

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Dosen : Itmi Hidayat Kurniawan
Program Studi : Teknik Elektro
Kode Mata Kuliah : 0333225
Nama Mata Kuliah : Praktikum Sistem Kontrol Manufaktur
Bobot : 1 SKS
Semester : VI
Pertemuan ke- : 1
Alokasi Waktu: 100 menit

I. Standar Kompetensi

Memberi pengetahuan praktis mengenai sistem digital berbasis programable logic control dan pemrograman diagram tangga

II. Kompetensi Dasar

Mahasiswa mampu memahami dan mengidentifikasi perangkat keras Programmable Logic Control dan pemrograman dasar menggunakan ladder diagram.

III. Indikator

Setelah perkuliahan ini mahasiswa dapat:

Mampu memahami dan mengidentifikasi perangkat keras Programmable Logic Control dan pemrograman dasar menggunakan ladder diagram.

IV. Materi Ajar

Perangkat Keras dan Lunak PLC Omron CPM 2A

V. Metode/Strategi Pembelajaran

Metode yang digunakan dalam kegiatan kuliah ini:

1. Praktikum
2. Tanya jawab
3. Diskusi
4. Kuis
5. Penugasan

VI. Tahap Pembelajaran

A. Kegiatan Pendahuluan

Dosen membuka perkuliahan dengan menunjukkan tujuan perkuliahan

B. Kegiatan Perkuliahan Inti

Dosen :

1. Menjelaskan seluruh materi dalam pokok bahasan secara sistematis
2. Menjelaskan materi dengan menggunakan media pembelajaran yang telah disiapkan
3. Mengajak mahasiswa berdiskusi tentang materi
4. Memberikan pertanyaan terkait dengan materi
5. Memberi evaluasi

Mahasiswa :

1. Mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan dosen
2. Melaksanakan praktikum sesuai dengan prosedur pelaksanaannya

3. Mengajukan pertanyaan bila kurang jelas
 4. Menjawab pertanyaan dan mengerjakan tugas dari dosen
 5. Mengerjakan evaluasi/ membuat laporan (lembar kerja) praktikum
- C. Kegiatan Akhir
- Dosen menutup perkuliahan dengan merangkum keseluruhan materi

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar

A. Alat/Media

Media pembelajaran yang dipergunakan :

1. Papan tulis dan spidol
2. Notebook dan proyektor/OHP
3. Program CX-Programmer
4. PLC Omron CPM2A trainer

B. Bahan/Sumber Belajar

1. Omron, 1999, A beginner's Guide to PLC, Omron Asia Pasific.Ltd, Singapore
2. Putra, Agfianto Eko, 2007, PLC: Konsep, Pemrograman dan Aplikasi (omron CPM1A/2A dan ZEN programmable Relay), Gava Media, Yogyakarta
3. Tim Prodi Teknik ELEktro UMP, 2007, Buku Panduan Praktikum Sistem control Manufaktur, Universitas Muhammadiyah Purwokerto
4. Considine, Douglas M, Process / Industrial Instrument and Control Handbook, Prentice Hall, 1993.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektro

Purwokerto, 17 Januari 2021
Pengampu,

Arif Johar Taufiq, S.T., M.T.
NIK 2160293

Itmi Hidayat Kurniawan, S.T.
NIK. 010811279

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Dosen : Itmi Hidayat Kurniawan
Program Studi : Teknik Elektro
Kode Mata Kuliah : 0333225
Nama Mata Kuliah : Praktikum Sistem Kontrol Manufaktur
Bobot : 1 SKS
Semester : VI
Pertemuan ke- : 2
Alokasi Waktu: 100 menit

I. Standar Kompetensi

Memberi pengetahuan praktis mengenai sistem digital berbasis programable logic control dan pemrograman diagram tangga

II. Kompetensi Dasar

Mahasiswa mampu memahami operasi logika dengan pemrograman ladder diagram pada PLC.

III. Indikator

Setelah perkuliahan ini mahasiswa dapat:

Mampu memahami operasi logika dengan pemrograman ladder diagram pada PLC

IV. Materi Ajar

Operasi Timer pada PLC Omron CPM 2A menggunakan Ladder Diagram

V. Metode/Strategi Pembelajaran

Metode yang digunakan dalam kegiatan kuliah ini:

1. Praktikum
2. Tanya jawab
3. Diskusi
4. Kuis
5. Penugasan

VI. Tahap Pembelajaran

A. Kegiatan Pendahuluan

Dosen membuka perkuliahan dengan menunjukkan tujuan perkuliahan

B. Kegiatan Perkuliahan Inti

Dosen :

1. Menjelaskan seluruh materi dalam pokok bahasan secara sistematis
2. Menjelaskan materi dengan menggunakan media pembelajaran yang telah disiapkan
3. Mengajak mahasiswa berdiskusi tentang materi
4. Memberikan pertanyaan terkait dengan materi
5. Memberi evaluasi

Mahasiswa :

1. Mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan dosen
2. Melaksanakan praktikum sesuai dengan prosedur pelaksanaannya
3. Mengajukan pertanyaan bila kurang jelas
4. Menjawab pertanyaan dan mengerjakan tugas dari dosen
5. Mengerjakan evaluasi/ membuat laporan (lembar kerja) praktikum

C. Kegiatan Akhir

Dosen menutup perkuliahan dengan merangkum keseluruhan materi

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar

A. Alat/Media

Media pembelajaran yang dipergunakan :

1. Papan tulis dan spidol
2. Notebook dan proyektor/OHP
3. Program CX-Programmer
4. PLC Omron CPM2A trainer

B. Bahan/Sumber Belajar

1. Omron, 1999, A beginner's Guide to PLC, Omron Asia Pasific.Ltd, Singapore
2. Putra, Agfianto Eko, 2007, PLC: Konsep, Pemrograman dan Aplikasi (omron CPM1A/2A dan ZEN programmable Relay), Gava Media, Yogyakarta
3. Tim Prodi Teknik ELEktro UMP, 2007, Buku Panduan Praktikum Sistem control Manufaktur, Universitas Muhammadiyah Purwokerto
4. Considine, Douglas M, Process / Industrial Instrument and Control Handbook, Prentice Hall, 1993.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektro

Purwokerto, 17 Januari 2021
Pengampu,

Arif Johar Taufiq, S.T., M.T.
NIK 2160293

Itmi Hidayat Kurniawan, S.T.
NIK. 010811279

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Dosen : Itmi Hidayat Kurniawan
Program Studi : Teknik Elektro
Kode Mata Kuliah : 0333225
Nama Mata Kuliah : Praktikum Sistem Kontrol Manufaktur
Bobot : 1 SKS
Semester : VI
Pertemuan ke- : 3
Alokasi Waktu: 100 menit

I. Standar Kompetensi

Memberi pengetahuan praktis mengenai sistem digital berbasis programable logic control dan pemrograman diagram tangga

II. Kompetensi Dasar

Mahasiswa mampu memahami operasi timer dengan pemrograman ladder diagram pada PLC.

III. Indikator

Setelah perkuliahan ini mahasiswa dapat:

Mampu memahami operasi timer dengan pemrograman ladder diagram pada PLC

IV. Materi Ajar

Operasi Timer pada PLC Omron CPM 2A menggunakan Ladder Diagram

V. Metode/Strategi Pembelajaran

Metode yang digunakan dalam kegiatan kuliah ini:

1. Praktikum
2. Tanya jawab
3. Diskusi
4. Kuis
5. Penugasan

VI. Tahap Pembelajaran

A. Kegiatan Pendahuluan

Dosen membuka perkuliahan dengan menunjukkan tujuan perkuliahan

B. Kegiatan Perkuliahan Inti

Dosen :

1. Menjelaskan seluruh materi dalam pokok bahasan secara sistematis
2. Menjelaskan materi dengan menggunakan media pembelajaran yang telah disiapkan
3. Mengajak mahasiswa berdiskusi tentang materi
4. Memberikan pertanyaan terkait dengan materi
5. Memberi evaluasi

