

LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)
DI SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM
Pojok, Harjobinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta
15 September 2017 – 15 November 2016



Disusun Oleh :
Novia Ayu Wulandari
NIM. 14518244004

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2017

LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)

LEMBAR PENGESAHAN

PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)

Yang bertanda tangan dibawah ini, kami selaku pembimbing Praktik Lapangan Terbimbing menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : Novia Ayu Wulandari

NIM : 14518244004

Prodi : Pendidikan Teknik Mekatronika

Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro

Telah melaksanakan kegiatan PLT di SMK Hamong Putera 2 Pakem dari tanggal 15 September 2017 samai 15 November 2017.

Hasil kegiatan tercantum dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, 14 September 2017

Menyetujui / Mengesahkan :

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Dr.phil. Nurhening Yuniarti, M.T.

Arif Sutono, S.Pd.

NIP. 19750609 200212 1 002

NUPTK. 9344 7476 4920 0003

Kepala Sekolah

Koordinator PLT

SMK Hamong Putera II Pakem



Arif Sutono, S.Pd.

NUPTK. 9344 7476 4920 0003

Drs. Bambang Rivanto

NUPTK. 9051 7406 4220 0003

LAPORAN PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)
DI SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

Oleh

Novia Ayu Wulandari

NIM. 14518244004

ABSTRAK

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) / Magang III tau yang dulunya disebut PPL, merupakan salah satu mata kuliah yang wajib untuk mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta program pendidikan S1. Program ini bertujuan untuk menyiapkan tenaga kependidikan (calon guru) agar mengenal lingkungan sekolah yang sesungguhnya. PLT / Magang III mencakup tugas-tugas kependidikan, baik berupa latihan mengajar secara terbimbing dan mandiri, maupun tugas-tugas lainnya yang menjadi profesi kependidikan dan kegurua. Melalui program ini mahasiswa dapat mengamalkan ilmu akademisnya yang diperoleh selama perkuliahan kedalam sekolah sehingga mahasiswa akan memperoleh pengalaman sebelum terjun langsung menjadi guru.

Kegiatan awal dari PLT / Magang III yaitu observasi yang bertujuan sebagai tolak ukur dalam perumusan program PLT / Magang III. Disaat observasi inilah mahasiswa PLT dapat menentukan mata pelajaran yang akan diampu. Saya mengajar mata pelajaran Mengoprasikan Sistem Pengendali Elektro Magnetik (MSPET) di kelas XI TITL 1. Setelah observasi dirasa cukup barulah mahasiswa PLT menyusun rencana pembelajaran yang akan dipraktikan di sekolah. Selain itu, bimbingan dengan guru pembimbing juga dilakukan dalam rangka persiapan pelaksanaan PLT / Magang III.

Program Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) / Magang III dilaksanakan dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017 bertempat di SMK Hamong Putera 2 Pakem Program Studi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik. Sekolah ini beralamat di Pojok, Harjobinangun, Pakem, Sleman, DIY. Kegiatan yang dilakukan selama PLT antara lain adalah persiapan administrasi mengajar, mengajar terbimbing & mandiri, dan melakukan kegiatan lain yang ada di sekolah, sehingga mahasiswa PLT merasakan bagaimana menjadi guru secara nyata. tentunya pada saat plt berlangsung terus di beri bimbingan oleh guru pembimbing di sekolah.

PLT yang dilaksanakan oleh mahasiswa UNY di SMK Hamong Putera 2 Pakem memberikan hasil yang baik. Pengalaman yang di peroleh pun tak ternilai harganya. di SMK Hamong Putera 2 Pakem ini mahasiwa PLT dapat melatih kemampuan mengajar, menegtahui masalah nyata pada peserta didik dan mencari cara bagaimana mengatasi masalah tersebut. Melatih mahasiswa membuat perangkat mengajar yang benar. Inti kegiatan PLT pun dapat tercapai, yaitu memberikan pengalaman nyata mengajar di sekolahan sebagai bekal agar siap menghadapin dunia pendidikan nanti.

Kata Kunci : *PLT, Teknik Instalasi Tenaga Listrik, Mengoprasikan Sistem Pengendali Elektro Magnetik, SMK, Hamong Putera, Pakem*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan individu Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMK Hamong Putera 2 Pakem ini dapat terselesaikan dengan semestinya tanpa ada halangan satu apapun sebagai wujud atas tanggung jawab kami sebagai pelaksana kegiatan tersebut.

PLT ini merupakan program yang diwajibkan kepada mahasiswa jenjang Strata 1 (S1) Kependidikan di Universitas Negeri Yogyakarta sebagai media untuk mengembangkan keterampilan mengajar serta mendapatkan pengalaman dalam mengajar di sekolah.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan kegiatan PLT ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan semua hal yang terbaik,
2. Bapak Arif Sutono S.Pd, selaku Kepala Sekolah SMK Hamong Putera 2 Pakem yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas selama melaksanakan program PLT di SMK Hamong Putera 2 Pakem,
3. Bapak Drs. Bambang Riyanto selaku Koordinator sekaligus Guru Pembimbing PLT UNY di SMK Hamong Putera 2 Pakem dan Guru Mata Pelajaran GTL yang selalu memberikan dukungan, motivasi, arahan, bimbingan, dan telah membantu sangat banyak selama proses pelaksanaan PLT,
4. Seluruh jajaran guru, staf, karyawan, dan civitas akademika di SMK Hamong Putera 2 Pakem yang telah mendukung dan membantu selama proses pelaksanaan PLT,
5. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta,
6. Bapak Dr. Widarto, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan izin pelaksanaan kegiatan PLT di SMK Hamong Putera 2 Pakem,
7. Pusat Program Pengalaman Lapangan Terbimbing dan Praktik Kerja Lapangan (PP PPL dan PKL) yang telah mewujudkan PLT, sehingga kami dapat melaksanakan program tersebut sebagai pemenuhan kebulatan studi menjadi lebih efektif dan efisien tanpa mengurangi makna yang terkandung dalam mata kuliah tersebut,
8. Dr. phil. Nurhening Yuniarti, S.Pd., M.T. selaku dosen pembimbing lapangan yang terus memberikan arahan dan bimbingannya,

9. Teman seperjuangan satu kelompok PLT Rafi, Said, Ranggi, Aga, Nandika, dan Nurdiansyah yang melakukan PLT UNY di SMK Hamong Putera 2 Pakem 2017, yang selalu memberi semangat, motivasi, dan kerjasamanya kepada penulis, dan
10. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu hingga laporan ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang disajikan dalam laporan ini masih jauh dari kata sempurna karena sempurna hanya milik yang maha kuasa. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca demi perbaikan dan kemajuan laporan ini nantinya. Akhir kata, penulis menyampaikan mohon maaf yang setulus-tulusnya apabila dalam penyajian dan pemaparan laporan ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan baik di sengaja maupun tidak di sengaja. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi siapapun.

Yogyakarta, 15 November 2017
Penulis

Novia Ayu Wulandari
NIM. 14518244004

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Analisis Situasi	2
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT.....	12
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL	17
A. Persiapan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) / Magang III	17
1. Pengajaran Mikro	17
2. Pembekalan PLT	18
3. Observasi Pembelajaran di Kelas	19
4. Pembimbingan PLT.....	21
5. Persiapan Mengajar	21
B. Pelaksanaan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) / Magang III	22
1. Persiapan Pra Praktik Mengajar	22
2. Praktik Mengajar	24
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi	30
1. Hasil Pelaksanaan PLT	30
2. Hambatan	31
3. Solusi.....	32
BAB III PENUTUP.....	33
A. Simpulan.....	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sarana dan Prasarana	5
Tabel 2. Jumlah Guru dan Karyawan	11
Tabel 3. Jadwal Mengajar Praktikan.....	24
Tabel 4. Kegiatan Pembelajaran	25

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Matriks Pelaksanaan PLT / Magang III

LAMPIRAN 2 Silabus

LAMPIRAN 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

LAMPIRAN 4 Daftar Hadir Peserta Didik

LAMPIRAN 5 Daftar Nilai Peserta Didik

LAMPIRAN 6 Catatan Harian

LAMPIRAN 7 Kartu Bimbingan

LAMPIRAN 8 Presensi PLT

LAMPIRAN 9 Pembagian Tugas Mengajar

LAMPIRAN 10 Dokumentasi Kegiatan PLT

BAB I PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting karena memengaruhi kualitas SDM suatu bangsa. Pendidikan yang dimaksud yaitu pemberian ilmu yang bermanfaat bagi kehidupan. Oleh karena itu sekolah memiliki andil besar dalam mengembangkan SDM yang berkualitas. Sekolah merupakan fasilitator anak-anak bangsa untuk meraih cita-cita mereka. Di sekolah para siswa tidak hanya di berikan ilmu teori saja namun juga praktik yang membuat mereka semakin terlatih. Hanya SDM yang berkualitaslah yang dapat menjawab tantangan zaman di era global seperti ini. Oleh karena itu mutu pengajar di semua instansi pendidikan harus di tingkatkan. Universitas Negeri Yogyakarta merupakan suatu instansi pendidikan yang memiliki visi dan misi untuk menyiapkan dan menghasilkan tenaga kependidikan yang bermutu dan berwawasan global. Mahasiswa UNY sebagai *outcome* dapat memiliki kompetensi tenaga pendidik yang berkualitas. Agar mahasiswa UNY memiliki kompetensi tersebut UNY membuat suatu program magang II atau Praktik Lapangan Terbimbing.

PLT/Magang III merupakan kegiatan yang tepat untuk membentuk kompetensi mahasiswa agar menjadi tenaga pendidik yang berkualitas. PLT/Magang III ini dapat menjadi sarana bagi mahasiswa untuk mengamalkan ilmu yang di peroleh dalam perkuliahan. Ilmu akademis dapat di berikan kepada siswa sekolah dan mahasiswa mendapat ilmu praktik serta pengalaman mengajar langsung. Dengan adanya praktik langsung di lapangan kompetensi mahasiswa sebagai tenaga pendidik yang profesional akan terbetuk.

Lokasi PLT / Magang III UNY adalah sekolah atau lembaga pendidikan yang ada di wilayah Propinsi D I Yogyakarta dan Jawa Tengah. Sekolah ini meliputi SD, SLB, SMP, MTs, SMA, SMK, dan MAN. Lembaga pendidikan mencakup lembaga pengelola pendidikan seperti Dinas Pendidikan, Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) milik kedinasan, klub cabang olahraga, balai diklat di masyarakat atau instansi swasta. Sekolah yang dipilih sebagai sarana PLT merupakan sekolah yang telah dipilih oleh dosen koordinator program studi dan kemudian diatur pembagiannya oleh LPPMP.

Salah satu sekolah yang menjadi tempat melaksanakan PLT/Magang III Universitas Negeri Yogyakarta adalah SMK Hamong Putera II Pakem. Sekolah ini di pilih karena salah satu jurusan bidang keahlian sesuai dengan bidang studi mahasiswa fakultas teknik, khususnya di bidang kelistrikan. Diharapkan mahasiswa PLT dapat menyumbangkan dan mengamalkan ilmu yang telah di peroleh saat menjalani studi. Mendapatkan pengalaman bagaimana kondisi kegiatan belajar mengajar secara langsung .serta diharapkan pula sekolah merasa rebantu dengan adanya mahasiswa PLT tersebut

A. Analisis Situasi

Sebelum melaksanakan PLT analisis situasi dilakukan untuk mendapatkan data kondisi situasi sekolah, baik fisik maupun non fisik yang ada di SMK Hamong Putera II Pakem. Analisis situasi merupakan kegiatan mencari informasi mengenai potensi dan kendala yang ada di sekolah sehingga mahasiswa PLT. Informasi dari analisis situasi yang telah dilakukan dapat menjadi pengenalan awal bagi mahasiswa PLT sehingga dapat beradaptasi dengan lingkungan SMK Hamong Putera II Pakem. Informasi tersebut juga dapat menjadi acuan untuk merumuskan program kegiatan yang akan dilaksanakan.

Secara geografis Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Hamong Putera 2 Pakem terletak di kaki gunung Merapi yakni Pojok, Harjobinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta. SMK Hamong Putera 2 Pakem adalah salah satu SMK swasta yang didirikan oleh Yayasan Perguruan Hamong Putera pada 28 Februari 1989. Yayasan Perguruan Hamong Putera selain menaungi SMK Hamong Putera 2 Pakem, yayasan ini juga menaungi SMK Hamong Putera 1 Pakem yang lokasinya sama dengan SMK Hamong Putera 2 Pakem, dan SMP Hamong Putera yang berada di Sinduharjo, Ngaglik, Sleman. Bangunan SMK Hamong Putera II Pakem berdiri di atas tanah seluas 5000m². SMK Hamong Putera II Pakem bersebelahan langsung dengan SMK Hamong Putera I Pakem atau bisa dibayangkan dalam satu bangunan sekolah terdapat dua SMK. Dengan SMK Hamong Putera II Pakem disebelah utara dan SMK Hamong Putera I Pakem disebelah selatan yang dipisahkan oleh ruang guru. Bangunan sekolah meliputi ruang kelas ruang guru, perpustakaan mushola bengkel praktik, lab komputer, lapangan upacara/olahraga, kantin sekolah, persawahan (untuk jurusan agro bisnis) dan juga kamar mandi guru dan siswa.

Awal berdirinya SMK Hamong Putera 2 Pakem memiliki satu program studi keahlian yaitu kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL). Kemudian pada tahun ajaran 2012/2013 berdiri kompetensi keahlian Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura (ATPH). Sehingga sampai saat ini SMK Hamong Putera 2 Pakem memiliki 2 program studi keahlian. Pada tahun pelajaran 2017/2018 jumlah kelas untuk masing-masing program studi keahlian adalah satu kelas terkecuali untuk kelas XI yang masuk di tahun 2016 ini dibagi menjadi 2 kelas untuk program studi keahlian TITL karena jumlah siswa yang diterima banyak.

Visi dan misi SMK Hamong Putera II Pakem yaitu membentuk manusia terdidik yang mampu bersaing di dunia kerja. Adapun visi SMK Hamong Putera 2

Pakem adalah: **“Mencetak Tenaga Kerja Tingkat Madya yang Handal, Profesional, Mandiri, Bertaqwa, Berkepribadian, Berjiwa Wirausaha, dan Berakhlak Mulia”**.

Misi SMK Hamong Putera 2 Pakem adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan ilmu pengetahuan, ketrampilan, serta jiwa wirausaha yang dilandasi keimanan dan ketaqwaan.
2. Menyelenggarakan proses belajar mengajar secara efektif dan efisien.
3. Menyiapkan tenaga terampil secara optimal di bidang teknologi industri, adaptasi terhadap perkembangan teknologi, yang siap memasuki dunia kerja atau berwirausaha.
4. Membentuk manusia yang berbudi luhur, berkepribadian dan berakhlak mulia.

Dari Visi dan misi tersebut, menjadi tujuan yang hendak dicapai oleh SMK Hamong Putera 2 Pakem :

1. Mewujudkan manusia yang bertaqwa, berakhlak mulia, cakap, terampil, percaya diri, cinta tanah air, berkarakter dan berguna bagi bangsa dan negara.
2. Tercapainya kualitas dan kuantitas tenaga kependidikan sesuai tuntutan program pembelajaran yang bertaraf internasional.
3. Terpenuhinya kebutuhan sarana dan prasarana pendidikan untuk mendukung tercapainya kompetensi (*Networking*) dengan lembaga/institusi terkait, masyarakat, dunia usaha/dunia industri yang bersertifikasi internasional.
4. Tercapainya tamatan yang profesional, mandiri, mampu bersaing dengan tenaga kerja asing.
5. Meningkatkan pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler / pengembangan diri sesuai dengan potensi dan minat peserta didik
6. Melaksanakan ujian sertifikasi dengan menggunakan perangkat, prosedur, serta mekanisme standar nasional
7. Memenuhi kebutuhan sarana program diklat untuk efektivitas pelaksanaan PBM dan hasil belajar siswa

Analisis situasi dilakukan dengan cara observasi kondisi sekolah sehingga mahasiswa PLT dapat mengetahui kondisi lingkungan sekolah dan fasilitas yang dimiliki. Selain observasi dilakukan wawancara dan diskusi dengan kepala sekolah serta guru, hal ini bertujuan agar informasi yang didapat lebih lengkap dan menyeluruh.

Adapun hasil yang kami peroleh dari kegiatan observasi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kondisi Fisik Sekolah

SMK Hamong Putera 2 Pakem merupakan sebuah SMK yang terletak di Pojok, Harjobinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta. Dengan penduduk mayoritas bermatapencaharian petani. SMK Hamong Putera 2 Pakem. Dilihat dari letaknya sekolah ini berada di daerah pegunungan merapi yang memiliki suasana sejuk dan alam yang asri sehingga sangat kondusif untuk melakukan kegiatan belajar mengajar. Selain itu juga berada disamping jalan raya yang tidak cukup padat, yang menjadikan sekolah ini mudah diakses baik dengan kendaraan pribadi maupun angkutan umum. Luas tanah dari SMK Hamong Putera 2 Pakem adalah 8000 m² dengan luas bangunannya adalah 1134 m² dan luas lahan praktik program studi keahlian ATPH 3530 m². Lahan praktik ini tersebar disekeliling gedung SMK Hamong Putera 2 Pakem dan sebagian lainnya berada di daerah lain. Bangunan SMK Hamong Putera 2 Pakem menjadi satu dengan SMK Hamong Putera 1 Pakem namun ada pembatas wilayah bangunannya. Secara Geografis sekolah ini berbatasan dengan :

Luas tanah dari SMK Hamong Putera 2 Pakem adalah 8000 m², dengan luas bangunannya seluas 1134 m² dan luas lahan praktik program studi keahlian ATPH seluas 3530 m². Dalam satu kompleks SMK Hamong Putera terdiri dari dua buah SMK, yakni SMK (SMEA) Hamong Putera 1 Pakem dan SMK Hamong Putera 2 Pakem sendiri. Gedung SMK (SMEA) Hamong Putera 1 Pakem berada pada sisi selatan kompleks, sedangkan gedung SMK Hamong Putera 2 Pakem berada pada sisi utara kompleks. SMK. Dengan SMK Hamong Putra II Pakem disebelah utara dan SMK Hamong Putra I Pakem disebelah selatan yang dipisah oleh ruang guru. SMK (SMEA) Hamong Putera 1 Pakem memiliki tiga jurusan keahlian, yakni Administrasi Perkantoran, Manajemen Bisnis, dan Akuntansi. Sedangkan di SMK Hamong Putera 2 Pakem memiliki hanya dua jurusan keahlian, yaitu Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura (ATPH) dan Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL). Bangunan SMK Hamong Putera 2 Pakem menjadi satu dengan SMK Hamong Putera 1 Pakem namun ada pembatas wilayah bangunannya. Secara Geografis sekolah ini berbatasan dengan :

Utara : Pematang sawah

Selatan : Pematang sawah

Barat : Jalan desa

Timur : Sungai dan kebun

Ruang sebagai penunjang seluruh kegiatan sangat dibutuhkan oleh semua sekolah. Berikut daftar ruang yang ada di sekolah ini yang dapat dilihat di Tabel 1 :

Tabel 1. Sarana dan Prasarana

No.	Jenis Ruang	Jumlah
1.	Ruang Teori	7
2.	Ruang Lab Komputer	1
3.	Ruang Tamu	1
4.	Ruang Kepala Sekolah	1
5.	Ruang Guru	1
6.	Ruang Tata Usaha	1
7.	Ruang Bimbingan Konseling dan UKS	1
8.	Perpustakaan	1
9.	Bengkel Otomotif	1
10.	Masjid	1
11.	Gudang	1
12.	Dapur	1
13.	Kamar Mandi / WC	3
14.	Bengkel Instalasi	1
15.	Bengkel Perbaikan	1
16.	Tempat Parkir	1

Berikut beberapa fasilitas yang tersedia di SMK Hamong Putera 2 Pakem :

a) Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang ada antara lain *White Board*, *Black Board*, Kapur, LCD, Modul, Komputer, *Job Sheet*, dan alat-alat peraga lainnya.

b) Laboratorium/Bengkel

Lab yang tersedia di SMK Hamong Putera 2 Pakem berupa Lab Praktik Berkebun dan Lab Praktik Komputer saja. Lab Komputer terletak di lantai dua gedung utama SMK atau berada persis diatas ruang guru. Ada 2 buah buah lab komputer yang masing-masing digunakan oleh siswa SMK Hamong Putera I Pakem dan siswa SMK Hamong Putera II Pakem. Untuk siswa siswi siswa SMK Hamong Putera II Pakem menggunakan lab yang berada di sebelah kanan. Lab komputer ini digunakan untuk pembelajaran siswa jurusan TITL maupun ATPH secara bergantian sesuai jadwal. Di lab komputer SMK Hamong Putera II Pakem ada sekitar 25 komputer yang dapat dioperasikan. Dan juga terdapat 1 LCD dengan layar proyeksi sebagai media pembelajaran guru saat mengajar.

c) Bengkel

Bengkel yang dimiliki SMK Hamong Putera II Pakem, terbilang cukup sederhana. Untuk bengkel praktik jurusan TITL yaitu:

- 1) Bengkel Pekerjaan Mekanik Dasar dan Elektro (PMDE) bergabung dengan Bengkel Mesin Listrik dan Otomotif

Bengkel ini digunakan untuk mata pelajaran praktik Pekerjaan Mekanik Dasar. Selain itu bengkel ini juga difungsikan untuk ruang kegiatan ekstra kurikuler otomotif.

- 2) Bengkel Perawatan dan Perbaikan Peralatan Industri dan Komersial (PPPIK)

Bengkel yang ini digunakan untuk mata pelajaran praktik yang terkait perawatan, perbaikan berbagai alat kelistrikan industri dan komersial, dan juga yang terkait dengan pengukuran listrik dan elektronika dasar. Bengkel ini sudah dilengkapi perlengkapan standar untuk praktek seperti alat-alat perbaikan, barang-barang elektronik sebagai bahan praktik dan sebagainya.

- 3) Bengkel Instalasi Tenaga Listrik (ITL)

Bengkel yang digunakan dalam menunjang berbagai mata pelajaran praktik yang terkait dengan instalasi tenaga listrik, seperti instalasi penerangan listrik bangunan. Bengkel ini berisi papan-papan pemasangan instalasi. Panel-panel untuk praktik dan

Untuk bengkel praktik jurusan ATPD berupa lahan pertanian seluas 3530 m².

d) Lapangan Olahraga (*Outdoor*)

Lapangan yang digunakan dalam upacara , pembelajaran olah raga dan sebagai tempat ekstrakurikuler bola voli, pramuka, dan latihan baris berbaris.

e) Ruang Tata Usaha

Ruang tata usaha merupakan ruang untuk administrasi siswa yang berfungsi sebagai ruang kegiatan pendataan siswa baru, ruang konseling siswa yang bermasalah dan pembayaran SPP.

f) Ruang Kantor Kepala Sekolah

Ruang kepala sekolah terletak di bagian depan bangunan utama SMK Hamong Putera 2 Pakem, bersebelahan dengan ruang guru. ruang ini berfungsi sebagai ruang kerja pribadi kepala sekolah SMK Hamong Putera 2 Pakem.

g) Ruang Kantor Guru

Ruang ini berfungsi sebagai ruang kerja guru saat tidak ada jam mengajar di kelas, ruanga guru di beri fasilitas dua buah komputer untuk menunjang aktifitas mengajar. Di lengkapi juga dengan loker-loker untuk menyimpan arsip.

h) Ruang Tamu

Ruang tamu SMK Hamong Putera II Pakem terletak dibagian kiri pada pintu masuk gedung utama SMK dan berada persis di depan ruang kepala sekolah, sehingga kepala sekolah akan langsung mengetahui jika ada tamu yang datang. Ruang tamu dilengkapi kursi-kursi yang nyaman adan saju meja tamu.

i) Ruang Bimbingan Konseling dan UKS

Ruang untuk bimbingan konseling dan unit kesehatan sekolah dijadikan satu di SMK Hamong Putera 2 Pakem dikarenakan terbatasnya lahan dan ruang yang ada di sekolah.

j) Perpustakaan

Ruang yang menyediakan berbagai buku penunjang ilmu-ilmu yang berkaitan di sekolah dan ilmu-ilmu lain yang ada di luar lingkungan sekolah.

Pengelolaan perpustakaan sudah bagus dengan didukung staf dan karyawan sehingga pengelolaan ruang, koleksi buku, dan buku paket

pelajaran yang dipinjamkan ke siswa dapat tertata dengan rapi. Akan tetapi fungsi dari perpustakaan belum berjalan maksimal. dikarenakan siswa belum menjadikan perpustakaan sebagai sumber belajar, terlihat dari minimnya minat siswa untuk ke perpustakaan.

k) Kelas Teori

Ada tujuh buah ruang kelas teori di sekolah ini. Satu ruang kelas teori di SMK Hamong Putera 2 Pakem ada yang dapat menampung sebanyak 15 siswa, dan juga ada yang dapat menampung hingga 22 siswa, tetapi dalam sebuah ruang kelas yang dapat menampung hingga 22 siswa ukurannya kurang lebih 10 m x 10 m, sedangkan yang 15 siswa hanya berukuran kurang lebih 10 m x 7 m saja.

l) Tempat Ibadah

Tempat beribadah untuk siswa dan guru yang beragama Islam. Siswa-siswi dan guru mayoritas beragama islam di lingkungan kompleks SMK Hamong Putera. Digunakan untuk ibadah sholat bersama dengan para civitas akademika dari SMK Hamong Putera 1 Pakem juga. Sholat Jum'at pun juga biasa dilaksanakan di masjid ini.

m) Lahan Parkir

Terdapat tiga lahan parkir yang dimiliki SMK Hamong Putera 2 Pakem, yakni untuk guru dan karyawan, untuk tamu, dan untuk siswa. Lahan parkir untuk siswa kami rasa masih sempit dan kurang, dikarenakan banyaknya siswa yang membawa sepeda motor tetapi kecil nya lahan parkir yang ada gentengnya.

n) Tong Sampah

SMK Hamong Putera 2 Pakem sudah mulai mengarahkan siswanya untuk belajar membuang sampah sesuai dengan bahan pembuatannya, tetapi budaya buang sampah yang ada di sini masih belum begitu baik, terkadang siswa belum sampai memasukkan sampah ke dalam tong nya yang tepat, hanya sebatas diletakkan di atasnya saja.

o) Gudang

Ruang gudang sebenarnya belum ada di SMK Hamong Putera 2 Pakem, tetapi kami anggap daerah di sekitar yang ada di gambar di bawah

ini merupakan gudang dikarenakan banyaknya benda yang sudah tidak dipakai lagi berada di satu daerah ini.

p) Ruang Genset

Dalam rangka menunjang berbagai kegiatan pembelajaran dan berbagai kegiatan sekolah lain, seperti dalam pengadaan acara Dies Natalis mengadakan acara Wayangan Semalam Suntuk, sekolah sangat butuh dengan adanya Genset / Generator. Maka dari itu SMK Hamong Putera 2 Pakem sudah siap sedia satu buah unit genset yang ada ruangnya sendiri, yakni di sebelah gedung bengkel.

q) Kamar Mandi

Kamar mandi yang ada di SMK Hamong Putera 2 Pakem menurut kami masih tergolong kurang, dikarenakan hanya ada tiga unit saja untuk para guru dan siswanya, tetapi sudah lumayan bersih dan lumayan layak pakai.

2. Kondisi Non Fisik Sekolah

a) Kondisi Siswa

SMK Hamong Putera 2 Pakem merupakan sekolah yang bergerak dibidang teknologi dan industri. Sehingga diminati lebih banyak anak laki-laki. Terlihat dari hanya ada tiga orang siswa putri. Para siswa berasal dari SMP/MTS/sederajat yang berada di daerah Yogyakarta khususnya kabupaten Sleman. Masing masing siswa memiliki sifat dan perilaku yang berbeda-beda.

Jumlah siswa keseluruhan ada \pm 120 siswa yang terdiri dari kelas X, kelas XI dan kelas XII. Program keahlian yang ada di SMK Hamong Putera 2 Pakem yaitu Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) dan Agribisnis Tanaman Pangan dan Holtikultura (ATPH).

b) Kondisi Kedisiplinan

Kedisiplinan siswa SMK Hamong Putera II Pakem masih dibilang kurang, siswa susah diatur oleh karena itu perlu adanya srategi khusus pada siswa. Ketidak disiplin siswa SMK Hamong Putera 2 Pakem dapat dilihat berdasar hasil observasi yang dilakukan, dan didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Banyak siswa yang terlambat masuk kelas. Dilihat dari jam masuk sekolah yaitu pukul 07.00 akan tetapi para siswa sampai disekolah pukul 07.30 hingga pukul 08.00.
2. Beberapa siswa terkadang pulang lebih awal padahal masih ada mata pelajaran.
3. Memakai seragam yang kurang sesuai dengan peraturan sekolah.
4. Kerapian dan sopan santun siswa perlu ditingkatkan.

c) Media dan Sarana Pembelajaran

Sekolah memberikan fasilitas yang maksimal untuk para siswa terlihat dari :

1. Jumlah tenaga pengajar 23 orang dan staf tata usaha berupa 5 orang. Jumlah ini sudah terbilang banyak mengingat jumlah siswa di SMK Hamong Putera II Pakem yang hanya 120 siswa .
2. Sarana dan prasarana cukup representatif untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar.
3. Sejak kelas sepuluh, sudah dilakukan penjurusan sehingga siswa mendapatkan materi yang sesuai yang diminati.
4. Sekolah memiliki daftar Bursa Kerja untuk memfasilitasi lulusan SMK Hamong Putera 2 Pakem untuk mencari pekerjaan.

d) Lingkungan Sekolah

Lingkungan SMK Hamong Putera 2 Pakem merupakan lingkungan asri yang berada di bawah kaki gunung merapi dengan kenampakan alam yang subur. Lingkungan sekitar yang tenang sangat cocok untuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Suasana tenang inilah yang membuat kelas kondusif dan tidak terganggunya konsentrasi siswa saat berlangsungnya KBM (kegiatan belajar mengajar). Kebersihan lingkungan juga sangat dijaga, keberadaan tempat sampah di beberapa titik memudahkan untuk membuang sampah. Tanaman sayuran dan tanaman hias yang ada disekitar kelas menambah keasrian lingkungan SMK Hamong Putera 2 Pakem ini.

e) Guru dan Karyawan

Jumlah guru di SMK Hamong Putera 2 Pakem adalah 23 orang dan jumlah karyawan adalah 5 orang yang terdiri dari yang terdiri :

Tabel 2. Jumlah Guru dan Karyawan

No.	Jenis Guru	Jenis Kelamin		Jumlah
		P	L	
1.	Guru Tetap Depdiknas (DPK)	3	-	3
2.	Guru Tetap Yayasan (GTY)	4	5	9
3.	Guru Tidak Tetap (GTT)	3	8	11
Jumlah		10	13	23
No.	Jenis Karyawan	P	L	Jumlah
1.	Pegawai Tetap Yayasan (PTY)	1	1	2
2.	Pegawai Tidak Tetap (PTT)	1	2	3
Jumlah		2	3	5

f) Kegiatan Kesiswaan (Ekstrakurikuler)

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan salah satu wadah pengembangan potensi non akademik. Kegiatan kesiswaan yang dilaksanakan di SMK Hamong Putera 2 Pakem antara lain OSIS (Organisasi Siswa Intra Sekolah), Pramuka, LKS, baris berbaris, dan otomotif. Kegiatan ekstrakurikuler ini dilaksanakan di luar jam belajar mengajar dan mayoritas diikuti oleh siswa kelas X dan kelas XI. Beberapa kegiatan itu diharapkan dapat menjadi wadah untuk menampung dan menyalurkan bakat serta aspirasi dari para siswa. Organisasi siswa tertinggi di sekolah ini adalah OSIS.

g) Fungsionaris Sekolah

Kepala sekolah dibantu oleh wakil kepala sekolah per bidang yang dibawahinya. Staf TU, Kepala koordinator Program, Kepala Bursa Tenaga Kerja dan Praktik Kerja Industri. Pada masing-masing jurusan dipimpin oleh satu kepala jurusan.

h) Bimbingan Konseling

Bimbingan konseling dilakukan jika ada siswa yang bermasalah dalam segi sikap, perilaku maupun finansial. Bimbingan konseling ini dilakukan agar masalah yang dihadapi, maupun yang ditimbulkan siswa dapat diselesaikan. Kegiatan dari bimbingan konseling sendiri merupakan kegiatan diskusi antar siswa dan guru BK untuk menemukan solusi, dari permasalahan yang dialami siswa

i) Organisasi Siswa Intra Sekolah

OSIS bekerja sebagai fasilitator siswa dalam menyampaikan ide untuk kemajuan sekolah serta sebagai sarana belajar berorganisasi bagi siswa. Pengurus beranggotakan dari kelas XI dan XII baik dari kelas ATPH dan TITL. OSIS dibimbing oleh sekolah melalui perwakilan dengan menunjuk satu guru untuk menjadi pembimbingnya.

Dari hasil observasi yang telah dilakukan oleh kelompok PLT / Magang III di SMK Hamong Putera II Pakem, yang dilakukan sejak tanggal 25 Februari 2017 hingga 25 Mei 2017, maka kami bermaksud untuk melakukan pengembangan dari segi pembelajaran yang kami wujudkan dalam bentuk program kerja PLT / Magang III yang telah dilaksanakan dari 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017.

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) / Magang III adalah kegiatan kependidikan yang bersifat intrakulikuler yang dilaksanakan oleh mahasiswa, yang mencakup tugas-tugas kependidikan baik yang berupa latihan mengajar secara terpadu, maupun tugas-tugas persekolahan antara lain mengajar untuk memenuhi persyaratan pembentukan profesi kependidikan dan keguruan yang professional.

Program PLT / Magang III merupakan kegiatan yang wajib dilaksanakan oleh seluruh mahasiswa UNY yang mengikuti program pendidikan S1 yang berbobot 3 SKS. Banyak pengalaman baru yang didapatkan saat menjalankan program PLT, terutama dalam dunia pendidikan.

Persiapan kegiatan PLT / Magang III pada tanggal 11 – 15 September 2017, sedangkan kegiatan mengajar di kelas dimulai pada tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017.

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PLT)/Magang III meliputi pra-PLT dan PLT. Pra PLT adalah kegiatan awal kepada mahasiswa melalui mata kuliah Kurikulum Pembelajaran, Media Pengajaran, Metodologi Pendidikan serta Pengajaran Mikro yang di dalamnya terdapat kegiatan bagaimana menjadi tenaga pendidik yang berkualitas secara teori maupun praktik dan observasi ke sekolah sebagai sarana sosialisasi mahasiswa agar dapat mengetahui sejak dini tentang situasi dan kondisi di lapangan. PLT/Magang III adalah kegiatan. Mahasiswa di

lapangan dalam mengamati, mengenal, dan mempraktikkan semua kompetensi yang diperlukan bagi guru. Pengalaman yang diperoleh tersebut diharapkan dapat dipakai sebagai bekal untuk membentuk calon guru yang sadar akan tugas dan tanggung jawabnya sebagai tenaga profesional kependidikan. Kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan PLT di SMK Hamong Putera 2 Pakem yaitu praktik mengajar secara langsung. Sebelum praktik mengajar dilaksanakan, terdapat beberapa hal yang perlu dilakukan berkaitan dengan administrasi pembelajaran. Hal pertama yang perlu dilakukan adalah melakukan observasi kegiatan pembelajaran dikelas. Melalui kegiatan observasi yang telah dilakukan mahasiswa, maka dapat ditentukan metode, strategi, teknik dan media yang akan dipakai, dapat digunakan secara maksimal pada saat praktik mengajar. Selain kegiatan yang berkaitan dengan praktik mengajar dikelas, program PLT juga mengikuti kegiatan non mengajar yang ada di sekolah, program pelaksanaan PLT yang lain disesuaikan dengan kegiatan sekolah. Kegiatan ini berupa kegiatan rutin ditambah insidental. Dengan begitu mahasiswa dapat membuat rencana kegiatan PLT.

Secara garis besar, rencana kegiatan PLT meliputi :

1. Persiapan (Pra PLT / Magang III)

a. Persiapan Secara Umum

- 1) Perkuliahan mata kuliah dasar kependidikan.
- 2) Observasi sekolah calon lokasi PLT.
- 3) Kuliah pengajaran mikro dengan ketentuan nilai minimal B.
- 4) Pembekalan PLT.
- 5) Identifikasi, pengelompokan dan penempatan mahasiswa dengan koordinator PLT.
- 6) Koordinasi dengan pihak sekolah / instansi berkenaan dengan penentuan Guru pembimbing / instruktur dan koordinator PLT.

b. Persiapan Secara Khusus

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

- 1) Penyerahan Mahasiswa PLT oleh Dosen Pengampu Lapangan kepada kepala sekolah SMK Hamong Putera 2 Pakem sekaligus penjelasan secara umum dari pihak sekolah mengenai hal-hal yang

berkenaan dengan pelaksanaan PLT di SMK Hamong Putera 2 Pakem.

- 2) Penjelasan secara umum oleh koordinator PLT SMK Hamong Putera 2 Pakem tentang persiapan pembelajaran serta keadaan lingkungan sekolah.
- 3) Penjelasan oleh guru pembimbing / pengampu mata pelajaran tentang program praktik pengajaran materi diklat.
- 4) Observasi proses pembelajaran, kegiatan manajerial / administrasi dan observasi potensi yang ada di sekolah.
- 5) Sosialisasi dengan semua warga sekolah guru, karyawan / staf dan siswa.

2. Praktik Mengajar

a. Pembuatan Perangkat Pembelajaran

Mahasiswa PLT / Magang III berperan sebagai layaknya guru sebenarnya, sehingga tugas-tugas guru berupa perangkat pembelajaran juga dikerjakan oleh mahasiswa PLT. Hal – hal yang dikerjakan adalah sebagai berikut :

- 1) Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 2) Persiapan Materi Pembelajaran
- 3) Praktek Mengajar
- 4) Evaluasi Pembelajaran
- 5) penyusunan laporan PLT

b. Praktik Mengajar Terbimbing

Praktik mengajar terbimbing adalah praktik mengajar dimana mahasiswa dibimbing dan didampingi secara langsung dalam proses belajar oleh guru pembimbing. Hal ini bertujuan untuk mengkondisikan mahasiswa dalam mengajar dan membantu mahasiswa praktikan untuk mengelola kelas agar kondusif. Guru pembimbing dapat memberikan masukan kepada mahasiswa tentang bagaimana mengajar yang baik. Praktik mengajar terbimbing ini dilaksanakan selama 4 kali pertemuan.

c. Praktik Mengajar Mandiri

Praktik mengajar mandiri adalah praktik mengajar dimana mahasiswa mengajar di kelas secara mandiri tanpa didampingi guru pembimbing. Dalam kegiatan ini mahasiswa dituntut menjadi seorang guru yang profesional. Guru pembimbing akan memonitor secara tidak langsung dengan melihat rencana kegiatan pembelajaran maupun diskusi rutin dengan mahasiswa. Praktik mengajar mandiri ini dimulai tanggal 19 Oktober 2017 sampai dengan 9 November 2017, dimana mengajar mata pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik (MSPET) di kelas XI TITL 1.

3. Mengikuti Kegiatan Sekolah

Mahasiswa di tuntut aktif dalam kegiatan yang ada di sekolah, selain mengajar di kelas. Berikut beberapakegiatan yang dilakukan mahasiswa PLT selain mengajar di kelas :

1. Upacara Rutin Hari Senin dan Hari Besar Nasional
2. Pendampingan dan pelatihan Lomba Keterampilan Siswa (LKS)
3. Mengerjakan administrasi sekolah, salah satunya merekap data nilai siswa

4. Penyusunan Laporan

Laporan adalah tugas akhir mahasiswa dalam melaksanakan PLT. Laporan merupakan bentuk pertanggungjawaban mahasiswa tentang apa saja yang telah dilakukan selama PLT.

5. Penarikan PLT

Penarikan merupakan akhir kegiatan PLT, maka mahasiswa ditarik dari SMK Hamong Putera 2 Pakem oleh Dosen Pengampu Lapangan yang menandai berakhirnya seluruh kegiatan PLT. Penarikan mahasiswa PLT SMK Hamong Putera II Pakem dilaksanakan pada tanggal 14 November 2017.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) / Magang III

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) / Magang III adalah kegiatan yang wajib ditempuh oleh mahasiswa S1 UNY program kependidikan yang berbobot 3 SKS. Dalam kegiatan ini, akan dinilai bagaimana mahasiswa praktikan mengaplikasikan segala ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama di bangku kuliah kedalam kehidupan sekolah. Sehingga faktor-faktor penting pendukung pelaksanaan PLT yakni kesiapan mental, penguasaan materi, kemampuan berinteraksi dengan siswa, guru, karyawan, orang tua/wali, dan masyarakat sekitar harus dikuasi secara menyeluruh. Keberhasilan dari kegiatan PLT / Magang III sangat ditentukan oleh kesiapan mahasiswa baik persiapan secara akademis, mental, maupun ketrampilan lain. Berikut adalah hal-hal yang dilakukan sebelum mahasiswa PLT / Magang III :

1. Pengajaran Mikro

Pengajaran Mikro (*Micro Teaching*) merupakan mata kuliah yang mempelajari bagaimana cara mengajar di kelas, kegiatan pembelajaran berupa teori berupa ilmu bagaimana menjadi guru yang baik di kelas serta bagaimana membuat komponen pembelajaran yang baik dan benar. Kemudian ada pula pembelajaran praktik berupa simulasi mengajar. Mata kuliah ini dilaksanakan di bangku kuliah selama satu semester sebanyak 3 SKS, 2 SKS pembelajaran di kelas dan 1 SKS untuk observasi di sekolah.. Kegiatan ini dilakukan sebagai salah satu kegiatan pra-PLT agar mahasiswa PLT / Magang III lebih siap dan lebih matang dalam melakukan praktik belajar mengajar di kelas saat kegiatan PLT / Magang III berlangsung. Hal ini dimaksudkan untuk menyiapkan mahasiswa dalam memahami dasar-dasar pengajaran mikro, melatih mahasiswa menyusun RPP, membentuk kompetensi kepribadian, serta kompetensi seorang pendidik.

Micro Teaching dilaksanakan pada semester enam. Dalam pengajaran mikro terdiri atas kelompok-kelompok berdasarkan dosen pembimbing PLT, setiap kelompok terdiri atas \pm 10 mahasiswa. Sebagai syarat untuk dapat diterjunkan ke sekolah untuk PLT / Magang III mahasiswa harus mendapat nilai minimal "B" dalam mata kuliah *Micro Teaching* . *Micro Teaching* merupakan bekal untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Mahasiswa dilatih untuk mengajar di depan kelas dengan materi yang disesuaikan dengan pokok bahasan

yang telah dirancang oleh mahasiswa yaitu berupa RPP dan Silabus. Batas waktu yang diberikan untuk mengajar adalah 10-20 menit dalam setiap kali pertemuan dan 4-5 kali tampil di depan kelas selama satu semester. Pengajaran mikro ini diharapkan dapat membantu kesiapan mahasiswa untuk praktik langsung di sekolah, sehingga selama terjun di lapangan tidak ada kendala yang berarti.

Mahasiswa diharapkan siap mengajar dalam berbagai kondisi. Selain itu, pengajaran mikro mempunyai tujuan khusus, antara lain sebagai berikut :

- a. Memahami dasar-dasar pengajaran mikro.
- b. Melatih mahasiswa menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- c. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas.
- d. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terpadu dan utuh.
- e. Membentuk kompetensi kepribadian.
- f. Membentuk kompetensi sosial.

2. Pembekalan PLT

Pembekalan PLT dilakukan agar mahasiswa memiliki pandangan mengenai praktik PLT sendiri. Dimana pembekalan ini berisi informasi kegiatan saat PLT berlangsung, tugas-tugas pengajar di sekolah. Pengetahuan praktis mengajar yang benar serta memberikan gambaran tentang pelaksanaan pendidikan yang relevan dengan kebijakan-kebijakan baru di bidang pendidikan dan materi yang terkait dengan program PLT di lapangan

Pembekalan PLT untuk mahasiswa Fakultas Teknik dilaksanakan di Gedung KPLT lantai 3 oleh LPPMP PP PPL & PKL UNY. Kegiatan ini dilakukan sebelum mahasiswa di terjunkan ke lapangan, pembekalan yang dilakukan banyak melibatkan komponen kemahasiswaan serta LPPMP. Materi yang disampaikan adalah mekanisme pelaksanaan PLT, teknik pelaksanaan PLT, teknik untuk menghadapi sekaligus mengatasi permasalahan yang mungkin akan terjadi selama PLT serta bagaimana menjadi pendidik yang berkarakter. Pembekalan PLT ini berlangsung selama 1 hari, pembekalan bersifat umum dengan tujuan membekali mahasiswa dalam pelaksanaan PLT agar dalam pelaksanaannya mahasiswa dapat menyelesaikan program dengan baik.

3. Observasi Pembelajaran di Kelas

Kegiatan bservasi dilakukan agar mahasiswa dapat mengetahui secara langsung kondisi fisik maupun non fisik di sekolahan. Hasil dari observasi tersebut dapat di gunakan sebagai bahan ajar saat PLT berlangsung. Dari

observasi tersebut juga mahasiswa dapat mengetahui masalah-masalah yang ada di dalam maupun di luar kelas, dengan begitu mahasiswa dapat mencari solusi lebih awal untuk menangani masalah tersebut. Metode cara mengajar yang tepatpun bisa di dapat dari kegiatan obsevasi ini . berikut hal-hal yang diobserfas yaitu :

a. Perangkat Pembelajaran

1. Silabus
2. Rencana Pembelajaran
3. Program Semester
4. Hari dan Jam Efektif KBM
5. Modul

b. Proses Pembelajaran

1. Teknik membuka pelajaran
2. Cara memotivasi siswa
3. Metode cara mengajar
4. Pemanfaatan waktu
5. Penggunaan bahasa
6. Penyajian materi
7. Teknik bertanya
8. Penguasaan kelas
9. Penggunaan media
10. Bentuk dan cara evaluasi
11. Menutup pelajaran
12. Gerak dan sikap saat mengajar

c. Perilaku Siswa

1. Perilaku siswa di dalam kelas
2. Siakap siswa saat KBM berlangsung
3. Perilaku siswa di luar kelas

Berikut hasil dari kegiatan observasi pra PLT / Magang III berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar :

- a. Salah satu permasalahan utama yang ditemui di lingkungan SMK Hamong Putera 2 Pakem yaitu semangat dan motivasi belajar yang masih kurang. Hal ini disebabkan berbagai sumber antara lain :

- i. Lingkungan masyarakat yang masih berfikir bekerja lebih penting dari pada pendidikan, membuat *mindset* pada siswa bahwa sekolah itu tidak terlalu penting.
 - ii. Siswa belum hadir di sekolah dikarenakan harus membantu orang tua bekerja di kebun, hal ini disebabkan orang tua siswa sebagian besar masih kalangan masyarakat ekonomi menengah ke bawah dan bermata pencaharian sebagai petani;
 - iii. Siswa sudah merasa malas untuk belajar di kelas;
 - iv. Siswa cenderung bosan pada pembelajaran teori;
 - v. Siswa kurang bersemangat belajar dikarenakan penyampaian materi yang kurang menarik;
 - vi. Siswa lebih suka bermain atau mengobrol di luar kelas;
 - vii. Siswa cenderung lebih suka bermain *smartphone* dari pada memperhatikan materi yang diajarkan guru di kelas.
- b. Cara mengajar sebagian besar guru masih menggunakan metode konvensional, yakni ceramah dan masih berbasis terpusat dan yang lebih aktif ada di guru (*Teacher Centered Learning*) apalagi pelajaran teori. Media yang digunakan masih lah papan tulis jarang sekali guru di SMK Hamong Putera II Pakem menggunakan LCD maupun media interaktif lainnya. Cara mengajar yang lebih baik terlihat pada pembelajaran prakti dimana metode yang digunakan *Student Centered Learning*, guru akan memberi penjelasan singkat di awal pertemuan kemudian siswa dibiarkan praktik secara mandiri agar kompetensinya bertambah. Barulah pada saat siswa mengalami kesulitan guru membantu dan menjelaskan masalah yang terjadi. Pembelajaran praktik ini mencakup pembelajaran di bengkel dan di lab komputer. Pembelajaran praktikseperti ini malah menjadi pembelajaran kesukaan siswa karena siswa lebih bebas untuk mengasah kemampuan diri dan tidak merasa bosan karena kegiatan yang monoton.

Dalam pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar, terbagi atas dua bagian yaitu praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri. Praktik mengajar terbimbing merupakan praktik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa di temani guru pembimbing di kelas. Hal ini bertujuan untuk mengontrol mahasiswa dalam

mengajar, sehingga pada akhirnya memberikan masukan kepada mahasiswa tentang bagaimana mengajar yang baik.

Sedangkan praktik mengajar mandiri adalah praktik mengajar dimana mahasiswa dilepas oleh guru pembimbing untuk mengajar tanpa dipantau oleh guru pembimbing. Dalam kegiatan ini mahasiswa dituntut untuk menjadi seorang guru yang baik dan profesional. Peran guru pembimbing tidak secara langsung ikut dalam proses belajar dalam artian memantau dari belakang layar.

4. Pembimbingan PLT

Pembimbingan PLT ini dilakukan selama penerjuanan di lokasi sekolah. dosen pembimbing lapangan (DPL PLT) akan memantau perkembangan mahasiswa yang sedang melaksanakan PLT. Selama pelaksanaan PLT di sekolah, bimbingan dilakukan sebanyak 3 kali. Pembimbingan ini bertujuan untuk membantu kesulitan / permasalahan dalam pelaksanaan program PLT.

5. Persiapan Mengajar

Persiapan mengajar di perlukan apalagi untuk mahasiswa PLT yang notabnya masih sangat baru di dunia pendidikan. Segalah hal harus di persiapkan sebelum mengajar seperti materi pelajaran, metode serta media yang akan di gunakan saat mengajar, teknik mengajar. Persiapan ini bertujuan agar kegiatan pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan dengan efektif efisien serta kondusif, sehingga siswa dapat menyerap ilmu yang di berikan dengan baik. Berikut yang perlu dipersiapkan mahasiswa PLT untuk mengajar, yaitu:

1. Satuan Pelajaran
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
3. Daftar Buku Pegangan
4. Materi pembelajran
5. Job sheet praktik
6. Media Pembelajaran
7. Alokasi Waktu
8. Pembuatan Tugas
9. Pembuatan Tugas
10. Kisi-kisi Soal
11. Soal Evaluasi

12. Rencana Pelaksanaan Program Semester
13. Rekapitulasi Nilai

B. Pelaksanaan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) / Magang III

Pelaksanaan PLT dilakukan dengan praktik mengajar di kelas XI yang bertujuan untuk mengamalkan ilmu yang telah dipelajari selama di bangku perkuliahan dan merupakan kegiatan pokok PLT. Sehingga mahasiswa dapat merasakan secara langsung proses pembelajaran di kelas. Selama praktik mengajar, mahasiswa mendapatkan bimbingan dari guru pembimbing mata pelajaran. Sebelum mengajar mahasiswa melakukan konsultasi kepada guru pembimbing, mengenai materi serta metode mengajar yang efektif. Setelah mengajar guru pembimbing akan mengevaluasi mahasiswa PLT. Hal ini bertujuan agar mahasiswa PLT dan memperbaiki cara mengajar sehingga suasana mengajar menjadi efektif, efisien serta kondusif. Kegiatan ini dilakukan secara rutin sehingga kompetensi mahasiswa PLT akan bertambah.

1. Persiapan Pra Praktik Mengajar

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pada pelaksanaan kegiatan PLT (Praktik Lapangan Terbimbing), ini saya sebagai mahasiswa PLT mendapat tugas untuk mengajar kelas XI TITL 1 untuk mata pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik (MSPET). Materi yang disampaikan disesuaikan dengan silabus 011 KK 10 untuk mata pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik (MSPET). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan dalam pelaksanaan mengajar ini adalah rencana pembelajaran dan satuan pembelajaran untuk teori sesuai dengan ketentuan KTSP,. Berikut ini rincian kegiatan belajar mengajar yang tersusun dalam RPP serta dilaksanakan setiap pertemuan meliputi :

- 1) Pendahuluan
 - a) Memperkenalkan diri pada pertemuan pertama
 - b) Menanyakan kehadiran
 - c) Memberikan apersepsi
 - d) Memberi motifasi
 - e) Menyampaikan tujuan pembelajaran
- 2) Kegiatan Inti

- a) Eksplorasi
 - b) Elaborasi
 - c) Konfirmasi
- 3) Penutup
- a) Memberikan kesimpulan materi
 - b) Memberikan tugas kepada peserta didik
 - c) Menutup pembelajaran

b. Metode

Metode yang digunakan selama kegiatan belajar mengajar adalah penyampaian materi yang ada di kompetensi dasar awal pada silabus 011 KK 10 dengan menggunakan metode ceramah, diskusi, praktik, pemberian masalah, dan tanya jawab.

c. Media Pembelajaran

Media yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar berupa spidol, *whiteboard*, *slide power point*, *laptop*, proyektor, dan PC. Sumber belajar berupa buku pegangan, *handout* dari guru pembimbing, buku BSE SMK untuk mata pelajaran PLC dan internet.

d. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran yang digunakan adalah dengan evaluasi secara lisan dan tertulis, pemberian masalah langsung mengenai materi yang diberikan, pengamatan, dan Job Sheet pemahaman siswa.

e. Melaksanakan Administrasi Guru

Selain melakukan praktik mengajar mahasiswa PLT juga melaksanakan administrasi guru sesuai standar di sekolah, seperti : pengisian presensi siswa, daftar nilai, dan jurnal Kegiatan Belajar Mengajar setiap tiap hari.

2. Praktik Mengajar

a. Praktik Mengajar Terbimbing

Dalam pelaksanaan PLT / Magang III, Guru mata pelajaran mendampingi mahasiswa saat melaksanakan pengajaran di dalam kelas selama 1 kali pertemuan. Guru mata pelajaran masuk ke kelas seolah-olah menjadi siswa serta memantau proses kegiatan belajar mengajar. Dan saat pembelajaran berlangsung guru dapat membantu jalannya pembelajaran supaya lebih kondusif dan setelah pembelajaran berakhir guru memberikan masukan

serta evaluasi terhadap proses kegiatan KBM yang dibawakan oleh mahasiswa PLT.

Guru pembimbing Mengoprasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik (MSPET) adalah bapak Arif Sutono S.Pd. selaku guru pengampu mata pelajaran tersebut dan juga beliau adalah kepala sekolah SMK Hamong Putera II Pakem. Beliau memberikan bimbingan mengenai sifat dan perilaku siswa di kelas, cara menangani siswa yang sulit di atur, emberikan materi ajar untuk mata pelajaran MSPET, memberi tahu cara penyampaian materi yang baik dan mengevaluasi kegiatan mengajar yang telah di lakukan.. Pelaksanaan praktik mengajar terbimbing dilaksanakan pada tanggal 23 September 2017 hingga 11 November 2017 di kelas XI TITL 1.

b. Praktik Mengajar Mandiri

Praktik Mengajar Mandiri dimulai tanggal 5 Oktober 2017. Kegiatan praktik mengajar mandiri ini untuk melatih mahasiswa menggunakan seluruh pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama di bangku kuliah dan kegiatan pengajaran mikro. Dalam pelaksanaan kegiatan PLT (praktik mengajar), praktikan mendapat tugas untuk mengajar 11 kelas yaitu XI TITL 1 dan untuk minggu awal mengajar kelas XI TITL 2 namun hanya sekali pertemuan saja. Dengan mata pelajaran yang di ampu yaitu Mengoprasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik (MSPET).

Tabel 3. Jadwal Mengajar Praktikan

No.	Kelas	Hari	Mata Pelajaran	Ruang	Jam	Keterangan
1.	XI TITL 1	Kamis	MSPET	R. XI TITL 1 & R. Lab komputer	4-8	September – November 2017
2.	XI TITL 2	Sabtu	MSPET	R. XI TITL 2 R. Lab komputer	1-4	23 September 2017

Berikut ini tabel kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di SMK Hamong Putera II Pakem :

Tabel 4. Kegiatan Pembelajaran

Hari / Tanggal	TM (Tatap Muka) ke -	TM (Tatap Muka) ... jam	Materi Pembelajaran	Kelas	Mata Pelajaran
Sabtu, 23 September 2017	1	4	Teori timer	XI TITL 2	MSPET
kamis, 5 Oktober 2017	2	4	Praktik timer	XI TITL 1	MSPET
kamis, 19 Oktober 2017	3	4	Teori counter	XI TITL 1	MSPET
kamis, 26 Oktober 2017	4	4	Praktik counter	XI TITL 1	MSPET
kamis, 2 November 2017	5	4	Teori dan praktik memori	XI TITL 1	MSPET
Sabtu, 4 November 2017	6	4	Teori PLC Zelio	XI TITL 1	MSPET
kamis, 9 November 2017	7	4	Teori dan praktik memori dan cunter pada PLC Zelio	XI TITL 1	MSPET
Sabtu, 11 November 2017	8	4	Teori dan praktik timer Pada PLC Zelio	XI TITL 1	MSPET

Adapun proses pembelajaran yang dilakukan praktikan meliputi :

1. Membuka Pelajaran

Kegiatan membuka pelajaran yang dilakukan oleh praktikan meliputi beberapa hal diantaranya :

- 1) Mengkondisikan suasana kelas
- 2) Mengucapkan salam.
- 3) Berdoa bersama.
- 4) Memperkenalkan diri pada pertemuan pertama
- 5) Melakukan presensi siswa.

- 6) Menanyakan siswa yang tidak datang dan / atau yang pada pertemuan sebelumnya tidak datang.
- 7) Menjelaskan tujuan pembelajaran / kompetensi dasar yang dipelajari.
- 8) Menggali pengetahuan siswa tentang materi yang akan disampaikan.
- 9) Menyampaikan materi sesuai RPP yang telah di buat
- 10) Memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya materi yang akan disampaikan dengan mengaitkan dengan kondisi nyata di industri.
- 11) Memberikan permasalahan sesuai materi yang di berikan.
- 12) Mempersilakan siswa untuk praktik menggunakan software yang sudah terinstal di PC.
- 13) Memberi kesimpulan pada pembelajaran.

2. Penyajian Materi

Materi yang di sajikan merupakan materi ajar yang di buat berdasarkan silabus. Materi dapat berasal dari buku pegangan guru maupun internet disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Model penyajian materi berdasar keadaan siswa. Dimanasiswa memiliki perbedaan sendiri-sendiri sehingga diperlukan metode dan strategi yang tepat. Disinilah pentingnya kreatifitas dalam penyajian materi. Penyajian materi yang cenderung monoton akan membuat siswa bosan dan malas untuk mengikuti pembelajaran. Sedangkan penyajian materi yang bersifat dua arah dan di lengkapi dengan media pembelajaran yang tepat akan menarik perhatian serta semangat siswa untuk melaksanakan pembelajaran. Oleh karena itu pendidik diharuskan memiliki inovasi pada penyampaian materi agar hasil pembelajaran dapat maksimal. Inovasi yang dilakukan untuk menyampaikan materi sebagai berikut :

1. Memberi contoh nyata kebergunaan disiplin ilmu yang dipelajari dalam dunia keaj
2. Memberikan motivasi.
3. Menyampaikan materi dengan tampilan yang menarik dan bersifat dua arah..
4. Mengadakan diskusi untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran.

3. Metode dan Media

Dalam penyajian materi menggunakan beberapa metode yaitu :

- 1) Ceramah
- 2) Tanya jawab
- 3) Diskusi kelompok
- 4) Pemberian masalah
- 5) Demonstrasi
- 6) Praktik langsung
- 7) uji kepeahaman.

Media pembelajaran yang digunakan meliputi :

- 1) Papan tulis (*white board* dan *black board*)
- 2) LCD Proyektor
- 3) Laptop
- 4) PC
- 5) Materi ajar
- 6) Job Sheet

4. Ketrampilan Mengajar Lainnya

1) Penggunaan Waktu

Pada PLT/Magang III mahasiswa diwajibkan mengajar minimal 6 kali tatap muka. Dalam waktu 2 bulan telah terlaksana 8 kali tatap muka di kelas. Dengan waktu 4 jam pelajaran per satu kali tatap muka.

2) Gerak

Gerakan mengajar untuk mata pelajaran MSPET terbilang dinamis. Pada jam awal diisi dengan materi teori. Gerakan yang dilakukan guru cenderung monoton berdiri didepan kelas menjelaskan materi dan menulis materi di papan tulis. Namun ketika sudah memasuki pertengahan jam pelajaran dimana siswa mulai praktik menggunakan komputer gerakan guru akan lebih dinamis, dikarenakan mengajari siswa yang kesulitan dalam mengerjakan praktik. Selain itu saat praktik berlangsung gerakan guru harus aktif untuk memeriksa samapai dimana pekerjaan para siswa. Apalagi saat

diadakan penilaian siswa kan cenderung lebih banyak bertanya mengenai jobsheet yang diberikan.

3) Cara Memotivasi Siswa

Motivasi merupakan hal yang kecil namun sangat penting untuk para siswa menerima materi yang telah diberikan. Motivasi sangat berperan dalam keberhasilan proses belajar mengajar. Oleh karena itu pada saat pembelajaran berlangsung para siswa diberi motivasi agar mereka memiliki semangat saat pembelajaran berlangsung. Motivasi yang di berikan berupa contoh kegunaan mata pelajaran yang dipelajari dalam kehidupan nyata. Sehingga siswa merasa perlu untuk mempelajari mata pelajaran tersebut.

4) Teknik Bertanya

Tanya jawab merupakan salah satu metode mengajar guna membangun komunikasi dengan siswa. Dengan tanya jawab guru dapat mendapat informasi mengenai tingkat kephahaman siswa. Oleh seorang guru harus memiliki teknik bertanya yang baik. Pertanyaan yang dilontarkan harus sesuai materi dan mudah dipahami siswa sehingga siswa dapat terpancing untuk menjawab pertanyaan tersebut. Atausiasme siswa dalam menjawab pertanyaan dapat menjadi tolak ukur tingkat kephahaman siswa dalam menagkap materi yang diberikan.

5) Teknik Penguasaan Kelas

Teknik penguasaan kelas dapat di jabarkan sebagai upaya guru untuk membuat suatu kelas menjadi kondusif. Kondusif disini bukan berarti kelas menjadi tenang saja namun juga aktif dalam pembelajaran. Teknik penguasaan kelas ini tidak bisa langsung dikuasai perlu ada jam terbang yang sudah tinggi dan pengalaman yang mumpuni. Oleh karena itu guru dituntut terus belajar cara mengatur kelas agar mendapatkan kondisi yang efektif untuk belajar (kondusif)

5. Menutup Pelajaran

Dalam menutup pelajaran praktikan melakukan beberapa hal diantaranya adalah :

- 1) Memberikan pertanyaan mengenai materi yang telah di sampaikan
- 2) Memberikan kesempatan siswa untuk menyimpulkan materi yang telah di pelajari.
- 3) Melakukan pencatatan dan penilaian pada siswa selama pembelajaran berlangsung
- 4) Menyampaikan materi pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang.
- 5) Menutup kegiatan dengan berdoa bersama.
- 6) Memberi salam

6. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran dilakukan sebagai tolak ukur guru terhadap kepahamana siswa terhadap materi yang diberikan. Sebelum adanya evaluasi pembelajaran setiap per pertemuan siswa mendapat tugas harian berupa Job Sheet praktik, dari sini guru dapat melihat perkembangan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Dan untuk evaluasi inti siswa diberikan uji kepahaman berupa jobsheet dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi dari job sheet harian. Dari job sheet uji kepahaman ini guru dapat mendapat nilai kongkrit pembelajaran dan memonitoring siswa yang sudah menguasai materi atau siswa yang kurang menguasai materi.

Pada praktik PLT ini evaluasi yang dilakukan berupa pemberian job sheet uji pemahaman sudah dilakukan 6 kali sesuai sub materi yang telah diberikan.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

1. Hasil Pelaksanaan PLT

Praktik pelaksanaan PLT / Magang III di SMK Hamong Putera 2 Pakem selama 2 bulan dimulai dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017 berjalan dengan baik. Kehadiran mahasiswa PLT disambut baik oleh pihak SMK Hamong Putera 2 Pakem. Pada awalnya praktik pembelajaran masih belum kondusif mengingat kelas XI TITL 1 memiliki siswa yang aktif. Namun dengan berjalanya waktu mahasiswa PLT dapat beradaptasi dengan lingkungan kelas dan dapat mengatur pembelajaran menjadi kondusif. Pada pelaksanaannya mata pelajaran MSPET dilakukan di dua ruangan yaitu ruang

kelas dan ruang lab komputer sehingga lebih ekstra dalam menertibkan siswa pada saat pergantian ruang. Pada saat pembelajaran teori di kelas siswa cenderung diam dan bosan namun ketikan praktik langsung di lab komputer siswa terlihat lebih aktif, walaupun saat pembelajaran praktik siswa kurang tertib dalam mengikuti pelajaran namun hal itu sebanding dengan kecepatan pemahaman siswa pada materi yang diberikan. Saat kegiatan PLT pada hari kamis sering mengalami ketika danya kegiatan belajar dikerenakan libur nasional, UTS, dan pemutaran film G30SPKI. Padahal pada hari kamis tersebut mata pelajaran MSPET berlangsung. Akan tetapi kekurangan jam belajar tersebut dapat di tutup pada hari lain dimana adanya jam kosong pada mata pelajaran umum. Mahasiswa PLT di SMK Hamong Putera II Pakem selain mengajar juga melakukan kegiatan lain seperti upacara, melatih LKS, maupun membantu persiapan acara yang diadakan di sekolah. dalam 2 bulan ini mahasiswa PLT dilatih menjadi tenaga pendidik yang profesional serta mendapat pengalaman bagaimana lingkungan sekolah yang sesungguhnya.

Berdasarkan pelaksanaan PLT di kelas dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- a. Mahasiswa PLT mendapat pengalaman langsung mengenai lingkungan sekolah maupun lingkungan kelas
- b. Mahasiswa PLT dapat praktik secara langsung bagaiman mengajar di kelas secara nyata
- c. Mahasiswa PLT terlatih untuk membuat RPP, silabus dan berbagai administrasi sekolah lainnya.
- d. Konsultasi secara berkesinambungan dengan guru pembimbing sangat diperlukan demi lancarnya pelaksanaan mengajar. Karena banyak hal yang dapat dikonsultasikan dengan guru pembimbing. Baik materi, metode, maupun media pembelajaran yang paling sesuai dan efektif diterapkan dalam pembelajaran di kelas.
- e. Mahasiswa PLT belajar untuk membuat metode yang bervariasi.
- f. Membuat materi pembelajaran menjadi mudah di mengerti.
- g. Memberikan evaluasi sebagai tolak ukur hasil pembelajaran yang telah di berikan.

- h. Guru dituntut mampu menguasai kelas, sehingga kelas menjadi kondusif dan materi pembelajaranpun dapat diterima dengan efisien.

2. Hambatan

Secara umum, mahasiswa PLT tidak mengalami hambatan berarti. Sisi positifnya bahwa mahasiswa mendapatkan pengalaman berharga dalam kegiatan PLT. Berikut hambatan yang diperoleh mahasiswa PLT :

a. Hambatan Secara Umum

Para siswa kelas XI TITL 1 cenderung sangat aktif dan sulit di atur. Hal tersebut dianggap lumrah mengingat masa-masa kelas XI adalah masa kebebasan dimana nalar kekanak-kanak sudah menghilang namun logika kedewasaan belum terbentuk sempurna di tambah anak kelas XI belum dibebani dengan persiapan ujian nasional seperti kelas XII. Siswa XI TITL 1 sama seperti siswa SMK pada umumnya lebih menyukai pelajaran praktik ketimbang teori, mereka akan lebih bersemangat mengikuti pembelajaran jika pembelajarannya berupa praktik dan sebaliknya mereka akan memilih berontak ketika pembelajaran teori durasinya lama.

b. Hambatan Secara Khusus

- a) Siswa yang tidak semangat mengikuti pembelajaran akan memilih duduk-duduk di depan kelas atau mengganggu teman yang berada didalam kelas.
- b) Guru cukup kualahan ketika mengkodisikan siswa saat pergantian ruang dari ruang kelas ke ruang lab komputer berlangsung.
- c) Siswa yang dirasa kurang menguasai materi memerlukan perhatian lebih dari guru.
- d) Individualisme masih terasa dalam lingkungan kelas.
- e) Kurangnya motivasi belajar pada siswa.

3. Solusi

Dalam mengatasi hambatan diatas Mahasiswa PLT melakukan hal-hal sebagai berikut :

- a) Untuk siswa yang suka duduk-duduk didepan kelas cara menanganinya dengan ketegasan guru dan unuk siswa yang terus bermain-main di kelas guru membuat strategi belajar yang menarik sehingga meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran.

- b) Menajak murid untuk tertip dengan lebih sabar dan menunjukkan ketegasan bila di perlukan.
- c) Membimbing satu persatu murid yang kurang pahan. Bertanya di bagian mana tidak ahan adan diajari memecahkan msalah.
- d) Memberi tugas yang di kerjakan kecara kelompok.
- e) Selalu memberi motivasi kepada siswa saat pembelajaran berlangsung

BAB III

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan pelaksanaan PLT mahasiswa PLT Jurusan Pendidikan Teknik Elektro UNY tahun 2017 di SMK Hamong Putera 2 Pakem yang dilaksanakan pada 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017, dapat disimpulkan bahwa :

1. Pelaksanaan PLT berjalan dengan baik. Pihak sekolah sangat mendukung kegiatan PLT ini
2. Mahasiswa PLT mendapat pengalaman langsung mengajar dikelas. Serta mahasiswa PLT dilatih untuk menjadi guru yang profesional.
3. Mahasiswa PLT diberi kesempatan untuk mengembangkan kompetensi mengajar yang dimiliki. Dengan berhadapan langsung dengan permasalahan di sekolah, seperti cara mengelolah kelas yang baik, cara menertibkan murid yang terlewat aktif, cara emotivasi siswa agar semangat belajar dan lainnya.
4. Mahasiswa PLT mendapat gambaran langsung bagaimana dunia pendidikan itu.
5. Mahasiswa mengetahui faktor-faktor untuk menujung keberhasilan suatu kegiatan belajar mengajar yaitu penyampaian materi, sikap guru saat menyampaikan materi, pentingnya pemberian motivasi kepada siswa, penguasaan kelas, pemilihan media belajar yang tepat.
6. Adanya komunikasi antara mahasiswa praktikan dengan guru pembimbing dan siswa. Agar memudahkan mahasiswa membuat strategi mengajar yang baik.

B. Saran

Saran-saran demi kepentingan peningkatan dan kemajuan pelaksanaan program PLT di masa yang akan datang dan perbaikan proses pembelajaran dan pendidikan di SMK Hamong Putera 2 Pakem, antara lain :

1. Bagi Pihak Mahasiswa
 - a. Mempersiapkan mental karena kadaan murid SMK sekolah swasta sangat berbeda dengan murid SMK sekolah negeri.

- b. Membutuhkan strategi khusus untuk mengajar murid-murid SMK Hamong Putera II Pakem. Seperti saat mengajar perlu adanya pendekatan pada masing-masing murid mengenai kesulitan yang di hadapi.
 - c. Saling menjaga komuniiasi antar teman kelompok, dosen pembimbing maupun guru-guru yang disekolah. Agar tidak terjadi miskomunikasi dan penafsiran yang berbeda.
 - d. Memepersiapkan semua komponen mengajar dengan baik dan dari jauh-jauh hari.
 - e. Sabar ketika mendapat masalah saat mengajar dan diskusikan masalah tersebut dengan dosen pembimbing.
2. Bagi Pihak Sekolah
- a. Guru pembimbing lebih mengayomi mahasiswa PLT.
 - b. Segal tugas yang dilimpahkn mahasiswa PLT harus dipikirkan secara matang.
 - c. Adanya komunikasi yang baik anara mahasiswa PLT dengan komoen guru dan jajaran staf sekolah
 - d. Perlu adanya ketegasan terhadap siswa mengenai jam pulang sekolah dan kebijakan larangann merokok.
 - e. Segala komponen sekolah ikut andil dalam monitoring kegiatan PLT di sekolah.
3. Bagi Pihak UNY
- a. Koordinasi dan komunikasi antara pihak sekolah dan UNY lebih ditingkatkan.
 - b. Koordinasi terhadap mahasiswa PLT lebih ditingkatkan kembali.
 - c. Hendaknya pihak universitas melakukan kegiatan monitoring secara lebih intensif, untuk mengetahui jalanya praktik mengajar yang dilakukan praktikan, serta untuk mengatasi segala permasalahan yang mungkin timbul.

DAFTAR PUSTAKA

- PP PPL & PKL UNY. 2017. *Panduang Magang III Terintegrasi dengan Praktik Lapangan Terbimbing*. UNY Press : Yogyakarta.
- PP PPL & PKL UNY. 2015. *Materi Pembekalan Pengajaran Mikro / Magang II*. UNY Press : Yogyakarta.
- Rd. Slamet Muljono, Mumuh Asbullah. 1977. *Menggambar Teknik Listrik 1*. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Depdikbud : Jakarta.
- Sato G., Takeshi, N. Sugiharto H. 1983. *Menggambar Mesin Menurut Standar ISO*. PT Pradnya Paramita : Jakarta.

LAMPIRAN



Nama Sekoah / Lembaga : SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM
 Alamat Sekolah/ Lembaga : Pojok, Harjobinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta
 Guru Pembimbing : Drs. Bambang Riyanto

NAMA MAHASISWA : Novia Ayu Wulanari
 NO. MAHASISWA : 14518244004
 FAK/JUR/PRODI : Fakultas Teknik/P.1 Elektro / P.T Mekanika
 DOSEN PEMBIMBING : Dr. Nurhening Yuniarti, M.T.

No	Program / Kegiatan PPL		Minggu 1					Minggu 2						
			Pra PPL		September			September						
			15-Mei	16-Mei	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Observasi kelas	R	6	6	2	2								
		P	7	7										
2	Konsultasi	R						1				1		
		P					2					2		
3	Pembuatan Administrasi Guru	R												
		P												
	a. Pembuatan Silabus	R												
		P												
	b. Perhitungan minggu efektif	R												
		P												
	c. Penyusunan program Tahunan	R												
		P												
	d. Penyusunan Program Semester	R												
		P												
	e. Analisis SK-KD	R			2	2								
		P			2	2								
	f. Pembuatan RPP	R					1					2		
		P				3		2						
	g. Pembuatan Materi Ajar	R					2	2						
		P					3	1	2					
	h. pembuatan Job sheet	R							1					
		P							3					
4	Praktik Mengajar	R												
		P												
	1. Praktik Mengajar MSPET	R												
		P												
	a. Kelas TTTL1 (XI)	R												
		P												
	b. Kelas TTTL2 (XI)	R									4			
		P										4		
5	Evaluasi	R												
		P												
	1. Pembuatan Soal	R												
		P												
	2. Mengorokai tugas	R												
		P												
	3. Mengorokai laporan	R												
		P												
6	Laporan	R												
		P												
7	Lain-lain	R												
		P												
	1. Mendampingi Pembimbingan LKS	R												
		P												
	2. Mendampingi saat LKS Berlangsung	R												
		P												
Jumlah Jam PPL Perencanaan		R	12		10			14						
Jumlah Jam PPL Pelaksanaan		P	14		11			21						



Nama Sekoah / Lembaga : SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM
 Alamat Sekolah/ Lembaga : Pojok, Harjobinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta
 Guru Pembimbing : Drs. Bambang Riyanto

NAMA MAHASISWA : Novia Ayu Wulanari
 NO. MAHASISWA : 14518244004
 FAK/JUR/PRODI : Fakultas Teknik/P.t Elektro / P.T Mekatronika
 DOSEN PEMBIMBING : Dr. Nurhening Yuniarti, M.T.

No	Program / Kegiatan PPL		Minggu 3						Minggu 4								
			Oktober						Oktober								
			25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Observasi kelas	R															
		P															
2	Konsultasi	R	1		1					1		1					
		P	1		1					2		2					
3	Pembuatan Administrasi Guru																
	a. Pembuatan Silabus	R	2														2
		P	2														2
	b. Perhitungan minggu efektif	R			2		1						2				2
		P			2		1						2				1
	c. Penyusunan program Tahunan	R				2											
		P				2											
	d. Penyusunan Program Semester	R				2											
		P				2											
	e. Analisis SK-KID	R													2		2
		P												2			3
	f. Pembuatan RPP	R	1						2		1						
		P	2						2		1						
	g. Pembuatan Materi Ajar	R	2	2						2		2					
		P	2			3						3	2				
	h. pembuatan Job sheet	R				3								1			
		P				3								4			
4	Praktik Mengajar																
	1. Praktik Mengajar MSPET																
	a. Kelas TTTL1 (XI)	R				4									4		
		P													4		
	b. Kelas TTTL2 (XI)	R															
		P															
5	Evaluasi																
	1. Pembuatan Soal	R	2								2						
		P	3								3						
	2. Mengoreksi tugas	R						2							2		
		P						4							4		
	3. Mengoreksi laporan	R							1								1
		P							2								2
6	Laporan																
	Pembuatan Laporan	R															
		P															
7	Lain-lain																
	1. Mendampingi Pembimbingan LKS	R	2	2	2					2	2	2					
		P	2,5	2,5	2,5					2,5	2,5	2,5					
	2. Mendampingi saat LKS Berlangsung	R															
		P															
	Jumlah Jam PPL Perencanaan	R					34						33				
	Jumlah Jam PPL Pelaksanaan	P					39,5						44,5				



Nama Sekolah / Lembaga : SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM
 Alamat Sekolah/ Lembaga : Pojok, Harjobinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta
 Guru Pembimbing : Drs. Bambang Riyanto
 NAMA MAHASISWA : Novia Ayu Wulanari
 NO. MAHASISWA : 14518244004
 FAK/JUR/PRODI : Fakultas Teknik/P1 Elektro / P.T Mekanika
 DOSEN PEMBIMBING : Dr. Nurhening Yuniarti, M.T.

No	Program / Kegiatan PPL		Minggu 7							Minggu 8						
			Oktober							Oktober		November				
			23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5
1	Observasi kelas	R P														
2	Konsultasi	R P														
3	Pembuatan Administrasi Guru															
	a. Pembuatan Silabus	R P														
	b. Perhitungan minggu efektif	R P														
	c. Penyusunan program Tahunan	R P														
	d. Penyusunan Program Semester	R P														
	e. Analisa SK-KD	R P								2 3						
	f. Pembuatan RPP	R P	1					2		1 2					2	
	g. Pembuatan Materi Ajar	R P	2	3				3		2 2						
	h. pembuatan Job sheet	R P			3					1 2		3				
4	Praktik Mengajar															
	1. Praktik Mengajar MBPET															
	a. Kelas TITL1 (XI)	R P														
	b. Kelas TITL2 (XI)	R P				4						4			4	
5	Evaluasi															
	1. Pembuatan Soal	R P		1 4												
	2. Mengorekai tugas	R P						1 2								
	3. Mengorekai laporan	R P														
6	Laporan															
	Pembuatan Laporan	R P								3 3	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2
7	Lain-lain															
	1. Mendampingi Pembimbingan LKS	R P														
	2. Mendampingi saat LKS Berlangsung	R P						7 8								
	Jumlah Jam PPI, Perencanaan	R				25							28			
	Jumlah Jam PPI, Pelaksanaan	P				31							37			



Nama Sekolah / Lembaga : SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM
 Alamat Sekolah / Lembaga : Pojok, Harjobinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta
 Guru Pembimbing : Drs. Bambang Riyanto

NAMA MAHASISWA : Novia Ayu Wulanari
 NO. MAHASISWA : 14518244004
 FAK/JUR/PRODI : Fakultas Teknik/P.t Elektro / P.T Mekanika
 DOSEN PEMBIMBING : Dr. Nurhening Yuniarti, M.T.

