

	Wavelet Transform, filter Wavelet, keuntungan-keuntungan Wavelet.			
13	Kuliah 13 – Review	LCD, Komputer, Whiteboard, Video	Textbook, materi web	Kuliah, diskusi
14	Kuliah 13 – Contoh Aplikasi	LCD, Komputer, Whiteboard, Video	Textbook, materi web	Kuliah, diskusi

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

1. Mata kuliah : Pengolahan Citra
2. Kode : EEC410803
3. SKS : 3
4. Semester : 7
5. Pengampu : Dr. Ir. Dodi Sudiana, M.Eng.
6. Sistem Kelas : (Tunggal/Seri/Paralel)
7. Tujuan Pengajaran :
 1. Mengetahui dasar-dasar digital image processing termasuk akuisisi citra (image acquisition), persepsi, transformasi, kompresi, perbaikan (enhancement), interpolasi, restorasi, analisis, dsb.
 2. Mampu menggunakan MATLAB untuk melakukan simulasi pengolahan citra tingkat dasar dan familiar dengan fungsi-fungsi yang terdapat pada MATLAB image processing toolbox
8. Sistem Evaluasi (%) :
 1. Tugas pemrograman (30%)
 2. UTS (30%)
 3. UAS (40%)
9. Buku Teks :
 1. R.C. Gonzalez and R.E. Woods, Digital Image Processing, 3rd Ed., Prentice-Hall, 2008.
 2. R.C. Gonzalez, R.E. Woods, S.L. Eddins, Digital Image Processing using MATLAB, Prentice-Hall, 2004.

Tanggal Kuliah	Pokok dan Isi Bahasan	Media	Referensi	Aktifitas
1	Kuliah 1 - Pendahuluan Pengolahan citra, definisi, tinjauan historis pengolahan citra, aplikasi di berbagai bidang (pencitraan sinar Gamma, sinar X, UV, Visible dan IR, gelombang mikro, gelombang radio, modalitas lainnya), langkah dasar pengolahan citra, komponen-komponen pengolahan citra.	LCD, Komputer, Whiteboard, Video	Textbook, materi web	Kuliah, diskusi
2	Kuliah 2 - Visual dan Digital Dasar-dasar citra digital, sistem persepsi visual mata manusia, spektrum elektromagnetik, dasar-dasar pencitraan (imaging), sensor citra, akuisisi, citra sebagai matriks, pencuplikan dan	LCD, Komputer, Whiteboard, Video	Textbook, materi web	Kuliah, diskusi

	kuantisasi citra, hubungan dasar antar piksel, operasi linier dan nonlinier			
3	<p>Kuliah 3 - Perbaikan Mutu Citra (Domain Spasial)</p> <p>Perbaikan mutu citra dalam domain spasial, transformasi dasar tingkat keabuan (gray level), pengolahan histogram, perbaikan mutu dengan operasi aritmetik/logik, dasar filter digital, filter penghalus, penajam, kombinasi metode perbaikan</p>	LCD, Komputer, Whiteboard, Video	Textbook, materi web	Kuliah, diskusi
4	<p>Kuliah 4 - Perbaikan Mutu Citra (Domain Frekuensi)</p> <p>Perbaikan mutu citra dalam domain frekuensi, pengenalan domain frekuensi dan transformasi Fourier, filter penghalus dan penajam dalam domain frekuensi, filter homomorphic, implementasi perbaikan mutu menggunakan transformasi Fourier, FFT.</p>	LCD, Komputer, Whiteboard, Video	Textbook, materi web	Kuliah, diskusi
5	<p>Kuliah 5 - Restorasi Citra</p> <p>Restorasi citra, model degradasi, proses restorasi, model derau (noise), restorasi citra berderau menggunakan filter spasial, reduksi derau periodik menggunakan filter domain frekuensi, degradasi linier, estimasi fungsi degradasi, filter invers, filter Wiener, filter constrained least squares, filter rata-rata geometrik, transformasi geometrik</p>	LCD, Komputer, Whiteboard, Video	Textbook, materi web	Kuliah, diskusi, Tugas 1
6	<p>Kuliah 6 - Pengolahan Citra Berwarna</p> <p>Pengolahan citra berwarna, dasar-dasar warna, model-model warna, pengolahan citra pseudocolor, dasar pengolahan citra berwarna, transformasi warna, penajaman dan penghalusan, segmentasi warna, derau pada citra berwarna, kompresi warna</p>	LCD, Komputer, Whiteboard, Video	Textbook, materi web	Kuliah, diskusi

7	<p>Kuliah 7 - Kompresi Citra</p> <p>Kompresi citra, dasar-dasar pengodean, model kompresi citra, elemen-elemen teori informasi, kompresi nirgalat (error-free), kompresi bergalat (lossy), standar kompresi citra</p>	LCD, Komputer, Whiteboard, Video	Textbook, materi web	Kuliah, diskusi, Tugas 2
8	<p>Kuliah 8 - Pengolahan Citra Morfologis</p> <p>Pengolahan citra morfologis, konsep dasar, dilasi dan erosi, pembukaan dan penutupan, transformasi Hit-or-Miss, beberapa algoritma morfologis dasar, pengolahan pada citra berskala keabuan.</p>	LCD, Komputer, Whiteboard, Video	Textbook, materi web	Kuliah, diskusi
9	<p>Kuliah 9 - Segmentasi Citra</p> <p>Segmentasi citra, deteksi diskontinuitas, hubungan tepi dan deteksi batas, thresholding, segmentasi berbasis wilayah, segmentasi menggunakan watershed morfologis, penggunaan gerakan dalam segmentasi</p>	LCD, Komputer, Whiteboard, Video	Textbook, materi web	Kuliah, diskusi
10	<p>Kuliah 10 - Representasi dan Deskripsi</p> <p>Representasi dan deskripsi, pengertian representasi, deskripsi batas, deskripsi wilayah, penggunaan komponen pokok dalam deskripsi. deskripsi relasional</p>	LCD, Komputer, Whiteboard, Video	Textbook, materi web	Kuliah, diskusi, Tugas 3
11	<p>Kuliah 11 - Pengenalan Obyek</p> <p>Pengenalan obyek, pola dan kelas-kelasnya, pengenalan berbasis metode teori keputusan (pencocokan, pengelompokan statistik optimum, jaringan syaraf tiruan), metode struktural</p>	LCD, Komputer, Whiteboard, Video	Textbook, materi web	Kuliah, diskusi
12	<p>Kuliah 12 - Wavelet dan Pengolahan Multiresolution</p> <p>Perkembangan Wavelet dan sejarahnya, pentingnya transformasi wavelet, komponen basis, contoh-contoh, Fast</p>	LCD, Komputer, Whiteboard, Video	Textbook, materi web	Kuliah, diskusi