	Universitas Negeri Surabaya D4 Manajemen Informatika	Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Pemrograman Game	5730102215		2				26 November 2026

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
		Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.	DODIK ARWIN DERMAWAN

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan pengetahuan dasar dan keterampilan praktis dalam desain aset 3D dan animasi menggunakan Blender, pemrograman, serta pengembangan game berbasis Unity. Mahasiswa akan belajar membuat game 3D dan menyelesaikan proyek akhir berupa game berbasis VR yang interaktif. Learning Path Unity akan digunakan sebagai panduan utama dalam materi praktikum dan proyek.

Capaian Pembelajaran (CP)

CPL-PRODI yang dibebankan pada MK

CPL-9	Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat atau teknologi modern untuk merancang dan mewujudkan bidang rekayasa perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non fungsional secara spesifik dengan pertimbangan yang tepat terhadap masalah kultural, sosial, dan lingkungan dengan mengacu kepada metode dan standar industri.
CPL-8	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis dan inovatif dalam melakukan pekerjaan dalam bidang teknologi informasi dengan menunjukkan kinerja yang bermutu dan terukur serta memanfaatkannya untuk menganalisa, mendokumentasikan dan menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk laporan yang terjamin keshahihannya.
CPL-10	Mampu menerapkan matematika dan prinsip rekayasa dalam mengidentifikasi, memformulasikan, melakukan penelusuran referensi atau standar, menganalisis dan menyelesaikan masalah bidang rekayasa perangkat lunak menggunakan perangkat analisa pada bidang teknologi informasi.
CPL-12	Menguasai konsep matematika terapan, pengetahuan dasar TIK (Algoritma, Pemrograman, Basis Data), sains dan prinsip rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem, proses, produk atau komponen pada rekayasa perangkat lunak.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMK-1	Menguasai teknik dasar pembuatan aset dan integrasi aset multimedia dalam Game Engine dan memilih tools yang tepat untuk pengembangan Game.
CPMK-2	Mahasiswa mampu memahami konsep pemrograman game
CPMK-3	Menyusun laporan & mendemokan proyek game
CPMK-4	Mahasiswa mampu menerapkan mekanika permainan, pemrograman interaktif, dan animasi dalam Game Engine.
CPMK-5	Mahasiswa mampu mengembangkan Game berdasarkan praktik terbaik dan menghasilkan produk game siap guna.

Matrik CPL - CPMK

CPMK	CPL-9	CPL-8	CPL-10	CPL-12
CPMK-1	✔			
CPMK-2		✔		
CPMK-3		✔		
CPMK-4			✔	
CPMK-5				✔

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1		✔														
CPMK-2	✔								✔							
CPMK-3																✔
CPMK-4			✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔				
CPMK-5										✔			✔	✔	✔	

Pustaka

Utama :

1. Novak, Jeannie. 2012. Game Development Essentials: An Introduction, Third Edition. Delmar, Cengage Learning. USA
2. Chronister, James. 2011. Blender Basics Classroom Tutorial Book 4th Edition
3. Blackman, Sue. Beginning 3D Game Development with Unity 4 Second Edition. Apress
4. www.blender.org
5. http://unity3d.com
6. www.youtube.com
7. SKKNI Nomor 172 Tahun 2024 Keahlian Pengembangan Video Game
8. Sidhimantra, I. G. A. S., Suprapto, N., Dermawan, D. A., Syahputra, D. N. A., Nudin, S. R., & Hakim, S. R. (2026). Exploring the impact of virtual reality on Gen Z students in preserving the cultural heritage of Karapan Sapi. Multidisciplinary Science Journal, 8, e2026260. https://doi.org/10.31893/multiscience.2026260

Pendukung :

1. Unity Essentials Pathway: Memperkenalkan dasar penggunaan Unity, antarmuka, dan navigasi.
2. Unity Junior Programmer Pathway: Fokus pada dasar pemrograman dengan C# dan implementasi logika dalam game.
3. Unity Creative Core Pathway: Menyediakan keterampilan dalam desain aset 3D, visual effects, dan animasi.
4. Unity VR Development Pathway: Memfokuskan pada pengembangan game VR, mulai dari konfigurasi perangkat hingga optimisasi VR.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (*offline*)	*Daring (online*)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar pemrograman game, mekanika permainan, serta tahapan pengembangan game	Mampu menjelaskan konsep game, gameplay, game mechanics, game engine, dan tahapan pengembangan game	Ketepatan konsep	Kuliah, diskusi, Project Based Learning			3%
2	Mahasiswa mampu menggunakan lingkungan kerja Unity untuk membuat dan mengelola proyek game sederhana	1. Mampu membuat project Unity, mengenali interface 2. Mengatur Scene, GameObject, Component, dan Asset	Ketepatan penggunaan Unity	Kuliah dan praktikum			4%
3	Mahasiswa mampu merancang dan mengimplementasikan antarmuka pengguna pada game menggunakan Unity	Mampu membuat Canvas, Button, Text, Image, Panel, serta navigasi antarmuka	Fungsi, keterbacaan, dan kesesuaian UI dengan game	Praktikum, Project Based Learning			4%
4	Mahasiswa mampu membuat lingkungan permainan 3D menggunakan GameObject, Terrain, material, lighting, dan aset lingkungan	Mampu membangun lingkungan 3D yang dapat digunakan sebagai area permainan	Kelengkapan environment dan tata letak	Praktikum, demonstrasi, Project Based Learning			4%
5	Mahasiswa mampu menerapkan dasar pemrograman C# untuk mengendalikan objek dan mekanika permainan	Mampu membuat script C#, variable, method, condition, input, movement, dan collision sederhana	Ketepatan logika	Kuliah, praktikum, Project Based Learning			5%
6	Mahasiswa mampu mengimplementasikan mekanika dasar permainan First Person Shooter (FPS) pada Unity	Mampu membuat kontrol karakter FPS, camera, movement, interaction, dan mekanika dasar permainan	Kontrol berjalan baik	Praktikum, Project Based Learning			5%
7	Mahasiswa mampu mengimplementasikan mekanika permainan 2D Platformer menggunakan Unity	Mampu membuat karakter 2D, movement, jumping, collision, platform, dan mekanika permainan sederhana	gameplay berjalan	Praktikum, Project Based Learning			5%

8	Mahasiswa mampu mengintegrasikan UI, environment, dan fundamental script untuk menghasilkan game labirin 3D yang dapat dimainkan	Mampu menghasilkan game labirin 3D dengan environment, player movement, collision, UI, dan kondisi penyelesaian permainan	Game dapat dimainkan	Project Based Learning			10%
9	Mahasiswa mampu menganalisis penerapan Virtual Reality (VR) dalam pembelajaran dan pelestarian budaya berdasarkan hasil penelitian	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep VR, immersion, engagement, learning interest, dan cultural preservation serta menganalisis hasil penelitian	Ketepatan memahami konsep dan hasil penelitian	Kuliah, diskusi kelompok, studi artikel			3%
10	Mahasiswa mampu menganalisis penerapan Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran dan pengembangan game.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep AR, karakteristik AR, interaksi AR, serta potensi AR dalam pembelajaran dan game	Ketepatan memahami konsep Kemampuan menganalisis artikel Aktifitas Partisipasif	Kuliah, diskusi kelompok, studi artikel [PB:1x(4x50")]	1. Membuat analisis artikel AR dan mempresentasikan hasil analisis [PT,KM: (1,1)x(4x60")]	Konsep AR, karakteristik, interaksi, implementasi AR dalam pembelajaran dan game, serta perbandingan AR dan VR	3%
11	Mahasiswa mampu menentukan dan merancang proyek UAS berdasarkan konsep game yang telah dipelajari	Mahasiswa mampu menentukan ide, genre, target pengguna, tujuan, gameplay, platform, dan fitur utama proyek	Kejelasan konsep	Kuliah, diskusi, Project Based Learning			5%
12	Mahasiswa mampu mengembangkan prototipe awal proyek game sesuai rancangan yang telah ditentukan	Hasil optimasi & dokumentasi bug fixing	Laporan teknis & demo	Praktikum, Project Based Learning			5%
13	Mahasiswa mampu mengimplementasikan fitur utama dan meningkatkan pengalaman pengguna pada proyek game	Mahasiswa mampu mengimplementasikan fitur, UI, audio, animasi, interaksi, dan alur permainan sesuai GDD	fungsi fitur, integrasi sistem, dan kesesuaian dengan GDD Penilaian Praktikum	Praktikum, Project Based Learning [PB:1x(4x50")]	1. Menyelesaikan fitur utama proyek UAS [PT,KM: (1,1)x(4x60")]	Gameplay, UI, audio, animation, interaction dan user experience	5%
14	Mahasiswa mampu melakukan pengujian dan evaluasi terhadap proyek game yang dikembangkan	Mahasiswa mampu melakukan functional testing, mengidentifikasi bug, dan memperoleh feedback pengguna	Laporan hasil uji coba Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja	Praktikum, Project Based Learning [PB:1x(4x50")]	1. Melakukan testing dan evaluasi proyek UAS [PT,KM: (1,1)x(4x60")]	Functional testing, usability, user experience, bug identification dan user feedback	4%
15	Mahasiswa mampu melakukan penyempurnaan dan finalisasi proyek game berdasarkan hasil pengujian	Laporan teknis lengkap & rapi	Kualitas hasil perbaikan, kelengkapan fitur, dokumentasi, dan kesiapan demo Penilaian Praktikum	Praktikum, Project Based Learning [PB:1x(4x50")]	1. Finalisasi game, GDD, dokumentasi dan bahan presentasi UAS [PT,KM: (1,1)x(4x60")]	Debugging, refinement, balancing, penyempurnaan UI/gameplay dan dokumentasi	5%
16	Mahasiswa mampu mempresentasikan dan mendemonstrasikan proyek game hasil pengembangan secara sistematis	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, proses pengembangan, fitur, hasil pengujian, dan mendemonstrasikan game	Kualitas produk, fungsi game, presentasi, dokumentasi, dan kemampuan menjawab pertanyaan	Final Project Presentation & Demo Game			30%

SDGS (Sustainable Development Goals)



Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.

2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.
6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.