

Lampiran Keputusan Rektor No. 187 Tahun 2020

Tanggal : 24 November 2020

**KURIKULUM PERGURUAN TINGGI (KPT)
BERBASIS MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
TAHUN 2020**



PENGESAHAN				
Jabatan	Disiapkan Oleh Ka. Prodi	Diperiksa Oleh Dekan Fakultas	Diperiksa oleh Ketua BP3	Disahkan Oleh Rektor
Tanda Tangan				
Nama	Nonot Wisnu Karyanto, ST. M.Kom	Johan Paing HW. ST. MT	Prof. Dr. Ir. Ismanto Hadi S., MS	Prof. Sri Harmadji, dr., Sp. THT-KL (K)
Tanggal Terbit	24 November 2020			
Revisi	00			

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
I. IDENTITAS PROGRAM STUDI.....	4
II. EVALUASI KURIKULUM DAN TRACER STUDY	5
II.1 Mekanisme Evaluasi Kurikulum	5
II.2 Analisis Kebutuhan Berdasarkan Kebutuhan Pemangku dan Kepentingan Hasil Tracer Study	5
II.3 Hasil Evaluasi Kurikulum	5
III. LANDASAN PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN KURIKULUM	6
III.1 Landasan Filosofis.....	6
III.2 Landasan Sosiologis	6
III.3 Landasan Psikologis	7
III.4 Landasan Yuridis.....	7
III.4.1 Kebijakan Dan Undang-Undang Internal	7
III.4.2 Kebijakan Dan Undang-Undang Eksternal.....	7
IV. RUMUSAN VISI, MISI, TUJUAN, STRATEGI DAN UNIVERSITY VALUE.....	8
V. RUMUSAN STANDAR KOMPETENSI LULUSAN (SKL)	9
V.1 Profil Lulusan Program Studi Teknik Informatika.....	9
V.2 Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi Teknik Informatika.....	9
V.2.1 Capaian Pembelajaran Aspek Sikap	9
V.2.2 Capaian Pembelajaran Aspek Ketrampilan Umum	10
V.2.3 Capaian Pembelajaran Aspek Pengetahuan	10
V.2.4 Capaian Pembelajaran Aspek Khusus	12
VI. PENETAPAN BAHAN KAJIAN	13
VI.1 Bahan Kajian Aspek Umum dan Bidang Keilmuan Teknik Informatika	13
VI.2 Kajian Capaian Pembelajaran Aspek Sikap	13
VI.3 Kajian Capaian Pembelajaran Aspek Ketrampilan Umum	14
VI.4 Kajian Capaian Pembelajaran Aspek Pengetahuan.....	14
VI.5 Kajian Capaian Pembelajaran Aspek Khusus	15
VII. PEMBENTUKAN MATA KULIAH.....	16
VIII. MATRIKS DAN PETA KURIKULUM	20

IX.	RENCANA IMPLEMENTASI HAK BELAJAR MAKSIMUM 3 SEMESTER DILUAR PRODI	21
X.	Contoh RPS	22
XI.	Form Penilaian	23
XII.	Berita Acara Rapat Senat	24
XIII.	SK Kurikulum	25

I. IDENTITAS PROGRAM STUDI

1	Nama Perguruan Tinggi (PT)	UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2	Fakultas	TEKNIK
4	Program Studi	TEKNIK INFORMATIKA
5	Status Akreditasi	B
6	Jenjang Pendidikan	Strata 1
7	Gelar	Sarjana Komputer (S.Kom)
8	Jumlah Dosen	11
9	Alamat Prodi	Jl. Dukuh Kupang XXV No. 54 Surabaya
10	Telp	0315677577
11	Web Prodi/PT	tif.uwks.ac.id/uwks.ac.id

VISI

Menjadi program studi yang unggul dan berkarakter dalam melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi secara profesional di bidang Teknologi Informasi yang mendukung kegiatan bisnis di tingkat regional pada tahun 2022.

MISI

1. Menyelenggarakan pendidikan yang berkelanjutan dan konsisten terhadap standar mutu pendidikan tinggi
2. Meningkatkan produktifitas penelitian untuk menghasilkan karya inovatif yang mampu memenuhi kebutuhan bisnis
3. Mengimplementasikan hasil penelitian yang dapat meningkatkan penguasaan TIK di masyarakat untuk mendukung aktifitas bisnis
4. Meningkatkan kerja sama dengan berbagai institusi
5. Membentuk dan mengembangkan inkubator bisnis yang berkualitas sebagai wadah implementasi penguasaan TIK.

II. EVALUASI KURIKULUM DAN TRACER STUDY

II.1 Mekanisme Evaluasi Kurikulum

Evaluasi kurikulum program studi Teknik Informatika dilakukan berdasarkan pada beberapa hal dan pertimbangan dengan mekanisme sebagai berikut:

1. Menganalisa dan menjawab setiap perubahan kebijakan dan paradigma, yaitu:
 - a. Menganalisa dan menjawab perubahan kebijakan pemerintah mengenai pendidikan di Indonesia
 - b. Menganalisa dan menjawab perubahan paradigma era revolusi industri 4.0
2. Melakukan workshop evaluasi kurikulum dengan mengundang beberapa narasumber terkait perubahan kebijakan dan paradigma
3. Menerima masukan dari para pemangku kepentingan dan lulusan
4. Melaksanakan kegiatan evaluasi kurikulum yang dilakukan oleh seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika
5. Melakukan brainstorming terhadap desain kurikulum yang telah dievaluasi

II.2 Analisis Kebutuhan Berdasarkan Kebutuhan Pemangku dan Kepentingan Hasil Tracer Study

Berdasarkan analisis kebutuhan pemangku dan hasil kepentingan tracer study, maka diperoleh hasil yaitu perlu adanya penambahan konten materi pada Program Studi Teknik Informatika, yaitu:

1. Perlu tambahan Capaian Pembelajaran “**Menerapkan Metode dan Praktik Penggunaan Kembali (Reusable) Subrutin-Subrutin**” dengan Kode Unit nomor: J.620100.014.01, yang diambil dari SKKNI Pemograman, KEPMEN Naker No. 282 Tahun 2016.
2. Perlu tambahan Capaian Pembelajaran yaitu “**Mengimplementasikan konfigurasi keamanan informasi**” dengan Kode Unit nomor: J.62090.027, diambil dari SKKNI Keamanan Informasi, KEPMEN Naker No. 55 Tahun 2015.
3. Perlu tambahan Capaian Pembelajaran yaitu “**Membuat animasi digital 3D**” dengan Kode Unit nomor: TIK.MM02.055.01, diambil dari SKKNI Keamanan Informasi, KEPMEN Naker No. 107 Tahun 2018.

