. Menjelaskan macam-macam sambungan kabel
15. Menjelaskan cara pembuatan sambungan kabel
16. Menjelaskan cara pembuatan mata itik

Nilai karakter yang dikembangkan :

- *Gemar membaca/Rasa ingin tahu*
- *Tanggung jawab(responsibility)*
- *Mandiri/kerjasama*
- *Kreatif*
- *Komunikatif*
- *Disiplin*

B. Materi Ajar :

MACAM-MACAM SAMBUNGAN KAWAT ATAU KABEL LISRIK

a. Pengertian kawat dan kabel

Kawat dan kabel listrik merupakan media penghantar tenaga listrik dari sumber tenaga listrik yang menggunakan tenaga listrik atau menghubungkan peralatan listrik ke peralatan listrik lainnya.

Kawat merupakan sebuah penghantar masif (singel solid konduktor) atau beberapa buah yang bergabung menjadi satu dan terbungkus oleh bahan isolasi.

Kabel merupakan penghantar listrik 2 atau lebih konduktor yang terbungkus bahan isolasi dan terpisah satu sama lainnya yang terbungkus oleh isolasi (multi konduktor kabel).

b. Syarat-syarat Sambungan Kabel menurut PUIL 2000

1. Semua sambungan listrik harus baik dan bebas dari gaya tarik.
2. Sambungan antar penghantar dan antara penghantar dan perlengkapan listrik yang lain harus dibuat sedemikian sehingga terjamin kontak yang aman dan andal.
3. Gawai penyambung seperti terminal tekan, penyambung puntir tekan, atau penyambung dengan solder harus sesuai dengan bahan penghantar yang disambungnya dan harus dipasang dengan baik (lihat juga 2.5.4.4).
4. Dua penghantar logam yang tidak sejenis (seperti tembaga dan aluminium atau tembaga berlapis aluminium) tidak boleh disatukan dalam terminal atau penyambung punter kecuali jika alat penyambung itu cocok untuk maksud dan keadaan penggunaannya.
5. Sambungan penghantar pada terminal harus terjamin kebaikannya dan tidak merusakkan penghantar. menyambung kabel fleksibel harus menggunakan

sambung tekan (termasuk jenis sekrup), sambungan solder atau sambungan puntir, sepatu kabel harus disambungkan dengan mur baut secara baik.

6. Sambungan puntir harus dilaksanakan dengan:

- a) menggunakan penyambung puntir; atau
- b) cara dilas atau disolder. sebelum dilas atau disolder, sambungan itu harus dipuntir dahulu agar diperoleh sambungan yang baik secara mekanis dan listrik.

7. Bahan yang digunakan seperti solder, fluks, dan pasta harus terbuat dari jenis yang tidak berakibat buruk terhadap instalasi dan perlengkapan listrik

c. Jenis Kabel

1. Kabel NYA

Kabel NYA berinti tunggal, berlapis bahan isolasi PVC, untuk instalasi luar atau kabel udara. Kode warna isolasi ada warna merah, kuning, biru dan hitam sesuai dengan peraturan PUIL.. Lapisan isolasinya hanya 1 lapis sehingga mudah cacat, tidak tahan air (NYA adalah tipe kabel udara) dan mudah digigit tikus. Agar aman memakai kabel tipe ini, kabel harus dipasang dalam pipa/*conduit* jenis PVC atau saluran tertutup. Sehingga tidak mudah menjadi sasaran gigitan tikus, dan apabila ada isolasi yang terkelupas tidak tersentuh langsung oleh orang.



Sumber : <http://www.anekabel.com/product/2/5/NYA-Cable>

2. Kabel NYM

Kabel NYM memiliki lapisan isolasi PVC (biasanya warna putih atau abu-abu) , ada yang berinti 2, 3 atau 4. Kabel NYM memiliki lapisan isolasi dua lapis, sehingga tingkat keamanannya lebih baik dari kabel NYA (harganya lebih mahal dari NYA). Kabel ini dapat dipergunakan dilingkungan yang kering dan basah, namun tidak boleh ditanam.



Description

NYM Cable

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. Conductor | : Copper wire |
| 2. Insulation | : Extruded PVC |
| 3. Filler | : Extruded PVC |
| 4. Outer Sheath | : Extruded PVC |

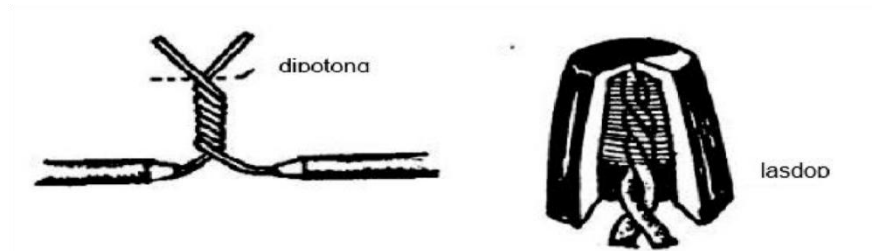
Sumber : http://www.anekabel.com/product/2/5/NYA_Cable

c. Macam-macam Sambungan Kabel

1. Penyambungan kabel dengan cara ekor babi (*pig tail*)

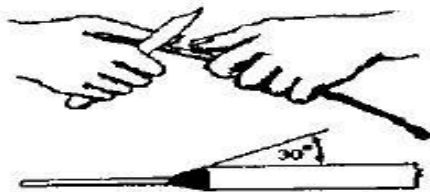
Sambungan ini digunakan untuk menyambung atau mencabangkan satu atau beberapa kabel pada satu titik. Penyambungan cara ini sering dijumpai pada kotak sambung dan umumnya dipasang "lasdop" sebagai pengikat dan sekaligus

sebagai isolasi. Bentuk sambungan ekor babi ditunjukkan seperti gambar dibawah ini:

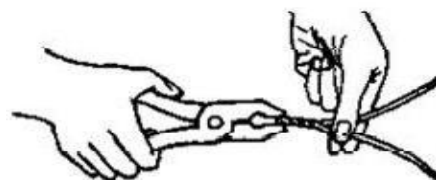


Cara penyambungan :

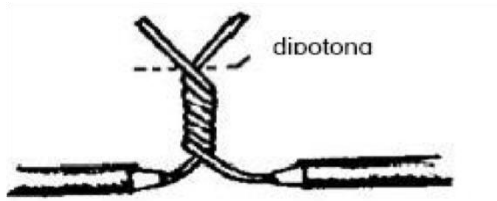
1. Kupas masing-masing kabel NYA sepanjang 5 Cm dari salah satu ujungnya dengan menggunakan pisau atau tang pengupas. (Gambar 1)
2. Bersihkan dengan *scaper* atau gosok dengan kertas gosok pada setiap bagian nadi kabel yang terkupas.
3. Tempelkan menjadi satu bagian bagian kabel yang terkupas kemudian diputar dengan tang kombinasi dengan rapi dan kuat. (Gambar 2)
4. Rapikan hasil sambungan dengan memotong kelebihan kabel sesuai dengan ukuran lasdop (Gambar 3)
5. Tutup hasil sambungan dengan lasdop. (Gambar 4)



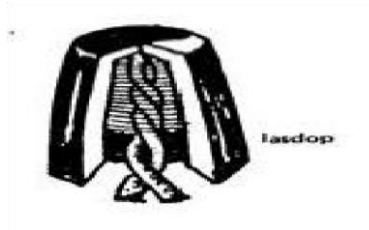
(Gambar 1)



(Gambar 2)



(Gambar3)



(Gambar 4)

2. Penyambungan kabel dengan cara punter

Sambungan ini digunakan untuk penyambungan antara dua kabel yang berbentuk satu garis lurus . Menyambung cara puntir ini dibedakan menjadi dua jenis yaitu sambungan *bell hangers* dan sambungan *western union*. Perbedaan dari kedua bentuk sambungan puntir tersebut terletak pada jumlah puntirannya, sedangkan cara menyambunginya adalah sama. Sambungan ini digunakan untuk menyambung kabel yang kurang panjang. Penyambungan cara ini sering dijumpai pada pekerjaan instalasi penerangan dalam rumah.

Bentuk sambungan ditunjukkan seperti gambar dibawah ini:

a. Bentuk sambungan puntir *Bell hangers*,

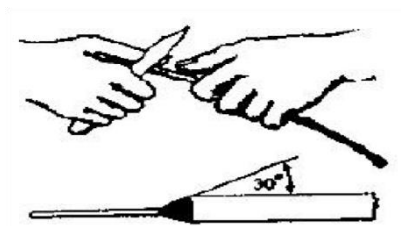


b. Bentuk sambungan puntir *Western union*,



Cara penyambungan :

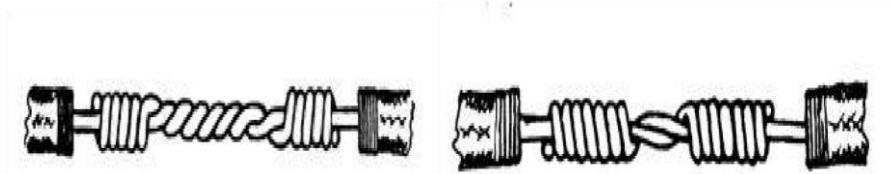
1. Kupas masing-masing kabel NYA sepanjang 15 Cm dari salah satu ujungnya dengan menggunakan pisau atau tang pengupas. (Gambar 1)
2. Bersihkan dengan *scaper* atau gosok dengan kertas gosok pada bagian kabel yang terkupas.
3. Tempelkan jadi satu bagian-bagian kabel yang terkupas kemudian dipuntir pakai tang kombinasi dengan arah yang berlawanan kekiri dan kekanan dengan kuat. (Gambar 2)
4. Rapikan hasil sambungan dengan memotong kelebihan kabel sesuai dengan kebutuhan. (Gambar 3)
5. Tutup hasil sambungan dengan isolasi, secara rapi.



(Gambar 1)



(Gambar 2)



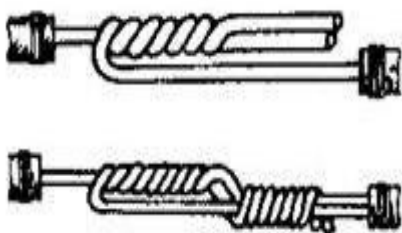
(Gambar 3)

3. Penyambungan kabel dengan cara bolak balik (*Turn Back*)

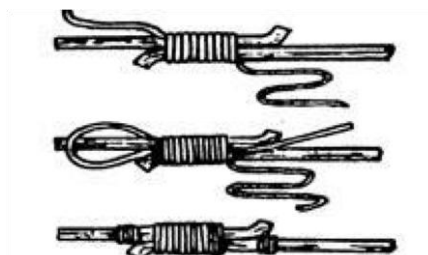
Menyambung dengan cara bolak balik ini dimaksudkan untuk mendapatkan sambungan yang lebih kuat terhadap rentangan maupun tarikan. Umumnya kabel yang digunakan untuk sambungan ini adalah kabel dengan penampang 4 mm² karena mudah ditekuk dan dipuntir dengan tangan. Untuk kabel yang ukuran lebih besar dilakukan dengan cara sambungan bolak balik "*Britannia*" atau dengan model sambungan "*Scarf*".

Bentuk sambungan ditunjukkan seperti gambar dibawah ini:

a. Bentuk sambungan bolak balik.

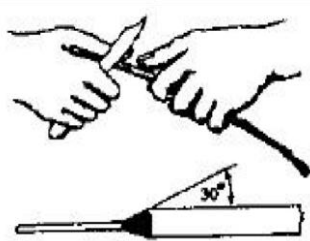


b. Bentuk sambungan Britannia.

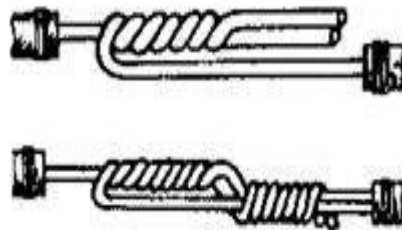


Cara penyambungan :

1. Kupas masing-masing kabel NYA sepanjang 15 Cm dari salah satu ujungnya dengan menggunakan pisau atau tang pengupas. (Gambar 1)
2. Bersihkan dengan scaper atau gosok dengan kertas gosok pada bagian kabel yang terkupas.
3. Tempelkan jadi satu bagian-bagian kabel yang terkupas kemudian dipuntir pakai tang kombinasi dengan arah yang berlawanan kekiri dan kekanan dengan kuat. (Gambar 2)
4. Rapikan hasil sambungan dengan memotong kelebihan kabel sesuai dengan kebutuhan.
5. Tutup hasil sambungan dengan isolasi.



(Gambar 1)



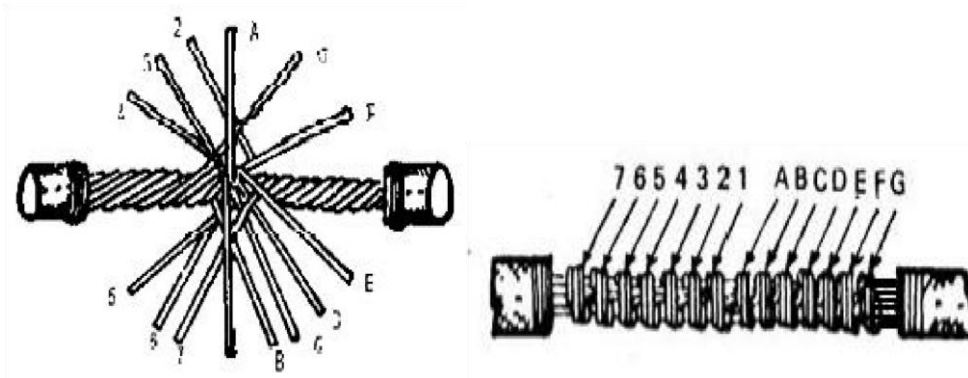
(Gambar 2)

4. Penyambungan kabel bernadi banyak

Menyambung kabel bernadi banyak tidak bisa dilakukan dengan cara-cara menyambung kabel bernadi tunggal seperti yang dipraktikkan diatas, sebab hasilnya tidak akan bagus dan tidak rapi. Untuk itu perlu cara khusus yaitu

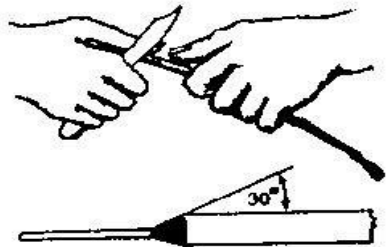
dengan menganyam sesuai dengan arah alurnya atau yang lebih dikenal dengan cara “*Single Wrapped Cable Splice*”.

Bentuk sambungan kabel bernadi banyak ditunjukkan seperti gambar dibawah ini:

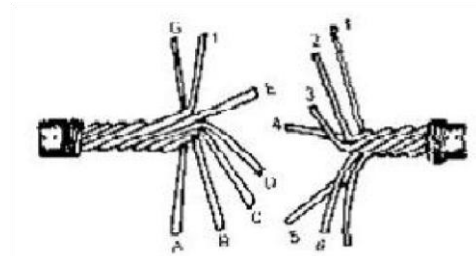


Cara penyambungan :

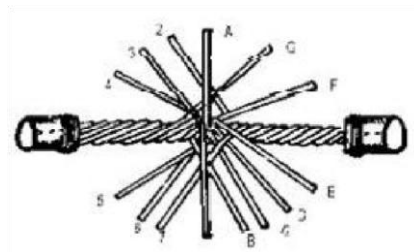
1. Kupas masing-masing kabel NYF sepanjang 10 cm dari salah satu ujungnya dengan menggunakan pisau atau tang pengupas. (Gambar 1)
2. Uraikan dan beri tanda untuk memudahkan penyambungan. (Gambar 2)
3. Bersihkan dengan cara scaper atau gosok dengan kertas gosok pada setiap bagian nadi kabel yang terkupas.
4. Tempelkan jadi satu bagian-bagian kabel yang terkupas kemudian dipuntir/dililit pakai tang kombinasi dengan arah yang berlawanan kekiri dan kekanan dengan kuat. (Gambar 3)
5. Rapikan hasil sambungan dengan memotong kelebihan kabel sesuai dengan kebutuhan.(Gambar 4)
6. Tutup hasil sambungan yang telah selesai dengan isolasi.



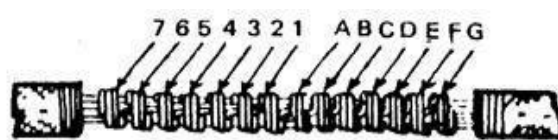
(Gambar 1)



(Gambar 2)



(Gambar 3)



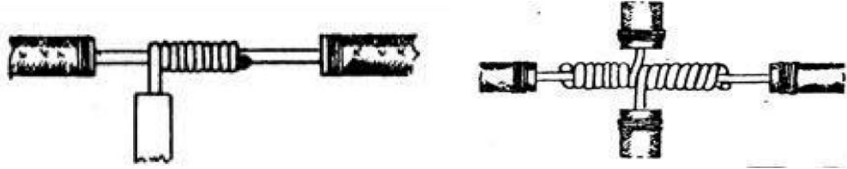
(Gambar 4)

5. MENCABANG KABEL DATAR (Plain joint)

Pada hantaran yang panjang, misalnya antara rol-rol sekat dapat dilakukan pencabangan tanpa harus memutus kabel utamanya, melainkan hanya dikupas kabelnya sepanjang kebutuhan. Bentuk pencabangan datar ini bisa untuk cabang tunggal (Single Plain joint) atau bisa juga dalam bentuk cabang ganda (Cross Plain Joint).

