

Nama Mata Kuliah	: Pengolahan Sinyal Digital +P
Kode Mata Kuliah	: TKE61013
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W(C)
Prasyarat	: Matematika Teknik 2
Praktikum	: Pengolahan Sinyal Digital
Tugas	: Ada
Capaian Pembelajaran MK	: CPMK-1 Mampu mengolah, menghitung, serta menggambarkan dari sinyal yang diolah melalui sistem waktu diskrit CPMK-2 Mampu mengubah sinyal dari kawasan deretan ke kawasan frekuensi dengan menggunakan bantuan transformasi Z serta dapat menyelesaikan penentuan konstanta dengan persamaan perbedaan, menghitung respons frekuensi sinyal CPMK-3 Membuat merencanakan dan menggambarkan frekuensi response dari filter digital dengan pendekatan filter analog dan digital dan metode bilinier
Deskripsi MK	: Mata Kuliah ini memberikan pengetahuan Konsep dasar tentang konsep dan klasifikasi sinyal waktu diskrit, representasi sinyal dalam domain waktu, domain frekuensi, z dan domain frekuensi diskrit, representasi dan analisis sistem dan disain filter analog dan filter digital, Fast Fourier Transform.
Tujuan Pembelajaran	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu memahami tentang konsep dan klasifikasi sinyal waktu diskrit, representasi sinyal dalam domain waktu, domain frekuensi, z dan domain frekuensi diskrit, representasi dan analisis sistem dan disain filter.
Pokok Bahasan	: <ul style="list-style-type: none"> • Sinyal waktu diskrit, sistem linier dan time-invariant, representasi deretan dalam transformasi Fourier. • Sampling sinyal waktu kontinyu. • Analisis transformasi sistem <i>Linear Time Invariant</i>: tanggapan frekuensi, sistem dalam bentuk persamaan beda linier dengan koefisien konstan, sistem all-pass, sistem fase minimum. • Transformasi-z, daerah konvergensi, invers transformasi-z, sifat-sifat transformasi-z. • Struktur sistem waktu-diskrit: bentuk langsung, kaskade, paralel, transpos • Desain filter FIR: teknik <i>windowing</i> • Desain filter IIR: filter analog, desain impulse-invariance, transformasi bilinier • <i>Discrete Fourier Transform, Invers Discrete Fourier Transform, Fast Fourier Transform, Invers Fast Fourier Transform</i>
Metode Pembelajaran	: Ceramah, diskusi, aplikasi dan tugas

- Mendukung
capaian
pembelajaran
Prodi : CP2 Mampu merancang dan melakukan eksperimen, juga menganalisis dan menginterpretasikan data
CP5 Mampu mengidentifikasi dan melakukan analisis untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok.
CP8 Mampu menggunakan metode, piranti keteknikan, ketrampilan, piranti teknik modern dan teknologi informasi untuk praktek keteknikan
- Metode
Pengukuran : Tugas, Tulis, CPMK 1, CPMK 2, CPMK 3, 10 %, 10%, 10 %
Ujian Tengah Semester (UTS), Ujian Tulis, CPMK 1, CPMK 2, 15%, 15%
Ujian Akhir Semester, Ujian Tulis, CPMK 3, 40%
- Daftar Pustaka : J. G. Proakis and D. G. Manolakis, *Digital Signal Processing: Principles, Algorithms, and Applications*. McGraw-Hill College., 2001
K. Sanjit, and Mitra, *Digital Signal Processing*. McGraw-Hill International Editions.,2008
Ludeman, and Lonnie, *Fundamentals of Digital Signal Processing*. Prentice Hall., 2005
M.D.Lutovac, Tomic DV, and Evans, BL, *Filter Design for Signal Processing*. Prentice Hall, New Jersey., 2005
Oppenheim, V. Allan, and R.W. Schafer, *Discrete Time Signal Processing*. Prentice-Hall, New Jersey, USA.,1994