

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
LOKASI SMK COKROAMINOTO**

PERIODE 15 JULI s.d 15 SEPTEMBER 2016

Disusun dan diajukan guna memenuhi persyaratan dalam menempuh
mata kuliah PPL
Dosen Pembimbing : Nurhening Yuniarti, MT.



**Disusun Oleh:
ARIEF REESA W
NIM. 13501241015**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

Setelah mendapatkan pengarahan dan bimbingan, maka laporan PPL yang disusun oleh:

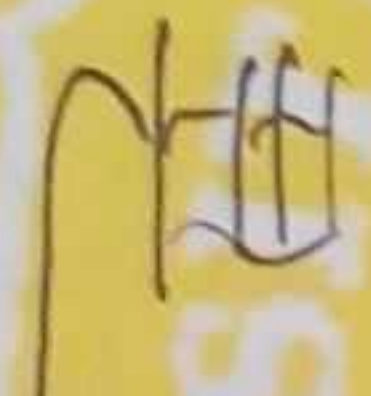
Nama : Arief Reesa W
NIM : 13501241015
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas : Teknik

Dilakukan sebagai hasil akhir pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Universitas Negeri Yogyakarta di SMK COKROAMINOTO dari tanggal 15 Juli 2016 s/d 15 September 2016. Demikian pengesahan ini dibuat adapun hasil kegiatan terlampir dalam laporan ini.


Yogyakarta, 10 September 2016

Dosen Pembimbing

Guru Pembimbing


Nurhening Yuniarti, M.T.

NIP. 19750609 200212 1 002


Hartoyo, S.Pd.

NIP. 19740504 200604 1 014

Mengetahui,

Koordinator PPL

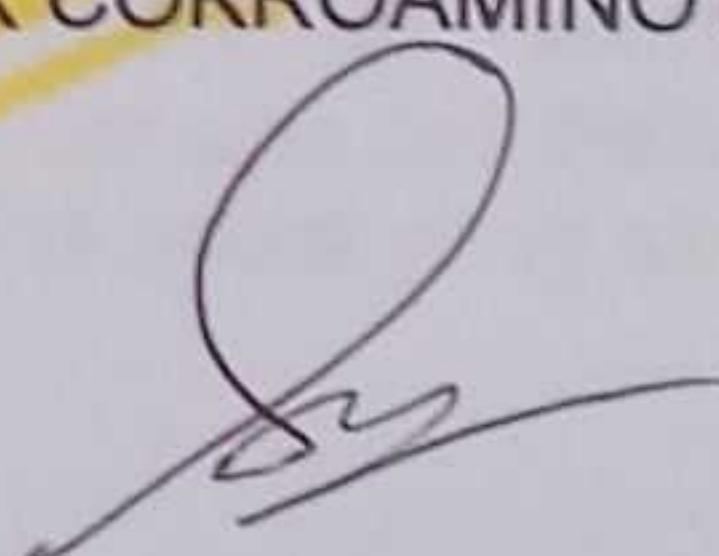
Kepala SMK COKROAMINOTO

SMK COKROAMINOTO



Busrodin, SE

NUPTK. 9635749651200002


Sugeng Mulyadi, S.Si

NUPTK. 5458758658200002

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
LOKASI SMK COKROAMINOTO**

PERIODE 15 JULI s.d 15 SEPTEMBER 2016

Oleh:

Arief Reesa Wijaya

13501241015

Abstrak

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

Pelaksanaan program PPL khusus untuk mahasiswa program studi kependidikan ini memiliki misi yaitu untuk menyiapkan dan menghasilkan tenaga kependidikan (calon guru) yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan dan ketrampilan yang profesional, maka pelaksanaan PPL akan sangat membantu mahasiswa dalam menjajagi realita dunia kependidikan dan sebagai sarana untuk menerapkan ilmu yang diperolehnya selama mengikuti perkuliahan. Kegiatan PPL ini juga bertujuan untuk menyiapkan dan membekali mahasiswa untuk memasuki realita dunia kependidikan dan masyarakat. Kegiatan PPL ini dilaksanakan di SMK COKROAMINOTO, yang beralamatkan di Jalan Gesikan, Wijirejo, Pandak Bantul

Dalam pelaksanaan PPL ini, mahasiswa praktikan mengampu mata pelajaran Dasar Pengukuran listrik dan Rangkaian Listrik . Dari kegiatan PPL ini mahasiswa praktikan memperoleh pengalaman yang belum pernah diperoleh di perkuliahan, terutama dalam mengajar di kelas dan penguasaan kelas, baik di kelas teori maupun di kelas praktik. Hasil yang diperoleh dari kegiatan PPL ini adalah pengalaman nyata baik dalam bentuk pengalaman mengajar maupun pengalaman dalam mengenali dan mengatasi berbagai permasalahan yang timbul di lingkungan sekolah. Semua pengalaman ini semoga dapat meningkatkan kompetensi mahasiswa sebagai calon tenaga pendidik dan dapat dijadikan bekal dalam pengabdian diri di masyarakat di masa yang akan datang.

Kata Kunci: *PPL, SMK Cokroaminoto, UNY*

BAB I

PENDAHULUAN

Kegiatan PPL mempunyai kegiatan yang terkait dengan proses pembelajaran maupun kegiatan yang mendukung berlangsungnya pembelajaran. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa, terutama dalam hal pengalaman mengajar, memperluas wawasan, melatih dan mengembangkan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya, meningkatkan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab dan kemampuan dalam memecahkan masalah. Hal tersebut sesuai dengan amanat dalam Peraturan Pemerintah No.19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan khususnya terkait dengan penjelasan Bab V pasal 26 ayat 4 yang berbunyi “Standar kompetensi lulusan pada jenjang pendidikan tinggi bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang berahlak mulia, memiliki pengetahuan, keterampilan, kemandirian, dan sikap untuk menemukan, mengembangkan, serta menerapkan ilmu, teknologi dan seni yang bermanfaat bagi kemanusiaan”, dan Bab VI pasal 28 ayat1 yang berbunyi “Pendidikan harus memiliki kualifikasi akademik dan kompetensi sebagai agen pembelajaran, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional”. Penyelenggaraan mata kuliah PPL mengacu pada UU guru dan dosen No. 14 Tahun.2005, yakni empat kompetensi guru yaitu kompetensi pendagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, kompetensi sosial.

Sebelum pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan, mahasiswa telah melakukan kegiatan sosialisasi antara lain pra-PPL melalui mata kuliah Pengajaran mikro (*microteaching*) dan observasi di sekolah, tujuannya yaitu agar mahasiswa mengetahui gambaran aktivitas pembelajaran di sekolah termasuk situasi dan kondisi di dalam kelas.

Dalam kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan ini, mahasiswa diterjunkan ke sekolah/lembaga dalam jangka satu bulan terhitung mulai 15 Juli s/d 15 September 2016 untuk dapat mengenal, mengamati, dan mempraktikkan semua kompetensi yang diperlukan bagi seorang guru/tenaga pendidik. Bekal pengalaman yang telah diperoleh diharapkan dapat dipakai sebagai modal untuk mengembangkan diri sebagai calon guru/tenaga pendidik yang sadarkan tugas dan tanggung jawabnya sebagai tenaga akademis (profesional kependidikan).

Kegiatan pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan bagi mahasiswa program studi kependidikan meliputi:

1. Observasi lapangan
2. Pelaksanaan praktik mengajar
 - a. praktik mengajar terbimbing
 - b. praktik mengajar mandiri
3. Penyusunan laporan Praktik Pengalaman Lapangan

Tujuan dari Praktik Pengalaman Lapangan ini adalah melatih mahasiswa dalam menerapkan pengetahuan dan kemampuannya serta mempraktikkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan dalam proses pembelajaran sesuai bidang studinya, sehingga mahasiswa memperoleh bekal berupa pengalaman faktual untuk mengembangkan diri sebagai tenaga pendidik yang profesional dan bertanggung jawab. Selain itu, mahasiswa dapat menggunakan pengalamannya sebagai bekal untuk membentuk tenaga pendidik yang profesional yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan dalam profesinya.

ANALISIS SITUASI

1. Profil Sekolah

SMK Cokroaminoto Pandak merupakan sekolah menengah kejuruan yang diselenggarakan oleh Yayasan Amal Syarikat Islam (YASI) Bantul dan bernuansa keislaman yang berada di Bantul. Dalam usia yang relatif muda, SMK Cokroaminoto Pandak lahir pada tahun 2002, dengan dibidani oleh Yayasan Amal Syarikat Islam Bantul yang beralamat di Jalan Jenderal Sudirman no. 186 Badegan Bantul. Yayasan Amal Syarikat Islam didirikan oleh tujuh orang tokoh yaitu H. Tjipto Widodo, Wijaya Tunggal, ST, Drs. H. Danuri, Ali Arham, SE, Drs. Aten Podomi, Drs. Suparman, Amirudin., BA.

Kepala Sekolah pertama kali adalah Busrodin, SE., yang masih menjabat hingga kini.

SMK Cokroaminoto Pandak telah mampu meluluskan tamatan yang dalam tujuh tahun terakhir ini persentase kelulusan 100% dan prestasi yang semakin meningkat.

Tempat KBM di SMK Cokroaminoto Pandak Tahun Pelajaran 2016/2017 menggunakan dua unit yaitu Kampus Unit I dengan alamat Gesikan, Wijirejo, Pandak dan Kampus Unit II dengan alamat Kauman, Wijirejo, Pandak

Program Keahlian yang diselenggarakan adalah Teknik Otomotif (Teknik Kendaraan Ringan), Teknik Listrik (Teknik Instalasi Tenaga Listrik) dan Teknik Informatika (Teknik Komputer dan Jaringan) yang sudah terakreditasi A.

Semua Keahlian menggunakan Kurikulum 2006, sehingga dimungkinkan para lulusan SMK Cokroaminoto Pandak mempunyai daya saing yang adaptif dalam lingkungan kerjanya.

Proses Pembelajaran dilakukan oleh GURU Tetap yang memiliki sertifikat profesi dan Guru Tidak Tetap yang bergelar sarjana dari alumni perguruan tinggi ternama di Yogyakarta dan sekitarnya.

Ditahun 2016 ini Jumlah Pengajar di SMK mempunyai 26 pengajar dan mempunyai Total siswa 196.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan oleh mahasiswa PPL UNY, maka diperoleh analisis situasi SMK COKROAMINOTO sebagai berikut:

1. Lokasi Sekolah

Tempat KBM di SMK Cokroaminoto Pandak Tahun Pelajaran 2016/2017 menggunakan dua lokasi yaitu Kampus Unit I dengan alamat Gesikan, Wijirejo, Pandak dan Kampus Unit II dengan alamat Kauman, Wijirejo, Pandak. Lokasi kampus unit 2 digunakan hanya untuk jurusan Teknik Kendaraan Ringan.

2. Visi dan Misi Sekolah

SMK Cokroaminoto Pandak memiliki visi: “Terwujudnya Insan yang berakhlak mulia berkualitas profesional dan mandiri”.

Misi sekolah:

- a. Meningkatkan kompetensi peserta didik yang siap memasuki dunia kerja.
- b. Menghasilkan output/lulusan SMK yang memiliki kecakapan hidup untuk membuka usaha sendiri
- c. Mengembangkan potensi peserta didik yang telah memiliki sikap dan perilaku yang mencerminkan budaya dan karakter bangsa.
- d. Meningkatkan profesionalisme pendidik dan tenaga kependidikan yang berkualitas
- e. Meningkatkan fasilitas sarana dan prasarana sekolah sebagai pusat pendidikan dan pelatihan kejuruan dengan optimal.
- f. Meningkatkan pelayanan untuk memenuhi kepuasan pelanggan

3. Program Keahlian

Program Keahlian yang diselenggarakan adalah Teknik Otomotif (Teknik Kendaraan Ringan), Teknik Listrik (Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik) dan Teknik Informatika (Teknik Komputer dan jaringan) yang sudah terakreditasi A. Semua Keahlian menggunakan Kurikulum terbaru, sehingga dimungkinkan para lulusan SMK Cokroaminoto Pandak mempunyai daya saing yang adaptif dalam lingkungan kerjanya.

Proses Pembelajaran dilakukan oleh Guru Tetap yang memiliki sertifikat profesi dan Guru Tidak Tetap yang bergelar sarjana dari alumni perguruan tinggi ternama di Yogyakarta dan sekitarnya.

4. Prestasi Sekolah dan Siswa

SMK Cokroaminoto Pandak memiliki berbagai prestasi baik akademik maupun non-akademik. Diantaranya adalah:

- a. Juara pemeran utama putra terbaik ke 3 Festival ketoprak pelajar se-Kabupaten Bantul Juli 2009.
- b. Meraih Akreditasi A untuk program TITL tahun 2009.
- c. Meraih Akreditasi A untuk program TKJ tahun 2010.
- d. Peringkat ke-4 UN SMK se DIY tahun 2011.
- e. Peringkat ke-3 UN SMK Negeri dan Swasta se Bantul tahun 2012.
- f. Juara I lomba gerak jalan putra HUT RI ke 67 tk kecamatan tahun 2012.
- g. Juara III lomba gerak jalan putra HUT RI ke 67 tk kecamatan tahun 2012.
- h. Juara III LKS TITL se DIY khusus SMK swasta tahun 2012

5. Perangkat Pembelajaran

Kurikulum yang digunakan di SMK Cokroaminoto Pandak adalah KTSP. Sekolah ini pernah menerapkan Kurikulum 2013 namun kembali ke kurikulum KTSP karena kurangnya kesiapan.

Penerapan RPP bisa berbeda dengan aplikasinya di kelas karena disesuaikan dengan kondisi siswa dan perangkat pembelajaran yang ada. Penyesuaian yang dimaksud adalah adanya manipulasi pembelajaran seperti pada praktik, keterbatasan alat, ruang dan jumlah siswa mengharuskan guru memiliki cara kreatif agar pembelajaran tetap efektif dan berjalan sesuai RPP.

6. Kondisi Sekolah

Kondisi fisik sekolah cukup baik, karena gedung sekolah termasuk masih baru. Bangunan sudah permanen dan ada yang tingkat 2. Proses KBM terbagi di dua lokasi kampus yang terpisah tidak jauh. Sekolah sedang membangun ruangan kelas baru di lokasi kampus II.

Sekolah memiliki beberapa bengkel dan laboratorium komputer dengan jumlah komputer memadai untuk siswa. Namun untuk bengkel instalasi listrik jumlah panel yang ada baru 5. Sekolah juga memiliki musholla, perpustakaan, UKS, serta koperasi siswa. Sedang dilakukan pembangunan bengkel instalasi listrik sehingga diharap dapat menampung lebih banyak panel.

Koperasi yang dimiliki sekolah dikelola langsung oleh siswa agar melatih jiwa kewirausahaan siswa. Ekstrakurikuler yang ada adalah Pramuka dan Tarung Drajat. Kegiatan OSIS aktif dan mading sekolah juga ada.

Potensi siswa dan guru belum dimaksimalkan sehingga kegiatan seperti karya tulis siswa maupun guru belum ada. Bimbingan lomba yang diberikan ke siswapun baru akan ada ketika mendekati lomba.

7. Kondisi Lembaga

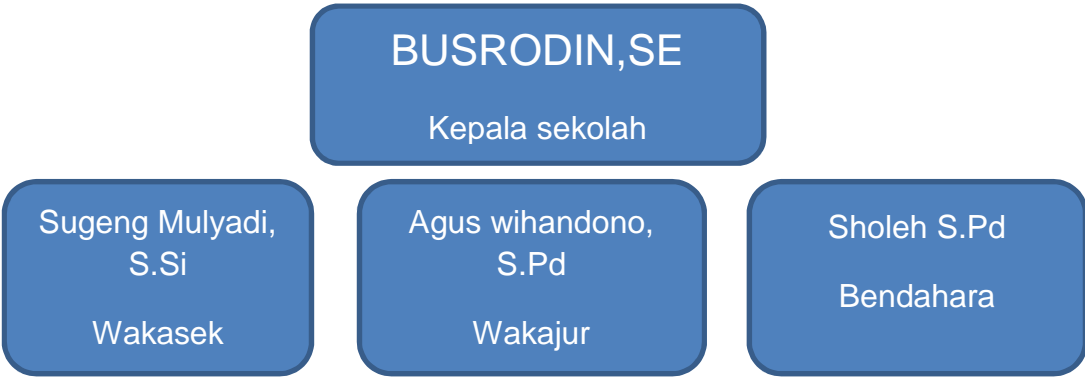
SMK Cokroaminoto Pandak merupakan sekolah milik Yayasan sehingga dana yang dimiliki sekolah tidaklah besar. Keterbatasan ruang yang dimiliki dan fasilitas sekolah juga belum banyak. Jumlah proyektor hanya ada 4 dan dipakai bergantian.

Beberapa ruangan harus dibagi agar memiliki banyak fungsi yang dibutuhkan. Sekolah ini juga hanya memiliki satu Wakil Kepala Sekolah yang membidangi Kurikulum. Belum banyak guru yang sudah S2 dan ada guru yang mengajar tidak linier dengan bidang keahliannya.

Evaluasi program dilaksanakan setiap hari sabtu dan juga ada evaluasi bulanan. Semua program diawasi langsung oleh kepala sekolah

1) Struktur Organisasi

Struktur organisasi dalam SMK Cokroaminoto pada dasarnya tidak berbeda dengan struktur organisasi lainnya, Struktur Organisasi SMK Cokroaminoto adalah sebagai berikut:



NAMA	Jabatan
Busrodin,SE	Kepala sekolah
Sugeng Mulyadi, S.Si	Wakasek
Agus wihandono, S.Pd	Wakajur
Sholeh S.Pd	Bendahara Sekolah
Meida Rosita, S.Pd	Walikelas kelas X TITL/TKJ
Nur endriarti, S.Pd	Walikelas X TKR
Olivia berlianwati ,S.Pd	Walikelas XII TKR
Andhik Wahyu K,S.Pd	Walikelas kelas XII TITL/TKJ

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

1. Perumusan Program PPL

Program PPL terdiri dari dua program yaitu:

a. Praktik mengajar terbimbing

Praktik mengajar terbimbing merupakan latihan bagi mahasiswa calon guru dalam menerapkan kemampuan mengajar secara utuh dan benar dari bimbingan dosen dan guru pembimbing, yang meliputi perangkat mengajar (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan silabus).

b. Praktik mengajar mandiri

Praktik mengajar mandiri merupakan kelanjutan dari praktik mengajar terbimbing. Setelah membuat silabus dan RPP, mahasiswa diterjunkan ke kelas untuk diberi kesempatan mengajar siswa dengan kemampuan yang dimilikinya. Pada kesempatan ini, praktikan mendapatkan satu kelas untuk mengajar 2 mata pelajaran, yakni kelas X Menganalisis rangkaian Litrik dan X Teknik Instalasi Tenaga Listrik menganalisis hasil pengukuran listrik. Metode pembelajaran yang digunakan dengan menggunakan ceramah, praktikum, diskusi, tanya jawab, dan Problem Base Solving.

2. Rancangan Kegiatan PPL

PPL yang dilaksanakan mahasiswa UNY merupakan kegiatan kependidikan praktik mengajar didalam kelas baik matapelajaran teori maupun praktik. Namun, dalam pelaksanaannya melibatkan banyak unsur yang terkait. Oleh karena itu, agar pelaksanaan PPL dapat berjalan lancar dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, diperlukan adanya persiapan yang matang dari berbagai pihak yang terkait, yaitu: mahasiswa, dosen pembimbing, sekolah atau Instansi tempat PPL, guru pembimbing serta komponen lain yang terkait dengan pelaksanaan PPL.

Rencana kegiatan tersebut meliputi:

a. Penyerahan Mahasiswa untuk Observasi.

Penyerahan mahasiswa PPL UNY untuk keperluan observasi dilakukan pada tanggal 27 Juli 2016. Penyerahan ini dihadiri oleh mahasiswa atau dosen pembimbing PPL lapangan, Koordinator PPL SMK COKROAMINOTO PANDAK dan Wakasek Kurikulum SMK COKROAMINOTO PANDAK.

b. Pembekalan PPL

Pembekalan pertama dilaksanakan ditingkat Jurusan untuk seluruh mahasiswa yang mengambil mata kuliah PPL di

semester pendek. Pembekalan kedua dilaksanakan oleh DPL PPL masing-masing kelompok, di tempat yang ditentukan sendiri oleh masing-masing DPL. Tiap-tiap kelompok sudah disediakan DPL PPL dari LPPM

DPL PPL diambil dari salah satu dosen tiap jurusan, yaitu Ibu Nurhening hayarti , M.Pd. Untuk pembekalan dengan DPL PPL dilaksanakan sebelum dan selama PPL berjalan, artinya pembekalan tidak hanya dilaksanakan sebelum PPL berjalan tapi juga selama PPL, mahasiswa berhak untuk tetap berkonsultasi dengan DPL PPL masing-masing.

c. Penerjunan dan Mahasiswa ke SMK COKROAMINOTO PANDAK

Penerjunan mahasiswa PPL dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2016. Acara ini dihadiri oleh Dosen Pembimbing Lapangan, Kepala sekolah dan Kepala Bagian Kurikulum.

d. Observasi Lapangan

Observasi Lapangan merupakan kegiatan pengamatan terhadap berbagai karekteristik komponen pendidikan, iklim dan norma yang berlaku di SMK COKROAMINOTO PANDAK . Pengenalan ini dilaksanakan dengan cara observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Lamanya observasi disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa sendiri, dengan persetujuan pejabat sekolah yang berwenang.

Hal-hal yang menjadi fokus kegiatan observasi sebagai berikut:

- 1) Lingkungan sekolah
- 2) Proses pembelajaran
- 3) Perilaku atau keadaan siswa
- 4) Fasilitas pembelajaran dan pemanfaatannya

e. Observasi Proses Pembelajaran

Dalam observasi ini mahasiswa memasuki kelas yang mana guru pembimbingnya sedang mengajar. Hal ini ditujukan agar mahasiswa mendapat pengalaman dan gambaran keadaan pembelajaran di kelas. Kegiatan observasi proses pembelajaran yang harus dilakukan oleh mahasiswa, sebelum mengikuti Pengajaran Mikro, yang tujuannya adalah mengamati proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru terkait dengan RPP, penggunaan kurikulum, media, metode, dan keterampilan dasar mengajar. Hasil observasi tersebut didiskusikan dalam kelompok bersama dengan dosen pembimbing.

Tahap 2 dilaksanakan pada bulan Juli 2016 sebelum masuk pada praktik terbimbing, yang tujuannya adalah untuk lebih memantapkan bekal yang telah diperoleh dari pengajaran mikro dan untuk beradaptasi dengan siswa dalam hal materi yang akan diajarkan.

f. Pelaksanaan Praktik Mengajar

Pelaksanaan Praktik mengajar meliputi praktik mengajar terbimbing dan mandiri. Praktik mengajar terbimbing adalah latihan mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa dikelas yang sebenarnya, dibawah bimbingan guru pembimbing lapangan. Sedangkan praktik mengajar mandiri adalah praktik mengajar yang dilakukan mahasiswa sebagaimana layaknya seorang guru. Setiap mahasiswa diwajibkan melaksanakan praktik mengajar minimal 8 kali tatap muka.

Mahasiswa praktik PPL juga melaksanakan evaluasi keberhasilan mata pelajaran yang diampu yaitu dengan materi dan tugas yang disusun oleh mahasiswa praktikan yang bersangkutan dibawah bimbingan guru pembimbing lapangan.

g. Jaga piket

Jaga piket yaitu merupakan kegiatan membantu guru piket dalam melaksanakan kegiatan jaga piket sesuai jadwal yang telah dibagi. Piket yang dilaksanakan mahasiswa hanya berada di kampus satu dan diluar jadwal mengajar.

h. Merancang bengkel baru instalasi panel listrik

Merancang bengkel baru instalasi panel listrik merupakan kegiatan tambahan yang dilakukan atas kemauan Kepala sekolah & mahasiswa kegiatan dilaksanakan di UNIT 1 kegiatan dilakukan meliputi perencanaan bahan (RAB RKS), pendesainan sistem, penyediaan bahan yang sudah ada di SMK

i. Penyusunan Laporan

Mahasiswa wajib membuat laporan secara individu sebagai bentuk pertanggung jawaban atas terlaksananya kegiatan PPL.

j. Penarikan mahasiswa dari lokasi PPL, yaitu SMK COKROAMINOTO PANDAK dilaksanakan pada tanggal 17 September 2016 yang juga menandai berakhirnya tugas yang harus dilaksanakan oleh mahasiswa PPL UNY

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan

1. Observasi Pembelajaran di Kelas

Sebelum melakukan praktik mengajar, mahasiswa PPL mengadakan observasi pembelajaran di kelas dengan mengamati guru pembimbing lapangan mengajar. Kelas-kelas tersebut diantaranya adalah kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL). Tujuan dari observasi ini adalah agar mahasiswa mempunyai gambaran keadaan dan pengalaman dari guru pembimbing lapangan dalam mengajar dan mengelola kelas.

Dalam kegiatan ini yang diamati adalah berbagai aktivitas yang dilaksanakan di kelas mulai dari membuka kegiatan belajar mengajar (KBM), interaksi dengan siswa, metode dan media yang digunakannya dalam pembelajaran dalam, penggunaan waktu penampilan guru sampai dengan menutup pelajaran. Setelah pelajaran selesai, guru pembimbing mendiskusikan cara yang digunakannya dalam melaksanakan pembelajaran dengan mahasiswa PPL dengan hasil RPP Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

2. Pembuatan Perangkat Pembelajaran

Mahasiswa PPL dituntut untuk membuat persiapan mengajar dengan baik sebelum melaksanakan praktik mengajar di kelas maupun evaluasi setelah KBM selesai. Dalam hal ini mahasiswa PPL dituntut untuk membuat perangkat pembelajaran yang meliputi silabus, RPP dan media pembelajaran, evaluasi hasil, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Setelah membuat perangkat pembelajaran mahasiswa diharapkan mengkonsultasikan perangkat tersebut dengan guru pembimbing lapangan sebelum dilaksanakan. Selain membuat perangkat pembelajaran mahasiswa PPL juga diharuskan untuk membuat kelengkapan bagi seorang guru diantaranya daftar nilai dan daftar hadir siswa.

B. Pelaksanaan PPL (Praktik Terbimbing dan Mandiri)

1. Kegiatan Praktik Mengajar yang Dilakukan

Kegiatan praktik mengajar baik terbimbing maupun mandiri, dimulai pada tanggal 3 Agustus 2016. Dalam pelaksanaan praktik mengajar ini, mahasiswa diharuskan 8 kali tatap muka. Jadwal praktik mengajar disesuaikan dengan jadwal mata pelajaran yang ditentukan sekolah. Kelas yang diampu oleh mahasiswa sebanyak satu kelas terdiri dari kelas X Listrik. Pada setiap pelaksanaan praktik mengajar, mahasiswa diharuskan membuat rencana pembelajaran

2. Pelaksanaan Praktik Mengajar

Pelaksanaan praktik mengajar di kelas merupakan kegiatan inti dari pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan. Selama praktik mengajar di kelas, praktikan menyelesaikan materi kebutuhan praktikum untuk kelas X Menganalisis Hasil Pengukuran serta materi Rangkaian Listrik

Dalam kegiatan pembelajaran tersebut, praktikan menggaris bawahi tiga aktivitas pembelajaran utama, yaitu (1) pembuka (2) kegiatan inti (3) penutup. Ketiga kegiatan tersebut merupakan bentuk realisasi dari rencana pembelajaran yang telah disusun sebelumnya.

A. Kegiatan Awal

Pembukaan merupakan suatu awalan yang sangat berpengaruh pada aktivitas selanjutnya, jika penyampaian pembukaan guru / pengajar sudah tidak menarik maka siswa yang diampunya kurang memiliki motivasi untuk mempelajari materi yang diajarkan. Sehingga pada kegiatan ini praktikan menekankan pada kegiatan-kegiatan berikut:

- a) Salam dan berdoa.
- b) Menanyakan kabar siswa.
- c) Mengecek kehadiran siswa.
- d) Menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa.

3. Penyusunan dan Praktik Evaluasi

Evaluasi dilakukan setiap selesai mengajar dalam bentuk ujian tertulis dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi yang telah diberikan oleh guru. Mahasiswa berperan sebagai pengawas dalam pelaksanaan evaluasi

4. Program insidental

Program insidental pada pelaksanaan kegiatan PPL yaitu :

1. Pemasangan Banner Guna menyambut Hari kemerdekaan Agustus dilaksanakan pada tanggal 14 Agustus
2. membantu guru dalam pembuatan panel untuk lab listrik

NO	Tanggal	Kelas yang diampu	Jam pelajaran ke -	Kegiatan
1.	3 Agustus 2016	X TITL	12-13	Prinsip-prinsip pengukuran listrik sesuai konsep pengukuran listrik Prinsip kerja alat ukur listrik
2.	10 Agustus 2016	X TITL	12-13	Sistem Satuan Internasional (SI Unit) diidentifikasi sesuai dengan standar internasional. Lambang dan satuan yang digunakan dalam bidang teknik dan ilmu pengetahuan diidentifikasi sesuai dengan standar IEC. Grafik simbol diidentifikasi sesuai dengan standar IEC.
3.	24 Agustus 2016	X TITL	1-3	Menjelaskan hukum ohm, kirchoff, dan rangkaian seri paralel
4.	24 Agustus 2016	X TITL	12-13	Mengetahui dasar resistor meliputi (pembacaan kode warna, cara merangkai pengukuran hambatan) mengetahui prosedur pengukuran (,membaca skala ohmmeter,
5.	31 Agustus 2016	X TITL	1-3	Mengimplementasikan kaidah hukum pada bentuk soal dalam rangkaian seri paralel. (pre - test)
6.	31 Agustus 2016	X TITL	12-13	mensetting posisi selektor ohmmeter,) membandingkan hasil pembacaan kode warna dengan hasil pengukuran alat ,dapat melakukan pelatihan menggunakan alat ukur ohm meter secara berkelompok
7.	7 September 2016	X TITL	1-3	Ujian Test KD 2
8.	7 September 2016	X TITL	12-13	Melakukan pengukuran Tegangan AC & DC

B. Kegiatan Inti

- a) Kegiatan inti dari suatu pembelajaran dimulai dengan pemberian apersepsi tentang materi yang akan diajarkan.
- b) Dalam kesempatan untuk melaksanakan pembelajaran pada kelas X antara pembelajaran teori dan praktik menggunakan metode yang berbeda.
- c) Pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung suasana aktivitas pembelajaran praktikan memberi kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan siswa yang lain, bertanya kepada pengajar, atau bahkan menjawab pertanyaan dari praktikan. Sebuah motivasi seperti memberikan pujian kepada siswa akan menjadi sebuah penghargaan yang menyenangkan.
- d) Siswa diberikan kebebasan untuk berfikir inovatif dan kreatif.

C. Penutup

- a) Pengambilan kesimpulan dilakukan bersama oleh siswa dan pengajar
- b) Pemberian tugas atau pekerjaan rumah.
- c) Selama melaksanakan praktik mengajar, praktikan tidak selalu di tunggu oleh guru pembimbing , Ada kalanya praktikan diberi kesempatan mengajar sendiri di kelas. Guru pembimbing selalu memberi masukan kepada mahasiswa praktikan dilakukan secara spontan saat KBM telah selesai atau diakhiri.

1. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

Hasil praktik mengajar

Hasil yang diperoleh selama mahasiswa melakukan kegiatan praktik mengajar adalah sebagai berikut:

- a) Mahasiswa dapat berlatih membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, RPP, untuk setiap materi pokok.
- b) Mahasiswa belajar untuk mengembangkan materi dan sumber pelajaran serta belajar merancang strategi pembelajaran.
- c) Mahasiswa belajar menetapkan tujuan dan bahan pembelajaran.
- d) Mahasiswa belajar untuk memilih serta mengorganisasikan materi, media dan sumber pembelajaran.
- e) Mahasiswa belajar untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar dan mengelola kelas.
- f) Mahasiswa mendapat pengalaman dalam hal keterampilan mengajar, secara pengelolaan tugas rutin, fasilitas belajar, pengelolaan waktu, komunikasi dengan siswa serta mendemonstrasikan metode mengajar.
- g) Mahasiswa berlatih melaksanakan evaluasi dan penilaian hasil belajar serta menghitung

2. Analisis keterkaitan Program dengan Pelaksanaannya

Selama Praktik Pengalaman Lapangan dilaksanakan, telah disusun rencana program yang akan dilakukan supaya pelaksanaan PPL dapat berjalan lancar sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Secara garis besar, rancangan program yang telah disusun telah dapat terlaksana dengan baik, meskipun tidak terlepas dari kendala-kendala yang sedikit menghambat.

a. Observasi Lapangan

Observasi fisik sekolah dilakukan untuk mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan letak dan jumlah ruangan yang ada di sekolah. Dengan demikian, mahasiswa mengetahui letak dan jumlah serta fasilitas yang dimiliki oleh SMK COKROAMINOTO PANDAK. Hasil Observasi ini berguna untuk menentukan perangkat pembelajaran atau strategi pembelajaran yang akan diterapkan, sesuai dengan sarana dan prasarana yang dimilikinya.

b. Observasi Kegiatan Pembelajaran di Kelas

Observasi kegiatan pembelajaran di kelas ini bertujuan agar mahasiswa mengetahui secara langsung mengenai proses pembelajaran yang ada di kelas. Hasil observasi ini juga berguna untuk menentukan strategi pembelajaran yang akan diterapkan, sesuai dengan sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah bersangkutan.

c. Praktik Mengajar

Pelaksanaan praktik mengajar disesuaikan dengan jadwal mengajar dan ketentuan minimal jam mengajar yang ditetapkan oleh pihak kampus UNY, yaitu delapan kali tatap muka. Serta dalam pelaksanaan praktik mengajar harus disesuaikan dengan silabus dan RPP yang telah disiapkan. Dalam pelaksanaan praktik mengajar adapun hambatan antara lain:

- 1.) RPP pertemuan pertama untuk kelas X, dengan kompetensi dasar Pada RPP ini difokuskan untuk memahami materi tentang menganalisis rangkaian listrik arus searah, dengan indikator hukum ohm, praktikan harus menyusun metode yang berbeda untuk setiap pertemuannya, agar supaya kelas tidak jenuh, karena sifatnya teori.
- 2.) RPP pertemuan pertama untuk kelas X, dengan kompetensi dasar 1. 1 Pada RPP ini difokuskan untuk memahami Dasar pengukuran Listrik Dalam pelaksanaannya, KBM terlaksana dengan baik ,siswa antusias banyak siswa yang memperhatikan karena mata pelajaran praktik .

d. Praktik Persekolahan

Praktik Persekolahan merupakan aktivitas yang dilakukan mahasiswa praktikan dalam bidang administrasi atau kegiatan kurikuler. Keterampilan yang dilatihkan dalam praktik persekolahan adalah waktu pendampingan Piket guru ,pembentukan kepengurusan osis dan pelatihan upacara bendera pada waktu 17 Agustus

3. Faktor Pendukung Program PPL

- a. Dosen Pembimbing Lapangan PPL yang sangat profesional dalam bidang pendidikan, sehingga praktikan diberikan pengalaman, masukan dan saran untuk proses pembelajaran.
- b. Guru pembimbing yang perhatian, sehingga kekurangan-kekurangan praktikan pada waktu proses pembelajaran dapat diketahui secara langsung. Selain itu, praktikan diberikan saran dan kritik untuk perbaikan proses pembelajaran berikutnya.
- c. Murid-murid yang kooperatif dan interaktif sehingga menciptakan kondisi yang kondusif dalam proses KBM.

4. Faktor Penghambat

- a. Praktikan kurang bisa memberikan perhatian secara menyeluruh ke seluruh siswa. Hal ini dapat diatasi dengan praktikan keliling kelas.
- b. Latar belakang Pengetahuan awal siswa yang berbeda-beda sehingga menghambat proses belajar.
- c. Jam pelajaran terakhir membuat motivasi belajar siswa sudah berkurang dan kondisi fisik siswa yang mulai kelelahan.
- d. Jam pelajaran setelah istirahat yang membuat para siswa terlambat masuk kelas. Hal ini dapat diatasi dengan menyuruh siswa lain untuk memanggil temanya tetapi dalam pengawasan guru.

BAB III PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil kegiatan PPL di SMK COKROAMINOTO dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Mahasiswa dapat melatih kedisiplinan dan tanggungjawab dalam melaksanakan tugas serta menumbuh kembangkan sikap dan kepribadian yang baik sebagai calon pendidik
2. Mahasiswa mendapat kesempatan untuk mengetahui segala aktivitas dan permasalahan pendidikan yang terjadi serta dapat turut serta dalam memecahkan permasalahan pendidikan yang terjadi.
3. Mahasiswa dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki secara interdisipliner ke dalam kehidupan nyata di sekolah atau lembaga pendidikan.
4. Mahasiswa dapat mendewasakan pola pikir dan penalaran dalam memahami, merumuskan dan memecahkan masalah yang terjadi di dalam kelas maupun di luar kelas.

B. Saran

Kegiatan PPL yang telah dilaksanakan selama kurang lebih satu bulan yaitu pada bulan Juli -September 2016, telah memberikan banyak pengalaman bagi penyusun. Adapun hasil dari pelaksanaan PPL tersebut dapat memberikan saran kepada berbagai pihak untuk meningkatkan kegiatan PPL selanjutnya, antara lain :

1. Mahasiswa
 - a. Sebelum diterjunkan ke lokasi diperlukan persiapan yang matang, baik persiapan mental, fisik, maupun rencana program kerja demi suksesnya pelaksanaan PPL.
 - b. Komunikasi, koordinasi, dan konsolidasi antara mahasiswa, DPL PPL dan pihak sekolah harus terjalin dengan baik, agar program- program yang akan dilaksanakan dapat berjalan baik dan optimal.

- c. Meningkatkan efektivitas penggunaan sarana dan media pembelajaran yang ada agar proses pembelajaran lebih efektif.
- d. Tetap terbinanya hubungan yang baik antar mahasiswa dan dengan seluruh keluarga besar SMK COKROAMINOTO meskipun kegiatan PPL tahun 2016 telah berakhir.

2. Pihak SMK COKROAMINOTO

- a) Melakukan rancangan-rancangan program-program sekolah dan didiskusikan kepada mahasiswa PPL sehingga dapat bekerja sama dengan baik dalam merealisasikan rencana kegiatan tersebut.
- b) Memberikan informasi terhadap pihak pengelola praktik persekolahan untuk pendampingan yang lebih baik.
- c) Lebih bijaksana dalam membuat kegiatan di sekolah agar tidak mengganggu KBM.

3. Pihak mahasiswa PPL yang akan datang

- a) Dalam melaksanakan kegiatan PPL seyogyanya mahasiswa mencari informasi secara akurat mengenai sekolah.
- b) Praktikan sebaiknya menjalin hubungan baik dengan siapa saja, pandai menempatkan diri dan berperan sebagaimana mestinya.
- c) Praktikan berkewajiban menjaga nama baik almamater, bersikap disiplin dan bertanggung jawab
- d) Mempersiapkan sedini mungkin materi yang akan diberikan kepada peserta didik agar dapat meminimalisasi kesalahan- kesalahan konsep.
- e) Praktikan harus banyak membaca referensi tentang materi yang akan diajarkan dan sering berkonsultasi dengan guru pembimbing.
- f) Pembuatan perangkat pembelajaran yang lengkap dan baik untuk persiapan pelaksanaan mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

LPPMP. 2016. *Panduan PPL/MAGANG III edisi 2016*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

LPPMP. 2016. *Agenda PPL*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta



Universitas Negeri Yogyakarta

**MATRIK PROGRAM KERJA PPL
TAHUN 2016**



SMK Cokroaminoto Pandak

NAMA SEKOLAH : SMK Cokroaminoto Pandak
ALAMAT SEKOLAH : Gesikan, Wijirejo, Pandak, Bantul
Daerah Istimewa Yogyakarta
GURU PEMBIMBING : Agus Wihandono

NAMA MAHASISWA : Arief reesa w.
NIM : 13501241015
FAK/JUR/PR : Teknik/Pend. Teknik Elektro-S1
Tanggal : 18 Juli-15 September 2016

JUMLAH KESELURUHAN JAM PPL

NO	Program/ Kegiatan PPL	Jumlah Total Jam Minggu Ke:									Jumlah Jam
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Penerjunan PPL										
	a. Persiapan	0									0
	b. Pelaksanaan	1									1
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	0									0
2	Observasi Sekolah dan Lingkungan										
	a. Persiapan	0									0
	b. Pelaksanaan	3									3
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	0									0
Kegiatan Mengajar											
1	Bimbingan DPL PPL										
	a. Persiapan	0	0	0	0						0
	b. Pelaksanaan	1	0	0	0						1
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	0	0	0	0						0
2	Konsultasi Guru Pembimbing										
	a. Persiapan	0	0	0	0						0
	b. Pelaksanaan	3	2	2	2	2	2	2			15
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	0	0	0	0	0					0
3	Penyusunan RPP Semester Ganjil										
	a. Persiapan	3	0	0							3
	b. Pelaksanaan		1	8	6	4					19
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	1	1	0	0	0					2
4	Pembuatan Media Pembelajaran										
	a. Persiapan	1	0	0	0	0					1
	b. Pelaksanaan	1	5	5	5	3	5				24
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	0	0	0	0	0					0
5	Praktik Pembelajaran Kelas										
	a. Persiapan	0	1	0	0	0					1
	b. Pelaksanaan	0	0	2	2	0	5	5			14
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	0	0	0	0	0					0
6	Pembuatan Soal Ulangan Harian										
	a. Persiapan	0	0	0	0	6	3				9
	b. Pelaksanaan	0	0	0	0	6	3				9
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	0	0	0	0	0					0
7	Ulangan Harian dan Evaluasi										
	a. Persiapan	0	0	0	0	0	1	3			4
	b. Pelaksanaan	0	0	0	0	0	2	3			5
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	0	0	0	0	0		3	10		13
NON MENGAJAR											
1	Jaga Piket Guru										
	a. Persiapan										0
	b. Pelaksanaan	13	18	15	18	14	13	12	10		113
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut										0
2	Upacara										
	a. Persiapan										0
	b. Pelaksanaan	1	1	1	1	0	1	1	1		7
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	0	0	0	0	0					0
3	Pemasangan Panel di Laboratorium Listrik										
	a. Persiapan	4	0	2	1	0	2	2	2		13
	b. Pelaksanaan								5		5
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut										0
4	Pembuatan Laporan PPL										
	a. Persiapan										0
	b. Pelaksanaan										0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut										0
JUMLAH KESELURUHAN JAM PPL		32	29	35	35	35	37	38	28	0	262

Mengetahui/Menyetujui,

Bantul, 18 Juli 2016

Kepala Sekolah SMK Cokroaminoto Pandak

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa

Busrodin, SE
NUPTK. 9635746951200002

Nurhening Yuniarti, M.T.
NIP. 19750609 200212 2 002

Arief reesa w
NIM.13501241015



Universitas Negeri Yogyakarta

MATRIK PROGRAM KERJA PPL
TAHUN 2016



SMK Cokroaminoto Pandak

NAMA SEKOLAH : SMK Cokroaminoto Pandak
ALAMAT SEKOLAH : Gesikan, Wijirejo, Pandak, Bantul
Daerah Istimewa Yogyakarta
GURU PEMBIMBING : Hartoyo,S.Pd

NAMA MAHASISWA : Arief reesa w
NIM : 13501241015
FAK/JUR/PR : Teknik/Pend. Teknik Elektro-S1
Tanggal : 18-24 Juli 2016

NO	Program/ Kegiatan PPL	Jumlah Jam Minggu Ke 1						Jumlah Jam
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu	
1	Penerjunan PPL							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	1						1
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
2	Observasi Sekolah dan Lingkungan							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	3						3
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
Kegiatan Mengajar								
1	Bimbingan DPL PPL							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	1						1
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
2	Konsultasi Guru Pembimbing							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	1	1	1				3
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
3	Penyusunan RPP Semester Ganjil							
	a. Persiapan				2	1		3
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	1						1
4	Pembuatan Media Pembelajaran							
	a. Persiapan		1					1
	b. Pelaksanaan		1					1
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
5	Praktik Pembelajaran Kelas							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
6	Pembuatan Soal Ulangan Harian							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
7	Ulangan Harian dan Evaluasi							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
NON MENGAJAR								
1	Jaga Piket Guru							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	7	3		2	1		13
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
2	Upacara							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	1						1
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
3	Pemasangan Panel di Laboratorium Listrik							
	a. Persiapan			2		2		4
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
4	Pembuatan Laporan PPL							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
JUMLAH KESELURUHAN JAM PPL		15	6	3	4	4	0	32

Mengetahui/Menyetujui,

Bantul, 18 Juli 2016

Kepala Sekolah SMK Cokroaminoto Pandak

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa,

Busrodin, SE
NUPTK. 9635746951200002

Nurhening Yuniarti, M.T.
NIP. 19750609 200212 2 002

Arief reesa w
NIM: 13501241015



Universitas Negeri Yogyakarta

MATRIK PROGRAM KERJA PPL
TAHUN 2016



SMK Cokroaminoto Pandak

NAMA SEKOLAH : SMK Cokroaminoto Pandak
ALAMAT SEKOLAH : Gesikan, Wijirejo, Pandak, Bantul
Daerah Istimewa Yogyakarta
GURU PEMBIMBING : Hartoyo,S.Pd

NAMA MAHASISWA : Arief reesa w
NIM : 13501241015
FAK/JUR/PR : Teknik/Pend. Teknik Elektro-S1
Tanggal : 25-30 Juli 2016

NO	Program/ Kegiatan PPL	Jumlah Jam Minggu Ke 2						Jumlah Jam
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu	
Kegiatan Mengajar								
1	Bimbingan DPL PPL							
	a. Persiapan							
	b. Pelaksanaan							
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							
2	Konsultasi Guru Pembimbing							
	a. Persiapan							
	b. Pelaksanaan	1	1					2
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							
3	Penyusunan RPP Semester Ganjil							
	a. Persiapan							
	b. Pelaksanaan	1						1
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	1						1
4	Pembuatan Media Pembelajaran							
	a. Persiapan							
	b. Pelaksanaan	3	2					5
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							
5	Praktik Pembelajaran Kelas							
	a. Persiapan		1					1
	b. Pelaksanaan							
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							
6	Pembuatan Soal Ulangan Harian							
	a. Persiapan							
	b. Pelaksanaan							
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							
7	Ulangan Harian dan Evaluasi							
	a. Persiapan							
	b. Pelaksanaan							
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							
NON MENGAJAR								
1	Jaga Piket Guru							
	a. Persiapan							
	b. Pelaksanaan	2	4		8	4		18
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							
2	Upacara							
	a. Persiapan							
	b. Pelaksanaan	1						1
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							
3	Pemasangan Panel di Laboratorium Listrik							
	a. Persiapan							
	b. Pelaksanaan							
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							
4	Pembuatan Laporan PPL							
	a. Persiapan							
	b. Pelaksanaan							
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							
JUMLAH KESELURUHAN JAM PPL		9	8	0	8	4	0	29

Mengetahui/Menyetujui,

Bantul, 18 Juli 2016

Kepala Sekolah SMK Cokroaminoto Pandak

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa,

Busrodin, SE
NUPTK. 9635746951200002

Nurhening Yuniarti, M.T.
NIP. 19750609 200212 2 002

Arief reesa w
13501241015



Universitas Negeri Yogyakarta

MATRIK PROGRAM KERJA PPL
TAHUN 2016



SMK Cokroaminoto Pandak

NAMA SEKOLAH : SMK Cokroaminoto Pandak
ALAMAT SEKOLAH : Gesikan, Wijirejo, Pandak, Bantul
Daerah Istimewa Yogyakarta
GURU PEMBIMBING : Hartoyo,S.Pd

NAMA MAHASISWA : Arief reesa w
NIM : 13501241015
FAK/JUR/PR : Teknik/Pend. Teknik Elektro-S1
Tanggal : 1-6 Agustus 2016

NO	Program/ Kegiatan PPL	Jumlah Jam Minggu Ke 3						Jumlah Jam
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu	
Kegiatan Mengajar								
1	Bimbingan DPL PPL							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
2	Konsultasi Guru Pembimbing							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan		2					2
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
3	Penyusunan RPP Semester Ganjil							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	2	2	2	2			8
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
4	Pembuatan Media Pembelajaran							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	3	2					5
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
5	Praktik Pembelajaran Kelas							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan			2				2
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
6	Pembuatan Soal Ulangan Harian							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
7	Ulangan Harian dan Evaluasi							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
NON MENGAJAR								
1	Jaga Piket Guru							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	2	4		5	4		15
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
2	Upacara							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	1						1
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
3	Pemasangan Panel di Laboratorium Listrik							
	a. Persiapan	2						2
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
4	Pembuatan Laporan PPL							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
JUMLAH KESELURUHAN JAM PPL		10	10	4	7	4	0	35

Mengetahui/Menyetujui,

Bantul, 18 Juli 2016

Kepala Sekolah SMK Cokroaminoto Pandak

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa,

Busrodin, SE
NUPTK. 9635746951200002

Nurhening Yuniarti, M.T.
NIP. 19750609 200212 2 002

Arief reesa w
NIM: 13501241015



Universitas Negeri Yogyakarta

MATRIK PROGRAM KERJA PPL
TAHUN 2016



SMK Cokroaminoto Pandak

NAMA SEKOLAH : SMK Cokroaminoto Pandak
ALAMAT SEKOLAH : Gesikan, Wijirejo, Pandak, Bantul
Daerah Istimewa Yogyakarta
GURU PEMBIMBING : Hartoyo,S.Pd

NAMA MAHASISWA : Arief reesa w
NIM : 13501241015
FAK/JUR/PR : Teknik/Pend. Teknik Elektro-S1
Tanggal : 8-13 Agustus 2016

NO	Program/ Kegiatan PPL	Jumlah Jam Minggu Ke 4						Jumlah Jam
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu	
Kegiatan Mengajar								
1	Bimbingan DPL PPL							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
2	Konsultasi Guru Pembimbing							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	1	1					2
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
3	Penyusunan RPP Semester Ganjil							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	2			2	2		6
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
4	Pembuatan Media Pembelajaran							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	2	3					5
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
5	Praktik Pembelajaran Kelas							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan			2				2
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
6	Pembuatan Soal Ulangan Harian							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
7	Ulangan Harian dan Evaluasi							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
NON MENGAJAR								
1	Jaga Piket Guru							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	3	3		8	4		18
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
2	Upacara							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	1						1
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
3	Pemasangan Panel di Laboratorium Listrik							
	a. Persiapan	1						1
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
4	Pembuatan Laporan PPL							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
JUMLAH KESELURUHAN JAM PPL		10	7	2	10	6	0	35

Mengetahui/Menyetujui,

Bantul, 18 Juli 2016

Kepala Sekolah SMK Cokroaminoto Pandak

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa,

Busrodin, SE
NUPTK. 9635746951200002

Nurhening Yuniarti, M.T.
NIP. 19750609 200212 2 002

Arief reesa w
NIM: 13501241015



Universitas Negeri Yogyakarta

MATRIK PROGRAM KERJA PPL
TAHUN 2016



SMK Cokroaminoto Pandak

NAMA SEKOLAH : SMK Cokroaminoto Pandak
ALAMAT SEKOLAH : Gesikan, Wijirejo, Pandak, Bantul
Daerah Istimewa Yogyakarta
GURU PEMBIMBING : Hartoyo,S.Pd

NAMA MAHASISWA : Arief reesa w.
NIM : 13501241015
FAK/JUR/PR : Teknik/Pend. Teknik Elektro-S1
Tanggal : 15-20 Agustus 2016

NO	Program/ Kegiatan PPL	Jumlah Jam Minggu Ke 5						Jumlah Jam
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu	
Kegiatan Mengajar								
1	Bimbingan DPL PPL							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
2	Konsultasi Guru Pembimbing							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	1	1					2
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
3	Penyusunan RPP Semester Ganjil							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	2			2			4
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
4	Pembuatan Media Pembelajaran							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	2	1					3
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
5	Praktik Pembelajaran Kelas							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
6	Pembuatan Soal Ulangan Harian							
	a. Persiapan	3		3				6
	b. Pelaksanaan	3		3				6
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
7	Ulangan Harian dan Evaluasi							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
NON MENGAJAR								
1	Jaga Piket Guru							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	3	3		4	4		14
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
2	Upacara							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
3	Pemasangan Panel di Laboratorium Listrik							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
4	Pembuatan Laporan PPL							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
JUMLAH KESELURUHAN JAM PPL		14	5	6	6	4	0	35

Mengetahui/Menyetujui,

Bantul, 18 Juli 2016

Kepala Sekolah SMK Cokroaminoto Pandak

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa,

Busrodin, SE
NUPTK. 9635746951200002

Nurhening Yuniarti, M.T.
NIP. 19750609 200212 2 002

Arief reesa w
NIM: 13501241015



Universitas Negeri Yogyakarta

MATRIK PROGRAM KERJA PPL
TAHUN 2016



SMK Cokroaminoto Pandak

NAMA SEKOLAH : SMK Cokroaminoto Pandak
ALAMAT SEKOLAH : Gesikan, Wijirejo, Pandak, Bantul
Daerah Istimewa Yogyakarta
GURU PEMBIMBING : Hartoyo,S.Pd

NAMA MAHASISWA : Arief reesa w.
NIM : 13501241015
FAK/JUR/PR : Teknik/Pend. Teknik Elektro-S1
Tanggal : 22-27 Agustus 2016

NO	Program/ Kegiatan PPL	Jumlah Jam Minggu Ke 6						Jumlah Jam
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu	
Kegiatan Mengajar								
1	Bimbingan DPL PPL							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
2	Konsultasi Guru Pembimbing							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	1	1					2
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
3	Penyusunan RPP Semester Ganjil							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
4	Pembuatan Media Pembelajaran							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	2	3					5
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
5	Praktik Pembelajaran Kelas							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan			5				5
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
6	Pembuatan Soal Ulangan Harian							
	a. Persiapan		3					3
	b. Pelaksanaan		3					3
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
7	Ulangan Harian dan Evaluasi							
	a. Persiapan			1				1
	b. Pelaksanaan			2				2
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
NON MENGAJAR								
1	Jaga Piket Guru							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	3			6	4		13
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
2	Upacara							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	1						1
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
3	Pemasangan Panel di Laboratorium Listrik							
	a. Persiapan			2				2
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
4	Pembuatan Laporan PPL							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
JUMLAH KESELURUHAN JAM PPL		7	10	10	6	4	0	37

Mengetahui/Menyetujui,

Bantul, 18 Juli 2016

Kepala Sekolah SMK Cokroaminoto Pandak

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa,

Busrodin, SE
NUPTK. 9635746951200002

Nurhening Yuniarti, M.T.
NIP. 19750609 200212 2 002

Arief reesa w.
NIM: 13501241015



Universitas Negeri Yogyakarta

MATRIK PROGRAM KERJA PPL
TAHUN 2016



SMK Cokroaminoto Pandak

NAMA SEKOLAH : SMK Cokroaminoto Pandak
ALAMAT SEKOLAH : Gesikan, Wijirejo, Pandak, Bantul
Daerah Istimewa Yogyakarta
GURU PEMBIMBING : Hartoyo,S.Pd

NAMA MAHASISWA : Arief reesa w.
NIM : 13501241015
FAK/JUR/PR : Teknik/Pend. Teknik Elektro-S1
Tanggal : 29-31 Agus & 1-3 Sept 2016

NO	Program/ Kegiatan PPL	Jumlah Jam Minggu Ke 7						Jumlah Jam
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu	
Kegiatan Mengajar								
1	Bimbingan DPL PPL							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
2	Konsultasi Guru Pembimbing							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	1	1					2
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
3	Penyusunan RPP Semester Ganjil							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
4	Pembuatan Media Pembelajaran							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
5	Praktik Pembelajaran Kelas							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan			5				5
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
6	Pembuatan Soal Ulangan Harian							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
7	Ulangan Harian dan Evaluasi							
	a. Persiapan			3				3
	b. Pelaksanaan			3				3
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut			3				3
NON MENGAJAR								
1	Jaga Piket Guru							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	4	4		2	2		12
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
2	Upacara							
	a. Persiapan	1						1
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
3	Pemasangan Panel di Laboratorium Listrik							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan				2			2
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
4	Pembuatan Laporan PPL							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
JUMLAH KESELURUHAN JAM PPL		6	5	14	4	2	0	31

Mengetahui/Menyetujui,

Bantul, 18 Juli 2016

Kepala Sekolah SMK Cokroaminoto Pandak

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa,

Busrodin, SE
NUPTK. 9635746951200002

Nurhening Yuniarti, M.T.
NIP. 19750609 200212 2 002

Arief reesa w.
NIM: 13501241015



Universitas Negeri Yogyakarta

MATRIK PROGRAM KERJA PPL
TAHUN 2016



SMK Cokroaminoto Pandak

NAMA SEKOLAH : SMK Cokroaminoto Pandak
ALAMAT SEKOLAH : Gesikan, Wijirejo, Pandak, Bantul
Daerah Istimewa Yogyakarta
GURU PEMBIMBING : Agus Wihandono

NAMA MAHASISWA : Arief reesa w.
NIM : 13501241015
FAK/JUR/PR : Teknik/Pend. Teknik Elektro-S1
Tanggal : 5-10 Sept 2016

NO	Program/ Kegiatan PPL	Jumlah Jam Minggu Ke 8						Jumlah Jam
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu	
Kegiatan Mengajar								
1	Bimbingan DPL PPL							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
2	Konsultasi Guru Pembimbing							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	1	1					2
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
3	Penyusunan RPP Semester Ganjil							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
4	Pembuatan Media Pembelajaran							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	1	1					2
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
5	Praktik Pembelajaran Kelas							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan			6				6
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
6	Pembuatan Soal Ulangan Harian							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
7	Ulangan Harian dan Evaluasi							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
NON MENGAJAR								
1	Jaga Piket Guru							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	2	2		4	2		10
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
2	Upacara							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan	1						1
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
3	Pemasangan Panel di Laboratorium Listrik							
	a. Persiapan		2					2
	b. Pelaksanaan				3	2		5
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
4	Pembuatan Laporan PPL							
	a. Persiapan							0
	b. Pelaksanaan							0
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							0
JUMLAH KESELURUHAN JAM PPL		5	6	6	7	4	0	28

Mengetahui/Menyetujui,

Bantul, 18 Juli 2016

Kepala Sekolah SMK Cokroaminoto Pandak

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa,

Busrodin, SE
NUPTK. 9635746951200002

Nurhening Yuniarti, M.T.
NIP. 19750609 200212 2 002

Arief reesa w.
NIM: 13501241015

SILABUS

Kompetensi Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik

NAMA SEKOLAH : SMK Cokroaminoto Pandak
 MATA PELAJARAN : Penerapan Konsep Dasar Listrik & Elektronika
 KELAS/SEMESTER : X/1
 STANDAR KOMPETENSI : Menganalisa Rangkaian Listrik
 KODE KOMPETENSI : 011.DK.01
 ALOKASI WAKTU : 3 x 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
1. Mendiskripsikan konsep rangkaian listrik	<ul style="list-style-type: none"> Struktur atom, bagian-bagian dari atom, hole, dan elektron bebas dijelaskan berkaitan dengan teknik kelistrikan Konsep rangkaian listrik dipahami sesuai dengan bahan ajar 	<ul style="list-style-type: none"> Struktur atom, hole, elektron bebas dan arus listrik 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan struktur atom dan muatannya Menjelaskan proses terjadinya hole dan elektron bebas Menjelaskan proses terjadinya arus listrik 	<ul style="list-style-type: none"> Test Tertulis 	3			<ul style="list-style-type: none"> Modul teknik listrik
2. Menganalisis rangkaian listrik arus searah	<ul style="list-style-type: none"> Hukum-hukum dasar kelistrikan dijelaskan sesuai konsep rangkaian listrik Rangkaian listrik seri, paralel, seri-paralel, bintang dan segitiga disederhanakan berdasarkan hukum kelistrikan 	<ul style="list-style-type: none"> Hukum ohm, hukum Kirchoff arus, dan hukum Kirchoff tegangan Penyederhanaan rangkaian seri, paralel, seri-paralel 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan variabel arus dan arus cabang dalam suatu rangkaian Menjelaskan variabel tegangan dan tegangan jatuh dalam suatu rangkaian Praktek 	<ul style="list-style-type: none"> Test tertulis Observasi Portofolio 	6	9(18)		<ul style="list-style-type: none"> Modul teknik listrik
3. Menganalisis rangkaian listrik arus bolak-balik	<ul style="list-style-type: none"> Persamaan hubungan arus, tegangan, dan atau tahanan dalam suatu rangkaian listrik dibuat/dirumuskan berdasarkan hukum-hukum kelistrikan Variabel arus, tegangan, dan tahanan dalam suatu rangkaian listrik dihitung berdasarkan hukum-hukum kelistrikan 	<ul style="list-style-type: none"> Loop Kirchoff Teori Superposisi Teori Thevenin 	<ul style="list-style-type: none"> Merangkum penerapan hukum-hukum dasar kelistrikan Menjelaskan prinsip penyederhanaan rangkaian 	<ul style="list-style-type: none"> Test tertulis Observasi Portofolio 	3	8(16)		<ul style="list-style-type: none"> Modul teknik listrik
4. Menganalisis rangkaian kemagnetan	<ul style="list-style-type: none"> Induksi magnetik disekitar kawat berarus listrik (hukum Biot-Savart) dibuktikan dan dirumuskan Hukum Ampere dibuktikan dan dirumuskan Hukum Biot-Savart dan Hukum Ampere diaplikasikan untuk menentukan kuat medan magnet 	<ul style="list-style-type: none"> Induksi Magnet Hukum Ampere Hukum Biot-Savart Gaya Lorentz 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan untuk membuktikan hukum Biot-Savart Berdiskusi untuk merumuskan hukum Biot-Savart berdasarkan hasil percobaan Berdiskusi dalam kelompok untuk menghitung kuat medan magnet pada berbagai bentuk 	<ul style="list-style-type: none"> Test tertulis Observasi Portofolio 	2	3(6)		<ul style="list-style-type: none"> Modul teknik listrik

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
	<p>pada berbagai bentuk kawat berarus listrik</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Gaya magnetik (Lorentz) pada kawat berarus yang berada dalam medan magnet atau partikel bermuatan yang bergerak dalam medan magnet dirumuskan		<p>kawat berarus listrik</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Melakukan percobaan untuk menunjukkan percobaan adanya gaya Lorentz					

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK COKROAMINOTO
Bidang Keahlian	: Teknik Ketenagalistrikan
Program Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga listrik
Kompetensi keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga listrik
Mata Pelajaran	: Rangkaian Listrik
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 @45 menit (2 x pertemuan)
Standar Kompetensi	: . Menganalisis rangkaian listrik arus searah
Kompetensi Dasar	
Indikator	: 1. Hukum-hukum dasar kelistrikan dijelaskan sesuai konsep rangkaian listrik 2. Rangkaian listrik seri, paralel, seri-paralel, bintang dan segitiga disederhanakan berdasarkan hukum kelistrikan

Pertemuan ke-1 (indikator 1 dan indikator 2)

I. Tujuan Pembelajaran:

Setelah memperhatikan penjelasan guru , siswa dapat :

1. Mengetahui Hukum ohm, hukum Kirchoff arus, dan hukum Kirchoff tegangan
2. Dapat menyederhanakan rangkaian seri, paralel, seri-paralel.

II. Materi Ajar:

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Hukum ohm, hukum Kirchoff arus, dan hukum Kirchoff tegangan2. Penyederhanaan rangkaian seri, paralel, seri-paralel |
|--|

II. Metode Pembelajaran:

Ceramah, tanya jawab, diskusi, Demonstrasi

III. **Media Pembelajaran** : LCD, white board.

IV. **Langkah-Langkah Pembelajaran**

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1	Kegiatan Awal: <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi Memberikan Salam Menanyakan kepada siswa kesiapan dan kenyamanan untuk belajar Apersepsi tentang Prinsip-prinsip pengaplikasian Hukum ohm, hukum Kirchoff arus, dan hukum Kirchoff tegangan 	K	3 menit
		K	5 menit
2.	Kegiatan Inti: <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan guru menjelaskan besaran listrik Mengetahui Hukum ohm, hukum Kirchoff arus, dan hukum Kirchoff tegangan guru memberikan contoh soal Hukum ohm, hukum Kirchoff arus, dan hukum Kirchoff tegangan siswa secara individu mencoba mengerjakan soal yang telah guru berikan guru mulai menilai pemahaman siswa dengan memberikan lembar soal pretest evaluasi 	I	20 menit
		K	30 menit
		I	20 menit
		K	20 menit

3	Penutup:		
	a. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang Prinsip-prinsip penggunaan Hukum Ohm & hukum Kirchoff arus dan Hukum Kirchoff tegangan	K	5 menit
	b. Guru merespon memberikan umpan balik dari pembelajaran	K	2 menit
	Jumlah		90 menit

Keterangan: K=klasikal, G=grup, I=individual

V. Alat / Bahan

- **Alat / Bahan**
Spidol
White board
- **Sumber Belajar**
PPT
Ebook
Artikel internet

Rancangan Penilaian:

a. Prosedur test:

- Test awal : ada
- Test proses : ada
- Test akhir : ada

b. Jenis test:

- Test awal : lisan

- Test proses :
 - Pengamatan pendidikan budaya dan karakter bangsa
 - Pengamatan Sikap (format terlampir)
- Test akhir : tertulis

c. Alat test:

- Test awal _____:
 1. Rumus yang mana guna dipakai ketika soal yang diketahui hanya menggunakan variable tegangan dan hambatan diketahui?
 2. Sebutkan aplikasipenggunaan hukum kirchroff ?

- Test proses : Pengamatan budaya dan karakter bangsa

No.	Aspek yang dinilai	Nilai				
		BT Skor < 50	MT (Skor 50-74)	MB (Skor 75-84)	SB (Skor 85-90)	MK (Skor 91-100)
1.	Komunikatif					
2	Kerja keras					
3	Kreatif					
Jumlah SKOR akhir						

Soal dan jawaban:

1. Apa yang anda ketahui tentang pernyataan hukum ohm?

Hukum Ohm menyatakan bahwa tegangan melintasi berbagai jenis bahan pengantar adalah berbanding lurus dengan arus yang mengalir melalui bahan tersebut.

Secara matematis : **$V = I.R$**

Dengan : V = Beda potensial atau tegangan (volt)

I = Arus (Ampere)

R = Hambatan (Ohm)

2. Apa yang anda ketahui tentang hukum kirchoff arus.?

Hukum I Kirchoff menyatakan bahwa, “ Pada rangkaian listrik yang bercabang, jumlah kuat arus yang masuk pada suatu titik cabang sama dengan jumlah kuat arus yang keluar dari titik cabang itu”.

$I_{\text{masuk}} = I_{\text{keluar}}$

3. Apa yang anda ketahui tentang hukum kirchoff tegangan.?

Jumlah tegangan pada suatu lintasan tertutup (loop) sama dengan nol, atau penjumlahan tegangan pada masing-masing komponen penyusunnya yang membentuk satu lintasan

tertutup akan bernilai samadengan nol.

$$V = 0$$

$$E + (I.R) = 0$$

4. Sebuah resistor 20 ohm dialiri arus listrik sebesar 2,5 A. Tentukan besarnya tegangan pada ujung-ujung resistor tersebut.

Penyelesaian :

Diketahui : $R = 20 \text{ ohm}$

$I = 2,5 \text{ A}$

Ditanya : $V \dots?$

Jawab : $V = I \cdot R$

$= 20 \text{ A} \cdot 2,5 \text{ ohm}$

$= 50 \text{ volt}$

5. Sebuah resistor dialiri arus listrik sebesar 2 A. Jika besarnya tegangan pada ujung-ujung resistor tersebut 32 volt. Tentukan besarnya resistansi pada resistor tersebut!

Penyelesaian :

Diketahui : $V = 32 \text{ ohm}$

$I = 2 \text{ A}$

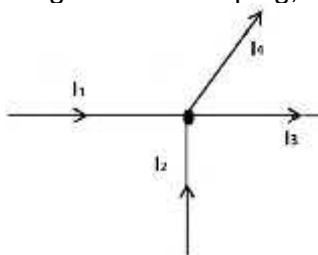
Ditanya : $R \dots?$

Jawab : $R = V/I$

$= 2 \text{ A} \cdot 5 \text{ ohm}$

$= 10 \text{ volt}$

6. Dari gambar disamping, diketahui besar arus $I_1 = 10 \text{ A}$, $I_2 = 15 \text{ A}$, $I_3 = 5 \text{ A}$. Berapa besar I_4 ?



Diketahui:

$I \text{ masuk} = I_1 \text{ dan } I_2$
(10 A dan 15 A)

$I \text{ keluar} = I_3 \text{ dan } I_4$ (5 A dan I_4)

Ditanya: $I_4 = \dots?$

Jawab:

Menggunakan Hukum Kirchhoff I.

$$I = 0$$

$$(10 \text{ A} + 15 \text{ A}) - (5 \text{ A} + I_4) = 0$$

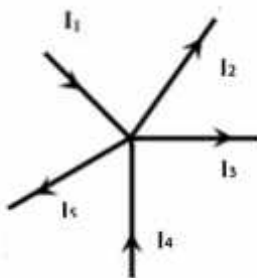
$$25 \text{ A} - 5 - I_4 = 0$$

$$20 \text{ A} - I_4 = 0$$

$$I_4 = 20 \text{ A}$$

Jadi besarnya I_4 adalah 20A.

7. Dari gambar disamping, diketahui besar arus $I_1 = 20 \text{ A}$, $I_2 = 10 \text{ A}$, $I_4 = 20 \text{ A}$, $I_5 = 7 \text{ A}$. Berapa besar I_3 ?



Diketahui:

$I \text{ masuk} = I_1 \text{ dan } I_4$
(20 A dan 20 A)

$I \text{ keluar} = I_2, I_3 \text{ dan } I_5$
(10 A, I_3 dan 7A)

Ditanya: $I_3 = \dots?$

Jawab:

Menggunakan Hukum Kirchhoff I.

$$I = 0$$

$$(20 \text{ A} + 20 \text{ A}) - (10 \text{ A} + I_3 + 7 \text{ A}) = 0$$

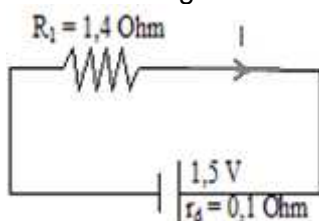
$$40 \text{ A} - 17 - I_3 = 0$$

$$23 \text{ A} - I_3 = 0$$

$$I_3 = 23 \text{ A}$$

Jadi besarnya I_4 adalah 23A.

8. Perhatikan rangkaian listrik dibawah ini, tentukan kuat arus I ?



Diketahui:

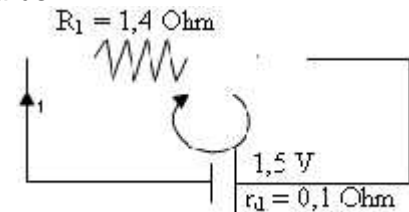
$R_1 = 1,4 \text{ Ohm}$

$V = 1,5 \text{ V}$

$r_d = 0,1 \text{ Ohm}$

Ditanya: $I = \dots$

Jawab: Gunakan hukum II Kirchoff
Terlebih dahulu tentukan arah arus



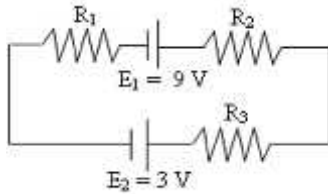
Menerapkan hukum II Kirchoff.

$$i \cdot R_1 + i \cdot r_d + 1,5 \text{ V} = 0$$

dan arah loop

$$\begin{aligned} i \cdot 1,4 + i \cdot 0,1 + 1,5 \text{ V} &= 0 \\ i \cdot 1,5 &= -1,5 \text{ V} \\ i &= -1 \text{ A (negatif berarti arah arus terbalik)} \end{aligned}$$

9. Perhatikan rangkaian listrik seperti pada gambar! Kuantitas arus yang mengalir pada rangkaian adalah?



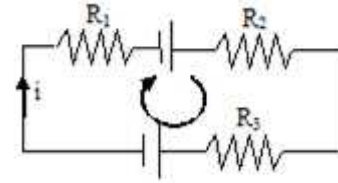
Diketahui:

$$\begin{aligned} R_1 &= 2 \\ R_2 &= 4 \\ R_3 &= 6 \\ E_1 &= 1,5 \text{ V} \\ E_2 &= 3 \text{ V} \end{aligned}$$

Ditanya: $i = \dots$

Jawab:

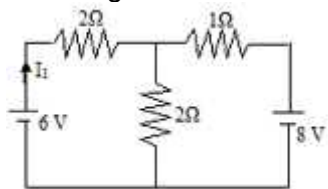
Terlebih dahulu tentukan arah arus dan arah loop.



Menerapkan hukum II Kirchoff.

$$\begin{aligned} i \cdot R_1 - E_1 + i \cdot R_2 + i \cdot R_3 + E_2 &= 0 \\ i \cdot 2 - 9 \text{ V} + i \cdot 4 + i \cdot 6 + 3 \text{ V} &= 0 \\ i \cdot 12 - 6 \text{ V} &= 0 \\ i \cdot 12 &= 6 \text{ V} \\ i &= 0,5 \text{ A} \end{aligned}$$

10. Pada rangkaian listrik sederhana seperti gambar?



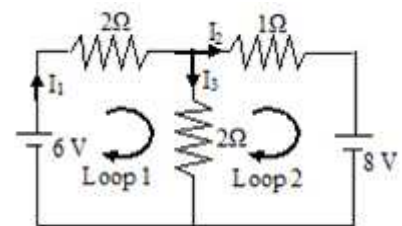
Diketahui:

$$\begin{aligned} R_1 &= 2 \\ R_2 &= 1 \\ R_3 &= 2 \\ V_1 &= 6 \text{ V} \\ V_2 &= 8 \text{ V} \end{aligned}$$

Ditanya: $I_1 = \dots$

Jawab:

Terlebih dahulu tentukan arah arus dan arah loop.



Menerapkan hukum I Kirchoff.

$$I_1 = I_2 + I_3$$

Menerapkan hukum II Kirchoff.

Loop 1

$$\begin{aligned} -6 \text{ V} + I_1 \cdot 2 + I_3 \cdot 2 &= 0 \\ I_1 \cdot 2 + I_3 \cdot 2 &= 6 \text{ V} \end{aligned}$$

Loop 2

$$\begin{aligned} I_2 \cdot 1 + 8 \text{ V} - I_3 \cdot 2 &= 0 \\ I_2 \cdot 1 - I_3 \cdot 2 &= -8 \text{ V} \\ I_1 \cdot 1 - I_3 \cdot 1 - I_3 \cdot 2 &= -8 \text{ V} \end{aligned}$$

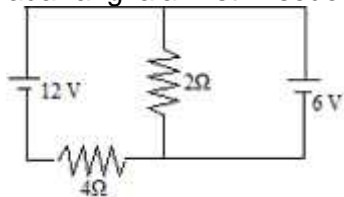
$$I_1 \cdot 1 - I_3 \cdot 3 = -8 \text{ V}$$

$$I_2 = I_1 - I_3 \text{ (lihat hukum I kirchoff)}$$

Eliminasi pers. Loop 1 dengan Loop 2.

$$\begin{array}{rcl} I_1 \cdot 2 \Omega + I_3 \cdot 2 \Omega = 6 \text{ V} & \times 3 & \\ I_1 \cdot 1 \Omega - I_3 \cdot 3 \Omega = -8 \text{ V} & \times 2 & \\ \hline I_1 \cdot 6 \Omega + I_3 \cdot 6 \Omega = 18 \text{ V} & & \\ I_1 \cdot 2 \Omega - I_3 \cdot 6 \Omega = -16 \text{ V} & + & \\ \hline I_1 \cdot 8 \Omega = 2 \text{ V} & & \\ I_1 = 2 \text{ V} / 8 \Omega = 0,25 \text{ A} & & \end{array}$$

11. Pada rangkaian listrik sederhana seperti gambar?



Diketahui:

$$R_1 = 2$$

$$R_2 = 4$$

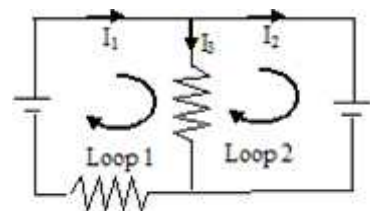
$$V_1 = 12 \text{ V}$$

$$V_2 = 6 \text{ V}$$

Ditanya: $I(R_2) = \dots\dots?$

Jawab:

Terlebih dahulu tentukan arah arus dan arah loop.



Menerapkan hukum I Kirchof.

$$I_1 = I_2 + I_3$$

Menerapkan hukum II Kirchof.

Loop 1

$$-12 \text{ V} + I_3 \cdot 2 + I_1 \cdot 4 = 0$$

$$I_1 \cdot 4 + I_3 \cdot 2 = 12 \text{ V}$$

Loop 2

$$6 \text{ V} - I_3 \cdot 2 = 0$$

$$I_3 \cdot 2 = 6 \text{ V}$$

$$I_3 = 3 \text{ A}$$

Substitusi hasil dari Loop 2 ke

Loop 1.

$$I_1 \cdot 4 + 3 \text{ A} \cdot 2 = 12 \text{ V}$$

$$I_1 \cdot 4 + 6 \text{ V} = 12 \text{ V}$$

$$I_1 \cdot 4 = 6 \text{ V}$$

$$I_1 = 6 \text{ V} / 4 = 1,5 \text{ A}$$

F. Media, Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media :

- a. Video
- b. PPT

2. Alat :

- a. LCD
- b. Laptop
- c. Papan Tulis
- d. Kapur
- e. Penghapus

<p>3. Bahan :</p> <p>a. Kertas</p> <p>4. Sumber Belajar :</p> <p>a. Mohammad Ramdhani. (2005). Rangkaian Listrik. Penerbit STTTELKOM: Bandung.</p> <p>b. Buku Rangkaian Listrik (BSE)</p>	
	<p>Bantul, Juli 2016</p> <p>Guru Mata Pelajaran,</p> <p><u>Arief Reesa Wijaya</u> NIM: 13501241015</p>

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK COKROAMINOTO
Bidang Keahlian	: Teknik Ketenagalistrikan
Program Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga listrik
Kompetensi keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga listrik
Mata Pelajaran	: Menganalisis hasil pengukuran Listrik
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 @45 menit (2 x pertemuan)
Standar Kompetensi	: Mendiskripsikan konsep pengukuran besaran-besaran listrik
Kompetensi Dasar	
Indikator	: <ol style="list-style-type: none">1. Prinsip-prinsip pengukuran listrik sesuai konsep pengukuran listrik2. Prinsip kerja alat ukur listrik3. Sistem Satuan Internasional (SI Unit) diidentifikasi sesuai dengan standar internasional.4. Lambang dan satuan yang digunakan dalam bidang teknik dan ilmu pengetahuan diidentifikasi sesuai dengan standar IEC.5. Grafik simbol diidentifikasi sesuai dengan standar IEC

Pertemuan ke-1 (indikator 1 dan indikator 2)

I. Tujuan Pembelajaran:

Setelah memperhatikan penjelasan guru , siswa dapat :

Mengetahui Prinsip-prinsip pengukuran listrik dijelaskan sesuai konsep pengukuran listrik serta Prinsip kerja alat ukur listrik secara benar dengan penuh disiplin, mandiri dan bertanggung jawab.

II. Materi Ajar:

1. Prinsip pengukuran tahanan, tegangan AC merupakan tegangan bolak balik dan DC merupakan tegangan searah
2. Mengetahui Macam-macam prinsip alat ukur listrik
3. Pemasangan volt meter dapat seri maupun paralel,pemasangan ampere harus seri
4. Penggunaan multimeter untuk mengukur tegangan ,arus

II. Metode Pembelajaran:

Ceramah, tanya jawab, diskusi,Demonstrasi

III. Media Pembelajaran : LCD, white board.

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1	Kegiatan Awal: <ul style="list-style-type: none">Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi Memberikan Salam Menanyakan kepada siswa kesiapan dan kenyamanan untuk belajarApersepsi tentang Prinsip-prinsip pengukuran listrik sesuai konsep pengukuran listrik & Prinsip kerja alat ukur listrik dan Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai siswa.	K	3 menit
		K	5 menit
2.	Kegiatan Inti: <ul style="list-style-type: none">Siswa mendengarkan guru menjelaskan besaran listrik Prinsip-prinsip pengukuran listrik sesuai konsep pengukuran listrik & Prinsip kerja alat ukur listrik (multimeter)guru mendemonstrasikan penggunaan pengukuran listrik sesuai konsep pengukuran listriksiswa secara berkelompok mencoba mempraktikan apa yang telah guru sampaikanguru mulai menilai kepahaman siswa dengan memberikan lembar soal guna evaluasi	I	20 menit
		K	15 menit
		G	20 menit
		K	20 menit
3	Penutup: a. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang Prinsip-prinsip pengukuran listrik sesuai konsep pengukuran listrik & Prinsip kerja alat ukur listrik	K	5 menit
	b. Guru merespon memberikan umpan balik dari pembelajaran	K	2 menit

	Jumlah		90 menit
--	--------	--	----------

Keterangan: K=klasikal, G=grup, I=individual

V. Alat / Bahan

- **Alat / Bahan**
Spidol
White board
- **Sumber Belajar**
PPT
Ebook
Artikel internet

Rancangan Penilaian:

a. Prosedur test:

- Test awal : ada
- Test proses : ada
- Test akhir : ada

b. Jenis test:

- Test awal : lisan
- Test proses :
 - Pengamatan pendidikan budaya dan karakter bangsa
 - Pengamatan Sikap (format terlampir)
- Test akhir : tertulis

c. Alat test:

- Test awal :
 1. Apa saja komponen penyusun pengukur jenis kumparan berputar?
 2. Sebutkan fungsi tiap komponen penyusun pengukur jenis kumparan berputar ?
 3. Apa yang dimaksud dengan Ampere meter dan volt meter ?
 4. Apa fungsi Ampere meter dan volt meter?
 5. Gambarkan skema pemasangan penggunaan antara Ampere meter dan volt meter ?!

- Test proses : Pengamatan budaya dan karakter bangsa

No.	Aspek yang dinilai	Nilai				
		BT Skor< 50	MT (Skor 50-74)	MB (Skor75-84)	SB (Skor 85-90)	MK (Skor 91-100)
1.	Komunikatif					
2	Kerja keras					
3	Kreatif					
Jumlah SKOR akhir						

Pertemuan ke-2 (indikator 3 dan indikator 4 & 5) 10 agustus

II. Materi Ajar:

1. Simbol- simbol pada alat ukur antara lain : simbol alat ukur ac, dc, ac-dc, tegak lurus, simbol alat ukur besi putar, kumparan putar, dan lain2
2. menjelaskan prinsip kerja alat ukur: ASAS KUMPARAN PUTAR (<i>Moving coil</i>), ASAS ELEKTROMAGNETIK (BESI PUTAR), ASAS ELEKTRODINAMIS, ASAS FERARIS ATAU ASAS INDUKSI (MEDAN PUTAR), ASAS VIBRASI ASAS PIRINGAN PUTAR, ASAS ALAT UKUR DIGITAL

V. Metode Pembelajaran:

Ceramah, tanya jawab, diskusi,Demonstrasi

VI. Media Pembelajaran : LCD, white board.

VII. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1	Kegiatan Awal: a. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi Apersepsi tentang Prinsip-prinsip pengukuran listrik sesuai konsep pengukuran listrik & Prinsip kerja alat ukur listrik	K	3 menit
		K	5 menit
2.	Kegiatan Inti: <ul style="list-style-type: none">Siswa mendengarkan guru yang sedang menjelaskan simbol alat ukur ac, dc, ac-dc, tegak lurus, simbol alat ukur besi putar, kumparan putar	I	20 menit
		K	15 menit
		G	20 menit
		K	20 menit

3	Penutup:		
	a. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang Prinsip-prinsip pengukuran listrik sesuai konsep pengukuran listrik & Prinsip kerja alat ukur listrik	K	5 menit
	b. Guru merespon memberikan umpan balik dari pembelajaran	K	2 menit
	Jumlah		90 menit

Keterangan: K=klasikal, G=grup, I=individual

VI. Alat / Bahan

- **Alat / Bahan**
Spidol
White board
- **Sumber Belajar**
PPT
Ebook
Artikel internet

VII . Rancangan Penilaian:

- a. Prosedur test:
- Test awal : ada
 - Test proses : ada
 - Test akhir : ada
- b. Jenis test:
- Test awal : lisan
 - Test proses :
- Pengamatan Sikap (format terlampir)
 - Test akhir : tertulis

c. Alat test:

- Test awal :Lisan
 1. Sebutkan variabel satuan Tegangan ,Arus,Hambatan ?
 2. Bagaimana lambang thermokopel dan jelaskan prisnip kerjanya ?!
 3. Apa saja komponen penyusun Alat ukur jenis kumparan putar?
 4. Sebutkan fugsi tiap komponen penyusun pengukur jenis kumparan berputar ?
 5. Apa yang dimaksud dengan Ampere meter dan volt meter ?
 6. Apa fungsi Ampere meter dan volt meter?
 7. Gambarkan skema pemasangan penggunaan antara Ampere meter dan volt meter ?

Lampiran :
1.Lembar Pengamatan sikap

N0	Nama Peserta didik	Aspek Yang dinilai					kesantu nan	Jml skor	Nilai
		Disipli n	Tanggung Jawab	Kerja sama	aktif	Mengha rgai Pendapa t teman/T oleransi			

Pedoman penSkoran :

- 4 = Baik sekali

Baik)

3 = Baik

2 = Cukup

1 = Kurang

(Kurang)
- Kriteria Nilai :

A = 85 – 100 (Sangat

B = 70-84 (Baik)

C = 60 – 69 (Cukup)

D = <60

Pedoman Penilaian :

$$N = \frac{\sum S_p}{S_M (z)} \times 100$$

2.Rubrik Penilaian Kinerja : Penggunaan										
No.	Nama Peserta Didik	Aspek Penilaian						Jumlah Skor	Nilai	Ket.
		Komunikasi	Sistematis	Wawasan	Keberanian	Antusias	Penampilan			

Kriteria Penskoran :
 4 = Baik sekali
 (SangatBaik)
 3 = Baik

 2 = Cukup
 1 Kurang
 (Kurang)

Kriteria Nilai : A = 85 – 100

 B = 70-84 (Baik)

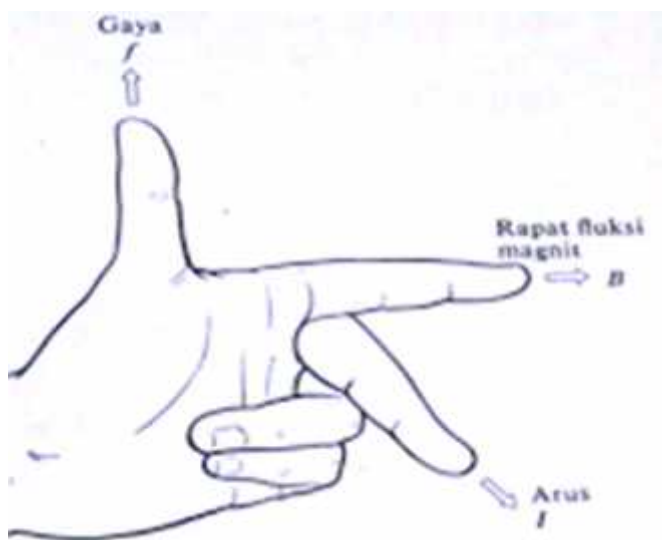
 C = 60 – 69 (Cukup)
 D = <60

Pedoman Penilaian :

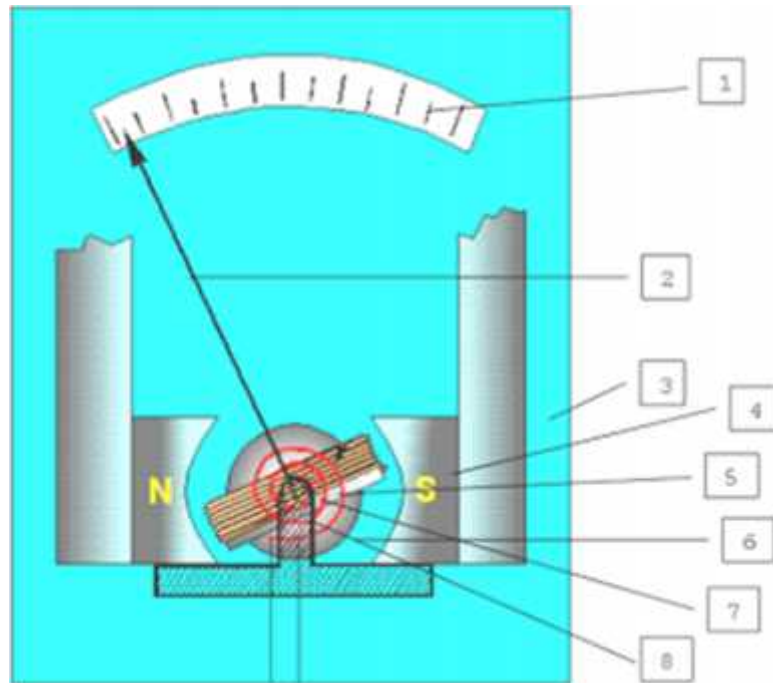
$$N = \frac{\sum S_p}{S_M(z)} \times 100$$

Prinsip kerja Alat ukur listrik

Alat ukur kumparan putar adalah alat ukur yang bekerja berdasarkan prinsip kerja kumparan listrik yang digunakan ditempat medan magnet yang berasal dari magnet permanen. Alat ukur kumparan putar sudah tidak terpengaruh oleh medan magnet dari luar karena telah memiliki medan magnet yang kuat terbuat dari logam alnico yang berbentuk U. Prinsip kerja alat ukur kumparan putar menggunakan dasar berdasarkan percobaan *hukum Lorentz*. *Hukum Lorentz* dikatakan, jika sebatang penghantar dialiri arus listrik berada dalam medan magnet, maka pada kawat penghantar tersebut menghasilkan suatu gaya. gaya yang dihasilkan adalah *gaya lorentz*. Arah nya ditentukan dengan *kaidah tangan kiri fleming*.



Hukum tangan kiri flaming menjelaskan bahwa magnet permanen yang berbentuk tapal kuda yang dilengkapi sepatu kutub. Di antara sepatu kutub ditempatkan sebuah inti dengan lilitan kawat yang dapat bergerak (berputar pada poros). pada saat melakukan pengukuran, arus listrik yang mengalir pada kumparan dan menyebabkan adanya magnet. magnet tersebut ditolak oleh medan magnet tetap. Berdasarkan *hukum tangan kiri fleming*, kumparan tersebut akan berputar sehingga jarum penunjuk akan bergerak atau menyimpang dari angka nol. semakin besar arus yang mengalir dalam kumparan, maka akan semakin besar pula arus yang mengenai kumparan dan menyebabkan penyimpangan jarum bergerak semakin jauh.



Gambar bagian-bagian pada alat ukur yang bekerja berdasarkan prinsip kerja kumparan putar

Keterangan gambar bagian-bagian alat ukur kumparan putar :

1. Skala
2. Jarum penunjuk
3. Magnet tetap
4. Sepatu kutub
5. Kumparan putar
6. Inti besi lunak
7. Pegas
8. Poros

Terdapat dua buah pegas yang berbentuk ulir pipih yaitu :

1. Pegas yang terletak diatas kumparan
2. Pegas yang terletak dibawah kumparan.

Simbol alat ukur

Jenis	Tanda gambar	Tanda huruf	Prinsip Kerja	Contoh*	Dipakai dalam rangkaian	Penunjukan dalam hal AC	Daerah kerja			Penggunaan daya
							Arus	Tegangan	Frekuensi	
Kumparan putar		M	Gaya elektromagnetik antara medan magnet suatu magnet tetap dan arus	VARNSL	DC		$1,5 \times 10^{-4} \sim 10^2$	$10^{-2} \sim 10^3$	—	Kecil
Penyetar		R	Kombinasi suatu perubahan memaknai penyetar semi-conductor saat suatu alat ukur jenis kumparan putar	VAR/f	AC	Harga rata-rata	$5 \times 10^{-4} \sim 10^{-1}$	$1 \sim 10^2$	$< 10^4$	Kecil
Thermokopel		T	Kombinasi suatu perubahan memaknai thermokopel dan alat ukur jenis kumparan putar	VAW	AC dan DC	Harga efektif	$10^{-2} \sim 5$	$5 \times 10^{-1} \sim 1,5 \times 10^4$	$< 10^4$	Kecil
Besi putar		S	Gaya elektromagnetik pada suatu inti besi dalam suatu medan magnet	VA	AC dan DC	Harga efektif	$10^{-2} \sim 3 \times 10^2$	$10^{-1} \sim 10^3$	$< 5 \times 10^2$	Besar
Elektrodinamometer		D	Gaya elektromagnetik antara arus-arus	VAW/f	AC dan DC	Harga efektif	$10^{-2} \sim 50$	$1 \sim 10^3$	$< 10^3$	Besar
Induksi		I	Gaya elektromagnetik yang ditimbulkan oleh medan magnet bolak-balik dan arus yang terinduksi oleh medan magnet	VAWNWh	AC	Harga efektif	$10^{-1} \sim 10^2$	$1 \sim 10^2$	$< 3 \times 10 \sim 10^2$	Besar
Elektrostatik		E	Gaya tarik elektrostatis antara dua elektroda bermuatan	VQ	AC dan DC	Harga efektif	—	$10 \sim 5 \times 10^3$	$< 10^4$	Kecil sekali

*Contoh ... V: voltmeter, A: ammeter, W: Wattmeter Q: ohm meter N: rotating speed meter f: frequency meter Wh: Electric energy meter P: thetrometer L: Inductor meter Q: magnetic fluxmeter

Asas besi putar

Prinsip kerja alat ukur besi putar ialah berdasarkan gaya elektromagnetik dimana gaya elektromagnetik yang timbul pada kumparan akan menolak / menarik logam (besi lunak yang tidak termagnetisasi) dan selanjutnya akan menghasilkan torsi kerja.

ASAS INDUKSI

Alat ukur induksi

Alat ukur induksi hanya digunakan untuk pengukuran listrik bolak-balik (ac) dan dapat digunakan sebagai ammeter, voltmeter, atau wattmeter. Selain itu, penggunaanya dapat diperluas sebagai energi-meter (Kwh-meter). Torsi penyimpang pada alat ukur induksi dihasilkan oleh reaksi antara fluks magnet bolak-balik dan arus Eddy yang diinduksikan oleh fluks tersebut.

Cara Kerja

Cara kerja semua alat ukur induksi dipengaruhi dengan adanya torsi yang timbul karena reaksi antara fluks Φ_1 (yang magnetudanya tergantung pada arus atau tegangan yang diukur) dari arus Eddy yang terinduksi pada piringan atau silinder metal oleh fluks lain Φ_2 (yang magnetudanya juga tergantung pada arus atau tegangan yang diukur). Karena magnitude dari arus Eddy juga tergantung pada fluks yang menghasilkan arus tersebut, harga torsi sesaat sebanding dengan kuadrat arus atau tegangan pengukuran dan harga rata-rata torsi adalah sebanding dengan rata-rata harga arus atau tegangan kuadrat.

Asas elektrodinamis

Kumparan medan L terdiri dari dua bagian gulungan yang tersambung seri dan terdiri dari kawat yang tebal. Sedangkan untuk kumparan putar P terbuat dari kawat tipis, karena kumparan ini harus berputar dan tidak boleh terlalu berat. Dengan memperhatikan gambar dua di atas, arah arus yang bertanda (-) adalah menuju pembaca, dan tanda (+) berarti menjauhi pembaca. Jarum penunjuk akan menyimpang ke kanan. Jika arah arus di balik, maka pembalikan ini terjadi bersama-sama di dalam kumparan medan dan kumparan putar. Oleh karena itu gaya tolak antara kumparan medan dan kumparan putar akan tetap sama seperti semula dan tetap menyimpang ke kanan Atas dasar prinsip dasar adanya suatu kumparan listrik, yang ditempatkan pada medan magnet, yang berasal dari

suatu magnet permanen. Arus yang di alirkan melalui kumparan akan menyebabkan kumparan tersebut berputar.

Alat Ukur Elektrodinamis | Instrumentasi

Pada alat ukur yang bekerja berdasarkan prinsip elektrodinamis, maka magnet permanen seperti pada alat ukur kumparan putar diganti dengan kumparan yang tetap dan arus dimungkinkan dapat dialirkan melalui kumparan tetap dan kumparan putar. Momen gerak yang dihasilkan dari system tersebut merupakan interaksi antara medan magnet yang dibuat oleh kumparan tetap dan medan magnet yang dibuat oleh kumparan putar. Alat ukur elektrodinamis ini dapat digunakan untuk mengukur besaran listrik pada arus searah maupun arus bolak balik.

1. Prinsip Kerja

Kumparan putar (M) dari alat ukur elektrodinamis ini ditempatkan di antara kumparan tetap (F1 dan F2). Ketika terdapat arus (i_1) yang melalui kumparan tetap dan juga terdapat arus (i_2) yang melalui kumparan putar, maka akan dihasilkan gaya elektromagnetis yang dikenakan pada kumparan putar. Apabila kumparan telah mengalami perputaran dengan sudut tertentu itu sebesar " θ " dari posisi nolnya.

MATERI

Tegangan listrik adalah perbedaan [potensial listrik](#) antara dua titik dalam rangkaian [listrik](#), dan dinyatakan dalam satuan [volt](#). Besaran ini mengukur [energi potensial](#) dari sebuah [medan listrik](#) yang mengakibatkan adanya aliran listrik dalam sebuah [konduktor](#) listrik. Tergantung pada perbedaan potensial listriknya, suatu tegangan listrik dapat dikatakan sebagai ekstra rendah, rendah, tinggi atau ekstra tinggi. Secara definisi tegangan listrik menyebabkan objek bermuatan listrik negatif tertarik dari tempat bertegangan rendah menuju tempat bertegangan lebih tinggi. Sehingga arah [arus listrik](#) konvensional di dalam suatu konduktor mengalir dari tegangan tinggi menuju tegangan rendah.

A. Amperemeter / Ampere Meter

Amperemeter adalah alat yang digunakan untuk mengukur kuat arus listrik. Umumnya alat ini dipakai oleh teknisi elektronik dalam alat multi tester listrik yang disebut avometer gabungan dari fungsi amperemeter, voltmeter dan ohmmeter.

Amper meter dapat dibuat atas susunan mikroamperemeter dan shunt yang berfungsi untuk deteksi arus pada rangkaian baik arus yang kecil, sedangkan untuk arus yang besar ditambahkan dengan hambatan shunt.

Amperemeter bekerja sesuai dengan gaya lorentz gaya magnetis. Arus yang mengalir pada kumparan yang selimuti medan magnet akan menimbulkan gaya lorentz yang dapat menggerakkan jarum amperemeter. Semakin besar arus yang mengalir maka semakin besar pula simpangannya.

B. Voltmeter / Volt Meter

Voltmeter adalah suatu alat yang berfungsi untuk mengukur tegangan listrik. Dengan ditambah alat multiplier akan dapat meningkatkan kemampuan pengukuran alat voltmeter berkali-kali lipat.

Gaya magnetik akan timbul dari interaksi antar medan magnet dan kuat arus. Gaya magnetic tersebut akan mampu membuat jarum alat pengukur voltmeter bergerak saat ada arus listrik. Semakin besar arus listrik yang mengalir maka semakin besar penyimpangan jarum yang terjadi.

C. Ohmmeter / Ohm Meter

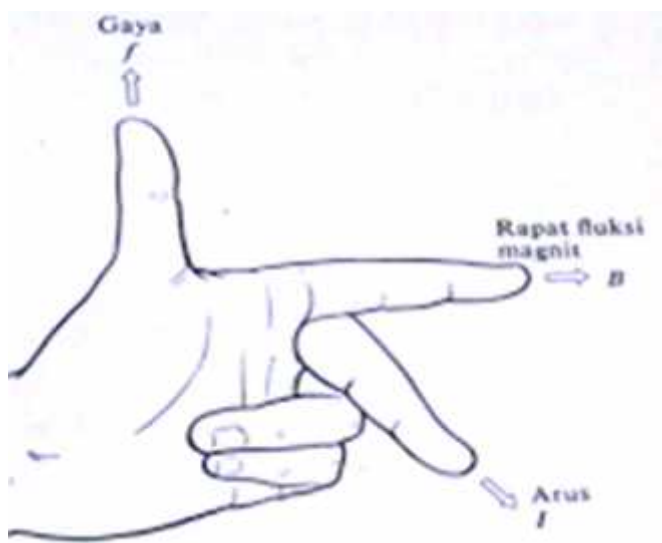
Ohm meter adalah alat yang digunakan untuk mengukur hambatan listrik yang merupakan suatu daya yang mampu menahan aliran listrik pada konduktor. Alat tersebut menggunakan galvanometer untuk melihat besarnya arus listrik yang kemudian dikalibrasi ke satuan ohm.

D.

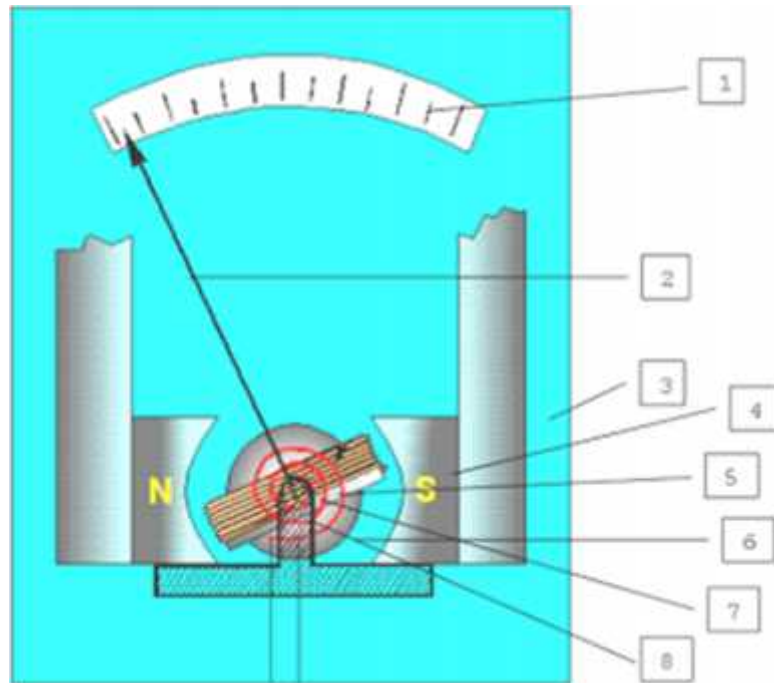
Wattmeter merupakan suatu alat ukur yang digunakan untuk mengetahui berapa besarnya daya listrik nyata pada beban yang sedang beroperasi dalam suatu sistem kelistrikan dengan beberapa kondisi beban, seperti beban DC, beban AC satu fasa serta beban AC tiga fasa. Dalam pengoperasiannya harus memperhatikan petunjuk yang ada pada manual book atau tabel yang tertera pada wattmeter.

Prinsip kerja Alat ukur listrik

Alat ukur kumparan putar adalah alat ukur yang bekerja berdasarkan prinsip kerja kumparan listrik yang digunakan ditempat medan magnet yang berasal dari magnet permanen. Alat ukur kumparan putar sudah tidak terpengaruh oleh medan magnet dari luar karena telah memiliki medan magnet yang kuat terbuat dari logam alnico yang berbentuk U. Prinsip kerja alat ukur kumparan putar menggunakan dasar berdasarkan percobaan *hukum Lorentz*. *Hukum Lorentz* dikatakan, jika sebatang penghantar dialiri arus listrik berada dalam medan magnet, maka pada kawat penghantar tersebut menghasilkan suatu gaya. gaya yang dihasilkan adalah *gaya lorentz*. Arah nya ditentukan dengan *kaidah tangan kiri fleming*.



Hukum tangan kiri flaming menjelaskan bahwa magnet permanen yang berbentuk tapal kuda yang dilengkapi sepatu kutub. Di antara sepatu kutub ditempatkan sebuah inti dengan lilitan kawat yang dapat bergerak (berputar pada poros). pada saat melakukan pengukuran, arus listrik yang mengalir pada kumparan dan menyebabkan adanya magnet. magnet tersebut ditolak oleh medan magnet tetap. Berdasarkan *hukum tangan kiri fleming*, kumparan tersebut akan berputar sehingga jarum penunjuk akan bergerak atau menyimpang dari angka nol. semakin besar arus yang mengalir dalam kumparan, maka akan semakin besar pula arus yang mengenai kumparan dan menyebabkan penyimpangan jarum bergerak semakin jauh.



Gambar bagian-bagian pada alat ukur yang bekerja berdasarkan prinsip kerja kumparan putar

Keterangan gambar bagian-bagian alat ukur kumparan putar :

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. Skala | 5. Kumparan putar |
| 2. Jarum penunjuk | 6. Inti besi lunak |
| 3. Magnet tetap | 7. Pegas |
| 4. Sepatu kutub | 8. Poros |

Terdapat dua buah pegas yang berbentuk ulir pipih yaitu :

1. Pegas yang terletak diatas kumparan
2. Pegas yang terletak dibawah kumparan.

Multimeter merupakan suatu alat untuk mengukur besaran listrik Seperti tegangan , arus,hambatan Didalam multimeter terdapat skala untuk AC maupun DC ,Ohm

Cara penggunaan multimeter

Langkah pertama dalam menggunakan multimeter tentu saja kita mesti familiar dengan alat tersebut dan mempelajari fungsinya untuk mengukur ohm (hambatan), volt (tegangan) dan ampere (arus).



1. Perhatikan jarum penunjuk pada multimeter, ini menunjukkan skala dalam pengukuran, dan di atasnya biasanya ada semacam permukaan yang mirip kaca yang digunakan untuk meminimalisir kesalahan pembacaan.
2. Perhatikan saklar atau knob pada multimeter, Hal ini untuk mengubah fungsi antara volt, ohm, dan ampere, dan untuk mengubah skala ($\times 1$, $\times 10$, dan lain-lain) pada multimeter. Jadi sangat penting sebelum menggunakan multimeter, di kalibrasi dan diatur dengan benar, supaya bisa menghindari kerusakan pada penggunaan multimeter dan kesalahan pada hasil pembacaannya. Beberapa multimeter mempunyai saklar 'OFF' jadi ketika tidak digunakan pastikan knob multimeter di set pada posisi OFF.
3. Kemudian cari lubang pada multimeter, biasanya beberapa multimeter mempunyai beberapa lubang, yang nanti dimasukan kabel jack untuk probe atau terminal multimeter, lubang ini digunakan untuk beberapa keperluan yang berbeda.

Satu lubang biasanya diberi label tulisan 'COM' atau (—), yang artinya adalah common, ini artinya adalah lubang yang akan digunakan untuk kabel probe atau terminal warna hitam. Dan hampir setiap pengukuran digunakan.

Lalu Jack yang lain biasanya di beri tanda 'V' atau (+), ini biasanya nanti digunakan dalam pengukuran tegangan dan hambatan. Symbol (+) dan (-) menunjukkan polaritas dari probe atau tegangan. Jadi masukan kabel jack merah pada lubang yang diberi tanda 'V' atau (+) dan yang hitam pada lubang yang diberi tanda 'COM'

4. Cek apakah baterai pada multimeter terpasang atau tidak, dan dalam kondisi yang baik, karena baterai ini digunakan ketika kita akan mengukur hambatan, jadi untuk mengukur hambatan bagusya menggunakan baterai yang masih bagus pada multimeter, serta biasanya pada multimeter ada sekering (fuse), dimana sekering ini digunakan untuk melindungi komponen atau multimeter tersebut ketika mengukur arus

atau tegangan yang melewati batas kemampuan multimeter ini, jadi jika pas digunakan jarum pada multimeter tidak bergerak bisa berarti baterai yang digunakan sudah rusak atau mulai habis, untuk gantilah baterainya

5. Cara menggunakan Multimeter untuk mengukur hambatan [ohm]

Set knob pada multimeter pada posisi ohm atau hambatan [resistansi], dan tempelkan kabel probe merah pada salah satu ujung komponen yang akan di ukur hambatannya dan kabel probe hitam pada ujung komponen yang lain, untuk lebih aman, set dulu knobnya pada jenis hambatan skala yang tertinggi pada multimeter, lalu kalau gerak jarumnya sedikit atau tidak signifikan, bisa di turunkan atau set ke skala ohm yang lebih kecil secara bertahap, posisi multimeter dan hambatan yang akan diukur mesti paralel.

6. Cara menggunakan multimeter untuk mengukur tegangan [volt]

Set knob pada multimeter pada posisi volt atau tegangan, tegangan biasanya terdiri dari jenis tegangan direct current (DC) dan alternate current (AC), mesti kita ketahui sumber tegangan yang akan kita ukur supaya tidak salah mengatur knob pada multimeter, misalnya tegangan DC yang bersumber dari baterai, power supply DC dan sebagainya maka set knob multimeter pada posisi DC biasanya diberi label huruf "V" dan ada garis lurus di sampingnya, serta kalau akan mengukur tegangan AC, maka set knob pada multimeter pada tegangan AC, biasanya diberi label huruf "V" dengan tanda sinus atau gelombang sinus di sampingnya, dan set lagi di skala terbesar, hal ini untuk jika tidak mengetahui seberapa besar sumber tegangan yang akan kita ukur, lalu jika ternyata tegangannya cukup kecil bisa kita perkecil skala pada knob di multimeternya, untuk mengukur tegangan.

Cara menggunakan multimeter untuk mengukur tegangan, posisi multimeter harus paralel dengan sumber tegangan, dan jangan lupa tempelkan probe hitam pada kutub negatif

7. Cara menggunakan multimeter untuk mengukur arus [ampere]

Set knob pada posisi arus di multimeter, biasanya diberi label huruf "A" dan ada garis lurus atau garis lurus patah- patah, lalu set pada skala terbesar dalam range arus tersebut, kemudian tempelkan probe hitam pada salah satu komponen yang akan di ukur arusnya, dan tempelkan

probe merah pada komponen lainnya, tetapi buat seri antara posisi sumber tegan posisi multimeter, karena kita mengukur arus maka posisi ini berbeda dengan posisi ketika mengukur tegangan atau hambatan.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK COKROAMINOTO
Bidang Keahlian	: Teknik Ketenagalistrikan
Program Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga listrik
Kompetensi keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga listrik
Mata Pelajaran	: Menganalisis hasil pengukuran Listrik
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 @45 menit (2 x pertemuan)
Kompetensi Dasar	: Melakukan pengukuran besaran listrik
Indikator	: <ol style="list-style-type: none">1. Mengetahui dasar resistor meliputi (pembacaan kode warna, cara merangkai pengukuran hambatan)2. mengetahui prosedur pengukuran (,membaca skala ohmmeter, mensetting posisi selektor ohmmeter,)3. membandingkan hasil pembacaan kode warna dengan hasil pengukuran alat4. dapat melakukan pelatihan menggunakan alat ukur ohm meter secara berkelompok
Aspek Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa	: Siswa memiliki semangat komunikatif , Kreatif dan kerja keras

Pertemuan ke-1 (indikator 1 sampai indikator 2) 24 agustus

I. Tujuan Pembelajaran:

Setelah memperhatikan penjelasan guru , siswa dapat :

1. Mengetahui Prinsip-prinsip Tabel warna resistor &dapat menjelaskan sesuai konsep pembacaan tabel , mengetahui prosedur pengukuran (,membaca skala ohmmeter, serta membandingkan hasil pembacaan kode warna dengan hasil pengukuran alat secara benar dengan penuh disiplin, mandiri dan bertanggung jawab.

II. Materi Ajar:

penggunaan multimeter khusus sebagai ohmmeter. dengan materi ; dasar resistor, pembacaan kode warna, cara merangkai pengukuran hambatan, prosedur pengukuran, membaca skala ohmmeter, posisi selektor ohmmeter, membandingkan hasil pembacaan kode warna dengan hasil pengukuran alat. dan latihan kelompok

II. Metode Pembelajaran:

Ceramah, tanya jawab, diskusi,Demonstrasi

III. **Media Pembelajaran** : LCD, white board.

IV. **Langkah-Langkah Pembelajaran**

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1	Kegiatan Awal: <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi Memberikan Salam Menanyakan kepada siswa kesiapan dan kenyamanan untuk belajar Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai siswa. Apersepsi tentang pengertian resistor secara umum beserta kegunaanya ,Prinsip-prinsip pengukuran ohm meter listrik sesuai konsep pengukuran listrik 	K	3 menit
		K	5 menit
2.	Kegiatan Inti: <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan guru yang sedang menjelaskan tentang menentukan besar hambatan pada resistor berdasarkan kode warna memperkenalkan resistor dan fungsinya memberikan materi tentang tabel warna resisitor beserta cara menghafalnya mengenalkan posisi selektor ohm meter pada multimeter beserta settingan batas ukur siswa membandingkan hasil pembacaan kode warna dengan hasil pengukuran alat 	I	20 menit
		K	15 menit
		G	20 menit
		K	20 menit
3	Penutup: <p>a. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang Prinsip-prinsip pengukuran listrik sesuai konsep pengukuran listrik & Prinsip kerja alat ukur listrik</p> <p>b. Guru merespon memberikan umpan balik dari pembelajaran</p>	K	5 menit
		K	2 menit
	Jumlah		90 menit

Keterangan: K=klasikal, G=grup, I=individual

V. Alat / Bahan

- **Alat / Bahan**

Spidol

White board

- **Sumber Belajar**

PPT

Ebook

Artikel internet

Rancangan Penilaian:

a. Prosedur test:

- Test awal : ada
- Test proses : ada
- Test akhir : ada

b. Jenis test:

- Test awal : lisan
- Test proses :
 - Pengamatan Sikap (format terlampir)
- Test akhir : tertulis

c. Alat test:

- Test awal :
 1. Bagaimana lambang resistor ,satunya ?!
 2. Apa yang dimaksud dengan Ampere meter dan volt meter ?
 3. Apa fungsi Ampere meter dan volt meter?
 4. Berapa ohm jika gelang resistor berwarna merah coklat,coklat emas?
 5. Posisi selektor manakah jika kita akan mengukur nilai resistor 1k ?
 6. Gambarkan skema pemasangan penggunaan antara Ampere meter dan volt meter ?!

Pertemuan ke-2 (indikator 3 sampai indikator 4) 31Juli

- 3. dapat melakukan pelatihan menggunakan alat ukur ohm meter secara berkelompok
- 4. membandingkan hasil pembacaan kode warna dengan hasil pengukuran alat

Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1	Kegiatan Awal: <ul style="list-style-type: none">Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi Memberikan SalamMenanyakan kepada siswa kesiapan dan kenyamanan untuk belajarGuru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai siswa.	K	3 menit
		K	5 menit
	Kegiatan Inti: <ul style="list-style-type: none">Siswa mendengarkan guru yang sedang menjelaskan tentang menentukan mengukur besar tahananmemberikan jobsheet tentang pengukuran tabel warna resisitor beserta cara mengukurnyasiswa secara berkelompok menggunakan alat ukur ohm metermengukur tahanan secara bergantiansiswa membandingkan hasil pembacaan kode warna dengan hasil pengukuran alat	K	20 menit
		G	15 menit
		G	25 menit
		G	20 menit
3	Penutup: a. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang Prinsip-prinsip pengukuran tahanan pengukuran listrik & Prinsip kerja alat ukur listrik b. Guru merespon memberikan umpan balik dari pembelajaran	K	5 menit
		K	2 menit
	Jumlah		90 menit

Keterangan: K=klasikal, G=grup, I=individual

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Penilaian						Jumlah Skor	Nilai	Ket.
		Komunikasi	Sistematika Penyajian	Wawasan	Keberanian	Antusias	Penampilan			

Lampiran :
1.Lembar Pengamatan sikap

N0	Nama Peserta didik	Aspek Yang dinilai					kesantunan	Jml skor	Nilai
		Disiplin	Tanggung Jawab	Kerjasama	aktif	Menghargai Pendapat teman/Toleransi			

Pedoman penSkoran :

4 = Baik sekali
3 = Baik
2 = Cukup
1 = Kurang (Kurang)

Kriteria Nilai : A = 85 – 100 (Sangat Baik)
B = 70-84 (Baik)
C = 60 – 69 (Cukup)
D = <60

Pedoman Penilaian :

$$N = \frac{\sum s p}{s m (2)} \times 100$$

2.Rubrik Penilaian Kinerja : Penggunaan

Kriteria Penskoran :
4 = Baik sekali
3 = Baik
2 = Cukup
1 Kurang (Kurang)

Kriteria Nilai : A = 85 – 100 (SangatBaik)
B = 70-84 (Baik)
C = 60 – 69 (Cukup)
D = <60

Pedoman Penilaian :

$$N = \frac{\sum s p}{s m (2)} \times 100$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK COKROAMINOTO
Bidang Keahlian : Teknik Ketenagalistrikan
Program Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga listrik
Kompetensi keahlian : Teknik Instalasi Tenaga listrik
Mata Pelajaran : Menganalisis hasil pengukuran Listrik
Kelas / Semester : X / Ganjil
Alokasi Waktu : 2 @45 menit (1 x pertemuan)
Kompetensi Dasar : . Melakukan pengukuran besaran listrik listrik

Indikator : Memahami teknik dan metode pengukuran tegangan AC & DC

Aspek Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa : Siswa memiliki semangat komunikatif , Kreatif dan kerja keras

Pertemuan ke-1 (indikator 1 dan indikator 2)

I. Tujuan Pembelajaran:

Setelah memperhatikan penjelasan guru , siswa dapat :

- Mengetahui Kesalahan dan ketelitian dalam alat ukur listrik listrik dijelaskan sesuai konsep pengukuran listrik secara benar dengan penuh disiplin, mandiri dan bertanggung jawab.

II. Materi Ajar:

- Kesalahan pengukuran pada alat ukur meliputi selisih pembacaan
- teknik dan metode pengukuran tegangan AC & DC

II. Metode Pembelajaran:

Ceramah, tanya jawab, diskusi,Demonstrasi

III. Media Pembelajaran : LCD, white board.

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1	Kegiatan Awal:		
	a. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi	K	3 menit
	Apersepsi tentang pengukuran mengenai hasil dan alat ukur listrik digital dan analog	K	5 menit
2.	Kegiatan Inti: <ul style="list-style-type: none">• Siswa mendengarkan guru yang sedang	I	20 menit

	<p>menerangkan teknik pengukuran tegangan AC dan DC</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa secara berkelompok mengukur tegangan Pada sumber AC & DC Guru menanya apakah siswa ada yang belum paham 	<p>K</p> <p>G</p> <p>K</p>	<p>15 menit</p> <p>20 menit</p> <p>20 menit</p>
3	<p>Penutup:</p> <p>a. Guru bersama siswa menyimpulkan perbedaan mengenai pengukuran tegangan AC maupun DC</p> <p>b. Guru merespon memberikan umpan balik dari pembelajaran</p>	<p>K</p> <p>K</p>	<p>5 menit</p> <p>2 menit</p>
	Jumlah		90 menit

Keterangan: K=klasikal, G=grup, I=individual

V. Alat / Bahan

- Alat / Bahan
 - Spidol
 - White board
- Sumber Belajar
 - PPT
 - Ebook
 - Artikel internet

Rancangan Penilaian:

- a. Prosedur test:
- Test awal : ada
 - Test proses : ada
 - Test akhir : ada
- b. Jenis test:
- Test awal : lisan
 - Test proses :
 - Pengamatan pendidikan budaya dan karakter bangsa
 - Pengamatan Sikap (format terlampir)
 - Pengamatan Akhlak Mulia (Format terlampir)
 - Test akhir : tertulis

c. Alat test:

- Test awal _____ :
 1. Bagaimana langkah membaca alat ukur ?!
 2. Apa perbedaan mengukur tegan pada sumber AC & DC ?
 3. Apa hal yang perlu diperhatikan ketika mengukur tegangan AC & DC ?
- Test proses : Pengamatan budaya dan karakter bangsa

No.	Aspek yang dinilai	Nilai				
		BT Skor< 50	MT (Skor 50-74)	MB (Skor75-84)	SB (Skor 85-90)	MK (Skor 91-100)
1.	Komunikatif					
2	Kerja keras					
3	Kreatif					
Jumlah SKOR akhir						

Lampiran :
1.Lembar Pengamatan sikap

N0	Nama Peserta didik	Aspek Yang dinilai					kesantunan	Jml skor	Nilai
		Disiplin	Tanggung Jawab	Kerjasama	Aktif	Menghargai Pendapat teman/Toleransi			

Pedoman penSkoran :

4 = Baik sekaliKriteria Nilai : A = 85 – 100 (Sangat Baik)
3 = Baik B = 70-84 (Baik)
2 = Cukup C = 60 – 69 (Cukup)
1 = Kurang D = <60
(Kurang)

Pedoman Penilaian :

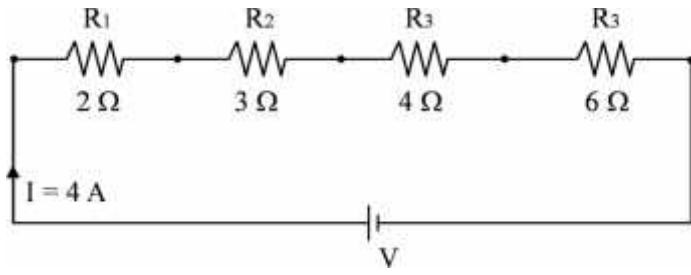
$$N = \frac{\sum S_p}{S_M (2)} \times 100$$

2.Rubrik Penilaian Kinerja : Penggunaan										
No.	Nama Peserta Didik	Aspek Penilaian						Jumlah Skor	Nilai	Ket.
		Komunikasi	Sistematika Penyajian	Wawasan	Keberanian	Antusias	Penampilan			

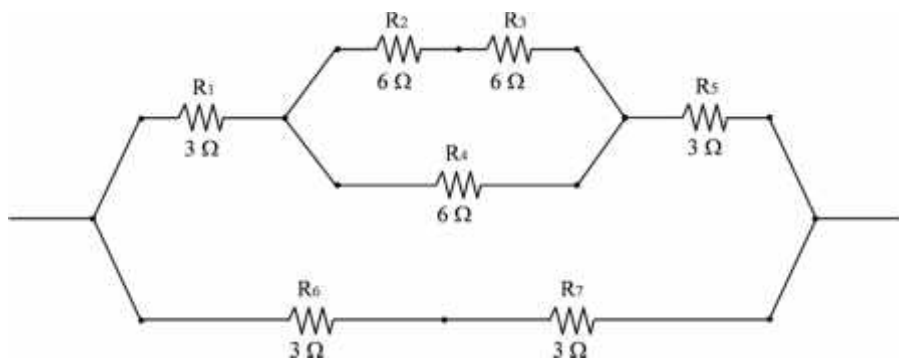
Kriteria Penskoran :
 4 = Baik sekali
 3 = Baik
 2 = Cukup
 1 Kurang
 (Kurang)

Kriteria Nilai : A = 85 – 100 (SangatBaik)
 B = 70-84 (Baik)
 C = 60 – 69 (Cukup)
 D = <60

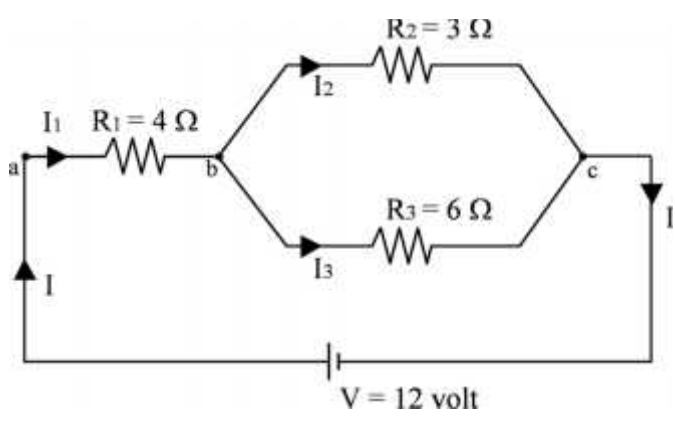
- 1) Diketahui sebuah rangkaian mempunyai nilai hambatan 20 ohm, rangkaian tersebut di supply tegangan sebesar 15 volt ,berapakah nilai arus yang mengalir pada rangkaian tersebut ?
- 2) Apa perbedaan rangkaian yang dihubungkan secara paralel dan seri dilihat dari arus pada setiap tahanan yang ada?
- 3) Perhatikan gambar dibawah ini:



- a. Tentukanlah:
 - a) Hambatan pengganti dari keempat tahanan (R_T)
 1. b) Tegangan sumber (V)
- 4) Tentukanlah berapa hambatan pengganti dari rangkaian tahanan gabungan di bawah ini!



- 5) Tentukanlah:
 - a) Hambatan pengganti (R_T)
 - b) Kuat arus pada rangkaian (I_T)



6)

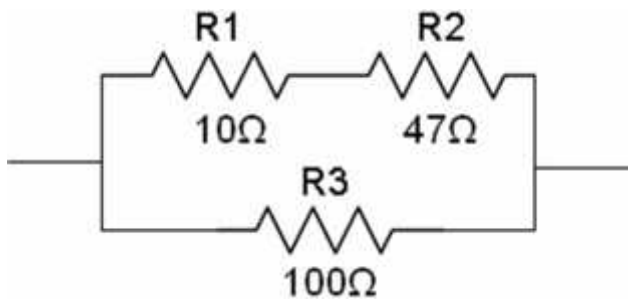
Jika tiga buah resistor dengan besar hambatan masing-masing $8\ \Omega$, $6\ \Omega$, dan $4\ \Omega$ disusun secara paralel. Tentukanlah besar hambatan total yang dihasilkan ketiga resistor tersebut.

7)

Jika tiga buah resistor dengan besar hambatan masing-masing $10\ \Omega$, $8\ \Omega$, dan $4\ \Omega$ disusun secara seri dan dihubungkan dengan sumber tegangan, maka tentukanlah besar hambatan total yang dihasilkan ketiga resistor tersebut.

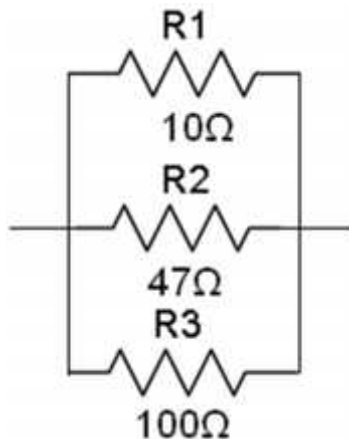
8) Berapakah nilai hambatan pengganti pada rangkaian tersebut?

Diketahui : $R1 = 10$
 $R2 = 47$
 $R3 = 100$



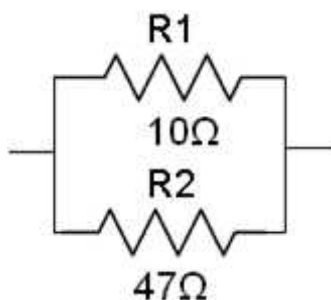
9) tiga buah resistor akan dirangkai secara paralel, nilai masing-masing resistor tersebut adalah $R1 = 10$, $R2 = 47$, $R3 = 100$, berapakah nilai hambatan pengganti pada rangkaian paralel tersebut?

Diketahui : $R1 = 10$
 $R2 = 47$
 $R3 = 100$



10) dua buah resistor dirangkai paralel, jika nilai masing-masing resistor tersebut adalah $R1 = 10$, $R2 = 47$, berapakah nilai hambatan pengantinya?

Diketahui : $R1 = 10$
 $R2 = 47$



Catatan Harian Individu Kegiatan PPL
SMK Cokroaminoto Pandak
Minggu ke 1

Nama Sekolah : SMK Cokroaminoto Pandak Nama Mahasiswa : Arief reesa W
 Alamat Sekolah : Gesikan, Wijirejo, Pandak, Bantul, NIM : 13501241015
 DIY
 Guru : Hartoyo ,S.pd Fak/Jur/Prodi : Teknik/ Pendidikan Teknik Elektro
 Pembimbing

Dosen Pembimbing : Nurhening Yuniarti, MT.,

No	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 18 Juli 2016	Upacara bendera hari pertama sekolah	Terlaksana upacara dengan diikuti seluruh siswa, guru dan mahasiswa PPL	Tidak ada	-
		Penerjunan hari pertama PPL oleh dosen DPL	Mahasiswa resmi melaksanakan PPL mulai tanggal 18 Juli 2016	-	-
		Observasi sekolah dan kegiatan KBM	Mahasiswa mengetahui tatacara kegiatan KBM di SMK	-	-
		Konsultasi pembagian guru pembimbing	Disepakati rencana pembagian guru dan mata pelajaran tiap mahasiswa	2 Guru pembimbing berasal dari sekolah lain sehingga tidak bisa bertemu pada hari tersebut	Konsultasi dilaksanakan bersama Wakasek kurikulum

2.	Selasa, 19 Juli 2016	Jaga piket	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	Mahasiswa belum memahami SOP jaga piket guru	Bertanya pada guru yang paham
		Konsultasi pembagian mata pelajaran dan guru pembimbing	Disepakati pembagian guru pembimbing	2 Guru pembimbing berasal dari sekolah lain sehingga tidak bisa bertemu pada hari tersebut	Konsultasi dilaksanakan bersama Wakasek kurikulum dan guru produktif yang ada di sekolah
3.	Rabu, 20 Juli 2016	Jaga Piket Guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	-	-
		Observasi Pemasangan Panel Lab. Listrik	Kondisi lab. yang akan digunakan sebagai lab panel listrik dicek	-	-
		Konsultasi Guru Pembimbing	Disepakati mahasiswa akan mengampu dua mata pelajaran	-	-
4.	Kamis, 21 Juli 2016	Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	-	-
		Menyusun rancangan RPP	Rancangan RPP disusun	Belum memiliki buku pegangan materi pembelajaran	Mencari bahan pembelajaran di internet
		Konsultasi Guru Pembimbing	Mahasiswa diberi silabus	-	-

			dan contoh RPP di SMK		
5.	Jumat, 22 Juli 2016	Menyusun rancangan RPP	Rancangan RPP disusun	-	-
		Konsultasi Guru pembimbing	RPP yang telah dibuat mahasiswa dikonsultasikan ke guru pembimbing	-	-
		Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	-	-
		Merancang lab. Panel listrik	Kebutuhan bahan lab telah direncanakan	Mahasiswa belum mengetahui harga komponen di pasaran	Mencari di internet

Yogyakarta, 22 Juli 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing,

Guru Pembimbing,

Mahasiswa,

Nurhening Yuniarti, MT.,
NIP. 19750609 200212 2 002

Hartoyo Spd
19740504 200604 1 014

Arief Reesa W
NIM. 13501241015

Catatan Harian Individu Kegiatan PPL SMK Cokroaminoto Pandak Minggu ke 2

Nama Sekolah	: SMK Cokroaminoto Pandak	Nama Mahasiswa	: Arief reesa W
Alamat Sekolah	: Gesikan, Wijirejo, Pandak, Bantul, DIY	NIM	: 13501241015
Guru Pembimbing	: Hartoyo ,S.pd	Fak/Jur/Prodi	: Teknik/ Pendidikan Teknik Elektro
		Dosen Pembimbing	: Nurhening Yuniarti, MT.,

No	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 25 Juli 2016	Upacara bendera hari kedua sekolah lokasi di sekolah Unit II	Terlaksana upacara dengan diikuti seluruh siswa, guru dan mahasiswa PPL	Tidak ada	-
		Ikut membantu menemani piket & menemani kegiatan KBM	Mahasiswa mengetahui tatacara kegiatan KBM di SMK	-	-
		Konsultasi pembagian guru pembimbing	Disepakati rencana pembagian guru dan mata pelajaran tiap mahasiswa		
		Jaga piket	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	Mahasiswa belum memahami SOP kegiatan piket guru	Bertanya kepada guru yang sedang melaksanakan piket

2.	Selasa, 26 Juli 2016	Konsultasi pada guru mata pelajaran /guru pembimbing tentang teknik Kegiatan KBM	Mendapatkn arahan untuk mengajar dengan metode selain ceramah	-	-
		Jaga Piket Guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	-	-
		Menyusun rancangan RPP	Rancangan RPP disusun	Belum memiliki buku pegangan materi pembelajaran	Mencari bahan pembelajaran di internet
3.	Rabu, 27 Juli 2016	Observasi Pemasangan Panel Lab. Listrik	Kondisi lab. yang akan digunakan sebagai lab panel listrik dicek	-	-
		Konsultasi Guru Pembimbing	Disepakati mahasiswa akan mengampu dua mata pelajaran	-	-
		Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa secara bergiliran	-	-
4.	Kamis, 28 Juli 2016	Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa secara bergiliran	-	-
				-	-
				-	-
5.	Jumat, 29 Juli 2016	Konsultasi Guru pembimbing	RPP yang telah dibuat mahasiswa	-	-

			dikonsultasikan ke guru pembimbing		
		Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	-	-
		Merancang lab. Panel listrik	Kebutuhan bahan lab telah direncanakan	Mahasiswa belum mengetahui harga komponen di pasaran	Mencari di internet

Yogyakarta, 29 Juli 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing,

Guru Pembimbing,

Mahasiswa,

Nurhening Yuniarti, MT.,
NIP. 19750609 200212 2 002

Hartoyo Spd
19740504 200604 1 014

Arief Reesa W
NIM. 13501241015

Catatan Harian Individu Kegiatan PPL SMK Cokroaminoto Pandak Minggu ke 3

Nama Sekolah	: SMK Cokroaminoto Pandak	Nama Mahasiswa	: Arief reesa W
Alamat Sekolah	: Gesikan, Wijirejo, Pandak, Bantul, DIY	NIM	: 13501241015
Guru Pembimbing	: Hartoyo ,S.pd	Fak/Jur/Prodi	: Teknik/ Pendidikan Teknik Elektro
		Dosen Pembimbing	: Nurhening Yuniarti, MT.,

No	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 8 Agustus 2016	Upacara bendera hari kedua sekolah lokasi di sekolah Unit II	Terlaksana upacara dengan diikuti seluruh siswa, guru dan mahasiswa PPL	Tidak ada	-
		Ikut membantu menemani piket & menemani kegiatan KBM	Mahasiswa mengetahui tatacara kegiatan KBM di SMK	-	-
		Konsultasi pembagian guru pembimbing	Disepakati rencana pembagian guru dan mata pelajaran tiap mahasiswa		
		Jaga piket	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	Mahasiswa belum memahami SOP kegiatan piket guru	Bertanya kepada guru yang sedang melaksanakan piket

2.	Selasa, 9 Agustus 2016	Konsultasi pada guru mata pelajaran /guru pembimbing tentang teknik Kegiatan KBM	Mendapatkn arahan untuk mengajar dengan metode selain ceramah	-	-
		Jaga Piket Guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	-	-
		Menyusun rancangan RPP	Rancangan RPP disusun	Belum memiliki buku pegangan materi pembelajaran	Mencari bahan pembelajaran di internet
3.	Rabu, 10 Agustus 2016	Observasi Pemasangan Panel Lab. Listrik	Kondisi lab. yang akan digunakan sebagai lab panel listrik dicek	-	-
		Konsultasi Guru Pembimbing	Disepakati mahasiswa akan mengampu dua mata pelajaran	-	-
		Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa secara bergiliran	-	-
4.	Kamis, 11 Agustus 2016	Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa secara bergiliran	-	-
				-	-
				-	-
5.	Jumat, 12 Agustus 2016	Konsultasi Guru pembimbing	RPP yang telah dibuat mahasiswa	-	-

			dikonsultasikan ke guru pembimbing		
		Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	-	-
		Merancang lab. Panel listrik	Kebutuhan bahan lab telah direncanakan	Mahasiswa belum mengetahui harga komponen di pasaran	Mencari di internet

Yogyakarta, 12 Agustus 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing,

Guru Pembimbing,

Mahasiswa,

Nurhening Yuniarti, MT.,
NIP. 19750609 200212 2 002

Hartoyo Spd
19740504 200604 1 014

Arief Reesa W
NIM. 13501241015

Catatan Harian Individu Kegiatan PPL SMK Cokroaminoto Pandak Minggu ke 4

Nama Sekolah : SMK Cokroaminoto Pandak
Alamat Sekolah : Gesikan, Wijirejo, Pandak, Bantul,
DIY

Nama Mahasiswa : Arief reesa W
NIM : 13501241015
Fak/Jur/Prodi : Teknik/ Pendidikan Teknik Elektro

Dosen Pembimbing : Nurhening Yuniarti, MT.,

No	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 8 Agustus 2016	Upacara bendera hari kedua sekolah lokasi di sekolah Unit II	Terlaksana upacara dengan diikuti seluruh siswa, guru dan mahasiswa PPL	Tidak ada	-
		Ikut membantu menemani piket & menemani kegiatan KBM	Mahasiswa mengetahui tatacara kegiatan KBM di SMK	-	-
		Konsultasi pembagian guru pembimbing	Disepakati rencana pembagian guru dan mata pelajaran tiap mahasiswa		
		Jaga piket	Kegiatan piket guru dibantu oleh Mahasiswasudah memahami SOP kegiatan		

			piket guru		
2.	Selasa, 9 Agustus 2016	Konsultasi pada guru mata pelajaran /guru pembimbing tentang teknik Kegiatan KBM	RPP yang telah dibuat mahasiswa dikonsultasikan ke guru pembimbing	-	-
		Jaga Piket Guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	-	-
		Menyusun rancangan RPP	Rancangan RPP disusun	Belum memiliki buku pegangan materi pembelajaran	Mencari bahan pembelajaran di internet
3.	Rabu, 10 Agustus 2016	Perencanaan Pemasangan Panel Lab. Listrik	Kondisi lab. yang akan digunakan sebagai lab panel listrik dicek	-	-
		Konsultasi Guru Pembimbing	Disepakati mahasiswa akan mengampu dua mata pelajaran	-	-
		Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa secara bergiliran	-	-
4.	Kamis, 11 Agustus 2016	Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa secara bergiliran	-	-
		Penyusunan RPP Semester Ganjil		-	-
				-	-

5.	Jumat, 12 Agustus 2016	Penyusunan RPP Semester Ganjil		-	-
		Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	-	-
		Merancang lab. Panel listrik	Kebutuhan bahan lab telah direncanakan	Mahasiswa belum mengetahui harga komponen di pasaran	Mencari di internet

Yogyakarta, 22 Juli 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing,

Guru Pembimbing,

Mahasiswa,

Nurhening Yuniarti, MT.,
NIP. 19750609 200212 2 002

Hartoyo Spd

Arief reesa W
NIM. 13501241015

Catatan Harian Individu Kegiatan PPL SMK Cokroaminoto Pandak Minggu ke 5

Nama Sekolah : SMK Cokroaminoto Pandak
Alamat Sekolah : Gesikan, Wijirejo, Pandak, Bantul,
DIY

Nama Mahasiswa : Arief reesa W
NIM : 13501241015
Fak/Jur/Prodi : Teknik/ Pendidikan Teknik Elektro

Dosen Pembimbing : Nurhening Yuniarti, MT.,

No	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 15 Agustus 2016	Upacara bendera hari kedua sekolah lokasi di sekolah Unit II	Terlaksana upacara dengan diikuti seluruh siswa, guru dan mahasiswa PPL	Tidak ada	-
		Ikut membantu menemani piket & menemani kegiatan KBM	Mahasiswa mengetahui tatacara kegiatan KBM di SMK	-	-
		Konsultasi pembagian guru pembimbing	Menyepakati materi apa saja yang selanjutnya akan dibahas didalam RPP (penyesuain RPP)		
		Jaga piket	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa		
		Pembuatan Soal Ulangan Harian Mata pelajaran R.listrik			

2.	Selasa, 16 Agustus 2016	Konsultasi pada guru mata pelajaran /guru pembimbing tentang teknik Kegiatan KBM	Mendapatkan materi apa saja yang dapat disesuaikan dengan RPP	-	-
		Jaga Piket Guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	-	-
		Menyusun rancangan RPP	Rancangan RPP disusun		
		Konsultasi pada guru mata pelajaran /guru pembimbing tentang Ulangan Harian pre test	Didapatkan Soal Ulangan Harian pre test Mata pelajaran R.listrik		
3.	Rabu, 17 Agustus 2016	Pemasangan Panel Lab. Listrik	Pengukuran material yang sudah tersedia sebelumnya disekolah	-	-
		Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa secara bergiliran	-	-
		Ulangan Harian pre test	Sebanyak 16 anak mengikuti ujian pretest Ulangan Harian		
4.	Kamis, 18 Agustus 2016	Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa secara bergiliran	-	-
				-	-
				-	-
5.	Jumat, 19 Agustus 2016	Konsultasi Guru pembimbing	RPP yang telah dibuat mahasiswa dikonsultasikan ke guru pembimbing	-	-

		Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	-	-

Yogyakarta, 19 Agustus 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing,

Guru Pembimbing,

Mahasiswa,

Nurhening Yuniarti, MT.,
NIP. 19750609 200212 2 002

Hartoyo Spd
19740504 200604 1 014

Arief Reesa W
NIM. 13501241015

Catatan Harian Individu Kegiatan PPL SMK Cokroaminoto Pandak Minggu ke 6

Nama Sekolah : SMK Cokroaminoto Pandak
Alamat Sekolah : Gesikan, Wijirejo, Pandak, Bantul,
DIY

Nama Mahasiswa : Arief reesa W
NIM : 13501241015

Guru : Hartoyo ,S.pd
Pembimbing

Fak/Jur/Prodi : Teknik/ Pendidikan Teknik Elektro

Dosen Pembimbing : Nurhening Yuniarti, MT.,

No	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 22 Agustus 2016	Upacara bendera hari kedua sekolah lokasi di sekolah Unit II	Terlaksana upacara dengan diikuti seluruh siswa, guru dan mahasiswa PPL	Tidak ada	-
		Ikut membantu menemani piket & menemani kegiatan KBM	Mahasiswa mengetahui tatacara kegiatan KBM di SMK	-	-
		Konsultasi pembagian guru pembimbing	Menyepakati materi apa saja yang selanjutnya akan dibahas didalam RPP (penyesuain RPP)		
		Jaga piket	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa		
2.	Selasa, 23 Agustus 2016	Konsultasi pada guru mata pelajaran /guru pembimbing	Mendapatkan materi apa saja yang dapat	-	-

		tentang teknik Kegiatan KBM	diesuaikan dengan sarana prasarana yang tersedia		
		Jaga Piket Guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	-	-
		Menyusun rancangan RPP	Rancangan RPP disusun		
				-	-
3.	Rabu, 24 Agustus 2016	Ulangan Harian Mata pelajaran R.listrik	16 Siswa mulai mengerjakan Soal test	-	-
		Pemasangan Panel Lab. Listrik	Pendataan bahan yang akan dipergunakan untuk perancangan lab.listrik		
		Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa secara bergiliran	-	-
		Praktik Pembelajaran Kelas mata pelajaran Dasar pengukuran listrik	Siswa mengikuti KBM dengan baik		
4.	Kamis, 25 Agustus 2016	Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa secara bergiliran	-	-
				-	-
				-	-
5.	Jumat, 26 Agustus 2016	Konsultasi Guru pembimbing	RPP yang telah dibuat mahasiswa dikonsultasikan ke guru pembimbing	-	-

		Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	-	-
		Merancang lab. Panel listrik	Penyiapan bahan lab selanjutnya apa saja yang dibutuhkan		

Yogyakarta, 22 Juli 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing,

Guru Pembimbing,

Mahasiswa,

Nurhening Yuniarti, MT.,
NIP. 19750609 200212 2 002

Hartoyo Spd
19740504 200604 1 014

Arief Reesa W
NIM. 13501241015

Catatan Harian Individu Kegiatan PPL SMK Cokroaminoto Pandak Minggu ke 7

Nama Sekolah	: SMK Cokroaminoto Pandak	Nama Mahasiswa	: Arief reesa W
Alamat Sekolah	: Gesikan, Wijirejo, Pandak, Bantul, DIY	NIM	: 13501241015
Guru Pembimbing	: Hartoyo ,S.pd	Fak/Jur/Prodi	: Teknik/ Pendidikan Teknik Elektro

Dosen Pembimbing : Nurhening Yuniarti, MT.,

No	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 29 Agustus 2016	Upacara bendera hari kedua sekolah lokasi di sekolah Unit II	Terlaksana upacara dengan diikuti seluruh siswa, guru dan mahasiswa PPL	Tidak ada	-
		Ikut membantu menemani piket & menemani kegiatan KBM	Mahasiswa mengetahui tatacara kegiatan KBM di SMK	-	-
		Konsultasi pembagian guru pembimbing	Disepakati rencana pembagian guru dan mata pelajaran tiap mahasiswa		
		Jaga piket	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	Mahasiswa belum memahami SOP kegiatan piket guru	Bertanya kepada guru yang sedang melaksanakan piket

2.	Selasa, 30 Agustus 2016	Konsultasi pada guru mata pelajaran /guru pembimbing tentang teknik Kegiatan KBM	Mendapatkn arahan untuk mengajar dengan metode selain ceramah	-	-
		Jaga Piket Guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	-	-
		Menyusun rancangan RPP	Rancangan RPP disusun	Belum memiliki buku pegangan materi pembelajaran	Mencari bahan pembelajaran di internet
3.	Rabu, 31 Agustus 2016	Mengajar kelas X TITL Rangkaian listrik	Evaluasi Hasil ujian Didapati beberapa siswa 50 % belum tuntas dalam hasil Test ulangan harian	-	-
		Mengajar kelas X TITL Dasar pengukuran Listrik			
				-	-
		Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa secara bergiliran	-	-
4.	Kamis, 1 September 2016	Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa secara bergiliran	-	-
		Pemasangan Panel Lab. Listrik	Pengunaan bahan yang akan dipergunakan untuk perancangan lab.listrik		
				-	-

				-	-
5.	Jumat, 2 September 2016	Konsultasi Guru pembimbing	RPP yang telah dibuat mahasiswa dikonsultasikan ke guru pembimbing	-	-
		Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	-	-
		Merancang lab. Panel listrik	Kebutuhan bahan lab telah direncanakan	Mahasiswa belum mengetahui harga komponen di pasaran	Mencari di internet

Yogyakarta, 2 September 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing,

Guru Pembimbing,

Mahasiswa,

Nurhening Yuniarti, MT.,
NIP. 19750609 200212 2 002

Hartoyo Spd
19740504 200604 1 014

Arief Reesa W
NIM. 13501241015

Catatan Harian Individu Kegiatan PPL SMK Cokroaminoto Pandak Minggu ke 7

Nama Sekolah	: SMK Cokroaminoto Pandak	Nama Mahasiswa	: Arief reesa W
Alamat Sekolah	: Gesikan, Wijirejo, Pandak, Bantul, DIY	NIM	: 13501241015
Guru Pembimbing	: Hartoyo ,S.pd	Fak/Jur/Prodi	: Teknik/ Pendidikan Teknik Elektro

Dosen Pembimbing : Nurhening Yuniarti, MT.,

No	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 5 September 2016	Upacara bendera hari kedua sekolah lokasi di sekolah Unit II	Terlaksana upacara dengan diikuti seluruh siswa, guru dan mahasiswa PPL	Tidak ada	-
		Ikut membantu menemani piket & menemani kegiatan KBM	Mahasiswa mengetahui tatacara kegiatan KBM di SMK	-	-
		Konsultasi pembagian guru pembimbing	Disepakati rencana pembagian guru dan mata pelajaran tiap mahasiswa		
		Jaga piket	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	Mahasiswa belum memahami SOP kegiatan piket guru	Bertanya kepada guru yang sedang melaksanakan piket

2.	Selasa, 6 September 2016	Konsultasi pada guru mata pelajaran /guru pembimbing tentang teknik Kegiatan KBM	Mendapatkan arahan untuk menyesuaikan RPP dengan Kondii sarana prasarana Sekolah	-	-
		Jaga Piket Guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	-	-
		Menyusun rancangan RPP	Rancangan RPP disusun	Belum memiliki buku pegangan materi pembelajaran	Mencari bahan pembelajaran di internet
3.	Rabu 7 September 2016	Mengajar kelas X TITL Rangkaian listrik	Pemberian materi ulang sesuai dengan hasil evaluaasi hasil Test ulangan harian	-	-
		Pemasangan Panel Lab. Listrik	Pemberian Arahan Dari pak Agus untuk tata cara penyiapan bahan		
		Praktik Pembelajaran Kelas X dasar pengukuran Listrik	Siswa mengikuti KBM dengan Baik	-	-
		Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa secara bergiliran	-	-
4.	Kamis, 8 September 2016	Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa secara bergiliran	-	-
				-	-
				-	-
5.	Jumat, 9 September	Konsultasi Guru pembimbing	RPP yang telah dibuat	-	-

	2016		mahasiswa dikonsultasikan ke guru pembimbing		
		Jaga piket guru	Kegiatan piket guru dibantu oleh mahasiswa	-	-
		Merancang lab. Panel listrik	Kebutuhan bahan lab telah direncanakan	Mahasiswa belum mengetahui harga komponen di pasaran	Mencari di internet

Yogyakarta, 22 Juli 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing,

Guru Pembimbing,

Mahasiswa,

Nurhening Yuniarti, MT.,
NIP. 19750609 200212 2 002

Hartoyo Spd

Arief reesa W
NIM. 13501241015

LAMPIRAN Rekap Nilai TEST Rangkaian Listrik

NO	NAMA	Pre test	Nilai Test	Hasil Akhir
1.	MUH ANJAS NURRAHMAD	52	72	82
2.	SAIFUL RAHARJA	45	60	70
3.	ERFAN GINZA PAMUNGKAS	42	38	53
4.	DWI WAHYU NOVIANTO	40	50	60
5.	IKHWAN NUR MUSTOFA	30	13	28
6.	YUSUF PRABOWO	40	43	55
7.	FRENDHI ARI SETIAWAN	50	75	83
8.	ROMZI RAHMATULLOH	35	25	40
9.	PANJI ANJASMORO	30	17	31
10.	DONI PRASETYO	30	75	70
11.	MUHAMMAD LUTFI	45	33	52
12.	RIZQI ARFIN	40	85	83
13.	BAGAS ARIYANA	45	15	40
14.	ADNAN SAKIRIZKI	50	70	80
15.	VEGA RIYANTO	50	40	60
16.	FANDA BAYU SETIAWAN	40	75	76