

**LAPORAN**  
**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN**  
**DI SMK NEGERI 2 KLATEN**  
**TAHUN AJARAN 2016/2017**



Oleh  
**Dicky Nurul Ilham**  
**NIM 13518241009**

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

**2016**

## Halaman Pengesahan

Yang bertandatangan dibawah ini, kami selaku pembimbing Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 2 Klaten, menerangkan bahwa mahasiswa :

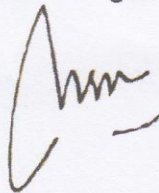
Nama : Dicky Nurul Ilham  
NIM : 13518241009  
Program Studi : Pendidikan Teknik Mekatronika  
Fakultas : Teknik

Telah melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 2 Klaten selama 2 Bulan dimulai tanggal 15 Juli 2016 hingga 15 September 2016.

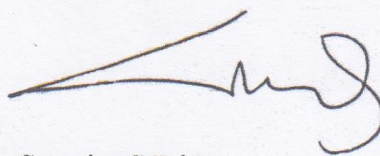
Klaten, 16 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan  
Universitas Negeri Yogyakarta

Guru Pembimbing Lapangan  
Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik



Herlambang Sigit Pramono, M.Cs.  
NIP. 19650829 199903 1 001



Sutarjo, S.Pd  
NIP. 19760228 200801 1 004

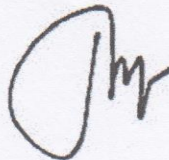
Mengetahui,

Kepala Sekolah  
SMK Negeri 2 Klaten



Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd.  
NIP. 19640311 198910 1 001

Koordinator PPL  
SMK Negeri 2 Klaten



Heru Karyana, S.Pd  
NIP. 19780730 200801 1 003

## **Kata Pengantar**

Puji syukur Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat taufik hidayah serta inayahnya kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini secara lancar dan diberikan banyak kemudahan.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa kependidikan yang bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa, terutama dalam hal pengalaman mengajar, memperluas wawasan, pelatihan, dan pengembangan kompetensi keahlian yang diperlukan dalam pembelajaran di sekolah sebagai pendidik profesional.

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini dilaksanakan di SMK N 2 Klaten sejak tanggal 15 Juli 2016 hingga 15 September 2016. Pada akhirnya penulis menyusun laporan guna mempertanggungjawabkan semua kegiatan yang telah dilaksanakan selama 5 minggu di SMK Negeri 2 Klaten. Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini tidak terlepas dari kerjasama, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd, selaku Kepala SMK Negeri 2 Klaten yang telah memberikan izin kepada mahasiswa Univeristas Negeri Yogyakarta untuk melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).
2. Herlambang Sigit Pramono, M.Cs, selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang selalu membantu dan memberikan bimbingan saran yang bermanfaat bagi penulis dalam melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dan penyusunan Laporan.
3. Sutarjo, S.Pd, selaku guru pembimbing di SMK Negeri 2 Klaten yang selalu membantu dan memberikan bimbingan serta saran yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dari awal hingga akhir.
4. Seluruh guru dan karyawan yang telah memberikan bimbingan selama Praktik Pengalaman Lapangan.
5. Seluruh siswa SMK Negeri 2 Klaten pada umumnya dan pada khususnya untuk siswa kelas XII TITL A dan XII TITL B yang luar biasa. Lewat keceriaan kalian penulis belajar arti memberi dan memahami.
6. Teman-teman seperjuangan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 2 Klaten yang telah menciptakan kebersamaan layaknya keluarga.

7. Orang tua yang senantiasa mengikhlasakan, memberi motivasi, dan mendoakan kelancaran dari setiap langkah perjalanan penulis di perkuliahan ini.
8. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan telah membantu pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) UNY 2016 ini hingga selesainya penyusunan laporan ini.

Semoga Allah SWT mencatat amal baik dan membalas dengan pahala yang setimpal atas semua yang telah diberikan. Akhir kata penulis mohon maaf apabila dalam pelaksanaan dan pembuatan laporan ini masih banyak kekurangan. Kritik dan saran yang membangun penulis terima guna perbaikan selanjutnya. Semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 16 September 2016

Dicky Nurul Ilham

## Daftar Isi

|   |     |
|---|-----|
| Halaman Judul.....                                      | i   |
| Halaman Pengesahan .....                                | ii  |
| Kata Pengantar .....                                    | iii |
| Daftar Isi.....   | v   |
| Abstrak .....   | vi  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                                |     |
| A. Analisis Situasi .....                               | 1   |
| B. Perumusan Program dan Rencana Kegiatan.....          | 11  |
| <b>BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL</b> |     |
| A. Persiapan .....                                      | 13  |
| B. Pelaksanaan .....                                    | 17  |
| C. Analisis Hasil dan Refleksi.....                     | 21  |
| <b>BAB III PENUTUP</b>                                  |     |
| A. Kesimpulan.....                                      | 27  |
| B. Saran .....  | 28  |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                    | 29  |
| LAMPIRAN.....   | 30  |

## ABSTRAK

Program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan program pembelajaran dengan tujuan mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau pendidik atau tenaga kependidikan dan dilaksanakan oleh mahasiswa program studi kependidikan. Standar kompetensi PPL dirumuskan guru sebagai anggota masyarakat yakni kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial.

PPL di SMK Negeri 2 Klaten. Sekolah ini berlokasi di Desa Senden, Kecamatan Ngawen, Klaten. Selama melaksanakan PPL, kegiatan yang dilakukan yaitu: 1) Observasi, 2) Praktik mengejar terbimbing, 3) Praktik mengajar mandiri. Semua kegiatan dilaksanakan di SMK Negeri 2 Klaten dan mendapatkan umpan balik dari guru pembimbing maupun peserta didik. Mata pelajaran yang diajarkan yaitu Instalasi Motor Listrik (IML) yang terbagi kedalam dua materi yaitu *Programmable Logic Control* (PLC). Materi tersebut diajarkan untuk kelas XII (dua belas). Praktik mengajar di kelas XII TITL A dengan materi *Programmable Logic Control* (PLC) selebihnya mahasiswa praktikan melakukan praktik *team teaching* dengan teman sejawat.

PPL(PPL) yang dilaksanakan di SMK N 2 Klaten memberikan manfaat serta pengalaman bagi penulis, baik yang menyangkut proses kegiatan belajar mengajar maupun kegiatan di luar kelas yang sifatnya terpadu antara praktik, teori serta pengembangan lebih lanjut dan merupakan penerapan teori yang telah didapatkan di bangku perkuliahan sebagai sarana untuk mendapatkan pengalaman faktual mengenai proses pembelajaran dan pendidikan lainnya, sehingga dapat menyiapkan pendidik profesional.

**Kata kunci:** IML, Kendali Elektronis, PPL, *Programmable Logic Control* (PLC)

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan program kegiatan yang dilihat dari aspek manajemen dan waktu dengan tujuan mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau pendidik atau tenaga kependidikan. Standar kompetensi PPL dirumuskan dengan mengacu dalam konteks kehidupan guru sebagai anggota masyarakat yakni kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial.

### **A. Analisis Situasi**

Analisis situasi yang dilakukan merupakan upaya untuk menggali potensi dan kendala yang ada sebagai acuan untuk merumuskan program. Observasi lingkungan sekolah merupakan langkah awal dalam pelaksanaan PPL. Dengan demikian, observasi lingkungan SMK N 2 Klaten telah dilaksanakan mulai tanggal 14 Maret 2016 hingga 15 September 2016.

Kegiatan observasi lingkungan sekolah dimaksudkan agar mahasiswa PPL mempunyai gambaran yang jelas mengenai situasi dan kondisi baik yang menyangkut keadaan fisik maupun nonfisik, norma, dan tata tertib serta kegiatan yang ada di SMK N 2 Klaten. Diharapkan dengan adanya kegiatan observasi ini, mahasiswa dapat lebih mengenal SMK N 2 Klaten, yang selanjutnya dapat memperlancar dan mempermudah pelaksanaan PPL. Adapun Hasil-hasil yang diperoleh melalui kegiatan observasi adalah sebagai berikut:

#### **1. Visi, Misi, dan Tujuan SMK N 2 Klaten**

**Visi SMK N 2 Klaten**, antara lain:

Menjadi SMK bertaraf internasional yang unggul, cerdas, bermartabat, dan cinta lingkungan.

**Misi SMK N 2 Klaten**, antara lain:

1. Mewujudkan tamatan yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, cerdas, dan memiliki kompetensi sesuai dengan bidang keahliannya.
2. Mengembangkan institusi dengan menerapkan sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2008 dengan suplemen ISO 9004:2000 ISO 14000 dan ISO 16000 secara konsisten.
3. Mengembangkan kurikulum nasional bersama pengguna tamatan serta memvalidasi sesuai tuntutan pasar kerja dan perkembangan IPTEK.

4. Melaksanakan diklat dengan pendekatan *Competency Based Training* dan *Production Based Training* untuk memberikan peluang tamatan berwirausaha atau bekerja di industri.
5. Menjalin kerjasama dengan DUDI, Perguruan Tinggi, Instansi terkait untuk mewujudkan pengembangan pendidik, tenaga kependidikan, kurikulum implementasi, prakerin, dan pemasaran tamatan.
6. Mengembangkan sarana prasarana yang memadai untuk mendukung proses pembelajaran yang berkualitas, ramah lingkungan, serta mengendalikan terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup.

**Tujuan Sekolah**, antara lain:

1. Mengembangkan organisasi sekolah yang tersistem untuk menjadi lembaga diklat yang bermutu dan profesional serta selalu mengupayakan peningkatan kualitas SDM dan etos kerja sesuai perkembangan IPTEK.
2. Menyiapkan tamatan yang memiliki iman dan taqwa, berkepribadian unggul dan mampu mengembangkan diri dengan penyelenggaraan diklat taraf nasional.
3. Menghasilkan tamatan yang berkompoten, profesional, dan mampu mandiri untuk memenuhi kebutuhan pasar kerja baik tingkat lokal, nasional, maupun internasional.
4. Menjadi salah satu sumber informasi IPTEK bagi industri-industri lokal, khususnya industri kecil dan menengah.
5. Mengembangkan kemitraan dan kerjasama yang saling menguntungkan dengan institusi pasangan dan masyarakat dalam bisnis dan unit produksi.

**2. Struktur Organisasi SMK N 2 Klaten**

**Kepala Sekolah**

- |                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| 1. Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd | Kepala Sekolah |
|--------------------------------|----------------|

**Tata Usaha**

- |                  |            |
|------------------|------------|
| 1. Sadiya, S.Sos | Kasubag TU |
|------------------|------------|

**Team ISO**

- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| 1. Drs. Sri Purwono          | WMM                        |
| 2. Tri Winarno, S.Pd Deputy  | WMM Bag. Audit             |
| 3. Drs. Yulius Widiyanto, MT | Deputy WMM Bag. Data Based |

**Kurikulum**

- |                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| 1. Heru Karyana, S.Pd | WKS 1 Kurikulum                    |
| 2. Drs. Sri Purwono   | Koordinator Pengembangan Kurikulum |

- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 3. Hj. Erni Tri Utami, ST, M.Pd | Koordinator Administrasi Pendidikan |
| 4. Drs. Sumardi, M.Eng          | Sie Pengembangan Kurikulum          |
| 5. Agung Dalyanto, S.Pd, M.Sc   | Sie. Adm. Penilaian                 |
| 6. Wahyuni, S.Pd                | Sie. Adm. Pendidikan                |

### **Kesiswaan**

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Drs. Sumbul Kusno        | WKS 2 Kesiswaan                          |
| 2. Drs. Suparno             | Pembina OSIS dan 7K                      |
| 3. Tri Winarno, S.Pd        | Koordinator Pembina Pramuka              |
| 4. Riyanto, S.Pd, M.Pd      | Pecinta Alam                             |
| 5. Suyono, S.Pd.I           | Pembina Kerohanian Islam                 |
| 6. Dra. CH Dharmi Wiyatsih  | Pembina Kerohanian Kristiani             |
| 7. Nurul Hidayati, S.Pd     | Pembina Koperasi Siswa                   |
| 8. L. Nina Kundaryani, S.Pd | Pembina UKS                              |
| 9. Joko Sutrisno, S.Pd      | Koordinator Ekstra Olahraga              |
| 10. Drs. Sukanto            | Koordinator Kesenian                     |
| 11. Sri Pudyastuti, S.Si    | Koordinator Olimpiade Matematika, Sains, |
| dan                         | Bahasa                                   |

### **STP2K**

- |                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| 1. Samudi, B.Sc             | Koordinator STP2K |
| 2. Eko Sutrisno, S.Pd, M.Pd | Anggota STP2K     |
| 3. Joko Sutrisno, S.Pd      | Anggota STP2K     |
| 4. Slamet Widodo, S.Pd      | Anggota STP2K     |
| 5. Muh. Taufiq Nur, S.Pd.I  | Anggota STP2K     |

### **Pengembangan Sumber Daya Manusia**

- |                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Drs. H. Ismadiyanto           | WKS 3 PSDM                  |
| 2. Martini, S.Pd, M.Pd           | Pengembangan PSDM           |
| 3. Sri Sutinawati, S.Pd          | PAK dan Sertifikasi Guru    |
| 4. Ana Retno Setiano, S.Pd, M.Pd | Supervisi dan Evaluasi      |
| 5. Yulianti, S.Pd                | Pelaksana Administrasi PSDM |

### **Hubungan Industri**

- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. Warsono, S.Pd            | WKS 4 UPHI                 |
| 2. Drs. Al. Waryono, MT     | POKJA PSG (Prakerin)       |
| 3. Drs. H.M. Darobi         | POKJA Career Center        |
| 4. Drs. Bambang Eko Priyono | POKJA UP/ Teaching Factory |
| 5. Drs. Ig. Yowono          | POKJA BKK                  |

### **Sarana dan Prasarana**

- |                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| 1. Drs. H. Yusuf Budi Purwoko, MT | WKS 5 Sarpras |
|-----------------------------------|---------------|

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 2. Agung Hariso, ST              | Bagian Rumah Tangga                    |
| 3. Nur Exsanto, S.Pd             | Pengelola Barang Inventaris Barang     |
| 4. Anik Rahmawati W, ST          | Supervisi dan Evaluasi/ Desain/        |
| Masterplan Sekolah               |  |
| 5. H. M. Sigit Winoto, ST. M.Pd  | Pengelola ICT Pembelajaran             |
| 6. Andi Andriatmoko, S.Kom       | Pengelola WEB                          |
| <b>Kepala Labolatorium</b>       |  |
| 1. Isnuwati, S.Pd, M.Pd          | Penanggung Jawab Lab Bahasa            |
| 2. Ana Retno Setiani, S.Pd, M.Pd | Penanggung Jawab Labolatorium Kimia    |
| 3. Eko Sutrisno, S.Pd, M.Pd      | Penanggung Jawab Labolatorium Fisika   |
| <b>Litbang</b>                   |  |
| 1. Drs. H. Priyono Kuncoro       | Koordinator Litbang                    |
| 2. Drs. Yulius Widiyanto, MT     | Monitoring dan Evaluasi                |
| <b>BP/BK</b>                     |  |
| 1. L Nina Ambar K, S.Pd          | Koordinator BP/BK                      |
| 2. Leni Mustika E, S.Psi, S.Ag   | Koordinator BP/BK                      |
| <b>Perpustakaan</b>              |  |
| 1. Hj. Purwaningsih, S.Pd Ka.    | Perpustakaan                           |
| 2. Wulan Triana, A.Md            | Administrasi dan Sirkulasi             |
| <b>Bendahara</b>                 |  |
| 1. Joko Sutrisno, S.Pd           | Bend. Pemungut Dana Komite Sekolah     |
| 2. Halimah, S.Pd                 | Bend. Pemegang Kas Dana Komite Sekolah |
| 3. Nurul Hidayah, S.Pd           | Bend. Operasional/ Cashier Dana Komite |
| 4. Drs. H. Ismadiyanto           | Pembantu Bendahara Bidang UP/ HI       |
| <b>Program TKBB</b>              |  |
| 1. Surasa, ST                    | Kaprog                                 |
| 2. Nur Exanto, S.Pd              | Sekprog                                |
| 3. Drs. Dartono                  | Kabeng                                 |
| 4. Drs. Parman                   | MR/UP                                  |
| <b>Program TGB</b>               |  |
| 1. Anik Rahmawati W, ST          | Kaprog                                 |
| 2. Drs. H. Priyo Kuncoro         | Sekprog                                |
| 3. Drs. Rubadi                   | Kabeng                                 |
| 4. Muh. Komarudin, ST            | MR/UP                                  |
| <b>Program TAV</b>               |  |
| 1. Puji Rahayu, S.Pd             | Kaprog                                 |
| 2. Drs. Nur Hidayat              | Sekprog                                |

3. Suliyo, ST Kabeng

4. Slamet Haryanto, ST MR/UP

**Program TKJ**

1. H. M. Sigit Winoto, ST, M.Pd Kaprog

2. Andi Andriatmoko, S.Kom Sekprog

3. Eko Priyono, B.Sc Kabeng

4. Ahmad Suruli Mustofa, S.Kom MR/UP

**Program TIPTL**

1. Sutarjo, S.Pd Kaprog

2. Drs. Sunoto Sekprog

3. Ngadino, A.Md Kabeng

4. Samudi, B.Sc MR/UP

**Program TPM**

1. Drs. Anton Usmanto Kaprog

2. Budi Raharjo, S.Pd Sekprog

3. Drs. Bambang Eko Priyono kabeng

4. Suharsono, A.Md MR/UP

5. Hardono, S.Pd MR/UP

**Program TPL**

1. Drs. H. Sulisty Bagyo, MT Kaprog

2. Muhshon Koiri, S.Pd.T Sekprog

3. Drs. Yulius Widiyanto, MT Kabeng

4. Heru Karyono, S.Pd MR/UP

**Program TKR**

1. Suharto, S.Pd Kaprog

2. Hari Raharjo, S.Pd Sekprog

3. Bambang Susianto, S.Pd Kabeng

4. Fajar Suryadi, S.Pd Maintenance and Repairing

**Kelompok Normatif**

1. Haryani, S.Pd Kaprog

2. Ekowati Purnaminingsih, S.Pd Sekprog

**Ketua MGMP Mapel Tingkat Sekolah**

1. Suyono, S.Pd.I Pendidikan Agama Islam

2. Drs. Isdiyanto Pkn

3. Haryani Bahasa Indonesia dan Bahasa Jawa

4. Sumbul Kusno, S.Pd Penjaskor

5. Endang Rijanti, S.Pd IPS/ Sejarah

|                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| 6. Kristina Widayati, S.Pd       | Matematika     |
| 7. Isnuwati P, S.Pd, M.Pd        | Bahasa Inggris |
| 8. Ekowati P, S.Pd               | Fisika         |
| 9. Drs. Sumardi, M.eng           | IPA            |
| 10. Gunadi, S.Pd                 | Kimia          |
| 11. Parmi, S.Pd                  | Kewirausahaan  |
| 12. Dalyanto Budi S, S.Pd, M.Eng | KKPI           |

### **3. Struktur Organisasi Paket Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik**

**Ketua Program** : Sutarjo, S.Pd

**Sekretaris** : Drs. Sunoto

**Bendahara** : Hj. Erni Tri Utami, ST. M.Pd

**MR** : Samudi, B.Sc

**Kepala Bengkel** : Ngadino, Am.Pd

**Unit Produksi** : Samudi, B.Sc

**Tool Man** : Apri Widi Handoko

### **4. Struktur Organisasi Paket Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik**

**Ketua Program** : Sutarjo, S.Pd

**Ketua Unit Produksi** : Samudi, B.Sc

**Bendahara** : Hj. Erni Tri Utami, ST. M.Pd

**MR** : Samudi, B.Sc

**Perencanaan** : Agung Dalyanto, M.Sc

**Produksi** : Samudi, B.Sc

**Pemasaran** : Drs. Kresno Kuncahyo

### **5. Kondisi Fisik Sekolah**

STM Klaten yang berstatus sekolah swasta yang dipelopori Hadi Sanyoto, Y. Rukido, dan Parjimin dirintis pendiriannya pada tanggal 1 Agustus 1961. STM Klaten semula hanya memiliki 2 jurusan yaitu jurusan mesin dan jurusan bangunn. Berdasarkan SK Penegrian dari Direktorat Pendidikan Teknik No 54/Dirpt/B.2/65 STM Klaten secara resmi dikukuhkan pada tanggal 1 Januari 1965 sebagai Sekolah Teknik Menengah Negeri dan bertambah 1 jurusan listrik dengan menempati gedung baru di Jl. Kalimantan No 11 Klaten.

Pada tahun 191 STM Negeri Klaten mendapatkan bantuan Bank Asena Depelopment Bank Loan 715 dengan menempati lokasi baru di Desa Senden, Kecamatan Ngawen, Klaten. Di lokasi ini bertambah lagi 2 jurusan yakni jurusan

otomotif dan jurusan audio video dengan berubah nama menjadi SMK Negeri 2 Klaten berdasarkan Kepmen Dikbud RI No. 036/0/1997. Kemudian pada tanggal 6 Agustus 2002 melalui SK Direktur Dikmenjur No. 1519/C5.3/MN/2002 tentang pengembangan SMK 3 tahun menjadi SMK dengan program Diktat 4 tahun. Mengingat klaten terkenal sebagai industri pengecoran maka untuk mendukung program daerah pada tahun 2003 dibuka program baru teknik pengecoran logam.

Pada tanggal 30 Juni 2008 sesuai surat Kepala Disnas P dan K Kabupaten Klaten No. 421.5/2040/13 tentang penetapan dan pembukaan program baru menambah 2 program baru lagi yakni teknik gambar bangunan dan teknik komputer jaringan. Sehingga SMK N 2 Klaten sampai saat ini memiliki 8 program keahlian yaitu: Teknik Konstruksi Batu Beton, Teknik Audio Video, Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik, Teknik Pemesinan, Teknik Kendaraan Ringan (Otomotif), Teknik Pengecoran Logam, Teknik Gambar Bangunan, dan Teknik Komputer Jaringan.

SMK N 2 Klaten yang kini dikembangkan dengan SMM ISO 9001:2008 dengan Auditor Eksternal PT. TUV Indonesia memiliki komitmen untuk menghasilkan lulusan yang siap kerja, berjiwa cerdas, kompetitif, dan keberhasilan SMK N 2 Klaten diukur berdasarkan seberapa banyak lulusan yang dapat bekerja di luar negeri dan dunia usaha industri bertaraf internasional maupun berwirausaha mandiri

a. Keadaan Gedung Sekolah

- 1) Luas Tanah : 26.600 m<sup>2</sup>
- 2) Luas Bangunan : 15.960 m<sup>2</sup>
- 3) Status Tanah : Pemerintah Daerah dan Hak Pakai
- 4) Sifat Bangunan : Permanent

b. Fasilitas Sekolah

Fasilitas yang dimiliki oleh SMK Negeri 2 Klaten untuk menunjang kegiatan belajar mengajar dapat dilihat dibawah ini:

| No | Jenis Ruangan            | Jumlah | Keterangan   |
|----|--------------------------|--------|--------------|
| 1  | Ruang teori              | 32     | Kondisi Baik |
| 2  | Bengkel kayu             | 1      | Kondisi Baik |
| 3  | Bengkel Gambar           | 1      | Kondisi Baik |
| 4  | Bengkel Listrik          | 1      | Kondisi Baik |
| 5  | Bengkel Mesin Perkakas   | 1      | Kondisi Baik |
| 6  | Bengkel Pemboran dan CNC | 1      | Kondisi Baik |
| 7  | Bengkel Kerja Pelat/ Las | 1      | Kondisi Baik |
| 8  | Bengkel Batu Beton       | 1      | Kondisi Baik |
| 9  | Bengkel Elektronika      | 1      | Kondisi Baik |

|    |                             |   |              |
|----|-----------------------------|---|--------------|
| 10 | Bengkel Otomotif            | 1 | Kondisi Baik |
| 11 | Lab Radio                   | 1 | Kondisi Baik |
| 12 | Lab IPA                     | 1 | Kondisi Baik |
| 13 | Lab HR                      | 1 | Kondisi Baik |
| 14 | Lab Bahasa                  | 1 | Kondisi Baik |
| 15 | Lab Komputer                | 1 | Kondisi Baik |
| 16 | Lab ICT                     | 1 | Kondisi Baik |
| 17 | Lab Fisika                  | 1 | Kondisi Baik |
| 18 | Ruang Audio Video           | 1 | Kondisi Baik |
| 19 | Lapangan Olahraga           | 1 | Kondisi Baik |
| 20 | Ruang BK                    | 1 | Kondisi Baik |
| 21 | Ruang BKK                   | 1 | Kondisi Baik |
| 22 | Ruang MS                    | 1 | Kondisi Baik |
| 23 | Ruang TU                    | 1 | Kondisi Baik |
| 24 | Ruang Kepala Sekolah        | 1 | Kondisi Baik |
| 25 | Ruang Guru Jurusan          | 1 | Kondisi Baik |
| 26 | Ruang Guru Normatif Adaptif | 1 | Kondisi Baik |
| 27 | Ruang Administrasi          | 1 | Kondisi Baik |
| 28 | Ruang OSIS                  | 1 | Kondisi Baik |
| 29 | Ruang Rohis                 | 1 | Kondisi Baik |
| 30 | Ruang UKS                   | 1 | Kondisi Baik |
| 31 | Masjid                      | 2 | Kondisi Baik |
| 32 | Kantin                      | 2 | Kondisi Baik |
| 34 | Tempat Parkir               |   | Kondisi Baik |
| 35 | Koperasi                    | 1 | Kondisi Baik |

#### 6. Kondisi Non Fisik Sekolah

SMK N 2 Klaten mempunyai guru dan karyawan kurang lebih 150 orang dan jumlah rata-rata siswa setiap tahunnya sebanyak 525 siswa yang terbagi kedalam 15 kelas sehingga total keseluruhan siswa SMK Negeri 2 Klaten kurang lebih sebanyak 2100 siswa. Kegiatan belajar mengajar yang di lakukan di SMK N 2 Klaten selama 5 hari kerja sesuai dengan intruksi Gubernur Jawa Tengah dan dimulai dari pukul 07.00 WIB dan berakhir pukul 17.15 WIB. Pembagian jadwal jam pelajaran dapat dilihat pada tabel 1 untuk minggu yang menggunakan upacara dan tabel 2 yang tidak menggunakan upacara di awal minggunya dibawah ini:

Tabel 1. Pembagian jam pelajaran menggunakan upacara SMK N 2 Klaten

| Jam             | Waktu Pelajaran |
|-----------------|-----------------|
| 1               | upacara         |
| 2               | 07.45-08.30     |
| 3               | 08.30-09.15     |
| 4               | 09.15-10.00     |
| Istirahat (15') |                 |
| 5               | 10.15-11.00     |
| 6               | 11.00-11.45     |
| Istirahat (45') |                 |
| 7               | 12.30-13.15     |
| 8               | 13.15-14.00     |
| 9               | 14.00-14.45     |
| 10              | 14.45-15.30     |
| Istirahat (15') |                 |
| 11              | 15.45-16.30     |
| 12              | 16.30-17.15     |

Tabel 2. Pembagian jam pelajaran tidak menggunakan upacara SMK N 2 Klaten

| Jam             | Waktu Pelajaran |
|-----------------|-----------------|
| 1               | 07.00-07.45     |
| 2               | 07.45-08.30     |
| 3               | 08.30-09.15     |
| 4               | 09.15-10.00     |
| Istirahat (15') |                 |
| 5               | 10.15-11.00     |
| 6               | 11.00-11.45     |
| Istirahat (45') |                 |
| 7               | 12.30-13.15     |
| 8               | 13.15-14.00     |
| 9               | 14.00-14.45     |
| 10              | 14.45-15.30     |
| Istirahat (15') |                 |
| 11              | 15.45-16.30     |
| 12              | 16.30-17.15     |

## B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Kegiatan PPL UNY pada tahun 2016 ini berlangsung selama 8 minggu dihitung dari tanggal 15 Juli 2016 hingga 15 September 2016.

Penyusunan program dan rancangan kegiatan PPL adalah sebagai berikut:

a. Persiapan mengajar

- 1) Menyusun RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dengan konsultasi oleh guru pembimbing
- 2) Menyiapkan media yang akan digunakan untuk praktik mengajar
- 3) Menyiapkan bahan ajar sebagai acuan materi

b. Praktik mengajar

- 1) Membuka pelajaran
- 2) Kegiatan inti
- 3) Menutup pelajaran

c. Evaluasi pembelajaran

Evaluasi pembelajaran yang dilakukan yaitu untuk mengetahui efektivitas dan efisiensi suatu kegiatan pembelajaran. Prinsip dari evaluasi pembelajaran antara lain:

- 1) Menggunakan berbagai bentuk penilaian, seperti pertanyaan lisan, kuis, tugas rumah, ulangan, tugas individu, tugas kelompok, portofolio, unjuk kerja atau ketrampilan motorik, dan penilaian afektif yang mencakup kedisiplinan, kejujuran, tanggung jawab, kerjasama, dll.
- 2) Bentuk instrumen yang dapat dipilih diantaranya adalah pilihan ganda, uraian objektif, dll.

## BAB II

### PERSIAPAN, PELAKSANAAN, ANALISIS HASIL, DAN REFLEKSI

#### A. Persiapan

##### 1. Pengajaran Mikro

Pemberian bekal kepada mahasiswa PPL adalah berupa latihan mengajar dalam bentuk pengajaran mikro dan pemberian strategi belajar mengajar yang dirasa perlu bagi mahasiswa calon guru yang akan melaksanakan PPL. Secara umum, pengajaran mikro bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktik mengajar (*real-teaching*) di sekolah dalam program PPL. Pelaksanaan pengajaran mikro dilakukan pada semester VI.

a. Tujuan dari pengajaran mikro antara lain:

- 1) Memahami dasar-dasar pengajaran mikro
- 2) Melatih mahasiswa menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 3) Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas dan terpadu
- 4) Membentuk kompetensi kepribadian
- 5) Membentuk kompetensi sosial

b. Manfaat dari pengajaran mikro itu sendiri antara lain:

- 1) Mahasiswa menjadi peka terhadap fenomena yang terjadi di dalam proses pembelajaran di kelas.
- 2) Mahasiswa menjadi lebih siap untuk melakukan kegiatan praktik pembelajaran di sekolah.
- 3) Mahasiswa dapat melakukan refleksi diri atas kompetensinya dalam mengajar.
- 4) Mahasiswa menjadi lebih tahu tentang profil guru atau tenaga kependidikan sehingga dapat berpenampilan sebagaimana seorang guru atau tenaga kependidikan.

c. Praktik Pengajaran Mikro adalah sebagai berikut :

- 1) Praktik pengajaran mikro meliputi: (a) Latihan menyusun RPP (b) Latihan menyusun kompetensi dasar mengajar terbatas (c) Latihan menyusun

kompetensi dasar secara terpadu dan utuh (d) Latihan kompetensi kepribadian dan sosial serta latihan dalam pembuatan media pembelajaran.

- 2) Praktik pengajaran mikro berusaha mengkondisikan mahasiswa calon guru memiliki profesi dan penampilan yang mencerminkan penguasaan 4 kompetensi, yakni pedagogik, kepribadian, professional, dan sosial.
- 3) Pengajaran mikro dibatasi aspek-aspek : (a) Jumlah siswa (10-16 mahasiswa), (b) Materi pelajaran, (c) Waktu penyajian (20-30 menit) dan (d) Kompetensi (pengetahuan, keterampilan, dan sikap ) yang dilatihkan.
- 4) Pengajaran mikro merupakan bagian integral dari mata kuliah PPL bagi mahasiswa program S1 kependidikan.
- 5) Pengajaran mikro dilaksanakan di kampus dalam bentuk *peer-teaching* dengan bimbingan seorang supervisor.

## 2. Penyerahan Mahasiswa PPL

Kegiatan penyerahan mahasiswa PPL dari pihak Universitas Negeri Yogyakarta kepada pihak SMK N 2 Klaten dilaksanakan pada hari Sabtu, 26 Februari 2016. Dari pihak UNY diwakili oleh Bapak Dr. V. Lilik Hriyanto, M.Pd selaku DPL PPL dan diserahkan langsung kepada Bapak Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd selaku kepala SMK N 2 Klaten. Setelah resmi diserahkan, maka mahasiswa PPL sudah siap melaksanakan PPL di sekolah.

## 3. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL dilaksanakan oleh LPPMP di ruang KPLT FT UNY untuk mahasiswa Fakultas Teknik pada tanggal 26 Juni 2016. Melalui pembekalan ini, mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan awal tentang etika guru, tanggung jawab, dan profesionalitas guru, sehingga diharapkan mahasiswa tidak menemui hambatan selama pelaksanaan PPL.

## 4. Observasi Proses Belajar Mengajar

Sebelum praktik mengajar di kelas mahasiswa terlebih dahulu melakukan observasi kegiatan belajar mengajar di kelas. Observasi perlu dilaksanakan oleh mahasiswa agar memperoleh gambaran bagaimana cara menciptakan suasana belajar mengajar yang baik di kelas sesuai dengan kondisi kelas masing-masing. Observasi ini dilakukan dengan mengamati cara guru dalam:

- 1) Membuka pelajaran.

- 2) Memberi apersepsi dalam mengajar.
- 3) Penyajian materi.
- 4) Teknik bertanya.
- 5) Bahasa yang digunakan dalam KBM.
- 6) Memotivasi dan mengaktifkan peserta didik.
- 7) Memberikan umpan balik terhadap siswa.
- 8) Penggunaan media dan metode pembelajaran.
- 9) Penggunaan alokasi waktu.
- 10) Pemberian tugas dan cara menutup pelajaran.

Melalui kegiatan observasi di kelas ini, mahasiswa praktikan dapat:

- 1) Mengetahui situasi pembelajaran yang sedang berlangsung.
- 2) Mengetahui kesiapan dan kemampuan peserta didik dalam menerima pembelajaran.
- 3) Mengetahui metode, media, dan prinsip mengajar yang digunakan guru dalam proses pembelajaran.

Dari hasil observasi yang didapatkan dapat memberikan gambaran tentang pembelajaran Instalasi Motor Listrik di kelas XII TITL SMK N 2 Klaten. Adapun hasil observasi yang didapatkan pada tabel 4 adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Observasi Pembelajaran di Kelas dan Observasi Peserta Didik.

| No | Aspek yang diamati                              | Deskripsi Hasil Pengamatan   |
|----|---|--|
| A  | Perangkat Pembelajaran                          |  |
|    | 1. Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP) | Ada namun mulai tahun ajaran 2016/2017 menggunakan kurikulum 2013                  |
|    | 2. Silabus Ada, mengacu pada Kurikulum 2013     | 2. Silabus Ada, mengacu pada Kurikulum 2013  |
|    | 3. Rencana Pelaksanaan                          | 3. Rencana Pelaksanaan   |
| B  | Proses Pembelajaran                             |  |
|    | 1. Membuka pelajaran                            | • Salam, cek kehadiran, apersepsi, motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran. |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| 2. Penyajian materi        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memperhatikan dengan seksama materi yang diberikakn lalu siswa mencoba materi tersebut</li> </ul>   |
| 3. Metode Pembelajaran     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ceramah</li> <li>• demonstrasi</li> <li>• praktik</li> </ul>  |
| 4. Penggunaan bahasa       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• menggunakan bahasa Indonesia yang diselingi dengan bahasa sehari-hari agar memancing keberminatan siswa terhadap topik yang diajarkan</li> </ul>  |
| 5. Penggunaan waktu        | Siswa belum bias menggunakan waktu yang baik karena masih banyak yang bermain games, ngobrol, dan bermain hp   |
| 6. Gerak                   | Ada yang memperhatikan ada juga yang bermain sendiri   |
| 7. Cara memotivasi siswa   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• memotivasi siswa akan pentingnya belajar</li> <li>• memotivasi siswa untuk belajar mandiri</li> <li>• memberikan <i>feedback</i> positif terhadap siswa, terutama saat bertanya</li> <li>• memotivasi siswa terkait dunia luar setelah study</li> </ul> |
| 8. Teknik bertanya         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• siswa dapat bertanya saat sedang diajar praktik</li> <li>• siswa diberi kesempatan bertanya selama proses pembelajaran berlangsung</li> <li>• siswa diberi kesempatan bertanya di luar kelas</li> </ul>   |
| 9. Teknik Penguasaan Media | penggunaan media secara maksimal berdasarkan kebutuhan saat pembelajaran, saat teori menggunakan <i>white board</i> dan menggunakan peralatan praktik sesuai dengan kebutuhan  |
| 10. Penggunaan Media       | Setiap siswa menggunakan 1 PC untuk praktik  |

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
|   | 11. Bentuk dan cara evaluasi     | <ul style="list-style-type: none"> <li>•melihat proses praktik siswa</li> <li>•melihat hasil praktik siswa</li> <li>•keaktifan siswa di kelas</li> <li>•mengerjakan soal latihan dalam bentuk cerita</li> </ul> |
|   | 12. Menutup pelajaran            | <ul style="list-style-type: none"> <li>•evaluasi</li> <li>•motivasi</li> <li>•salam</li> </ul>  |
| C | <b>Perilaku siswa</b>            |   |
|   | 1. Perilaku siswa di dalam kelas | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Mengikuti pelajaran dengan baik</li> <li>•Santai tetapi serius</li> <li>•Aktif ketika guru menjelaskan</li> </ul>   |
|   | 2. Perilaku siswa di luar kelas  | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Mentaati peraturan yang berlaku</li> <li>•santun</li> </ul>   |

## B. Pelaksanaan

PPL dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2016 sampai tanggal 15 September 2016 bertempat di SMK N 2 Klaten. Sifat dari praktik PPL ini adalah aplikasi dan terpadu dari seluruh pengalaman sebelumnya yaitu microteaching dan observasi.

Pada pelaksanaan PPL tahun ini, mahasiswa mendapatkan tugas mengajar pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik yang terbagi kedalam dua mata pelajaran yaitu Programmable Logic Control (PLC) dan Kendali Elektronis dibawah bimbingan Bapak Sutarjo, S.Pd selaku pengampu mata pelajaran Instalasi Motor Listrik. Penulis melakukan praktik mengajar terbimbing dengan model team teaching dimana satu mata pelajaran di ampu oleh dua orang mahasiswa dan dua kelas yang ada di jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik di ampu oleh dua orang mahasiswa namun dengan materi ajar yang sama.

Kegiatan praktik mengajar dilakukan dengan dua tahap, yaitu:

### 1. Praktik mengajar terbimbing

Minggu pertama mahasiswa PPL adalah mengamati bagaimana guru mengajar baik itu di kelas parallel atau dikelas praktik. Minggu kedua barulah mahasiswa mengajar terbimbing dengan dampingan dari guru pembimbing. Setelah selesai mengajar diberikan umpan balik berupa masukan baik itu saran maupun kritik supaya dalam praktik mengajar berikutnya tampil lebih baik.

