



MATA KULIAH : GRAFIKA KOMPUTER
KODE MATA KULIAH : PTI275
SEMESTER : GENAP
PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
DOSEN PENGAMPU : PONCO WALI PRANOTO, M.Pd

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah mempelajari piranti (*device*) dalam pemrograman grafik komputer. Bagian awal memahami pemrograman C++. Konsep dan dasar pembuatan grafik, Kurva-kurva Parametrik, Representasi Grafik dalam bentuk vector, Algoritma perpotongan objek, objek grafik 2D, Transformasi objek 2 dimensi, Obyek Grafik 3D, Transformasi objek 3 dimensi, Pemodelan benda padat dengan jaring polygonal, Pemodelan polyhedra dengan jaring polygonal, Pemodelan permukaan dengan jaring polygonal, Visualisasi 3 dimensi

II. KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN

Mahasiswa dapat merancang dan membangun sebuah aplikasi Grafis komputer dengan menggunakan library OpenGL.

III. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

A. Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir

- Mahasiswa dapat merancang dan membuat program untuk membangun grafik 2D dan 3D menggunakan bahasa pemrograman C++ dan grafik library Glut/OpenGL.
- Mahasiswa dapat menerapkan prinsip-prinsip dasar grafika komputer untuk keperluan visualisasi, animasi dan simulasi pada bidang ilmu lainnya.

B. Aspek Psikomotor

C. Aspek Afektif, Kecakapan Sosial dan Personal

IV. SUMBER BACAAN

- A. Neider, Jackie. 1997. OpenGL Programming Guide. Addison Wesley Publishing: Silicon Graphics.
- B. Alan Oursland. 200 Using Opengl In Visual C++, Interface Technologies, Inc.
- C. Richard S. Wright, Jr., Benjamin Lipchak, Nicholas Haemel. 2007. Opengl® Superbible Fourth Edition, Comprehensive Tutorial And Reference.
- D. Suyoto. 2003. Teori dan Pemrograman Grafika Komputer dengan Visual C++ V6.0 dan OpenGL. Gava Media: Yogyakarta.



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SILABUS GRAFIKA KOMPUTER

No. SIL/EKA/PT1275/01

Revisi : 01

Tgl: 5 Jan 2015

Hal 2 dari 4

V. PENILAIAN

Butir-butir penilaian terdiri dari :

- A. Partisipasi dan Kehadiran Kuliah/Praktik
- B. Hasil Praktik sebagai tugas mingguan
- C. Ujian Mid Semester
- D. Ujian Akhir Semester
- E. Proyek akhir semester

Tabel Ringkasan Bobot Penilaian

No.	Jenis Penilaian	Skor Maksimum
1	Kehadiran & Partisipasi	5%
2	Tugas Individu (per minggu)	40%
3	Ujian Tengah Semester	20%
4	Ujian Akhir Semester	35%

VI. SKEMA KERJA

Minggu	Kompetensi dasar	Materi dasar	Strategi perkuliahan	Sumber/referensi
1	Mendeskripsikan tentang divais grafik	1.1 Grafik Komputer 1.2 Sekilas pemakaian grafik komputer 1.3 Elemen gambar yang dibuat pada grafik komputer 1.4 Divais tayangan grafik 1.5 Tipe data dan Divais Input	Ceramah Praktikum	A, D
2	Konsep dasar OpenGL dan menggambarkan objek-objek sederhana dengan OpenGL	2.1 Pengenalan OpenGL 2.2 Penggambaran objek-objek sederhana dengan OpenGL	Ceramah Praktikum	A, D
3	Memahami algoritma Clipping dan mengenal berbagai tools lanjut dalam OpenGL	3.1 Penggambaran objek-objek dengan OpenGL 3.2 Algoritma Clipping 3.3 Pengembangan Class dalam OpenGL	Ceramah Praktikum	A, B, D
4	Memahami dan mengerti konsep-konsep parameterisasi dari kurva	4.1 Bentuk-bentuk parametrik dari kurva 4.2 Super-elips	Ceramah Praktikum	A, D
5	Menghitung bentuk-bentuk kurva dalam koordinat polar dan koordiant 3D	5.1 Koordinat Polar 5.2 Kurva 3 dimensi	Ceramah Praktikum	A, D
6	Merepresentasikan objek-objek geometri dalam bentuk vector	6.1 Pengulangan tentang vektor 6.2 Representasi dari objek-	Ceramah Praktikum	A,B, C, D

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SILABUS GRAFIKA KOMPUTER

No. SIL/EKA/PT1275/01

Revisi : 01

Tgl: 5 Jan 2015

Hal 3 dari 4

		objek geometri		
7	Memahami dan mengerti konsep-konsep perpotongan antara berbagai macam objek-objek geometri	7.1 Perpotongan dua garis 7.2 Perpotongan antara garis dan poligon 7.3 Perpotongan antara poligon	Ceramah Praktikum	A, D
8	Ujian Tengah semester			
9	Memahami transformasi 2 dimensi	9.1 Pengantar transformasi 9.2 Transformasi affin 2 dimensi 9.3 Sifat-sifat transformasi grafik 2 dimensi	Ceramah Praktikum	A, D
10	Memahami transformasi 3 Dimensi	10.1 Transformasi affin 3 dimensi 10.2 Sifat-sifat transformasi grafik 3 dimensi 10.3 Relasi antara berbagai sistem koordinat	Ceramah Praktikum	A, D
11	Membuat tool untuk bekerja dengan objek ruang 3D	11.1 Pengenalan jaring poligonal 11.2 Sifat-sifat jaring poligonal 11.3 Bekerja dengan jaring poligonal 11.4 Representasi benda padat dengan jaring polygonal	Ceramah Praktikum	A, D
12	Merepresentasikan objek padat dengan memakai jaring polygonal	12.1 Jenis-jenis polihedra 12.2 Representasi polihedra dengan jaring polygonal 12.3 Representasi bentuk-bentuk spiral dengan jaring polygonal.	Ceramah Praktikum	A, D
13	Membuat jaring yang mendekati bentuk yang mulus	13.1 Bentuk implicit dari permukaan 13.2 Vektor normal dari permukaan 14.3 Permukaan dan transformasi grafik 14.4 Bentuk-bentuk umum dari permukaan dan representasinya	Ceramah Praktikum	A, D
14	Memahami konsep pemakaian "kamera" dan proyeksi	14.1 Konsep kamera 14.2 Jenis-jenis proyeksi	Ceramah Praktikum	A, B, C, D
15	Menerapkan konsep	15.1 Proyeksi geometri	Ceramah	A, D

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SILABUS GRAFIKA KOMPUTER

No. SIL/EKA/PT1275/01

Revisi : 01

Tgl: 5 Jan 2015

Hal 4 dari 4

	pemakaian "kamera" dan proyeksi terhadap bentuk geometri yang nyata	15.2 Studi kasus 15.3 Proyeksi geometri dalam OpenGL	Praktikum	
16	Ujian Akhir semester			

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :