



FACULTY OF ENGINEERING
YOGYAKARTA STATE UNIVERSITY

SILABUS PRAKTIK TEKNIK ANTARUMUKA

No. SIL/EKO/EKK 236/02

Rev. : 02

Tanggal : 1 Agustus 2012

Hal 1 dari 5

NAMA MATA KULIAH : PRAKTIK TEKNIK ANTARUMUKA
KODE MATA KULIAH : EKK 236
PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO S1
PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA S1
TEKNIK ELEKTRO D3

I. Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah ini membahas konsep antarmuka (*interface*) dan implemenasinya pada standar-standar yang ada, terutama terkait antarmuka ke perangkat komputer. Standar-standar antarmuka yang dibahas dan dipraktikkan pada mata kuliah ini adalah standar IEEE1284 (port paralel), RS 232 (port serial), USB, dan I2C. Selain itu secara teori juga dibahas standar-standar lain, seperti RS-485, Modbus dan Profibus.

Mata kuliah ini akan menggunakan satu set praktikum sebagai metode pembelajaran utama. Pada setiap pertemuan, mahasiswa diharapkan menyelesaikan sebuah kerja praktikum mengenai suatu topik tertentu. Sebelum mahasiswa melakukan kerja praktikum, dosen pengampu akan memberikan ceramah singkat mengenai topik tersebut. Bila diperlukan, dosen akan menyimpulkan hasil praktikum pada akhir pertemuan.

II. Kompetensi yang Dikembangkan

Pada akhir perkuliahan, mahasiswa diharapkan :

- a. mampu menjelaskan konsep dasar antarmuka,
- b. mampu menjelaskan standar IEEE 1284 dan menggunakan standar itu secara praktis,
- c. mampu menjelaskan standar RS-232 dan menggunakan standar itu secara praktis,
- d. mampu menjelaskan standar USB dan menggunakan standar itu secara praktis,
- e. mampu menjelaskan standar I2C dan menggunakan standar itu secara praktis,
- f. mampu menjelaskan beberapa standar lain yang banyak dipakai, seperti RS-485, Modbus dan Profibus.

III. Indikator Pencapaian Kompetensi

- a. Mampu menjelaskan perbedaan konsep dasar antarmuka.
Mahasiswa akan menunjukkan kompetensinya dengan :
 - a.1. menjelaskan apa yang dimaksud dengan antarmuka dan mengapa antarmuka perlu ada,
 - a.2. menjelaskan bahwa apa yang dimaksud antarmuka bersifat relatif, tergantung pada sistem yang dikaji.
- b. Mampu menjelaskan standar IEEE 1284 dan menggunakan standar itu secara praktis.
Mahasiswa akan menunjukkan kompetensinya dengan :

