

SILABUS

I. IDENTITAS MATA KULIAH

Nama mata kuliah	: Otomasi
Nomor kode	: PP 450
Jumlah SKS	: 2 SKS
Semester	: 5 (genap)
Kelompok mata kuliah	: MKK
Program Studi?Program	: Produksi dan Perancangan / S-1
Status mata kuliah	: Wajib
Prasarat	: Teknik Listrik & Elektronika, Fisika, Mekanika Fluida
Dosen	: Purnawan,S.Pd,M.T.

II. TUJUAN

Memberi kemampuan mahasiswa dalam perancangan sistem kontrol di industri

III. DESKRIPSI

Dalam mata kuliah ini dibahas konsep kontrol otomasi di industri, system pneumatik, system elektropneumatik, system hidrolik, system elektrohidrolik, pengantar PLC, metode dan bahasa pemrograman, aplikasi fungsi timer dan counter, dan pemrograman gerakan sekuensial.

IV. PENDEKATAN PEMBELAJARAN

- Metode : Ceramah, tanya jawab, demonstrasi, studi kasus.
- Tugas : Penyelesaian kasus, perancangan aplikasi system kontrol
- Media : Computer, LCD,OHP, pneumatic & electro pneumatic training set, hidrolik training set, PLC

V. EVALUASI

- Kehadiran minimal 80% (P)
 - Tugas/Quis harian (TQ)
 - Ujian Tengah Semester (UTS)
 - Ujian Akhir Semester (UAS)
 - Tugas akhis aplikasi (TA)
- Proporsi penilaian akhir : $(P+TQ+3UTS+3UAS+2TA)/10$

VI. RINCIAN MATERI PERKULIAHAN

Pertemuan 1	: Orientasi mata kuliah, Konsep kontrol otomasi di industri
Pertemuan 2	: Dasar-dasar Teknik Otomasi
Pertemuan 3	: Sistem Pneumatik
Pertemuan 4	: Pengembangan Kontrol Pneumatik
Pertemuan 5	: Konflik Sinyal
Pertemuan 6	: Sistem Hidrolik
Pertemuan 7	: Rangkaian Aplikasi Sistem Kontrol Hidrolik
Pertemuan 8	: UTS
Pertemuan 9	: Sistem Elektropneumatik
Pertemuan 10	: Pengembangan Kontrol Sistem Elektropneumatik
Pertemuan 11	: Pengantar PLC
Pertemuan 12	: Intruksi Dasar PLC
Pertemuan 13	: Bahasa Pemrograman PLC
Pertemuan 14	: Aplikasi operasi logika, timer, dan counter
Pertemuan 15	: Pemrograman gerakan sekuensial
Pertemuan 16	: UAS

VII.DAFTAR BUKU

- Anthony Esposito, 1999, *Fluid Power with Application*, 2nd edition, prentice Hill International, New York.
- Harijono A. Tjokronegoro (1996). *Programmable Logic Controllers*, Bandung : LINK Fisika ITB.
- H. Meixner, 1978, *Introduction to Pneumatic*, D-7300 Esslingen , Festo Didactic.
- _____, 1977. *Maintenance of Pneumatic*, D-7300 Eslingen : Festo Didactic
- _____, 1977. *Maintenance of Pneumatic Equipment and System*, D-7300 Eslingen : Festo Didactic.
- L. Budi Prastowo, (1978). *Pneumatic Hidrolik I*, Bandung : Politeknik Mekanik Swiss.
- M. Budiyanto, A. Wijaya (2004). *Pengenalan Dasar-dasar PLC*, Yogyakarta : Gava Media
- Muljowidodo K, Indra Dj.(1996). *Mekatronika*, Jakarta : HEDSP
- PPPGT (1999). *Programmable Logic Control (Hand out Pelatihan)*, Bandung : PPPGT
- P. Croser, 1989, *Pneumatic Basic Level TP 101*, Festo Didactic, D-7300 Esslingen
- _____, 1991. *Electro Pneumatics*, D-7300 Eslingen : Festo Didactic.
- Peter Patient, 1985. *Pengantar Ilmu Teknik Pneumatika*, Jakarta : PT Gramedia
- R. Ackerman, J. Franz, A.Hopf, M. Kantel, and B. Plagemann (1994). *Programmable Logic Controllers*, Esslingen : Festo Didactic KG.
- Sugeng Isdwiyanudi, 1996. *Praktek Sistem Kontrol Pneumatik*, Bandung : Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Vickers, (1995). *Hidroulics System*, D-7300 Eslingen : Festo Didactic