

Mata Kuliah (MK)	Nama MK : Akuisisi Data dan Pengolahan Sinyal
	Kode MK : EE184642
	Kredit : 3 sks
	Semester : VI

Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah Akuisisi Data dan Pengolahan Sinyal membahas tentang karakteristik transduser, sistem pengkondisian sinyal, Rangkaian Isolasi, Rangkaian Filter Analog, Rangkaian sistem konversi sinyal Digital ke Analog (DAC), dan Rangkaian sistem konversi sinyal Analog ke Digital (ADC). Dan membahas konsep Pengolahan Sinyal Digital dari hasil ADC dengan Filter Digital untuk Sistem Akuisisi Data.

CPL Prodi yang Dibebankan

PENGETAHUAN

(P02) Menguasai konsep dan prinsip rekayasa dan mewujudkannya dalam bentuk prosedur yang diperlukan untuk analisis dan perancangan pada sistem tenaga listrik, sistem pengaturan, telekomunikasi multimedia, atau elektronika.

KETERAMPILAN KHUSUS

(KK03) Mampu mendeskripsikan rancangan sistem untuk penyelesaian masalah dalam sistem tenaga listrik, sistem pengaturan, telekomunikasi multimedia, atau elektronika dengan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, dan jaminan keberlanjutan.

KETERAMPILAN UMUM

(KU03) Mampu mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun

deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.

SIKAP

(S09) Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

(S12) Bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

PENGETAHUAN

Menguasai konsep transduser dan karakteristiknya, pengkondisian sinyal, sistem konversi sinyal digital ke analog (DAC), sistem konversi sinyal analog ke digital (ADC) dan konsep Filter Digital.

KETERAMPILAN KHUSUS

Mampu menganalisis transduser dan pengkondisian sinyal analog untuk dikonversi ke digital (ADC) dan mampu menganalisis sistem konversi sinyal digital ke analog (DAC). Dan mampu menganalisis pengolahan sinyal dengan pemrograman.

KETERAMPILAN UMUM

Mampu merancang dan merealisasikan sistem akuisisi data dan pengolahan sinyal dalam bidang Elektro.

SIKAP

Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

Bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki.

Topik/Pokok Bahasan

1. Transduser dan karakteristiknya.
2. Sistem pengkondisian sinyal
3. Rangkaian Isolasi, dan Filter Analog.
4. ADC jenis Flash, Counter Ramp, dan Successive Approximation Register
5. DAC jenis Weighted Resistor dan R2R Ladder.
6. Sistem filter digital (LPF, HPF, BPF, BSF) menggunakan matlab dan metoda z-plane.
7. Sistem Akuisisi Data dan Pengolahan Sinyal.

Pustaka

- [1] Joseph J Carr, Sensor and Circuits, Prentice Hall Inc., 1993.
- [2] Instrumentation Amplifier Application Guide, Charles Kitchin and Lew Counts, Analog Device, 1992.
- [3] Data Acquisition Handbook, Analog Device.
- [4] Data Acquisition Data Book, Nat Inst.
- [5] Digital Signal Analysis, Samuel D Stearns and Don R Hush, Prentice Hall Inc, 1990.

Prasyarat

Sistem Elektronika Tertanam