Mahasiswa :

1. Mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan dosen
2. Melaksanakan praktikum sesuai dengan prosedur pelaksanaannya
3. Mengajukan pertanyaan bila kurang jelas
4. Menjawab pertanyaan dan mengerjakan tugas dari dosen
5. Mengerjakan evaluasi/ membuat laporan (lembar kerja) praktikum

C. Kegiatan Akhir

Dosen menutup perkuliahan dengan merangkum keseluruhan materi

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar

A. Alat/Media

Media pembelajaran yang dipergunakan :

1. Papan tulis dan spidol
2. Notebook dan proyektor/OHP
3. Program CX-Programmer
4. PLC Omron CPM2A trainer

B. Bahan/Sumber Belajar

1. Omron, 1999, A beginner's Guide to PLC, Omron Asia Pasific Ltd, Singapore
2. Putra, Agfianto Eko, 2007, PLC: Konsep, Pemrograman dan Aplikasi (omron CPM1A/2A dan ZEN programmable Relay), Gava Media, Yogyakarta
3. Tim Prodi Teknik ELEktro UMP, 2007, Buku Panduan Praktikum Sistem control Manufaktur, Universitas Muhammadiyah Purwokerto
4. Considine, Douglas M, Process / Industrial Instrument and Control Handbook, Prentice Hall, 1993.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektro

Purwokerto, 17 Januari 2021
Pengampu,

Arif Johar Taufiq, S.T., M.T.
NIK 2160293

Itmi Hidayat Kurniawan, S.T.
NIK. 010811279

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Dosen : Itmi Hidayat Kurniawan
Program Studi : Teknik Elektro
Kode Mata Kuliah : 0333225
Nama Mata Kuliah : Praktikum Sistem Kontrol Manufaktur
Bobot : 1 SKS
Semester : VI
Pertemuan ke- : 4
Alokasi Waktu: 100 menit

I. Standar Kompetensi

Memberi pengetahuan praktis mengenai sistem digital berbasis programable logic control dan pemrograman diagram tangga

II. Kompetensi Dasar

Mahasiswa mampu memahami operasi counter/pencacah dengan pemrograman ladder diagram pada PLC.

III. Indikator

Setelah perkuliahan ini mahasiswa dapat:

Mampu memahami operasi counter/pencacah dengan pemrograman ladder diagram pada PLC

IV. Materi Ajar

Operasi counter/pencacah pada PLC Omron CPM 2A menggunakan Ladder Diagram

V. Metode/Strategi Pembelajaran

Metode yang digunakan dalam kegiatan kuliah ini:

1. Praktikum
2. Tanya jawab
3. Diskusi
4. Kuis
5. Penugasan

VI. Tahap Pembelajaran

A. Kegiatan Pendahuluan

Dosen membuka perkuliahan dengan menunjukkan tujuan perkuliahan

B. Kegiatan Perkuliahan Inti

Dosen :

1. Menjelaskan seluruh materi dalam pokok bahasan secara sistematis
2. Menjelaskan materi dengan menggunakan media pembelajaran yang telah disiapkan
3. Mengajak mahasiswa berdiskusi tentang materi

4. Memberikan pertanyaan terkait dengan materi
5. Memberi evaluasi

Mahasiswa :

1. Mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan dosen
2. Melaksanakan praktikum sesuai dengan prosedur pelaksanaannya
3. Mengajukan pertanyaan bila kurang jelas
4. Menjawab pertanyaan dan mengerjakan tugas dari dosen
5. Mengerjakan evaluasi/ membuat laporan (lembar kerja) praktikum

C. Kegiatan Akhir

Dosen menutup perkuliahan dengan merangkum keseluruhan materi

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar

A. Alat/Media

Media pembelajaran yang dipergunakan :

1. Papan tulis dan spidol
2. Notebook dan proyektor/OHP
3. Program CX-Programmer
4. PLC Omron CPM2A trainer

B. Bahan/Sumber Belajar

1. Omron, 1999, A beginner's Guide to PLC, Omron Asia Pasific.Ltd, Singapore
2. Putra, Agfianto Eko, 2007, PLC: Konsep, Pemrograman dan Aplikasi (omron CPM1A/2A dan ZEN programmable Relay), Gava Media, Yogyakarta
3. Tim Prodi Teknik ELEktro UMP, 2007, Buku Panduan Praktikum Sistem control Manufaktur, Universitas Muhammadiyah Purwokerto
4. Considine, Douglas M, Process / Industrial Instrument and Control Handbook, Prentice Hall, 1993.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektro

Arif Johar Taufiq, S.T., M.T.
NIK 2160293

Purwokerto, 17 Januari 2021
Pengampu,

Itmi Hidayat Kurniawan, S.T.
NIK. 010811279

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Dosen : Itmi Hidayat Kurniawan
Program Studi : Teknik Elektro
Kode Mata Kuliah : 0333225
Nama Mata Kuliah : Praktikum Sistem Kontrol Manufaktur
Bobot : 1 SKS
Semester : VI
Pertemuan ke- : 5
Alokasi Waktu: 100 menit

I. Standar Kompetensi

Memberi pengetahuan praktis mengenai sistem digital berbasis programable logic control dan pemrograman diagram tangga

II. Kompetensi Dasar

Mahasiswa mampu memahami operasi register geser/shift register dengan pemrograman ladder diagram pada PLC.

III. Indikator

Setelah perkuliahan ini mahasiswa dapat:

Mampu memahami operasi register geser/shift register dengan pemrograman ladder diagram pada PLC

IV. Materi Ajar

Operasi register geser/shift register pada PLC Omron CPM 2A menggunakan Ladder Diagram

V. Metode/Strategi Pembelajaran

Metode yang digunakan dalam kegiatan kuliah ini:

1. Praktikum
2. Tanya jawab
3. Diskusi
4. Kuis
5. Penugasan

VI. Tahap Pembelajaran

A. Kegiatan Pendahuluan

Dosen membuka perkuliahan dengan menunjukkan tujuan perkuliahan

B. Kegiatan Perkuliahan Inti

Dosen :

1. Menjelaskan seluruh materi dalam pokok bahasan secara sistematis

2. Menjelaskan materi dengan menggunakan media pembelajaran yang telah disiapkan
3. Mengajak mahasiswa berdiskusi tentang materi
4. Memberikan pertanyaan terkait dengan materi
5. Memberi evaluasi

Mahasiswa :

1. Mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan dosen
2. Melaksanakan praktikum sesuai dengan prosedur pelaksanaannya
3. Mengajukan pertanyaan bila kurang jelas
4. Menjawab pertanyaan dan mengerjakan tugas dari dosen
5. Mengerjakan evaluasi/ membuat laporan (lembar kerja) praktikum

C. Kegiatan Akhir

Dosen menutup perkuliahan dengan merangkum keseluruhan materi

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar

A. Alat/Media

Media pembelajaran yang dipergunakan :

1. Papan tulis dan spidol
2. Notebook dan proyektor/OHP
3. Program CX-Programmer
4. PLC Omron CPM2A trainer

B. Bahan/Sumber Belajar

1. Omron, 1999, A beginner's Guide to PLC, Omron Asia Pasific Ltd, Singapore
2. Putra, Agfianto Eko, 2007, PLC: Konsep, Pemrograman dan Aplikasi (omron CPM1A/2A dan ZEN programmable Relay), Gava Media, Yogyakarta
3. Tim Prodi Teknik ELEktro UMP, 2007, Buku Panduan Praktikum Sistem control Manufaktur, Universitas Muhammadiyah Purwokerto
4. Considine, Douglas M, Process / Industrial Instrument and Control Handbook, Prentice Hall, 1993.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektro

Purwokerto, 17 Januari 2021
Pengampu,

Arif Johar Taufiq, S.T., M.T.
NIK 2160293

Itmi Hidayat Kurniawan, S.T.
NIK. 010811279

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Dosen : Itmi Hidayat Kurniawan
Program Studi : Teknik Elektro
Kode Mata Kuliah : 0333225
Nama Mata Kuliah : Praktikum Sistem Kontrol Manufaktur
Bobot : 1 SKS
Semester : VI
Pertemuan ke- : 6
Alokasi Waktu: 100 menit

I. Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu membuat program atau diagram ladder dari suatu masalah sederhana (penentuan bel kuis)

II. Kompetensi Dasar

Mahasiswa mampu menjelaskan lembar kerja tentang aplikasi sederhana PLC (I/O, Pewaktu/timer)

III. Indikator

Setelah perkuliahan ini mahasiswa dapat:

Mampu memahami teknik perancangan aplikasi sederhana PLC (penentuan bel kuis)

IV. Materi Ajar

Operasi aplikasi sederhana PLC (I/O, Pewaktu/timer) menggunakan Ladder Diagram

V. Metode/Strategi Pembelajaran

Metode yang digunakan dalam kegiatan kuliah ini:

1. Praktikum
2. Tanya jawab
3. Diskusi
4. Kuis
5. Penugasan

VI. Tahap Pembelajaran

A. Kegiatan Pendahuluan

Dosen membuka perkuliahan dengan menunjukkan tujuan perkuliahan

B. Kegiatan Perkuliahan Inti

Dosen :

1. Menjelaskan seluruh materi dalam pokok bahasan secara sistematis

2. Menjelaskan materi dengan menggunakan media pembelajaran yang telah disiapkan
3. Mengajak mahasiswa berdiskusi tentang materi
4. Memberikan pertanyaan terkait dengan materi
5. Memberi evaluasi

Mahasiswa :

1. Mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan dosen
2. Melaksanakan praktikum sesuai dengan prosedur pelaksanaannya
3. Mengajukan pertanyaan bila kurang jelas
4. Menjawab pertanyaan dan mengerjakan tugas dari dosen
5. Mengerjakan evaluasi/ membuat laporan (lembar kerja) praktikum

C. Kegiatan Akhir

Dosen menutup perkuliahan dengan merangkum keseluruhan materi

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar

A. Alat/Media

Media pembelajaran yang dipergunakan :

1. Papan tulis dan spidol
2. Notebook dan proyektor/OHP
3. Program CX-Programmer
4. PLC Omron CPM2A trainer

B. Bahan/Sumber Belajar

1. Omron, 1999, A beginner's Guide to PLC, Omron Asia Pasific Ltd, Singapore
2. Putra, Agfianto Eko, 2007, PLC: Konsep, Pemrograman dan Aplikasi (omron CPM1A/2A dan ZEN programmable Relay), Gava Media, Yogyakarta
3. Tim Prodi Teknik ELEktro UMP, 2007, Buku Panduan Praktikum Sistem control Manufaktur, Universitas Muhammadiyah Purwokerto
4. Considine, Douglas M, Process / Industrial Instrument and Control Handbook, Prentice Hall, 1993.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektro

Purwokerto, 17 Januari 2021
Pengampu,

Arif Johar Taufiq, S.T., M.T.
NIK 2160293

Itmi Hidayat Kurniawan, S.T.
NIK. 010811279

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Dosen : Itmi Hidayat Kurniawan
Program Studi : Teknik Elektro
Kode Mata Kuliah : 0333225
Nama Mata Kuliah : Praktikum Sistem Kontrol Manufaktur
Bobot : 1 SKS
Semester : VI
Pertemuan ke- : 7
Alokasi Waktu: 100 menit

I. Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu membuat program atau diagram ladder dari suatu masalah sederhana (sistem pengepakan apel)

II. Kompetensi Dasar

Mahasiswa mampu menjelaskan lembar kerja tentang aplikasi sederhana PLC (I/O, Pewaktu/timer, counter)

III. Indikator

Setelah perkuliahan ini mahasiswa dapat:

Mampu memahami teknik perancangan aplikasi sederhana PLC (sistem pengepakan apel)

IV. Materi Ajar

Operasi aplikasi sederhana PLC (I/O, Pewaktu/timer, counter) menggunakan Ladder Diagram

V. Metode/Strategi Pembelajaran

Metode yang digunakan dalam kegiatan kuliah ini:

1. Praktikum
2. Tanya jawab
3. Diskusi
4. Kuis
5. Penugasan

VI. Tahap Pembelajaran

A. Kegiatan Pendahuluan

Dosen membuka perkuliahan dengan menunjukkan tujuan perkuliahan

B. Kegiatan Perkuliahan Inti

Dosen :

1. Menjelaskan seluruh materi dalam pokok bahasan secara sistematis
2. Menjelaskan materi dengan menggunakan media pembelajaran yang telah disiapkan
3. Mengajak mahasiswa berdiskusi tentang materi
4. Memberikan pertanyaan terkait dengan materi
5. Memberi evaluasi

Mahasiswa :

1. Mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan dosen
2. Melaksanakan praktikum sesuai dengan prosedur pelaksanaannya
3. Mengajukan pertanyaan bila kurang jelas
4. Menjawab pertanyaan dan mengerjakan tugas dari dosen
5. Mengerjakan evaluasi/ membuat laporan (lembar kerja) praktikum

C. Kegiatan Akhir

Dosen menutup perkuliahan dengan merangkum keseluruhan materi

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar

A. Alat/Media

Media pembelajaran yang dipergunakan :

1. Papan tulis dan spidol
2. Notebook dan proyektor/OHP
3. Program CX-Programmer
4. PLC Omron CPM2A trainer

B. Bahan/Sumber Belajar

1. Omron, 1999, A beginner's Guide to PLC, Omron Asia Pasific Ltd, Singapore
2. Putra, Agfianto Eko, 2007, PLC: Konsep, Pemrograman dan Aplikasi (omron CPM1A/2A dan ZEN programmable Relay), Gava Media, Yogyakarta
3. Tim Prodi Teknik ELEktro UMP, 2007, Buku Panduan Praktikum Sistem control Manufaktur, Universitas Muhammadiyah Purwokerto
4. Considine, Douglas M, Process / Industrial Instrument and Control Handbook, Prentice Hall, 1993.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektro

Arif Johar Taufiq, S.T., M.T.
NIK 2160293

Purwokerto, 17 Januari 2021
Pengampu,

Itmi Hidayat Kurniawan, S.T.
NIK. 010811279

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Dosen : Itmi Hidayat Kurniawan
Program Studi : Teknik Elektro
Kode Mata Kuliah : 0333225
Nama Mata Kuliah : Praktikum Sistem Kontrol Manufaktur
Bobot : 1 SKS
Semester : VI
Pertemuan ke- : 8
Alokasi Waktu: 100 menit

I. Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu membuat program atau diagram ladder dari suatu masalah sederhana (sistem kendali tangki air)

II. Kompetensi Dasar

Mahasiswa mampu menjelaskan lembar kerja tentang aplikasi sederhana PLC (I/O, Pewaktu/timer, counter)

III. Indikator

Setelah perkuliahan ini mahasiswa dapat:

Mampu memahami teknik perancangan aplikasi sederhana PLC (sistem kendali tangki air)

IV. Materi Ajar

Operasi aplikasi sederhana PLC (I/O, Pewaktu/timer, counter) menggunakan Ladder Diagram

V. Metode/Strategi Pembelajaran

Metode yang digunakan dalam kegiatan kuliah ini:

1. Praktikum
2. Tanya jawab
3. Diskusi
4. Kuis
5. Penugasan

VI. Tahap Pembelajaran

A. Kegiatan Pendahuluan

Dosen membuka perkuliahan dengan menunjukkan tujuan perkuliahan

B. Kegiatan Perkuliahan Inti

Dosen :

1. Menjelaskan seluruh materi dalam pokok bahasan secara sistematis
2. Menjelaskan materi dengan menggunakan media pembelajaran yang telah disiapkan
3. Mengajak mahasiswa berdiskusi tentang materi
4. Memberikan pertanyaan terkait dengan materi
5. Memberi evaluasi

Mahasiswa :

1. Mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan dosen
2. Melaksanakan praktikum sesuai dengan prosedur pelaksanaannya
3. Mengajukan pertanyaan bila kurang jelas
4. Menjawab pertanyaan dan mengerjakan tugas dari dosen
5. Mengerjakan evaluasi/ membuat laporan (lembar kerja) praktikum

C. Kegiatan Akhir

Dosen menutup perkuliahan dengan merangkum keseluruhan materi

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar

A. Alat/Media

Media pembelajaran yang dipergunakan :

1. Papan tulis dan spidol
2. Notebook dan proyektor/OHP
3. Program CX-Programmer
4. PLC Omron CPM2A trainer

B. Bahan/Sumber Belajar

1. Omron, 1999, A beginner's Guide to PLC, Omron Asia Pasific.Ltd, Singapore
2. Putra, Agfianto Eko, 2007, PLC: Konsep, Pemrograman dan Aplikasi (omron CPM1A/2A dan ZEN programmable Relay), Gava Media, Yogyakarta
3. Tim Prodi Teknik ELEktro UMP, 2007, Buku Panduan Praktikum Sistem control Manufaktur, Universitas Muhammadiyah Purwokerto
4. Considine, Douglas M, Process / Industrial Instrument and Control Handbook, Prentice Hall, 1993.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektro

Purwokerto, 17 Januari 2021
Pengampu,

Arif Johar Taufiq, S.T., M.T.
NIK 2160293

Itmi Hidayat Kurniawan, S.T.
NIK. 010811279

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Dosen : Itmi Hidayat Kurniawan
Program Studi : Teknik Elektro
Kode Mata Kuliah : 0333225
Nama Mata Kuliah : Praktikum Sistem Kontrol Manufaktur
Bobot : 1 SKS
Semester : VI
Pertemuan ke- : 9
Alokasi Waktu: 100 menit

I. Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu membuat program atau diagram ladder dari suatu masalah sederhana (sistem kendali conveyor)

II. Kompetensi Dasar

Mahasiswa mampu menjelaskan lembar kerja tentang aplikasi sederhana PLC (I/O, Pewaktu/timer, counter)

III. Indikator

Setelah perkuliahan ini mahasiswa dapat:

Mampu memahami teknik perancangan aplikasi sederhana PLC (sistem kendali conveyor)

IV. Materi Ajar

Operasi aplikasi sederhana PLC (I/O, Pewaktu/timer, counter) menggunakan Ladder Diagram

V. Metode/Strategi Pembelajaran

Metode yang digunakan dalam kegiatan kuliah ini:

1. Praktikum
2. Tanya jawab
3. Diskusi
4. Kuis
5. Penugasan

VI. Tahap Pembelajaran

A. Kegiatan Pendahuluan

Dosen membuka perkuliahan dengan menunjukkan tujuan perkuliahan

B. Kegiatan Perkuliahan Inti

Dosen :

1. Menjelaskan seluruh materi dalam pokok bahasan secara sistematis
2. Menjelaskan materi dengan menggunakan media pembelajaran yang telah disiapkan
3. Mengajak mahasiswa berdiskusi tentang materi
4. Memberikan pertanyaan terkait dengan materi
5. Memberi evaluasi

Mahasiswa :

1. Mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan dosen
2. Melaksanakan praktikum sesuai dengan prosedur pelaksanaannya
3. Mengajukan pertanyaan bila kurang jelas
4. Menjawab pertanyaan dan mengerjakan tugas dari dosen
5. Mengerjakan evaluasi/ membuat laporan (lembar kerja) praktikum

C. Kegiatan Akhir

Dosen menutup perkuliahan dengan merangkum keseluruhan materi

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar

A. Alat/Media

Media pembelajaran yang dipergunakan :

1. Papan tulis dan spidol
2. Notebook dan proyektor/OHP
3. Program CX-Programmer
4. PLC Omron CPM2A trainer
5. Conveyor Trainer