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



**FACULTY OF ENGINEERING
YOGYAKARTA STATE UNIVERSITY**

SILABUS PRAKTIK TEKNIK ANTARMUKA

No. SIL/EKO/EKK 236/02

Rev. : 02

Tanggal : 1 Agustus 2012

Hal 2 dari 5

- b.1. Menjelaskan spesifikasi dasar IEEE1284, seperti susunan perkabelan, konektor yang dipakai, level tegangan, dan kecepatan pengiriman data.
- b.2. Menyelesaikan kerja praktik P01 : Input output dengan IEEE 1284.
- b.3. Menyelesaikan kerja praktik P02 : Output ke register data - LED Berjalan.
- b.4. Menyelesaikan kerja praktik P03 : Output ke 7 segment.
- b.5. Menyelesaikan kerja praktik P04 : Output ke 7 Segment – Penampil Jam.
- b.6. Menyelesaikan kerja praktik P05 : Kendali motor stepper.
- c. Mampu menjelaskan standar RS-232 dan menggunakan standar itu secara praktis. Mahasiswa akan menunjukkan kompetensinya dengan :
 - c.1. Menjelaskan spesifikasi dasar RS-232, seperti susunan perkabelan, konektor yang dipakai, level tegangan, dan kecepatan pengiriman data.
 - c.2. Menyelesaikan kerja praktik S1 : Input output dengan RS-232.
 - c.3. Menyelesaikan kerja praktik S2 : Kendali motor stepper
- d. Mampu menjelaskan standar USB dan menggunakan standar itu secara praktis. Mahasiswa akan menunjukkan kompetensinya dengan :
 - d.1. Menjelaskan spesifikasi dasar USB, seperti susunan perkabelan, konektor yang dipakai, level tegangan, dan kecepatan pengiriman data.
 - d.2. Menyelesaikan kerja praktik U1 : Input output dengan USB.
 - d.3. Menyelesaikan kerja praktik U2 : Kendali motor stepper.
- e. Mampu menjelaskan standar I2C dan menggunakan standar itu secara praktis. Mahasiswa akan menunjukkan kompetensinya dengan :
 - e.1. Menjelaskan spesifikasi dasar I2C, seperti susunan perkabelan, konektor yang dipakai, level tegangan, dan kecepatan pengiriman data.
 - e.2. Menyelesaikan kerja praktik I1 : Input output dengan I2C.
 - e.3. Menyelesaikan kerja praktik I2 : Pembacaan sensor suhu melalui I2C.
- f. Mampu menjelaskan beberapa standar lain yang banyak dipakai, seperti RS-485, Modbus dan Profibus. Mahasiswa akan menunjukkan kompetensinya dengan :
 - f.1. Menjelaskan spesifikasi dasar RS-485, seperti susunan perkabelan, konektor yang dipakai, level tegangan, dan kecepatan pengiriman data.
 - f.2. Menjelaskan spesifikasi dasar Modbus dan Profibus, seperti susunan perkabelan, konektor yang dipakai, level tegangan, dan kecepatan pengiriman data.

IV. Sumber Bacaan

1. *Labsheet* (lembar kerja praktikum) Praktikum Teknik Antarmuka
2. Wijaya Widjanarka (2006), *Teknik Digital*, Erlangga, Jakarta.

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FACULTY OF ENGINEERING
YOGYAKARTA STATE UNIVERSITY

SILABUS PRAKTIK TEKNIK ANTARMUKA

No. SIL/EKO/EKK 236/02

Rev. : 02

Tanggal : 1 Agustus 2012

Hal 3 dari 5

V. Penilaian

Penilaian mahasiswa akan menggunakan lima komponen sebagai berikut :

1. Pretest/post-test

Sebelum mahasiswa melakukan praktik, mahasiswa wajib menyelesaikan pre-test yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman mahasiswa terhadap materi praktikum yang akan dilaksanakan pada pertemuan itu. Pada pertemuan tertentu, post-test juga dapat dilakukan untuk mengetahui pemahaman materi.

2. Pelaksanaan praktikum.

Setiap pelaksanaan praktikum, unjuk kerja mahasiswa akan dipantau dosen pengampu. Termasuk dalam komponen penilaian ini adalah kehadiran mahasiswa selama satu semester.

3. Laporan praktikum.

Mahasiswa wajib membuat laporan praktikum untuk setiap praktikum yang telah diselesaikan.

4. Ujian tengah semester.

Ujian tengah semester dilakukan untuk menguji kemampuan mahasiswa dalam praktikum-praktikum yang sudah dilaksanakan. Ujian tengah semester dilakukan dengan menguji mahasiswa secara perorangan untuk merangkai sebuah rangkaian yang telah ditentukan dan menerangkan cara kerja rangkaian tersebut..

5. Ujian akhir semester.

Ujian akhir akan terdiri dari dua tahap, yaitu ujian teori dan ujian praktik. Ujian praktik dilakukan dengan menguji mahasiswa secara perorangan untuk merangkai sebuah rangkaian yang telah ditentukan dan menerangkan cara kerja rangkaian tersebut. Pada ujian teori, mahasiswa harus menyelesaikan soal-soal uraian singkat mengenai **semua materi** yang telah dibahas di praktikum-praktikum sebelumnya.