Kegiatan PPL ini mahasiswa mendapatkan tugas mengampu mata pelajaran Instalasi Motor Listrik yang terbagi kedalam dua mata pelajaran yaitu Programmable Logic Control (PLC) dan Kendali Elektronis. Kelas yang diampu oleh mahasiswa yaitu kelas XII TITL A untuk mata pelajaran Programmable Logic Control (PLC) dan kelas XII TITL B untuk mata pelajaran Kendali Elektronis, selain itu penulis mengikuti praktik mengajar terbimbing teman sebaya, hal itu karena penulis sebagai koordinator mata pelajaran Programmable Logic Control (PLC) dan mahasiswa lain pun menjadi koordinator mata pelajaran utamanya. Praktik mengajar dimulai dari tanggal 15 Juli 2016 hingga 15 September 2016. Jumlah jam mengajar dalam satu minggu mencapai 16 jam pelajaran. Sekali tatap muka membutuhkan waktu 4 jam pelajaran dengan alokasi waktu 1 jam pelajaran dengan waktu 45 menit. Jadwal mengajar mahasiswa dapat dilihat pada tabel 5 jadwal praktik mengajar dan tabel 6 jadwal team teaching di SMK N 2 Klaten.

Tabel 5. Jadwal praktik mengajar

| Hari  | Mata Pelajaran                   | Kelas      | Jam Ke | Total |
|-------|----------------------------------|------------|--------|-------|
| Senin | Programmable Logic Control (PLC) | XII TITL A | 2-5    | 3 jam |
| Kamis | Programmable Logic Control (PLC) | XII TITL B | 1-4    | 3 jam |

Tabel 6. Jadwal Team Teaching

| Hari  | Mata Pelajaran                   | Kelas      | Jam Ke | Total |
|-------|----------------------------------|------------|--------|-------|
| Senin | Programmable Logic Control (PLC) | XII TITL A | 6-8    | 3 jam |
| Kamis | Programmable Logic Control (PLC) | XII TITL B | 5-7    | 3 jam |

Materi yang diajarkan yaitu melanjutkan materi yang disampaikan oleh guru sebelumnya karena ini sudah masuk pertemuan ke 4 kegiatan belajar mengajar. Materi yang diajarkan Programmable Logic Control (PLC) yaitu materi pengetahuan tentang PLC dari sejarah, input output, komponen, gerbang logika, dan sistem bilangan, serta materi terkait pemrograman PLC dengan software zelio dari PLC. Tahap penyajian materi yang dilakukan

adalah sebagai berikut:

a. Membuka pelajaran

- 1) Memberi salam dan kepedulian kepada siswa
- 2) Mengontrol kehadiran siswa
- 3) Mengkondisikan siswa untuk siap belajar
- 4) Memberikan apresepsi
- 5) Memberikan motivasi
- 6) Menyampaikan pokok bahasan yang akan disampaikan
- 7) Menyampaikan tujuan pembelajaran

b. Menyampaikan materi

Metode yang dipakai pada saat penyampaian materi, antara lain:

1) Metode ceramah

Metode ceramah digunakan untuk menyampaikan materi yang memerlukan uraian dan penjelasan panjang yang berisi konsep-konsep serta pengertian dan deskripsinya.

2) Metode tanya jawab

Metode tanya jawab digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa akan materi yang sedang dipelajari. Dalam metode tanya jawab, siswa juga diberikan soal latihan secara spontan dan dikerjakan di depan kelas.

3) Metode diskusi

Metode diskusi dilakukan antar teman dan antar kelompok. Praktikan membimbing berlangsungnya diskusi dengan memfasilitasi jika ada pertanyaan yang membutuhkan penjelasan lebih tajam dari guru. Sehingga siswa dapat memenuhi materi dengan tuntas.

c. Evaluasi

Evaluasi yang dilakukan mencakup hasil pemeriksaan belajar mengajar dan keberhasilan pemberian materi. Evaluasi yang dilakukan berupa:

1) Pretest

Pretest dilakukan sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai. Tujuan diadakannya pretest yaitu untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa sebelum materi disampaikan dan dapat mengetahui apakah peserta didik sudah belajar atau belum sebelum pelajaran di mulai.

#### 2) Post test

Post test dilakukan setelah materi disampaikan dengan memberikan soal dalam jumlah sedikit dan dikerjakan dalam waktu singkat. Test ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat memahami dan mengingat materi yang diberikan pada akhir pembelajaran.

#### 3) Ulangan harian

Siswa mengerjakan soal lebih banyak dari pretest dan post test yang dilakukan di akhir pembelajaran. Ulangan harian ini dilakukan untuk mengevaluasi pemberian materi yang cukup banyak dan memberikan uraian lebih banyak dibandingkan dengan materi yang lainnya.

#### d. Menutup pelajaran

Kegiatan menutup pelajaran dilakukan pada saat pembelajaran berakhir. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Secara bersama-sama guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 2) Memberikan pengulangan untuk materi yang penting.
- 3) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
- 4) Memberikan motivasi dan agenda pertemuan berikutnya.
- 5) Menutup pelajaran dengan berdoa dan memberikan salam.

#### 2. Praktik mengajar mandiri

Praktik mengajar mandiri yaitu praktik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa sendiri. Guru pembimbing memantau tidak secara langsung.

## C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

### 1. Analisis Hasil Pelaksanaan

Penilaian atas keberhasilan siswa merupakan penyempurnaan dari proses belajar mengajar yang digunakan untuk mengetahui daya serap siswa terhadap materi yang diajarkan. Diharapkan penilaian ini bermanfaat untuk memperoleh gambaran sejauh mana tingkat keberhasilan siswa dalam penguasaan kompetensi. Praktik menggunakan alat penilaian yaitu test formatif. Dilakukan pada saat pembahasan materi berakhir. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat penguasaan dan pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan.

Hasil evaluasi yang diperoleh dari test formatif dikatakan baik jika sudah memenuhi standar yang telah ditentukan oleh sekolah. Jika sudah mencukupi maka hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu menerima materi pelajaran dengan cukup baik.

### 2. Refleksi Praktik Pengalaman Lapangan

Kegiatan PPL di SMK N 2 Klaten berjalan baik dan lancar. Kegiatan praktik mengajar terbagi kedalam dua kegiatan, praktik mengajar terbimbing dan praktik team teaching. Agenda tersebut dapat dilihat pada tabel 7 dan 8.

Tabel 7. Pelaksanaan praktik mengajar

| No | Hari/tanggal          | Jam ke | Kelas      | Materi ajar                       | Kegiatan          |
|----|-----------------------|--------|------------|-----------------------------------|-------------------|
| 1  | Senin, 25 Juli 2016   | 2-5    | XII TITL A | Pengetahuan dasar PLC             | Teori             |
| 2  | Kamis, 28 Juli 2016   | 1-4    | XII TITL B | Pengetahuan dasar PLC             | Teori             |
| 3  | Senin, 1 Agustus 2016 | 2-5    | XII TITL A | Pengetahuan dasar pemrograman PLC | Teori dan praktik |
|    | Kamis, 4 Agustus 2016 | 1-4    | XII TITL B | Pengetahuan dasar pemrograman PLC | Teori dan praktik |
|    | Senin, 8 Agustus 2016 | 2-5    | XII TITL A | Pemrograman dasar PLC             | Praktik           |

|  |                            |     |               |   |                                 |
|--|----------------------------|-----|---------------|---|---------------------------------|
|  | Kamis, 11<br>Agustus 2016  | 1-4 | XII TITL<br>B | Pemrograman<br>dasar PLC  | Praktik                         |
|  | Senin, 15<br>Agustus 2016  | 2-5 | XII TITL<br>A | Pemrograman<br>PLC gerbang<br>logika dan<br>flag                            | Praktik                         |
|  | Kamis, 18<br>Agustus 2016  | 1-4 | XII TITL<br>B | Pemrograman<br>PLC gerbang<br>logika dan<br>flag                            | Praktik                         |
|  | Senin, 22<br>Agustus 2016  | 2-5 | XII TITL<br>A | Tes block<br>pemrograman<br>gerbang<br>logika dan<br>teori kendali<br>motor | Ujian,<br>Teori, dan<br>praktik |
|  | Kamis, 25<br>Agustus 2016  | 1-4 | XII TITL<br>B | Tes block<br>pemrograman<br>gerbang<br>logika dan<br>teori kendali<br>motor | Ujian,<br>Teori, dan<br>praktik |
|  | Senin, 29<br>Agustus 2016  | 1-4 | XII TITL<br>A | Ujian Block   | Ujian                           |
|  | Kamis, 1<br>September 2016 | 1-4 | XII TITL<br>B | Ujian Block   | Ujian                           |
|  | Senin, 5<br>September 2016 | 1-4 | XII TITL<br>A | Review<br>pemrograman<br>dasar PLC  | Praktik                         |
|  | Kamis, 8<br>September 2016 | 1-4 | XII TITL<br>B | Review<br>pemrograman<br>dasar PLC  | Praktik                         |

Tabel 8. Pelaksanaan team teaching

| No | Hari/tanggal | Jam ke | Kelas | Materi ajar | Kegiatan |
|----|--------------|--------|-------|-------------|----------|
|----|--------------|--------|-------|-------------|----------|

|   |                        |     |            |  |                           |
|---|------------------------|-----|------------|--|---------------------------|
| 1 | Senin, 25 Juli 2016    | 6-9 | XII TITL A | Pengetahuan dasar PLC  | Teori                     |
| 2 | Kamis, 28 Juli 2016    | 5-7 | XII TITL B | Pengetahuan dasar PLC  | Teori                     |
| 3 | Senin, 1 Agustus 2016  | 6-9 | XII TITL A | Pengetahuan dasar pemrograman PLC                            | Teori dan praktik         |
|   | Kamis, 4 Agustus 2016  | 5-8 | XII TITL B | Pengetahuan dasar pemrograman PLC                            | Teori dan praktik         |
|   | Senin, 8 Agustus 2016  | 6-9 | XII TITL A | Pemrograman dasar PLC  | Praktik                   |
|   | Kamis, 11 Agustus 2016 | 5-8 | XII TITL B | Pemrograman dasar PLC  | Praktik                   |
|   | Senin, 15 Agustus 2016 | 6-9 | XII TITL A | Pemrograman PLC gerbang logika dan flag                      | Praktik                   |
|   | Kamis, 18 Agustus 2016 | 5-8 | XII TITL B | Pemrograman PLC gerbang logika dan flag                      | Praktik                   |
|   | Senin, 22 Agustus 2016 | 6-9 | XII TITL A | Tes block pemrograman gerbang logika dan teori kendali motor | Ujian, Teori, dan praktik |
|   | Kamis, 25 Agustus 2016 | 5-8 | XII TITL B | Tes block pemrograman gerbang logika dan teori kendali motor | Ujian, Teori, dan praktik |

|  |                            |     |               |                              |         |
|--|----------------------------|-----|---------------|------------------------------|---------|
|  | Senin, 29<br>Agustus 2016  | 5-8 | XII TITL<br>A | Ujian Block                  | Ujian   |
|  | Kamis, 1<br>September 2016 | 5-8 | XII TITL<br>B | Ujian Block                  | Ujian   |
|  | Senin, 5<br>September 2016 | 5-8 | XII TITL<br>A | Review pemrograman dasar PLC | Praktik |
|  | Kamis, 8<br>September 2016 | 5-8 | XII TITL<br>B | Review pemrograman dasar PLC | Praktik |

Kegiatan praktik mengajar tak lepas dari hambatan, oleh karena itu adapun usaha-usaha yang dilakukan mahasiswa praktikan untuk mengatasi masalah hambatan tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Penyampaian materi disesuaikan dengan kemampuan menyerap materi setiap kelas. Untuk kelas mempunyai kemampuan menyerap cukup, perlu menyampaikan materi secara berulang-ulang dan perlahan. Sedangkan untuk kelas yang mempunyai kemampuan menyerap materi tinggi, penyampaian materi dapat sedikit cepat dan ditambah dengan berbagai latihan soal untuk meningkatkan kemampuan memahami.
- b. Dalam mengajar di kelas, praktikan sebagai guru perlu menguasai kemampuan mengelola kelas sehingga dapat menciptakan kondisi kelas yang nyaman untuk belajar. Teknik-teknik pengelolaan kelas yang dapat digunakan untuk mengantisipasi peserta didik yang melakukan kegiatan lain saat dijelaskan antara lain dengan memonitoring kondisi kelas, menegur peserta didik, kemudian memberi pertanyaan mengenai materi, atau membuat kata sapaan untuk memfokuskan peserta didik.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

PPL yang dilaksanakan di SMK Negeri 2 Klaten memberikan manfaat serta pengalaman bagi praktikan, baik yang menyangkut proses kegiatan belajar mengajar maupun kegiatan di luar kelas yang sifatnya terpadu antara praktik, teori serta pengembangan lebih lanjut dan merupakan penerapan teori yang telah didapatkan di bangku perkuliahan sebagai sarana untuk mendapatkan pengalaman faktual mengenai proses pembelajaran dan pendidikan lainnya. Kegiatan PPL yang telah praktikan laksanakan selama 8 minggu ini dapat diperoleh beberapa kesimpulan antara lain:

1. Kegiatan PPL yang telah dilaksanakan oleh praktikan di SMK N 2 Klaten telah memberikan pengalaman, baik suka maupun duka menjadi seorang guru atau tenaga kependidikan dengan segala tuntutananya, seperti persiapan administrasi pembelajaran, persiapan materi, dan persiapan mental untuk mengajar peserta didik di kelas.
2. PPL dapat menambah rasa percaya diri, memupuk kedisiplinan, dan menumbuhkan loyalitas terhadap profesi guru dan tenaga kependidikan bagi mahasiswa.
3. Memperoleh pengalaman tentang cara berfikir dan bekerja secara interdisipliner sehingga dapat memahami adanya keterkaitan ilmu dalam mengatasi permasalahan pendidikan yang ada di sekolah.
4. Konsultasi dengan guru pembimbing dan dosen pembimbing sangat diperlukan praktikan agar kegiatan PPL dapat berjalan dengan lancar.
5. Kegiatan belajar mengajar di SMK N 2 Klaten sudah berjalan dengan lancar dan baik.
6. Hubungan antara anggota keluarga besar SMK N 2 Klaten yang terdiri atas kepala sekolah, guru, staf karyawan, serta seluruh peserta didik terjalin dengan sangat baik dan harmonis. Oleh karena itu, menunjang kegiatan belajar mengajar di sekolah.
7. Diperlukan persiapan yang matang dalam PPL baik persiapan secara tertulis maupun tidak tertulis agar mampu menguasai bahan ajar dan dapat menguasai kelas dengan baik.

## **B. Saran**

Program kegiatan PPL secara keseluruhan yang telah terlaksana, penyusun mengharapkan beberapa perbaikan dari kegiatan PPL itu sendiri, antara lain:

### **1. Bagi Mahasiswa PPL**

- a. Mahasiswa diharapkan dapat merealisasikan program yang dibuat dalam rentang waktu yang telah ditentukan dan tidak menunda-nunda pekerjaan.
- b. Mahasiswa diharapkan agar di dalam pelaksanaan pembelajaran bisa sesuai dengan apa yang telah dibuat dalam perangkat pembelajaran.
- c. Mahasiswa diharapkan membuat persiapan mengajar seoptimal mungkin karena akan berpengaruh kepada keberlangsungan pelaksanaan pembelajaran di kelas.
- d. Relasi dan komunikasi baik saat melaksanakan PPL, kuliah, maupun di lingkungan lebih ditingkatkan.
- e. Tingkatkan semangat dan prestasi yang dicita-citakan. Serap pengetahuan dan ilmu yang ada di SMK Negeri 2 Klaten sebagai bekal hari depan menjadi pendidik profesional.
- f. Belajar menyesuaikan diri dimanapun berada.

### **2. Bagi SMK Negeri 2 Klaten**

- a. Pihak sekolah diharapkan dapat mendukung semua program PPL.
- b. Sosialisasi dan komunikasi mahasiswa PPL dan guru-guru serta kepala sekolah lebih ditingkatkan lagi.
- c. Waktu pelajaran sudah baik namun lebih ditingkatkan kedisiplinannya.
- d. Ketertiban siswa yang lebih ditingkatkan lagi dari segi sopan santun dan berpakaian.

### **3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta**

- a. Pihak UNY diharapkan memberikan perhatian lebih kepada mahasiswa PPL dalam melaksanakan semua program PPL

- b. Memberikan penjelasan pelaksanaan PPL secara rinci agar mahasiswa tidak mengalami banyak kesulitan.
- c. Meningkatkan koordinasi dengan sekolah atau lembaga agar apa yang diharapkan Universitas dengan sekolah dapat diterima dan tercapai.

## DAFTAR PUSTAKA

- LPPMP. 2016. Materi Pembekalan Pengajaran Mikro/ Mageang II Yogyakarta : Pusat Layanan PPL & PKL UNY.
- LPPMP. 2016. Panduan Pengajaran Mikro. Yogyakarta : Pusat Layanan PPL & PKL UNY.
- LPPMP. 2016. Panduan PPL/ Magang III. Yogyakarta: Pusat Layanan PPL & PKL UNY.
- LPPMP. 2016. Materi Pembekalan PPL. Yogyakarta: Pusat Layanan PPL & PKL UNY.



**MATRIK PROGRAM KERJA PPL/ MAGANG III UNIVERSITAS NEGERI**

F01  
Kelompok Mahasiswa

NAMA MAHASISWA : Dicky Nurul Ilham  
 NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK Negeri 2 Klaten  
 ALAMAT SEKOLAH/ LEMBAGA : Senden,Ngawen Klaten  
 GURU PEMBIMBING : Sutarjo,S.Pd  
 NIM : 13518241009  
 Fakultas : Teknik  
 Prodi : PT. Mekatronika  
 Dosen Pembimbing : Herlambang Sigit Pramono,M.Cs

| NO | PROGRAM/KEGIATAN PPL                      | JUMLAH JAM PER MINGGU |    |     |    |    |    |     |      |    |    |    | JUMLAH JAM |   |     |
|----|---|-----------------------|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|------------|---|-----|
|    |   | I                     | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI |            |   |     |
| 1  | OBSERVASI KELAS                           | 4                     | 2  |     |    |    |    |     |      |    |    |    |            |   | 6   |
| 2  | PENYUSUNAN RPP                            | 12                    |    |     | 12 | 12 |    |     |      |    |    |    | 12         |   | 48  |
| 3  | MEMBANTU PENERIMAAN SISWA BARU SMK N 2    |                       | 6  |     |    |    |    |     |      |    |    |    |            |   | 6   |
| 4  | MEMBANTU MOS SMK N 2 KLATEN               |                       |    | 24  |    |    |    |     |      |    |    |    |            |   | 24  |
| 5  | MEMBANTU PELATIHAN LKS PLC                |                       |    |     | 6  |    |    |     |      |    |    |    |            |   | 6   |
| 6  | MEMBANTU PEMBENAHAN RUANG PRAKTEK LAB PCL |                       |    |     | 1  | 1  | 1  | 1   | 1    | 1  | 1  | 1  | 1          |   | 7   |
| 7  | PERSIAPAN MATERI AJAR                     |                       |    |     |    |    |    |     |      |    |    |    |            |   |     |
|    | PERKENALAN PLC                            |                       |    |     | 6  | 6  |    |     |      |    |    |    |            |   | 12  |
|    | PENGENALAN SIMBOL PLC ZELIO               |                       |    |     |    | 6  | 3  |     |      |    |    |    |            |   | 9   |
|    | PEMROGRAMAN DASAR PLC ZELIO               |                       |    |     |    |    | 4  |     |      |    |    |    |            |   | 4   |
|    | PEMROGRAMAN GERBANG LOGIKA DAN FLAG       |                       |    |     |    |    |    | 4   |      |    |    |    |            |   | 4   |
|    | UJIAN BLOCK                               |                       |    |     |    |    |    |     | 4    |    |    |    |            |   | 4   |
|    | REVIEW PEMROGRAMAN GERBANG LOGIKA         |                       |    |     |    |    |    |     |      | 4  |    |    |            |   | 4   |
| 8  | PEMBUATAN JOBSHEET                        |                       |    |     |    |    |    |     |      |    |    |    |            |   |     |
|    | JOBSHEET PLC DASAR                        |                       | 12 | 12  |    |    |    |     |      |    |    |    |            |   | 24  |
|    | JOBSHEET KENDALI PLC                      |                       |    |     |    |    | 10 | 10  |      |    |    |    |            |   | 20  |
| 9  | PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN              |                       |    |     |    |    |    |     |      |    |    |    |            |   |     |
|    | ALAT PERAGA PLC OMRON                     |                       |    |     |    |    |    |     |      | 2  | 4  | 4  | 7          |   | 17  |
| 10 | KONSULTASI PEMBIMBING                     |                       |    |     |    |    |    |     |      | 4  | 2  |    |            |   | 6   |
| 11 | PRAKTEK MENGAJAR                          |                       |    |     |    |    |    |     |      |    |    |    |            |   |     |
|    | KELAS XII TITL A                          |                       |    |     |    |    |    |     |      |    |    |    |            |   |     |
|    | PERKENALAN PLC                            |                       |    |     |    |    | 3  |     |      |    |    |    |            |   | 3   |
|    | PENGENALAN SIMBOL PLC ZELIO               |                       |    |     |    |    |    | 3   |      |    |    |    |            |   | 3   |
|    | PEMROGRAMAN DASAR PLC ZELIO               |                       |    |     |    |    |    |     | 3    |    |    |    |            |   | 3   |
|    | PEMROGRAMAN GERBANG LOGIKA DAN FLAG       |                       |    |     |    |    |    |     |      | 3  |    |    |            |   | 3   |
|    | UJIAN BLOCK                               |                       |    |     |    |    |    |     |      |    | 3  |    |            |   | 3   |
|    | REVIEW PEMROGRAMAN GERBANG LOGIKA         |                       |    |     |    |    |    |     |      |    |    | 3  |            |   | 3   |
|    | KELAS XII TITL B                          |                       |    |     |    |    |    |     |      |    |    |    |            |   |     |
|    | PERKENALAN PLC                            |                       |    |     |    |    | 3  |     |      |    |    |    |            |   | 3   |
|    | PENGENALAN SIMBOL PLC ZELIO               |                       |    |     |    |    |    | 3   |      |    |    |    |            |   | 3   |
|    | PEMROGRAMAN DASAR PLC ZELIO               |                       |    |     |    |    |    |     | 3    |    |    |    |            |   | 3   |
|    | PEMROGRAMAN GERBANG LOGIKA DAN FLAG       |                       |    |     |    |    |    |     |      | 3  |    |    |            |   | 3   |
|    | UJIAN BLOCK                               |                       |    |     |    |    |    |     |      |    | 3  |    |            |   | 3   |
|    | REVIEW PEMROGRAMAN GERBANG LOGIKA         |                       |    |     |    |    |    |     |      |    |    | 3  |            |   | 3   |
| 12 | PENGOREKSIAN JOBSHEET DAN TUGAS           |                       |    |     |    |    |    |     | 4    | 4  | 4  | 4  | 4          | 4 | 20  |
|    |   | 16                    | 20 | 36  | 25 | 25 | 24 | 25  | 21   | 21 | 21 | 27 | 17         |   | 257 |

Mengetahui/Menyetujui



Dosen Pembimbing Lapangan

Herlambang Sigit Pramono,M.Cs  
NIP. 19650829 199903 1 001

Mahasiswa PPL

Dicky Nurul Ilham  
NIM 13518241009



**PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 2 KLATEN**  
 Senden, Ngawen, Klaten Telp. (0272)3354022 Kode Pos 57466 Fax: (0272) 3354021  
 Email : smkn2klaten.sch.id smkn2\_klaten@yahoo.com  
 Website : www.smkn2klaten.sch.id



lampiran 3

**KALENDER PENDIDIKAN SMK NEGERI 2 KLATEN TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017**

| No | BULAN     | KL<br>S                | TANGGAL KEGIATAN |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | HARI<br>TDK<br>EFEKTIF | HARI EFEKTIF<br>JML | MINGGU<br>EFEKTI<br>F | KETERANGAN   |
|----|-----------|------------------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------------|---------------------|-----------------------|--|
|    |           |                        | 1                | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   |                        |                     |                       |  |
| 1  | JULI      | X<br>XI<br>XII<br>XIII | 0000             | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 14                     | 12                  |                       | HARI PERTAMA MASUK<br>HARI MINGGU  |
| 2  | AGUSTUS   | X<br>XI<br>XII<br>XIII |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1                      | 26                  |                       | MOPD<br>HARI LIBUR UMUM  |
| 3  | SEPTEMBER | X<br>XI<br>XII<br>XIII |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 7                      | 19                  |                       | UJIAN TENGAH SEMESTER<br>UJIAN SEMESTER  |
| 4  | OKTOBER   | X<br>XI<br>XII<br>XIII |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1                      | 26                  |                       | UJIAN NASIONAL<br>PENERIMAAN<br>RAPORT   |
| 5  | NOPEMBER  | X<br>XI<br>XII<br>XIII |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1                      | 25                  |                       | LIBUR SEMESTER<br>HARI EFEKTIF   |
| 6  | DESEMBER  | X<br>XI<br>XII<br>XIII |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 23                     | 4                   |                       | LIBUR PUASA/<br>IDUL FITRI   |
| 7  | JANUARI   | X<br>XI<br>XII<br>XIII |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2                      | 25                  |                       | UPACARA HARI BESAR<br>NASIONAL   |
| 8  | FEBRUARI  | X<br>XI<br>XII<br>XIII |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0                      | 24                  |                       | PRAKERIN<br>UJIAN PRAKTEK SEKOLAH<br>UJIAN TINGKAT KOMPETENSI<br>TUTORIAL<br>TRY OUT |
| 9  | MARET     | X<br>XI<br>XII<br>XIII |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 13                     | 14                  |                       | GLADI BERSIH UN<br>UJIAN SEKOLAH   |
| 10 | APRIL     | X<br>XI<br>XII<br>XIII |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 7                      | 18                  |                       | LIBUR AWAL PUASA   |
| 11 | MEI       | X<br>XI<br>XII<br>XIII |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 15                     | 12                  |                       |  |
| 12 | JUNI      | X<br>XI<br>XII<br>XIII |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 18                     | 8                   |                       |  |

| HARI LIBUR KEAGAMAAN / UMUM / NASIONAL |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 4 -5 Juli 2016                         | = Sebelum Idul Fitri 1437 H         |
| 6 - 7 Juli 2016                        | = Hari Raya Idul Fitri 1437 H       |
| 8 Juli 2016                            | = Sesudah Idul Fitri 1437 H         |
| 12 September 2016                      | = Hari Raya Idul Adha 1437H         |
| 2 Oktober 2016                         | = Tahun Baru Hijriyah 1438 H        |
| 12 Desember 2016                       | = Maulid Nabi SAW 1438 H            |
| 25 Desember 2016                       | = Hari Raya Natal                   |
| 1 Januari 2017                         | = Tahun Baru Masehi 2017            |
| 28 Januari 2017                        | = Tahun Baru Imlek 2567             |
| 28 Maret 2017                          | = Hari Raya Nyepi                   |
| 14 April 2017                          | = Wafat Isa Al-Masih                |
| 24 April 2017                          | = Isra' Miraj Nabi Muhammad SAW     |
| 1 Mei 2017                             | = Hari Buruh Internasional          |
| 11 Mei 2017                            | = Hari Raya Waisak 2561             |
| 25 Mei 2017                            | = Kenaikan Isa Al Masih             |
| 26-27 Mei 2017                         | = Awal Ramadhan 1438 H              |
| 25-26 Juni 2017                        | = Hari Raya Idul Fitri 1438 H       |
| 27 Juni 2017                           | = Sesudah Idul Fitri 1438 H         |
| 19 Juni -15 Juli 2017                  | = Libur Akhir Tahun Pelajaran       |
| UPACARA PERINGATAN                     |                                     |
| 17 Agustus 2016                        | = Upacara HUT Kemerdekaan RI        |
| 1 Oktober 2016                         | = Upacara Hari Kesaktian Pancasila  |
| 28 Oktober 2016                        | = Upacara Hari Sumpah Pemuda        |
| 10 November 2016                       | = Upacara Hari Pahlawan             |
| 21 April 2017                          | = Upacara Hari Kartini              |
| 2 Mei 2017                             | = Upacara Hari Pendidikan Nasional  |
| 20 Mei 2017                            | = Upacara Hari Kebangkitan Nasional |

Klaten, 18 Juli 2016  
 Kepala Sekolah  
  
 Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd  
 NIP.19640311 198910 1 001





## Daftar Nilai Ujian Block

### TITL A

|    |                                     |   |           |    |    |
|----|-------------------------------------|---|-----------|----|----|
| 1  | ABDUL WAHID NASRULLAH               | L | 14.3.2976 | 68 | 78 |
| 2  | AGUS CAHYONO                        | L | 14.3.2977 | 72 | 78 |
| 3  | ANANG SUBAGYO                       | L | 14.3.2978 | 69 | 80 |
| 4  | ANISA MUSLIMAH                      | P | 14.3.2979 | 76 | 79 |
| 5  | ANUNG ARDIYANTO                     | L | 14.3.2980 | 79 | 80 |
| 6  | ARIEF HIDAYAT                       | L | 14.3.2981 | 79 | 81 |
| 7  | ARYUDA CANCER JUNIAWAN              | L | 14.3.2982 | 76 | 79 |
| 8  | AZIZ FAJAROTO                       | L | 14.3.2983 | 77 | 79 |
| 9  | BRAB<br>CAESARIO HERNOWOSIDHI DAVID | L | 14.3.2984 | 73 | 82 |
| 10 | DAHLIA SARI CATUR PRASETYOWATI      | P | 14.3.2985 |    |    |
| 11 | FAJAR DWI WIBOWO                    | L | 14.3.2986 | 69 | 80 |
| 12 | FAJAR NUGROHO                       | L | 14.3.2987 | 71 | 81 |
| 13 | FAJRI SIDIQ PAMBUDI                 | L | 14.3.2988 | 75 | 83 |
| 14 | FAUZAN SYARIFUDIN                   | L | 14.3.2989 | 75 | 78 |
| 15 | GALIH KURNIAWAN                     | L | 14.3.2990 | 73 | 78 |
| 16 | HARI KRISTANTO                      | L | 14.3.2991 | 77 | 79 |
| 17 | HENDI IRAWAN                        | L | 14.3.2992 | 74 | 80 |
| 18 | HERI SUGIYANTO                      | L | 14.3.2993 | 68 | 84 |
| 19 | HERMAN SAPUTRO                      | L | 14.3.2994 | 77 | 82 |
| 20 | ISTIVAN PRADITA ANGGARA             | L | 14.3.2995 | 78 | 81 |
| 21 | KURNIAWAN DWI NURDIYANTO            | L | 14.3.2996 | 75 | 83 |
| 22 | MOCH ANDI WIRANTOKO                 | L | 14.3.2997 | 78 | 80 |
| 23 | MOHAMAD ARHAM SAPUTRA               | L | 14.3.2998 | 76 | 79 |
| 24 | MUHAMAD NUR RAHIM                   | L | 14.3.2999 | 73 | 79 |
| 25 | MUHAMMAD ALFIAN SAPUTRO             | L | 14.3.3000 | 70 | 78 |
| 26 | NAWA PRASETYO                       | L | 14.3.3001 | 72 | 80 |
| 27 | RAMADHAN MUHAMAD TAUFIQ             | L | 14.3.3002 | 74 | 81 |
| 28 | ROHMAD ARDI PAMUNGKAS               | L | 14.3.3003 | 71 | 79 |
| 29 | SHALAHUDIN AL AYUBI                 | L | 14.3.3004 | 70 | 78 |
| 30 | TAAT AMIRUDIN                       | L | 14.3.3005 | 73 | 79 |
| 31 | TEDY WIJAYANTO                      | L | 14.3.3006 | 76 | 78 |
| 32 | TITO ARIE ANGGORO                   | L | 14.3.3007 | 74 | 79 |
| 33 | WARDANIK                            | P | 14.3.3008 | 75 | 80 |
| 34 | YOGA PAMUNGKAS                      | L | 14.3.3009 | 76 | 79 |

## NILAI UJIAN BLOCK

### TITL B

|    |   |   |           |    |    |
|----|---|---|-----------|----|----|
| 1  | ACHMAD NASRUDDIN                        | L | 14.3.2976 | 72 | 79 |
| 2  | ADAM WIBOWO                             | L | 14.3.2977 | 78 | 80 |
| 3  | ADITYA BAYU AJI                         | L | 14.3.2978 | 78 | 82 |
| 4  | ALDEANSYAH RYAN WIJAYA                  | P | 14.3.2979 | 75 | 82 |
| 5  | ALFIAN AINUN LATIF MAHENDRA             | L | 14.3.2980 | 74 | 82 |
| 6  | ANDREANO YUARI DEWANTO                  | L | 14.3.2981 | 76 | 80 |
| 7  | ANDRI BUDIYANTO                         | L | 14.3.2982 | 77 | 84 |
| 8  | ARDYAN FEMI SETYAWAN                    | L | 14.3.2983 | 72 | 81 |
| 9  | BAGAS BAYU ILYASA                       | L | 14.3.2984 | 78 | 80 |
| 10 | BAGAS BINTANG MF                        | L | 14.3.2985 | 77 | 79 |
| 11 | BAGUS FEBRIYANTO                        | L | 14.3.2986 | 77 | 78 |
| 12 | DIMAS ANGGA FAJAR SUSILO                | L | 14.3.2987 | 77 | 80 |
| 13 | FAJAR ARDHIAN HENRI PRADANA             | L | 14.3.2988 | 75 | 81 |
| 14 | FIKTOR ERIKA                            | L | 14.3.2989 | 76 | 81 |
| 15 | HUNTORO LUSMA NINDYATAMA                | L | 14.3.2990 | 75 | 80 |
| 16 | IHSAN HELMI FAKHRUDIN                   | L | 14.3.2991 | 75 | 80 |
| 17 | KEVIN NOVANTO                           | L | 14.3.2992 | 77 | 81 |
| 18 | M. WAHYU DWI BAYU SPAJ                  | L | 14.3.2993 | 78 | 82 |
| 19 | MENARA ATTABIK                          | L | 14.3.2994 | 77 | 81 |
| 20 | MUCHAMAD YUSUF HIDAYAH                  | L | 14.3.2995 | 69 | 79 |
| 21 | MUHAMAD BAHRUDIN<br>MUHAMAD PANDU AGUNG | L | 14.3.2996 | 76 | 79 |
| 22 | PRABOWO                                 | L | 14.3.2997 | 73 | 78 |
| 23 | MUHAMMAD ANDHI                          | L | 14.3.2998 | 74 | 78 |
| 24 | MUHAMMAD SOLEH                          | L | 14.3.2999 | 74 | 77 |
| 25 | NANANG SEPTIAWAN                        | L | 14.3.3000 | 73 | 80 |
| 26 | NENCY SEPTYANI PURWANING D              | P | 14.3.3001 | 77 | 80 |
| 27 | NUUR JAFAR FATTAH                       | L | 14.3.3002 | 76 | 81 |
| 28 | PRASETYO TRI UTAMO                      | L | 14.3.3003 | 77 | 79 |
| 29 | RICHARDO DEWANGGA JUNIOR                | L | 14.3.3004 | 75 | 80 |
| 30 | RIZKY SETYO NUGROHO                     | L | 14.3.3005 | 75 | 81 |
| 31 | TEGAR PRATAMA PUTRA                     | L | 14.3.3006 | 76 | 79 |
| 32 | TITUT ARIYANTO                          | L | 14.3.3007 | 76 | 81 |
| 33 | WIDHA AHZANUL NUR INSANTO               | P | 14.3.3008 | 76 | 80 |
| 34 | YUNIA DWI ASTUTI                        | P | 14.3.3009 | 77 | 81 |

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

|                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| Satuan Pendidikan | : SMK Negeri 2 Klaten              |
| Mata pelajaran    | : Instalasi Motor Listrik          |
| Kelas/Semester    | : XII TITL / Gasal                 |
| Materi Pokok      | : Programmable Logic Control (PLC) |
| Alokasi Waktu     | : 6 x 6 x 45 menit                 |

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mampu mendeskripsikan, pemasangan komponen dan sirkit programmable logic control PLC;
2. Melalui eksplorasi dapat menjelaskan bagian dari perangkat PLC;
3. Mengolah data hasil eksplorasi perangkat PLC;

### B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1 Menyadari sempurnanya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam perancangan Instalasi Motor Listrik
- 1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam perancangan Instalasi Motor Listrik
- 2.1 mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif, dan tanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan di bidang Instalasi Motor Listrik
- 2.2 menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dalam melakukan tugas di bidang Instalasi Motor Listrik
- 2.3 menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan pekerjaan di bidang Instalasi Motor Listrik
- 3.1 Menjelaskan pemasangan komponen dan sirkit programmable logic control (PLC).
- 4.1 Memasang komponen dan sirkit programmable logic control (PLC).
- 3.2 Menafsirkan gambar kerja pemasangan komponen dan sirkit programmable logic control (PLC).
- 4.2 Menyajikan gambar kerja (rancangan) pemasangan komponen dan sirkit programmable logic control (PLC).
- 3.3 Mendeskripsikan karakteristik komponen dan sirkit programmable logic control (PLC).
- 4.3 Memeriksa komponen dan sirkit programmable logic control (PLC).

### C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Setelah mengikuti pembelajaran siswa diharapkan :

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran memahami konsep dan perangkat PLC;
2. Mampu bekerjasama dalam kegiatan kelompok;
3. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif;
4. Mampu mendeskripsikan konsep PLC ;
5. Menjelaskan pemasangan komponen dan sirkit PLC;
6. Mampu menafsirkan gambar kerja pemasangan komponen dan sirkit PLC;
7. Mampu menyajikan gambar kerja (rancangan) pemasangan komponen dan sirkit PLC;
8. Mampu Mendeskripsikan karakteristik komponen dan sirkit (PLC);

### D. MATERI AJAR

Pengenalan dasar PLC :

- Definisi dan sejarah PLC
- Kelebihan dan kekurangan PLC
- Keseluruhan sistem PLC
- Komponen-komponen PLC

## E. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : *Scientific Learning*
2. Model/Strategi : *Inquiry Based Learning*
3. Metode : diskusi , ceramah, tanya jawab, dan penugasan.

## F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

### Pertemuan ke-1

| Kegiatan    | Diskripsi  | Alokasi Waktu |
|-------------|--|---------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, dengan cara menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan menunjuk salah satu peserta didik memimpin doa, memeriksa kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas.</li><li>2. Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.</li><li>3. Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik. Guru harus juga mengingatkan kepada peserta didik bahwa di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan. Guru menyampaikan <b>Pengenalan PLC</b></li></ol>  | 15 menit      |
| Inti        | <p>Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan <i>Scientific Learning</i>, dengan menggunakan model pembelajaran <i>Inquiry Based Learning</i> dengan langkah-langkah sebagai berikut:</p> <p><b>Fase 1: Mengajukan Pertanyaan dan Permasalahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan dengan mengajukan pertanyaan:<ul style="list-style-type: none"><li>• Bagaimana pemanfaatan PLC dalam industri?</li><li>• Bagaimana sistem kendali PLC ?</li></ul></li></ul> <p><b>Fase 2: Merumuskan Hipotesis</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan hipotesis mereka.</li><li>– Siswa dilatih untuk menyampaikan pendapat/pertanyaan. Siswa juga dilatih untuk menghargai pendapat orang lain.</li><li>– Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan menentukan hipotesis yang menjadi prioritas penyelidikan.</li><li>– Guru memonitor siswa untuk aktif dalam diskusi tersebut serta memberikan penilaian untuk siswa yang aktif dalam diskusi yang dinilai menggunakan LP1: penilaian sikap.</li></ul> <p><b>Fase 3: Mengumpulkan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Siswa berdiskusi dengan kelompok mengenai rumusan masalah yang diberikan guru</li><li>– Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan bantuan internet, buku pedoman dan bimbingan guru.</li></ul> <p><b>Fase 4: Menganalisis data</b></p> | 190 menit     |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru meminta perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi kelompok mereka ke depan kelas.</li> <li>– Guru memberi kesempatan kepada siswa lain untuk mengajukan pertanyaan dan siswa yang presentasi untuk merespon pertanyaan yang dinilai menggunakan LP2: penilaian proses.</li> </ul> <p><b>Fase 5: Membuat kesimpulan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya.</li> <li>– Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil diskusi mereka.</li> </ul>   |          |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.</li> <li>2. Peserta didik diberikan penugasan sebagai penguatan dan pematapan.</li> <li>3. Sebagai refleksi, guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari topik <b>Pengenalan PLC</b></li> <li>4. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang tentang <b>pengenalan <i>software dan hardware</i> PLC.</b></li> </ol> | 20 menit |

## Pertemuan ke- 2

| Kegiatan    | Diskripsi   | Alokasi Waktu |
|-------------|---|---------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, dengan cara menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan menunjuk salah satu peserta didik memimpin doa, memeriksa kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas.</li> <li>2. Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik. Guru harus juga mengingatkan kepada peserta didik bahwa di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan. Guru menyampaikan <b>pengenalan <i>software dan hardware</i> PLC.</b></li> </ol> | 15 menit      |
| Inti        | <p>Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan <i>Scientific Learning</i>, dengan menggunakan model pembelajaran <i>Inquiry Based Learning</i> dengan langkah-langkah sebagai berikut:</p> <p><b>Fase 1: Mengajukan Pertanyaan dan Permasalahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan dengan mengajukan pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana sistem pemrograman PLC menggunakan Zelio?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Fase 2: Merumuskan Hipotesis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan hipotesis mereka.</li> <li>– Siswa dilatih untuk menyampaikan pendapat/pertanyaan. Siswa juga dilatih untuk menghargai pendapat orang lain.</li> </ul>           | 190 menit     |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan menentukan hipotesis yang menjadi prioritas penyelidikan.</li> <li>– Guru memonitor siswa untuk aktif dalam diskusi tersebut serta memberikan penilaian untuk siswa yang aktif dalam diskusi yang dinilai menggunakan LP1: penilaian sikap.</li> </ul> <p><b>Fase 3: Mengumpulkan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Siswa berdiskusi dengan kelompok mengenai rumusan masalah yang diberikan guru</li> <li>– Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan bantuan internet, buku pedoman dan bimbingan guru.</li> </ul> <p><b>Fase 4: Menganalisis data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru meminta perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi kelompok mereka ke depan kelas.</li> <li>– Guru memberi kesempatan kepada siswa lain untuk mengajukan pertanyaan dan siswa yang presentasi untuk merespon pertanyaan yang dinilai menggunakan LP2: penilaian proses.</li> </ul> <p><b>Fase 5: Membuat kesimpulan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya.</li> <li>– Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil diskusi mereka.</li> </ul> |          |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.</li> <li>2. Peserta didik diberikan penugasan sebagai penguatan dan pementapan.</li> <li>3. Sebagai refleksi, guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari topik <b>pengenalan <i>software dan hardware</i> PLC.</b></li> <li>4. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang tentang <b>Pemrograman PLC Zelio</b></li> </ol>  | 20 menit |

### Pertemuan ke-3

| Kegiatan    | Diskripsi   | Alokasi Waktu |
|-------------|---|---------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, dengan cara menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan menunjuk salah satu peserta didik memimpin doa, memeriksa kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas.</li> <li>2. Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik. Guru harus juga mengingatkan kepada peserta didik bahwa di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan.</li> </ol> | 15 menit      |

|         | Guru menyampaikan <b>Pemrograman PLC Zelio</b>  |           |
|---------|---|-----------|
| Inti    | <p>Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan <i>Scientific Learning</i>, dengan menggunakan model pembelajaran <i>Inquiry Based Learning</i> dengan langkah-langkah sebagai berikut:</p> <p><b>Fase 1: Mengajukan Pertanyaan dan Permasalahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan dengan mengajukan pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana gambar kerja pemrograman PLC Zelio?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Fase 2: Merumuskan Hipotesis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan hipotesis mereka.</li> <li>– Siswa dilatih untuk menyampaikan pendapat/pertanyaan. Siswa juga dilatih untuk menghargai pendapat orang lain.</li> <li>– Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan menentukan hipotesis yang menjadi prioritas penyelidikan.</li> <li>– Guru memonitor siswa untuk aktif dalam diskusi tersebut serta memberikan penilaian untuk siswa yang aktif dalam diskusi yang dinilai menggunakan LP1: penilaian sikap.</li> </ul> <p><b>Fase 3: Mengumpulkan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Siswa berdiskusi dengan kelompok mengenai rumusan masalah yang diberikan guru</li> <li>– Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan bantuan internet, buku pedoman dan bimbingan guru.</li> </ul> <p><b>Fase 4: Menganalisis data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru meminta perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi kelompok mereka ke depan kelas.</li> <li>– Guru memberi kesempatan kepada siswa lain untuk mengajukan pertanyaan dan siswa yang presentasi untuk merespon pertanyaan yang dinilai menggunakan LP2: penilaian proses.</li> </ul> <p><b>Fase 5: Membuat kesimpulan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya.</li> <li>– Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil diskusi mereka.</li> </ul> | 190 menit |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.</li> <li>2. Peserta didik diberikan penugasan sebagai penguatan dan pemantapan.</li> <li>3. Sebagai refleksi, guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari topik <b>Pemrograman PLC Zelio</b></li> <li>4. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang tentang <b>Gambar kerja (rancangan) pemasangan komponen PLC.</b></li> </ol>  | 20 menit  |

Pertemuan ke- 4

| Kegiatan    | Diskripsi  | Alokasi Waktu |
|-------------|--|---------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, dengan cara menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan menunjuk salah satu peserta didik memimpin doa, memeriksa kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas.</li> <li>2. Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik. Guru harus juga mengingatkan kepada peserta didik bahwa di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan. Guru menyampaikan <b>Gambar kerja (rancangan) pemasangan komponen PLC.</b></li> </ol>   | 15 menit      |
| Inti        | <p>Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan <i>Scientific Learning</i>, dengan menggunakan model pembelajaran <i>Inquiry Based Learning</i> dengan langkah-langkah sebagai berikut:</p> <p><b>Fase 1: Mengajukan Pertanyaan dan Permasalahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan dengan mengajukan pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana prinsip kerja gambar kerja pemasangan komponen PLC?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Fase 2: Merumuskan Hipotesis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan hipotesis mereka.</li> <li>– Siswa dilatih untuk menyampaikan pendapat/pertanyaan. Siswa juga dilatih untuk menghargai pendapat orang lain.</li> <li>– Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan menentukan hipotesis yang menjadi prioritas penyelidikan.</li> <li>– Guru memonitor siswa untuk aktif dalam diskusi tersebut serta memberikan penilaian untuk siswa yang aktif dalam diskusi yang dinilai menggunakan LP1: penilaian sikap.</li> </ul> <p><b>Fase 3: Mengumpulkan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Siswa berdiskusi dengan kelompok mengenai rumusan masalah yang diberikan guru</li> <li>– Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan bantuan internet, buku pedoman dan bimbingan guru.</li> </ul> <p><b>Fase 4: Menganalisis data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru meminta perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi kelompok mereka ke depan kelas.</li> <li>– Guru memberi kesempatan kepada siswa lain untuk mengajukan pertanyaan dan siswa yang presentasi untuk merespon pertanyaan yang dinilai menggunakan LP2: penilaian proses.</li> </ul> <p><b>Fase 5: Membuat kesimpulan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya.</li> </ul> | 190 menit     |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil diskusi mereka.</li> </ul>   |          |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.</li> <li>2. Peserta didik diberikan penugasan sebagai penguatan dan pementapan.</li> <li>3. Sebagai refleksi, guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari topik <b>Gambar kerja (rancangan) pemasangan komponen PLC.</b></li> <li>4. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang tentang <b>Gambar kerja (rancangan) pemasangan komponen dan sirkit PLC.</b></li> </ol> | 20 menit |

#### Pertemuan ke-5

| Kegiatan    | Diskripsi  | Alokasi Waktu |
|-------------|--|---------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, dengan cara menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan menunjuk salah satu peserta didik memimpin doa, memeriksa kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas.</li> <li>2. Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik. Guru harus juga mengingatkan kepada peserta didik bahwa di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan. Guru menyampaikan <b>Gambar kerja (rancangan) pemasangan komponen dan sirkit PLC.</b></li> </ol>  | 15 menit      |
| Inti        | <p>Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan <i>Scientific Learning</i>, dengan menggunakan model pembelajaran <i>Inquiry Based Learning</i> dengan langkah-langkah sebagai berikut:</p> <p><b>Fase 1: Mengajukan Pertanyaan dan Permasalahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan dengan mengajukan pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana prinsip gambar kerja (rancangan) pemasangan sirkit PLC?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Fase 2: Merumuskan Hipotesis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan hipotesis mereka.</li> <li>– Siswa dilatih untuk menyampaikan pendapat/pertanyaan. Siswa juga dilatih untuk menghargai pendapat orang lain.</li> <li>– Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan menentukan hipotesis yang menjadi prioritas penyelidikan.</li> <li>– Guru memonitor siswa untuk aktif dalam diskusi tersebut serta memberikan penilaian untuk siswa yang aktif dalam diskusi yang dinilai menggunakan LP1: penilaian sikap.</li> </ul> <p><b>Fase 3: Mengumpulkan data</b></p> | 190 menit     |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Siswa berdiskusi dengan kelompok mengenai rumusan masalah yang diberikan guru</li> <li>– Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan bantuan internet, buku pedoman dan bimbingan guru.</li> </ul> <p><b>Fase 4: Menganalisis data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru meminta perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi kelompok mereka ke depan kelas.</li> <li>– Guru memberi kesempatan kepada siswa lain untuk mengajukan pertanyaan dan siswa yang presentasi untuk merespon pertanyaan yang dinilai menggunakan LP2: penilaian proses.</li> </ul> <p><b>Fase 5: Membuat kesimpulan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya.</li> <li>– Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil diskusi mereka.</li> </ul> |          |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.</li> <li>2. Peserta didik diberikan penugasan sebagai penguatan dan pementapan.</li> <li>3. Sebagai refleksi, guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari <b>Gambar kerja (rancangan) pemasangan komponen dan sirkit PLC.</b></li> <li>4. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang tentang <b>Karakteristik komponen dan sirkit PLC.</b></li> </ol>   | 20 menit |

#### Pertemuan ke-6

| Kegiatan    | Diskripsi   | Alokasi Waktu |
|-------------|---|---------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, dengan cara menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan menunjuk salah satu peserta didik memimpin doa, memeriksa kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas.</li> <li>2. Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik. Guru harus juga mengingatkan kepada peserta didik bahwa di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan. Guru menyampaikan <b>Karakteristik komponen dan sirkit PLC.</b></li> </ol> | 15 menit      |
| Inti        | <p>Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan <i>Scientific Learning</i>, dengan menggunakan model pembelajaran <i>Inquiry Based Learning</i> dengan langkah-langkah sebagai berikut:</p> <p><b>Fase 1: Mengajukan Pertanyaan dan Permasalahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan dengan mengajukan pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana karakteristik komponen dan sirkit PLC Zelio?</li> </ul> </li> </ul>  | 190 menit     |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
|         | <p><b>Fase 2: Merumuskan Hipotesis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan hipotesis mereka.</li> <li>– Siswa dilatih untuk menyampaikan pendapat/pertanyaan. Siswa juga dilatih untuk menghargai pendapat orang lain.</li> <li>– Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan menentukan hipotesis yang menjadi prioritas penyelidikan.</li> <li>– Guru memonitor siswa untuk aktif dalam diskusi tersebut serta memberikan penilaian untuk siswa yang aktif dalam diskusi yang dinilai menggunakan LP1: penilaian sikap.</li> </ul> <p><b>Fase 3: Mengumpulkan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Siswa berdiskusi dengan kelompok mengenai rumusan masalah yang diberikan guru</li> <li>– Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan bantuan internet, buku pedoman dan bimbingan guru.</li> </ul> <p><b>Fase 4: Menganalisis data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru meminta perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi kelompok mereka ke depan kelas.</li> <li>– Guru memberi kesempatan kepada siswa lain untuk mengajukan pertanyaan dan siswa yang presentasi untuk merespon pertanyaan yang dinilai menggunakan LP2: penilaian proses.</li> </ul> <p><b>Fase 5: Membuat kesimpulan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya.</li> <li>– Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil diskusi mereka.</li> </ul> |          |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.</li> <li>2. Peserta didik diberikan penugasan sebagai penguatan dan pemantapan.</li> <li>3. Sebagai refleksi, guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari topik <b>Karakteristik komponen dan sirkit PLC.</b></li> </ol>  | 20 menit |

**G. ALAT /BAHAN/ SUMBER BAHAN:**

1. Alat:
  - a. White Board dan Spidol;
  - b. LCD, Komputer/Laptop;
  - c. Lembar Observasi
  - d. Lembar Kerja Siswa
  - e. Trainer PLC
  
2. Sumber Belajar:
  - a. Buku PLC SMK BSE

- b. Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik Jilid 2, Prih Sumardjati, dkk, Jakarta, 2008
- c. Buku teks yang lain
- d. Sumber atau referensi lain (internet jika ada) yang sesuai

## H. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

### 1. Observasi

Proses saat pengamatan materi ajar:

- 1. Pengenalan PLC
- 2. pengenalan *software dan hardware* PLC.
- 3. Pemrograman PLC Zelio
- 4. Gambar kerja (rancangan) pemasangan komponen PLC.
- 5. Gambar kerja (rancangan) pemasangan komponen dan sirkit PLC.
- 6. Karakteristik komponen dan sirkit PLC.

### 2. Tes

Tes praktik (jobsheet) terkait dengan pemahaman konsep gambar kerja (rancangan) pemrograman PLC zelio.

Disahkan  
Guru Mapel,

Klaten, 15 September 2016  
Mahasiswa PPL

Sutarjo, S.Pd  
NIP. 19710813 200501 2 003

Dicky Nurul Ilham  
NIM. 13518241009



Keterangan:

| Aspek Yang Dinilai | Sub Indikator Aspek  | Kriteria  |
|--------------------|--|---|
| Displin            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masuk kelas tepat waktu (07.00 WIB)</li> <li>2. Memakai seragam sekolah yang sudah ditentukan</li> <li>3. Mengerjakan pekerjaan rumah atau tugas tepat waktu</li> <li>4. Membuat surat izin jika tidak dapat mengikuti pembelajaran</li> </ol>                 | <p>4 = jika 4 poin dilakukan<br/>           3 = jika 3 poin dilakukan<br/>           2 = jika 2 poin dilakukan<br/>           1 = jika 1 poin dilakukan</p>     |
| Mandiri            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu mengerjakan tugas individu yang diberikan</li> <li>2. Membawa kebutuhan belajar sendiri</li> <li>3. Tidak banyak bertanya pada teman saat mengerjakan tugas/ujian</li> <li>4. Mampu bekerjasama dalam kelompok</li> </ol>                                | <p>4 = jika 4 poin dilakukan<br/>           3 = jika 3 poin dilakukan<br/>           2 = jika 2 poin dilakukan<br/>           1 = jika 1 poin dilakukan</p>     |
| Tanggung Jawab     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengerjakan tugas individu dengan baik</li> <li>2. Mengerjakan tugas kelompok sesuai bagiannya</li> <li>3. Menerima resiko atas perbuatan yang dilakukannya</li> <li>4. Menyelesaikan pembelajaran sesuai jadwal</li> </ol>                                    | <p>4 = jika 4 poin dilakukan<br/>           3 = jika 3 poin dilakukan<br/>           2 = jika 2 poin dilakukan<br/>           1 = jika 1 poin dilakukan</p>     |
| Sopan Santun       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghormati guru dan orang yang lebih tua</li> <li>2. Tidak berkata-kata kotor di kelas dan sekolah</li> <li>3. Tidak menggunakan suara keras (membentak) di kelas dan sekolah</li> <li>4. Tidak menyela saat guru atau orang lain sedang berbicara</li> </ol> | <p>4 = jika 4 poin dilakukan<br/>           3 = jika 3 poin dilakukan<br/>           2 = jika 2 poin dilakukan<br/>           1 = jika 1 poin dilakukan</p>     |
| Hubungan Sosial    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terlibat aktif dalam diskusi dan kerja kelompok</li> <li>2. Tidak mendahulukan kepentingan pribadi</li> <li>3. Saling membantu dalam mengerjakan tugas kelompok</li> <li>4. Memiliki tujuan yang sama dalam satu kelompoknya</li> </ol>                        | <p>4 = jika 4 poin dilakukan<br/>           3 = jika 3 poin dilakukan<br/>           2 = jika 2 poin dilakukan<br/>           1 = jika 1 poin dilakukan</p>     |
| Jujur              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak menyontek saat ulangan</li> <li>2. Tidak menjadi plagiat atas karya orang lain</li> <li>3. Menyampaikan hasil praktik atau diskusi apa adanya</li> <li>4. Menyampaikan alasan sebenarnya jika tidak mengerjakan tugas</li> </ol>                         | <p>4 = Jika 4 point dilakukan<br/>           3 = Jika 3 point dilakukan<br/>           2 = Jika 2 point dilakukan<br/>           1 = Jika 1 point Dilakukan</p> |
| Peduli Lingkungan  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak mengotori ruang kelas</li> <li>2. Tidak membuang sampah sembarangan</li> <li>3. Tidak membuang-buang makanan atau bahan makanan yang masih dapat dimanfaatkan</li> <li>4. Tidak merusak lingkungan (tanaman dan fasilitas umum)</li> </ol>               | <p>4 = Jika 4 point dilakukan<br/>           3 = Jika 3 point dilakukan<br/>           2 = Jika 2 point dilakukan<br/>           1 = Jika 1 point dilakukan</p> |

Keterangan

|      |            |
|------|------------|
| Poin | Predikat   |
| 1    | Kurang (K) |

|   |                  |
|---|------------------|
| 2 | Cukup (C)        |
| 3 | Baik (B)         |
| 4 | Sangat Baik (SB) |