No	Program / Kegiatan PPL		Minggu 9					Minggu 10					Jml Jam		Prosentase (%)	
			November										R	P	R	P
			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
1	Observasi kelas	R P											16	18		
2	Konsultasi	R P											8	13		
3	Pembuatan Administrasi Guru															
	a. Pembuatan Silabus	R P											8	10		
	b. Perhitungan minggu efektif	R P											11	9		
	c. Penyusunan program Tahunan	R P											5	5		
	d. Penyusunan Program Semester	R P											2	2		
	e. Analisis SK-KD	R P											10	12		
	f. Pembuatan RPP	R P	1										21	26		
	g. Pembuatan Materi Ajar	R P	2	2									28	35		
	h. pembuatan Job sheet	R P	3		2								21	25		
4	Praktik Mengajar															
	1. Praktik Mengajar MSPET															
	a. Kelas TTTL1 (XI)	R P											8	4	5,81	6,64
	b. Kelas TTTL2 (XI)	R P				4		4					20	28		
5	Evaluasi															
	1. Pembuatan Soal	R P											7	10		
	2. Mengoreksi tugas	R P											5	10	2,90	4,98
	3. Mengoreksi laporan	R P											2	4		
6	Laporan															
	Pembuatan Laporan	R P	2	2	2	2	2	2					24	33	4,98	6,85
7	Lain-lain															
	1. Mendampingi Pembimbingan LKS	R P											12	15	3,94	4,77
	2. Mendampingi saat LKS Berlangsung	R P											7	8		
	Jumlah Jam PPL Perencanaan	R				24							215	267		
	Jumlah Jam PPL Pelaksanaan	P				29					0		9			

Yogyakarta, 14 November 2017



Mengetahui,
 Kepala Sekolah
 Drs. Bambang Riyanto
 NUPTK. 9051 7406 4220 0003

Dosen Pembimbing Lapangan
 Dr. Nurhening Yuniarti, M.T.
 NIP 19750609 200212 1 002

Mahasiswa
 Novia Ayu Wulanari
 NIM. 14518244004

SILABUS

NAMA SEKOLAH : **SMK HAMONG PUTERA II PAKEM**
 MATA PELAJARAN : Sistem Pengendali Elektronik
 KELAS / SEMESTER : XI / 3 dan 4
 STANDAR KOMPETENSI : **Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik**
 KODE KOMPETENSI : 011 KK 10
 ALOKASI WAKTU : 120 jam
 KKM : 75

KOMPETENSI DASAR	PBKB DAN EK	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
10.1 Memahami prinsip pengoperasian sistem pengendali elektronik	Rasa ingin tahu dan Mandiri Rasa ingin tahu dan Mandiri Rasa ingin tahu dan Mandiri Rasa ingin tahu dan Mandiri	10.1.1 • Prinsip pengoperasian sistem pengendali elektronik dengan kendali PLC dipahami sesuai buku manual • Pengoperasian sistem pengendali elektronik dengan kendali PLC diidentifikasi dengan benar sesuai buku manual 10.1.2 • Fungsi komponen pengoperasian sistem pengendali elektronik dengan kendali PLC dipahami sesuai buku manual. • Urutan operasi sistem pengendali elektronik dengan kendali PLC dipahami sesuai buku manual.	• Prinsip pengoperasian sistem pengendali elektronik dengan kendali PLC. • Pengoperasian sistem pengendali elektronik dengan kendali PLC. • Konfigurasi sistem perangkat keras PLC, Pemrograman fungsi-fungsi dasar PLC. dan Blok fungsi dan blok pembanding. • Blok operasi pemrograman perpindahan data, Pemrograman <i>Ladder</i> , Pengenalan pemrograman grafcet.	• Menjelaskan prinsip pengoperasian sistem pengendali elektronik dengan kendali PLC. • Mengidentifikasi pengoperasian sistem pengendali elektronik dengan kendali PLC. • Menjelaskan fungsi komponen pengoperasian sistem pengendali elektronik dengan kendali PLC. • Menjelaskan urutan operasi sistem pengendali elektronik dengan kendali PLC.	• Portopolio • Unjuk kerja • Portopolio • Unjuk kerja • Portopolio • Unjuk kerja • Portopolio • Unjuk kerja	16	-	-	• Modul • Buku Teks • Buku Manual • Komputer • Lembar kerja • Trainer PLC • Modul • Buku Teks • Buku Manual • Komputer • Lembar kerja • Trainer PLC

KOMPETENSI DASAR	PBKB DAN EK	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
10.2 Perencanaan rangkaian kendali elektronik sederhana	<p>Kerja keras, Rasa ingin tahu, Kreatif</p> <p>Kerja keras, Rasa ingin tahu, Kreatif</p> <p>Kerja keras, Rasa ingin tahu, Kreatif</p> <p>Kerja keras, Rasa ingin tahu, Kreatif</p>	<p>10.2.1</p> <ul style="list-style-type: none"> Jenis-jenis rangkaian pengendali diidentifikasi sesuai dengan perencanaan. Gambar rangkaian kendali PLC diidentifikasi sesuai dengan perencanaan. <p>10.2.2</p> <ul style="list-style-type: none"> Bahan dan perlengkapan pada perencanaan rangkaian kendali elektronik dengan kendali PLC diidentifikasi sesuai dengan perencanaan Rangkaian kendali elektronik dengan kendali PLC direncanakan sesuai dengan standar IEC dan PUIL 	<ul style="list-style-type: none"> Jenis-jenis rangkaian pengendali. Gambar rangkaian kendali PLC. Bahan dan perlengkapan pada perencanaan rangkaian kendali elektronik dengan kendali PLC. Perencanaan rangkaian kendali elektronik dengan kendali PLC. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi jenis-jenis rangkaian pengendali dengan menggali informasi dari berbagai sumber. Mengidentifikasi gambar rangkaian kendali PLC sesuai dengan perencanaan. Mengidentifikasi bahan dan perlengkapan pada perencanaan rangkaian kendali elektronik dengan kendali PLC. Melakukan perencanaan rangkaian kendali elektronik dengan kendali PLC. 	<ul style="list-style-type: none"> Portopolio Unjuk kerja Produk Portopolio Unjuk kerja Produk Portopolio Unjuk kerja Produk Portopolio Unjuk kerja 	4	12 (24)	-	<ul style="list-style-type: none"> Modul Buku Teks Buku manual Komputer Lembar kerja Trainer PLC Modul Buku Teks Buku manual Komputer Lembar kerja Trainer PLC
10.3 Membuat rangkaian kendali elektronik sederhana	<p>Rasa ingin tahu, Gemar membaca</p> <p>Kerja keras, Rasa ingin tahu, Kreatif</p>	<p>10.3.1</p> <ul style="list-style-type: none"> Gambar rangkaian pengendali elektronik dapat dijelaskan sesuai referensi PUIL Rangkaian pengendali elektronik dapat dibuat sesuai PUIL. 	<ul style="list-style-type: none"> Gambar pengendali elektronik. Program pengendali elektronik dengan program <i>ladder diagram</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat gambar rencana pengendali elektronik sesuai standar IEC dan PUIL. Membuat program pengendali elektronik dengan program <i>ladder diagram</i> sesuai perencanaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Portopolio Unjuk kerja Produk Portopolio Unjuk kerja Produk 	6	18 (38)	-	<ul style="list-style-type: none"> Modul Buku Teks Buku manual Komputer Lembar kerja Trainer PLC Modul Buku Teks Buku manual Komputer Lembar kerja Trainer PLC

KOMPETENSI DASAR	PBKB DAN EK	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
10.4 Mengoperasikan sistem kendali elektronik	Disiplin dan Tanggung Jawab Disiplin dan Tanggung Jawab	10.4.1 <ul style="list-style-type: none"> • Kebijakan dan prosedur K3 dipahami sesuai standar pengoperasian sistem kendali elektronik dengan PLC. • Persiapan pengoperasian sistem kendali elektronik dengan PLC dikoordinasikan kepada pihak lain yang berwenang. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kebijakan dan prosedur K3 pengoperasian sistem kendali elektronik dengan PLC. • Koordinasikan persiapan pengoperasian sistem kendali elektronik dengan PLC kepada pihak lain yang berwenang. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kebijakan dan prosedur K3 pengoperasian sistem kendali elektronik dengan PLC. • Mengkoordinasikan persiapan pengoperasian sistem kendali elektronik dengan PLC kepada pihak lain yang berwenang. 	<ul style="list-style-type: none"> • Portopolio • Unjuk kerja • Portopolio • Unjuk kerja 	6	20 (40)	4 (16)	<ul style="list-style-type: none"> • Modul • Buku Teks • Buku manual • Komputer • Lembar kerja • Trainer PLC
	Disiplin, Kerja Keras, Tanggung Jawab Disiplin, Kerja Keras, Tanggung Jawab Disiplin, Kerja Keras, Tanggung Jawab	10.4.2 <ul style="list-style-type: none"> • Komponen-komponen pengoperasian sistem kendali elektronik dengan PLC diidentifikasi sesuai kebutuhan • Fungsi komponen pengoperasian sistem kendali elektronik dengan PLC dipahami secara benar sesuai standar IEC dan PUJIL • Urutan operasi sistem kendali elektronik dengan PLC dipahami dengan benar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Komponen pengoperasian sistem kendali elektronik dengan PLC. • Fungsi komponen pengoperasian sistem kendali elektronik dengan PLC. • Urutan operasi sistem kendali elektronik dengan PLC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi komponen pengoperasian sistem kendali elektronik dengan PLC. • Menjelaskan fungsi komponen pengoperasian sistem kendali elektronik dengan PLC. • Menjelaskan urutan operasi sistem kendali elektronik dengan PLC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Portopolio • Unjuk kerja • Portopolio • Unjuk kerja • Portopolio • Unjuk kerja 				<ul style="list-style-type: none"> • Modul • Buku Teks • Buku manual • Komputer • Lembar kerja • Trainer PLC

KOMPETENSI DASAR	PBKB DAN EK	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
10.5 Memahami data operasi sistem kendali elektronik	Gemar Membaca, Rasa ingin tahu, Tanggung Jawab Gemar Membaca, Rasa ingin tahu, Tanggung Jawab	10.5.1 • Data operasi sistem kendali elektronik dicatat sesuai buku manual. • Hasil data operasi sistem kendali elektronik dibandingkan dengan buku manual.	• Data operasi sistem kendali elektronik. • Data operasi sistem kendali elektronik.	• Mencatat data operasi sistem kendali elektronik sesuai buku manual. • Membandingkan hasil data operasi sistem kendali elektronik dengan buku manual.	• Portopolio • Unjuk kerja • Portopolio • Unjuk kerja	4	10 (20)	2 (8)	• Modul • Buku Teks • Buku manual • Komputer • Lembar kerja • Trainer PLC
10.6 Melakukan tindakan pengamanan pada sistem kendali elektronik	Gemar Membaca, Rasa ingin tahu, Tanggung Jawab Gemar Membaca, Rasa ingin tahu, Tanggung Jawab Gemar Membaca, Rasa ingin tahu, Tanggung Jawab	10.6.1 • Kebijakan dan prosedur K3 dipahami sesuai standar pengoperasian sistem kendali elektronik dengan PLC. • Jenis-jenis pengamanan sistem kendali diidentifikasi sesuai buku manual. • Tindakan pengamanan sistem kendali elektronik dilakukan sesuai petunjuk buku manual.	• Prosedur K3 pada sistem kendali elektronik • Jenis-jenis pengamanan kendali elektronik • Tindakan pengamanan sistem kendali elektronik	• Menjelaskan prosedur K3 dengan menggali informasi dari berbagai sumber • Mengidentifikasi jenis-jenis pengamanan sistem kendali elektronik sesuai buku manual. • Melakukan tindakan pengamanan sistem kendali elektronik sesuai petunjuk buku manual..	• Portopolio • Unjuk kerja • Produk • Portopolio • Unjuk kerja • Produk • Portopolio • Unjuk kerja • Produk	4	10 (20)	2	• Modul • Buku Teks • Buku manual • Internet • Komputer • Lembar kerja • Trainer PLC

T M : Tatap muka

P S : Praktik di Sekolah (2 jam praktik di sekolah setara dengan 1 jam tatap muka)

P I : Praktek di Industri (4 jam praktik di Du/Di setara dengan 1 jam tatap muka)



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Nama sekolah	:	SMK Hamong Putra II Pakem
Mata Pelajaran	:	Sistem Pengendali Elektronik
Kode Kompetensi	:	011 KK 10
Kelas / Semester	:	XI / 4
Pertemuan ke-	:	1
Alokasi Waktu	:	4x45 menit
PBK dan EK	:	<ul style="list-style-type: none">• Rasa ingin tahu• Mandiri
Standar Kompetensi	:	Mengoprasikan Sistem Pengendali Elektronik
Kompetensi Dasar	:	Memahami Prinsip Pengoprasian Sistem Pengendali Elektronik

A. INDIKATOR

Setelah selesai melakukan kegiatan pembelajaran siswa diharapkan dapat :

1. Memahami pengertian serta fungsi Timer pada PLC
2. Menyebutkan jenis-jenis Timer yang ada di Software Omron-Zen
3. Memahami rangkain ledder diagram menggunakan Timer
4. Menerapkan rangkain ledder diagram menggunakan Timer ke dalam simulasi Software Omron-Zen
5. Mempraktekan pembuatan rangkaian ledder diagram menggunakan Timer pada Software Omron-Zen
6. Menguji rangkain ledder diagram menggunakan Timer pada simulasi Software Omron-Zen

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Diberikan materi Timer siswa diharapkan dapat memahami pengertian serta fungsi Timer dengan benar
2. Diberikan materi jenis-jenis Timer pada Software Omron-Zen siswa diharapkan dapat menyebutkan jenis-jenis Timer sesuai kegunaannya dengan tepat.
3. Di berikan materi mengenai pembuatan rangkaian ledder diagram menggunakan Timer siswa diharapkan dapat memahami sesuai penjelasan yang telah diberikan
4. Diberikan sebuah contoh soal siswa diharapkan dapat menjawab soal tersebut dengan benar
5. Siswa diberi tutorial cara membuat rangkaian ledder diagram sesuai jawaban dari soal yang diberikan kedalam Software Omron-Zen, diharapkan siswa dapat mengikuti dan mempraktekan tutorial tersebut dengan benar
6. Siswa di beri tahu cara mensimulasikan ledder diagram yang telah dirangkai pada Software Omron-Zen diharapkan siswa dapat mensimulasikan rangkaianannya dengan tepat

C. MATERI PEMBELAJARAN (terlampir)

1. Penjelasan mengenai fungsi-fungsi Timer pada Software Omron-Zen



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

2. Pemberian contoh penggunaan Timer pada rangkaian ladder diagram di sertai penjelasannya
3. Tutorial membuat contoh rangkain ladder diagram menggunakan Timer pada Software Omron-Zen
4. Tutorial mensimulasikan contoh rangkain ladder diagram menggunakan Timer pada Software Omron-Zen

D. METODE PEMBELAJARAN

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Memberi tutorial
4. Pengamatan hasil praktik siswa

E. MEDIA PEMBELAJARAN

1. Papan tulis
2. LCD Poyektor
3. Komputer/Laptop

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Guru	Waktu	Siswa
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pelajaran dengan salam2. Guru mempersilakan siswa untuk berdoa3. Guru memperkenalkan diri4. Guru mengabsen siswa dikelas	15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab salam2. Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing3. Siswa mendengarkan guru4. Siswa menjawab ketika namanya dipanggil
Inti	Eksplorasi: <ol style="list-style-type: none">1. guru memberi materi mengenai fungsi-fungsi Timer	150 menit	<ol style="list-style-type: none">1. siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru2. siswa memperhatikan apa



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM
SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

	<p>Elaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. guru memberi memeberi penjelasan merangkai leader diagram menggunkan Timer pada Software Omron Zen2. setelah dirasa penjelasan teori dikelas sudah cukup siswa dipersilakan menuju lab komputer3. siswa dipersilakan menyalakan komputer dan membuka Software Omron Zen4. guru memberi soal membuat leader diagram menggunakan Timer. <p>Konfirmasi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. guru melihat hasil praktik siswa2. Guru memberi bantuan kepada siswa yang kesulitan membuat leader diagram pada Software Omron-Zen		<p>yang dicontohkan guru</p> <ol style="list-style-type: none">3. semua siswa pergi ke lab komputer4. siswa menyalakan semua komputer dan membuka Software Omron-zen5. siswa mengerjakan soal yang diberikan guru6. siswa bertanya kepada guru jika menemui kesulitan
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi kesimpulan dari pembelajaran hari ini2. Guru menutup pembelajaran3. Guru memberi salam	15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mendengarkan kesimpulan yang diberikan guru2. Siswa menjawab salam



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM
SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

G. SUMBER BELAJAR

1. INFORMATION SHEET PRAKTIKUM PLC PRAKTIKUM PLC-OMRON ZEN dari Kompetensi Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Hamong Putera 2 Pakem
2. Zen-Software.pdf diakses dari <http://plccompare.com/wp-content/uploads/2011/02/Zen-Software.pdf>
3. Timer & Counter.doc diakses dari <http://te.ugm.ac.id/~enas/schneider/Timer%20&%20Counter.doc>
4. Job Praktik Programmable Logic Controller (PLC) Festo/Zelio/Omron dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Arif Sutono, S.Pd.
NUPTK 9344 7476 4920 0003

Yogyakarta, Maret 2017

Mahasiswa PLT

Novia Ayu Wulandari
NIM. 14518244004

MATERI AJAR

Materi Timer

A. Fungsi Timer

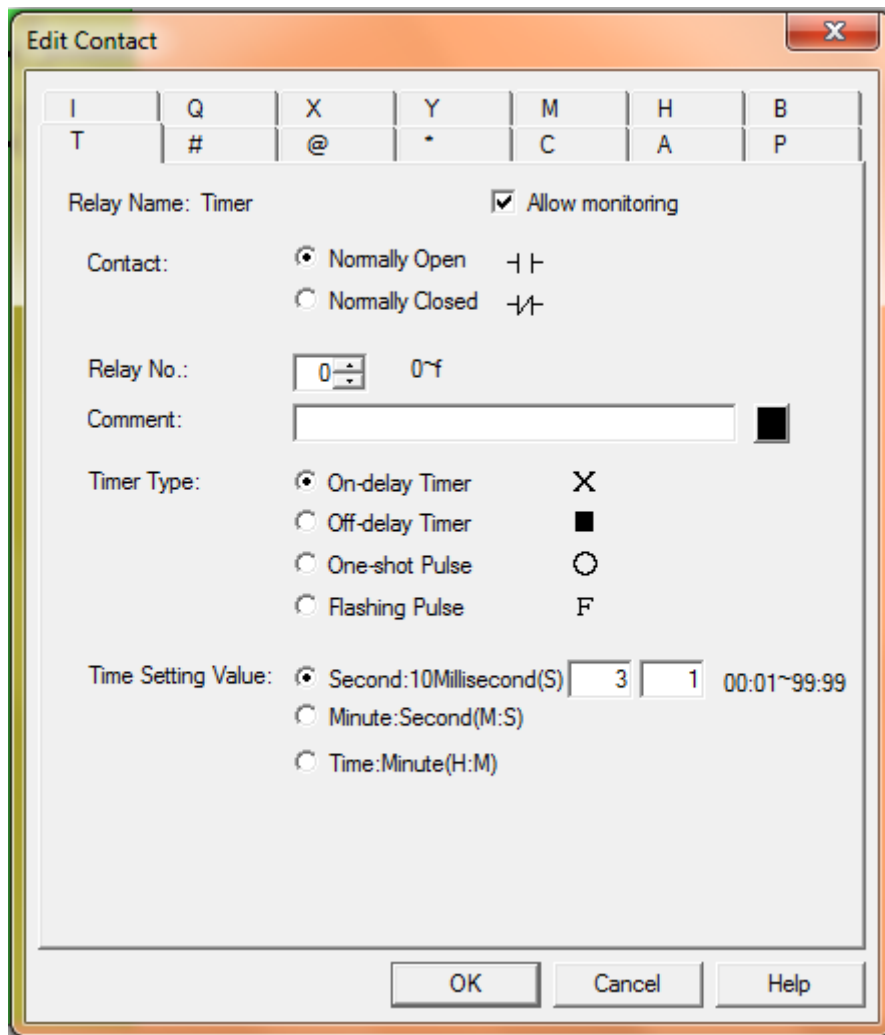
Timer merupakan suatu fungsi tambahan dalam PLC yang berguna sebagai pewaktu dalam membuat suatu program. Biasanya timer digunakan sebagai jeda atau lama suatu output berjalan.

Pada Software Omron Zen terdapat 4 jenis operasi timer yaitu

1. On delay Timer : timer sebagai input akan aktif setelah hitungan timer terpenuhi
2. Off delay Timer : timer sebagai input akan langsung aktif dan setelah perhitungan terpenuhi, timer akan off (tidak aktif)
3. One shoot pulse : hitungan timer akan berlangsung ketika triger timer dimasukan.
4. Falshing pulse timer: timer akan aktif jika masukan triger terus-terusan aktif dan berulang ulang, ketika triger tidak aktif maka timer akan mati

Pada Software Omron Zen dilengkapi fungsi timer tambahan yaitu

1. Holding timers (#)
Holding timer nilai hitungan sekarang akan tetap ditahan (hold)saat operasi PLC berhenti atau catu daya mati. Hitungan akan aktif kembali saat trigger masukan aktif kembali. Status bit timer tetap aktif dan juga ditahan aktif setelah hitungan selesai.
2. Weekly timers (@)
Weekly timer adalah timer yang aktif pada waktu yang telah ditetapkan pada hari-hari yang ada dalam seminggu.
3. Calender timers (*)
Timer ini akan aktif sesuai dengan tanggal yang telah diset pada program plc.

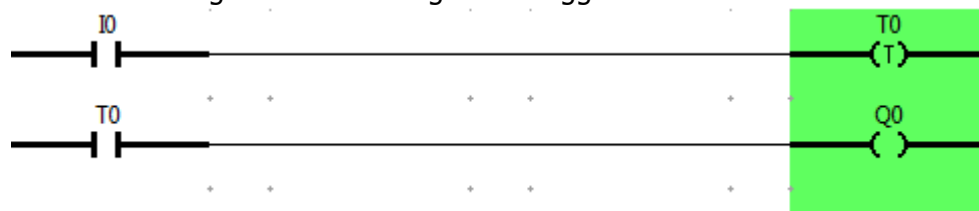


(Gamabar 1) pengaturan timer pada Software Omron-Zen

B. LEDDER DIAGRAM MENGGUNAKAN TIMER

Pembuatan leader diagram mesti diawali dari sebelah kiri, yaitu berupa contact (input) dan akan dihiri dengan coil (output) yang berada paling kanan. Pada rangkain timer sederhana pada baris pertama akan diawali dengan contact berupa tombol on kemudian dihiri dengan output timer. Kemudian pada baris kedua diawali contact berupa timer, pada bagian input timer tersebut kita dapat mengatur lamanya waktu yang diperlukan dan jenis timer apa yang akan dipergunakan. Kemudian contact timer akan dihiri dengan coil output biasanya berupa lampu.

Berikut contoh gambar leder diagram menggunakan timer



c. SOAL CERITA MENGGUNAKAN TIMER

untuk lebih jelasnya mari kita selesaikan soal dibawah ini bersama-sama.

1. Sebuah motor dengan tombol start (push On) dan sebuah tombol stop (push Off) bekerja sebagai berikut : motor akan bekerja selang (jeda) 3 detik setelah tombol start ditekan. Motor akan berhenti setelah tombol stop ditekan

Jawaban soal



Keterangan

I0 = tombol start

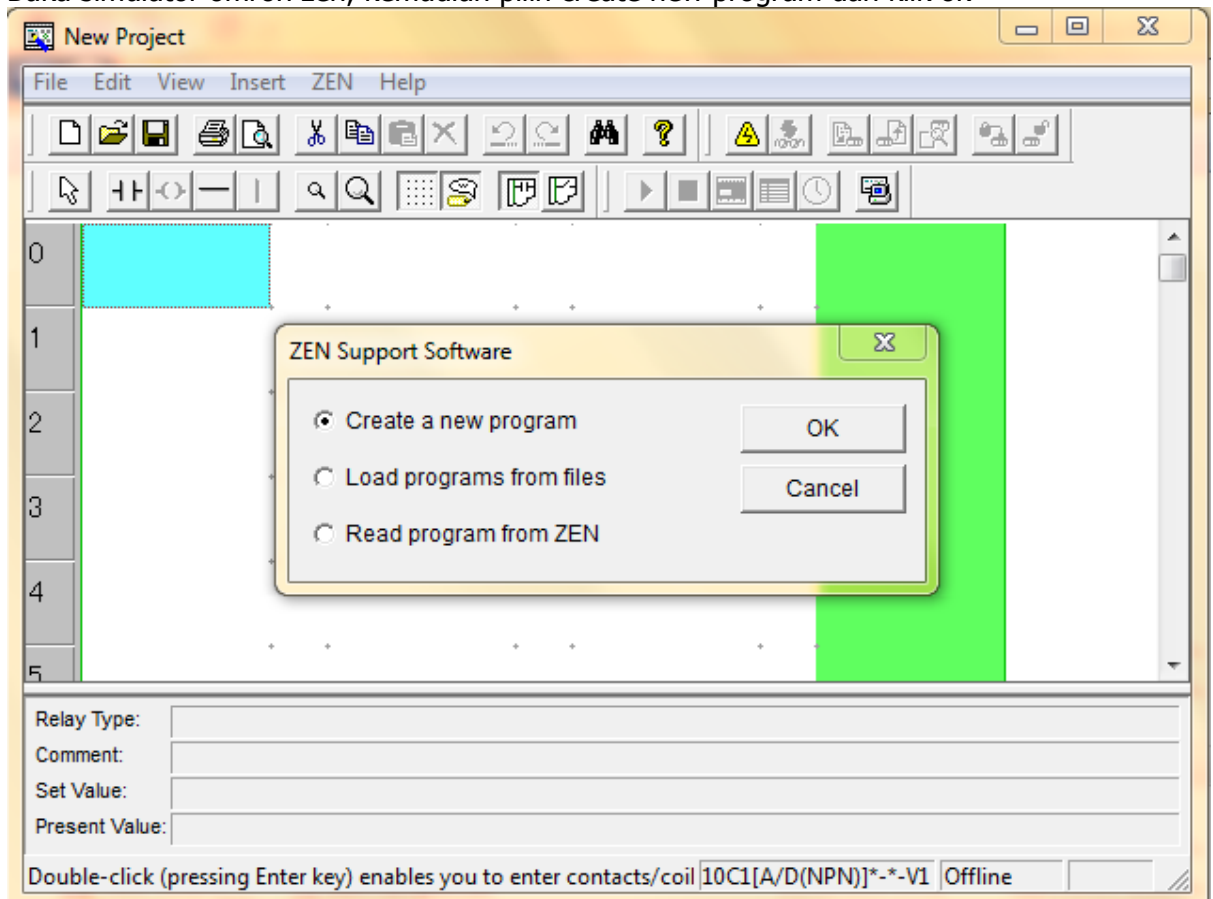
I1 = tombol stop

T0 = timer (3 detik)

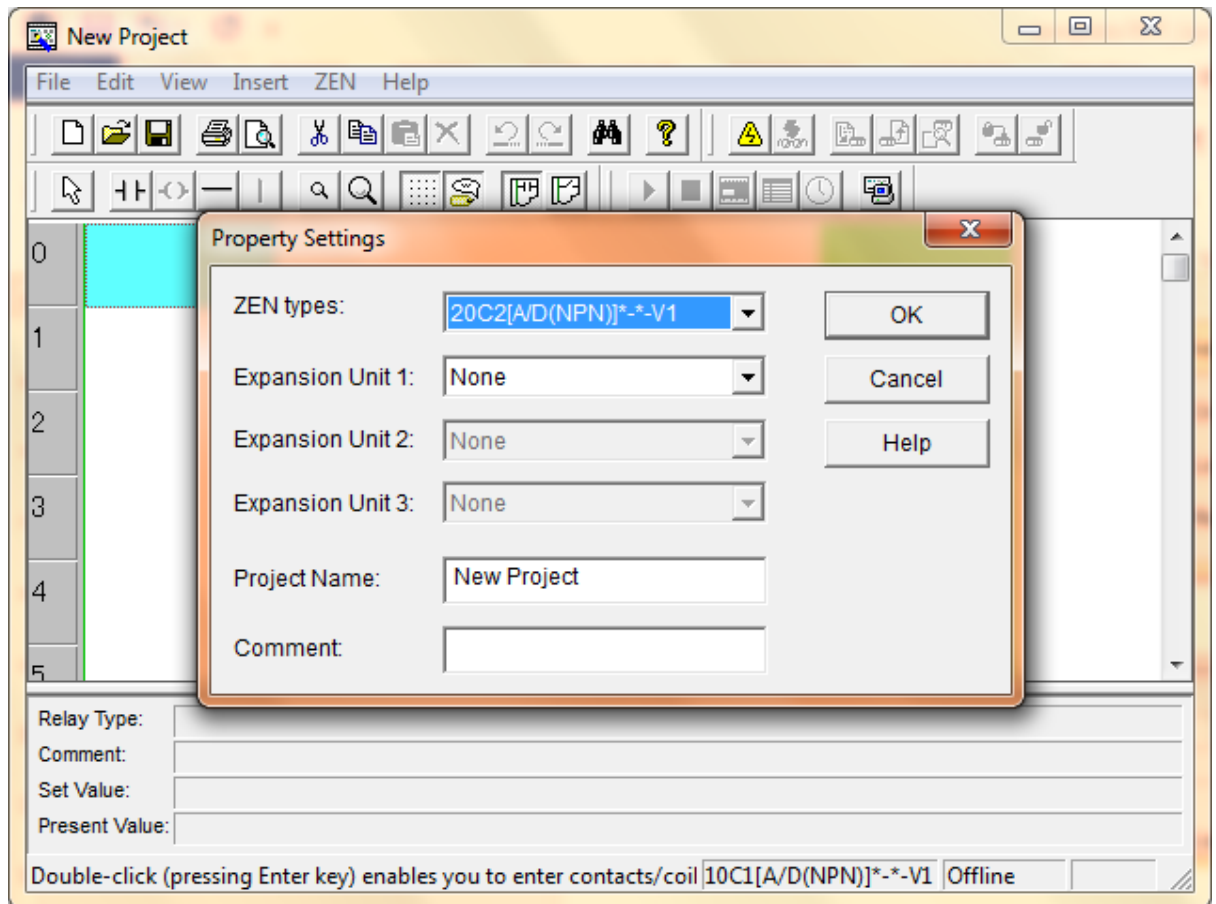
Q0 = motor

Tutorial dari soal cerita

1. Buka simulator omron zen, kemudian pilih create new program dan klik ok

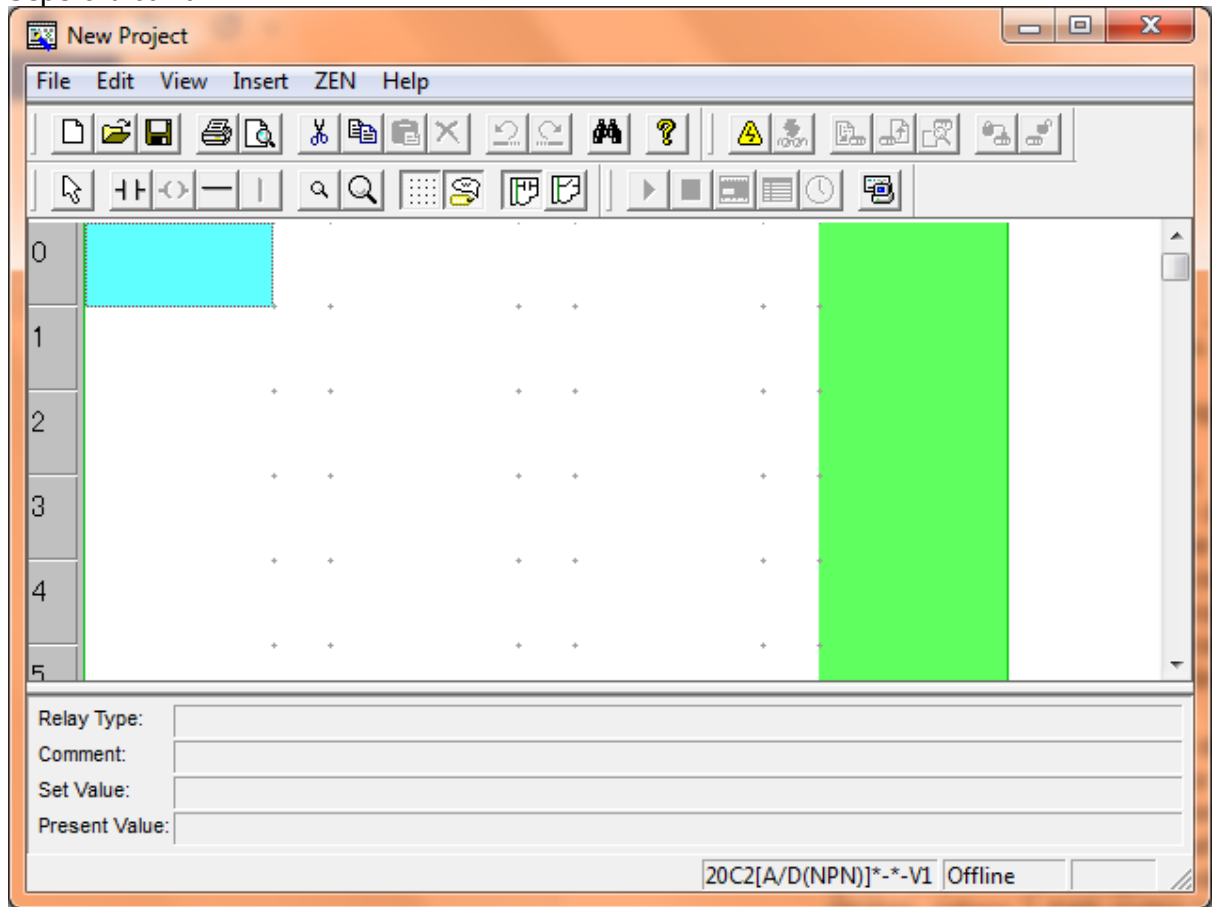


2. Pada property settings, pilih Zen Types 20C2[A/D(NPN)]*-*-V1, KEMUDIAN KLIK OK

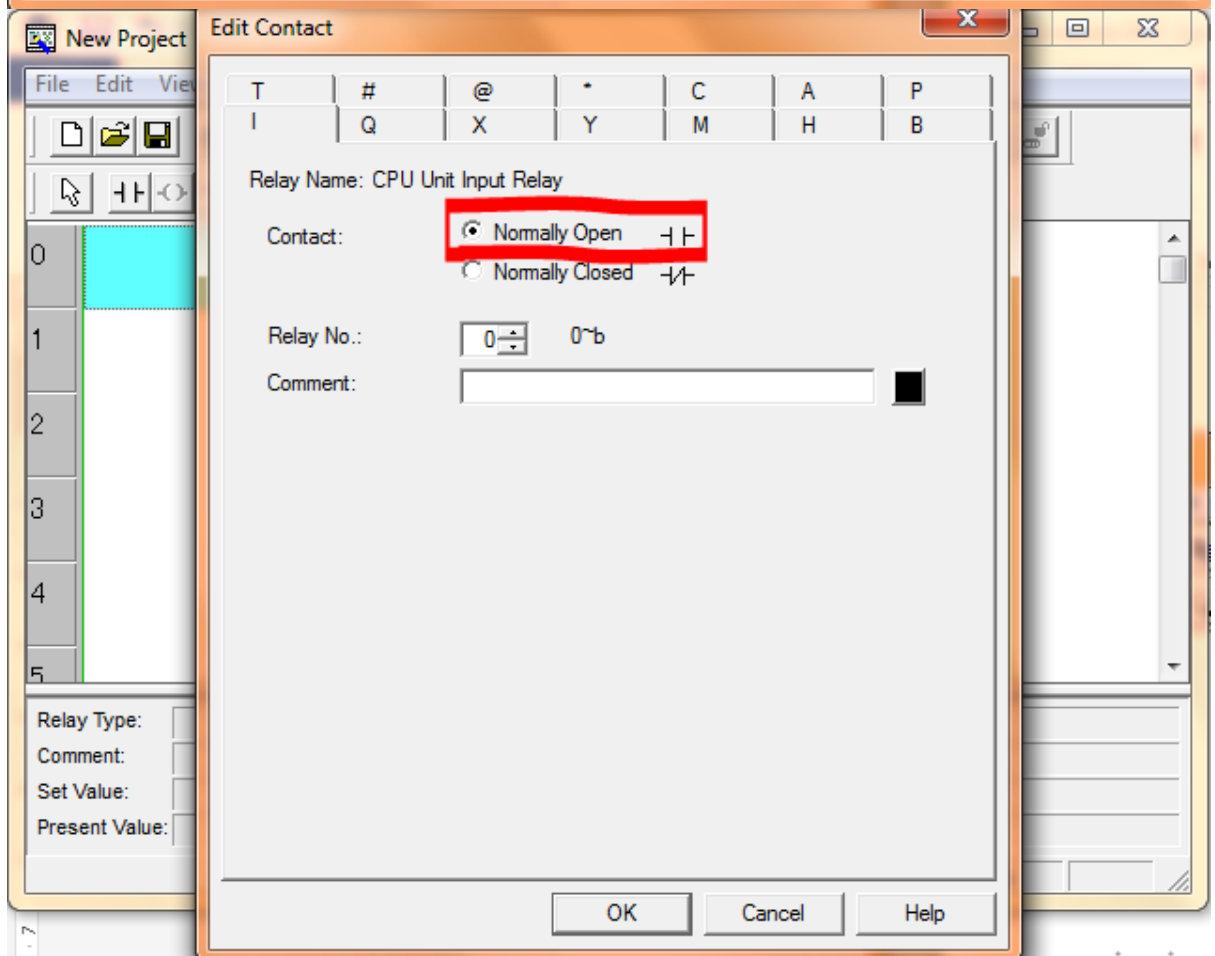
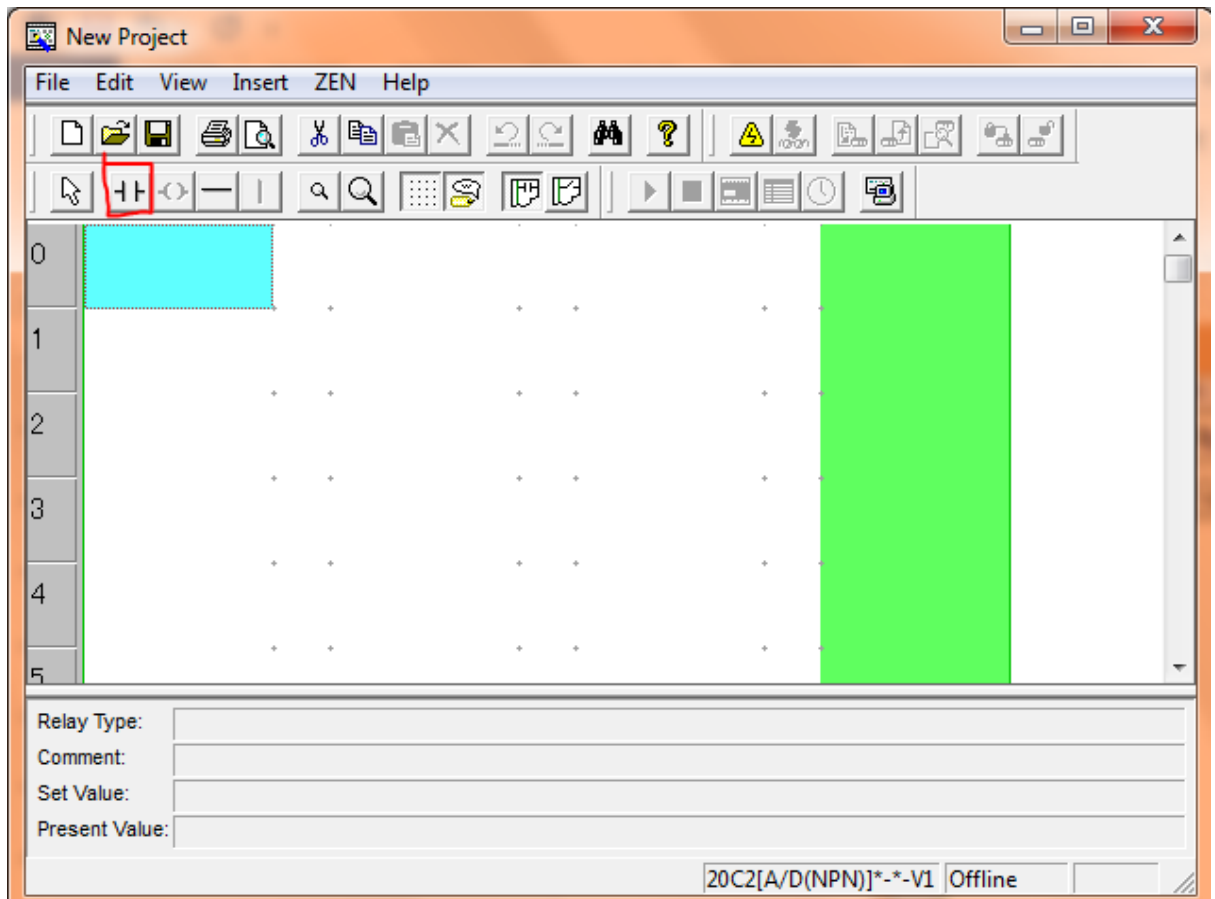


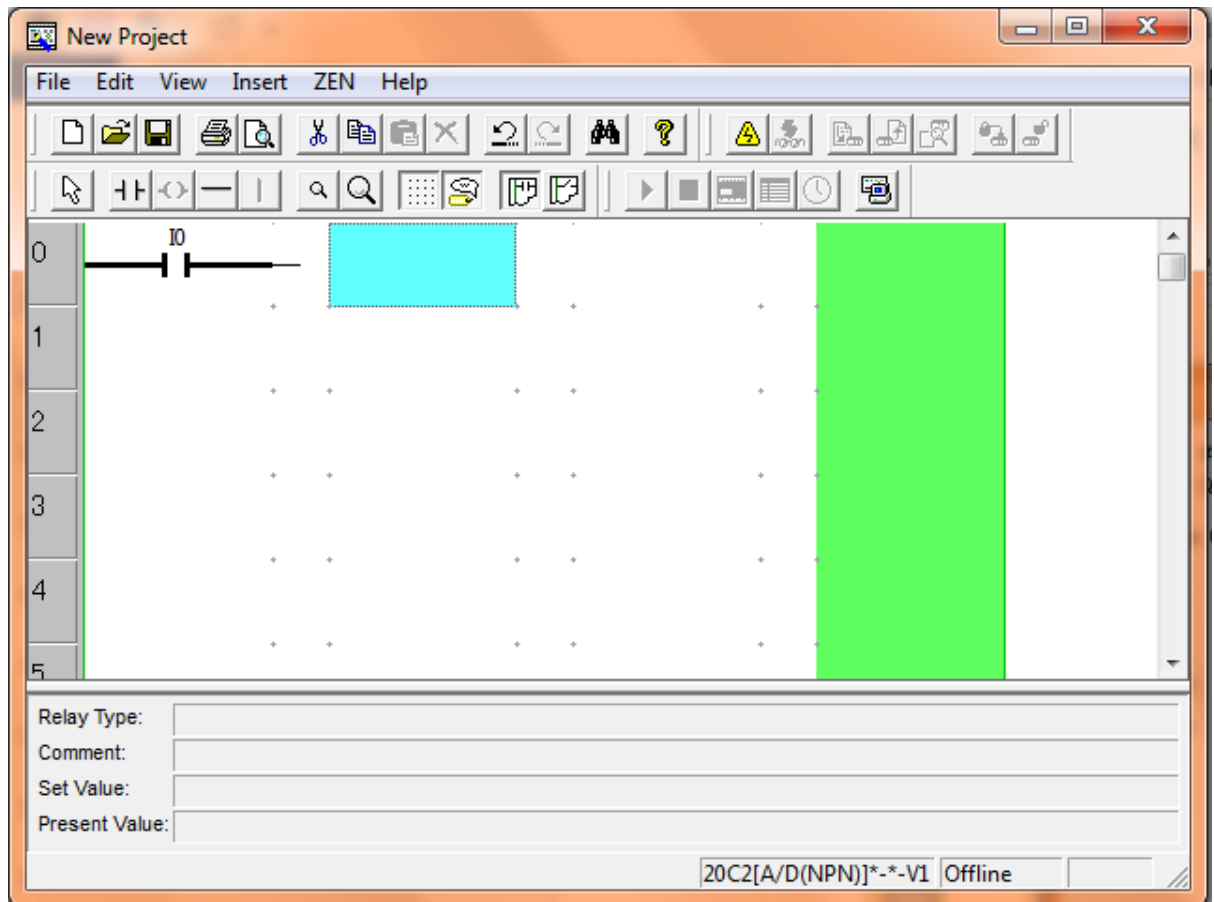
3. Maka akan muncul form editor pembuat leader diagram