II.3 Hasil Evaluasi Kurikulum

Berdasarkan hasil evaluasi kurikulum yang telah dilakukan oleh Program Studi, maka dilakukan beberapa perubahan, yaitu:

1. Mata Kuliah Umum (MKU) terdiri atas 5 mata kuliah dan KKN yang masing-masing memiliki bobot 2 SKS
2. Beberapa mata kuliah yang menjadi ciri kekhususan bidang Teknik Informatika digeser ke semester awal, agar Mahasiswa saat mengambil program MBKM pada semester 6,7 dan 8 sudah memiliki bekal yang cukup
3. Memunculkan mata kuliah baru pada mata kuliah wajib berdasarkan Analisa kebutuhan pemangku kepentingan dan tracer study
4. Memunculkan mata kuliah baru pada mata kuliah wajib berdasarkan kesepakatan Asosiasi bidang ilmu informatika

5. Memunculkan mata kuliah baru pada mata kuliah pilihan untuk mempersiapkan lulusan Program Studi Teknik Informatika beradaptasi pada era revolusi industry 4.0, dan siap menghadapi perubahan era Society 5.0
6. Memunculkan mata kuliah baru pada mata kuliah bidang minat agar lebih menajamkan dan memperkuat kompetensi Lulusan program Studi Teknik Informatika berdasarkan profil Lulusan yang menjadi ciri Khas program studi Teknik Informatika Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
7. Memunculkan mata kuliah baru untuk mengadopsi merdeka belajar dalam rangka menjalankan kebijakan program MBKM dari pemerintah.

III. LANDASAN PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN KURIKULUM

Didalam melakukan perancangan dan pengembangan kurikulum, program studi Teknik Informatika menggunakan beberapa landasan yaitu landasan filosofi, landasan sosiologi, landasan psikologis, dan landasan yuridis.

III.1 Landasan Filosofis

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya adalah salah satu perguruan tinggi ternama di Surabaya yang terus berjuang untuk menjadi Perguruan Tinggi yang unggul. Lambang Universitas Wijaya Kusuma terdiri dari sebuah candi penataran berlatar belakang warna kuning emas dalam bingkai segi lima, melambangkan keagungan kerajaan Majapahit yang dibingkai oleh falsafah pancasila dengan Motto "**ANGGUNG WIMBUH LINUWIH**", di bawah lambang yang mempunyai makna **selalu tumbuh dan berkembang menjadi lebih baik**.

Berdasarkan motto yang dimiliki oleh Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, maka Program Studi Teknik Informatika Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dalam merancang dan mengembangkan kurikulum selalu mengacu pada motto tersebut.

Kurikulum Program Studi Teknik Informatika Universitas Wijaya Kusuma Surabaya harus Anggung Wimbuh Linuwih. Kurikulum Teknik Informatika Universitas Wijaya Kusuma Surabaya harus mampu selalu tumbuh dan berkembang mengadopsi perkembangan jaman. sehingga program studi Teknik Informatika Universitas Wijaya Kusuma Surabaya harus menghasilkan Lulusan yang mampu beradaptasi dengan era revolusi industry 4.0, dan harus siap dalam menghadapi

III.2 Landasan Sosiologis

Adanya perubahan era revolusi industri 4.0 menyebabkan terjadinya banyaknya perubahan sosiologis di Masyarakat dalam segala bidang tanpa terkecuali bidang ilmu Informatika. Transformasi digital yang menjadi core dasar revolusi industri 4.0 juga menjadi dasar landasan program studi Teknik Informatika dalam merancang dan mengembangkan kurikulum.

Beberapa penguatan materi ditambahkan didalam perancangan dan pengembangan kurikulum, agar Lulusan program Studi Teknik Informatika Universitas Wijaya Kusuma Surabaya mampu bersaing di era revolusi industry 4.0 dan siap menghadapi era Society 5.0

III.3 Landasan Psikologis

Bidang ilmu komputer adalah bidang yang memiliki banyak peran dalam era Transformasi digital. sehingga sangat disadari bahwa Ilmu Pengetahuan dan Teknologi pada bidang ilmu komputer mengalami perkembangan yang sangat pesat. Hal tersebut menjadi landasan dalam melakukan perancangan dan pengembangan kurikulum program studi Teknik Informatika Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Penempatan mata kuliah benar-benar harus diperhatikan dan disusun berdasarkan tingkat kompleksitas materi. Pemetaan mata kuliah juga harus jelas berdasarkan hirarki materi yang ada. Pemetaan mata kuliah sangat penting berkaitan dengan unsur psikologis Mahasiswa. Jangan sampai Mahasiswa mengalami stressing dalam mengikuti perkuliahan karena komposisi kompleksitas yang tidak merata.

III.4 Landasan Yuridis

Dalam Melakukan perancangan dan pengembangan kurikulum, maka program studi Teknik Informatika mengacu kepada kebijakan dan undang-undang yang berlaku saat ini, baik dari internal maupun dari eksternal.

III.4.1 Kebijakan Dan Undang-Undang Internal

Kebijakan dan undang-undang internal yang menjadi landasan program studi Teknik Informatika dalam merancang dan mengembangkan kurikulum adalah sebagai berikut:

1. Peraturan Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya No. 80 tahun 2020 tentang Mata Kuliah Umum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
2. Peraturan Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya No. 81 tahun 2020 tentang Pengelolaan Mata Kuliah Umum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
3. Surat Keputusan Rektor Nomor : 82 Tahun 2020 tentang Merdeka Belajar – Kampus Merdeka bahwa untuk meningkatkan kompetensi peserta didik secara optimum sesuai dengan minat dan kebutuhan mahasiswa, serta relevansi kompetensi lulusan dengan tuntutan dunia kerja maka perlu melakukan rekonstruksi kurikulum KKNI 2017 menjadi Kurikulum MBKM 2020
4. Peraturan Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya No. 83 tahun 2020 tentang Pedoman Pelaksanaan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

III.4.2 Kebijakan Dan Undang-Undang Eksternal

Kebijakan dan undang-undang eksternal yang menjadi landasan program studi Teknik Informatika dalam merancang dan mengembangkan kurikulum adalah sebagai berikut:

1. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
2. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 5 Tahun 2020 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi
3. Panduan penyusunan kurikulum perguruan tinggi di era industry 4.0 untuk mendukung merdeka belajar-kampus merdeka

4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 7 Tahun 2020 tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran Perguruan Tinggi Negeri, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin Perguruan Tinggi Swasta
5. Perubahan pengembangan kurikulum KKNI-OBE dari Asosiasi Perguruan Tinggi Ilmu Komputer (APTIKOM) tahun 2019, yang berisi pengembangan Capaian Pembelajaran baik struktur maupun konten
6. Perubahan paradigma konten computing curricula 2020, dari 5 bidang keilmuan menjadi 7 bidang keilmuan ilmu computer
7. Perubahan kriteria akreditasi untuk program komputasi tahun 2020 dari Indonesian Accreditation Board for Engineering Education, Persatuan Insinyur Indonesia
8. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
9. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
10. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi
11. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)

IV. RUMUSAN VISI, MISI, TUJUAN, STRATEGI DAN UNIVERSITY VALUE

VISI:

Menjadi program studi yang unggul dan berkarakter dalam melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi secara profesional di bidang Teknologi Informasi yang mendukung kegiatan bisnis di tingkat regional pada tahun 2022.

MISI:

1. Menyelenggarakan pendidikan yang berkelanjutan dan konsisten terhadap standar mutu pendidikan tinggi
2. Meningkatkan produktifitas penelitian untuk menghasilkan karya inovatif yang mampu memenuhi kebutuhan bisnis
3. Mengimplementasikan hasil penelitian yang dapat meningkatkan penguasaan TIK di masyarakat untuk mendukung aktifitas bisnis
4. Meningkatkan kerja sama dengan berbagai institusi
5. Membentuk dan mengembangkan inkubator bisnis yang berkualitas sebagai wadah implementasi penguasaan TIK.

TUJUAN:

1. Menghasilkan lulusan yang unggul dan berkarakter dalam bidang Teknologi Informasi, adaptif terhadap perubahan serta memiliki jiwa kewirausahaan.
2. Melaksanakan penelitian yang dapat memberikan solusi bagi kebutuhan bisnis.
3. Menerapkan hasil penelitian yang dapat disinergikan dengan masyarakat.

4. Meningkatkan kuantitas dan skala kerja sama dalam bidang teknologi informasi dengan berbagai institusi.
5. Membekali lulusan dengan kompetensi yang (diakui) sehingga memiliki keunggulan kompetitif.
6. Secara konsisten mengembangkan inkubator bisnis dalam membentuk SDM TI yang berkompeten.

V. RUMUSAN STANDAR KOMPETENSI LULUSAN (SKL)

Standar kompetensi lulusan program studi Teknik Informatika Universitas Wijaya Kusuma Surabaya mengacu pada SN Dikti yang semuanya telah tertuang pada buku pengembangan kurikulum KKNI berdasarkan OBE bidang ilmu informatika dan komputer. selain itu dilakukan penambahan capaian pembelajaran lulusan yang disesuaikan dengan profil Lulusan program Studi.

V.1 Profil Lulusan Program Studi Teknik Informatika

Profil Lulusan program studi Teknik Informatika akan menjadi ciri khas lulusan program studi Teknik Informatika Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dibandingkan dengan pogram studi dengan rumpun sejenis pada perguruan tinggi lainnya. Pada tabel 1 dituliskan profil Lulusan program studi Teknik Informatika Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Tabel 1. Profil Lulusan Program Studi TEKNIK INFORMATIKA – UWKS

Profil lulusan	Deskripsi
Software Engineer	Yaitu peran yang terlibat dalam pengembangan perangkat lunak komputer, dan menerapkan prinsip-prinsip rekayasa untuk setiap tahap proses pembangunan mulai dari analisa kebutuhan sampai pada proses uji coba perangkat lunak, dan menciptakan sistem yang sesuai untuk mendukung kebutuhan bisnis.
Multimedia Engineer	Yaitu peran yang terlibat dalam pengembangan perangkat lunak yang mengintegrasikan berbagai komponen multimedia, dan menerapkan prinsip-prinsip rekayasa untuk setiap tahap proses pembangunan mulai dari analisa kebutuhan sampai pada proses uji coba perangkat lunak, dan menciptakan aplikasi yang sesuai untuk mendukung kebutuhan bisnis.

V.2 Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi Teknik Informatika

Berdasarkan standar kompetensi lulusan bidang ilmu informatika dan komputer yang telah disusun oleh Asosiasi Perguruan Tinggi Ilmu Komputer (APTIKOM), maka program studi Teknik informatika dalam menentukan capaian pembelajaran mengacu pada standar minimal yang ditentukan oleh SN Dikti dan APTIKOM.

V.2.1 Capaian Pembelajaran Aspek Sikap

Kode	Kode	Deskripsi
A1	A1.1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius

	A1.2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama,moral, dan etika
	A1.3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila
	A1.4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa
	A1.5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain
	A1.6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan
	A1.7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
	A1.8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
	A1.9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
	A1.10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
	A1.11	Mempunyai sikap dan etika profesional yang tinggi

V.2.2 Capaian Pembelajaran Aspek Ketrampilan Umum

Kode	Kode	Deskripsi
A2	A2.1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi sistem berbasis komputer
	A2.2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
	A2.3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi perangkat lunak yang memperhatikan dan menerapkan berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi dan desain sistem
	A2.4	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi
	A2.5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang rekayasa perangkat lunak berdasarkan hasil analisis informasi dan data
	A2.6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya
	A2.7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya
	A2.8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri
	A2.9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi
	A2.10	Mempunyai kemampuan dalam mendefinisikan kebutuhan pengguna atau pasar terhadap kinerja (menganalisis, mengevaluasi dan mengembangkan) algoritma/metode berbasis komputer.
	A2.11	Memiliki kemampuan (pengelolaan) manajerial tim dan kerja sama (team work), manajemen diri, mampu berkomunikasi baik lisan maupun tertulis dengan baik dan mampu melakukan presentasi.

V.2.3 Capaian Pembelajaran Aspek Pengetahuan

Kode	Kode	Deskripsi
A3	A3.1	Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Ilmu Komputer/Informatika secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.
	A3.2	Memiliki pengetahuan yang memadai terkait dengan cara kerja sistem komputer dan mampu merancang dan mengembangkan berbagai algoritma /metode untuk memecahkan masalah.
	A3.3	Mempunyai pengetahuan dalam mengembangkan algoritma/metode yang diimplementasikan dalam perangkat lunak berbasis komputer.
	A3.4	Menguasai konsep-konsep matematika untuk memecahkan berbagai masalah yang berkaitan dengan logika.