## Lampiran 2

## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Instalasi Motor Listrik  
 Kelas / Semester : XII / 5  
 Tahun Pelajaran : 2016 / 2017  
 Waktu Pengamatan : Selama Proses Pembelajaran  
 Siklus ke- :

| Aspek Yang Dinilai | Kriteria       | Ketercapaian Ideal  | Kriteria / Skor  |
|--------------------|----------------|---|--|
| Persiapan          | a. Persiapan   | - Perlengkapan<br>a. siswa masuk dengan tertib<br>b. siswa mengenakan seragam<br>b. siswa membawa perlengkapan praktik pribadi                              | - nilai 3 : jika 3 indikator terpenuhi<br>- nilai 2 : jika 2 indikator terpenuhi<br>- nilai 1 : jika 1 indikator terpenuhi |
| Proses             | a. Sistematika | - Sistematika kerja<br>a. siswa bekerja sesuai prosedur<br>b. siswa bekerja sama dengan kelompok<br>c. siswa tidak membuat keributan di kelas               | - nilai 3 : jika 3 indikator terpenuhi<br>- nilai 2 : jika 2 indikator terpenuhi<br>- nilai 1 : jika 1 indikator terpenuhi |
|                    | b. Cara Kerja  | - Membuat program<br>a. siswa membuat program sesuai urutan kerja<br>b. siswa membuat program<br>c. siswa membuat program dengan tenang                     | - nilai 3 : jika 3 indikator terpenuhi<br>- nilai 2 : jika 2 indikator terpenuhi<br>- nilai 1 : jika 1 indikator terpenuhi |
| Hasil              | a. Hasil Akhir | - Program<br>a. program sesuai dengan soal<br>b. siswa bekerja sesuai dengan waktu yang ditentukan<br>c. siswa menyelesaikan pemrograman dengan tepat waktu | - nilai 3 : jika 3 indikator terpenuhi<br>- nilai 2 : jika 2 indikator terpenuhi<br>- nilai 1 : jika 1 indikator terpenuhi |
| Berkemas           | a. Area Kerja  | - Area kerja<br>a. area kerja dibersihkan<br>b. area kerja dirapikan<br>b. siswa meninggalkan bengkel dengan tertib   | - nilai 3 : jika 3 indikator terpenuhi<br>- nilai 2 : jika 2 indikator terpenuhi<br>- nilai 1 : jika 1 indikator terpenuhi |

|              |                 |
|--------------|-----------------|
| Skor         | Predikat        |
| $10 \geq 15$ | Sangat Terampil |
| $7 \geq 9$   | Cukup Terampil  |
| $\leq 6$     | Kurang Terampil |

## **DAFTAR JOB PRAKTEK**

- Jobsheet 1. Logika AND
- Jobsheet 2. Logika OR
- Jobsheet 3. Logika FLAG
- Jobsheet 4. Kendali Motor Dari Beberapa Tempat
- Jobsheet 5. Kendali Motor Bekerja Berurutan Manual
- Jobsheet 6. Kendali Motor Bekerja Bergantian Manual
- Jobsheet 7. Aplikasi Timer
- Jobsheet 8. Kendali Motor Bekerja Berurutan Otomatis
- Jobsheet 9. Kendali Motor Bekerja Bergantian Otomatis
- Jobsheet 10. Counter
- Jobsheet 11. Aplikasi Traffick Light ( Lampu Lalu Lintas )

| KENDALI BERBASIS PLC ZELIO |            |          |
|----------------------------|------------|----------|
| Jobsheet                   | LOGIKA AND | Job ke-1 |
| © 2016PPL                  |            |          |

**A. Permasalahan**

Sebuah motor listrik digerakkan menggunakan sistem dua saklar. Dimana motor akan bekerja jika kedua saklar tersebut di tekan (simulasi lampu).

**B. Tujuan**

Setelah selesai praktek peserta didik dapat :

Membuat program PLC Zelio untuk kendali motor listrik (simulasi lampu) dengan sistem logika AND.  
Merangkai rangkaian kontrol PLC zelio untuk kendali motor listrik (simulasi lampu) dengan sistem logika AND.

**C. Alat**

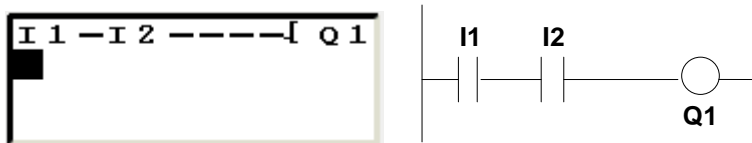
- |                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| Unit PLC Zelio                        | 1 buah     |
| Unit Input ( saklar )                 | 1 buah     |
| Unit Output ( lampu / motor listrik ) | 1 buah     |
| Komputer                              | 1 set      |
| Kabel Penghubung                      | secukupnya |

**D. Rancangan**

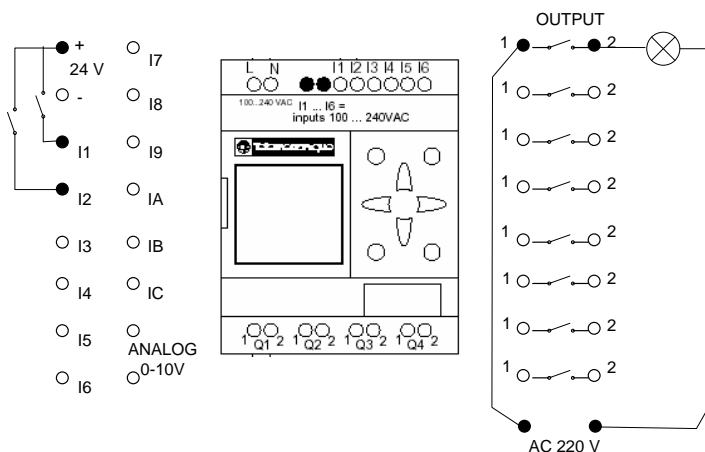
Logika Kerja

| No | Inputan |         | Output |
|----|---------|---------|--------|
|    | Input 1 | Input 2 |        |
| 1  | 0       | 0       | 0      |
| 2  | 0       | 1       | 0      |
| 3  | 1       | 0       | 0      |
| 4  | 1       | 1       | 1      |

Ladder Diagram dan Program Zelio



Gambar Rangkaian



**E. Langkah kerja :**

1. Rangkai modul input (saklar) dan output (lampu) dengan benar.
2. Jalankan program PLC dengan memilih RUN pada menu utama PLC zelio.
3. Lepaskan S1 dan S2, apakah lampu menyala?
4. Tekan S1, apakah lampu menyala?
5. Tekan S2, apakah lampu menyala?
6. Tekan S1 dan S2 secara bersamaan, apakah lampu menyala?
7. Isikan hasil pengujian dalam tabel pengujian AND

**F. Hasil Kerja**

| No | Saklar   |          | Lampu / Motor | Keterangan |
|----|----------|----------|---------------|------------|
|    | Saklar 1 | Saklar 2 |               |            |
| 1  |          |          |               |            |
| 2  |          |          |               |            |
| 3  |          |          |               |            |
| 4  |          |          |               |            |

| KENDALI BERBASIS PLC ZELIO |           |          |
|----------------------------|-----------|----------|
| Jobsheet                   | LOGIKA OR | Job ke-2 |
| © 2016PPL                  |           |          |

**A. Permasalahan :**

Sebuah motor listrik digerakkan menggunakan sistem dua saklar. Dimana motor akan bekerja jika salah satu saklar atau kedua saklar tersebut di tekan (simulasi lampu).

**B. Tujuan :**

Setelah selesai praktek peserta dapat :

Membuat program PLC Zelio untuk kendali motor listrik (simulasi lampu) dengan sistem logika OR.

Merangkai rangkaian kontrol PLC zelio untuk kendali motor listrik (simulasi lampu) dengan sistem logika OR.

**C. Alat :**

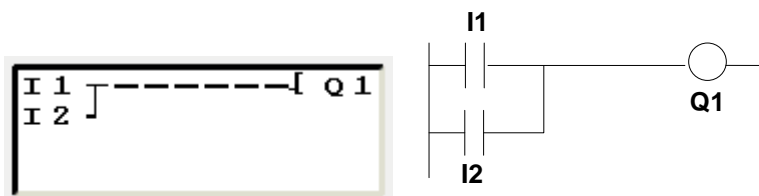
- Unit PLC Zelio 1 buah
- Unit Input ( saklar ) 1 buah
- Unit Output ( lampu / motor ) 1 buah
- Komputer 1 set
- Kabel Penghubung secukupnya

**D. Rancangan :**

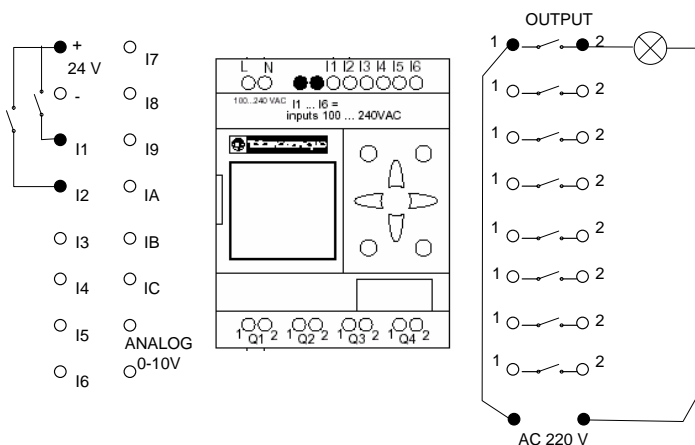
Logika Kerja

| No | Input   |         | Output |
|----|---------|---------|--------|
|    | Input 1 | Input 2 |        |
| 1  | 0       | 0       | 0      |
| 2  | 0       | 1       | 1      |
| 3  | 1       | 0       | 1      |
| 4  | 1       | 1       | 1      |

Ladder Diagram dan Program Zelio



Gambar Rangkaian



**E. Langkah kerja:**

1. Rangkai modul input (saklar) dan output (lampu) dengan benar.
2. Jalankan program PLC dengan memilih RUN pada menu utama PLC zelio.
3. Lepaskan S1 dan S2, apakah lampu menyala?
4. Tekan S1, apakah lampu menyala?
5. Tekan S2, apakah lampu menyala?
6. Tekan S1 dan S2 secara bersamaan, apakah lampu menyala?
7. Isikan hasil pengujian dalam tabel pengujian logika OR.

**F. Hasil Kerja**

| No | Saklar   |          | Lampu / Motor | Keterangan |
|----|----------|----------|---------------|------------|
|    | Saklar 1 | Saklar 2 |               |            |
| 1  |          |          |               |            |
| 2  |          |          |               |            |
| 3  |          |          |               |            |
| 4  |          |          |               |            |

| KENDALI BERBASIS PLC ZELIO |             |          |
|----------------------------|-------------|----------|
| Jobsheet                   | LOGIKA FLAG | Job ke-3 |
| © 2016PPL                  |             |          |

**A. Permasalahan :**

Sebuah motor listrik digerakkan menggunakan sistem satu saklar. Dimana motor akan bekerja jika saklar tersebut di tekan, walaupun setelah itu saklar dilepas (simulasi lampu).

**B. Tujuan :**

Setelah selesai praktek peserta dapat :

Membuat program PLC Zelio untuk kendali motor listrik (simulasi lampu) dengan sistem logika FLAG.

Merangkai rangkaian kontrol PLC zelio untuk kendali motor listrik (simulasi lampu) dengan sistem logika FLAG.

**C. Alat :**

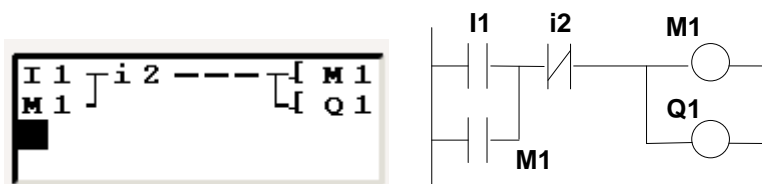
|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Unit PLC Zelio                | 1 buah     |
| Unit Input ( saklar )         | 1 buah     |
| Unit Output ( lampu / motor ) | 1 buah     |
| Komputer                      | 1 set      |
| Kabel Penghubung              | secukupnya |

**D. Rancangan :**

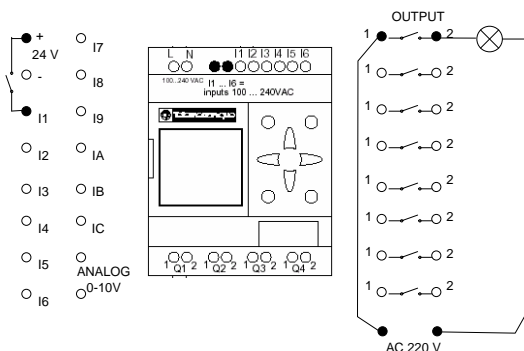
Logika Kerja

| No | Input     | Output |
|----|-----------|--------|
| 1  | 0         | 0      |
| 2  | 1         | 1      |
| 3  | kembali 0 | 1      |

Ladder Diagram dan Program Zelio



Gambar Rangkaian



**E. Langkah kerja:**

1. Rangkai modul input (saklar) dan output (lampu) dengan benar.
2. Jalankan program PLC dengan memilih RUN pada menu utama PLC zelio.
3. Lepaskan S1, apakah lampu menyala?
4. Tekan S1, apakah lampu menyala?
5. Lepas S1 lagi, apakah lampu menyala?
6. Isikan hasil pengujian dalam tabel pengujian logika FLAG.

**F. Hasil Kerja**

| No | Saklar | Lampu / Motor | Keterangan |
|----|--------|---------------|------------|
| 1  |        |               |            |
| 2  |        |               |            |
| 3  |        |               |            |

| KENDALI BERBASIS PLC ZELIO |                                  |          |
|----------------------------|----------------------------------|----------|
| Jobsheet                   | Kendali Motor Listrik Dengan PLC | Job ke-4 |
| © 2016PPL                  |                                  |          |

**A. Permasalahan :**

Sebuah motor listrik digerakkan menggunakan sistem empat saklar. Dimana motor akan bekerja jika salah satu dari tiga saklar ON tersebut di tekan, dan akan mati jika saklar OFF ditekan (simulasi lampu).

**B. Tujuan :**

Setelah selesai praktek peserta dapat :

Membuat program PLC Zelio untuk kendali motor listrik (simulasi lampu) dengan sistem kendali dari 3 tempat.

Merangkai rangkaian kontrol PLC zelio untuk kendali motor listrik (simulasi lampu) dengan sistem kendali dari 3 tempat.

**C. Alat :**

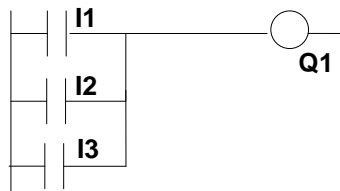
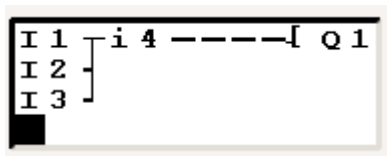
|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Unit PLC Zelio                | 1 buah     |
| Unit Input ( saklar )         | 1 buah     |
| Unit Output ( lampu / motor ) | 1 buah     |
| Komputer                      | 1 set      |
| Kabel Penghubung              | secukupnya |

**D. Rancangan :**

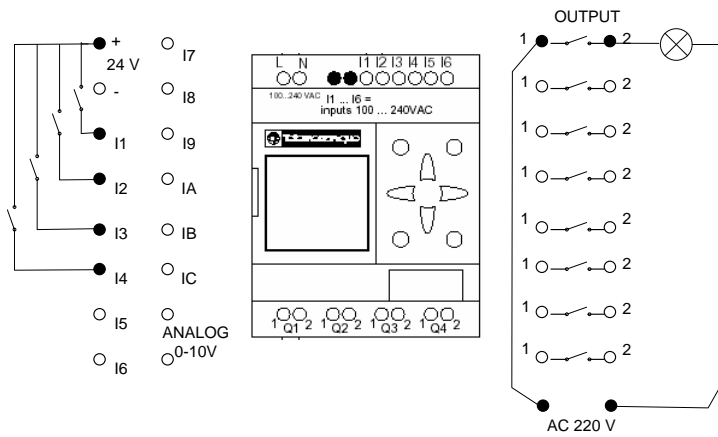
Logika Kerja

| No | Input   |         |         | Output |
|----|---------|---------|---------|--------|
|    | Input 1 | Input 2 | Input 3 |        |
| 1  | 0       | 0       | 0       | 0      |
| 2  | 0       | 0       | 1       | 1      |
| 3  | 0       | 1       | 0       | 1      |
| 4  | 0       | 1       | 1       | 1      |
| 5  | 1       | 0       | 0       | 1      |
| 6  | 1       | 0       | 1       | 1      |
| 7  | 1       | 1       | 0       | 1      |
| 8  | 1       | 1       | 1       | 1      |

Ladder Diagram dan Program Zelio



**Gambar Rangkaian**



**E. Langkah kerja:**

1. Rangkai modul input (saklar) dan output (lampu) dengan benar.
2. Jalankan program PLC dengan memilih RUN pada menu utama PLC zelio.
3. Lepaskan S1, S2 dan S3, apakah lampu menyala?
4. Tekan S1, apakah lampu menyala?
5. Tekan S2, apakah lampu menyala?
6. Tekan S3, apakah lampu menyala?
7. Tekan saklar OFF ( S4 ) apakah lampu mati ?
8. Isikan dalam tabel pengujian kendali motor dari beberapa tempat.

**F. Hasil Kerja**

| No | Saklar   |          |          | Output |
|----|----------|----------|----------|--------|
|    | Saklar 1 | Saklar 2 | Saklar 3 |        |
| 1  |          |          |          |        |
| 2  |          |          |          |        |
| 3  |          |          |          |        |
| 4  |          |          |          |        |
| 5  |          |          |          |        |
| 6  |          |          |          |        |
| 7  |          |          |          |        |
| 8  |          |          |          |        |

| KENDALI BERBASIS PLC ZELIO |                            |          |
|----------------------------|----------------------------|----------|
| Jobsheet                   | APLIKASI                   | Job ke-5 |
| © 2016PPL                  | ( NYALA BERURUTAN MANUAL ) |          |

**A. Permasalahan :**

Buatlah rangkaian kerja berurutan manual untuk motor listrik (simulasi lampu), dimana motor 1 bekerja setelah saklar 1 ditekan. Motor 2 bekerja setelah motor 1 bekerja dengan menekan saklar 2.

**B. Tujuan :**

Setelah selesai praktek peserta dapat :

1. Membuat program PLC zelio untuk aplikasi motor listrik kerja berurutan manual.
2. Merangkai rangkaian kontrol PLC zelio untuk aplikasi motor listrik nyala berurutan manual.

**C. Alat :**

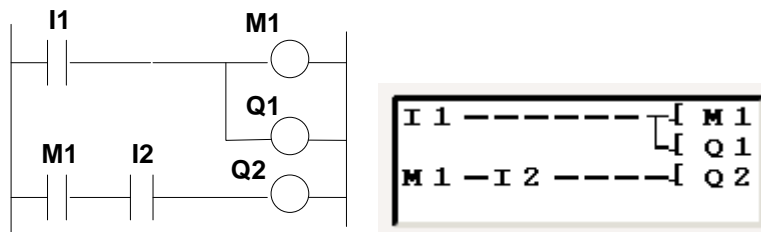
|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Unit PLC Zelio                | 1 buah     |
| Unit Input ( saklar )         | 1 buah     |
| Unit Output ( lampu / motor ) | 1 buah     |
| Komputer                      | 1 set      |
| Kabel Penghubung              | secukupnya |

**D. Gambaran Teori :**

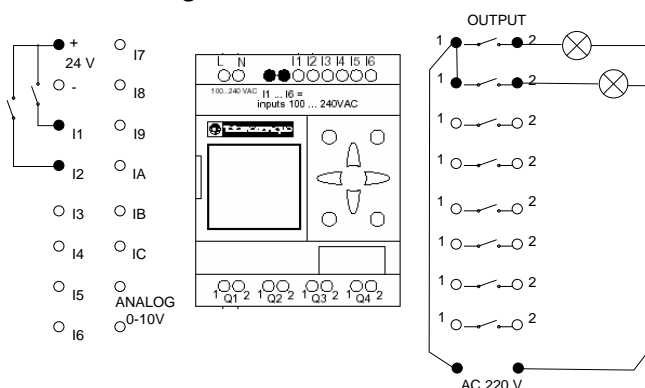
1. Logika Kerja

| No | Inputan |         | Output   |          |
|----|---------|---------|----------|----------|
|    | Input 1 | Input 2 | Output 1 | Output 2 |
| 1  | 0       | 0       | 0        | 0        |
| 2  | 0       | 1       | 0        | 0        |
| 3  | 1       | 0       | 1        | 0        |
| 4  | 1       | 1       | 1        | 1        |

2. Program dan Ladder Diagram



3. Gambar Rangkaian



**E. Langkah Kerja :**

1. Rangkai modul input (saklar) dan output (lampu) dengan benar.
2. Jalankan program PLC dengan memilih RUN pada menu utama PLC zelio.
3. Dalam kondisi awal apakah motor 1 dan 2 menyala?
4. Tekan S1, apakah motor 1 bekerja ?
5. Sesudah S1 ditekan apakah jika S2 ditekan motor 2 bekerja ?
6. Isikan hasil pengujian dalam tabel pengujian aplikasi motor bekerja berurutan manual.

**F. Hasil Kerja :**

| No | Saklar   |          | Lampu / motor |         |
|----|----------|----------|---------------|---------|
|    | Saklar 1 | Saklar 2 | Motor 1       | Motor 2 |
| 1  |          |          |               |         |
| 2  |          |          |               |         |
| 3  |          |          |               |         |
| 4  |          |          |               |         |

| KENDALI BERBASIS PLC ZELIO |                           |          |
|----------------------------|---------------------------|----------|
| Jobsheet                   | APLIKASI                  | Job ke-6 |
| © 2016PPL                  | (NYALA BERGANTIAN MANUAL) |          |

**A. Permasalahan :**

Dua buah motor dengan tiga saklar akan menyala secara bergantian jika Saklar 1 ditekan motor 1 bekerja, motor 2 dan mati, dan sebaliknya jika Saklar 2 ditekan maka motor 1 dan 3 mati sedangkan motor 2 bekerja, dan seterusnya jika saklar 3 ditekan.

**B. Tujuan :**

Setelah selesai praktek peserta dapat :

1. Membuat program PLC zelio untuk aplikasi kerja motor nyala bergantian manual.
2. Merangkai rangkaian kontrol PLC zelio untuk aplikasi kerja motor nyala bergantian manual.

**C. Alat :**

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Unit PLC Zelio                | 1 buah     |
| Unit Input ( saklar )         | 1 buah     |
| Unit Output ( lampu / motor ) | 1 buah     |
| Komputer                      | 1 set      |
| Kabel Penghubung              | secukupnya |

**D. Gambaran Teori :**

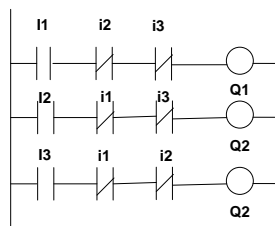
1. Logika Kerja

| No | Input   |         |         | Output   |          |          |
|----|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
|    | Input 1 | Input 2 | Input 3 | Output 1 | Output 2 | Output 3 |
| 1  | 0       | 0       | 0       | 0        | 0        | 0        |
| 2  | 0       | 0       | 1       | 0        | 0        | 1        |
| 3  | 0       | 1       | 0       | 0        | 1        | 0        |
| 4  | 1       | 0       | 0       | 1        | 0        | 0        |

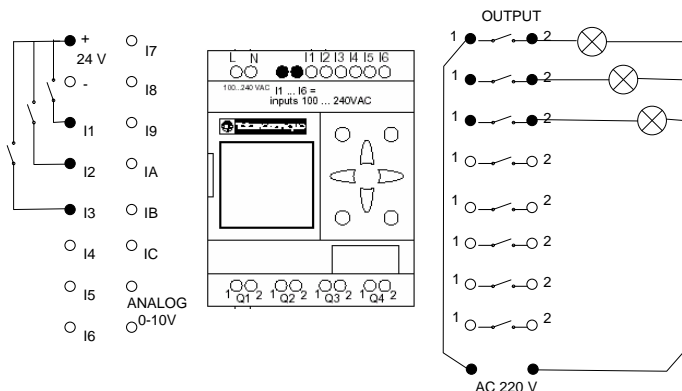
2. Program dan Ladder Diagram

```

I 1 -i 2 -i 3 -[ Q 1
I 2 -i 1 -i 3 -[ Q 2
I 3 -i 1 -i 2 -[ Q 3
  
```



3. Gambar Rangkaian



**E. Langkah Kerja :**

1. Rangkai modul input (saklar) dan output (motor) dengan benar.
2. Jalankan program PLC dengan memilih RUN pada menu utama PLC zelio.
3. Tekan S1, apakah motor 1 bekerja dan bagaimana motor 2 dan 3 ?
4. Tekan S2, apakah motor 2 bekerja dan bagaimana motor 1 dan 3 ?
5. Tekan S3, apakah motor 3 bekerja dan bagaimana motor 1 dan 2 ?
6. Isikan hasil pengujian pada tabel pengujian motor bekerja bergantian manual.

**F. Hasil Kerja :**

| No | Saklar   |          |          | Output  |         |         |
|----|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
|    | Saklar 1 | Saklar 2 | Saklar 3 | Motor 1 | Motor 2 | Motor 3 |
| 1  |          |          |          |         |         |         |
| 2  |          |          |          |         |         |         |
| 3  |          |          |          |         |         |         |
| 4  |          |          |          |         |         |         |

| KENDALI BERBASIS PLC ZELIO |       |          |
|----------------------------|-------|----------|
| Jobsheet                   | TIMER | Job ke-7 |
| © 2016PPL                  |       |          |

**A. Permasalahan :**

Sebuah unit produksi membutuhkan dua buah motor listrik (simulasi lampu). Saat kondisi awal motor 2 sudah bekerja, setelah saklar 1 ditekan maka 5 detik kemudian motor 1 akan bekerja dan motor 2 mati.

**B. Tujuan :**

Setelah selesai praktek peserta dapat :  
 Membuat program PLC zelio untuk aplikasi timer.  
 Merangkai rangkaian kontrol PLC zelio untuk aplikasi timer.

**C. Alat :**

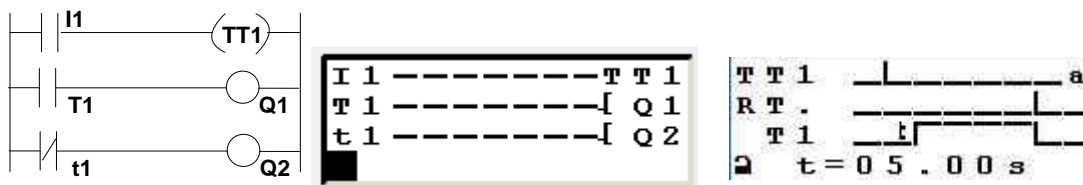
- |                              |            |
|------------------------------|------------|
| Unit PLC Zelio               | 1 buah     |
| Unit Input ( saklar )        | 1 buah     |
| Unit Output (lampu / motor ) | 1 buah     |
| Stopwatch                    | 1 buah     |
| Komputer                     | 1 set      |
| Kabel Penghubung             | secukupnya |

**D. Gambaran Teori :**

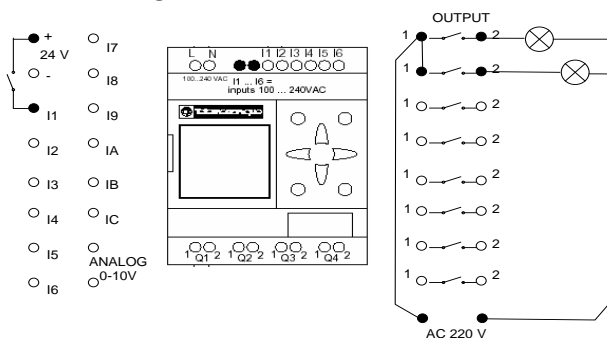
Logika Kerja

| No | Waktu            | I 1 | T1 | Q1 | Q2 |
|----|------------------|-----|----|----|----|
| 1  | awal             | 0   | 0  | 0  | 1  |
| 2  | saklar 1 ditekan | 1   | 1  | 0  | 1  |
| 3  | 5 detik          | 0/1 | 1  | 1  | 0  |

**Program dan Ladder Diagram**



**Gambar Rangkaian**



**E. Langkah Kerja :**

1. Rangkai modul input (saklar) dan output (lampu) dengan benar.
2. Jalankan program PLC dengan memilih RUN pada menu utama PLC zelio.
3. Dalam kondisi awal apakah lampu 2 menyala?
4. Tekan S1, apakah lampu 1 menyala?
5. Sesudah S1 ditekan apakah 5 detik kemudian lampu 1 menyala?
6. Ketika lampu 1 menyala, apakah lampu 2 padam?
7. Isikan hasil pengujian dalam tabel pengujian aplikasi timer.

**F. Hasil Kerja :**

| No | Waktu            | Saklar 1 | Timer 1 | Lampu 1 | Lampu 2 |
|----|------------------|----------|---------|---------|---------|
| 1  | Awal             |          |         |         |         |
| 2  | saklar 1 ditekan |          |         |         |         |
| 3  | 5 detik          |          |         |         |         |

| KENDALI BERBASIS PLC ZELIO |                              |          |
|----------------------------|------------------------------|----------|
| Jobsheet                   | APLIKASI                     | Job ke-8 |
| © 2016PPL                  | ( NYALA BERURUTAN OTOMATIS ) |          |

**A. Permasalahan :**

Buatlah rangkaian kerja berurutan untuk motor listrik (simulasi lampu), dimana motor 1 menyala setelah saklar 1 ditekan. Lampu 2 menyala 5 detik setelahnya, dan lampu 3 menyala setelah lampu 2 menyala selama 5 detik.

**B. Tujuan :**

Setelah selesai praktek peserta dapat :

1. Membuat program PLC zelio untuk aplikasi motor listrik kerja berurutan otomatis.
2. Merangkai rangkaian kontrol PLC zelio untuk aplikasi motor listrik nyala berurutan otomatis.

**C. Alat :**

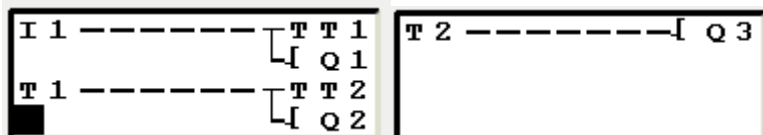
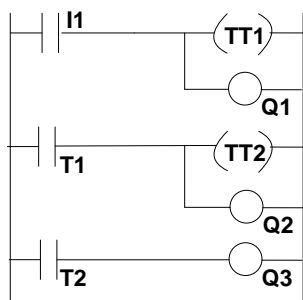
|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Unit PLC Zelio                | 1 buah     |
| Unit Input ( saklar )         | 1 buah     |
| Unit Output ( lampu / motor ) | 1 buah     |
| Stopwatch                     | 1 buah     |
| Komputer                      | 1 set      |
| Kabel Penghubung              | secukupnya |

**D. Gambaran Teori :**

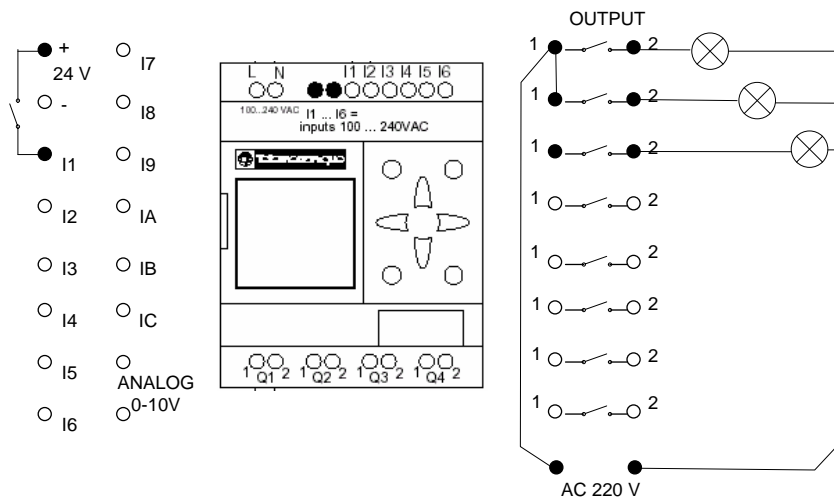
1. Logika Kerja

| No | Waktu            | I 1 | T1 | T2 | Q1 | Q2 | Q3 |
|----|------------------|-----|----|----|----|----|----|
| 1  | Awal             | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 2  | saklar 1 ditekan | 1   | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  |
| 3  | 5 detik          | 0/1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  |
| 4  | 10 detik         | 0/1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |

2. Program dan Ladder Diagram



Gambar Rangkaian



**E. Langkah Kerja :**

1. Rangkai modul input (saklar) dan output (lampu) dengan benar.
2. Jalankan program PLC dengan memilih RUN pada menu utama PLC zelio.
3. Dalam kondisi awal apakah lampu 1, 2, dan 3 menyala?
4. Tekan S1, apakah lampu 1 menyala?
5. Sesudah S1 ditekan apakah 5 detik kemudian lampu 2 menyala?
6. Sesudah 10 detik kemudian lampu 3 menyala?
7. Isikan hasil pengujian dalam tabel pengujian aplikasi timer nyala berurutan otomatis.

**F. Hasil Kerja :**

| No | Waktu            | Saklar 1 | Timer 1 | Timer 2 | Lampu 1 | Lampu 2 | Lampu 3 |
|----|------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1  | Awal             |          |         |         |         |         |         |
| 2  | saklar 1 ditekan |          |         |         |         |         |         |
| 3  | 5 detik          |          |         |         |         |         |         |
| 4  | 10 detik         |          |         |         |         |         |         |

| KENDALI BERBASIS PLC ZELIO |                             |          |
|----------------------------|-----------------------------|----------|
| Jobsheet                   | APLIKASI                    | Job ke-9 |
| © 2016PPL                  | (NYALA BERGANTIAN OTOMATIS) |          |

**A. Permasalahan :**

Buatlah rangkaian untuk sistem kerja motor listrik (simulasi lampu) baik ladder diagram dan program zelio, untuk kerja berurutan bergantian dimana :

- a. Setelah saklar 1 ditekan, maka lampu 1 menyala
- b. Setelah 3 detik kemudian lampu 2 menyala dan lampu 1 mati
- c. Setelah 2 detik kemudian lampu 3 menyala dan lampu 2 mati

**B. Tujuan :**

Setelah selesai praktek peserta dapat :

- 1. Membuat program PLC zelio untuk aplikasi timer nyala berurutan bergantian.
- 2. Merangkai rangkaian kontrol PLC zelio untuk aplikasi timer nyala berurutan bergantian.

**C. Alat :**

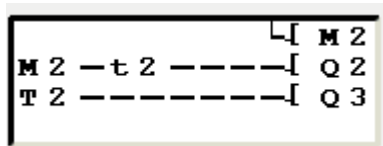
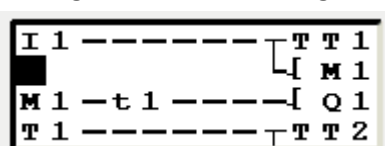
|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Unit PLC Zelio        | 1 buah     |
| Unit Input ( saklar ) | 1 buah     |
| Unit Output ( lampu ) | 1 buah     |
| Stopwatch             | 1 buah     |
| Komputer              | 1 set      |
| Kabel Penghubung      | secukupnya |

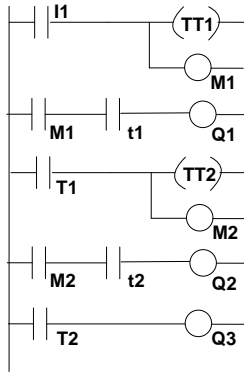
**D. Gambaran Teori :**

1. Logika Kerja

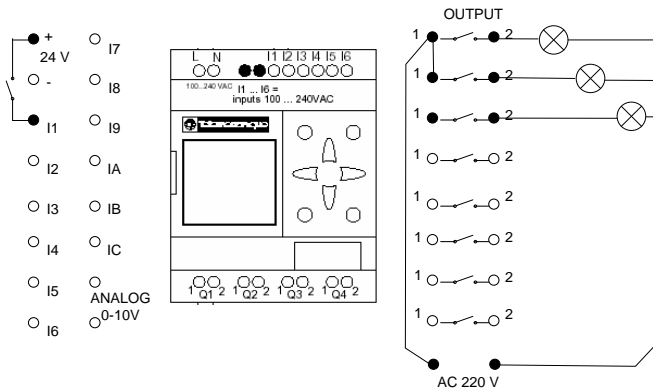
| No | Waktu            | I 1 | T1 | T2 | Q1 | Q2 | Q3 |
|----|------------------|-----|----|----|----|----|----|
| 1  | Awal             | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 2  | saklar 1 ditekan | 1   | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  |
| 3  | 3 detik          | 0/1 | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  |
| 4  | 5 detik          | 0/1 | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  |

2. Program dan Ladder Diagram





Gambar Rangkaian



**E. Langkah Kerja :**

1. Rangkai modul input (saklar) dan output (lampu) dengan benar.
2. Jalankan program PLC dengan memilih RUN pada menu utama PLC zelio.
3. Dalam kondisi awal apakah lampu 1, 2, dan 3 menyala?
4. Tekan S1, apakah lampu 1 menyala?
5. 3 detik kemudian kondisi lampu 2 dan lampu 1?
6. 5 detik kemudian lampu 3 menyala, kondisi lampu 1 dan 2 ?
7. Isikan hasil pengujian dalam tabel pengujian aplikasi timer nyala bergantian otomatis.

**F. Hasil Kerja :**

| No | Waktu            | Saklar1 | Timer 1 | Timer 2 | Lampu 1 | Lampu 2 | Lampu 3 |
|----|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1  | Awal             |         |         |         |         |         |         |
| 2  | saklar 1 ditekan |         |         |         |         |         |         |
| 3  | 3 detik          |         |         |         |         |         |         |
| 4  | 5 detik          |         |         |         |         |         |         |

|                                   |         |              |
|-----------------------------------|---------|--------------|
| <b>KENDALI BERBASIS PLC ZELIO</b> |         |              |
| Jobsheet                          | COUNTER | Job ke-10    |
| © 2016PPL                         |         | 1 x 30 Menit |

**A. Permasalahan :**

Sebuah unit produksi membutuhkan sebuah motor listrik (simulasi lampu) yang berjalan sesudah saklar 1 ditekan sebanyak 5 kali.

**B. Tujuan:**

Setelah selesai praktek peserta dapat:

Membuat program PLC Zelio untuk aplikasi counter.

Merangkai rangkaian kontrol PLC Zelio untuk aplikasi counter.

**C. Alat:**

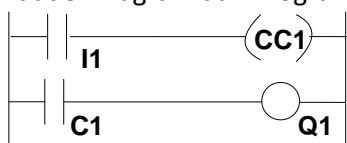
|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Unit PLC Zelio        | 1 buah     |
| Unit Input ( saklar ) | 1 buah     |
| Unit Output ( lampu ) | 1 buah     |
| Komputer              | 1 set      |
| Kabel Penghubung      | secukupnya |

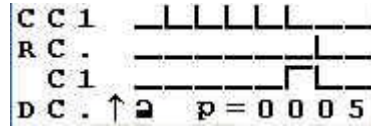
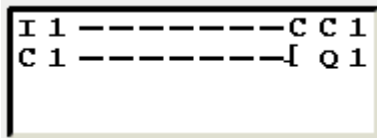
**D. Gambaran Teori :**

Logika Kerja

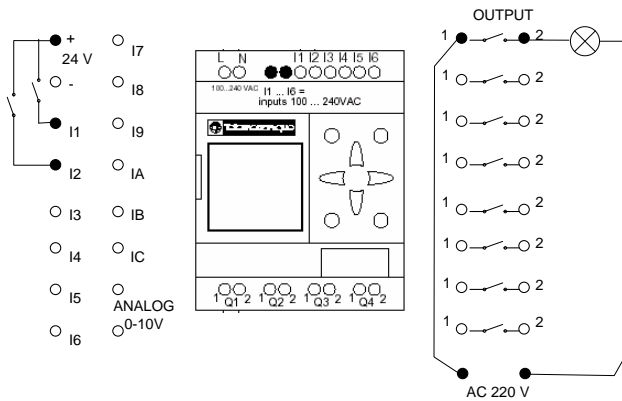
| No | Waktu            | I 1 | C1 | Q1 |
|----|------------------|-----|----|----|
| 1  | awal             | 0   | 0  | 0  |
| 2  | saklar 1 ditekan | 1   | 1  | 0  |
| 3  | setelah 5 kali   | 0/1 | 1  | 1  |

Ladder Diagram dan Program Zelio





Gambar Rangkaian



**E. Langkah kerja :**

1. Rangkai modul input (saklar) dan output (lampu) dengan benar.
2. Jalankan program PLC dengan memilih RUN pada menu utama PLC zelio.
3. Kondisi awal, apakah lampu 2 menyala? (Ya/Tidak\*)
4. Tekan S1 sebanyak 5 kali, apakah lampu 1 menyala? (Ya/Tidak\*)
5. Saat bersamaan lampu 1 menyala, apakah lampu 2 mati? (Ya/Tidak\*)
6. Isikan hasil pengujian dalam tabel pengujian aplikasi counter.

**F. Hasil kerja :**

| No | Waktu            | Saklar 1 | Counter 1 | Lampu 1 |
|----|------------------|----------|-----------|---------|
| 1  | awal             |          |           |         |
| 2  | saklar 1 ditekan |          |           |         |
| 3  | setelah 5 kali   |          |           |         |

| KENDALI BERBASIS PLC ZELIO |                     |           |
|----------------------------|---------------------|-----------|
| Jobsheet                   | APLIKASI            | Job ke-11 |
| © 2016PPL                  | (LAMPU LALU LINTAS) |           |

**A. Permasalahan:**

Buatlah aplikasi traffick light ( lampu lalu lintas ) dengan PLC Zelio.

**B. Tujuan :**

Setelah selesai praktek peserta dapat :

1. Membuat program PLC zelio untuk aplikasi lampu lalu lintas.
2. Merangkai rangkaian kontrol PLC zelio untuk aplikasi lampu lalu lintas.

**C. Alat :**

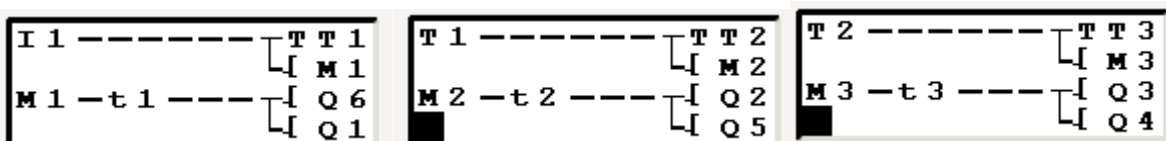
|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Unit PLC Zelio                | 1 buah     |
| Unit Input ( saklar )         | 1 buah     |
| Unit Output ( lampu / motor ) | 1 buah     |
| Stopwatch                     | 1 buah     |
| Komputer                      | 1 set      |
| Kabel Penghubung              | secukupnya |

**D. Gambaran Teori :**

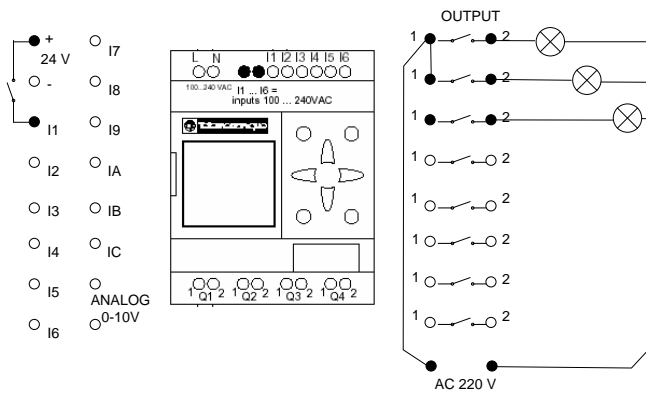
1. Logika Kerja

| No | I1 | T 1 | T 2 | T3 | Q1 | Q2 | Q3 |
|----|----|-----|-----|----|----|----|----|
| 1  | 1  |     |     |    |    |    |    |
| 2  | 1  |     |     |    |    |    |    |
| 3  | 1  |     |     |    |    |    |    |

2. Program



### 3. Gambar Rangkaian



#### E. Langkah Kerja :

1. Rangkai modul input (saklar) dan output (motor) dengan benar.
2. Jalankan program PLC dengan memilih RUN pada menu utama PLC zelio.
3. Tekan S1, apakah aplikasi Traffic Light berjalan ?
4. Isikan hasil pengujian pada tabel pengujian motor bekerja bergantian otomatis.

#### F. Hasil Kerja :

| No | Saklar 1 | Timer 1 | Timer 2 | Timer 3 | Lampu 1 | Lampu 2 | Lampu 3 |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1  | 1        |         |         |         |         |         |         |
| 2  | 1        |         |         |         |         |         |         |
| 3  | 1        |         |         |         |         |         |         |



## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

F02

Untuk  
Mahasiwa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 2 Klaten  
ALAMAT SEKOLAH : Senden, Ngawen, Klaten  
GURU PEMBIMBING : Sutarjo,S.Pd

NAMA MAHASISWA : Dicky Nurul Ilham  
NIM : 13518241009  
FAK/JUR/PRODI : Teknik/PT Elektro/ PT Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING: Herlambang Sigit Pramono,M.Cs

| No | Hari/ Tanggal      | Materi Kegiatan          | Hasil  | Hambatan | Solusi |
|----|--------------------|--------------------------|--|----------|--------|
| 1  | Rabu/ 11 mei 2016  | Observasi kelas          | Mengetahui situasi belajar kelas XI          |          |        |
| 2  | Kamis/ 12 mei 2016 | Pembagian mata pelajaran | Mata pelajaran Instalasi Motor Listrik (PLC) |          |        |
|    |                    |                          |  |          |        |
|    |                    |                          |  |          |        |

Klaten, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Sutarjo, S.Pd  
NIP. 19760228 200801 1 004

Mahasiswa

Dicky Nurul Ilham  
NIM. 13518241009



## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

F02

Untuk  
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 2 Klaten  
ALAMAT SEKOLAH : Senden, Ngawen, Klaten  
GURU PEMBIMBING : Sutarjo,S.Pd

NAMA MAHASISWA : Dicky Nurul Ilham  
NIM : 13518241009  
FAK/JUR/PRODI : Teknik/PT Elektro/ PT Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING: Herlambang Sigit Pramono,M.Cs

| No | Hari/ Tanggal       | Materi Kegiatan                | Hasil                                      | Hambatan | Solusi |
|----|---------------------|--------------------------------|--|----------|--------|
| 1  | Jumat/ 15 Juli 2016 | Observasi kelas                | Mengetahui situasi belajar kelas XII       |          |        |
| 2  | Sabtu/ 16 Juli 2016 | Membantu penerimaan siswa baru | Membantu pelaksanaan penerimaan siswa baru |          |        |
|    |                     |                                |  |          |        |
|    |                     |                                |  |          |        |

Klaten, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Sutarjo, S.Pd  
NIP. 19760228 200801 1 004

Mahasiswa

Dicky Nurul Ilham  
NIM. 13518241009



## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

F02

Untuk  
Mahasiwa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 2 Klaten  
ALAMAT SEKOLAH : Senden, Ngawen, Klaten  
GURU PEMBIMBING : Sutarjo,S.Pd

NAMA MAHASISWA : Dicky Nurul Ilham  
NIM : 13518241009  
FAK/JUR/PRODI : Teknik/PT Elektro/ PT Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING: Herlambang Sigit Pramono,M.Cs

| No | Hari/ Tanggal        | Materi Kegiatan                | Hasil                                      | Hambatan | Solusi |
|----|----------------------|--------------------------------|--|----------|--------|
| 1  | Senin / 18 Juli 2016 | Membantu penerimaan siswa baru | Membantu pelaksanaan penerimaan siswa baru |          |        |
| 2  | Selasa/ 19 Juli 2016 | Membantu penerimaan siswa baru | Membantu pelaksanaan penerimaan siswa baru |          |        |
| 3  | Rabu/ 20 Juli 2016   | Membantu penerimaan siswa baru | Membantu pelaksanaan penerimaan siswa baru |          |        |
| 4  | Kamis/ 21 Juli 2016  | Membuat Jobsheet PLC           |  |          |        |

Klaten, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Sutarjo, S.Pd  
NIP. 19760228 200801 1 004

Mahasiswa

Dicky Nurul Ilham  
NIM. 13518241009



## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

F02

Untuk  
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 2 Klaten  
ALAMAT SEKOLAH : Senden, Ngawen, Klaten  
GURU PEMBIMBING : Sutarjo,S.Pd

NAMA MAHASISWA : Dicky Nurul Ilham  
NIM : 13518241009  
FAK/JUR/PRODI : Teknik/PT Elektro/ PT Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING: Herlambang Sigit Pramono,M.Cs

| No | Hari/ Tanggal        | Materi Kegiatan                            | Hasil  | Hambatan | Solusi |
|----|----------------------|--|--|----------|--------|
| 1  | Senin/ 25 Juli 2016  | Menyusun RPP dan praktik mengajar          | RPP 8 kali tatap muka. Praktik pertemuan pertama |          |        |
| 2  | Selasa/ 26 Juli 2016 | Membantu pelatihan LKS                     | Membantu pelaksanaan penerimaan siswa baru       |          |        |
| 3  | Rabu/ 27 Juli 2016   | Persiapan materi ajar pertemuan berikutnya | Membuat materi pengenalan PLC                    |          |        |
| 4  | Kamis/ 28 Juli 2016  | Praktik Mengajar                           | Praktik mengajar pertemuan pertama               |          |        |

Klaten, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Sutarjo, S.Pd  
NIP. 19760228 200801 1 004

Mahasiswa

Dicky Nurul Ilham  
NIM. 13518241009



## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

F02

Untuk  
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 2 Klaten  
ALAMAT SEKOLAH : Senden, Ngawen, Klaten  
GURU PEMBIMBING : Sutarjo,S.Pd

NAMA MAHASISWA : Dicky Nurul Ilham  
NIM : 13518241009  
FAK/JUR/PRODI : Teknik/PT Elektro/ PT Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING: Herlambang Sigit Pramono,M.Cs

| No | Hari/ Tanggal          | Materi Kegiatan                             | Hasil   | Hambatan | Solusi |
|----|------------------------|---|---|----------|--------|
| 1  | Senin/ 8 Agustus 2016  | praktik mengajar                            | Praktik pertemuan ke tiga                           |          |        |
| 2  | Selasa/ 9 Agustus 2016 | Menyiapkan bahan ajar pertemuan selanjutnya | Mempersiapkan materi pemrograman PLC gerbang logika |          |        |
| 3  | Rabu/ 10 Agustus 2016  | Membuat jobsheet kendali PLC                | Membuat jobsheet PLC flag                           |          |        |
| 4  | Kamis/ 11 Agustus 2016 | Praktik Mengajar                            | Praktik mengajar pertemuan ke tiga                  |          |        |
| 5  | Jumat/ 12 Agustus 2016 | Membantu merapikan bengkel                  | Merapikan bengkel dan stay di posko                 |          |        |

Klaten, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Sutarjo, S.Pd  
NIP. 19760228 200801 1 004

Mahasiswa

Dicky Nurul Ilham  
NIM. 13518241009



## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

F02

Untuk  
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 2 Klaten  
ALAMAT SEKOLAH : Senden, Ngawen, Klaten

NAMA MAHASISWA : Dicky Nurul Ilham  
NIM : 13518241009  
FAK/JUR/PRODI : Teknik/PT Elektro/ PT Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING: Herlambang Sigit Pramono,M.Cs

GURU PEMBIMBING : Sutarjo,S.Pd

| No | Hari/ Tanggal           | Materi Kegiatan   | Hasil                                      | Hambatan | Solusi |
|----|-------------------------|---|--|----------|--------|
| 1  | Senin/ 15 Agustus 2016  | praktik mengajar  | Praktik pertemuan ke empat                 |          |        |
| 2  | Selasa/ 16 Agustus 2016 | Menyiapkan bahan ajar pertemuan selanjutnya             | Mempersiapkan materi pemrograman PLC Zelio |          |        |
| 3  | Kamis/ 18 Agustus 2016  | Praktik Mengajar  | Praktik mengajar pertemuan ke empat        |          |        |
| 4  | Jumat/ 19 Agustus 2016  | Membantu merapikan bengkel dan membuat soal ujian block | Merapikan bengkel dan membuat soal         |          |        |

Klaten, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Sutarjo, S.Pd  
NIP. 19760228 200801 1 004

Mahasiswa

Dicky Nurul Ilham  
NIM. 13518241009



## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

F02

Untuk  
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 2 Klaten  
ALAMAT SEKOLAH : Senden, Ngawen, Klaten  
GURU PEMBIMBING : Sutarjo,S.Pd

NAMA MAHASISWA : Dicky Nurul Ilham  
NIM : 13518241009  
FAK/JUR/PRODI : Teknik/PT Elektro/ PT Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING: Herlambang Sigit Pramono,M.Cs

| No | Hari/ Tanggal           | Materi Kegiatan                             | Hasil                                     | Hambatan | Solusi |
|----|-------------------------|---|---|----------|--------|
| 1  | Senin/ 22 Agustus 2016  | praktik mengajar                            | Ujian block                               |          |        |
| 2  | Selasa/ 23 Agustus 2016 | Menyiapkan bahan ajar pertemuan selanjutnya | Mempersiapkan materi kendali motor manual |          |        |
| 3  | Rabu/ 24 Agustus 2016   | Membuat jobsheet kendali PLC                | Membuat jobsheet PLC kendali motor        |          |        |
| 4  | Kamis/ 25 Agustus 2016  | Praktik Mengajar                            | Ujian block                               |          |        |
| 5  | Jumat/ 26 Agustus 2016  | Membantu merapikan bengkel                  | Merapikan bengkel dan stay di posko       |          |        |

Klaten, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Sutarjo, S.Pd  
NIP. 19760228 200801 1 004

Mahasiswa

Dicky Nurul Ilham  
NIM. 13518241009



## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

F02

Untuk  
Mahasiwa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 2 Klaten  
ALAMAT SEKOLAH : Senden, Ngawen, Klaten  
GURU PEMBIMBING : Sutarjo,S.Pd

NAMA MAHASISWA : Dicky Nurul Ilham  
NIM : 13518241009  
FAK/JUR/PRODI : Teknik/PT Elektro/ PT Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING: Herlambang Sigit Pramono,M.Cs

| No | Hari/ Tanggal           | Materi Kegiatan  | Hasil                                       | Hambatan | Solusi |
|----|-------------------------|--|---|----------|--------|
| 1  | Senin/ 29 Agustus 2016  | praktik mengajar   | Praktik pertemuan ke lima                   |          |        |
| 2  | Selasa/ 30 Agustus 2016 | Menyiapkan bahan ajar pertemuan selanjutnya dan evaluasi ujian block | Mempersiapkan materi pemrograman PLC Zelio  |          |        |
| 3  | Rabu/ 31 Agustus 2016   | Membuat jobsheet kendali PLC   | Membuat jobsheet PLC kendali motor otomatis |          |        |
| 4  | Kamis/ 1 September 2016 | Praktik Mengajar   | Praktik mengajar pertemuan lima             |          |        |
| 5  | Jumat/ 2 September 2016 | Membantu merapikan bengkel   | Merapikan bengkel dan stay di posko         |          |        |

Klaten, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Sutarjo, S.Pd  
NIP. 19760228 200801 1 004

Mahasiswa

Dicky Nurul Ilham  
NIM. 13518241009



## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

F02

Untuk  
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 2 Klaten  
ALAMAT SEKOLAH : Senden, Ngawen, Klaten  
GURU PEMBIMBING : Sutarjo,S.Pd

NAMA MAHASISWA : Dicky Nurul Ilham  
NIM : 13518241009  
FAK/JUR/PRODI : Teknik/PT Elektro/ PT Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING: Herlambang Sigit Pramono,M.Cs

| No | Hari/ Tanggal            | Materi Kegiatan            | Hasil   | Hambatan | Solusi |
|----|--------------------------|----------------------------|---|----------|--------|
| 1  | Senin/5 September 2016   | praktik mengajar           | Praktik pertemuan ke enam                           |          |        |
| 2  | Selasa/ 6 September 2016 | Menyusun laporan PPL       | Mempersiapkan laporan PPL dan koordinasi dengan DPL |          |        |
| 3  | Rabu/ 7 September 2016   | Membuat trainer PLC Omron  | Membuat trainer PLC omron tugas dari jurusan        |          |        |
| 4  | Kamis/ 4 Agustus 2016    | Praktik Mengajar           | Praktik mengajar pertemuan enam                     |          |        |
| 5  | Jumat/ 5 Agustus 2016    | Membantu merapikan bengkel | Merapikan bengkel dan stay di posko                 |          |        |

Klaten, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Sutarjo, S.Pd  
NIP. 19760228 200801 1 004

Mahasiswa

Dicky Nurul Ilham  
NIM. 13518241009



## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

F02  
Untuk  
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 2 Klaten  
ALAMAT SEKOLAH : Senden, Ngawen, Klaten  
GURU PEMBIMBING : Sutarjo,S.Pd

NAMA MAHASISWA : Dicky Nurul Ilham  
NIM : 13518241009  
FAK/JUR/PRODI : Teknik/PT Elektro/ PT Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING: Herlambang Sigit Pramono,M.Cs

| No | Hari/ Tanggal             | Materi Kegiatan      | Hasil                                | Hambatan | Solusi |
|----|---------------------------|----------------------|--------------------------------------|----------|--------|
| 1  | Selasa/ 13 September 2016 | Membuat trainer PLC  | Melanjutkan pembuatan trainer PLC    |          |        |
| 2  | Selasa/ 2 Agustus 2016    | Menyusun Laporan PPL | Penyusunan laporan dan penarikan PPL |          |        |

Klaten, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Sutarjo, S.Pd  
NIP. 19760228 200801 1 004

Mahasiswa

Dicky Nurul Ilham  
NIM. 13518241009

## Dokumentasi



Pelatihan LKS PLC



Praktik pemrograman PLC (dasar)



Ujian Block



Kelas paralel