

RENCANA PEMBELAJARAN

NAMA MATAKULIAH : **ROBOTIKA INDUSTRI**
KODE MATAKULIAH : **476D432 (Tahun IV, Semester Akhir, 2 SKS, Pilihan)**
DOSEN-DOSEN : 1. Ir. Christoforus Yohannes, MT
2. Dr. Ir. H. Rhiza S. Sadjad, MSEE
3. Dr. Muhammad Anshar, ST, M.Eng.Sc.

1. DAFTAR PUSTAKA:

1. **Groover**, Mikell P., et.al., "*Industrial Robotics*", McGraw-Hill Book Company, NY.
2. **Sharon**, D., et.al., "*Robotic and Automated Manufacturing*", Pitman Publishing, London, atau terjemahannya yang diterbitkan oleh PT Elex Media Komputindo, Jakarta.

2. TUJUAN:

Penyajian matakuliah ini bertujuan memberi kesempatan kepada mahasiswa Program Studi Teknik Elektro untuk mempelajari teori dasar dan aplikasi robotika di industri. Mahasiswa peserta kuliah juga diwajibkan untuk berpartisipasi dalam kegiatan yang terkait dengan kontes robot nasional yang berlangsung rutin setiap tahun bertepatan dengan disajikannya matakuliah ini

3. SILABUS SINGKAT:

Sejarah asal-mula istilah "robot", definisi robot industri, dasar-dasar teknologi robotika: anatomi robot, *work volume*, sistem penggerak robot, sistem kendali dan kinerja dinamik, presisi, *end effector*, sensor, pemrograman, sel kerja, aplikasi robot, komponen-komponen sistem kendali, analisis gerak robot dan pengenaliannya, penglihatan robot.

4. KOMPETENSI UTAMA:

1. Mampu memakai paket-paket perangkat lunak komputer untuk pemodelan dan simulasi masalah-masalah Teknik Elektro khususnya dan masalah rekayasa pada umumnya.
2. Menguasai dasar-dasar teori kendali, baik yang klasik mau pun modern serta aplikasinya dalam analisis dan perancangan sistem kendali.

5. KOMPETENSI PENDUKUNG:

1. Mampu menggunakan bahasa-bahasa pemrograman yang umum digunakan dalam dunia enjiniring
2. Mampu menggunakan bahasa asing sebagai *second language*.

6. LAINNYA:

Memiliki jiwa kepemimpinan, peneliti dan entrepreneur serta mampu bersaing.

PEKANAN:

Pekan ke	Topik	Sub-topik
1	PENGANTAR KULIAH	Administrasi Perkuliahan
2	PENDAHULUAN	- Pengantar: Sejarah asal-mula istilah "robot" - DEFINISI Robot industri
3	DASAR-DASAR TEKNOLOGI ROBOTIKA	- Dasar-dasar teknologi robot:
4		- Anatomi Robot - <i>Work Volume</i>
5		- Penggerak robot - Sistem Kendali dan kinerja dinamik
6		- Presisi - <i>End Effector</i> - Sensor
7		- Dasar-dasar pemrograman dan aplikasi robot di industri
8		
9	MIDTEST (40%)	Di kelas, 100 menit, open-book
10	ANALISIS GERAK dan PENGENDALIAN	Komponen-komponen Sistem Kendali Robot:
10		Pengendali dan Penggerak
11		Sensor posisi dan kecepatan:
12		Model Matematik dan Analisis
13		Analisis Gerak
14		KINEMATIKA ROBOT
15		Visi Robot
16		Penginderaan dan Digitalisasi
	FINAL (60 %)	(<i>open book, 100 menit</i> , sesuai jadwal)

Catatan: Ke-ikut-serta-an dan aktivitas peserta kuliah dalam kegiatan "*Komunitas Cyber-Tech*" khususnya yang terkait dengan *Kontes Robot Indonesia (KRI)* dan *Kontes Robot Cerdas Indonesia (KRCI)* menjadi tambahan komponen penilaian akhir.