Tabel Ringkasan Bobot Penilaian

No	Komponen Penilaian	Bobot (%)
1	Pretest / post-test	± 10,0%
2	Pelaksanaan praktikum	± 30,0%
3	Laporan praktikum	± 10,0%
4	Ujian tengah semester	± 20,0%
5	Ujian akhir semester	± 30,0%
	Jumlah	100,0 %

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



**FACULTY OF ENGINEERING
YOGYAKARTA STATE UNIVERSITY**

SILABUS PRAKTIK TEKNIK ANTARMUKA

No. SIL/EKO/EKK 236/02

Rev. : 02

Tanggal : 1 Agustus 2012

Hal 4 dari 5

VI. Skema Kerja

Pertemuan ke	Kompetensi dasar	Materi Dasar	Strategi Perkuliahan	Sumber/ Referensi
1	Mampu menjelaskan konsep dasar antarmuka.	Konsep dasar antarmuka, pembahasan jenis-jenis antarmuka	ceramah, diskusi	Buku teks
2	Mampu menjelaskan standar IEEE 1284 dan menggunakan standar itu secara praktis.	Kerja Praktik P1 : Input output dengan IEEE 1284	praktikum, diskusi	Labsheet, buku teks
3		Kerja Praktik P2 : Output ke register data - LED Berjalan	praktikum, diskusi	Labsheet
4		Kerja Praktik P3 : 7Segment	praktikum, diskusi	Labsheet
5		Kerja Praktik P4 : 7Segment - Penampil Jam	praktikum, diskusi	Labsheet
6		Kerja Praktik P5 : Motor Stepper	praktikum, diskusi	Labsheet
7	Mampu menjelaskan standar RS-232 dan menggunakan standar itu secara praktis	Kerja Praktik S1 : Input output dengan RS232	praktikum, diskusi	Labsheet, buku teks
8		Kerja Praktik S2 : Kendali motor stepper	praktikum, diskusi	Labsheet
9		Ujian Tengah Semester (teori & praktik)		
10	Mampu menjelaskan standar USB dan menggunakan standar itu secara praktis,	Kerja Praktik U1 : Input output dengan USB	praktikum, diskusi	Labsheet, buku teks
11		Kerja Praktik U2 : Kendali motor stepper	praktikum, diskusi	Labsheet
12	Mampu menjelaskan standar I2C dan menggunakan standar itu secara praktis,	Kerja Praktik I1 : Input output dengan I2C	praktikum, diskusi	Labsheet, buku teks
13		Kerja Praktik I2 : Pembacaan sensor suhu melalui I2C	praktikum, diskusi	Labsheet
14	Mampu menjelaskan beberapa standar lain yang banyak dipakai, seperti RS-485 dan Profibus.	Spesifikasi standar RS-485. Spesifikasi standar Profibus	ceramah, diskusi	Buku teks

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FACULTY OF ENGINEERING
YOGYAKARTA STATE UNIVERSITY

SILABUS PRAKTIK TEKNIK ANTARLUKA

No. SIL/EKO/EKK 236/02

Rev. : 02

Tanggal : 1 Agustus 2012

Hal 5 dari 5

Pertemuan ke	Kompetensi dasar	Materi Dasar	Strategi Perkuliahan	Sumber/ Referensi
15-16		Ujian akhir semester (teori & praktik)		

VII. Ketentuan Lain

1. Praktikum yang harus dilaksanakan mahasiswa terdiri dari 11 Kerja Praktikum (11 *Labwork*). Setiap mahasiswa **wajib** menyelesaikan semua Kerja Praktikum yang ditentukan. Bila seorang mahasiswa absen untuk satu Kerja Praktikum, maka dia wajib mengganti pada kesempatan lain. Bisa dilakukan pada jam praktikum kelas lain, atau waktu khusus yang disediakan dosen pengampu.
2. Walaupun mahasiswa bisa manggati Kerja Praktikum di waktu lain, namun kehadiran mahasiswa tetap harus mengikuti ketentuan kehadiran mahasiswa sebesar 75 %.
3. Laporan praktikum berisi :
 - a. data praktikum dan pembahasan
 - b. jawaban bahan diskusi / pertanyaan.
4. Laporan ditulis tangan pada kertas folio bergaris atau kertas HVS ukuran A4. Laporan dikumpulkan maksimal 2 minggu setelah pelaksanaan praktikum terkait.

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :