

SATUAN ACARA PERKULIAHAN TEKNIK KOMPUTER – D3
MATA KULIAH : GRAFIK dan VISUALISASI
KODE / SKS : IT014209/2

Pertemuan ke	Pokok Bahasan dan TIU	Sub Pokok Bahasan dan TIK	Teknik Pengajaran	Media Pembelajaran	Tugas	Referensi
1	<p>Pendahuluan</p> <p>TIU: Mahasiswa memiliki gambaran mengenai Grafik Komputer dan mendeskripsikan tentang divais grafik</p>	<p>1.1 FAQ Grafik Komputer</p> <p>1.2 Sekilas pemakaian grafik komputer</p> <p>1.3 Elemen gambar yang dibuat pada grafik komputer</p> <p>1.4 Divais tayangan grafik</p> <p>1.5 Tipe data dan Divais Input</p> <p>Sasaran belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami yang dimaksud dengan grafik komputer, dan pemakaiannya. • Mahasiswa mengenal berbagai divais untuk input dan output 	Kuliah Mimbar	Papan tulis, OHT, Infokus		1
2	<p>Konsep pembuatan gambar dengan OpenGL (i)</p> <p>TIU: Mahasiswa memahami konsep dasar OpenGL dan menggambar objek-objek sederhana dengan OpenGL</p>	<p>2.1 Pengenalan OpenGL</p> <p>2.2 Penggambaran objek-objek sederhana dengan OpenGL</p> <p>Sasaran belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa bisa membuat program dengan OpenGL.. • Mahasiswa dapat menggambar objek sederhana dengan OpenGL. 	Kuliah Mimbar	Papan tulis, OHT, Infokus		1
3	<p>Konsep pembuatan gambar dengan OpenGL (ii)</p> <p>TIU: Mahasiswa memahami algoritma Clipping dan mengenal berbagai tools lanjut dalam OpenGL</p>	<p>3.1 Penggambaran objek-objek dengan OpenGL</p> <p>3.2 Algoritma <i>Clipping</i></p> <p>3.3 Pengembangan Class dalam OpenGL</p> <p>Sasaran belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menggambar lebih objek yang lebih beragam dengan OpenGL. • Mahasiswa dapat memahami algoritma Clipping. • Mahasiswa dapat merancang Class pada OpenGL. 	Kuliah Mimbar	Papan tulis, OHT, Infokus		1

4	<p>Pendahuluan Kurva-kurva parametrik</p> <p>TIU: Mahasiswa dapat memahami dan mengerti konsep-konsep parameterisasi dari kurva</p>	<p>4.1 Bentuk-bentuk parametrik dari kurva 4.2 Super-elips</p> <p>Sasaran belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat mendeskripsikan kurva-kurva sederhana dalam bentuk parametriknya. Mahasiswa dapat mendeskripsikan super-elips dalam bentuk parametriknya. 	Kuliah Mimbar	Papan tulis, OHT, Infokus		1
5	<p>Kurva-kurva parametrik</p> <p>TIU: Mahasiswa dapat menghitung bentuk-bentuk kurva dalam koordinat polar dan koordinat 3 dimensi</p>	<p>5.1 Koordinat Polar 5.2 Kurva 3 dimensi</p> <p>Sasaran belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menyatakan kurva-kurva dalam koordinat polar Mahasiswa dapat mendeskripsikan kurva 3 dimensi dalam bentuk parametrik. 	Kuliah Mimbar	Papan tulis, OHT, Infokus		1
6	<p>Representasi Grafik dalam bentuk vector</p> <p>TIU: Mahasiswa dapat merepresentasikan objek-objek geometri dalam bentuk vector</p>	<p>6.1 Pengulangan tentang vektor 6.2 Representasi dari objek-objek geometri</p> <p>Sasaran belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat mengingat kembali tentang skalar dan vektor dan berbagai operasinya. Mahasiswa dapat merepresentasikan berbagai objek geometri dalam bentuk vector.. 	Kuliah Mimbar	Papan tulis, OHT, Infokus		1
7	<p>Algoritma perpotongan objek</p> <p>TIU: Mahasiswa dapat memahami dan mengerti konsep-konsep perpotongan antara berbagai macam objek-objek geometri</p>	<p>7.1 Perpotongan dua garis 7.2 Perpotongan antara garis dan poligon 7.3 Perpotongan antara poligon</p> <p>Sasaran belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat memahami algoritma perpotongan garis dengan garis, dan bangun geometri lainnya. 	Kuliah Mimbar	Papan tulis, OHT, Infokus		1
8	<p>Transformasi objek 2 dimensi</p>	<p>8.1 Pengantar transformasi 8.2 Transformasi affin 2 dimensi 8.3 Sifat-sifat transformasi affin 2 dimensi</p>	Kuliah Mimbar	Papan tulis, OHT, Infokus		1

	TIU: Mahasiswa dapat memahami transformasi 2 dimensi	Sasaran belajar: <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat melakukan transformasi affin 2 dimensi. Mahasiswa dapat memahami sifat-sifat transformasi affin 2 dimensi. 				
9	Transformasi objek 3 dimensi TIU: Mahasiswa dapat memahami transformasi 3 dimensi	9.1 Transformasi affin 3 dimensi 9.2 Sifat-sifat transformasi affin 3 dimensi 9.3 Relasi antara berbagai sistem koordinat Sasaran belajar: <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat melakukan transformasi affin 3 dimensi. Mahasiswa dapat memahami sifat-sifat transformasi affin 3 dimensi. 	Kuliah Mimbar	Papan tulis, OHT, Infokus		1
10	Pemodelan benda padat dengan jaring polygonal TIU: Mahasiswa dapat membuat tool untuk bekerja dengan objek ruang 3D	10.1 Pengenalan jaring poligonal 10.2 Sifat-sifat jaring poligonal 10.3 Bekerja dengan jaring poligonal 10.4 Representasi benda padat dengan jaring polygonal Sasaran belajar: <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat memahami konsep jaring poligonal. Mahasiswa dapat bekerja dengan jaring poligonal untuk merepresentasikan benda padat. 	Kuliah Mimbar	Papan tulis, OHT, Infokus		1
11	Pemodelan polyhedra dengan jaring polygonal TIU: Mahasiswa dapat merepresentasikan objek padat dengan memakai jaring polygonal	11.1 Jenis-jenis polihedra 11.2 Representasi polihedra dengan jaring polygonal 11.3 Representasi bentuk-bentuk spiral dengan jaring polygonal. Sasaran belajar: <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengenal jenis-jenis polihedra. Mahasiswa dapat merepresentasikan polihedra dan spiral dengan jaring poligonal. 	Kuliah Mimbar	Papan tulis, OHT, Infokus		1
12	Pemodelan permukaan dengan jaring polygonal	12.1 Bentuk <i>implicit</i> dari permukaan 12.2 Vektor normal dari permukaan 12.3 Permukaan dan transformasi affin 12.3 Bentuk-bentuk umum dari permukaan dan	Kuliah Mimbar	Papan tulis, OHT, Infokus		1

	TIU: Mahasiswa dapat membuat jaring yang mendekati bentuk yang mulus	representasinya Sasaran belajar: <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat mendeskripsikan permukaan dalam formula matematis. • Mahasiswa dapat melakukan transformasi affing terhadap permukaan. 				
13	Visualisasi 3 dimensi (i) TIU: Mahasiswa dapat memahami konsep pemakaian “kamera” dan proyeksi	13.1 Konsep kamera 13.2 Jenis-jenis proyeksi Sasaran belajar: <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat memahami konsep “kamera”. • Mahasiswa dapat mengerti mengenai proyeksi yang dipakai dalam mengoperasikan “kamera”. 	Kuliah Mimbar	Papan tulis, OHT, Infokus		1
14	Visualisasi 3 dimensi (ii) TIU: Mahasiswa dapat menerapkan konsep pemakaian “kamera” dan proyeksi terhadap bentuk geometri yang nyata	14.1 Proyeksi geometri 14.2 Studi kasus 14.3 Proyeksi geometri dalam OpenGL Sasaran belajar: <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat memahami cara menangkap benda geometri nyata dengan berbagai proyeksi. • Mahasiswa dapat membuat program dengan OpenGL untuk proyeksi geometri. 	Kuliah Mimbar	Papan tulis, OHT, Infokus		1

Daftar Referensi

1. Hill, F.S. 2001. Computer Graphics Using OpenGL, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
2. <http://www.prenhall.com/hill>