	A3.5	Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear serta metode numerik.
	A3.6	Menguasai konsep dan ilmu probabilitas dan statistik untuk mendukung dan menganalisis sistem komputasi.
	A3.7	Menguasai konsep dan teori konsep-konsep struktur diskrit, yang meliputi materi dasar matematika yang digunakan untuk memodelkan dan menganalisis sistem komputasi.
	A3.8	Memahami konsep dasar tentang teori informasi yang berhubungan dengan komputasi numerik.
	A3.9	Memahami konsep dan teori tentang kalkulus differensial dan kalkulus integral dengan teorema dasar kalkulus.
	A3.10	Memahami konsep dan teori dasar diskrit seperti logika himpunan, boolean dan graf.
	A3.11	Memahami konsep dan teori tentang persamaan linier dengan menggunakan matriks dan vector.
	A3.12	Menguasai teori dan konsep yang mendasari ilmu komputer.
	A3.13	Memahami konsep-konsep bahasa pemrograman, mengidentifikasi model-model bahasa pemrograman, serta membandingkan berbagai solusi.
	A3.14	Menerapkan Metode dan Praktik Penggunaan Kembali (Reusable) Subrutin-Subrutin.
	A3.15	Menguasai metodologi pengembangan sistem, yaitu perencanaan, desain, penerapan, pengujian, dan pemeliharaan sistem.
	A3.16	Memahami konsep-konsep algoritma dan kompleksitas, meliputi konsep-konsep sentral dan kecakapan yang dibutuhkan untuk merancang, menerapkan dan menganalisis algoritma untuk menyelesaikan masalah.
	A3.17	Menguasai konsep dan prinsip algoritma serta teori ilmu komputer yang dapat digunakan dalam pemodelan dan desain sistem berbasis komputer.
	A3.18	Menguasai konsep-konsep bahasa pemrograman, serta mampu membandingkan berbagai solusi serta berbagai model bahasa pemrograman.
	A3.19	Menganalisis suatu sistem berbasis komputer secara efisien untuk menyelesaikan masalah, menggunakan pemrograman prosedural dan berorientasi objek.
	A3.20	Menguasai bahasa dan algoritma pemrograman yang berkaitan dengan program aplikasi untuk memanipulasi model gambar, grafis, dan citra.
	A3.21	Menentukan pendekatan sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi, memilih representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya.
	A3.22	Menerapkan pendekatan berbagai sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi.
	A3.23	Menerapkan penggunaan representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya.
	A3.24	Evaluasi kinerja dari penerapan sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi, termasuk dalam pemilihan representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya.
	A3.25	Memahami konsep dasar dan teori kecerdasan buatan berikut konsep dan turunan algoritmanya.
	A3.26	Menerapkan kecerdasan buatan dengan mengimplementasikan algoritma secara pendekatan yang berbeda yaitu supervised, unsupervised, dan semi supervised.
	A3.27	Menganalisa implementasi algoritma secara secara pendekatan yang berbeda yaitu supervised, unsupervised, dan semi supervised.
	A3.28	Mengevaluasi implementasi algoritma secara secara pendekatan yang berbeda yaitu supervised, unsupervised, dan semi supervised.
	A3.29	Membangun aplikasi perangkat lunak yang berkaitan dengan pengetahuan ilmu komputer.
	A3.30	Menulis kode yang diperlukan untuk digunakan sebagai instruksi dalam membangun aplikasi komputer.
	A3.31	Manfaatkan pengetahuan yang dimiliki berkaitan dengan konsep-konsep dasar pengembangan perangkat lunak dan kecakapan yang berhubungan dengan proses pengembangan perangkat lunak, serta mampu membuat program untuk meningkatkan efektivitas penggunaan komputer untuk memecahkan masalah tertentu.
	A3.32	Merancang program aplikasi untuk memanipulasi model gambar, grafis, dan citra, serta dapat memvisualisasikannya.
	A3.33	Membangun dan mengevaluasi perangkat lunak dalam berbagai area, termasuk yang berkaitan dengan interaksi antara manusia dan komputer.
	A3.34	Membangun aplikasi perangkat lunak dalam berbagai area yang berkaitan dengan bidang robotik, pengenalan suara, sistem cerdas, dan bahasa natural.

	A3.35	Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan manajemen informasi, termasuk menyusun pemodelan dan abstraksi data serta membangun aplikasi perangkat lunak untuk pengorganisasian data dan penjaminan keamanan akses data.
	A3.36	Memahami konsep dan teori tentang database, Rekayasa Perangkat Lunak, berikut pengujian perangkat lunak itu sendiri.
	A3.37	Menganalisis sistem serta prosedur yang berkaitan dengan sistem komputer serta memberikan rekomendasi yang berkaitan dengan sistem komputer yang lebih efisien dan efektif.
	A3.38	Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan arsitektur dan organisasi komputer serta memanfaatkannya untuk menunjang aplikasi komputer
	A3.39	Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan pengembangan berbasis platform pada Mobile Computing, serta mampu mengembangkan program aplikasi berbasis platform untuk berbagai area.
	A3.40	Merancang sistem keamanannya serta melakukan pengelolaan secara kontinu terhadap proteksi profil yang ada.
	A3.41	Mengimplementasikan konfigurasi keamanan informasi
	A3.42	Memahami abstraksi dari eksplorasi sebuah program pada sebuah sistem komputer.
	A3.43	Merancang sistem jaringan komputer serta melakukan pengelolaan secara kontinu
	A3.44	Memahami prinsip dasar sistem jaringan komputer.
	A3.45	Menerapkan algoritma paralel yang dapat memanfaatkan sumberdaya komputasi yang tersedia dengan efisien
	A3.46	Mengembangkan aplikasi sederhana berbasis jaringan.
	A3.47	Menguasai konsep pemodelan, rendering, animasi, visualisasi grafik komputer dan multimedia.
	A3.48	Menjelaskan tentang grafik primitif, ruang geometri grafik dan komponen multimedia.
	A3.49	Membuat aplikasi grafik, visualisasi grafik dan multimedia.
	A3.50	Membuat animasi digital 3D.
	A3.51	Mendemonstrasikan kemampuan komunikasi lisan dan tulisan yang berkaitan dengan aspek teknis dan non-teknis.
	A3.52	Mengidentifikasi akar masalah secara komprehensif, serta mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data.
	A3.53	Bekerja sama dengan individu yang memiliki latar belakang sosial dan budaya yang beragam.
	A3.54	Menyarikan informasi ilmiah dan non-ilmiah secara mandiri dan kritis.

V.2.4 Capaian Pembelajaran Aspek Khusus

Kode	Kode	Deskripsi
A4	A4.1	Mampu merancang dan mengembangkan algoritma untuk berbagai keperluan seperti Network Security, Data Compression Multimedia Technologies, Mobile Computing Intelligent Systems, Information Management, Algorithms and Complexity, HumanComputer Interaction, Graphics and Visual Computing
	A4.2	Mampu menerapkan konsep dan mengelola proyek rekayasa perangkat lunak dalam berbagai platform sebagai solusi bisnis
	A4.3	Mampu menerapkan metode keamanan informasi yang tepat untuk menyelesaikan berbagai masalah bisnis
	A4.4	Mampu menerapkan algoritma sistem cerdas untuk mempelajari pola, memprediksi tren, mengekstrak informasi, dan klasifikasi data untuk menyediakan solusi bisnis dan pengambilan keputusan
	A4.5	Mampu menganalisis, merancang, mengimplementasikan suatu sistem multimedia secara efisien untuk menyelesaikan masalah kebutuhan pengguna, menggunakan pemrograman terstruktur dan berorientasi objek
	A4.6	Mampu menerapkan kecerdasan buatan dalam konsep pemrograman permainan dan memberi solusi berbasis multimedia bagi pengambilan keputusan

	A4.7	Mampu menerapkan pemodelan 2D dan 3D dalam bentuk rekayasa multimedia menggunakan algoritma pemrograman yang efisien dan tepat dalam pemrosesan grafis dalam komputasi sehingga mendukung kecepatan dalam pengambilan keputusan bagi pengguna.
	A4.8	Memahami alur dan proses rekayasa multimedia, mulai dari analisis, perancangan, implementasi, hingga ke pengujian dan penerapannya di berbagai platform sebagai solusi bisnis
	A4.9	Memahami terbentuknya grafis dalam konsep algoritmik dalam komputer dan mengetahui teknik-teknik optimasi dalam GPU untuk pendukung multimedia sebagai bentuk solusi bagi pengguna sistem berbasis multimedia
	A4.10	Memahami mesin permainan dan seluruh pendukung multimedia sebagai konsep terbentuknya sistem multimedia secara keseluruhan dalam proses komputasi untuk penyajian solusi bagi pengguna.

VI. PENETAPAN BAHAN KAJIAN

Penetapan bahan kajian dilakukan berdasarkan CPL yang telah ditentukan sebelumnya. Hasil penetapan bahan kajian digunakan untuk menentukan pembentukan mata kuliah baru dan evaluasi terhadap mata kuliah berjalan.

VI.1 Bahan Kajian Aspek Umum dan Bidang Keilmuan Teknik Informatika

KODE	BAHAN KAJIAN
BK1	Konsep pembentukan karakter
BK2	Konsep Etika Profesi
BK3	Konsep Wawasan Lingkungan
BK4	Konsep Kewirausahaan
BK5	Konsep Matematika dan Statistika
BK6	Konsep Algoritma dan Pemrograman
BK7	Konsep Sistem Cerdas
BK8	Konsep Rekayasa Perangkat Lunak
BK9	Konsep Komputer Arsitektur
BK10	Konsep Sistem Terdistribusi
BK11	Konsep Grafika Komputer dan Multimedia
BK12	Konsep Kecakapan Hidup

VI.2 Kajian Capaian Pembelajaran Aspek Sikap

Matrik Capaian Pembelajaran Terhadap Bahan Kajian

Kode	BK1	BK2	BK3	BK4
A1.1	✓			
A1.2	✓			
A1.3	✓			
A1.4	✓			
A1.5	✓			
A1.6	✓		✓	
A1.7	✓			
A1.8		✓		
A1.9	✓	✓		
A1.10	✓			✓
A1.11		✓		

VI.3 Kajian Capaian Pembelajaran Aspek Ketrampilan Umum

Matrik Capaian Pembelajaran Terhadap Bahan Kajian

KODE	BK1	BK2	BK3	BK4	BK5	BK6	BK7	BK8	BK9	BK10	BK11	BK12
A2.1						✓						
A2.2				✓								
A2.3						✓		✓				
A2.4												✓
A2.5						✓	✓	✓				
A2.6		✓		✓								✓
A2.7	✓	✓		✓								✓
A2.8	✓	✓		✓								✓
A2.9	✓						✓	✓				✓
A2.10						✓	✓	✓				
A2.11	✓											✓

VI.4 Kajian Capaian Pembelajaran Aspek Pengetahuan

Matrik Capaian Pembelajaran Terhadap Bahan Kajian

KODE	BK1	BK2	BK3	BK4	BK5	BK6	BK7	BK8	BK9	BK10	BK11	BK12
A3.1					✓							
A3.2					✓							
A3.3					✓							
A3.4					✓							
A3.5					✓							
A3.6					✓							
A3.7					✓							
A3.8					✓							
A3.9						✓						
A3.10						✓						
A3.11						✓						
A3.12						✓						
A3.13						✓						
A3.14						✓						
A3.15						✓						
A3.16						✓						
A3.17						✓						
A3.18							✓					
A3.19							✓					
A3.20							✓					
A3.21							✓					

KODE	BK1	BK2	BK3	BK4	BK5	BK6	BK7	BK8	BK9	BK10	BK11	BK12
A3.22							✓					
A3.23							✓					
A3.24							✓					
A3.25							✓					
A3.26								✓				
A3.27								✓				
A3.28								✓				
A3.29								✓				
A3.30								✓				
A3.31								✓				
A3.32								✓	✓			
A3.33									✓			
A3.34									✓			
A3.35									✓			
A3.36									✓			
A3.37									✓			
A3.38									✓			
A3.39										✓		
A3.40										✓		
A3.41										✓		
A3.42										✓		
A3.43											✓	
A3.44											✓	
A3.45											✓	
A3.46											✓	
A3.47											✓	
A3.48											✓	
A3.49											✓	
A3.50											✓	
A3.51												✓
A3.52												✓
A3.53												✓
A3.54												✓

VI.5 Kajian Capaian Pembelajaran Aspek Khusus

Matrik Capaian Pembelajaran Terhadap Bahan Kajian

KODE	BK1	BK2	BK3	BK4	BK5	BK6	BK7	BK8	BK9	BK10	BK11	BK12
A4.1					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
A4.2					✓	✓	✓	✓			✓	✓
A4.3						✓	✓			✓		