Seperti dibawah ini

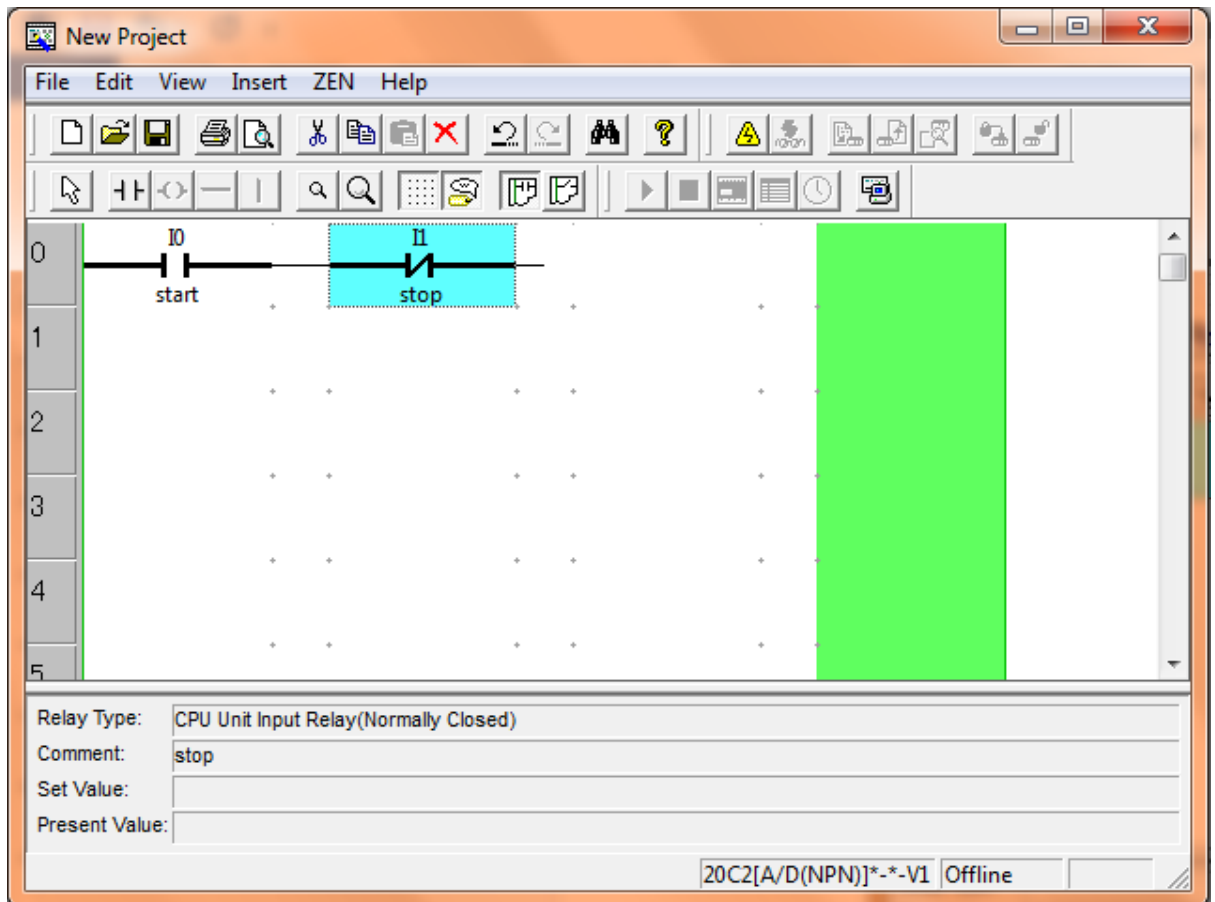


4. Tekan tool bar berupa input kemudian pilih normali open (untuk tombol star) klik ok

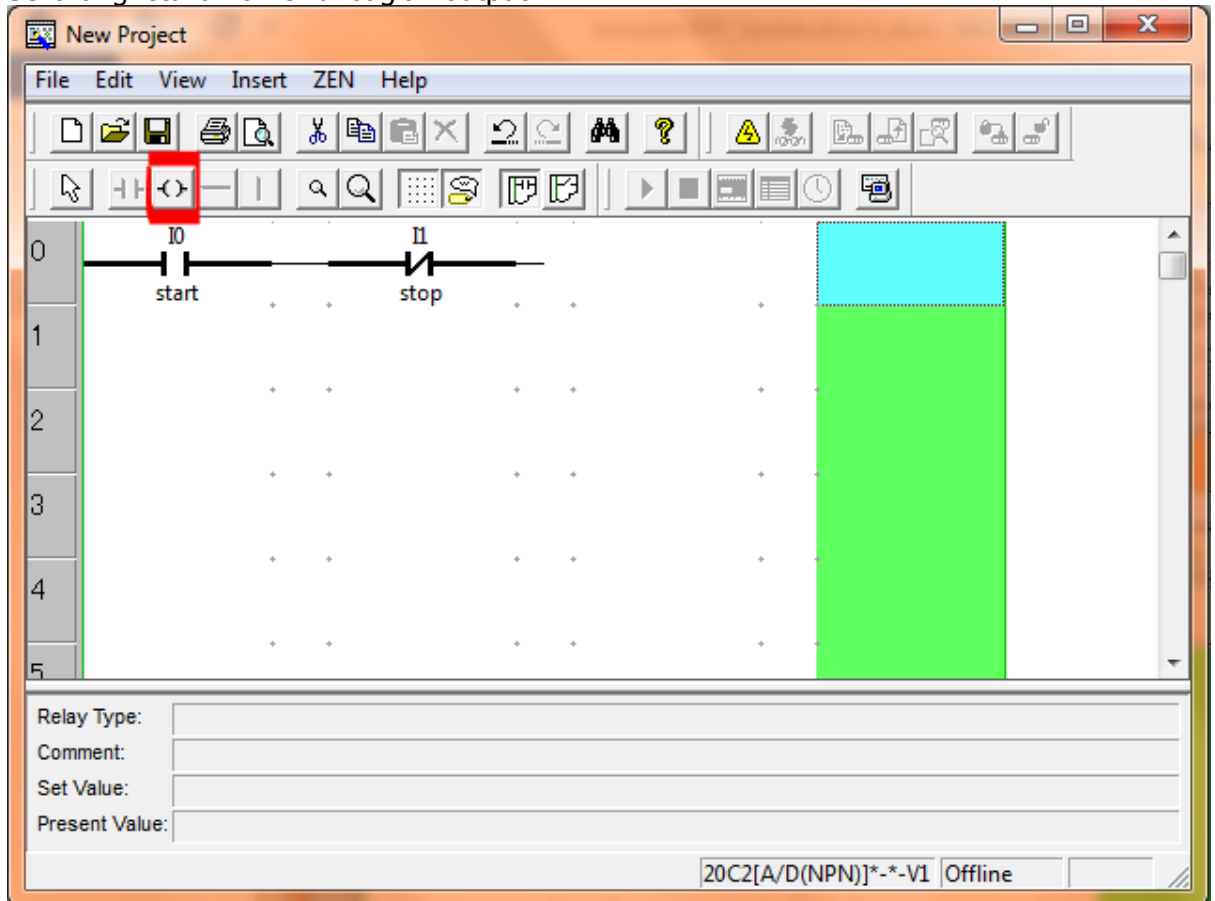


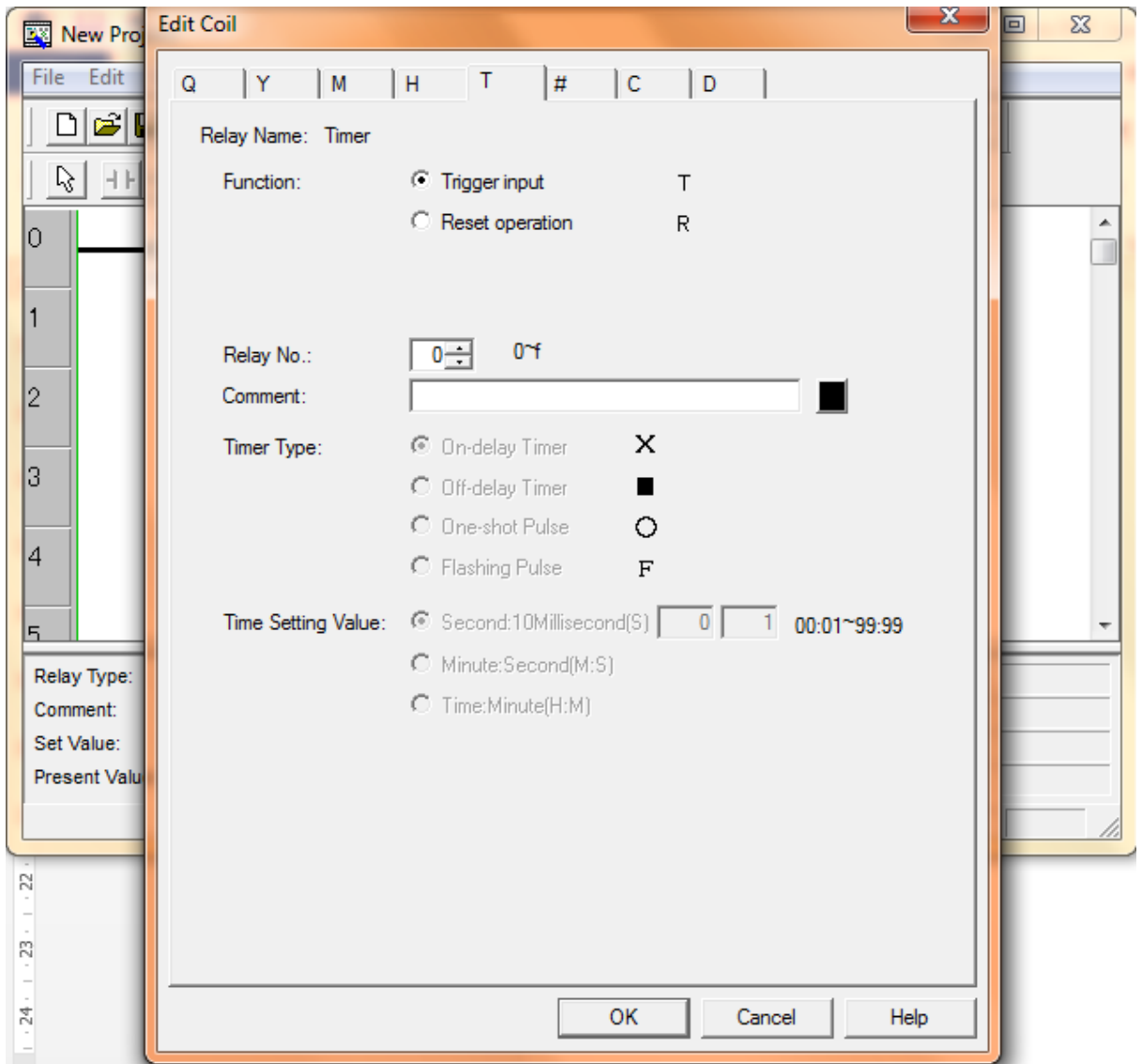


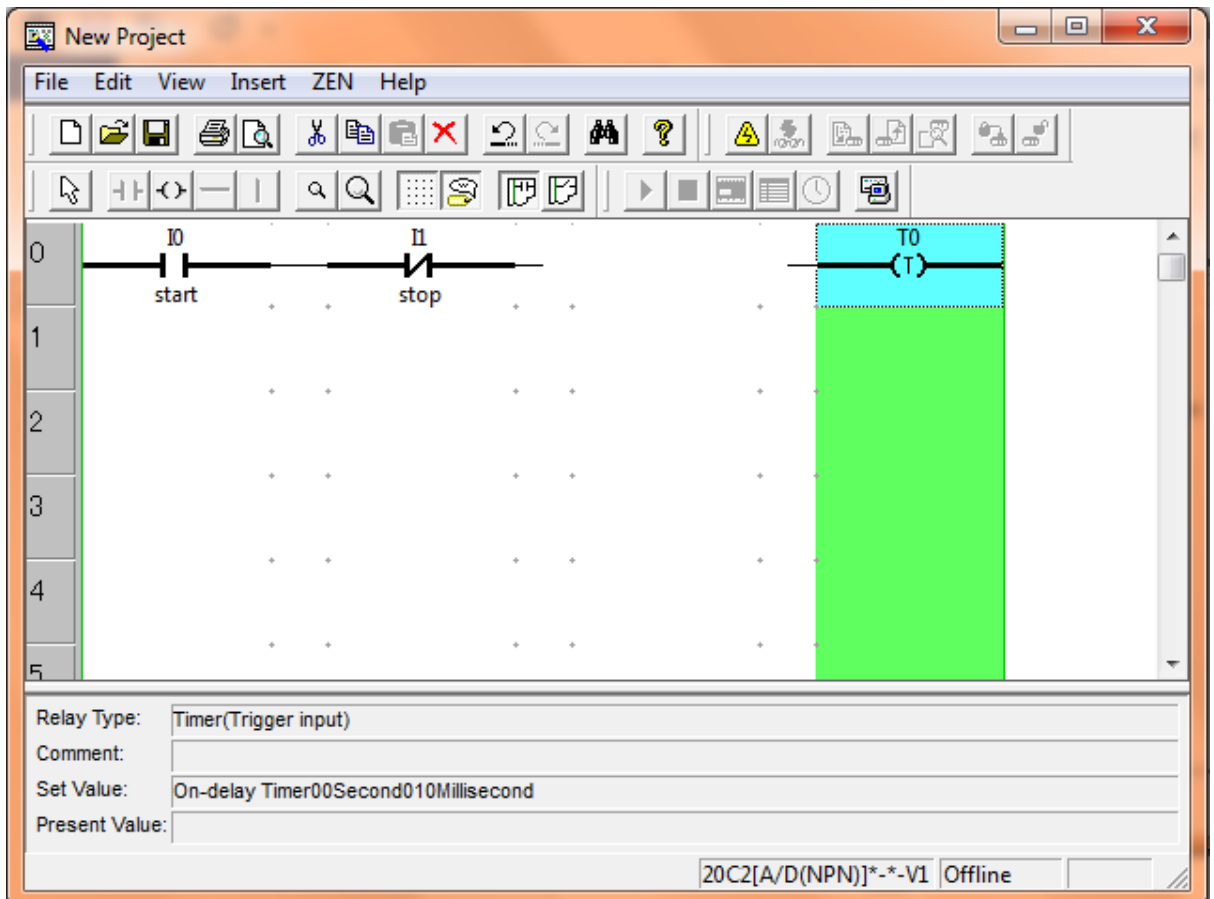
5. Kemudian tambah input berupa normali close (sebagai tombol stop), jangan lupa ganti nomer relay agar tidak memilih kembali relay yang sudah digunakan.



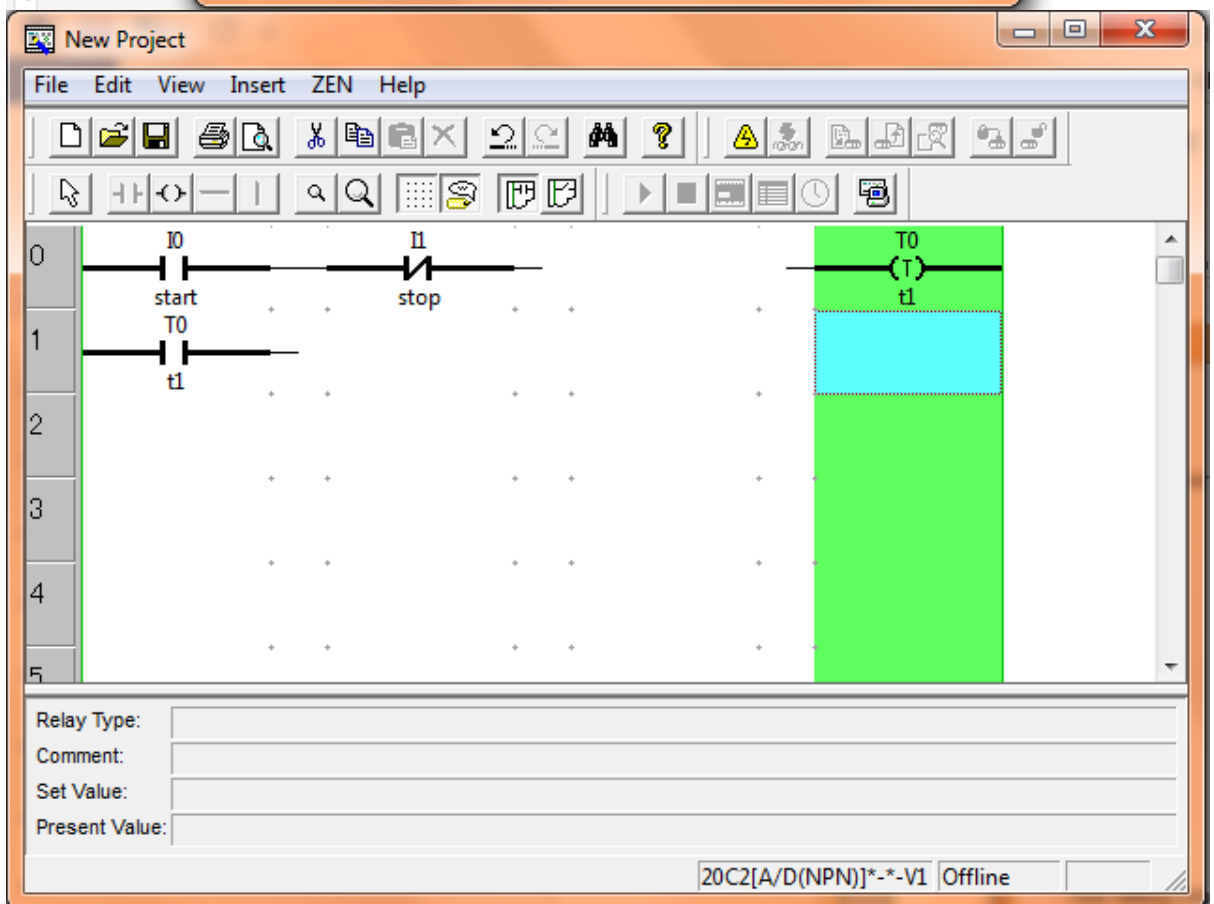
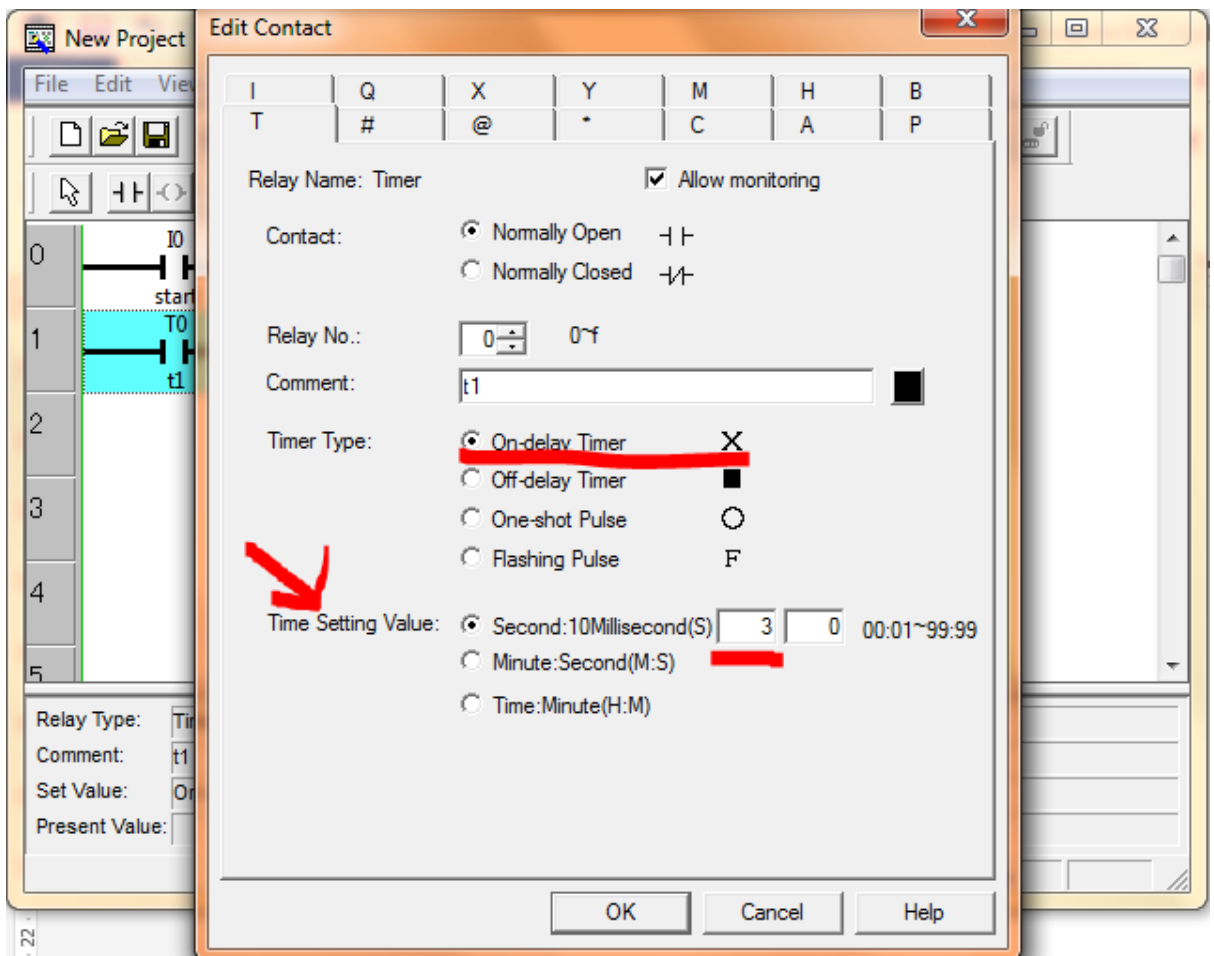
6. Sekarang letakan timer di bagian output



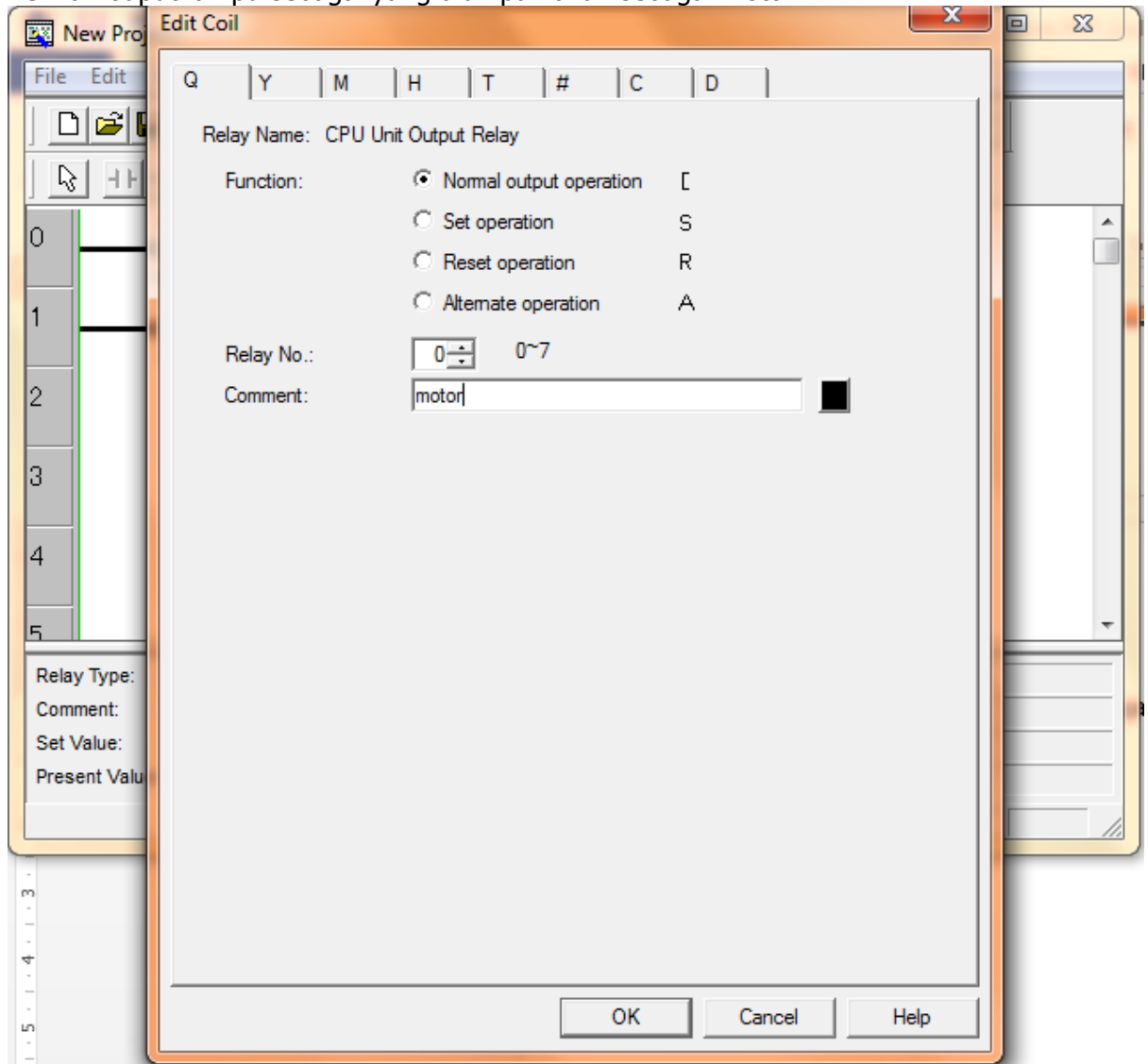


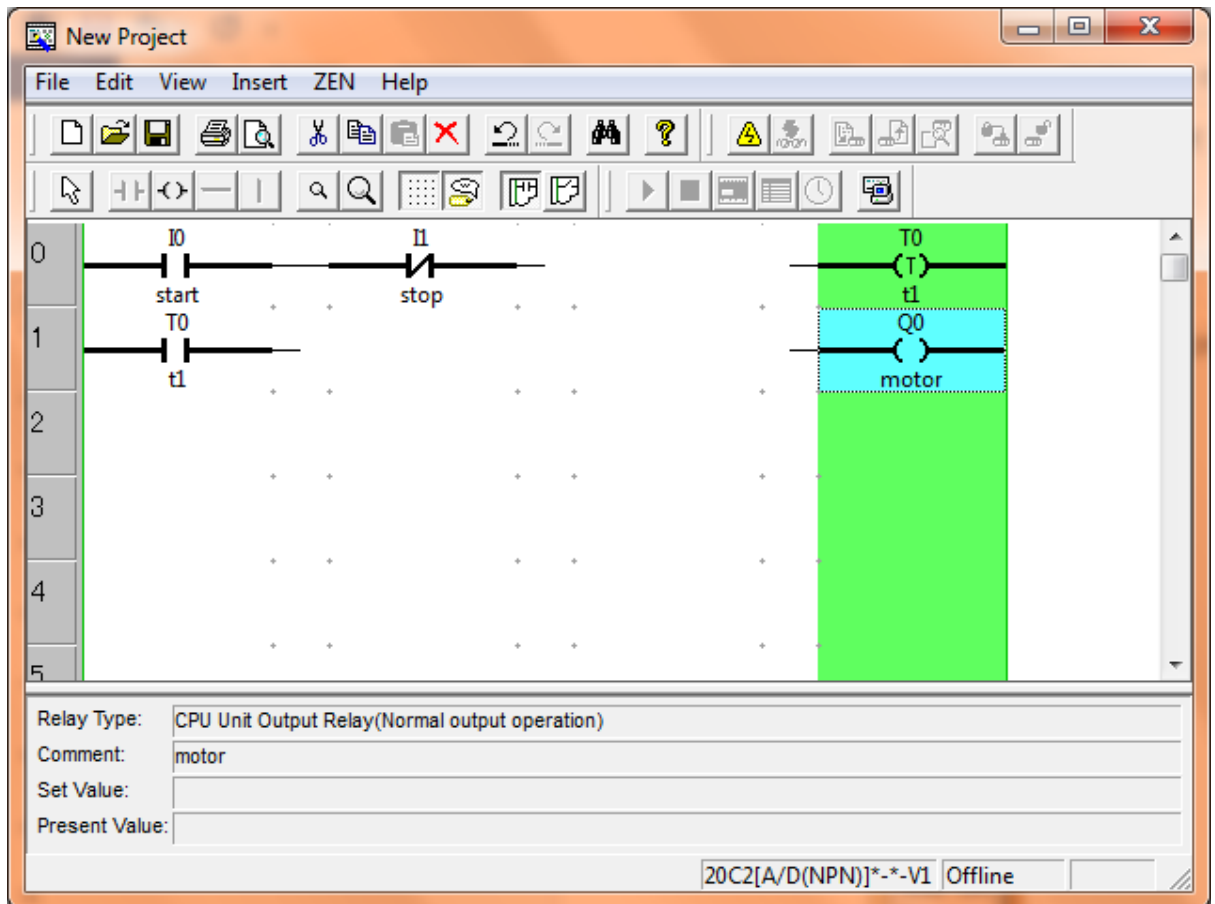


7. Berikutnya buat timer sebagai input. Letakan timer pada baris selanjutnya. Pastikan operator yang dipilih adalah on delay timer dan atur waktu menjadi 3 detik

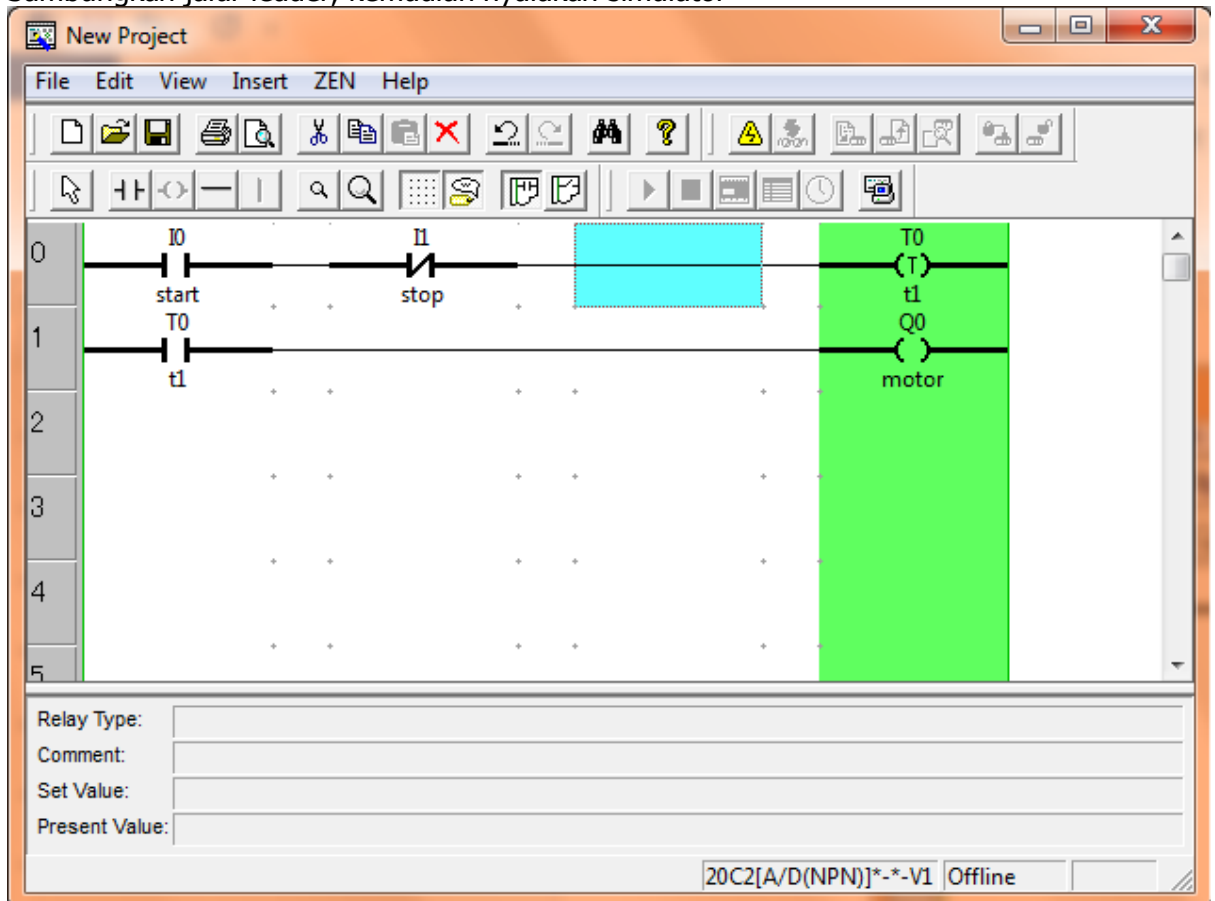



8. Berikan output lampu sebagai yang diumpamakan sebagai motor

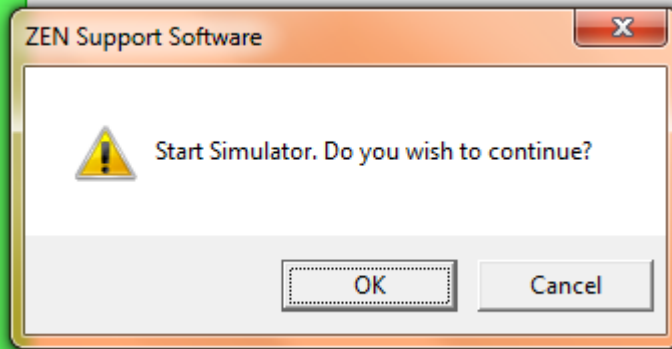




9. Sambungkan jalur leader, kemudian nyalakan simulator



10. Cara mensimulasikan ladder diagram yang telah dibuat yaitu dengan short cut Ctrl+I atau menekan gambar  pada toolbar, maka akan muncul form ZEN



Support Software
klik ok


tinggal

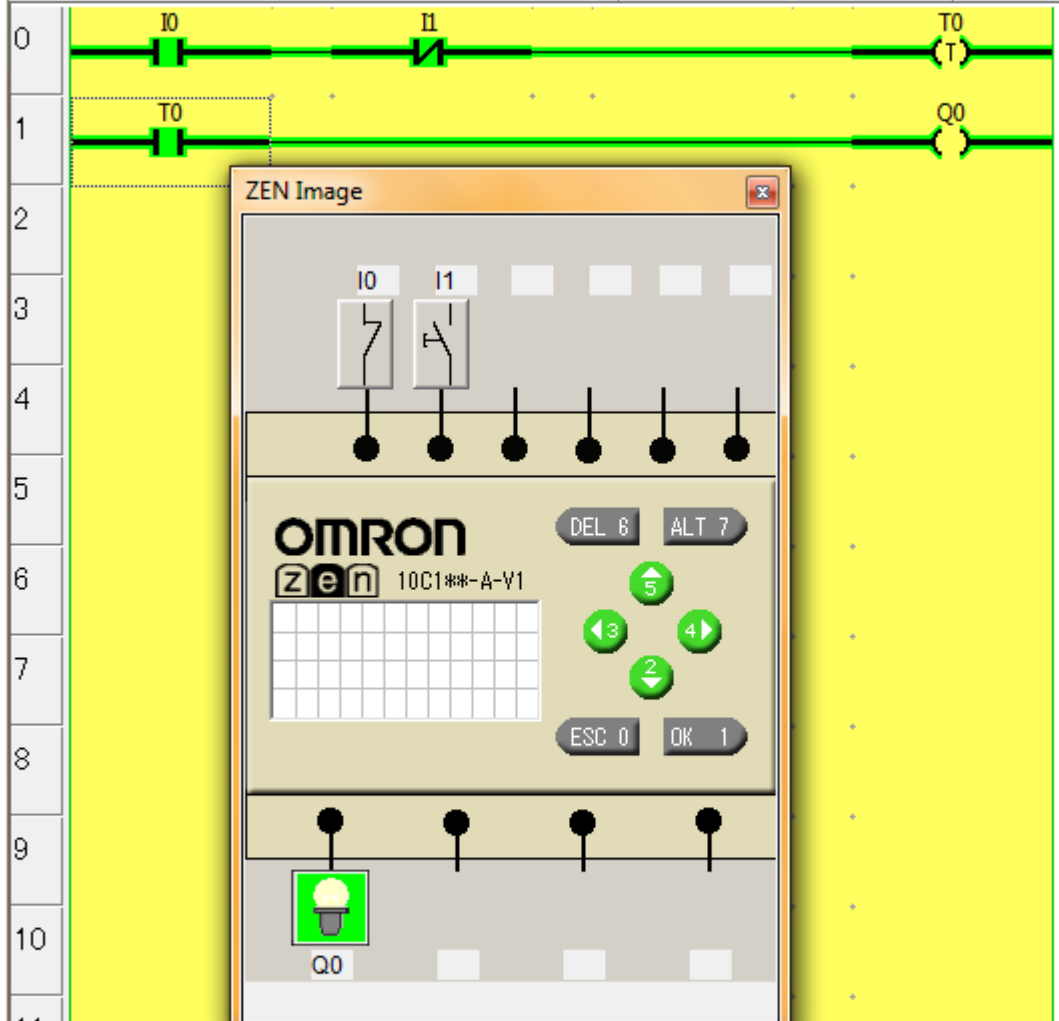
11. Maka akan muncul ampilan simulator yang akan langsung menampilkan tombol sebagai input contact dan lampu sebagai output coil

The screenshot displays the ZEN software interface. At the top, there is a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Insert', 'ZEN', and 'Help'. Below the menu bar is a toolbar containing various icons for file operations, editing, and simulation. The main workspace shows a ladder logic diagram with two rungs. Rung 0 contains a normally closed contact labeled 'I0', a normally open contact labeled 'I1' (highlighted in green), and a timer coil labeled 'T0'. Rung 1 contains a normally open contact labeled 'T0' and a coil labeled 'Q0'. A 'ZEN Image' window is open in the center, showing a virtual PLC panel with input indicators for I0 and I1, a numeric keypad, function keys (DEL 6, ALT 7, ESC 0, OK 1), and a light indicator for output Q0. Below the diagram, a status bar provides the following information:

Relay Type:	Timer(Normally Open)
Comment:	
Set Value:	On-delay Timer03Second010Millisecond
Present Value:	T0:OFF 00Second000Millisecond TRG:OFF RES:OFF

No Error

12. Agar simulasi bekerja jangan lupa mengklik  pada bagian toolbar setelah bagian tersebut sudah diklik maka rangkaian dapat disimulasikan sesuai contact dan coil yang telah dipilih.



Relay Type: Timer(Normally Open)

Comment:

Set Value: On-delay Timer03Second010Millisecond

Present Value: T0:ON 03Second010Millisecond TRG:ON RES:OFF

No Error



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Nama sekolah	:	SMK Hamong Putra II Pakem
Mata Pelajaran	:	Sistem Pengendali Elektronik
Kode Kompetensi	:	011 KK 10
Kelas / Semester	:	XI / 4
Pertemuan ke-	:	2
Alokasi Waktu	:	4x45 menit
PBK dan EK	:	<ul style="list-style-type: none">• Kerja keras• Rasa ingin tahu• kreatif
Standar Kompetensi	:	Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik
Kompetensi Dasar	:	Perencanaan Rangkaian Kendali Elektronik Sederhana

A. INDIKATOR

Setelah selesai melakukan kegiatan pembelajaran siswa diharapkan dapat :

1. Menerapkan rangkaian ladder diagram menggunakan Timer ke dalam simulasi Software Omron-Zen
2. Mempraktekan pembuatan rangkain ladder diagram menggunakan Timer pada Software Omron-Zen
3. Menguji rangkain ladder diagram menggunakan Timer pada simulasi Software Omron-Zen

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Diberikan Job Sheet berupa soal permasalahan pada industri siswa diharapkan dapat menjawab soal tersebut dengan benar
2. Siswa diberi penjelasan mengenai soal pada Job Sheet tersebut diharapkan siswa mendengar penjelasan yang diberikan, dengan seksama
3. Siswa diberi waktu untuk mensimulasikan ladder diagram yang telah dirangkain pada Software Omron-Zen diharapkan siswa dapat mensimulasikan rangkaianannya dengan benar

C. MATERI PEMBELAJARAN (terlampir)

1. Job Sheet pemahan rangkaian Timer lebih lanjut
2. Jawaban soal Job Sheet disertai dengan penjelasan

D. METODE PEMBELAJARAN

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Memberi penjelasan
4. Pengamatan hasil praktik siswa

E. MEDIA PEMBELAJARAN

1. Papan tulis
2. LCD Proyektor
3. Komputer/Laptop

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

Kegiatan	Guru	Waktu	Siswa
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pelajaran dengan salam2. Guru mempersilakan siswa untuk berdoa3. Guru mengabsen siswa dikelas	15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab salam2. Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing3. Siswa menjawab ketika namanya dipanggil
Inti	Eksplorasi: <ol style="list-style-type: none">1. guru membagikan Job Sheet	150 menit	<ol style="list-style-type: none">1. siswa membaca Job Sheet yang telah diberikan dengan seksama2. siswa mengerjakan soal yang ada di Job Sheet3. siswa bertanya kepada guru jika belum paham akan soal yang ada di Job Sheet4. semua siswa pergi ke lab komputer5. siswa menyalakan semua komputer dan membuka Software Omron-Zen6. siswa mengerjakan soal yang di berikan guru7. siswa bertanya kepada guru jika menemui kesulitan
	Elaborasi: <ol style="list-style-type: none">1. guru memepersilakan siswa mengerjakan soal dengan membuat gambar rangkaian ledder diagram pada Job Sheet yang telah dibagikan2. guru memberi penjelasan kepada siswa yang belum memahami soal3. setelah semua siswa selesai menjawab soal pada buku Job Sheet masing-masing, siswa dipersilakan menuju lab komputer4. siswa dipersilakan menyalakan komputer dan membuka Software Omron-Zen5. guru mempersilakan siswa mengerjakan soal (membuat ledder diagram		



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM
SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

)pada Software Omron Zen		
	Konfirmasi: 1. guru melihat hasil praktik siswa 2. Guru memberi bantuan kepada siswa yang kesulitan menjalankan atau membuat ladder diagram pada software		
Penutup	1. Guru memberi kesimpulan dari pembelajaran hari ini 2. Guru menutup pembelajaran 3. Guru memberi salam	15 menit	1. Siswa mendengarkan kesimpulan yang diberikan guru 2. Siswa menjawab salam

G. SUMBER BELAJAR

1. INFORMATION SHEET PRAKTIKUM PLC PRAKTIKUM PLC-OMRON ZEN dari Kompetensi Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Hamong Putera 2 Pakem
2. Zen-Software.pdf diakses dari <http://plccompare.com/wp-content/uploads/2011/02/Zen-Software.pdf>
3. Timer & Counter.doc diakses dari <http://te.ugm.ac.id/~enas/schneider/Timer%20&%20Counter.doc>
4. Job Praktik Programmable Logic Controller (PLC) Festo/Zelio/Omron dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.
- 5.

Yogyakarta, Maret 2017

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Mahasiswa PLT

Arif Sutono, S.Pd.
NUPTK 9344 7476 4920 0003

Novia Ayu Wulandari
NIM. 14518244004



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM
SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

MSPET	Membuat Ledder Diagram Menggunakan Timer	Job ke 1
© 2017		4 x 45 Menit

A. Tujuan

1. Mampu membuat rangkaian leader diagram sesuai permasalahan
2. Mampu memahami penggunaan timer

B. Peralatan

1. Lembar jawaban 1 lembar
2. Komputer 1 unit

C. Langkah Kerja

1. Pahami permasalahan berikut
2. Buatlah rangkaian diagram leader pada lembar kerja

D. Permasalahan

Dua buah motor dengan sebuah tombol start (push On) dan sebuah tombol stop (push Off) bekerja sebagai berikut : motor 1 akan berjalan saat tombol start ditekan, selang 3 detik motor 2 akan berjalan secara otomatis. Motor akan berhenti bersama-sama jika tombol stop ditekan.

E. Jawaban

F. Tugas

Buatlah rangkaian ledder diagram diatas dan simulasikan menggunakan Software Omron-Zen



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM

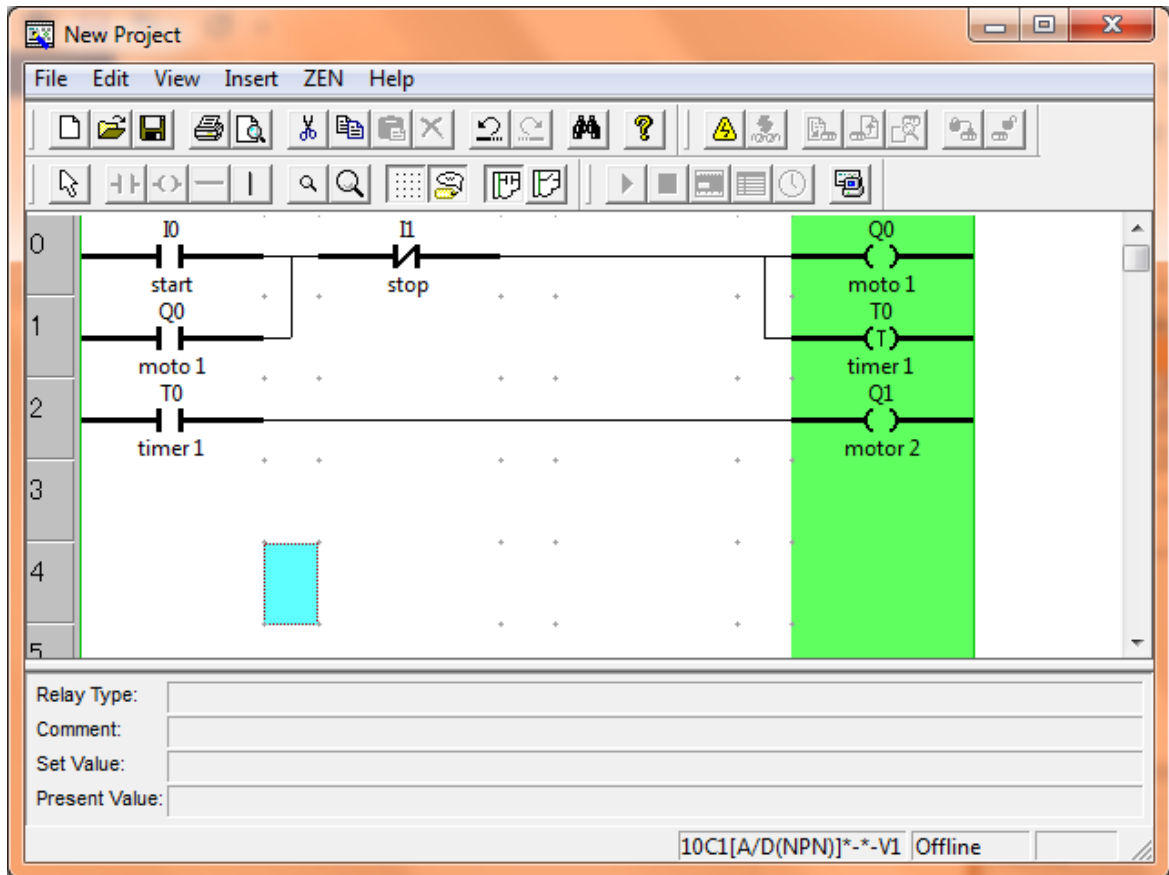
SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/XI/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

Jawaban :



Keterangan

- I0 = tombol start
- I1 = tombol stop
- T1 = timer (3 detik)
- Q0 = motor 1
- Q1 = motor 2

Ketika contact I0 di tekan maka qoil Q0 akan menyala. Contak Q0 berfungsi sebagai pengunci sehingga contact I0 yang tadinya bersifat push bottom menjadi switch. Ketika contact I0 di tekan timer akan aktif dan dalam waktu 3 detik (timer sudah diatur 3 detik) goil Q1 juga kan menyala. Ketika contact I1 di tekan , otomatis contact I1 akan menjadi normal open dan memutus sumber daya.



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Nama sekolah	:	SMK Hamong Putra II Pakem
Mata Pelajaran	:	Sistem Pengendali Elektronik
Kode Kompetensi	:	011 KK 10
Kelas / Semester	:	XI / 4
Pertemuan ke-	:	3
Alokasi Waktu	:	4x45 menit
PBK dan EK	:	<ul style="list-style-type: none">• Rasa ingin tahu• Mandiri
Standar Kompetensi	:	Mengoprasikan Sistem Pengendali Elektronik
Kompetensi Dasar	:	Memahami Prinsip Pengoprasian Sistem Pengendali Elektronik

A. INDIKATOR

Setelah selesai melakukan kegiatan pembelajaran siswa diharapkan dapat :

1. Memahami pengertian serta fungsi Counter pada PLC
2. Menyebutkan jenis-jenis Counter yang ada di Software Omron-Zen
3. Memahami rangkain ledder diagram menggunakan Counter
4. Menerapkan rangkain ledder diagram menggunakan Counter ke dalam simulasi Software Omron-Zen
5. Mempraktekan pembuatan rangkain ledder diagram menggunakan Counter pada Software Omron-Zen
6. Menguji rangkain ledder diagram menggunakan Counter pada simulasi Software Omron-Zen

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Diberikan materi Counter siswa diharapkan dapat memahami pengertian serta fungsi Timer dengan benar
2. Diberikan materi jenis-jenis Counter pada Software Omron-Zen siswa diharapkan dapat menyebutkan jenis-jenis Counter sesuai kegunaanya dengan tepat.
3. Di berikan materi mengenai pembuatan rangkaian ledder diagram menggunakan Counter siswa diharapkan dapat memahami sesuai penjelasan yang telah diberikan
4. Diberikan sebuah contoh soal siswa diharapkan dapat menjawab soal tersebut dengan benar
5. Siswa diberi tutorial cara membuat rangkaian ledder diagram sesuai jawaban dari soal yang diberikan kedalam Software Omron-Zen, diharapkan siswa dapat mengikuti dan mempraktekan tutorial tersebut dengan benar
6. Siswa diberi tahu cara mensimulasikan ledder diagram yang telah dirangkain pada Software Omron-Zen diharapkan siswa dapat mensimulasikan rangkaiannya dengan tepat

C. MATERI PEMBELAJARAN (terlampir)

1. Penjelasan mengenai fungsi-fungsi Counter pada Software Omron-Zen



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

2. Pemberian contoh penggunaan Counter pada rangkaian ladder diagram di sertai penjelasannya
3. Tutorial membuat contoh rangkain ladder diagram menggunakan Counter pada Software Omron-Zen
4. Tutorial mensimulasikan contoh rangkain ladder diagram menggunakan Counter pada Software Omron-Zen

D. METODE PEMBELAJARAN

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Memberi tutorial
4. Pengamatan hasil praktik siswa

E. MEDIA PEMBELAJARAN

1. Papan tulis
2. LCD Poyektor
3. Komputer/Laptop

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Guru	Waktu	Siswa
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pelajaran dengan salam2. Guru mempersilakan siswa untuk berdoa3. Guru mengabsen siswa dikelas	15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab salam2. Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing3. Siswa mendengarkan guru4. Siswa menjawab ketika namanya dipanggil
Inti	Eksplorasi: <ol style="list-style-type: none">1. guru memberi materi mengenai fungsi-fungsi Counter	150 menit	<ol style="list-style-type: none">1. siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru2. siswa memperhatikan apa



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

	<p>Elaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. guru memberi memeberi penjelasan merangkai leader diagram menggunakan Counter pada Software Omron Zen2. setelah dirasa penjelasan teori dikelas sudah cukup siswa dipersilakan menuju lab komputer3. siswa dipersilakan menyalakan komputer dan membuka Software Omron Zen4. guru memberi soal membuat leader diagram memnggunakan Counter. <p>Konfirmasi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. guru melihat hasil praktik siswa2. Guru memberi bantuan kepada siswa yang kesulitan membuat leader diagram pada software		<p>yang di contohkan guru</p> <ol style="list-style-type: none">3. semua siswa pergi ke lab komputer4. siswa menyalakan semua komputer dan membuka Software Omron-zen5. siswa mengerjakan soal yang diberikan guru6. siswa bertanya kepada guru jika menemui kesulitan
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi kesimpulan dari pembelajaran hari ini2. Guru menutup pembelajaran3. Guru memberi salam	15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mendengarkan kesimpulan yang diberikan guru2. Siswa menjawab salam



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

G. SUMBER BELAJAR

1. INFORMATION SHEET PRAKTIKUM PLC PRAKTIKUM PLC-OMRON ZEN dari Kompetensi Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Hamong Putera 2 Pakem
2. Zen-Software.pdf diakses dari <http://plccompare.com/wp-content/uploads/2011/02/Zen-Software.pdf>
3. Timer & Counter.doc diakses dari <http://te.ugm.ac.id/~enas/schneider/Timer%20&%20Counter.doc>
4. Job Praktik Programmable Logic Controller (PLC) Festo/Zelio/Omron dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Arif Sutono, S.Pd.
NUPTK 9344 7476 4920 0003

Yogyakarta, Maret 2017

Mahasiswa PLT

Novia Ayu Wulandari
NIM. 14518244004

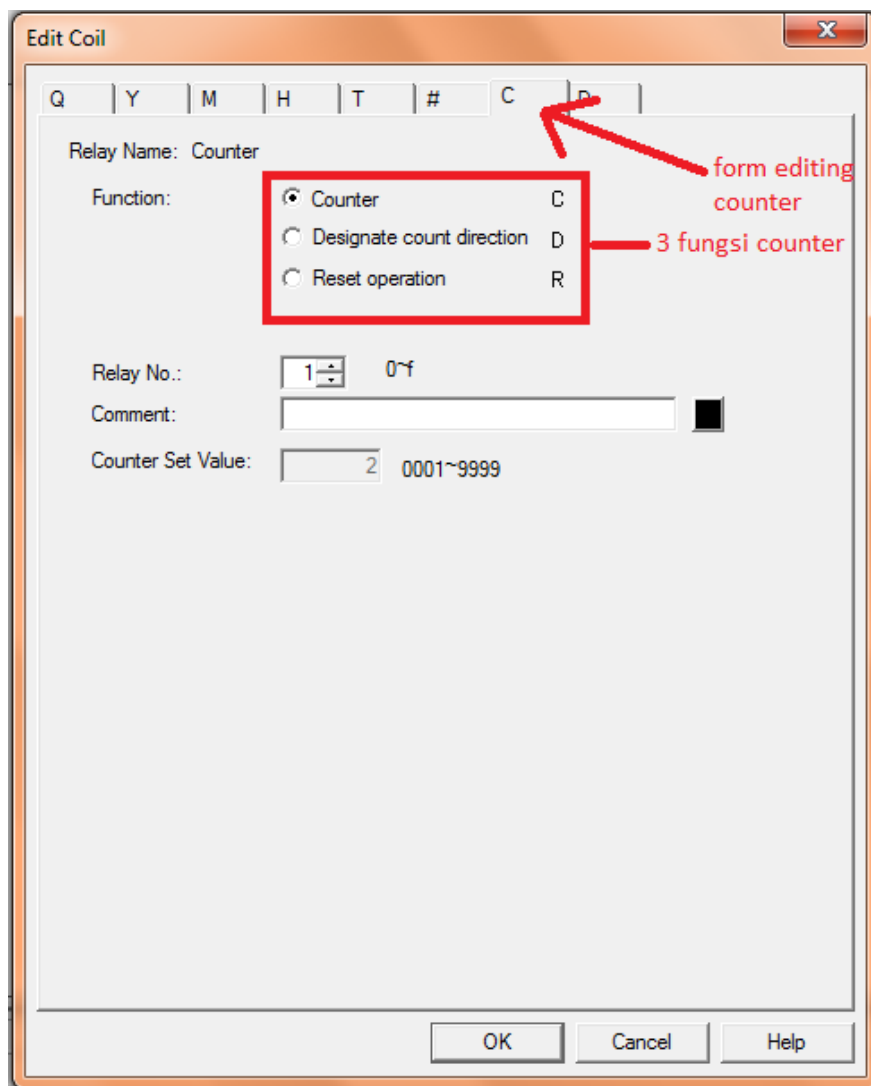
MATERI AJAR

Materi Counter

A. FUNGSI COUNTER

Counter digunakan untuk menghitung banyak atau jumlah kejadian tertentu. Dalam industri counter sering digunakan untuk menghitung suatu proses atau barang. Dengan menggunakan counter pada program PLC memudahkan pengaturan proses yang memerlukan perhitungan jumlah. Contoh : dalam pengepakan barang pada mesin conveyor, penyortiran barang, sistem perhitungan parkir.

Terdapat dua mode perhitungan pada counter yaitu penabahan (incremental) atau counter up dan mode pengurangan (decremental) counter down. Dalam software Omron-Zen terdapat 3 fungsi yaitu counter, Designate count direction, Reset operation.



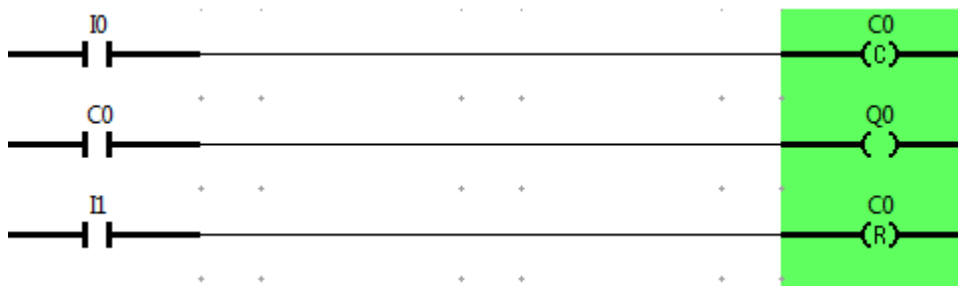
(Gambar 1). 3 pilihan fungsi counter pada form coil (output)

1. Counter
2. Designate count direction
3. Reset operation

B. LEDDER DIAGRAM MENGGUNAKAN COUNTER

4. Pembuatan dasarnya leader diagram menggunakan counter hampir sama dengan timer. Diawali dari sebelah kiri, yaitu berupa contact (input) dan akan diakhiri dengan coil (output) yang berada paling kanan. Pada rangkaian counter sederhana pada baris pertama akan diawali dengan contact berupa tombol on kemudian diakhiri dengan output counter. Kemudian pada baris kedua diawali contact berupa counter, pada bagian input counter tersebut kita dapat mengatur berapa banyak siklus yang diperlukan dan jenis counter apa yang akan dipergunakan. Kemudian contact counter akan diakhiri dengan coil output biasanya berupa lampu. Yang membedakan rangkaian timer dan counter yaitu counter haruslah direset jika akan mengulang program kembali. Oleh karena itu tambahkan satu baris program untuk reset counter yaitu bagian paling kiri beri contact (input) dengan nomor input berbeda dari yang pertama, misal contact pertama I0, contact untuk mereset counter menggunakan I1 kemudian contact I1 diakhiri dengan reset counter (CR) yang dapat dipilih pada form coil counter, pilih pada **Reset operation**.

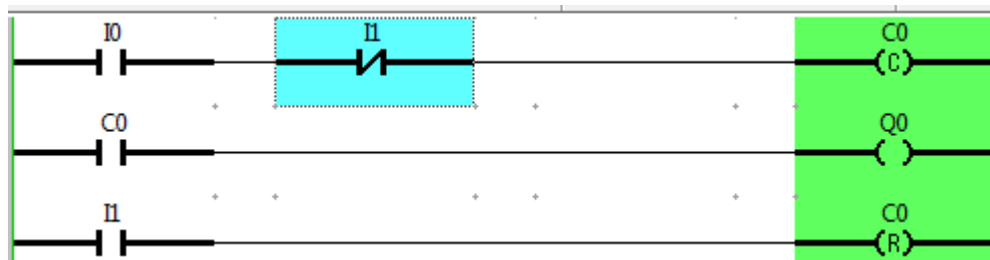
Berikut contoh gambar ladder diagram menggunakan counter



C. SOAL CERITA MENGGUNAKAN COUNTER

Sebuah lampu dengan 2 buah tombol push bottom, satu sebagai tombol ON dan satu lagi sebagai tombol OFF. Lampu akan menyala setelah tombol ON di tekan 4 kali, lampu akan mati ketika tombol OFF ditekan. Dan lampu akan menyala kembali jika tombol ON di tekan 4 kali kembali

Jawaban soal



Keterangan

I0 = tombol start

I1 = tombol stop & reset counter

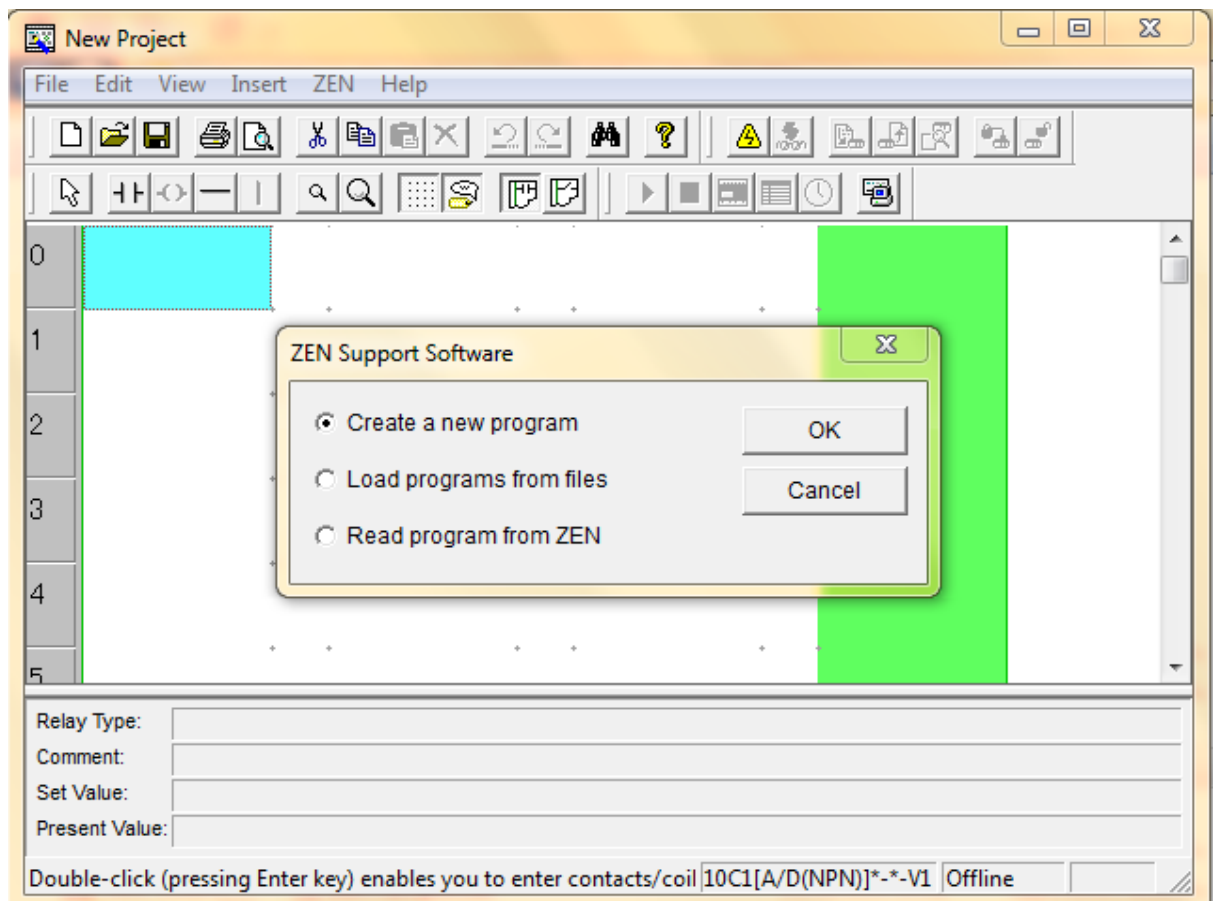
C0 = counter (4 kali siklus)

CR = reset operation

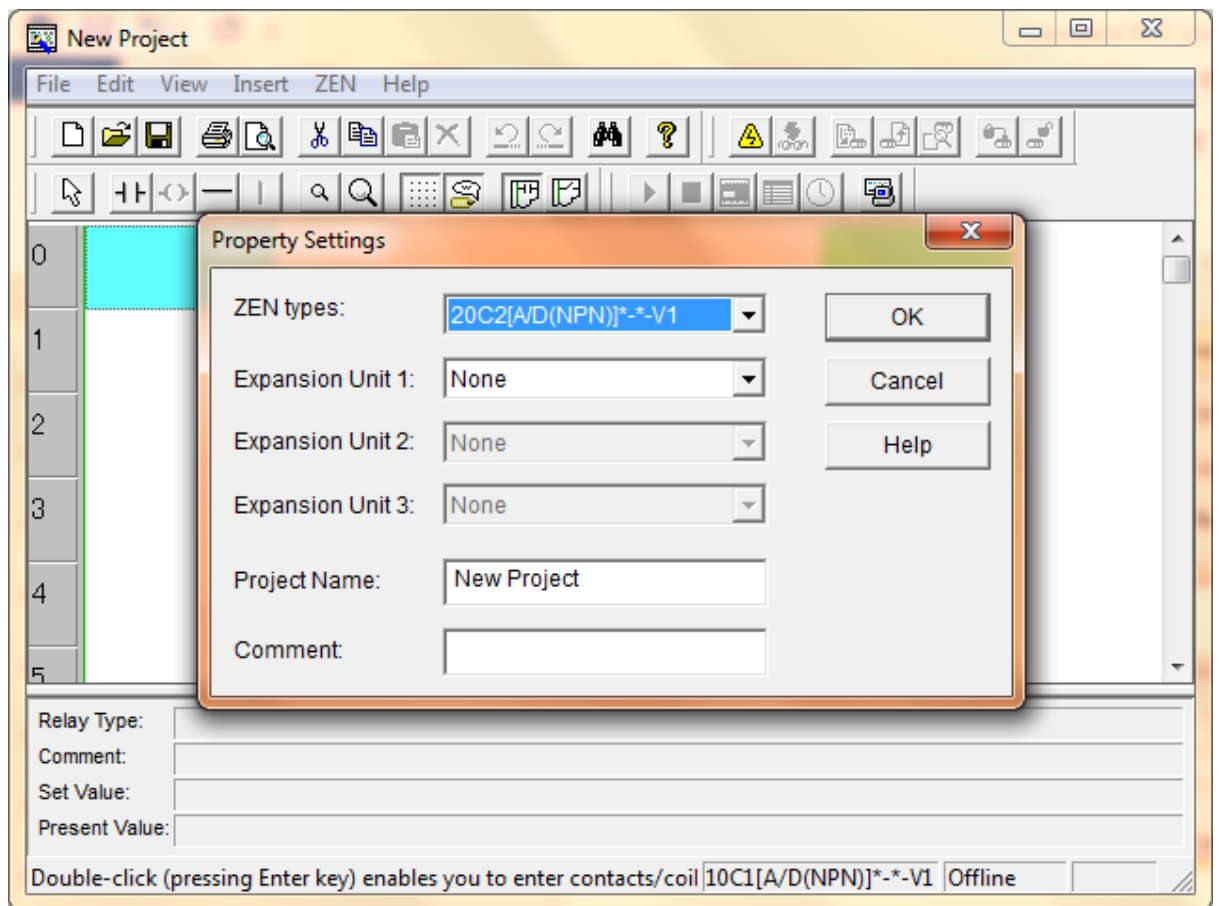
Q0 = lampu

Tutorial dari soal cerita

1. Buka simulator omron zen, kemudian pilih create new program dan klik ok

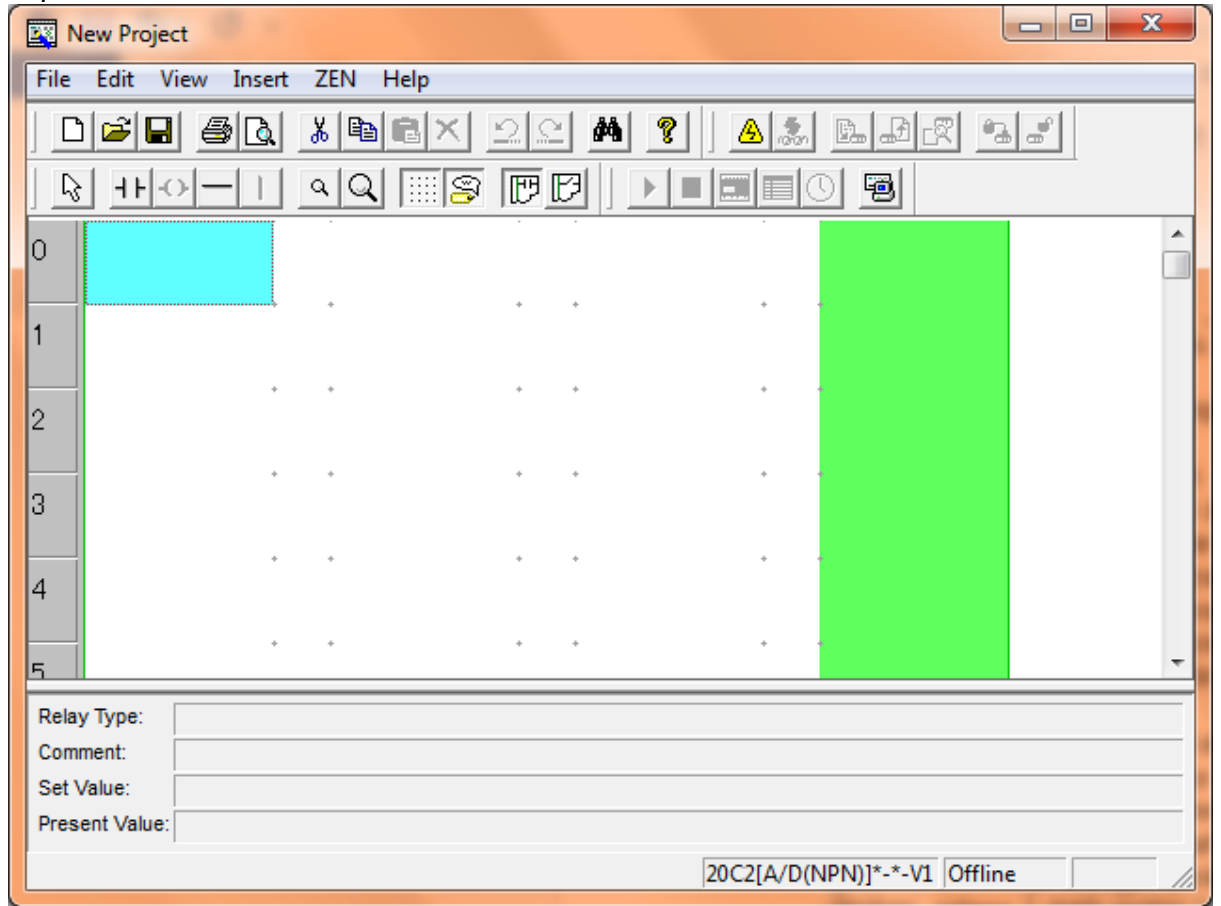


2. Pada property settings, pilih Zen Types 20C2[A/D(NPN)]*-*-V1, KEMUDIAN KLIK OK

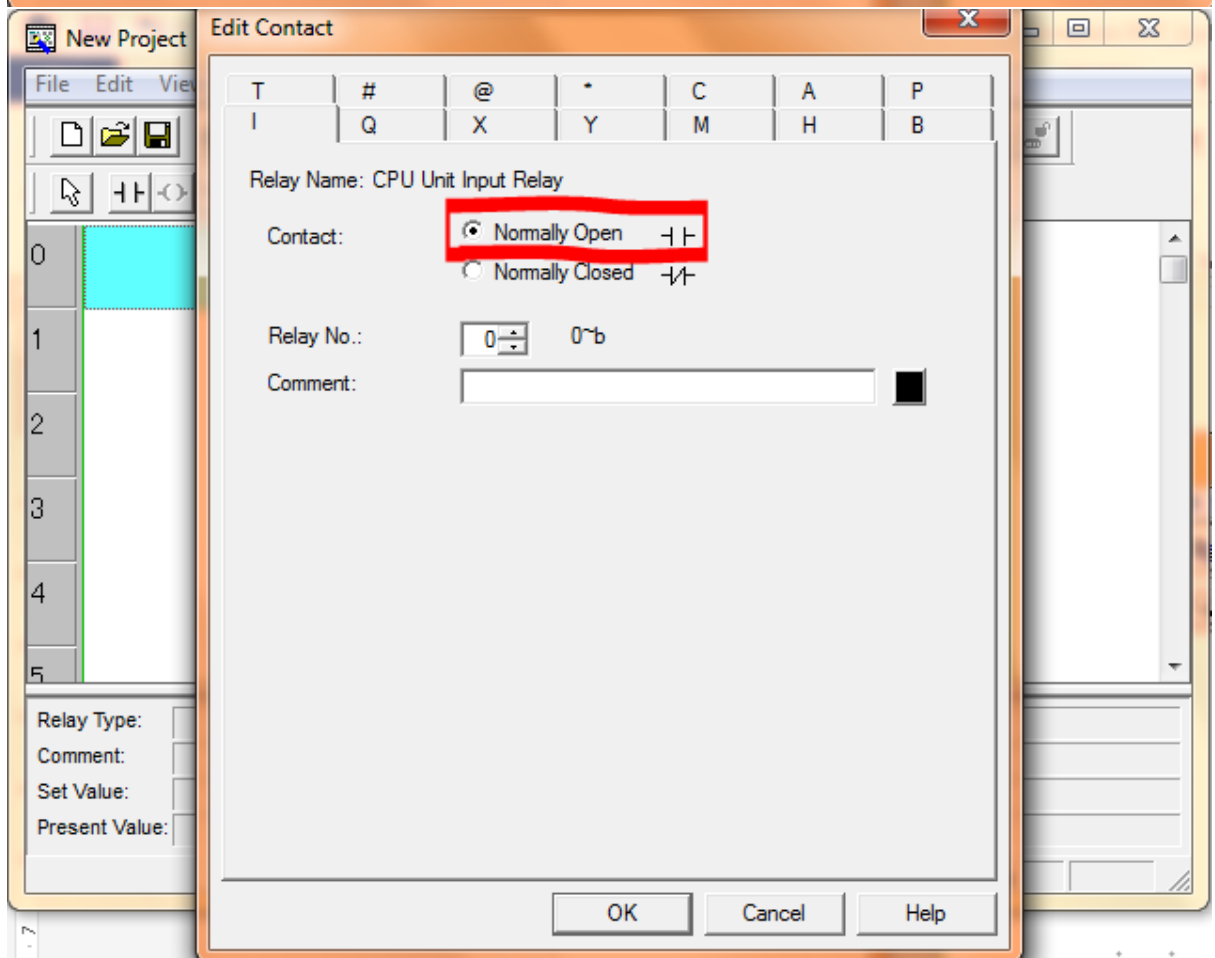
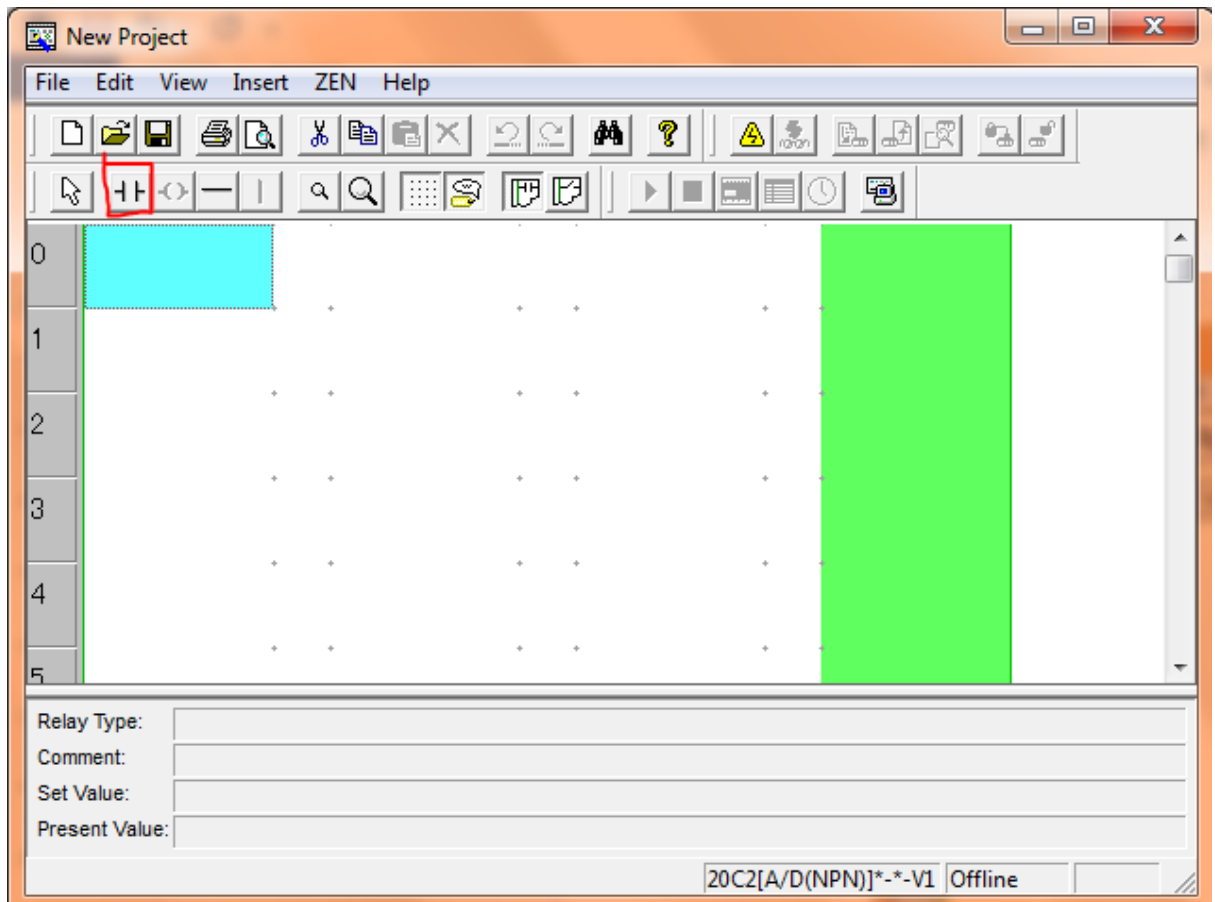


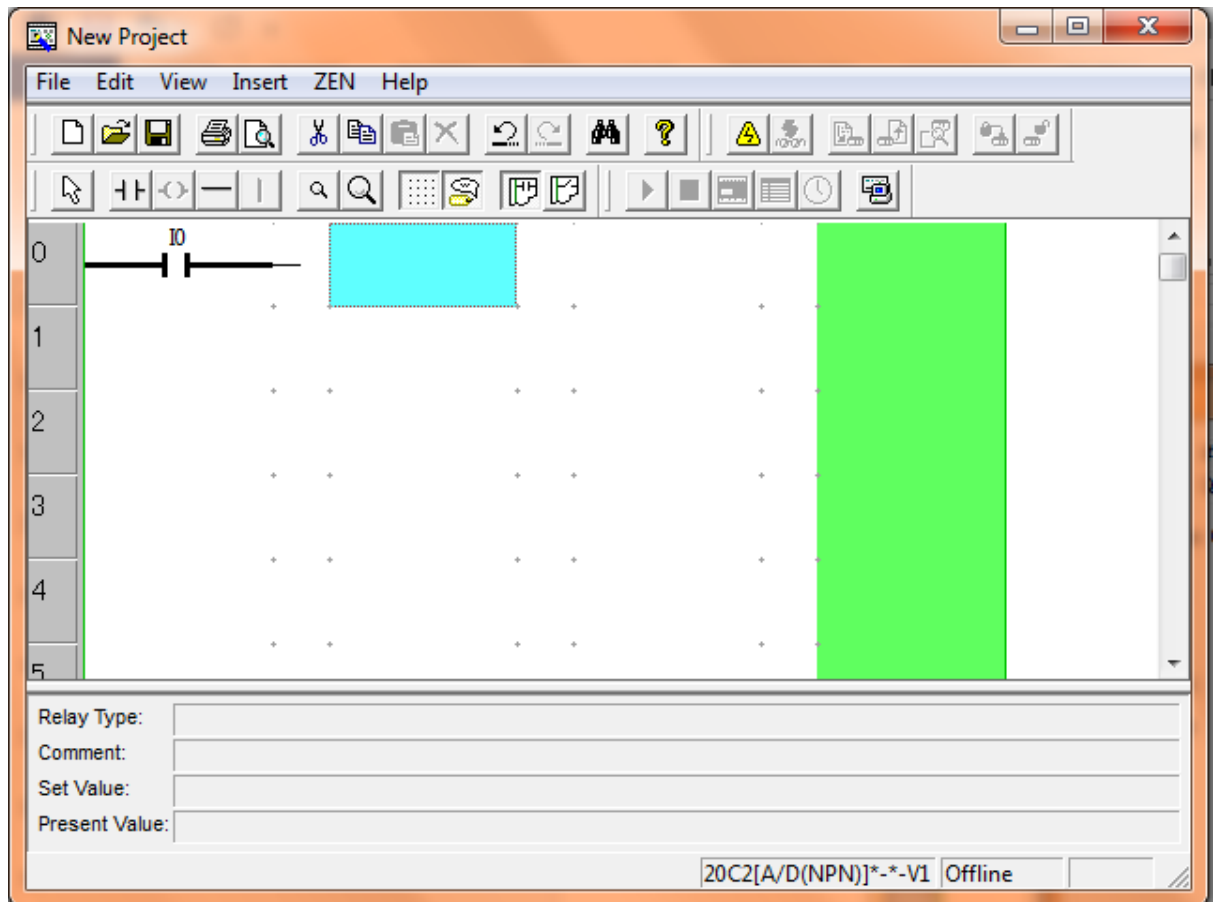
3. Maka akan muncul form editor pembuat leader diagram

Seperti dibawah ini

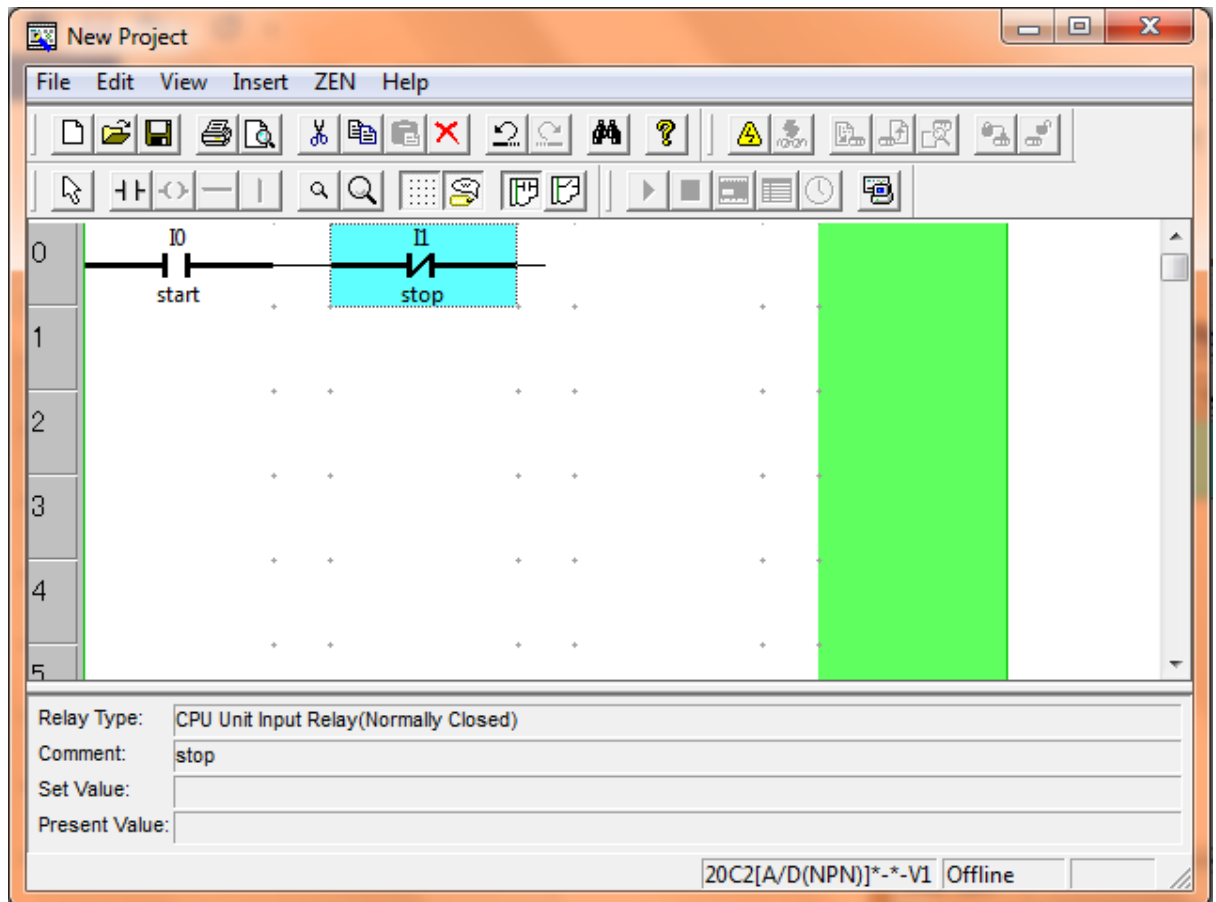


4. Tekan tool bar berupa input kemudian pilih normali open (untuk tombol star) klik ok





5. Kemudian tambah input berupa normal close (sebagai tombol stop), jangan lupa ganti nomer relay agar tidak memilih kembali relay yang sudah digunakan. Klik OK
- 6.



7. Sekarang letakan counter di bagian output, Pastikan function yang dipilih adalah Counter. Klik OK

New Project

File Edit View Insert ZEN Help

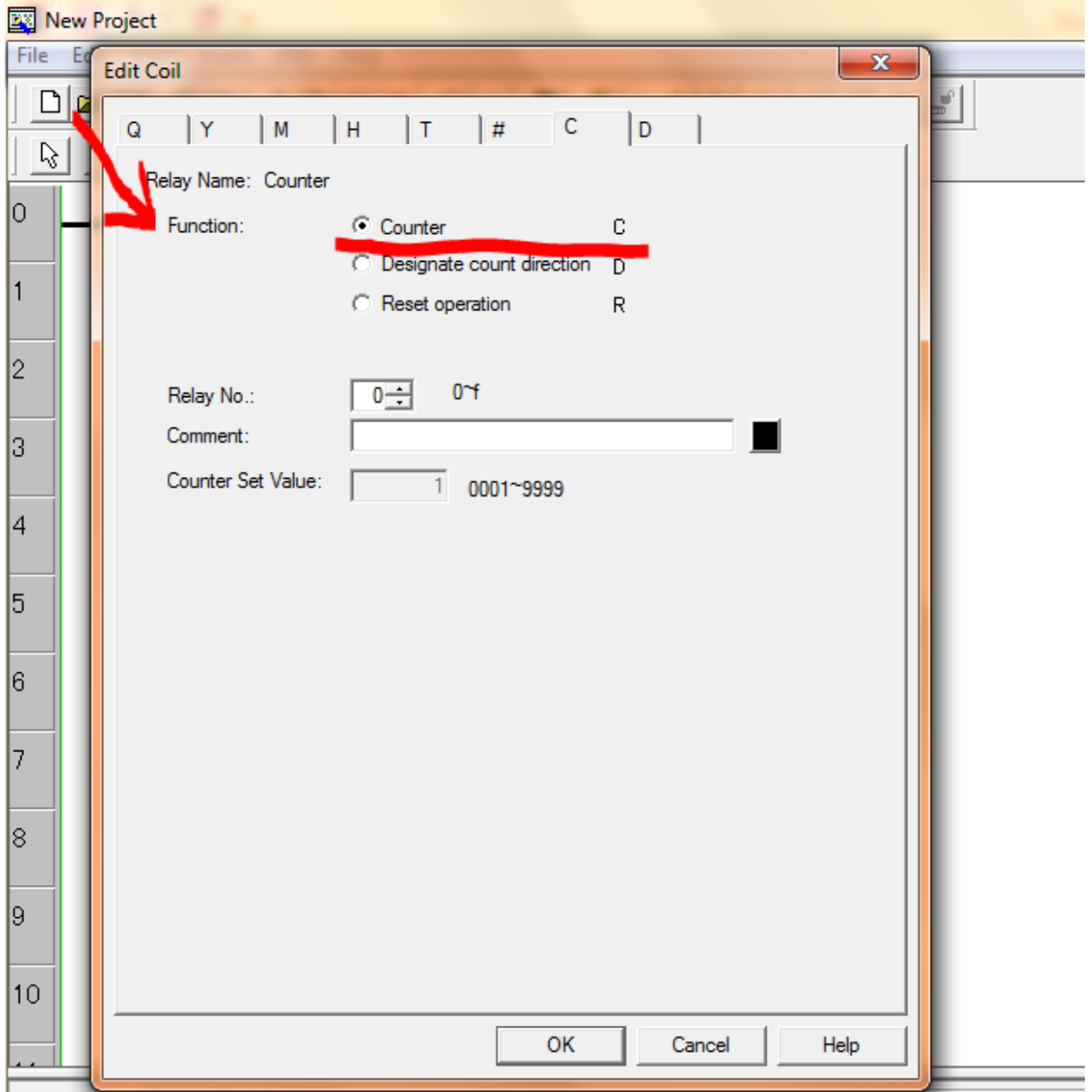
Relay Type:

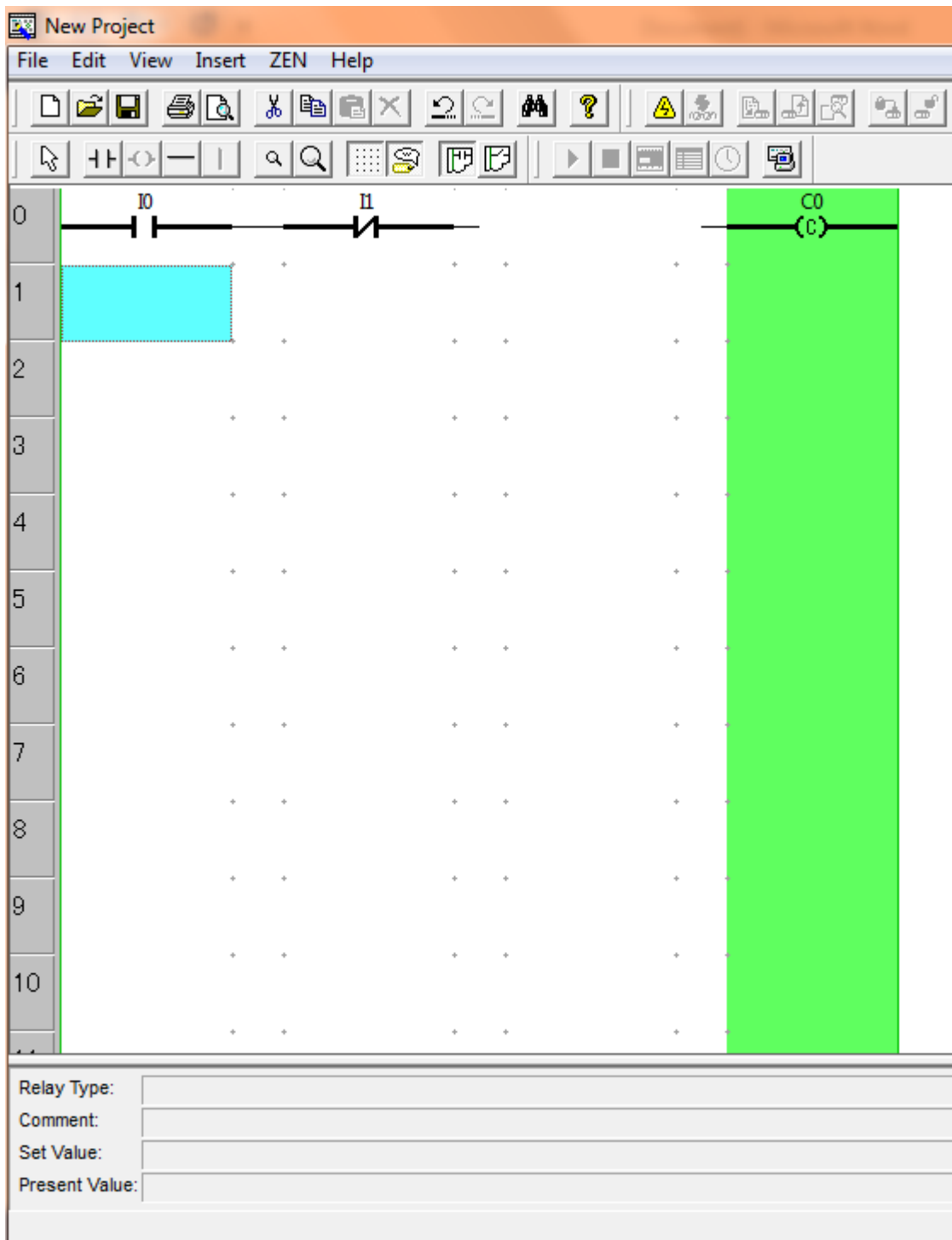
Comment:

Set Value:

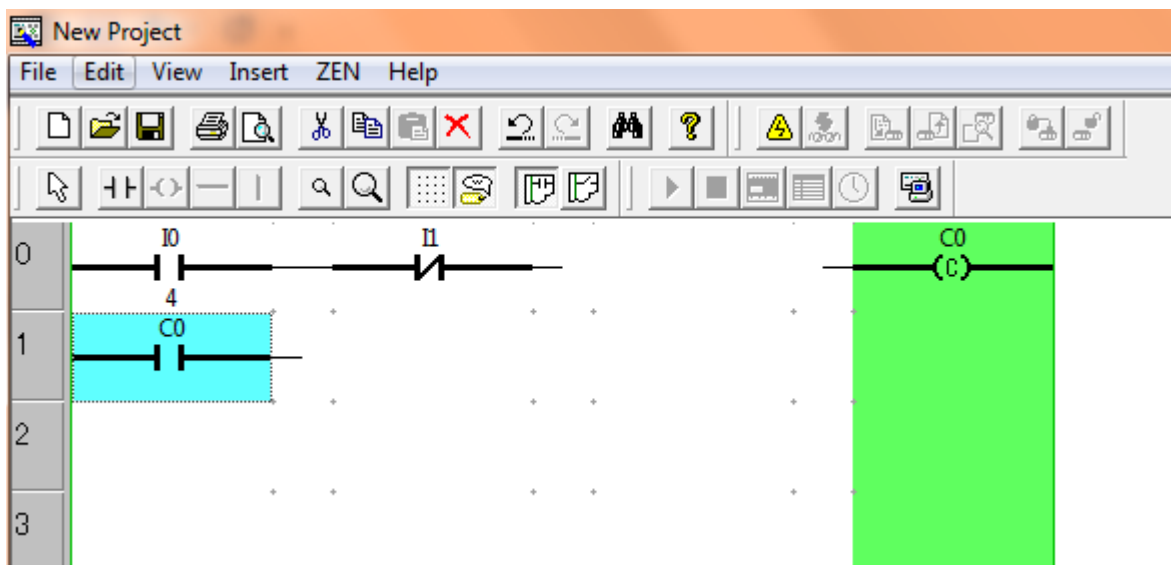
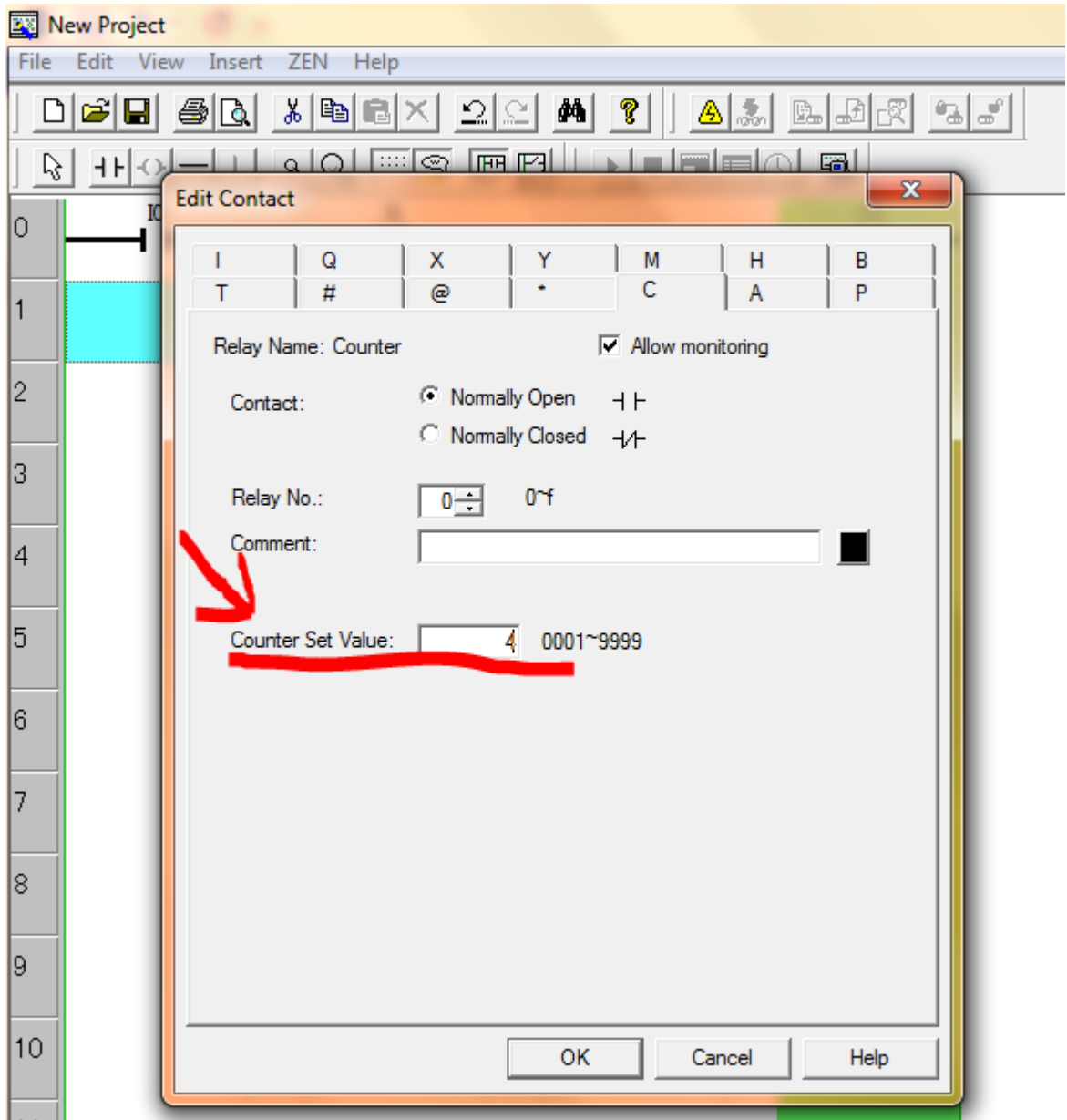
Present Value:

20C2[A/D(NPN)]*-* -V1 Offline





8. Berikutnya buat counter sebagai input. Letakan counter pada baris selanjutnya. Atur siklus menjadi 4 kali pada counter set value. Klik OK

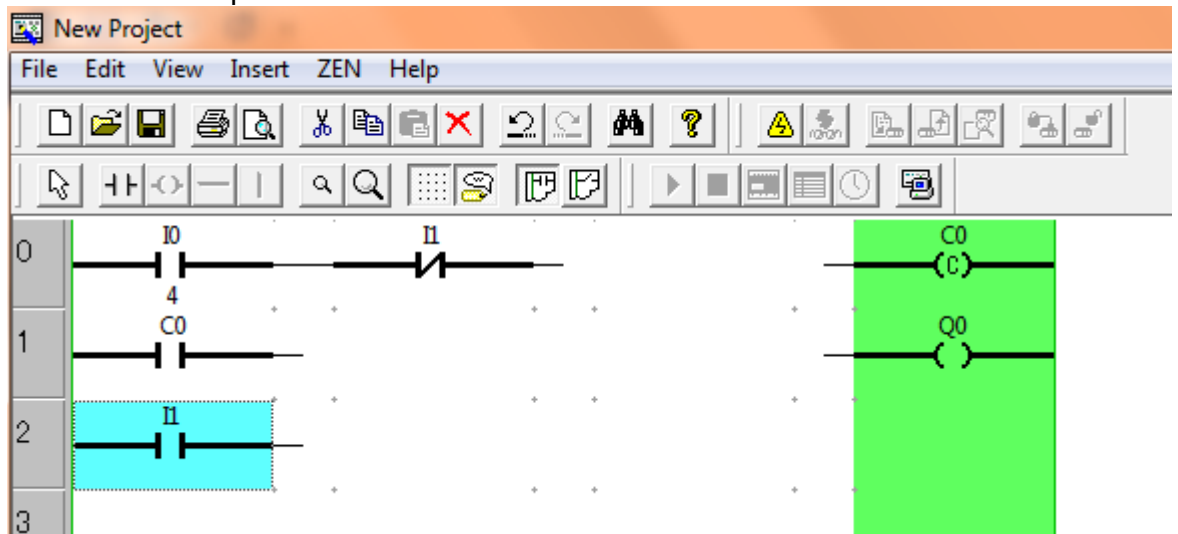


9. Berikan output lampu sebagai yang diumpamakan sebagai motor. Klik OK

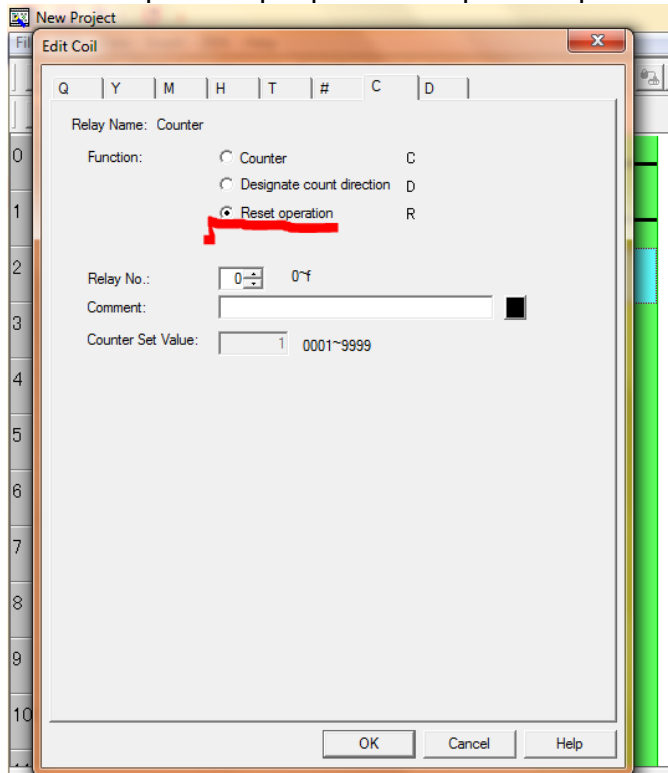
The image shows a screenshot of a PLC programming software interface. The main window displays a ladder logic diagram with three rungs. Rung 0 contains two normally open contacts labeled 'I0' and 'I1' connected in series to a coil labeled 'C0'. Rung 1 contains a single normally open contact labeled 'C0'. Rung 2 is empty. The right side of the diagram shows a vertical column of output coils, with 'C0' highlighted in green and 'Q0' highlighted in cyan.

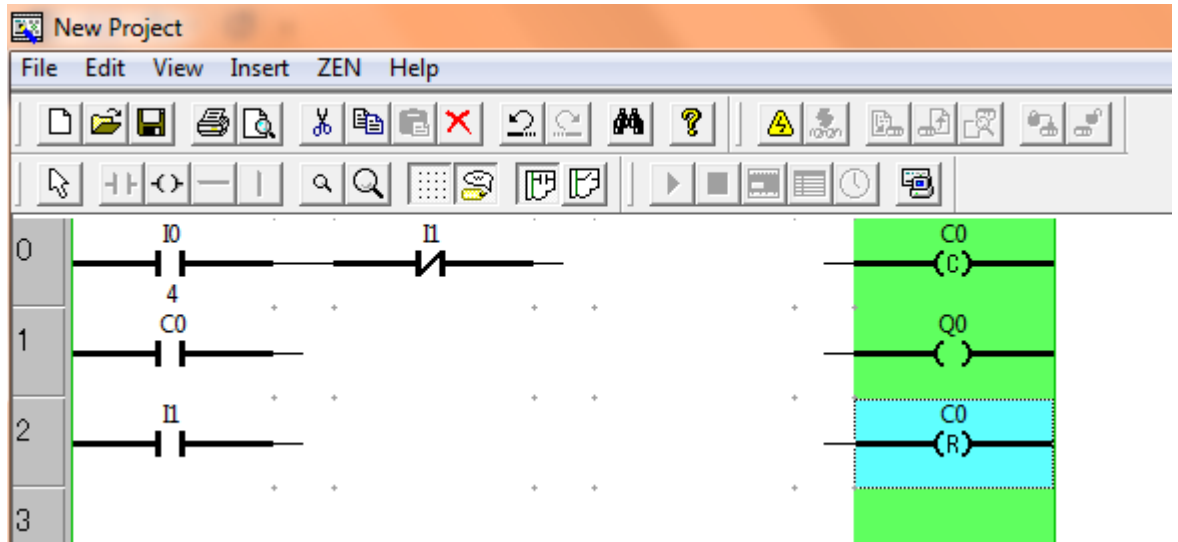
Overlaid on the diagram is an 'Edit Coil' dialog box. The dialog box has a title bar with 'Edit Coil' and a close button. Below the title bar is a tabbed interface with tabs for 'Q', 'Y', 'M', 'H', 'T', '#', 'C', and 'D'. The 'Q' tab is selected. The 'Relay Name' is set to 'CPU Unit Output Relay'. Under the 'Function' section, there are four radio button options: 'Normal output operation' (selected), 'Set operation', 'Reset operation', and 'Alternate operation'. To the right of these options are labels: '[', 'S', 'R', and 'A'. The 'Relay No.' is set to '0' in a spin box, with a range of '0~3' indicated. The 'Comment' field is empty. At the bottom of the dialog box are three buttons: 'OK', 'Cancel', and 'Help'.

10. Tambahkan rangkaian reset counter dengan input I1 (normali open) sehingga ketika tombol stop di tekan secara otomatis counter akan teriset. Klik OK

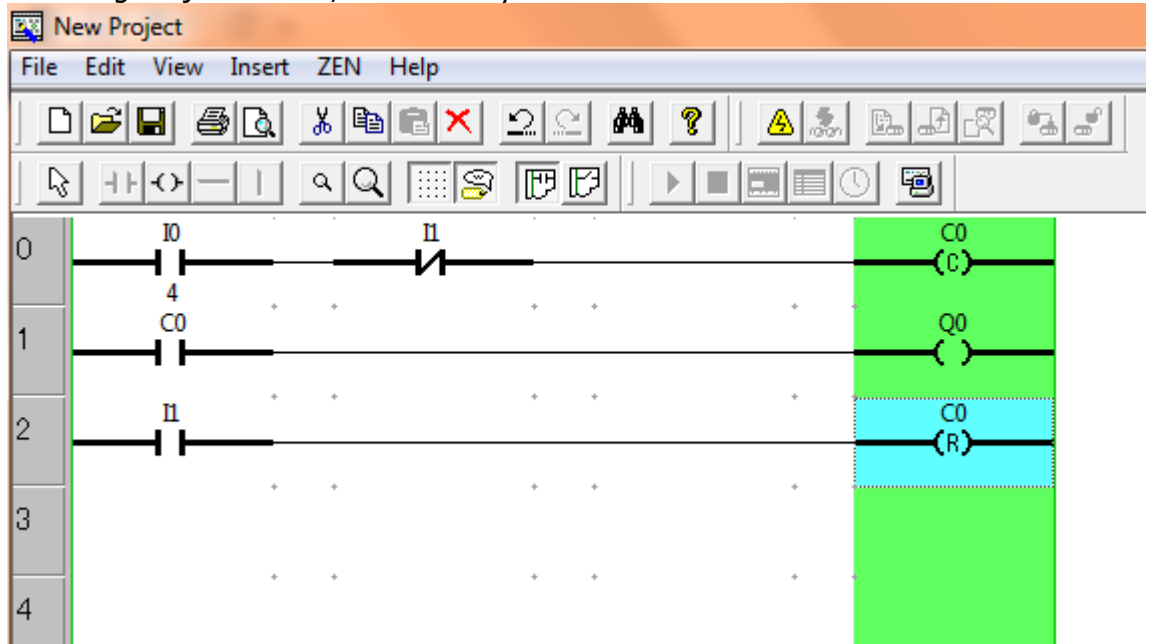


11. Kemudian pada output pilih reset operation pada form coil counter. Klik OK




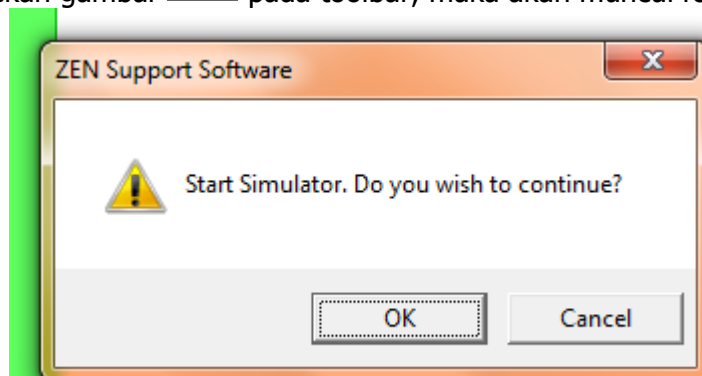


12. Sambungkan jalur leader, kemudian nyalakan simulator



13. Cara mensimulasikan ladder diagram yang telah dibuat yaitu dengan short cut

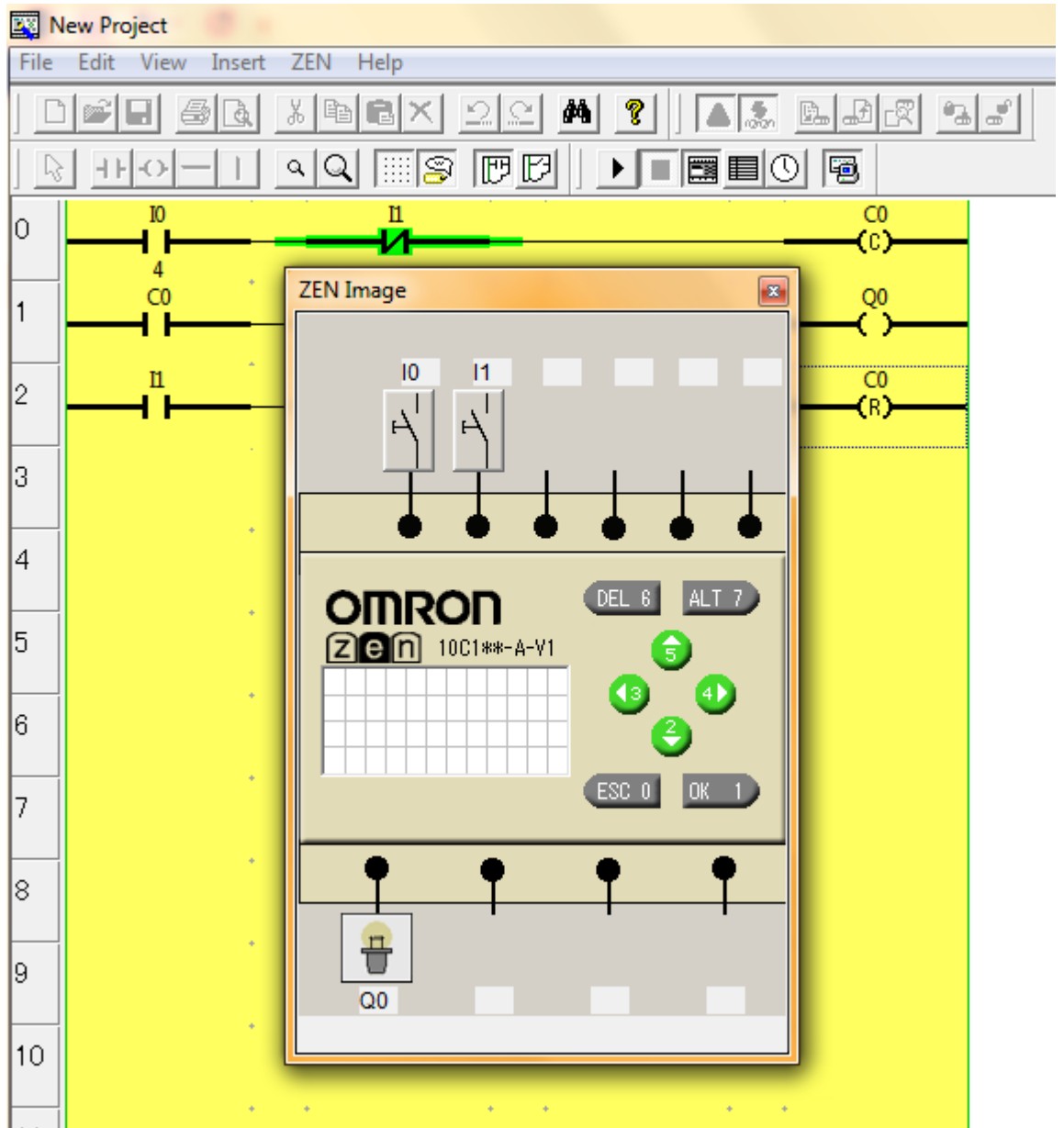
Ctrl+I atau menekan gambar  pada toolbar, maka akan muncul form ZEN




Support Software
klik ok

tinggal

14. Maka akan muncul ampilan simulator yang akan langsung menampilkan tombol sebagai input contact dan lampu sebagai output coil



15. Agar simulasi bekerja jangan lupa mengklik  pada bagian toolbar setelah bagian tersebut sudah diklik maka rangkaian dapat disimulasikan sesuai contact dan coil yang telah dipilih.

New Project

File Edit View Insert ZEN Help

The screenshot displays the ZEN software interface. At the top is a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Insert', 'ZEN', and 'Help'. Below the menu bar is a toolbar with various icons for file operations, editing, and execution. The main workspace shows a ladder logic diagram with three rungs. Rung 0 contains a normally open contact labeled 'I0', a normally closed contact labeled 'I1', and a coil labeled 'C0'. Rung 1 contains a coil labeled 'C0' and a coil labeled 'Q0'. Rung 2 contains a normally open contact labeled 'I1' and a coil labeled 'C0' with a reset symbol '(R)'. A 'ZEN Image' window is overlaid on the diagram, showing a simulated hardware panel. The panel has two indicator lights labeled 'I0' and 'I1', both of which are currently lit. Below the indicator lights are five push buttons. The panel features the 'OMRON zen' logo and the model number '10C1**-A-V1'. It includes a numeric keypad with buttons for 'DEL 6', 'ALT 7', 'ESC 0', and 'OK 1', as well as four arrow keys (up, down, left, right) labeled '5', '2', '3', and '4'. At the bottom of the panel, there are four more indicator lights, with the first one labeled 'Q0' and currently lit. Below the ladder logic diagram, a status bar shows 'Relay Type: Counter(R)', 'Comment:', and 'Set Value: Counter Set Value:0004'.

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

ZEN Image

I0 I1

OMRON zen 10C1**-A-V1

DEL 6 ALT 7

ESC 0 OK 1

Q0

Relay Type: Counter(R)

Comment:

Set Value: Counter Set Value:0004



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Nama sekolah	:	SMK Hamong Putra II Pakem
Mata Pelajaran	:	Sistem Pengendali Elektronik
Kode Kompetensi	:	011 KK 10
Kelas / Semester	:	XI / 4
Pertemuan ke-	:	4
Alokasi Waktu	:	4x45 menit
PBK dan EK	:	<ul style="list-style-type: none">• Kerja keras• Rasa ingin tahu• kreatif
Standar Kompetensi	:	Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik
Kompetensi Dasar	:	Perencanaan Rangkaian Kendali Elektronik Sederhana

A. INDIKATOR

Setelah selesai melakukan kegiatan pembelajaran siswa diharapkan dapat :

1. Menerapkan rangkain ledder diagram menggunakan Counter ke dalam simulasi Software Omron-Zen
2. Mempraktekan pembuatan rangkain ledder diagram menggunakan Counter pada Software Omron-Zen
3. Menguji rangkain ledder diagram menggunakan Counter pada simulasi Software Omron-Zen
4. Menyelesaikan soal Job Sheet uji pemahaman siswa terhadap materi Timer dan Counter.

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Diberikan Job Sheet berupa soal permasalahan pada industri siswa diharapkan dapat menjawab soal tersebut dengan benar
2. Siswa diberi penjelasan mengenai soal pada Job Sheet tersebut diharapkan siswa mengerti penjelasan yang di berikan dengan seksama
3. Siswa di beri waktu untuk mensimulasikan ledder diagram yang telah dirangkain pada Software Omron-Zen diharapkan siswa dapat mensimulasikan rangkaiannya dengan tepat
4. Siswa diberikan Job Sheet tambahan berupa uji pemahaman materi Timer dan Counter diharapkan siswa dapat mengerjakan Job Sheet tersebut dengan benar dan mandiri.

C. MATERI PEMBELAJARAN (terlampir)

1. Job Sheet pemahan rangkaian Counter lebih lanjut
2. Jawaban soal Job Sheet disertai dengan penjelasan
3. Job Sheet uji pemahaman Timer Counter
4. Jawaban ulangan Job Sheet pemahaman Timer Counter.

D. METODE PEMBELAJARAN

1. Ceramah
2. Tanya jawab



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

3. Memberi penjelasan
4. Pengamatan hasil praktik siswa

E. MEDIA PEMBELAJARAN

1. Papan tulis
2. LCD Proyektor
3. Komputer/Laptop

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Guru	Waktu	Siswa
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pelajaran dengan salam2. Guru mempersilakan siswa untuk berdoa3. Guru mengabsen siswa dikelas	15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab salam2. Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing3. Siswa menjawab ketika namanya dipanggil
Inti	Eksplorasi: <ol style="list-style-type: none">1. guru membagikan Job Sheet	150 menit	<ol style="list-style-type: none">1. siswa membaca Job Sheet yang telah di berikan dengan seksama2. siswa mengerjakan soal yang ada pada Job Sheet3. siswa bertanya kepada guru jika belum paham akan soal yang ada di Job Sheet4. semua siswa pergi ke lab komputer5. siswa menyalakan semua komputer dan membuka Software Omron-zen6. siswa mengerjakan soal yang di berikan guru7. siswa mengerjakan Job Sheet uji pemahaman yang di berikan, secara mandiri
	Elaborasi: <ol style="list-style-type: none">1. guru mempersilakan siswa mengerjakan soal dengan membuat gambar rangkaian ladder diagram pada Job Sheet yang telah di bagikan2. guru memberi penjelasan kepada siswa yang belum memahami soal3. setelah semua siswa selesai menjawab soal pada buku Job Sheet masing-masing, siswa di persilakan menuju lab komputer4. siswa dipersilakan menyalakan		



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM
SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

	<p>komputer dan membuka Software Omron Zen</p> <ol style="list-style-type: none">5. guru mempersilakan siswa mengerjakan soal (membuat ladder diagram) pada Software Omron Zen6. setelah semua siswa menyelesaikan Job Sheet pertama, guru memberikan Job Sheet uji pemahaman kepada siswa7. guru mempersilakan siswa mengerjakan Job Sheet uji pemahaman		<ol style="list-style-type: none">8. siswa bertanya kepada guru jika menemui kesulitan9. siswa mengerjakan Job Sheet dengan Tertib10. siswa mengumpulkan lembar kerja masing-masing
	<p>Konfirmasi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. guru melihat hasil praktik siswa2. Guru memberi bantuan kepada siswa yang kesulitan menjalankan atau membuat ladder diagram pada software3. Guru mengawasi siswa agar ujian berjalan dengan tertib4. Guru mengamati dan menilai hasil praktik siswa5. ketika waktu mengerjakan job sheet telah habis, guru mempersilakan siswa untuk		



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

	mengumpulkan lembar kerja siswa.		
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi kesimpulan dari pembelajaran hari ini2. Guru menutup pembelajaran3. Guru memberi salam	15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mendengarkan kesimpulan yang diberikan guru2. Siswa menjawab salam

G. SUMBER BELAJAR

1. Zen-Software.pdf diakses dari <http://plccompare.com/wp-content/uploads/2011/02/Zen-Software.pdf>
2. Counter & Counter.doc diakses dari <http://te.ugm.ac.id/~enas/schneider/Counter%20&%20Counter.doc>
3. JobPraktik Programmable Logic Controller (PLC) Festo/Zelio/Omron dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.

H. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

- Portofolio

Portofolio yang digunakan pada teknik penilaian ini dengan cara menilai hasil lembar kerja dari siswa yang berupa soal latihan dan sikap di kelas . Penilaian portofolio ini bukan hanya sekedar menilai hasil kerja siswa, melainkan menilai kumpulan hasil kerja siswa untuk menunjukkan kompetensi, pemahaman, dan capaian siswa terhadap kompetensi dasar Membuat Rangkaian Kendali Elektronik Sederhana

- Unjuk kerja
menilai hasil dari hasil praktik yang dilakukan siswa

2. Bentuk Instrumen Penilaian

Lembar kerja praktek

3. Instrumen Penilaian

Terlampir

I. SISTEM PENILAIAN

- Formula penilaian satu kali tatap muka:

Nilai Akhir (per satu kali tatap muka) = $\frac{2N1+N2+N3}{3}$

3

N1: nilai latihan per satu kali tatap muka

N2: nilai keaktifan per satu kali tatap muka

N3: nilai sikap persatu kali tatap muka

Yogyakarta, Maret 2017



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM
SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Mahasiswa PLT

Arif Sutono, S.Pd.
NUPTK 9344 7476 4920 0003

Novia Ayu Wulandari
NIM. 14518244004



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

MSPET	Membuat Ledder Diagram Menggunakan Counter	Job ke 1
© 2017		4 x 45 Menit

A. Tujuan

1. Mampu membuat rangkaian leader diagram sesuai permasalahan
2. Mampu memahami penggunaan timer

B. Peralatan

1. Lembar jawaban 1 lembar
2. Komputer 1 unit

C. Langkah Kerja

1. Pahami permasalahan berikut
2. Buatlah rangkaian diagram leader pada lembar kerja

D. Permasalahan

Buatlah rangkaian leader diagram dengan sistim kerja saklar yaitu 1 buah tombol untuk meyalakan dan mematikan lampu. Gunakan fungsi counter pada rangkaian tersebut

E. Jawaban

F. Tugas

Buatlah rangkaian ledder diagram diatas dan simulasikan menggunakan Software Omron-Zen



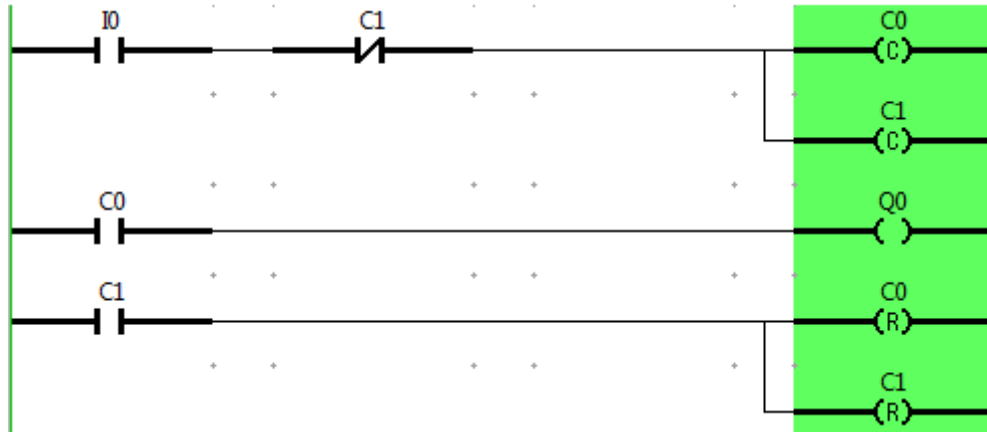
YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

Jawaban :



Keterangan

- I0 = tombol start
- I1 = tombol stop
- C0 = counter (1 siklus)
- C1 = counter (2 siklus)
- Q0 = motor 1
- Q1 = motor 2

Ketika kontak I0 ditekan maka akan mengaktifkan coil C0 dan C1. Kontak C0 akan berubah menjadi normal close dikarenakan C0 di atur untuk 1 siklus dan akan meyalakan lampu walau tombol sudah tidak ditekan. Kemudian saat kontak I0 di tekan untuk kedua kalinya, maka kontak C1 akan aktif atau berubah menjadi normal close yang kemudian akan mereset C0 dan C1 sendiri sehingga lampu mati. Program ini akan membuat tombol push button berubah menjadi tombol switch



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/XI/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM		
MSPET	Menilai Pemahaman Siswa Membuat Ledder Diagram Menggunakan Timer dan Counter	Job ke 3
© 2017		4 x 45 Menit

A. Tujuan

1. Mampu membuat rangkaian leader diagram sesuai permasalahan
2. Mampu memahami penggunaan timer dan counter

B. Peralatan

1. Lembar jawaban 1 lembar
2. Komputer 1 unit

C. Langkah Kerja

1. Pahami permasalahan berikut
2. Buatlah rangkaian diagram leader pada lembar kerja

D. Permasalahan

1. Dua buah motor dengan sebuah tombol start (ON) dan sebuah tombol stop (OFF). Bekerja sebagai berikut: motor 1 akan berjalan saat tombol start ditekan, selang (jeda) 3 detik motor 2 akan berjalan secara otomatis dan motor 1 akan berhenti. Motor 2 akan berhenti jika tombol stop di tekan.
2. Berikut adalah proses pengepakan barang : ketika tombol start (ON) ditekan conveyor akan hidup ditandai dengan lampu 1 yang menyala, kemudian sensor akan mendeteksi barang di konveyor. Ketika barang melewati sensor lampu 2 akan menyala. Jika lima barang sudah terdeteksi, solenoid akan ON yang di tandai dengan lampu 3 menyala dan lampu 1 mati (konveyor berhenti). Sensor akan kembali melakukan perhitungan setelah tombol reset di tekan.

E. Tugas

1. Gambar jawaban rangkaian ladder diagram pada lembar kerja yang sudah di sediakan
2. Rangkailah ladder diagram yang telah digambar ke Software Omron-Zen
3. Simulasikan ladder diagram yang telah di buat



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM

SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

Lembar kerja siswa

Nama	
Nomer	
Kelas	



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM

SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

telah di kunci menggunakan kontak Q0 sehingga arus akan terus mengalir Q0. Berbeda dengan coil Q1 yang hanya akan menyala ketika tombol di tekan dan akan mati ketika tombol sudah tidak ditekan, kemudian coil C0 memulai perhiungan, yang sebelumnya sudah di atur selam 5 kali siklus. Setelah 5 kali penekanan kontak I0 maka konta C0 akan menjadi normal close dan akan mengaktifkan coil Q2 dan akan mengnon-aktikan Coil Q0 (Q0 mati). Setelah itu penekanan I0 tidak akan berdampak sebelum kontak I1 di tekan untuk mengaktifkan reset counter.



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Nama sekolah	:	SMK Hamong Putra II Pakem
Mata Pelajaran	:	Sistem Pengendali Elektronik
Kode Kompetensi	:	011 KK 10
Kelas / Semester	:	XI / 4
Pertemuan ke-	:	5
Alokasi Waktu	:	4x45 menit
PBK dan EK	:	<ul style="list-style-type: none">• Kerja keras• Rasa ingin tahu• Kreatif
Standar Kompetensi	:	Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik
Kompetensi Dasar	:	Perencanaan Rangkaian Kendali Elektronik Sederhana

A. INDIKATOR

Setelah selesai melakukan kegiatan pembelajaran siswa diharapkan dapat :

1. Memahami pengertian serta fungsi Memori pada PLC
2. Memahami rangkain ledder diagram menggunakan Memori
3. Menerapkan rangkain ledder diagram menggunakan Memori ke dalam simulasi Software Omron-Zen
4. Mempraktekan pembuatan rangkain ledder diagram menggunakan Memori pada Software Omron-Zen
5. Menguji rangkain ledder diagram menggunakan Memori pada simulasi Software Omron-Zen
6. Mengerjakan Job Sheet sebagai uji pemahaman siswa pada materi Memori

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Diberikan materi Memori siswa diharapkan dapat memahami pengertian serta fungsi Memori dengan benar
2. Diberikan materi mengenai pembuatan rangkaian ledder diagram menggunakan Memori siswa diharapkan dapat memahami sesuai penjelasan yang telah diberikan
3. Diberikan sebuah contoh soal siswa diharapkan dapat menjawab soal tersebut dengan benar
4. Siswa diberi tutorial cara membuat rangkaian ledder diagram sesuai jawaban dari soal yang diberikan kedalam Software Omron-Zen, diharapkan siswa dapat mengikuti dan mempraktekan tutorial tersebut dengan benar
5. Setelah siswa selesai membuat rangkaian pada Software Omron-Zen diharapkan siswa bisa langsung mensimulasikannya
6. Diberikan Job Sheet tambahan sebagai uji pemahaman siswa dalam bab Memori diharapkan siswa dapat mengerjakan Job Sheet tersebut dengan tepat dan mandiri

C. MATERI PEMBELAJARAN (terlampir)

1. Penjelasan mengenai fungsi-fungsi Memori pada Software Omron-Zen



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

2. Pemberian contoh penggunaan Memori pada rangkaian ladder diagram di sertai penjelasannya
3. Tutorial membuat contoh rangkain ladder diagram menggunakan Memori pada Software Omron-Zen
4. Tutorial mensimulasikan contoh rangkain ladder diagram menggunakan Memori pada Software Omron-Zen
5. Job Sheet contoh soal rangkaian ladder diagram menggunakan Memori
6. Jawaban Job Sheet contoh soal rangkaian ladder diagram menggunakan Memori disertai penjelasan
7. Job Sheet uji pemahaman siswa tentang Memori
8. Jawaban Job Sheet uji pemahaman siswa tentang Memori disertai penjelasan

D. METODE PEMBELAJARAN

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Memberi tutorial
4. Pengamatan hasil praktik siswa

E. MEDIA PEMBELAJARAN

1. Papan tulis
2. LCD Poyektor
3. Komputer/Laptop

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Guru	Waktu	Siswa
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pelajaran dengan salam2. Guru mempersilakan siswa untuk berdoa3. Guru mengabsen siswa dikelas	15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab salam2. Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing3. Siswa mendengarkan guru4. Siswa menjawab ketika namanya dipanggil
Inti	Eksplorasi: <ol style="list-style-type: none">1. guru memberi materi mengenai fungsi-fungsi Memori	150 menit	<ol style="list-style-type: none">1. siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru2. siswa memperhatikan apa



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

	<p>Elaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. guru memberi memberi penjelasan merangkai leader diagram menggunakan Memori pada Software Omron Zen2. setelah dirasa penjelasan teori dikelas sudah cukup siswa di persilakan menuju lab komputer3. siswa dipersilakan menyalakan komputer dan membuka Software Omron Zen4. guru memberi soal membuat leader diagram menggunakan Memori.5. Setelah semua siswa menyelesaikan tugas pertama guru memberikan Job Sheet uji kepeahaman kepada siswa		<p>yang dicontohkan guru</p> <ol style="list-style-type: none">3. semua siswa pergi ke lab komputer4. siswa menyalakan semua komputer dan membuka Software Omron-zen5. siswa mengerjakan soal yang di berikan guru6. siswa bertanya kepada guru jika menemui kesulitan7. siswa mengerjakan Job Sheet uji pemahaman yang di berikan, secara mandiri8. siswa bertanya kepada guru jika menemui kesulitan9. siswa mengerjakan Job Sheet dengan Tertib10. siswa mengumpulkan lembar kerja masing-masing
	<p>Konfirmasi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. guru melihat hasil praktik siswa2. Guru memberi bantuan kepada siswa yang kesulitan menjalankan membuat leader diagram pada software3. Guru mengawasi siswa agar ujian berjalan dengan tertib		



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

	<ol style="list-style-type: none">4. Guru mengamati dan menilai hasil praktik siswa5. ketika waktu mengerjakan job sheet telah habis, guru mempersilakan siswa untuk mengumpulkan lembar kerja siswa.		
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi kesimpulan dari pembelajaran hari ini2. Guru menutup pembelajaran3. Guru memberi salam	15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mendengarkan kesimpulan yang diberikan guru2. Siswa menjawab salam

G. SUMBER BELAJAR

1. INFORMATION SHEET PRAKTIKUM PLC PRAKTIKUM PLC-OMRON ZEN dari Kompetensi Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Hamong Putera 2 Pakem
2. Zen-Software.pdf diakses dari <http://plccompare.com/wp-content/uploads/2011/02/Zen-Software.pdf>
3. Timer & Counter.doc diakses dari <http://te.ugm.ac.id/~enas/schneider/Timer%20&%20Counter.doc>
4. Job Praktik Programmable Logic Controller (PLC) Festo/Zelio/Omron dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.

H. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

- Portofolio

Portofolio yang digunakan pada teknik penilaian ini dengan cara menilai hasil lembar kerja dari siswa yang berupa soal latihan dan sikap di kelas. Penilaian portofolio ini bukan hanya sekedar menilai hasil kerja siswa, melainkan menilai kumpulan hasil kerja siswa untuk menunjukkan kompetensi, pemahaman, dan capaian siswa terhadap kompetensi dasar Membuat Rangkaian Kendali Elektronik Sederhana

- Unjuk kerja

menilai hasil dari hasil praktik yang dilakukan siswa

2. Bentuk Instrumen Penilaian

Lembar kerja praktek

3. Instrumen Penilaian

Terlampir



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

I. SISTEM PENILAIAN

- Formula penilaian satu kali tatap muka:

$$\text{Nilai Akhir (per satu kali tatap muka)} = \frac{2N1+N2+N3}{3}$$

N1: nilai latihan per satu kali tatap muka

N2: nilai keaktifan per satu kali tatap muka

N3: nilai sikap per satu kali tatap muka

Yogyakarta, Maret 2017

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Mahasiswa PLT

Arif Sutono, S.Pd.
NUPTK 9344 7476 4920 0003

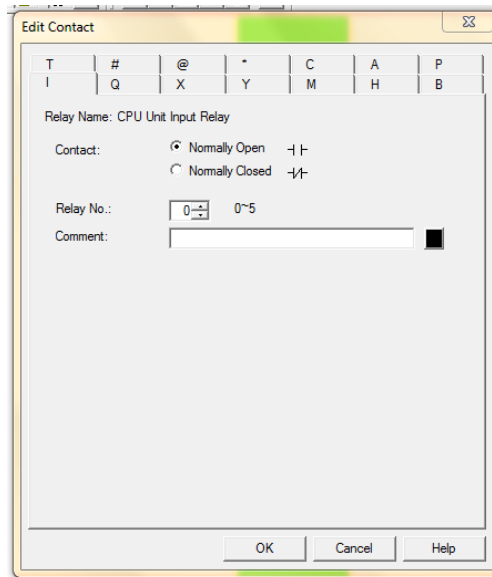
Novia Ayu Wulandari
NIM. 14518244004

MATERI AJAR

Materi Timer

A. FUNGSI MEMORI

Memori adalah flug yang berguna untuk menyimpan suatu sistim kerja dari input yang kemudian dapat diteruskan ke output.

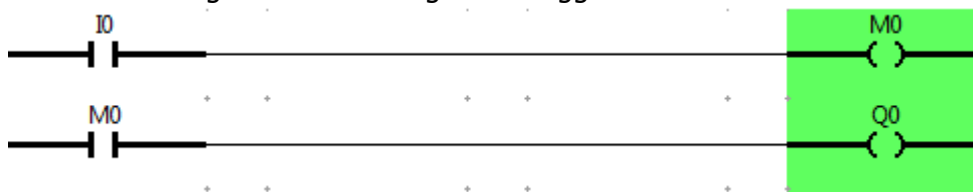


(Gamabar 1) pengaturan memori pada Software Omron-Zen

B. LEDDER DIAGRAM MENGGUNAKAN TIMER

Pembuatan leader diagram mesti diawali dari sebelah kiri, yaitu berupa contact (input) dan akan dihiri dengan coil (output) yang berada paling kanan. Pada rangkain timer sederhana pada baris pertama akan diawali dengan contack berupa tombol on kemudian diahiri dengan output memori (coil). Kemudian pada baris kedua diawali contact memori, pada bagian input memori, memori pada Omron-Zen memeiliki memiliki 6 nomor contack (0-5) dan 4 nomor coil (0-3). Kemudian contact memori akan diahiri dengan coil output biasanya berupa lampu. Memori biasanya digunakan sebagai pengunci program yaitu untuk merubah push buttom menjadi switch.

Berikut contoh gambar leder diagram menggunakan memori.





YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM		
MSPET	Menilai Pemahaman Siswa Membuat Ledder Diagram Menggunakan Memori	Job ke 3
© 2017		4 x 45 Menit

A. Tujuan

1. Mampu membuat rangkaian leader diagram sesuai permasalahan
2. Mampu memahami penggunaan timer dan counter

B. Peralatan

1. Lembar jawaban 1 lembar
2. Komputer 1 unit
3. Software Omron-Zen

C. Langkah Kerja

1. Pahami permasalahan berikut
2. Buatlah rangkaian diagram leader pada lembar kerja

D. Permasalahan

Sebuah motor dengan sebuah tombol star (push ON) dan sebuah tombol stop (push OFF) bekerja sebagai berikut : motor akan berjalan jika tombol star ditekan dan akan tetap berjalan meskipun tombol star di lepas. Motor akan berhenti jika tombol stop ditekan.

E. Tugas

1. Gambar jawaban rangkaian ladder diagram pada lembar kerja yang sudah di sediakan
2. Rangkailah ladder diagram yang telah digambar ke Software Omron-Zen
3. Simulasikan ladder diagram yang telah di buat



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM

SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

Lembar kerja siswa

Nama	
Nomer	
Kelas	



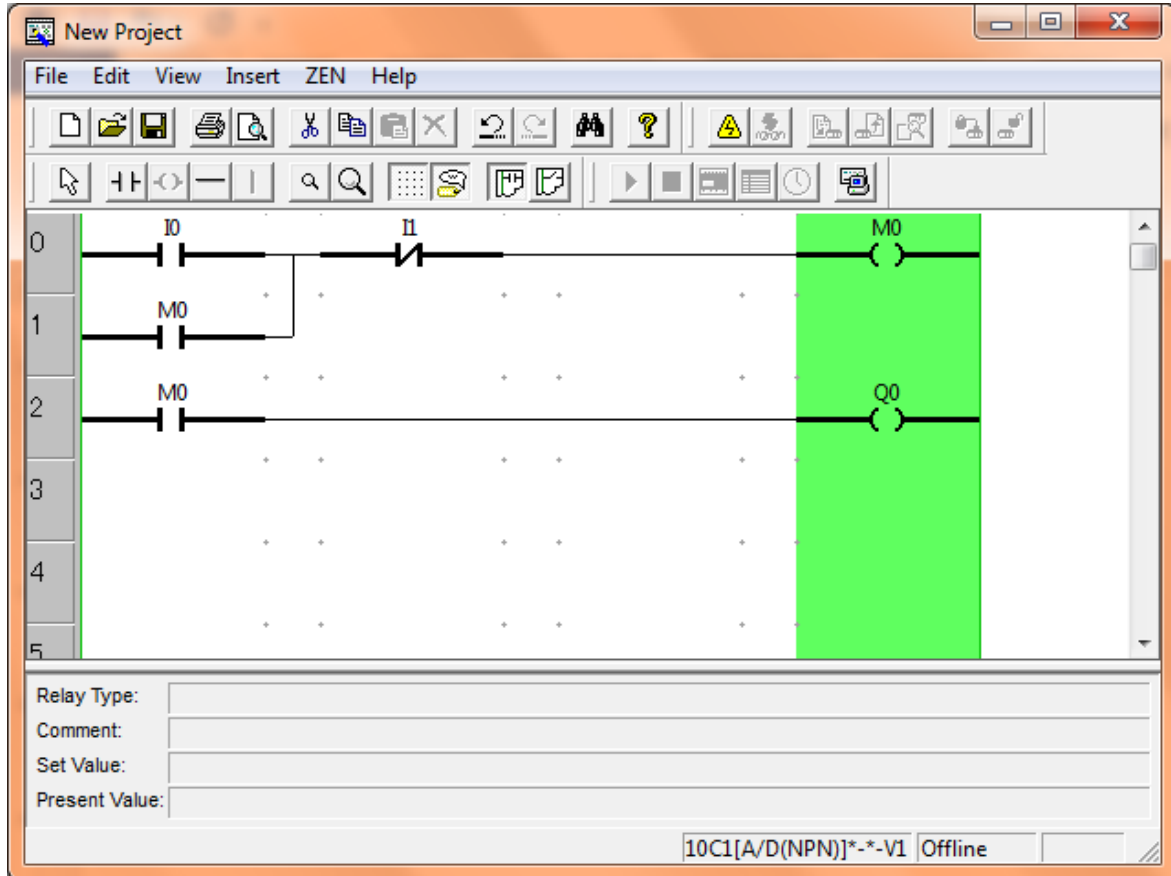
YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

Jawaban soal



keterangan

- I0 = tombol start
- I1 = tombol stop
- M0 = memori
- Q0 = output motor



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Nama sekolah	:	SMK Hamong Putra II Pakem
Mata Pelajaran	:	Sistem Pengendali Elektronik
Kode Kompetensi	:	011 KK 10
Kelas / Semester	:	XI / 4
Pertemuan ke-	:	6
Alokasi Waktu	:	4x45 menit
PBK dan EK	:	<ul style="list-style-type: none">• Rasa ingin tahu• Mandiri
Standar Kompetensi	:	Mengoprasikan Sistem Pengendali Elektronik
Kompetensi Dasar	:	Memahami Prinsip Pengoprasian Sistem Pengendali Elektronik

A. INDIKATOR

Setelah selesai melakukan kegiatan pembelajaran siswa diharapkan dapat :

1. Memahami penggunaan Software Zelio untuk program PLC
2. Menyebutkan fungsi-fungsi yang ada pada Software Zelio
3. Memahami bagian-bagian Software Zelio
4. Menerapkan rangkain ledder diagram sederhana gerbang logika or dan and menggunakan Software Zelio
5. Menguji rangkain ledder diagram yang telah dibuat pada Software Zelio menggunakan simulasi

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Diberikan materi mengenai software baru untuk PLC yaitu Zelio diharapkan siswa dapat memahami materi yang diberikan dengan baik
2. Diberikan materi mengenai fungsi-fungsi yang ada di Software Zelio diharapkan siswa dapat menyebutkan fungsi-fungsi tersebut dengan tepat
3. Diberikan materi bagian-bagian Software Zelio diharapkan para siswa dapat memahami materi dengan baik
4. Diberikan contoh rangkaian ledder diagram berupa gerbang logika dasar or dan and diharapkan siswa dapat menerapkan rangkaian tersebut ke Software Zelio dengan tepat
5. Diberikan tutorial cara mensimulasikan rangkaian ledder diagram pada Software Zelio diharapkan siswa dapat menguji rangkaian yang telah dibuat dengan tepat

C. MATERI PEMBELAJARAN (terlampir)

1. Materi dasar Software Zelio
2. Tutorial awal penggunaan Software Zelio
3. Tutorial pembuatan rangkaian ledder diagram gerbang logia or dan and
4. Tutorial cara mensimulasika rangkaian yang telah di buat pada Software Zelio

D. METODE PEMBELAJARAN

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Memberi penjelasan



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

4. Pengamatan hasil praktik siswa

E. MEDIA PEMBELAJARAN

1. Papan tulis
2. LCD Proyektor
3. Komputer/Laptop

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Guru	Waktu	Siswa
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pelajaran dengan salam2. Guru mempersilakan siswa untuk berdoa3. Guru mengabsen siswa dikelas	15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab salam2. Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing3. Siswa menjawab ketika namanya dipanggil
Inti	Eksplorasi: <ol style="list-style-type: none">1. guru memberi materi Teori peggunaan Software Zelio	150 menit	<ol style="list-style-type: none">1. siswa mendengarkan penjelasan yang di sampaikan dengan seksama2. semua siswa pergi ke lab komputer3. siswa menyalakan semua komputer dan membuka Software Zelio4. siswa memperhatikan tutorial yang di berikan guru5. siswa membuat rangkaian ledder diagram pada Software Zelio6. siswa bertanya kepada guru jika menemui kesulitan
	Elaborasi: <ol style="list-style-type: none">1. guru memberi memeberi penjelasan merangkai leader diagram pada Software Zelio2. setelah dirasa penjelasan teori dikelas sudah cukup siswa di persilakan menuju lab komputer3. siswa dipersilakan menyalakan komputer dan membuka Software Zelio4. siswa di beri tutorial cara merangkai ledder diagram pada Software Zelio		



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM
SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

	<p>5. siswa di persilakan merangkai leeder diagram pada komputer masing-masing</p> <p>Konfirmasi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. guru melihat hasil praktik siswa2. Guru memberi bantuan kepada siswa yang kesulitan menjalankan membuata leader diagram pada software		
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi kesimpulan dari pembelajaran hari ini2. Guru menutup pembelajaran3. Guru memberi salam	15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mendengarkan kesimpulan yang diberikan guru2. Siswa menjawab salam

G. SUMBER BELAJAR

1. 110113100555ProgrammingGuide-ZelioSoft2 .pdf diakses dari <https://docslide.net/documents/110113100555programmingguide-zeliosoft2.html>
2. Job Praktik Programmable Logic Controller (PLC) Festo/Zelio/Omron dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Yogyakarta, Maret 2017

Mahasiswa PLT

Arif Sutono, S.Pd.
NUPTK 9344 7476 4920 0003

Novia Ayu Wulandari
NIM. 14518244004



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Nama sekolah	:	SMK Hamong Putra II Pakem
Mata Pelajaran	:	Sistem Pengendali Elektronik
Kode Kompetensi	:	011 KK 10
Kelas / Semester	:	XI / 4
Pertemuan ke-	:	7
Alokasi Waktu	:	4x45 menit
PBK dan EK	:	<ul style="list-style-type: none">• Rasa ingin tahu• Kerja keras• Kreatif
Standar Kompetensi	:	Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik
Kompetensi Dasar	:	Perencanaan Rangkaian Kendali Elektronik Sederhana

A. INDIKATOR

Setelah selesai melakukan kegiatan pembelajaran siswa diharapkan dapat :

1. Memahami fungsi Memori pada Software Zelio
2. Menerapkan rangkain ledder diagram menggunakan Memori ke dalam Software Zelio
3. Mempraktekan pembuatan rangkain ledder diagram menggunakan Memori pada Software Zelio
4. Memahami Jenis dan Fungsi Counter Pada Software Zelio
5. Menerapkan rangkain ledder diagram menggunakan Counter ke dalam Software Zelio
6. Mempraktekan pembuatan rangkain ledder diagram menggunakan Counter pada Software Zelio
7. Menguji rangkain ledder diagram yang telah dibuat pada simulasi Software Zelio
8. Mengerjakan Job Sheet sebagai uji pemahaman siswa pada materi Memori dan Counter menggunakan Software Zelio

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Diberikan materi fungsi dan letak Memori pada Software Zelio siswa diharapkan mendengarkan penjelasan dengan sungguh-sungguh
2. Diberikan materi mengenai pembuatan rangkaian ledder diagram menggunakan Memori pada Software Zelio siswa diharapkan dapat memahami sesuai penjelasan yang telah diberikan
3. Diberikan tutorial cara merangkai ledder diagram menggunakan Memori pada Software Zelio siswa diharapkan dapat mengikuti dan mempraktekannya dengan benar
4. Diberikan materi fungsi dan letak Counter pada Software Zelio siswa diharapkan mendengarkan penjelasan dengan sungguh-sungguh, dan dapat menyebutkan jenis-jenis Counter dengan tepat



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

5. Di berikan materi mengenai pembuatan rangkaian ledder diagram menggunakan Counter pada Software Zelio siswa diharapkan dapat memahami sesuai penjelasan yang telah diberikan
6. Diberikan tutorial cara merangkai ledder diagra menggunakan Counter pada Software Zelio siswa diharapkan dapat mengikuti dan mempraktekanya dengan benar
7. Setelah siswa selesai membuat rangkaian pada Software Zelio diharapkan siswa bisa langsung mensimulasikanya
8. Diberikan Job Sheet tambahan sebagai uji pemahaman siswa dalam bab Memori dan Counter pada Software Zelio, diharapkan siswa dapat mengerjakan Job Sheet tersebut dengan tepat dan mandiri

C. MATERI PEMBELAJARAN (terlampir)

1. Penjelasan mengenai fungsi-fungsi Memori pada Software Zelio
2. Job Sheet contoh soal rangkaian ledder diagram menggunakan Memori pada Software Zelio
3. Tutorial berupa jawaban dari Job Sheet contoh soal membuat rangkain ledder diagram menggunakan Memori pada Software Zelio
4. Job Sheet uji pemahaman siswa tentang Memori pada Software Zelio
5. Tutorial berupa jawaban dari Job Sheet uji pemahaman siswa tentang Memori pada Software Zelio
6. Penjelasan mengenai fungsi-fungsi Counter pada Software Zelio
7. Job Sheet contoh soal rangkaian ledder diagram menggunakan Counter pada Software Zelio
8. Tutorial berupa jawaban dari Job Sheet contoh soal membuat rangkain ledder diagram menggunakan Counter pada Software Zelio
9. Job Sheet uji pemahaman siswa tentang Counter pada Software Zelio
10. Jawaban dari Job Sheet uji pemahaman siswa tentang Counter pada Software Zelio

D. METODE PEMBELAJARAN

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Memberi tutorial
4. Pengamatan hasil praktik siswa

E. MEDIA PEMBELAJARAN

1. Papan tulis
2. LCD Poyektor
3. Komputer/Laptop

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Guru	Waktu	Siswa
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pelajaran dengan salam2. Guru mempersilakan siswa untuk berdoa	15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab salam2. Siswa berdoa menurut agama dan



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

	3. Guru mengabsen siswa dikelas		kepercayaan masing-masing 3. Siswa mendengarkan guru 4. Siswa menjawab ketika namanya dipanggil
Inti	Eksplorasi: 1. guru memberi materi mengenai fungsi-fungsi Memori pada Software Zelio 2. guru memberi materi mengenai fungsi-fungsi Counter pada Software Zelio	150 menit	1. siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru 2. siswa memperhatikan apa yang di contohkan guru 3. siswa menjawab soal yang di tanyakan guru 4. semua siswa pergi ke lab komputer 5. siswa menyalakan semua komputer dan membuka Software Zelio 6. siswa mengerjakan soal yang di berikan guru 7. siswa bertanya kepada guru jika menemui kesulitan 8. siswa mengerjakan soal pada Job Sheet uji pemahaman dengan mandiri 9. siswa mengerjakan Job Sheet dengan tertib 10. siswa mengumpulkan lembar kerja masing-masing
	Elaborasi: 1. guru memberi memberi penjelasan merangkai leader diagram menggunakan Memori pada Software Zelio 2. guru memberi memeberi penjelasan merangkai leader diagram yang menggunakan Memori pada Software Zelio 3. setelah dirasa penjelasan teori dikelas sudah cukup siswa di persilakan menuju lab komputer 4. siswa dipersilakan menyalakan komputer dan membuka Software Omron Zen 5. guru memberi Job Sheet membuat		



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

	<p>leader diagram menggunakan Memori dan Counter pada Software Zelio.</p> <p>6. Setelah semua siswa menyelesaikan tugas pertama guru memberikan Job Sheet uji pemahaman kepada siswa</p>		
	<p>Konfirmasi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. guru melihat hasil praktik siswa2. Guru memberi bantuan kepada siswa yang kesulitan menjalankan membuat leader diagram pada software3. Guru mengawasi siswa agar ujian berjalan dengan tertib4. Guru mengamati dan menilai hasil praktik siswa5. ketika waktu mengerjakan Job Sheet telah habis, guru mempersilakan siswa untuk mengumpulkan lembar kerja siswa.		
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi kesimpulan dari pembelajaran hari ini2. Guru menutup pembelajaran	15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mendengarkan kesimpulan yang diberikan guru



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

	3. Guru memberi salam		2. Siswa menjawab salam
--	-----------------------	--	-------------------------

G. SUMBER BELAJAR

- 110113100555ProgrammingGuide-ZelioSoft2 .pdf diakses dari <https://docslide.net/documents/110113100555programmingguide-zeliosoft2.html>
- Job Praktik Programmable Logic Controller (PLC) Festo/Zelio/Omron dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.

H. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

- Portofolio

Portofolio yang digunakan pada teknik penilaian ini dengan cara menilai hasil lembar kerja dari siswa yang berupa soal latihan dan sikap saat di kelas. Penilaian portofolio ini bukan hanya sekedar menilai hasil kerja siswa, melainkan menilai kumpulan hasil kerja siswa untuk menunjukkan kompetensi, pemahaman, dan capaian siswa terhadap kompetensi dasar Membuat Rangkaian Kendali Elektronik Sederhana

- Unjuk kerja

menilai hasil dari hasil praktik yang dilakukan siswa

2. Bentuk Instrumen Penilaian

Lembar kerja praktek

3. Instrumen Penilaian

Terlampir

I. SISTEM PENILAIAN

- Formula penilaian satu kali tatap muka:

Nilai Akhir (per satu kali tatap muka) = $\frac{2N1+N2+N3}{3}$

N1: nilai latihan per satu kali tatap muka

N2: nilai keaktifan per satu kali tatap muka

N3: nilai sikap per satu kali tatap muka

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Arif Sutono, S.Pd.
NUPTK 9344 7476 4920 0003

Yogyakarta, Maret 2017

Mahasiswa PLT

Novia Ayu Wulandari
NIM. 14518244004



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM
SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM
SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Nama sekolah	:	SMK Hamong Putra II Pakem
Mata Pelajaran	:	Sistem Pengendali Elektronik
Kode Kompetensi	:	011 KK 10
Kelas / Semester	:	XI / 4
Pertemuan ke-	:	7
Alokasi Waktu	:	4x45 menit
PBK dan EK	:	<ul style="list-style-type: none">• Rasa ingin tahu• Kerja keras• Kreatif
Standar Kompetensi	:	Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik
Kompetensi Dasar	:	Perencanaan Rangkaian Kendali Elektronik Sederhana

A. INDIKATOR

Setelah selesai melakukan kegiatan pembelajaran siswa diharapkan dapat :

1. Memahami fungsi Memori pada Software Zelio
2. Menerapkan rangkain ledder diagram menggunakan Memori ke dalam Software Zelio
3. Mempraktekan pembuatan rangkain ledder diagram menggunakan Memori pada Software Zelio
4. Memahami Jenis dan Fungsi Counter Pada Software Zelio
5. Menerapkan rangkain ledder diagram menggunakan Counter ke dalam Software Zelio
6. Mempraktekan pembuatan rangkain ledder diagram menggunakan Counter pada Software Zelio
7. Menguji rangkain ledder diagram yang telah dibuat pada simulasi Software Zelio
8. Mengerjakan Job Sheet sebagai uji pemahaman siswa pada materi Memori dan Counter menggunakan Software Zelio

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Diberikan materi fungsi dan letak Memori pada Software Zelio siswa diharapkan mendengarkan penjelasan dengan sungguh-sungguh
2. Diberikan materi mengenai pembuatan rangkaian ledder diagram menggunakan Memori pada Software Zelio siswa diharapkan dapat memahami sesuai penjelasan yang telah diberikan
3. Diberikan tutorial cara merangkai ledder diagram menggunakan Memori pada Software Zelio siswa diharapkan dapat mengikuti dan mempraktekannya dengan benar
4. Diberikan materi fungsi dan letak Counter pada Software Zelio siswa diharapkan mendengarkan penjelasan dengan sungguh-sungguh, dan dapat menyebutkan jenis-jenis Counter dengan tepat



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

5. Di berikan materi mengenai pembuatan rangkaian ledder diagram menggunakan Counter pada Software Zelio siswa diharapkan dapat memahami sesuai penjelasan yang telah diberikan
6. Diberikan tutorial cara merangkai ledder diagra menggunakan Counter pada Software Zelio siswa diharapkan dapat mengikuti dan mempraktekanya dengan benar
7. Setelah siswa selesai membuat rangkaian pada Software Zelio diharapkan siswa bisa langsung mensimulasikanya
8. Diberikan Job Sheet tambahan sebagai uji pemahaman siswa dalam bab Memori dan Counter pada Software Zelio, diharapkan siswa dapat mengerjakan Job Sheet tersebut dengan tepat dan mandiri

C. MATERI PEMBELAJARAN (terlampir)

1. Penjelasan mengenai fungsi-fungsi Memori pada Software Zelio
2. Job Sheet contoh soal rangkaian ledder diagram menggunakan Memori pada Software Zelio
3. Tutorial berupa jawaban dari Job Sheet contoh soal membuat rangkain ledder diagram menggunakan Memori pada Software Zelio
4. Job Sheet uji pemahaman siswa tentang Memori pada Software Zelio
5. Tutorial berupa jawaban dari Job Sheet uji pemahaman siswa tentang Memori pada Software Zelio
6. Penjelasan mengenai fungsi-fungsi Counter pada Software Zelio
7. Job Sheet contoh soal rangkaian ledder diagram menggunakan Counter pada Software Zelio
8. Tutorial berupa jawaban dari Job Sheet contoh soal membuat rangkain ledder diagram menggunakan Counter pada Software Zelio
9. Job Sheet uji pemahaman siswa tentang Counter pada Software Zelio
10. Jawaban dari Job Sheet uji pemahaman siswa tentang Counter pada Software Zelio

D. METODE PEMBELAJARAN

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Memberi tutorial
4. Pengamatan hasil praktik siswa

E. MEDIA PEMBELAJARAN

1. Papan tulis
2. LCD Poyektor
3. Komputer/Laptop

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Guru	Waktu	Siswa
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pelajaran dengan salam2. Guru mempersilakan siswa untuk berdoa	15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab salam2. Siswa berdoa menurut agama dan



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

	3. Guru mengabsen siswa dikelas		kepercayaan masing-masing 3. Siswa mendegarkan guru 4. Siswa menjawab ketika namanya dipanggil
Inti	Eksplorasi: <ol style="list-style-type: none">1. guru memberi materi mengenai fungsi-fungsi Memori pada Software Zelio2. guru memberi materi mengenai fungsi-fungsi Counter pada Software Zelio	150 menit	<ol style="list-style-type: none">1. siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru2. siswa memperhatikan apa yang di contohkan guru3. siswa menjawab soal yang di tanyakan guru4. semua siswa pergi ke lab komputer5. siswa menyalakan semua komputer dan membuka Software Zelio6. siswa mengerjakan soal yang di berikan guru7. siswa bertanya kepada guru jika menemui kesulitan8. siswa mengerjakan soal pada Job Sheet uji pemahaman dengan mandiri9. siswa mengerjakan Job Sheet dengan tertib10. siswa mengumpulkan lembar kerja masing-masing
	Elaborasi: <ol style="list-style-type: none">1. guru memberi memberi penjelasan merangkai leader diagram menggunakan Memori pada Software Zelio2. guru memberi memeberi penjelasan merangkai leader diagram yang menggunakan Memori pada Software Zelio3. setelah dirasa penjelasan teori dikelas sudah cukup siswa di persilakan menuju lab komputer4. siswa dipersilakan menyalakan komputer dan membuka Software Omron Zen5. guru memberi Job Sheet membuat		



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

	<p>leader diagram menggunakan Memori dan Counter pada Software Zelio.</p> <p>6. Setelah semua siswa menyelesaikan tugas pertama guru memberikan Job Sheet uji pemahaman kepada siswa</p>		
	<p>Konfirmasi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. guru melihat hasil praktik siswa2. Guru memberi bantuan kepada siswa yang kesulitan menjalankan membuat leader diagram pada software3. Guru mengawasi siswa agar ujian berjalan dengan tertib4. Guru mengamati dan menilai hasil praktik siswa5. ketika waktu mengerjakan Job Sheet telah habis, guru mempersilakan siswa untuk mengumpulkan lembar kerja siswa.		
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi kesimpulan dari pembelajaran hari ini2. Guru menutup pembelajaran	15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mendengarkan kesimpulan yang diberikan guru



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

	3. Guru memberi salam		2. Siswa menjawab salam
--	-----------------------	--	-------------------------

G. SUMBER BELAJAR

1. 110113100555ProgrammingGuide-ZelioSoft2 .pdf diakses dari <https://docslide.net/documents/110113100555programmingguide-zeliosoft2.html>
2. Job Praktik Programmable Logic Controller (PLC) Festo/Zelio/Omron dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.

H. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

- Portofolio

Portofolio yang digunakan pada teknik penilaian ini dengan cara menilai hasil lembar kerja dari siswa yang berupa soal latihan dan sikap saat di kelas. Penilaian portofolio ini bukan hanya sekedar menilai hasil kerja siswa, melainkan menilai kumpulan hasil kerja siswa untuk menunjukkan kompetensi, pemahaman, dan capaian siswa terhadap kompetensi dasar Membuat Rangkaian Kendali Elektronik Sederhana

- Unjuk kerja

menilai hasil dari hasil praktik yang dilakukan siswa

2. Bentuk Instrumen Penilaian

Lembar kerja praktek

3. Instrumen Penilaian

Terlampir

I. SISTEM PENILAIAN

- Formula penilaian satu kali tatap muka:

Nilai Akhir (per satu kali tatap muka) = $\frac{2N1+N2+N3}{3}$

N1: nilai latihan per satu kali tatap muka

N2: nilai keaktifan per satu kali tatap muka

N3: nilai sikap per satu kali tatap muka

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Arif Sutono, S.Pd.
NUPTK 9344 7476 4920 0003

Yogyakarta, Maret 2017

Mahasiswa PLT

Novia Ayu Wulandari
NIM. 14518244004



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM
SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM		
MSPET	Menilai Pemahaman Siswa Membuat Ledder Diagram Menggunakan Memori	Job ke 3
© 2017		4 x 45 Menit

A. Tujuan

1. Mampu membuat rangkaian leader diagram sesuai permasalahan
2. Mampu memahami penggunaan timer dan counter

B. Peralatan

1. Lembar jawaban 1 lembar
2. Komputer 1 unit
3. Software Zelio

C. Langkah Kerja

1. Pahami permasalahan berikut
2. Buatlah rangkaian diagram leader pada lembar kerja

D. Permasalahan

Sebuah motor dengan dua buah tombol star (push ON) dan dua buah tombol stop (push OFF) bekerja sebagai berikut motor akan berjalan jika tombol star di tekan dan akan tetap berjalan meskipun tombol star di lepas, motor akan berhenti ketika tombol stop di tekan. Motor dapat dikendalikan dari dua tempat berbeda.

E. Tugas

1. Gambar jawaban rangkaian ladder diagram pada lembar kerja yang sudah di sediakan
2. Rangkailah ladder diagram yang telah digambar ke Software Omron-Zen
3. Simulasikan ladder diagram yang telah di buat



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM

SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

Lembar kerja siswa

Nama	
Nomer	
Kelas	



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM

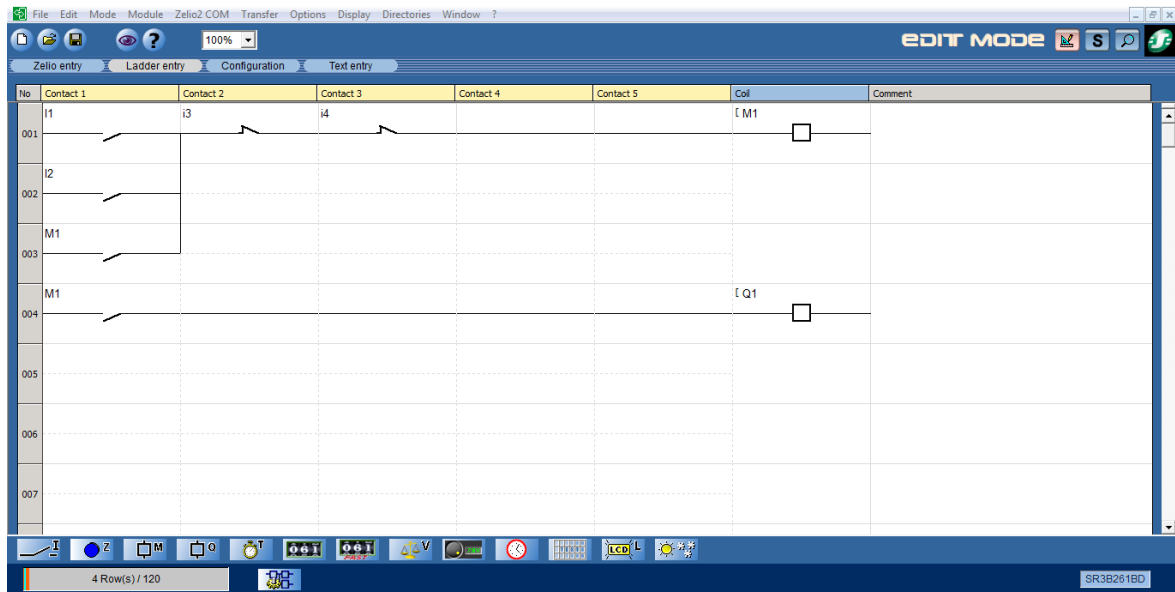
SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

Jawaban :



Keterangan

- I1 = tombol start (tombol on 1)
- I2 = tombol start (tombol on 2)
- i3 = tombol stop (tombol off 1)
- i4 = tombol stop (tombol off 2)
- M1 = memori
- Q1 = lampu



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM		
MSPET	Menilai Pemahaman Siswa Membuat Ledder Diagram Menggunakan Counter	Job ke 3
© 2017		4 x 45 Menit

F. Tujuan

3. Mampu membuat rangkaian leader diagram sesuai permasalahan
4. Mampu memahami penggunaan timer dan counter

G. Peralatan

4. Lembar jawaban 1 lembar
5. Komputer 1 unit
6. Software Zelio

H. Langkah Kerja

3. Pahami permasalahan berikut
4. Buatlah rangkaian diagram leader pada lembar kerja

I. Permasalahan

1. Berikut adalah perhitungan pengepakan barang sensor akan mendeteksi barang di conveyor, ketika barang melewati sensor lampu 1 akan menyala. Jika 5 barang sudah terdeteksi, selenoid akan on yang ditandai lampu 2 menyala, sensor akan melakukan perhitungan kembali ketika tombol reset ditekan.