Bentuk pencabangan kabel ditunjukkan seperti gambar dibawah ini:

A. Cabang tunggal (single plain joint). B. Cabang silang empat (crossjoint).



Cara penyambungan :

1. Kupas masing-masing kabel NYA sepanjang 5 cm dari salah satu ujungnya dengan menggunakan pisau atau tang pengupas.
2. Bersihkan dengan scaper atau gosok dengan kertas gosok pada setiap bagian nadi kabel yang terkupas.
3. Langkah pengerjaan pertama seperti terlihat pada Gambar 1
4. Selanjutnya buat bentuk penyambungan dan rapikan hasil sambungan seperti pada Gambar 2.



(Gambar 1)

(Gambar 2)

6. Membuat loop kabel atau mata itik kabel

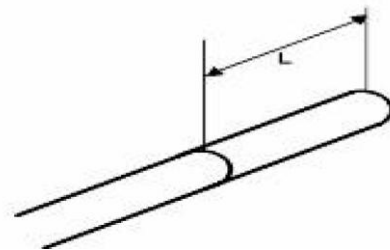
1. Ukur diameter baut atau terminal baut.
2. Diameter mata itik harus lebih besar dari diameter terminal baut.

Diameter baut terminal	Diameter mata itik
3 mm	3,5 mm
4 mm	4,5 mm
5 mm	5,5 mm
6 mm	6,5 mm

3. Kupas ujung kabel dengan ukuran 5 kali diameter baut dan tambah panjangnya untuk toleransi (space pada terminal) $\pm 1,5$ mm



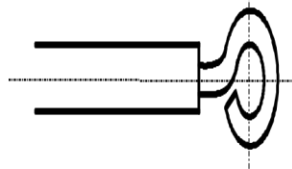
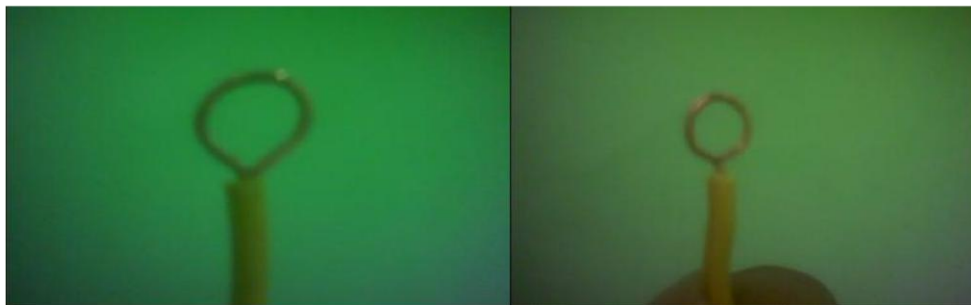
$$L = 5 \times D$$



4. Ujung kawat yang sudah dikupas, di bengkokkan 90 derajat ke kiri
dibentuk mata itik dengan tang pembulat, diputar searah jarum jam.



5. Periksa apakah bentuk mata itik yang anda buat sudah berbentuk bulat seperti gambar dibawah,



6. Jika sudah berbentuk bulat seperti mata itik kabel, periksa apakah sambungan yang anda buat pas dengan ukuran baut yang telah ditentukan



7. Jika sudah pas, pasang sambungan mata itik yang telah dibuat pada terminal tersebut.



C. Metode Pembelajaran :

3. Pendekatan CTL

D. Kegiatan Pembelajaran:

4. Kegiatan awal/ pendahuluan : (15 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Membuka pelajaran dengan salam , berdoa, mengecek kesiapan siswa/pengelolaan kelas dan presensi	5 menit
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran, apersepsi dan motivasi	5 menit
3	Menyampaikan sumber-sumber materi pembelajaran	5 menit
J U M L A H		16 menit

5. Kegiatan Inti : (105 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
Eksplorasi		
1	Melakukan kajian literature sumber bacaan tentang praktik kerja mekanika dasar dan menyampaikan ulang materi sebelumnya. (<i>Nilai gemar membaca, rasa ingin tahu</i>)	25menit
J U M L A H		25 menit
Elaborasi		
1	Siswa secara seksama memperhatikan cara-cara pembuatan sambungan kawat dan mengidentifikasi macam-macam peralatan tangan maupun perlatan mesin yang dipakai(<i>Nilai tanggung jawab/ responsibility, kerjasama</i>)	55 menit
J U M L A H		55 menit
Konfirmasi		
1	Siswa membuat catatan dari hasil presentasi dan penje lasan guru (<i>Tanggung jawab/ responsibility, disiplin</i>)	25 menit
J U M L A H		25 menit

6. Kegiatan Akhir : (25 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Refleksi/evaluasi kegiatan/post test	15 menit

2	Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya tentang hal yang belum dimengerti.	5 menit
3	Penutup	5 menit
J U M L A H		25 menit

G. Penilaian Hasil Belajar

3. Penilaian kognitif

- g. Teknik : Test teori tulis
- h. essay

D. SOAL TES ESSAY

Petunjuk: jawablah soal dibawah ini dengan jelas dan benar !

6. Apakah yang dimaksud dengan kabel dan kawat?
7. Sebutkan syarat-syarat sambungan kabel menurut PUIL 2000!
8. Sebutkan macam-macam sambungan kabel!

c. jawaban essay

1. Kawat merupakan sebuah penghantar masif (singel solid konduktor) atau beberapa buah yang bergabung menjadi satu dan terbungkus oleh bahan isolasi. Sedangkan kabel adalah penghantar listrik 2 atau lebih konduktor yang terbungkus bahan isolasi dan terpisah satu sama lainnya yang terbungkus oleh isolasi (multi konduktor cabel).
2. Syarat-syarat sambungan kabel menurut PUIL 2000
 - Semua sambungan listrik harus baik dan bebas dari gaya tarik.

- Sambungan antar penghantar dan antara penghantar dan perlengkapan listrik yang lain harus dibuat sedemikian sehingga terjamin kontak yang aman dan andal.
- Gawai penyambung seperti terminal tekan, penyambung puntir tekan, atau penyambung dengan solder harus sesuai dengan bahan penghantar yang disambungnya dan harus dipasang dengan baik (lihat juga 2.5.4.4).
- 4. Dua penghantar logam yang tidak sejenis (seperti tembaga dan aluminium atau tembaga berlapis aluminium) tidak boleh disatukan dalam terminal atau penyambung punter kecuali jika alat penyambung itu cocok untuk maksud dan keadaan penggunaannya.
- Sambungan penghantar pada terminal harus terjamin kebaikannya dan tidak merusakkan penghantar. menyambung kabel fleksibel harus menggunakan sambung tekan (termasuk jenis sekrup), sambungan solder atau sambungan puntir, sepatu kabel harus disambungkan dengan mur baut secara baik.
- Sambungan puntir harus dilaksanakan dengan menggunakan penyambung puntir; ataucara dilas atau disolder. sebelum dilas atau disolder, sambungan itu harus dipuntir dahulu agar diperoleh sambungan yang baik secara mekanis dan listrik.
- Bahan yang digunakan seperti solder, fluks, dan pasta harus terbuat dari jenis yang tidak berakibat buruk terhadap instalasi dan perlengkapan listrik

3. Macam-macam sambungan kabel

- 1) Penyambungan kabel cara ekor babi**
- 2) Penyambungan kabel cara punter**
- 3) Penyambungan kabel bolak balik**
- 4) Sambungan kabel bernadi banyak**

5) Sambungan kabel datar (plant join)

6) Sambungan kabel mata itik

d. Pedoman penskoran

Essay	
No. soal	Nilai
1	30
2	40
3	30
Total	100

Standar Nilai	
Huruf	Angka
A	86-100
A-	81-85
B+	76-80
B	71-75
B-	66-70
C+	61-65
C	56-60
D	40-55

e. Penilaian Afektif,

18								

C. Sumber Belajar, media, alat dan bahan

7. Sumber Belajar :

g. Jobsheet praktik instalasi listrik residential Universitas Negeri Yogyakarta

h. internet

8. Media :

- i. Laptop
- j. LCD Viewer
- k. Lembar informasi
- l. White board

Yogyakarta, 28 Agustus 2015

Mengetahui
Kepala Sekolah

Verifikasi
Waka Ur. Kurikulum

Mahasiswa

Beni Setyo Wibowo, S.Pd.
NIP 19670514 199303 1 014

Drs. Sudaryanta
NIP 19630211 198903 1 007

Salman Agustiwan A
NIM 11518241027

A. Topik : Pekerjaan Bengkel Listrik

B. Standar Kompetensi

Melakukan pekerjaan mekanika dasar

C. Kompetensi Dasar

1. Menggunakan peralatan tangan dan mesin untuk menyelesaikan pekerjaan mekanik listrik

D. Aspek penilaian

1. Proses kerja (20%)
2. Kualitas produk pekerjaan (40%)
3. Sikap kerja (15%)
4. Kecepatan kerja / waktu pengerjaan (15%)
5. Pengembangan (10%)

E. Teori Dasar

❖ Sambungan Kabel

Penyambungan antara 2 penghantar atau penyambungan dengan cara ekor babi (*pig tail*), puntir, bolak balik (*turnback*), sambungan kabel bernadi banyak, cabang datar (*plain joint*) dan cabang simpul (*knotted tap joint*) haruslah dipasang dengan rapat.

Sesuai dengan syarat-syarat dalam **PUIL 2000** tentang sambungan listrik yakni :

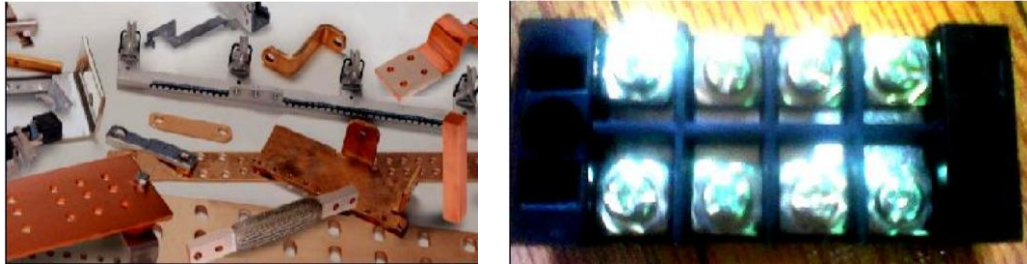
- 2.5.4.1** Semua sambungan listrik harus baik dan bebas dari gaya tarik.
- 2.5.4.2** Sambungan antar penghantar dan antara penghantar dan perlengkapan listrik yang lain harus dibuat sedemikian sehingga terjamin kontak yang aman dan andal.
- 2.5.4.3** Gawai penyambung seperti terminal tekan, penyambung puntir tekan, atau penyambung dengan solder harus sesuai dengan bahan penghantar yang disambungnya dan harus dipasang dengan baik (lihat juga 2.5.4.4).
- 2.5.4.4** Dua penghantar logam yang tidak sejenis (seperti tembaga dan aluminium atau tembaga berlapis aluminium) tidak boleh disatukan dalam terminal atau penyambung puntir kecuali jika alat penyambung itu cocok untuk maksud dan keadaan penggunaannya.
- 2.5.4.5** Sambungan penghantar pada terminal harus terjamin kebaikannya dan tidak merusakkan penghantar. menyambung kabel fleksibel harus menggunakan sambung tekan (termasuk jenis sekrup), sambungan solder atau sambungan puntir, sepatu kabel harus disambungkan dengan mur baut secara baik.
- 2.5.4.6** Sambungan puntir harus dilaksanakan dengan:
 - a) menggunakan penyambung puntir; atau
 - b) cara dilas atau disolder. sebelum dilas atau disolder, sambungan itu harus dipuntir dahulu agar diperoleh sambungan yang baik secara mekanis dan listrik.
- 2.5.4.7** Bahan yang digunakan seperti solder, fluks, dan pasta harus terbuat dari jenis yang tidak berakibat buruk terhadap instalasi dan perlengkapan listrik. Dalam suatu instalasi listrik, biasanya digunakan beberapa macam sambungan kabel. antara lain:

- ***Pig Tail*** : cara menyambung kabel yang paling sederhana berbentuk ekor babi. sambungan ini digunakan untuk menyambung atau mencabangkan satu atau beberapa kabel pada satu titik.
- **Sambungan Puntir** : cara menyambung antara dua kabel yang berbentuk satu garis lurus. ada dua macam cara sambungan puntir yaitu; sambungan puntir *bell hangers* dan sambungan puntir *western union*.
- ***Turn Back*** : cara menyambung antara dua kabel yang berbentuk satu garis lurus, dimana kabel ditekuk balik, dimaksudkan untuk mendapatkan sambungan yang lebih kuat terhadap rentangan maupun tarikan, sehingga sering disebut sebagai sambungan bolak-balik.
- ***Single Wrapped Cable Spice*** : cara menyambung kabel yang bernadi banyak, yaitu dengan menganyam sesuai dengan arah alurnya.
- ***Knotted Tap Joint*** ialah cara-cara untuk mencabang kabel yang posisinya dalam satu bidang datar dengan memberi suatu simpul agar sambungan lebih kuat.

❖ **Loop kabel atau mata itik kabel**

Sambungan mata itik atau *loop* kabel digunakan untuk menyambung antara penghantar dengan terminal strip atau busbar. Ataupun untuk penyambungan 2 penghantar atau lebih pada sebuah busbar atau terminal strip. Pada kebanyakan instalasi rumah tinggal, kebanyakan penghantar atau kabel yang biasa dibuat sambungan mata itik kabel adalah kabel NYA dan NYM. Kedua jenis kabel ini merupakan penghantar

pejal yang berinti tunggal.



Contoh busbar dan terminal sambung

➤ Kabel NYA

Kabel NYA berinti tunggal, berlapis bahan isolasi PVC, untuk instalasi luar atau kabel udara. Kode warna isolasi ada warna merah, kuning, biru dan hitam sesuai dengan peraturan PUIL.. Lapisan isolasinya hanya 1 lapis sehingga mudah cacat, tidak tahan air (NYA adalah tipe kabel udara) dan mudah digigit tikus. Agar aman memakai kabel tipe ini, kabel harus dipasang dalam pipa/*conduit* jenis PVC atau saluran tertutup. Sehingga tidak mudah menjadi sasaran gigitan tikus, dan apabila ada isolasi yang terkelupas tidak tersentuh langsung oleh orang.



Sumber : <http://www.anekabel.com/product/2/5/NYA-Cable>

➤ **Kabel NYM**

Kabel NYM memiliki lapisan isolasi PVC (biasanya warna putih atau abu-abu) , ada yang berinti 2, 3 atau 4. Kabel NYM memiliki lapisan isolasi dua lapis, sehingga tingkat keamanannya lebih baik dari kabel NYA (harganya lebih mahal dari NYA). Kabel ini dapat dipergunakan dilingkungan yang kering dan basah, namun tidak boleh ditanam.



Description

NYM Cable

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. Conductor | : Copper wire |
| 2. Insulation | : Extruded PVC |
| 3. Filler | : Extruded PVC |
| 4. Outer Sheath | : Extruded PVC |

Sumber : <http://www.anekabel.com/product/2/5/NYA-Cable>

F. Alat Dan Bahan

➤ **Alat**

1. Tang pengupas..... 1 buah

2. Tang Pemotong..... 1 buah
3. Tang Kombinasi..... 1 buah
4. Tang lancip (cucut)..... 1 buah
5. Pengukur / penggaris..... 1 buah
6. Kertas gosok / amplas..... secukupnya
7. Baut berbagai ukuran..... 1 buah
8. Obeng +..... 1 buah

➤ **Bahan**

1. Kabel NYA dengan berbagai ukuran..... secukupnya
2. Kabel NYAF dengan berbagai ukuran..... secukupnya
3. Terminal strip..... 1 buah

G. Keselamatan Kerja

1. Sebelum memulai praktik mahasiswa harus mentaati tata tertib ruang praktek.
2. Gunakanlah pakaian praktek (*wearpack*) selama melakukan praktek.
3. Bacalah dan pahami petunjuk praktikum pada setiap lembar kegiatan belajar !
4. Gunakanlah alat sesuai dengan fungsinya
5. Atur alat dan bahan sedemikian rupa agar memudahkan dalam praktek (ergonomi K3)
6. Apabila ada kesulitan konsultasikan dengan dosen pengajar

H.Langkah Kerja

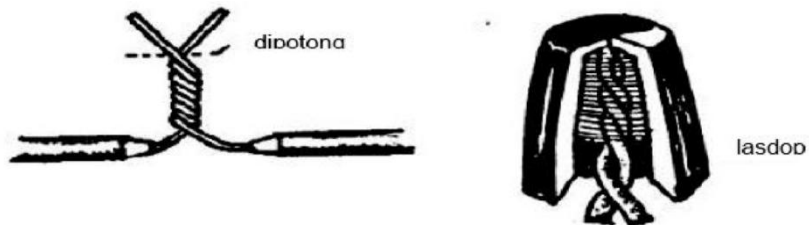
1. Siapkan alat dan bahan praktek
2. Kalkulasi kebutuhan bahan yang akan digunakan
3. Untuk membuat sambungan kabel *loop* kabel, dan pemasangan kabel pada fitting gantung ikuti cara penyambungan dan gambar yang tertera pada prosedur pelaksanaan di bawah
4. Kumpulkan hasil pekerjaan
5. Setelah praktek anda selesai, kembalikan alat dan bahan ke tempat semula

I. PROSEDUR PELAKSANAAN

❖ Membuat macam-macam sambungan kabel

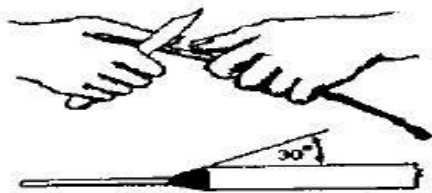
1. Penyambungan kabel dengan cara ekor babi (*pig tail*)

Sambungan ini digunakan untuk menyambung atau mencabangkan satu atau beberapa kabel pada satu titik. Penyambungan cara ini sering dijumpai pada kotak sambung dan umumnya dipasang "lasdop" sebagai pengikat dan sekaligus sebagai isolasi. Bentuk sambungan ekor babi ditunjukkan seperti gambar dibawah ini:

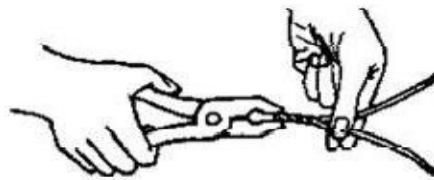


Cara penyambungan :

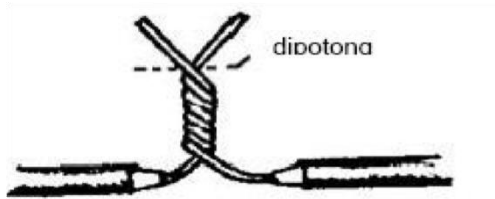
1. Kupas masing-masing kabel NYA sepanjang 5 Cm dari salah satu ujungnya dengan menggunakan pisau atau tang pengupas. (Gambar 1)
2. Bersihkan dengan *scaper* atau gosok dengan kertas gosok pada setiap bagian nadi kabel yang terkupas.
3. Tempelkan menjadi satu bagian bagian kabel yang terkupas kemudian diputar dengan tang kombinasi dengan rapi dan kuat. (Gambar 2)
4. Rapiakan hasil sambungan dengan memotong kelebihan kabel sesuai dengan ukuran lasdop (Gambar 3)
5. Tutup hasil sambungan dengan lasdop. (Gambar 4)



(Gambar 1)



(Gambar 2)



(Gambar3)



(Gambar 4)

2. Penyambungan kabel dengan cara puntir

Sambungan ini digunakan untuk penyambungan antara dua kabel yang berbentuk satu garis lurus . Menyambung cara puntir ini dibedakan menjadi dua jenis yaitu sambungan *bell hangers* dan sambungan *western union*. Perbedaan dari kedua bentuk sambungan puntir tersebut terletak pada jumlah puntirannya, sedangkan cara menyambungannya adalah sama. Sambungan ini digunakan untuk menyambung kabel yang kurang panjang. Penyambungan cara ini sering dijumpai pada pekerjaan instalasi penerangan dalam rumah.

Bentuk sambungan ditunjukkan seperti gambar dibawah ini:

a. Bentuk sambungan puntir *Bell hangers*,

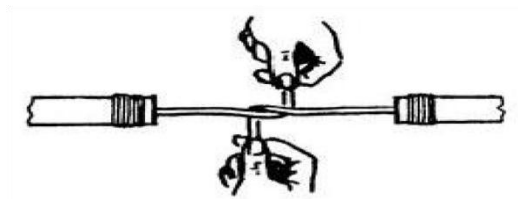
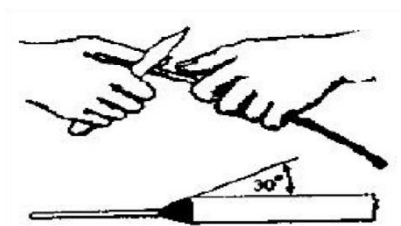


b. Bentuk sambungan puntir *Western union*,

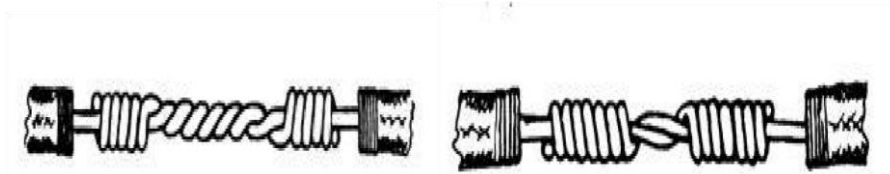


Cara penyambungan :

1. Kupas masing-masing kabel NYA sepanjang 15 Cm dari salah satu ujungnya dengan menggunakan pisau atau tang pengupas. (Gambar 1)
2. Bersihkan dengan *scaper* atau gosok dengan kertas gosok pada bagian kabel yang terkupas.
3. Tempelkan jadi satu bagian-bagian kabel yang terkupas kemudian dipuntir pakai tang kombinasi dengan arah yang berlawanan kekiri dan kekanan dengan kuat. (Gambar 2)
4. Rapikan hasil sambungan dengan memotong kelebihan kabel sesuai dengan kebutuhan. (Gambar 3)
5. Tutup hasil sambungan dengan isolasi, secara rapi.



(Gambar 1) (Gambar 2)



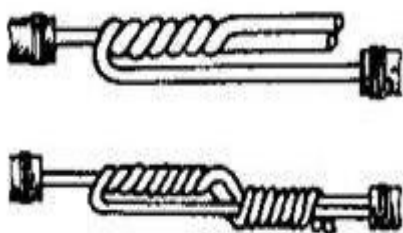
(Gambar 3)

3. Penyambungan kabel dengan cara bolak balik (*Turn Back*)

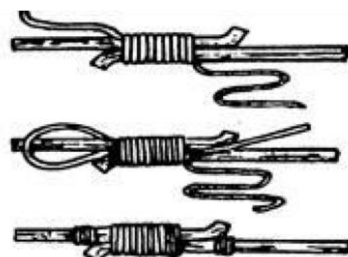
Menyambung dengan cara bolak balik ini dimaksudkan untuk mendapatkan sambungan yang lebih kuat terhadap rentangan maupun tarikan. Umumnya kabel yang digunakan untuk sambungan ini adalah kabel dengan penampang 4 mm² karena mudah ditekuk dan dipuntir dengan tangan. Untuk kabel yang ukuran lebih besar dilakukan dengan cara sambungan bolak balik “*Britannia*“ atau dengan model sambungan “*Scarf*“.

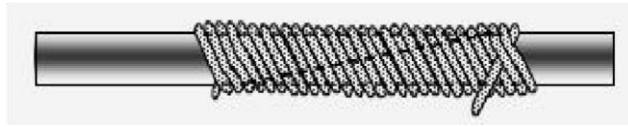
Bentuk sambungan ditunjukkan seperti gambar dibawah ini:

a. Bentuk sambungan bolak balik.



b. Bentuk sambungan Britannia.

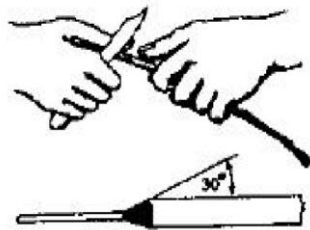




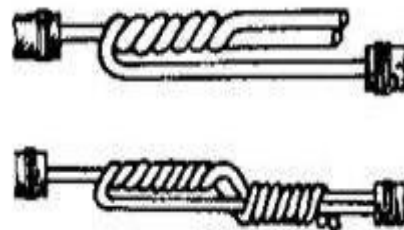
c. Bentuk sambungan Scarf.

Cara penyambungan :

1. Kupas masing-masing kabel NYA sepanjang 15 Cm dari salah satu ujungnya dengan menggunakan pisau atau tang pengupas. (Gambar 1)
2. Bersihkan dengan scaper atau gosok dengan kertas gosok pada bagian kabel yang terkupas.
3. Tempelkan jadi satu bagian-bagian kabel yang terkupas kemudian dipuntir pakai tang kombinasi dengan arah yang berlawanan kekiri dan kekanan dengan kuat. (Gambar 2)
4. Rapikan hasil sambungan dengan memotong kelebihan kabel sesuai dengan kebutuhan.
5. Tutup hasil sambungan dengan isolasi.



(Gambar 1)



(Gambar 2)

4. MENCABANG KABEL DATAR (Plain joint)

Pada hantaran yang panjang, misalnya antara rol-rol sekat dapat dilakukan pencabangan tanpa harus memutus kabel utamanya, melainkan hanya dikupas kabelnya sepanjang kebutuhan. Bentuk pencabangan datar ini bisa untuk cabang

tunggal (Single Plain joint) atau bisa juga dalam bentuk cabang ganda (Cross Plain Joint).

Bentuk pencabangan kabel ditunjukkan seperti gambar dibawah ini:

A. Cabang tunggal (single plain joint). B. Cabang silang empat (crossjoint).



Cara penyambungan :

1. Kupas masing-masing kabel NYA sepanjang 5 cm dari salah satu ujungnya dengan menggunakan pisau atau tang pengupas.
2. Bersihkan dengan scaper atau gosok dengan kertas gosok pada setiap bagian nadi kabel yang terkupas.
3. Langkah pengerjaan pertama seperti terlihat pada Gambar 1
4. Selanjutnya buat bentuk penyambungan dan rapikan hasil sambungan seperti pada Gambar 2.



(Gambar 1)

(Gambar 2)

5. Membuat loop kabel atau mata itik kabel

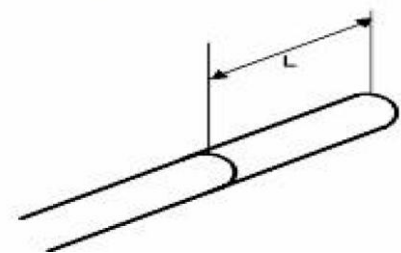
1. Ukur diameter baut atau terminal baut.
2. Diameter mata itik harus lebih besar dari diameter terminal baut.

Diameter baut terminal	Diameter mata itik
3 mm	3,5 mm
4 mm	4,5 mm
5 mm	5,5 mm
6 mm	6,5 mm

3. Kupas ujung kabel dengan ukuran 5 kali diameter baut dan tambah panjangnya untuk toleransi (space pada terminal) $\pm 1,5$ mm



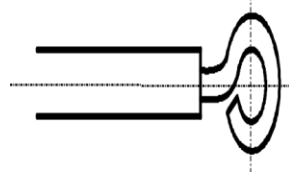
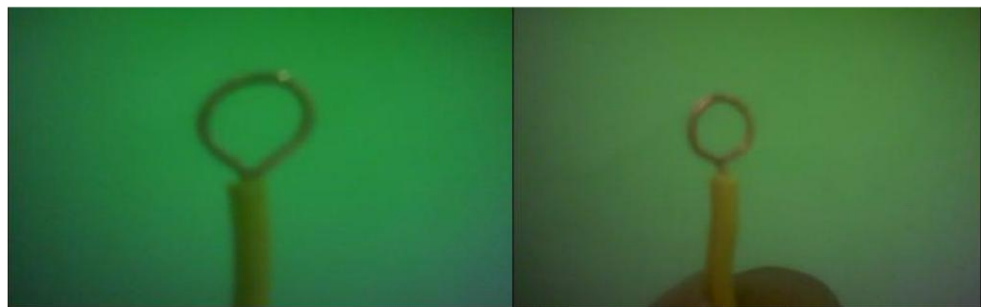
$$L = 5 \times D$$



4. Ujung kawat yang sudah dikupas, di bengkokkan 90° kearah kiri, kemudian dibentuk mata itik dengan tang pembulat, diputar searah jarum jam.



5. Periksa apakah bentuk mata itik yang anda buat sudah berbentuk bulat seperti gambar dibawah,



6. Jika sudah berbentuk bulat seperti mata itik kabel, periksa apakah sambungan yang anda buat pas dengan ukuran baut yang telah ditentukan



7. Jika sudah pas, pasang sambungan mata itik yang telah dibuat

FOTO-FOTO KEGIATAN MENGAJAR