KODE	BK1	BK2	BK3	BK4	BK5	BK6	BK7	BK8	BK9	BK10	BK11	BK12
A4.4					✓	✓	✓	✓				✓
A4.5						✓	✓	✓			✓	
A4.6						✓	✓	✓			✓	
A4.7						✓	✓	✓			✓	
A4.8						✓	✓	✓			✓	
A4.9						✓	✓	✓			✓	
A4.10						✓	✓	✓			✓	

VII. PEMBENTUKAN MATA KULIAH

Pembentukan mata kuliah diperoleh dari matrik bahan kajian dengan capaian pembelajaran. Setiap bahan kajian akan memunculkan mata kuliah yang diperlukan di program studi Teknik Informatika Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Pembentukan Mata Kuliah berdasarkan CPL dan Bobot SKS nya

NO	KODE	NAMA MK	SKS	CPL YANG DIBEBANKAN (KODE)
SEMESTER 1	1	TIX-103	2	(A1.5)
	2	TIX-104	3	(A3.4)(A3.9)
	3	TIK-105	3	(A3.12)(A3.13)
	4	TIK-105	3	(A3.37)(A3.38)
	5	TIX-109	2	(A3.39)(A3.30)
	6	TIX-747	2	(A2.6) (A2.7) (A2.8)
	7	TIX-320	2	(A3.33)
	8	TIX-317	3	(A3.11)
			20	
SEMESTER 2	1	TIX-850	2	(A1.5)
	2	TIX-210	2	(A3.37)(A3.38)
	3	TIX-322	3	(A3.12) (A3.13) (A3.14)
	4	TIX-105	1	(A3.12)(A3.13)
	5	TIX-108	1	(A3.37)(A3.38)
	6	TIX-216	3	(A3.39)(A3.30)
	7	TIX-214	3	(A3.35)(A3.36)(A3.37)
	8	TIX-434	3	(A3.5)
	9	TIX-211	3	(A3.7)
			21	

NO		KODE	NAMA MK	SKS	CPL YANG DIBEBANKAN (KODE)
, SEMESTER 3	1	TIX-432	Statitiska dan Probabilistik	2	(A3.6),(A3.7)
	2	TIX-212	Pemrograman Berorientasi Objek	3	(A3.12) (A3.13) (A3.14)
	3	TIX-215	Praktikum Basis Data	3	(A3.35)(A3.36)(A3.37)
	4	TIX-426	Rekayasa Perangkat Lunak	3	(A3.29) (A3.30) (A3.31)
	5	TIX-321	Sistem Operasi	3	(A3.37)(A3.38)
	6	TIX-323	Pemrograman Web	3	(A3.13)(A3.39)
	7	TIX-429	Analisa Desain Terstruktur	2	(A3.31)
	8	TIX-534	Teori Bahasa & Automata	3	(A3.12)(A3.13)(A3.16)(A3.17)
				20	
SEMESTER 4	1	TIX-213	Prakt. Pemrograman Berorientasi Objek	1	(A3.12) (A3.13) (A3.14)
	2	TIX-427	Jaringan Komputer	3	(A3.43) (A3.44)
	3	TIX-430	Pemrograman Mobile	3	(A3.13)(A3.39)
	4	TIX-433	Kecerdasan Buatan	3	(A3.21)(A3.22)
	5	TIX-642	Analisis Algoritma	3	(A3.12)(A3.13) (A3.14)
	6	TIX-538	Pengolahan Citra Digital	3	(A3.47)(A3.48)
	7	TIX-324	Prak. Pemrograman Web	1	(A3.13)(A3.39)
	8	TIX-640	Metode Penelitian	2	(A3.52)(A3.53) (A3.54)
	9	TIX-318	Basis Data Lanjut	3	(A3.35)(A3.36)(A3.37)
				22	
SEMESTER 5	1	TIX-535	Analisa dan Desain Berorientasi Obyek	2	(A3.12)(A3.13)(A3.14) (A3.19)
	2	TIX-539	Machine Learning	2	(A3.26)(A3.27)(A3.28)
	3	TIX-536	Grafika Komputer	2	(A3.47)(A3.48)(A3.49)
	4	TIX-537	Riset Operasional	2	(A3. 5)(A3. 6)
	5	TIX-751	Keamanan Informasi	2	(A3.40)(A3.3641)
	6	TIX-431	Prak. Pemrograman Mobile	1	(A3.13)(A3.39)
	7	TIX-428	Prak. Jaringan Komputer	1	(A3.43) (A3.44)
	8	TIX-319	Praktikum Basis Data Lanjut	1	(A3.35)(A3.36)(A3.37)
	9	UNO-10X	Agama	2	(A1.1)(A1.2)
	10	UNO-100	Pancasila	2	(A1.2)(A1.3)
	11	UNO-533	Bahasa Indonesia	2	(A1.4)(A1.5)

NO		KODE	NAMA MK	SKS	CPL YANG DIBEBANKAN (KODE)
				19	
SEMESTER 6	1	UNO-201	Pendidikan Kewarganegaraan	2	(A1.4) (A1.5)
	2	UNO-621	Kuliah Kerja Nyata	2	(A1.6)(A1.8)
	3	UNO-110	Wawasan Lingkungan	2	(A1.6)
	4	TIX-639	Kerja Praktek	3	(A1.9)
	5	TIX-746	Proposal Tugas Akhir	3	(A1.9)
	6	TIX-645	Sistem Multimedia	2	(A3.49) (A3.50)
	7	TIX-748	Technopreneurship	2	(A1.10)(A1.11)
	8	MK Pil	MK Pilihan 1 MK Pilihan 2	6	
				20	
SEMESTER 7	1	TIX 849	Tugas Akhir	4	(A1.8)(A1.9)(A2.1)(A2.2)
	2	MK Pilihan	MK Pilihan 3 MK Pilihan 4	6	
	3	MK Pilihan	MK Pilihan 5 MK Pilihan 6	6	
				16	
SEMESTER 8		MK Pilihan	MK Pilihan 7 MK Pilihan 8	6	
				6	

Daftar Mata Kuliah Pilihan, SKS dan Prasyarat

Syarat Min 100 SKS Lulus

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	STATUS MK	
			K	WAJIB	PILIHAN
BIDANG MINAT REKAYASA INFORMASI					
1	TIX 751	Manajemen Proyek Perangkat Lunak	3		v
2	TIX 752	Data Mining	3		v
3	TIX 753	Data Warehouse	3		v
4	TIX 754	Big Data	3		v
5	TIX 755	Sistem Temu Kembali Informasi	3		v