B. Bahan/Sumber Belajar

1. Omron, 1999, A beginner's Guide to PLC, Omron Asia Pacific Ltd, Singapore
2. Putra, Agfianto Eko, 2007, PLC: Konsep, Pemrograman dan Aplikasi (omron CPM1A/2A dan ZEN programmable Relay), Gava Media, Yogyakarta
3. Tim Prodi Teknik ELEktro UMP, 2007, Buku Panduan Praktikum Sistem control Manufaktur, Universitas Muhammadiyah Purwokerto
4. Considine, Douglas M, Process / Industrial Instrument and Control Handbook, Prentice Hall, 1993.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektro

Purwokerto, 17 Januari 2021
Pengampu,

Arif Johar Taufiq, S.T., M.T.
NIK 2160293

Itmi Hidayat Kurniawan, S.T.
NIK. 010811279

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Dosen : Itmi Hidayat Kurniawan
Program Studi : Teknik Elektro
Kode Mata Kuliah : 0333225
Nama Mata Kuliah : Praktikum Sistem Kontrol Manufaktur
Bobot : 1 SKS
Semester : VI
Pertemuan ke- : 10
Alokasi Waktu: 100 menit

I. Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu membuat program atau diagram ladder dari suatu masalah sederhana (sistem kendali Lift)

II. Kompetensi Dasar

Mahasiswa mampu menjelaskan lembar kerja tentang aplikasi sederhana PLC (I/O, Pewaktu/timer, counter)

III. Indikator

Setelah perkuliahan ini mahasiswa dapat:

Mampu memahami teknik perancangan aplikasi sederhana PLC (sistem kendali Lift)

IV. Materi Ajar

Operasi aplikasi sederhana PLC (I/O, Pewaktu/timer, counter) menggunakan Ladder Diagram

V. Metode/Strategi Pembelajaran

Metode yang digunakan dalam kegiatan kuliah ini:

1. Praktikum
2. Tanya jawab
3. Diskusi
4. Kuis

5. Penugasan

VI. Tahap Pembelajaran

A. Kegiatan Pendahuluan

Dosen membuka perkuliahan dengan menunjukkan tujuan perkuliahan

B. Kegiatan Perkuliahan Inti

Dosen :

1. Menjelaskan seluruh materi dalam pokok bahasan secara sistematis
2. Menjelaskan materi dengan menggunakan media pembelajaran yang telah disiapkan
3. Mengajak mahasiswa berdiskusi tentang materi
4. Memberikan pertanyaan terkait dengan materi
5. Memberi evaluasi

Mahasiswa :

1. Mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan dosen
2. Melaksanakan praktikum sesuai dengan prosedur pelaksanaannya
3. Mengajukan pertanyaan bila kurang jelas
4. Menjawab pertanyaan dan mengerjakan tugas dari dosen
5. Mengerjakan evaluasi/ membuat laporan (lembar kerja) praktikum

C. Kegiatan Akhir

Dosen menutup perkuliahan dengan merangkum keseluruhan materi

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar

C. Alat/Media

Media pembelajaran yang dipergunakan :

1. Papan tulis dan spidol
2. Notebook dan proyektor/OHP
3. Program CX-Programmer
4. PLC Omron CPM2A trainer
5. Lift Model Control Trainer

D. Bahan/Sumber Belajar

1. Omron, 1999, A beginner's Guide to PLC, Omron Asia Pacific Ltd, Singapore
2. Putra, Agfianto Eko, 2007, PLC: Konsep, Pemrograman dan Aplikasi (omron CPM1A/2A dan ZEN programmable Relay), Gava Media, Yogyakarta
3. Tim Prodi Teknik ELEktro UMP, 2007, Buku Panduan Praktikum Sistem control Manufaktur, Universitas Muhammadiyah Purwokerto
4. Considine, Douglas M, Process / Industrial Instrument and Control Handbook, Prentice Hall, 1993.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektro

Purwokerto, 17 Januari 2021
Pengampu,

Arif Johar Taufiq, S.T., M.T.
NIK 2160293

Itmi Hidayat Kurniawan, S.T.
NIK. 010811279