

<b>Mata Kuliah (MK)</b>	Nama MK : Mesin Permainan
	Kode MK : EE185650
	Kredit : 2 sks
	Semester : (MK Pilihan)

### Deskripsi Mata Kuliah

Matakuliah ini mempelajari eksplorasi mesin permainan menggunakan unity dan blender untuk membangun game dimensi 3 dengan mempertimbangkan model animasi, rendering, model fisik dan tumbukan deteksi tumbukan.

### CPL Prodi yang Dibebankan

#### PENGETAHUAN

(P01) Menguasai konsep dan prinsip keilmuan secara komprehensif, dan untuk mengembangkan prosedur dan strategi yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terkait bidang keahlian Teknik Sistem Tenaga, Teknik Sistem Pengaturan, Telekomunikasi Multimedia, Teknik Elektronika, Jaringan Cerdas Multimedia, atau Telematika sebagai bekal untuk pendidikan lanjut atau karir profesional.

#### KETERAMPILAN KHUSUS

(KK01) Mampu memformulasikan permasalahan rekayasa dengan ide-ide baru untuk pengembangan teknologi dalam bidang keahlian Teknik Sistem Tenaga, Teknik Sistem Pengaturan, Telekomunikasi Multimedia, Teknik Elektronika, Jaringan Cerdas Multimedia, atau Telematika.

#### KETERAMPILAN UMUM

(KU11) Mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya.

#### 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 rendering, konsep fisik, konsep dimensi 3D untuk diterapkan pada permainan 3D.

#### KETERAMPILAN KHUSUS

Mampu membangun permainan menggunakan mesin permainan berbasis objek dengan menerapkan konsep mekanik dan fisik.

#### KETERAMPILAN UMUM

Mampu menerapkan prinsip-prinsip permainan 3D dengan menggunakan mesin permainan perangkat lunak blender atau unity.

#### 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. Arsitektur mesin permainan
2. Physics: Deteksi tumbukan, sistem partikel, gerak rigid body
3. Animasi dan Pemodelan
4. Rendering
5. Gameplay: Game worlds, Object models, Scripting

### Pustaka

- [1] Mathematics for 3D Game Programming & Computer Graphics. Eric Lengyel. ISBN 1-58450-277-0.
- [2] 3D Game Engine Architecture: Engineering Real-Time Applications with Wild Magic. David H. Eberly. ISBN 0-122290-64-X. 5. Large-Scale C++ Software Design. John Lakos. ISBN 0-201633-62-0.

### Prasyarat

--



### Rencana Pembelajaran Semester

Prodi Magister Departemen Teknik Elektro

Fakultas Teknologi Elektro

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

<b>1</b>	<b>Kode &amp; Nama</b>	: EE185650 Interaksi Komputer Manusia
<b>2</b>	<b>Kredit</b>	: 2 sks
<b>3</b>	<b>Semester</b>	:
<b>4</b>	<b>Dosen</b>	:
<b>5</b>	<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>	: Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari tentang berbagai macam Interaksi antara komputer dengan Manusia beserta teori dan teknologi pendukungnya. Topik yang diajarkan meliputi sejarah Interaksi Komputer Manusia, media pendukung interaksi, prinsip - prinsip usability, prototyping dan bahasa alami.
<b>6</b>	<b>CPL Prodi yang Dibebankan</b>	: PENGETAHUAN (P01) Menguasai konsep dan prinsip keilmuan secara komprehensif, dan untuk mengembangkan prosedur dan strategi yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terkait bidang keahlian Teknik Sistem Tenaga, Teknik Sistem Pengaturan, Telekomunikasi Multimedia, Teknik Elektronika, Jaringan Cerdas Multimedia, atau Telematika sebagai bekal untuk pendidikan lanjut atau karir profesional.  KETERAMPILAN KHUSUS (KK01) Mampu memformulasikan permasalahan rekayasa dengan ide-ide baru untuk pengembangan teknologi dalam bidang keahlian Teknik Sistem Tenaga, Teknik Sistem Pengaturan, Telekomunikasi Multimedia, Teknik Elektronika, Jaringan Cerdas Multimedia, atau Telematika.  KETERAMPILAN UMUM (KU11) Mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya.  SIKAP (S09) Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. (S12) Bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki.
<b>7</b>	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</b>	: PENGETAHUAN Menguasai konsep interaksi manusia dan computer dan faktor pendukungnya.

		<p>KETERAMPILAN KHUSUS</p> <p>Mampu mengaplikasikan suatu proses desain yang interaktif dan prinsip-prinsip desain untuk mendisain sistem hci.</p> <p>KETERAMPILAN UMUM</p> <p>Mampu menganalisa masalah HCI pada komputasi ubiquitous, virtual reality, multimedia dan lingkungan world wide web.</p> <p>SIKAP</p> <p>Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.</p> <p>Bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki.</p>
8	<b>Tahapan Capaian Pembelajaran</b>	<p>: PENGETAHUAN</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami dasar-dasar interaksi manusia computer.</li> <li>2. Memahami proses disain untuk interaksi manusia computer.</li> <li>3. Memahami dasar-dasar desain interaksi computer manusia.</li> <li>4. Memahami perangkat pendukung interaksi komoter manusia.</li> <li>5. Memahami teknik evaluasi hasil dari desain interaksi manusia computer.</li> </ol> <p>KETERAMPILAN UMUM</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menjelaskan elemen-elemen interaksi manusia komputer.</li> <li>2. Mampu menjelaskan konsep desain iterative pada IKM.</li> <li>3. Mampu menjelaskan aturan-aturan dalam suatu desain IKM.</li> </ol>
9	<b>Topik/Pokok Bahasan</b>	<p>: 1. Pengertian dan sejarah Interaksi Komputer Manusia. Termasuk penjelasan faktor komputer dan faktor manusia</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Media Interaksi Komputer Manusia</li> <li>3. Berbagai macam gaya interaksi dan contohnya</li> <li>4. Paradigma penggunaan komputer</li> <li>5. Tahapan – tahapan dalam Task Centered User Interface Design (TCUID)</li> <li>6. Lo-fi dan Hi-fi Prototyping</li> <li>7. Visual Programming untuk antarmuka</li> </ol>
10	<b>Pustaka</b>	<p>: [1] Human-Computer Interaction (3rd Edition), Prentice Hall; December 20, 2003 by Alan Dix, Janet E. Finlay, Gregory D. Abowd, Russell Beale</p> <p>[2] The Human–Computer Interaction Handbook Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications Second Edition, Andrew Sears and Julie A. Jacko.</p>

	[3] GUI Bloopers 2.0, Common User Interface Design Don'ts and Dos, Jeff Johnson, ELSEVIER
<b>11</b>	<b>Prasyarat</b> :

No	Capaian Pembelajaran Pokok Bahasan	Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Asesmen		
				Indikator Capaian Pembelajaran	Pengalaman Belajar*	Bobot (%)
1	Memahami dasar-dasar interaksi manusia computer.	1. Manusia 2. Komputer 3. Interaksi	Pembelajaran di Kelas: 9 Aktivitas Instruksional Gagne  (2 x 2 x 50 menit)  - Belajar Terstruktur  (4 x 2 x 60 menit)	Mampu menjelaskan relasi antara manusia dan komputer.	1.Penyelesain tugas soal. 2.Penyelesain tugas project.	25
2	Memahami proses disain di dalam interaksi manusia computer.	1. Dasar- dasar desain interaksi. 2. Interaksi manusia dalam proses perangkat lunak.	Pembelajaran di Kelas: 9 Aktivitas Instruksional Gagne (2 x 2 x 50 menit)  Belajar Terstruktur (4 x 2 x 60 menit)		1.Penyelesain tugas soal. 2. Penyelesain tugas project.	25
3	Memahami perangkat pendukung interaksi komputer manusia.	1. Elemen sistem windowing, 2. Pemrograman Aplikasi, 3. Desain dengan toolkits. 4. User interface managemen sistem.	Pembelajaran di Kelas: 9 Aktivitas Instruksional Gagne (2 x 2 x 50 menit)  Belajar Terstruktur (4 x 2 x 60 menit)		1.Penyelesain tugas soal. 2.Penyelesain tugas project.	25
4	Memahami teknik evaluasi hasil dari desain	1. Jenis-jenis evaluasi. 2. Tujuan Evaluasi. 3. Ealuasi meggunakan analisa ahli.	Pembelajaran di Kelas: 9 Aktivitas		1.Penyelesain tugas soal. 2.Penyelesain tugas project.	25

	interaksi manusia computer.	4. Evaluasi melalui partisipasi pengguna.	Instruksional Gagne (2 x 3 x 50 menit)  Belajar Terstruktur (4x 2 x 60 menit)			

\*) Presentasi, tugas, quiz, praktikum lab