6	TIX 756	Komputasi Paralel	3		v
7	TIX 757	Sistem Pendukung Keputusan	3		v
8	TIX 758	Sistem Informasi Bisnis	3		v
9	TIX 759	Audit Teknologi Informasi	3		v
10	TIX 760	Perencanaan Strategis Tek. Informasi	3		v
11	TIX 761	Manajemen Sumber Daya Tek. Informasi	3		v
12	TIX 762	Analisis Kebutuhan Enterprise	3		v
13	TIX 763	Manajemen Proses Bisnis	3		v
14	TIX 764	Perencanaan Sumber Daya Perusahaan	3		v
15	TIX 765	Kecerdasan Bisnis	3		v
16	TIX 766	Expert System	3		v
17	TIX 767	Cloud Computing	3		v
18	TIX 768	Data Science	3		v
19	TIX 769	Framework Aplikasi Berorientasi Objek	3		v
20	TIX 770	Pemodelan Perangkat Lunak	3		v
21	TIX 771	Testing dan Implementasi Sistem	3		v
22	TIX 772	Data Science Lanjut	3		v
23	TIX 773	Big Data Lanjut	3		v
24	TIX 774	Internet of Things	3		v

72

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	STATUS MK	
			K	WAJIB	PILIHAN
BIDANG MINAT REKAYASA MULTIMEDIA					
1	TIX 775	Pemrograman 3D dan Animasi	3		v
2	TIX 776	Manajemen Skenario dan Lingkungan Imersif	3		v
3	TIX 777	Perancangan dan Pengembangan Game Engine	3		v
4	TIX 778	Pemrograman Permainan Multiplayer	3		v
5	TIX 779	Sistem Multimedia Tertanam dan Waktu Nyata	3		v
6	TIX 780	Kecerdasan Buatan untuk Permainan	3		v
7	TIX 781	Rekayasa Visual 2D	3		v
8	TIX 782	Teknologi Machinema	3		v
9	TIX 783	Multimedia Bisnis	3		v
10	TIX 784	Augmented dan Virtual Realitas	3		v
11	TIX 785	Desain Permainan Berbasis Mobile	3		v
12	TIX 786	Teknologi Web dan Multimedia	3		v
13	TIX 787	Konsep dan Pemodelan Permainan Digital	3		v
14	TIX 788	Karakter multimedia	3		v

15	TIX 789	Rekayasa Visual 3D	3		v
16	TIX 790	Rekayasa aset dan karakter multimedia	3		v
17	TIX 791	Layanan dan Jaringan Multimedia	3		v
18	TIX 792	Rekayasa Digital Audio dan Video	3		v
19	TIX 793	Rekayasa Aset dan Karakter	3		v
20	TIX 794	Pemodelan 3Dimensi	3		v
21	TIX 795	Pemrograman Permainan	3		v
22	TIX 796	Pengembangan Media Multiplatform	3		v
23	TIX 797	Konsep dan Pemodelan Serious Game	3		v
24	TIX 798	UI dan UX desain Permainan	3		v

72

VIII. Matriks dan Peta Kurikulum

Matriks Organisasi Mata Kuliah dalam Struktur Kurikulum Prodi TIF UWKS

IX. RENCANA IMPLEMENTASI HAK BELAJAR MAKSIMUM 3 SEMESTER DILUAR PRODI

Peta Kurikulum Prodi TIF UWKS Dengan Implementasi Pogram MBKM										Program MBKM								
SMT	SKS	JML MK	Program Pembelajaran Dalam Prodi								Dalam PT		PT LAIN			NON PT		
													MK 1 (3 sks)	MK 2 (3 sks)			MBKM1 (6 sks)	
VIII	6	2																
VII	16	4				Tugas Akhir (4 sks)							MK 3 (3 sks)	MK 4 (3 sks)	MK 5 (3 sks)	MK 6 (3 sks)	MBKM2 (6 sks)	MBKM3 (6 sks)
VI	20	9	Technopreneurship (2skrs)	Sistem Multimedia (2 sks)	Kerja Praktek (2 sks)	Proposal Tugas Akhir (2 sks)					PKN (2 sks)	KKN (2 sks)	WL (2 sks)	MK 7 (3 sks)	MK 8 (3 sks)		MBKM4 (6 sks)	
V	19	11	ADBO (2skrs)	Machine Learning (2skrs)	Grafika Komputer (2skrs)	Riset Operasional (2skrs)	Keamanan Informati (2skrs)	Prakt. PemMob (1skrs)	Prakt. Jarkom (1skrs)	Prakt. BDL (1skrs)		Agama (2 skrs)	Pancasilah (2 skrs)	B.Indo (2 skrs)				
IV	22	8	Prakt PBO (1skrs)	Jarkom (3skrs)	Pem. Mobile (3skrs)	Kecerdasan Buatan (3skrs)	Analisa Algoritma (3skrs)	PCD (3skrs)	Prakt. Pen. Web (1skrs)	Metpen (2skrs)	BDL (3skrs)							
III	20	8	Statistik & Prob. (2skrs)	PBO (3skrs)	Prakt. Basis Data (1skrs)	RPL (3skrs)	SO (3skrs)	Pem. Web (3skrs)	ADT (2skrs)	TBO (3skrs)								
II	21	9	B. Ing Lanjut (2skrs)	Organisasi & Arkomp (2skrs)	SD (3skrs)	Prakt. Or. Arkomp (1skrs)	Prakt. SisDig (1skrs)	Sistem Informasi (3skrs)	Basis Data (3skrs)	Analisa Numerik (3skrs)	Mat. Diskrit (3skrs)							
I	20	8	B. Ing (2skrs)	Kalkulus (3skrs)	Alg. Pro (3skrs)	Sistem Digital (3skrs)	Pengantar Teknologi Informasi (2skrs)	Etika Profesi (2skrs)	IMK (2skrs)	Aljabar Linier (3skrs)								
	144	59																
			Mata Kuliah Wajib															
			MK MBKM															
			MKWU															