J. Tugas

4. Gambar jawaban rangkaian ladder diagram pada lembar kerja yang sudah di sediakan
5. Rangkailah ladder diagram yang telah digambar ke Software Omron-Zen
6. Simulasikan ladder diagram yang telah di buat



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM

SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

Lembar kerja siswa

Nama	
Nomer	
Kelas	



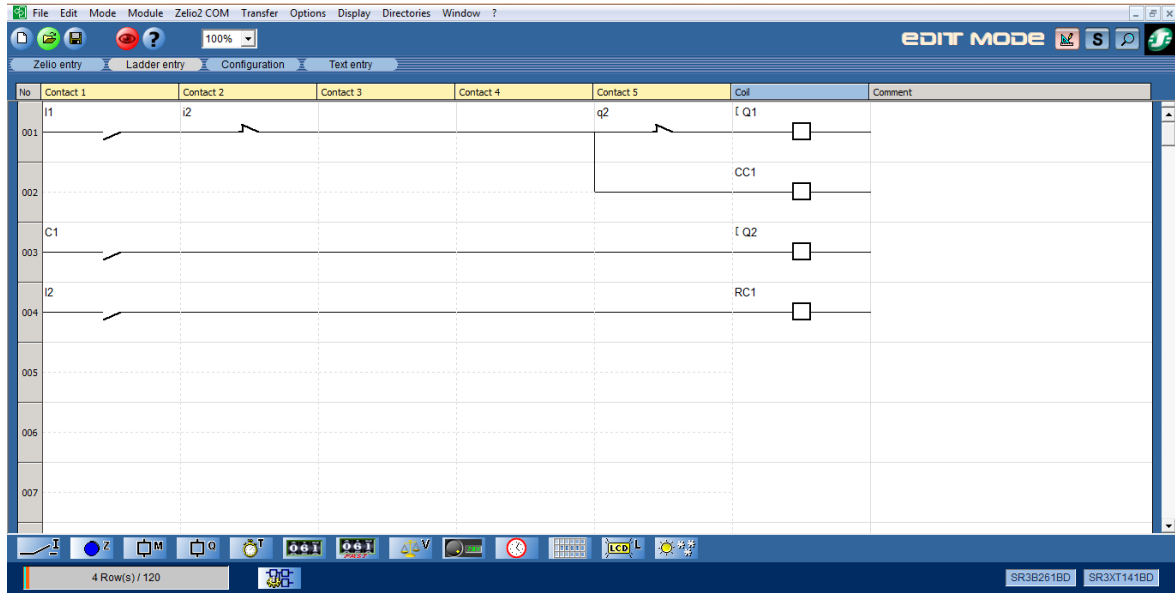
YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

Jawaban :



Keterangan :

- I1 = tombol start
- i2 = tombol stop
- C1 = counter (5 siklus)
- CC1 = coil counter
- RC1 = coil reset counter
- Q1 = motor 1
- Q2 = motor 2



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM
SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : *Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371*



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Nama sekolah	:	SMK Hamong Putra II Pakem
Mata Pelajaran	:	Sistem Pengendali Elektronik
Kode Kompetensi	:	011 KK 10
Kelas / Semester	:	XI / 4
Pertemuan ke-	:	8
Alokasi Waktu	:	4x45 menit
PBK dan EK	:	<ul style="list-style-type: none">• Rasa ingin tahu• Kerja keras• Kreatif
Standar Kompetensi	:	Mengoprasikan Sistem Pengendali Elektronik
Kompetensi Dasar	:	Perencanaan Rangkaian Kendali Elektronik Sederhana

A. INDIKATOR

Setelah selesai melakukan kegiatan pembelajaran siswa diharapkan dapat :

1. Memahami Jenis dan Fungsi Timer Pada Software Zelio
2. Menerapkan rangkain ledder diagram menggunakan Timer ke dalam Software Zelio
3. Mempraktekan pembuatan rangkain ledder diagram menggunakan Timer pada Software Zelio
4. Menguji rangkain ledder diagram yang telah dibuat pada simulasi Software Zelio
5. Mengerjakan Job Sheet sebagai uji pemahaman siswa pada materi memori dan Timer menggunakan Software Zelio

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Diberikan materi fungsi dan letak Timer pada Software Zelio siswa diharapkan mendengarkan penjelasan dengan sungguh-sungguh, dan dapat menyebutkan jenis-jenis Timer dengan tepat
2. Di berikan materi mengenai pembuatan rangkaian ledder diagram menggunakan Timer pada Software Zelio siswa diharapkan dapat memahami sesuai penjelasan yang telah diberikan
3. Diberikan tutorial cara merangkai ledder diagra menggunakan Timer pada Software Zelio siswa diharapkan dapat mengikuti dan mempraktekannya dengan benar
4. Setelah siswa selesai membuat rangkaian pada Software Zelio diharapkan siswa bisa langsung mensimulasikanya
5. Diberikan Job Sheet tambahan sebagai uji pemahaman siswa dalam bab Timer pada Software Zelio, diharapkan siswa dapat mengerjakan Job Sheet tersebut dengan tepat dan mandiri

C. MATERI PEMBELAJARAN (terlampir)

1. Penjelasan mengenai fungsi-fungsi Timer pada Software Zelio
2. Job Sheet contoh soal rangkaian ledder diagram menggunakan Timer pada Software Zelio



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

3. Tutorial berupa jawaban dari Job Sheet contoh soal membuat rangkain ledder diagram menggunakan Timer pada Software Zelio
4. Job Sheet uji pemahaman siswa tentang Timer pada Software Zelio
5. Tutorial berupa jawaban dari Job Sheet uji pemahaman siswa tentang Timer pada Software Zelio

D. METODE PEMBELAJARAN

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Memberi tutorial
4. Pengamatan hasil praktik siswa

E. MEDIA PEMBELAJARAN

1. Papan tulis
2. LCD Poyektor
3. Komputer/Laptop

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Guru	Waktu	Siswa
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pelajaran dengan salam2. Guru mempersilakan siswa untuk berdoa3. Guru mengabsen siswa dikelas	15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab salam2. Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing3. Siswa mendengarkan guru4. Siswa menjawab ketika namanya dipanggil
Inti	Eksplorasi: <ol style="list-style-type: none">1. guru memberi materi mengenai fungsi-fungsi Timer pada Software Zelio	150 menit	<ol style="list-style-type: none">1. siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru2. siswa memperhatikan apa



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

	<p>Elaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. guru memberi penjelasan merangkai leader diagram yang menggunkan memori pada Software Zelio2. guru memberi memeberi penjelasan merangkai leader diagram menggunkan Timer pada Software Zelio3. setelah dirasa penjelasan teori dikelas sudah cukup siswa dipersilakan menuju lab komputer4. siswa dipersilakan menyalakan komputer dan membuka Software Omron Zen5. guru memberi Job Sheet membuat leader diagram menggunakan memori dan Timer pada Software zelio.6. Setelah semua siswa menyelesaikan tugas pertama guru memberikan Job Sheet uji pemahaman kepada siswa		<p>yang dicontohkan guru</p> <ol style="list-style-type: none">3. siswa menjawab soal yang ditanyakan guru4. semua siswa pergi ke lab komputer5. siswa menyalakan semua komputer dan membuka Software Zelio6. siswa mengerjakan soal yang di berikan guru7. siswa bertanya kepada guru jika menemui kesulitan8. siswa mengerjakan soal pada Job Sheet uji pemahaman dengan mandiri
	<p>Konfirmasi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. guru melihat hasil praktik siswa2. Guru memberi bantuan kepada		



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

	<p>siswa yang kesulitan menjalankan membuat leader diagram pada software</p> <ol style="list-style-type: none">3. Guru mengawasi siswa agar ujian berjalan dengan tertib4. Guru mengamati dan menilai hasil praktik siswa5. ketika waktu mengerjakan Job Sheet telah habis, guru mempersilakan siswa untuk mengumpulkan lembar kerja siswa.		
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi kesimpulan dari pembelajaran hari ini2. Guru menutup pembelajaran3. Guru memberi salam	15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mendengarkan kesimpulan yang diberikan guru2. Siswa menjawab salam

G. SUMBER BELAJAR

1. 110113100555ProgrammingGuide-ZelioSoft2 .pdf diakses dari <https://docslide.net/documents/110113100555programmingguide-zeliosoft2.html>
2. Job Praktik Programmable Logic Controller (PLC) Festo/Zelio/Omron dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.

H. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

- Portofolio

Portofolio yang digunakan pada teknik penilaian ini dengan cara menilai hasil lembar kerja dari siswa yang berupa soal latihan dan sikap di kelas. Penilaian portofolio ini bukan hanya sekedar menilai hasil kerja siswa, melainkan menilai kumpulan hasil kerja siswa untuk menunjukkan kompetensi, pemahaman, dan capaian siswa terhadap kompetensi dasar Membuat Rangkaian Kendali Elektronik Sederhana

- Unjuk kerja



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

menilai hasil dari hasil praktik yang dilakukan siswa

2. Bentuk Instrumen Penilaian

Lembar kerja praktek

3. Instrumen Penilaian

Terlampir

I. SISTEM PENILAIAN

- Formula penilaian satu kali tatap muka:

$$\text{Nilai Akhir (per satu kali tatap muka)} = \frac{2N1+N2+N3}{3}$$

N1: nilai latihan per satu kali tatap muka

N2: nilai keaktifan per satu kali tatap muka

N3: nilai sikap per satu kali tatap muka

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Yogyakarta, Maret 2017

Mahasiswa PLT

Arif Sutono, S.Pd.
NUPTK 9344 7476 4920 0003

Novia Ayu Wulandari
NIM. 14518244004



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM		
MSPET	Menilai Pemahaman Siswa Membuat Ledder Diagram Menggunakan Timer	Job ke 3
© 2017		4 x 45 Menit

A. Tujuan

1. Mampu membuat rangkaian leader diagram sesuai permasalahan
2. Mampu memahami penggunaan timer dan counter

B. Peralatan

1. Lembar jawaban 1 lembar
2. Komputer 1 unit
3. Software Zelio

C. Langkah Kerja

1. Pahami permasalahan berikut
2. Buatlah rangkaian diagram leader pada lembar kerja

D. Permasalahan

Dua buah motor dengan sebuah tombol start (on) dan sebuah tombol stop (off), bekerja sebagai berikut :ketika tombol start ditekan motor 1 akan berjalan selama 3 detik, kemudian berhenti dan motor 2 akan berjalan selama 5 detik, setelah 5 detik motor 2 akan mati dan motor 1 akan menyala kembali, motor akan berjalan bergantian terus menerus dan hanya dapat di hentikan ketika tombol stop di tekan.

E. Tugas

1. Gambar jawaban rangkaian ladder diagram pada lembar kerja yang sudah di sediakan
2. Rangkailah ladder diagram yang telah digambar ke Software Omron-Zen
3. Simulasikan ladder diagram yang telah di buat



YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM

SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371

Lembar kerja siswa

Nama	
Nomer	
Kelas	



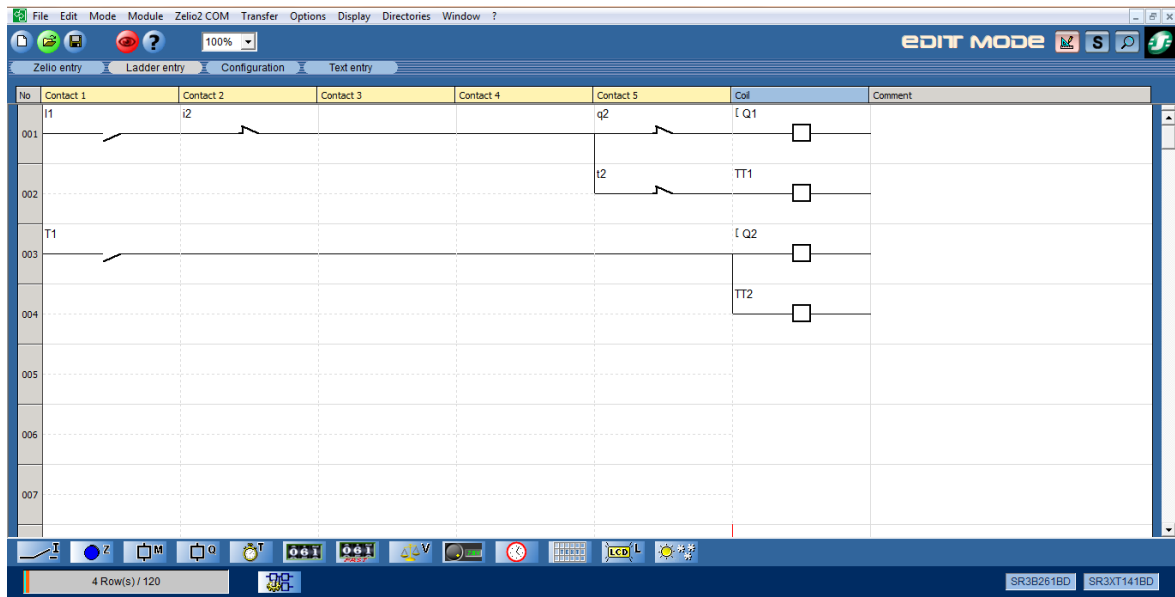
YAYASAN PERGURUAN HAMONG PUTERA PAKEM

SMK HAMONG PUTERA 2 PAKEM

KOMPETENSI KEAHLIAN

1. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (Terakreditasi A) 2. AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Terakreditasi B)
SK BAP S/ M D.I. YOGYAKARTA Nomor : 22.01/BAP-SM/TU/X/2015

Alamat : Pojok Harjobinangun Pakem Sleman D.I. Yogyakarta - 55582 - Telepon / Fax. : 0274-2860371



- I1 = tombol start
- i2 = tombol stop
- T1 = input timer (3 detik)
- T2 = input timer (5 detik)
- TT1 = coil timer T1
- TT2 = coil timer T2
- Q1 = motor 1
- Q2 = motor 2

XI TITL 1											
No	NAMA	SEPTEMBER		OKTOBER				NOVEMBER			
		21	28	5	12	19	26	2	4	9	11
1	Ahsanu Fikri			S		V	V	V			
2	Alfianto			V		A	V	V			
3	Alif Hidayatullah			A		A	A	A	S		
4	Aris Setiawan			V		V	V	V			
5	Deding Wantono			V		A	V	A	A		
6	Dimas Seto Saputro			V		V	V	V			
7	Dimas Saputro			A		V	V	V			
8	Eka Prastya Putra			V		V	V	V			
9	Irvan Nur Satria			V		V	V	V			
10	Iryanda Bayu Septianto			nonbar		V	V	V			
11				film		V	V	V			
12	Junaedi			G30SPKI		V	V	V			
13	Pupunk Ulul Azmianto			V		V	S	V			
14	Riski Albi Kurniawan			V		V	V	V			
15	Ryan Ari Prabowo			V		V	V	V			
16	Septiyan Hidayanto			V		V	V	V			
17	Suharyono			A		A	V	A			
18	Syahrul Ramdhani			V		V	V	V			
19	Yuni Feriyanto			V		A	V	A			
20	Eka Pradianto			V		A	S	V	A		
21	Krisna Aji Pambudi							V	A		

No	NAMA	SEPTEMBER	
		23	
1	Boby Kurniawan	V	
2	Bunaya Alhanif .D	V	
3	Febi Candra.D	A	
4	Ferdianda Jecky .NY	V	
5	Ferlik Kurnianto	V	
6	Fima Bagus .K	V	
7	Gilang Wijanarko	V	
8		V	
9	Ivan Soleh Hudin	V	
10	M. Panji Asmara	V	
11	M. Ilham Abiyoga	V	
12	Rully Adi Saputra	A	
13	Wawan Sukaraharja	A	
14	Wisnu Vitra .R	V	
15	Yogi Haryawan	V	
16	Dimas Hidayatullah .R	V	
17	Hanung Handoko .S	V	
18	Yos Ardita	S	



LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA



CATATAN HARIAN PLT

TAHUN:2017



NAMA MAHASISWA : Novia Ayu Kulandari
NO. MAHASISWA : 14518244004
FAK/JUR/PR.STUDI : Fakultas Teknik / P.T Elektro / P.T Mekatronika

NAMA SEKOLAH : Hamung Putra II Pakem
ALAMAT SEKOLAH : Pajok, Hargobinangun Pakem
Slaman

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
1	Jum'at, 15 Sept 2017	07.00 - 09.30	Observasi kelas	- Jurusan TITL terdiri	
			Pemilihan mata pelajaran	dari	
				kelas X : 29 Siswa (1 kelas)	
				kelas XI : 48 siswa (2 kelas)	
				kelas XII : 17 siswa (1 kelas)	
				- Mambilh mata pelajaran	
				MSPET (Mangoprasikan Sistem	
				Pengendali Elektronik)	
				Sebagai mata pelajaran	
				yang akan diikuti dengan	
				Guru Arif Setono, S.P.d.	
				Sebagai guru pengampu	
		09.30 - 11.00	Pengalasan teknis sebelum	- Mendapat saran mengenai	
			PLT dari kepala jurusan	cara mengajar yang	
			TITL	tepat, pendekatan terhadap	
				Siswa, berbagai siswa	
				ada di smk	
				Teknis dan materi	
				pampalajaran sesuai	
				mapal yang diajar	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
	Sabtu, 16 Sept 2017	07.00 - 08.30	Pangarahan mahasiswa PLT oleh Dosen Pemang	Sabancı 7 Mahasiswa UMY Program Studi Pendidikan Teknik elektronika ditunjukkan di SMK Hameng Petra II Pakem, dan di terima dengan baik oleh kepala sekolah SMK Hameng Petra Pakem dan 2 Guru mata pelajaran kejuruan	
		08.30 - 11.00	Sit In di kelas x TITL mata pelajaran DLE	- Dihadiri 13 Siswa - Dengan guru pengajar Pak Sutudin - Topik pembahasan materi sifat konduktor, isolator dan semi konduktor - Metode pengajaran menggunakan berupa caramah dan diskusi	
		11.30 - 13.30 11.30 - 13.30	Sit In di kelas x TITL mata pelajaran GTL	- Dihadiri 13 Siswa - Dengan guru pengajar Pak Bambang - Topik pembahasan materi membuat 8 jenis garis dalam gambar teknik - Pembelajaran semua menggunakan metode tugas mandiri	
	Senin, 18 Sept 2017	07.00 - 07.45	Upacara bendera	- Diikuti seluruh siswa Guru SMK Hameng Hameng Petra I dan II dan 7 mahasiswa PLT	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
				- Kegiatan upacara berlangsung Hikmat	
				- Diakhir Diakhir kegiatan Upacara dilaksanakan panyer rahan piula Juara Lomba Adzan Sa Kecamatan Pakam kepada Pupung Siswa kelas XI TITEL SMK Hamung patta II Pakam	
		07.45 - 14.30	Piket di Posko PLC	Mengorganisir pembuatan materi pengajaran berupa Timor Pada PLC. Manungga di tempat posko	
	Selasa, 19 Sept 2017	07.00 - 10.00	Pembuatan Pengumpulan Materi	Pembuatan materi dari berbagai sumber dari buku BSE, Buku ajar Guru, Soal-soal PLC	M
		10.00 - 11.00	Bimbingan dengan guru pengampu mata pelajaran	- Meminta saran tentang materi apa saja yang akan diajarkan	
		11.00 - 14.30	Pembuatan RPP	- meminta izin penulisan jam pelajaran di SPET Pengumpulan RPP untuk pertemuan pertama - RPP berisi pengampiran Materi Teori Timor Pada PLC	
	Rabu, 20 Sept 2017	07.00 - 14.30	Piket dan Pengumpulan RPP	Manungga ruangan Basa Camp PIT dan mengorganisa sikan RPP yang dibuat, dengan penambahan materi	M

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
	Sabtu, 23 Sept 2017	07.00 - 10.15	Mengajar Mata pelajaran MSPEI	<ul style="list-style-type: none"> - dihadiri 13 Siswa kelas XI TITL 2 - Materi pembelajaran berupa teori Timer dan pemberian contoh fungsi aplikasi di latar belakang PLC - 2 jam pelajaran pemberian materi di kelas (Pukul 07.00-08.30) dan 2 jam pelajaran pemberian materi di lap komputer (Pukul 08.30-10.15) - kondisi kelas pada awalnya cukup ramai namun dapat di kondusifkan - Siswa cenderung lebih menyukai praktik langsung dari pada teori - Metode yang digunakan dengan ceramah dan tanya jawab - media yang digunakan berupa papan tulis, led laptop dan komputer. 	
		10.15 - 13.30	Evaluasi materi	<ul style="list-style-type: none"> - mengavaluasi materi yang telah diajarkan dan mengavaluasi cara mengajar yang dilakukan di kelas 	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
	Senin, 25 Sept 2017	07.00 - 07.45	Upacara Bendera	Upacara Dilaksanakan Seluruh Siswa SMA Hamong Putra I dan II pada hari tersebut	N
	Senin, 25 Sept 2017	07.45 - 14.15	Mengajar materi Pem. balok	Membuat materi pembelajaran untuk mata pelajaran MSPEI	
		14.30 - 17.00	Mendampingi Pembimbing ULS	- Mendampingi 2 Siswa kelas XII TITL. dan Bidang Instalasi Listrik dan Repigmasi	
	Selasa, 26 Sept 2017	07.00 - 11.00	Pengumpulan materi pelajaran	untuk mengumpulkannya materi yang telah dibuat	
		11.00 - 14.30	Mendalam soft kawat Ontan Zen	- Balok komponen serta tool pada soft kawat Ontan Zen	
		14.30 - 17.00	Mendampingi siswa yang mengikuti Pembimbingan ULS Instalasi Listrik	- Siswa balok membuat penutup instalasi menggunakan pipa PVC	
	Rabu, 27 Sept 2017	07.00 - 14.30	Pembuatan RPP	- Siswa membuat dan membuat pipa PVC	
	Rabu, 27 Sept 2017	07.00 - 11.00	Pembuatan RPP2	- Membuat RPP untuk materi Praktikum pembuatan leader diagram menggunakan Timer	N

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
		11.00 - 13.00	Konsultasi Materi	- Konsultasi Materi dan RPP yang telah dibuat dengan Guru pengampu mata pelajaran M-SPET	
		13.00 - 14.30	Memperbaiki RPP yang telah di konsultasikan	Memperbaiki RPP yang telah di konsultasikan	
		14.30 - 17.00	Mendampingi siswa yang mengikuti Pembinaan ILS	- Mendampingi siswa ILS di bidang Refrigerasi - siswa berlatih menambing pipa dengan cara di las - hasil las masih kurang sempurna.	
	Kamis, 28 Sept 2017	07.00 - 08.30	Persiapan pemutaran film G30 SPl	- mempersiapkan son, LCD dan karpet untuk menonton film G30 SPl di Masjid SMK Hamang putra Pakem	N
		08.30 - 13.30	Pemutaran Film G30 SPl	- Setelah siswa SMK Hamang putra I dan II pakem menonton film pemutaran G30 SPl	
	Sabtu, 30 Sep 2017	07.00 - 13.30	Panduan materi	- Mendalam materi pelajaran yang akan diajarkan - Materi yang diajarkan yaitu bah. tinar dan counter pada PIC	N
	Senin, 02. Okt. 2017	07.00 - 07.45	Upacara Baidara	- Setelah siswa berangkat guru SMK Hamang Putra I dan II Pakem serta 7 mahasiswa PLU mengikuti upacara baidara	N

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
				- Pembarsan piala juara 2 lomba ad2sa se kabupaten Sleman kepada prapunk siswa kelas XI TITL	
		07.45-11.00	Sit In di kelas XI TITL I pada mata pelajaran MSPEM	- Penyelesaian UTS yang akan dilaksanakan tanggal 9 oktober. - Dihadiri 20 siswa - Dengan Guru pengajar Pak Sri - Topik pembahasan materi yaitu motor listrik - yang materi berupa sembarang bentuk dan segitiga - Metode yang digunakan berupa ceramah dan diskusi - Media menggunakan papan tulis.	N
		11.00 - 14.15	Sit In di kelas XI TITL 3 pada mata pelajaran MITLBS dan MITLBS	- Dihadiri 18 orang - Dengan guru pengajar Pak Bambang - Topik pembahasan materi perancangan di kelas rumah tangga - Metode yang digunakan ceramah - Media yang digunakan papan tulis	N
		14.30 - 17.00	Mandemping siswa yang mengikuti pembimbingan UTS	Siswa mengikuti instalasi Listrik	N

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
	Selasa, 03 Okt 2017	07.00 - 09.00	Pile di basecamp	Mengajar Pilek jaga di base camp	N
		09.00 - 14.30	Mempelajari materi yang akan di berikan	mempelajari kembali materi yang akan di berikan	
	Rabu, 04 Okt. 2017	07.00 - 14.30	Mengembangkan Rpp	Mengembangkan RPP yang akan digunakan untuk mengajar	N
	Kamis, 05 Okt. 2017	07.00 - 10.00	Mempersiapkan	Mempersiapkan	
	Kamis 05 Okt. 2017	07.00 - 10.00	Mempersiapkan alat bahan ajar	- Mempelajari kembali materi yang akan di berikan - Meng siapkan RPP - Meng siapkan laptop - Meng siapkan proyektor - Membuka lab komputer.	N
	07.00 - 10.00	10.15 - 13.30	Masih Mengajar Mata Pelajaran MSPET	- di hadiri 18 siswa kelas XI TITL1 - Materi pembelajaran berupa pengembangan materi teori, timer dan praktek - 1 jam pembelajaran pemberian materi di kelas (pukul 07.00 10.15 - 11.00 - kemudian pelajaran di lanjutkan di lab komputer mengajar soal 2 masalah yang telah di berikan	
	Sabtu 07. Okt 2017	07.00 - 10.15	Sit in di kelas XI TITL2 di mata pelajaran	sit in di kelas XI TITL2 dengan pengajar bahasa mempelajari mengenai sejarah listrik pada rumah tangga.	
		10.15 - 13.30	Mengajar kembali materi	Mengajar hasil pembelajaran	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
Senin 09 Okt 2017	07.30 - 09.00	Mengawasi UTS kelas	- Mengawasi UTS kelas X	N	
		X TITL	TITL		
			- Mata pelajaran yang diujikan adalah Agama		
	09.15 - 10.45	Mengawasi UTS kelas	Mengawasi UTS kelas XI		
		XI TITL	TITL		
			- mata pelajaran yang diujikan adalah IPS		
	11.00 - 12.30	Mengawasi UTS kelas	- Mengawasi jalannya UTS		
		XI TITL	di Ruang 2		
			- mata pelajaran yang diujikan adalah Pemas Otak		
Selasa 10 Okt 2017	07.30 - 09.00	Mengawasi UTS kelas	Mengawasi jalannya UTS	N	
		X TITL	di Ruang 1		
			- mata pelajaran yang diujikan adalah PKN		
	09.15 - 10.45	Mengawasi UTS Ruang	- Mengawasi jalannya UTS		
		2	di Ruang 2 yang berisi kelas XI dan XII		
			- mata pelajaran yang diujikan yaitu bahasa Indonesia		
	11.00 - 12.30	Mengawasi UTS Ruang	- Mengawasi jalannya UTS		
		2	di Ruang 2 yang berisi kelas XI dan XII		
			- mata pelajaran yang diujikan yaitu Matematika		
Rabu 11 Okt 2017	07.30 - 09.00	Mengawasi UTS kelas	- Mengawasi jalannya UTS	N	
		X TITL	kelas X		
			mata pelajaran yang diujikan Bahasa Inggris		

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
	Kamis 12 Okt 2017	09.15 - 10.45	Mengawasi UTS kelas X TITC	- Mengawasi jalannya UTS di ruangan 1	A
				- mata pelajaran yang diujikan kimia	
		11.00 - 12.30	Mengawasi UTS kelas X TITC	- Mengawasi jalannya UTS di ruangan 1	
				- mata pelajaran yang diujikan Fisika	
		07.30 - 09.00	Mengawasi UTS kelas X TITC	- Mengawasi jalannya UTS di ruangan 1	
				- mata pelajaran yang diujikan yaitu kejuruan (P Sri wa)	
	Sabtu 14 Okt 2017	09.15 - 10.45	Mengawasi UTS kelas X TITC	- Mengawasi jalannya UTS di ruangan 1	A
				- mata pelajaran yang diujikan yaitu SIMDIB	
		11.00 - 12.30	Mengawasi UTS kelas X TITC	- Mengawasi jalannya UTS di ruangan 1	
				- mata pelajaran yang diujikan yaitu kejuruan (pak bambang)	
		07.30 - 09.00	Mengawasi UTS Ruang 2	- Ruang 2 diisi oleh kelas XI dan XII TITC	
				- mata pelajaran yang diuji yaitu PA	
09.15 - 10.45	Mengawasi UTS Ruang 2	- Ruang 2 diisi oleh kelas XI dan XII TITC			
		- mata pelajaran yang diuji yaitu mata pelajaran kejuruan			

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
	Senin 16 Okt 2017	07.30 - 14.30	Pengajaran Materi	- Menyusun materi yang akan diberikan yaitu - Counter pada PLC - Membuat soal untuk prahtah - membuat presentasi	N
	Selasa 17 Okt 2017	07.00 - 10.00	Pengampunan materi	- menyempurnakan materi counter untuk di ajarkan kepada siswa	N
		10.00 - 14.30	Balajar PLC Zelio	- Balajar merancang instalasi pemasangan hardware PLC Zelio - latihan mendownload program PLC Zelio dari PC ke modul	
	Rabu 18 Okt 2017	07.00 - 09.00	Membuat job sheet praht	membuat job sheet untuk prahtah membuat rangkaian PLC menggunakan counter	N
		09.00 - 10.30	Kunjungan dosen Pembimbing P1	Dosen pembimbing datang mengunjungi smk untuk melihat progres yang telah dicapai mahasiswa	
	Kamis 19 Okt 2017	10.30 - 14.30	mempesalkan job sheet prahtah	mempesalkan job sheet yang telah dibuat tadi	N
		07.00 - 10.15	mengajar materi yang akan diajarkan	meneliti literatur dan mempelajari kembali materi yang akan diajarkan	
		10.15 - 13.30	Mengajar mata pelajaran MSPE	Masuk kelas XI TITL 2 untuk mengajar materi counter.	

No.	Tgl, tanggal	Waktu	Nama Kegiatan	Hasil Kegiatan/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
				2 jam pertama diskusi dengan materi teori di kelas kemudian dilanjutkan dengan 2 jam materi praktik di lab komputer	
	Sabtu 21 Okt 2017	07.30 - 10.30	Mengkaji kembali materi yang telah di bahas.	Mengkaji materi yang telah di bahas hasil pembelajaran serta tidak dengan tujuan awal.	N
	Senin 23 Okt 2017	07.30 - 09.00	Diskusi dengan guru pembimbing	mendiskusikan mengenai penambahan materi PLC berupa pembelajaran cara pemasangan PLC Zch'o	N
		09.00 - 19.30	Mencari materi PLC Zch'o	mencari materi materi untuk bahan ajar	
	Selasa 24 Okt 2017	07.30 - 14.30	Membuat RPP	Membuat RPP untuk mengajar materi memori	
	Rabu 25 Okt 2017	07.30 - 14.30	Mengampurkan materi	mempersiapkan materi yaitu memori, mulai dari materi memori, serta membuat job sheet contoh dan timer untuk sebagai uji kepekaan siswa	N
	Kamis 26 Okt 2017	07.30 - 10.15	mengampurkan materi yang akan disampaikan	mempersiapkan job sheet dan materi memori	N
		10.15 - 13.30	Mengajar mata pelajaran DISKET	- mengajar di kelas XI TIT - dihadiri 13 siswa - kegiatan awal yaitu mengerjakan job sheet	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
				Contar timer sebagai Setelah sarung sarung Selesai mengerjakan job sheet dan dirasa waktu pelajaran masih, di lanjutkan dengan pemberian materi tiori: bagaimana rangkaian diagram ladder menggunakan memori	
	Sabtu 20 Okt 2017	07.00 - 08.00	Upacar bendera	Upacara bendera menperingati hari Sumpah Pemuda yang jatuh pada hari Sabtu 20 Oktober 2017	M
		08.00 - 10.30	Memanggil siswa yang mengikuti Uls	Memanggil siswa kelas satu siswanya nama SMK Hamang putra 2 orang yang mengikuti Uls di UIRY	
	Senin 30 Okt 2017	07.00 - 10.00	Diskusi dengan guru pembimbing	mendiskusikan mengenai materi PLC yang akan di berikan kasusna	M
		10.00 - 14.30	Mencari materi	mencari materi tentang fungsi memori pada PLC Zelio	
	Selasa 31 Okt 2017	07.30 - 14.30	Mengusun Rpp pelajaran	mengusun Rpp untuk materi memori pada Zelio	M
	Rabu 1 Okt 2017	07.00 - 09.00	Mengusun materi	Mengusun materi memori pada PLC	
		09.00 - 12.00	membuat job sheet	membuat job sheet materi memori dan Contar	
		12.00 - 14.30	membuat RPP	membuat RPP materi	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL		
1	Kamis 2 Okt 2017	07.00 - 10.15	Mengajar materi	Counter pada PLC Zelio	N		
				Mengajar materi untuk PLC Zelio menggunakan Counter			
			mengajar materi	mengajar materi serta bahan ajar untuk pertama materi terakhir PLC Omron			
			10.15 - 13.30	Mengajar mata pelajaran MSPEP kelas XI TITC I		Materi pembelajaran dimulai dengan penjelasan teori setelah penjelasan materi dirasa telah cukup siswa di persilahkan kelainan dan komputer kemudian mempraktikkan apa yang di jelaskan sebelumnya setelah semua siswa selesaikan praktik, di siswa di bagikan job sheet untuk memahami materi memori pada Omron Zelio kegiatan ini sebagai penitaja sudah sampai mana pemahaman siswa	
		Sabtu 4 Okt 2017	07.00 - 10.15	Mengajar mata pelajaran MSPEP kelas XI TITC I		Dikarenakan jam kosong maka para pelajaran diganti dengan menereskan materi PLC dengan pembahasan baru yaitu PLC Zelio isi dari pembelajaran adalah teori pengenalan Zelio pada	N

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
				Pada peserta didik kemudian di lab komputer	
				Siswa mempraktikkan	
				Cara pembuatan ladder diagram dengan Logix Cloud or menggunakan	
				Software Zelio Soft	
		10.15 - 11.00	Evaluasi pembelajaran	Evaluasi pembelajaran berapa diskusi dengan dosen pembimbing bagaimana selain siswa saat mendapat materi: PIC baru	
		11.00 - 13.30	Manajemen pekerjaan siswa	Manajemen job sheet yang telah di berikan. dan di kerjakan siswa namanya	
		13.30 - 15.00	Manajemen laporan	Manajemen laporan PIT	
	Senin 6 Okt 2017	07.30 - 10.00	Diksi dengan Guru pembimbing	Mendiskusikan materi: Contoh dan timer yang gunakan software Zelio Soft	N
		10.00 - 14.30	Mencari materi agar	Mencari materi mengenai Contoh serta timer pada software PIC Zelio Soft	
	Selasa 6 Okt 2017	07.30			
		14.30 - 17.00	Manajemen laporan	Manajemen manajemen Laporan PIT	
	Selasa 7 Okt 2017	07.30 - 14.30	Mengusun RPP	Mengusun Rpp untuk materi Timer pada PIC Zelio	N

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL	
	Rabu 8 Oktober 2017	07.00 - 09.00	Mengusun materi	Mengusun materi Timar pada PLC Zelio		
		09.00 - 12.00	membuat job sheet	harian dan job sheet uji kapak, koreksi siswa dalam materi Timer pada Zelio soft		
				Membuat laporan PIT		Mulai menyusun bab I dan mengaplikasikannya bab I untuk laporan PIT
		Kamis 9 Okt 2017	07.00 - 10.15	meng siapkan materi gonggong dan kelas		meng siapkan bahan ajar untuk pembelajaran di kelas
				Mengajar mata pelajaran MSPET di kelas TITC1		Menjadi pertamula kali ini diparkan materi: meneri dan center pada soft ware Zelio pa Support. brasa materi: awal dan teori kemandirian siswa ko lab komputer untuk mempraktikan langsung materi yang ada di kelas. Setelah praktik selesai siswa di beri uji job sheet uji kapak dan materi center dan timer.
	10.15 - 13.30		Mengajar mata pelajaran MSPET di kelas TITC1	Mulai proses bab II pada laporan.		
	Sabtu 11 Okt 2017	13.30 - 15.30	Mengajar mata pelajaran MSPET di kelas TITC1	Mulai proses bab II pada laporan.		
		07.00 - 10.15	Mengajar mata pelajaran MSPET di kelas TITC1	Mulai proses bab II pada laporan.		

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
				Di akhir pembelajaran siswa di beri job sheet uji keprawatan yang terdapat yaitu mengenai memori di Carter.	
		10.15 - 13.30	Mengoreksi pekerjaan siswa	Mengoreksi lembar kerja siswa mengenai memori di PIC 200	
		13.30 - 15.00	Mengerjakan laporan PPT	Mengusun bab 2 dan mencari materi yang kurang.	
	Senin 13 Okt 2017	07.00 - 12.00	Mengerjakan laporan PPT	Mempertahankan bab 2	M
		12.00 - 14.30	Mengusun lampiran pada laporan	Membuat lampiran data hadir dan nilai uji keprawatan siswa pada mata pelajaran MCPET	
	Selasa 14 Okt 2017	08.30 - 10.00	Penerahan st mahasiswa PIT oleh dosen pembimbing	mahasiswa diteri hadir kegiatan PIT secara simbolis oleh dosen pembimbing	M
		10.00 - 14.30	mengerjakan laporan PPT	mengerjakan laporan PIT yaitu mulai menyusun bab 3	
	Rabu 15 Okt 2017	07.00 - 13.30	Mengelola administrasi di sekolah	mengelola administrasi sekolah dan mengawasi lampiran laporan	M
		13.30 - 14.00	Berpamitan	Berpamitan dengan kepala sekolah dan Guru Koordinator PPT di SMK Hanura Putera II Pahang serta pengantar kenang-kenangan	
		13.30 - 14.00	Berpamitan	Berpamitan dengan kepala sekolah dan Guru Koordinator PPT di SMK Hanura Putera II Pahang serta pengantar kenang-kenangan	



KARTU BIMBINGAN PLT
PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL
 LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY
 TAHUN.....²⁰¹⁷

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : SMK Hamong Putra II Pakem
 Alamat Sekolah : Pojok, Harjabinangun, Pakem, Sleman, DI Yogyakarta Fax./ Telp. Sekolah : 0274-2860371
 Nama DPL PLT : Dr phil. Nurchening Yuniarti, M.T.
 Prodi / Fakultas DPL PLT : Pendidikan Teknik Elektro / Teknik
 Jumlah Mahasiswa PLT : 7 Mahasiswa

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PLT
1.	16 September 2017	7	Pengarahan & motivasi awal PLT		
2.	26 September 2017	7	Monitoring PLT		
3.	18 Okt 2017	6	Monitoring PLT		
4.	14 November 2017	7	Penarikan mahasiswa PLT		

PERHATIAN :

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

Mengetahui,
Kepala PP PPL DAN PKL,

Dr. Sulis Triyono, M.Pd
NIP. 19580506 198601 1 001

Mengetahui,
Kepala Sekolah / Lembaga



Suseno, S.Pd.
NIP. 1944 07 14 7476 4920 0003

Yogyakarta 15 November 2017
Ketua Kelompok PLT

Nurdipnayan Prabowo
nim. 14518241010

PRESENSI MAHASISWA PLT UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

DI SMK HAMONG PUTERA II PAKEM

Bulan: Oktober 2017

NO	NAMA	NIM	2/10	3/10	4/10	5/10	7/10	8/10	10/10	11/10	12/10	14/10	16/10	17/10	18/10	19/10	21/10	22/10	24/10	25/10	26/10	28/10	30/10	31/10												
1.	NANDIKA APRILIYANA	14518241009	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA												
2.	NURDIYANSYAH PRABOWO	14518241010	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy												
3.	MUHAMMAD SAID	14518241044	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA												
4.	MUHAMMAD RAFII NAUFAL	14518244003	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA												
5.	NOVIA AYU WULANDARI	14518244004	WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA												
6.	RADOZA AGATAMA	14518244018	RA	RA	RA	RA	RA	RA	RA	RA	RA	RA	RA	RA	RA	RA	RA	RA	RA	RA	RA	RA	RA	RA												
7.	RANGGI SAPUTRA	14518249001	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA												

Sleman, 15 November 2017

Mengetahui,

Guru Pendamping Lapangan



Drs. Bambang Riyanto
 NUPTK. 9051 7406 4220 0003

**JADWAL MENGAJAR MAHASISWA PLT UNY
SMK HAMONG PUTERA II PAKEM
TAHUN PELAJARAN 2017 / 2018**

SENIN		
6-9	DLE (Dasar Listrik dan Elektronika)	Muhammad Said
11.00 - 14.15 (X TITL)		
6-9	MITLBS (Merangkai Instalasi Tenaga Listrik Bangunan Sederhana)	Muhammad Radoza Agatama
11.00 - 14.15 (XI TITL 1)		
2-5	MSPPEM (Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektro Magnetik)	Ranggi Saputra
07.45 - 11.00 (XI TITL 2)		
6-9	MPDTR (Mengoperasikan Pengendali Daya Tegangan Rendah)	Nurdiansyah Prabowo
11.00 - 14.15 (XII TITL)		

SELASA		
4-9	MML (Mengoperasikan Motor Listrik)	Ranggi Saputra
09.30 - 14.15 (XI TITL 1)		

KAMIS		
1-4	MSPPEM (Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektro Magnetik)	Ranggi Saputra
07.00 - 10.15 (XI TITL 1)		
5-8	MSPET (Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektro Terkendali)	Novia Ayu Wulandari
10.15 - 13.30 (XI TITL 1)		

RABU		
4-9	MML (Mengoperasikan Motor Listrik)	Ranggi Saputra
09.30 - 14.15 (XI TITL 2)		
4-5	DLE (Dasar Listrik dan Elektronika)	Muhammad Said
09.30 - 11.00 (X TITL)		
6-8	PDE (Pekerjaan Dasar Elektromekanik)	Nandika Apriliyana
11.00 - 13.30 (X TITL)		

SABTU		
1-4	MITLBS (Merangkai Instalasi Tenaga Listrik Bangunan Sederhana)	Muhammad Radoza Agatama
07.00 - 10.15 (XI TITL 2)		
6-8	GTL (Gambar Teknik Listrik)	Muhammad Rafii Naufal
11.00 - 13.30 (X TITL)		

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMK Hamong Putera 2
Pakem


 Arif Sutono, S.Pd
 NUPTK. 9344 7476 4920 0003



Yogyakarta, 15 September 2017

Guru Pembimbing Lapangan


 Drs. Bambang Riyanto
 NUPTK. 9051 7406 4220 0003

DOKUMENTASI KEGIATAN PLT

