

Deskripsi Mata Kuliah

Human Machine Interface

Matakuliah ini merupakan kuliah pilihan Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Program Studi Elektronika Industri. Selesai mengikuti matakuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan konsep *human machine interface*, menghubungkan kontroler (PLC) dengan perangkat lunak HMI, mengkonfigurasi perangkat lunak HMI, membuat sistem database aset kontrol proses dan menilai kinerja suatu kontrol proses serta melakukan optimasi agar tercapai hasil yang maksimal.

SILABUS

1. Identitas matakuliah

Nama Matakuliah	: Human Machine Interface
Nomor Kode	: EI 364
Jumlah SKS	: 2 Sks
Semester	: 6 (enam)
Kelompok Matakuliah	: MKBS
Status matakuliah	: Pilihan
Prasyarat	: Otomasi Industri (PLC)
Dosen	: Erik Haritman, S.Pd., M.T. Ade Gafar Abdullah, S.Pd., M.Si.

2. Tujuan

1. Mahasiswa mengerti dan memahami konsep HMI
2. Mahasiswa mampu mengaplikasi HMI pada kontrol proses.
3. Mahasiswa memahami optimasi kontrol proses melalui HMI.

3. Deskripsi materi Kuliah

Dalam perkuliahan ini dibahas konsep dasar HMI, menghubungkan perangkat lunak HMI dengan PLC, mengkonfigurasi perangkat lunak HMI, sistem database dan teknik melakukan optimasi pada kontrol proses melalui HMI.

4. Pendekatan Pembelajaran

Ekspositori dan inkuiri :

- metode : demonstrasi, tanya jawab dan Penyelesaian soal
- tugas : penyelesaian soal, penulisan paper dan diskusi
- media : OHP, Notebook, LCD Projector.

5. Evaluasi

- keaktifan dan kehadiran
- penyelesaian soal
- paper/makalah
- ujian tengah semester (UTS)
- ujian akhir semester (UAS)

6. Rincian materi perkuliahan

- Pertemuan 1 : Perkembangan Hirarki Kontrol Proses
- Pertemuan 2 : Arsitektur Sistem Kontrol di Industri
- Pertemuan 3 : Pengenalan Perangkat Lunak Human Machine Interface
- Pertemuan 4 : Tagname
- Pertemuan 5 : Item Name
- Pertemuan 6 : IO Server
- Pertemuan 7 : Animasi Link
- Pertemuan 8 : Alarm dan Tending
- Pertemuan 9 : Sistem Pengaman Jaringan
- Pertemuan 10 : Dynamic Data Exchange (DDE)
- Pertemuan 11 : OPC Server (OLE for Process Control)
- Pertemuan 12 : Sistem Database Aset
- Pertemuan 13 : Koneksi dengan Microsoft Excel
- Pertemuan 14 : Koneksi dengan SQL Server
- Pertemuan 15 : Studi kasus Pemrograman HMI pada Simulator Kontrol Proses
- Pertemuan 16 : Assesment Performance Control System

7 . Daftar Buku

1. Yao Caroline. (2003). Real Time Concepts For Embedded Systems. CMP Media LLC.
2. Mackay Steve. (2004). Practical Industrial Data Network : Design, Installation and Troubleshooting. Elsevier.
3. Krutz Ronald L. (2006). Securing SCADA Systems. Wiley Publishing Inc.