Rencana Implementasi Program MBKM

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS
			K
PILIHAN MERDEKA			
1	MBK_1	Kuliah Luar PT 1	6
2	MBK_2	Kuliah Luar PT 2	6
3	MBK_3	Kuliah Luar PT 3	6
4	MBK_4	Kuliah Luar PT 4	6
5	MBM_1	Magang 1	6
6	MBM_2	Magang 2	6
7	MBM_3	Magang 3	6
8	MBM_4	Magang 4	6
9	MKW_1	Kewirausahaan 1	6
10	MKW_2	Kewirausahaan 2	6
11	MKW_3	Kewirausahaan 3	6
12	MKW_4	Kewirausahaan 4	6
13	MBR_1	Riset 1	6
14	MBR_2	Riset 2	6
15	MBR_3	Riset 3	6
16	MBR_4	Riset 4	6
17	MBP_1	Pengabdian 1	6
18	MBP_2	Pengabdian 2	6
19	MBP_3	Pengabdian 3	6
20	MBP_4	Pengabdian 4	6
			120

X. Contoh RPS



**UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

Kode Dokumen
RPS.TIX-214.(15)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (skt)	SEMESTER	Tanggal Penyusunan
Basis Data	TIX 214	Teknik Informatika/ Wajib	T=3 P=0		4-11-2020
OTORISASI	Penanggung Jawab MK  Tjatursari Widiartin, S.Kom., M.Kom	Kaprodi  Nonot Wisnu Karyanto, ST., M.Kom		Dekan  Ir. Johan Paing, ST., MT	
Capaian Pembelajaran (CP) ¹	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK ² CPL1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi sistem berbasis komputer CPL2 Memahami konsep dan teori tentang database, Rekayasa Perangkat Lunak, berikut pengujian perangkat lunak itu sendiri. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) ³ CPMK1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi sistem berbasis komputer yang menggunakan basis data (CPL1) CPMK2 Memahami konsep dan teori tentang database, konsep mendesain basis data yang efektif, dan membangun basis data (CPL2) CPL ⇒ Sub-CPMK CPL-1 Sub-CPMK1. Mahasiswa Mengetahui Filosofi dan Sejarah Keilmuan dan konsep Basis Data Sub-CPMK2. Mahasiswa Mengetahui Jenis Model Data pada Basis Data CPL-2 Sub-CPMK3. Mahasiswa mampu mendesain basis data Sub-CPMK4. Mahasiswa mengetahui konsep Structured Query Language				

Deskripsi Singkat MK	Mata Kuliah ini adalah sebuah ilmu yang mempelajari konsep pemodelan data yang efektif sehingga dapat menyediakan sebuah basis data yang mampu menyediakan informasi bagi kebutuhan sebuah enterprise
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	Basis data adalah sebuah environment yang dibutuhkan hampir sebagian besar aplikasi komputer. Diera digital, kebutuhan dan posisi basis data semakin penting. Karena basis data menjadi sumber data yang dapat digunakan untuk membantu ketersediaan informasi yang diperlukan. Untuk itu membangun sebuah basis data harus dilakukan sesuai dengan kaidah-kaidah yang benar, sehingga didalam materi ini diberikan materi berupa: Konsep pemodelan data, mendesain data menggunakan kaidah normalisasi, desain pada level konsep dilanjutkan dengan transformasi ke level phisik, konsep Data Definition Langunge, konsep Data Manipulation Language
Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elmasri, "Fundamentals Of Database System", 7th Edition, 2016 2. D. Lewis "Database Systems", 2016 <p>Pendukung :</p> <p>Tuliskan pustaka pendukung jika ada, sebagai pengayaan literasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. H Garcia Monia, et all, "Database System, The Complete Book". 2009
Dosen Pengampu	Tjatarsari Widiartin, S.Kom., M.Kom
Matakuliah syarat	Struktur Data

Mg Ke-	Sub-CPMK⁴ (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]				Materi Pembelajaran¹³ [Pustaka]
		Indikator⁵	Kriteria⁶ & Bentuk⁷	Bobot Penilaian (%)⁸	Bantuk Pembelajaran⁹	Metode Pembelajaran¹⁰	Pengalaman Belajar¹¹	Proses Pembekajaran¹²	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1,2,3,4	Sub-CPMK1: Mahasiswa Mengetahui Filosofi dan Sejarah Keilmuan dan Konsep Basis Data	1. Dapat menjelaskan Filosofi dan Sejarah keilmuan basis data dari tahun ke tahun 2. Mendeskripsikan Definisi dan Konsep Dasar	Tugas mandiri dan tugas kelompok	20	Kuliah, Responsi	Ceramah, diskusi, tanya jawab	Membuat makalah, mengenal minimal 2 database engine, menyelidiki ketersediaan komponen	Luring	1. Dasar dan filosofi basis data 2. Definisi dan fungsi database 3. Ruang lingkup DBMS VS DB

Mg Ke-	Sub-CPMK ⁴ (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]				Materi Pembelajaran ¹³ [Pustaka]
		Indikator ⁵	Kriteria ⁶ & Bentuk ⁷	Bobot Penilaian (%) ⁸	Bantuk Pembelajaran ⁹	Metode Pembelajaran ¹⁰	Pengalaman Belajar ¹¹	Proses Pembekajaran ¹²	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
		Basis Data dengan tepat 3. Menjelaskan fungsi basis data dengan mendeskripsikan segala keuntungan dan kerugian dalam memanfaatkan basis data dengan rinci dan tepat 4. Menggambarkan ruang lingkup DBMS VS DB dengan benar 5. Menjelaskan dan mendeskripsikan komponen DBMS dengan tepat 6. Menggambarkan posisi DB didalam DBMS dengan tepat 7. Menjelaskan dan mendeskripsikan ketersediaan komponen DBMS pada minimal 2 jenis database engine				DBMS yang disediakan oleh database engine			

Mg Ke-	Sub-CPMK ⁴ (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]				Materi Pembelajaran ¹³ [Pustaka]
		Indikator ⁵	Kriteria ⁶ & Bentuk ⁷	Bobot Penilaian (%) ⁸	Bantuk Pembelajaran ⁹	Metode Pembelajaran ¹⁰	Pengalaman Belajar ¹¹	Proses Pembekajaran ¹²	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
5,6,7	Sub-CPMK2: Mahasiswa Mengetahui Jenis Model Data pada Basis Data	1. Mahasiswa mampu Menjelaskan 3 Jenis Model Data pada Basis Data dan menjelaskan dengan tepat perbedaannya 2. Mendeskripsikan Model Data Relasi dengan tepat 3. Mendeskripsikan Arsitektur Basis Data Relasi dengan urutan layar secara tepat 4. Menjelaskan konsep Pemodelan Data dan Tahapan Desain basis data relasi dengan urutan yang tepat	Tugas mandiri dan tugas kelompok	20	Kuliah, Responsi	Ceramah, diskusi, tanya jawab	Membuat makalah	Luring	1. 3 Jenis Model data pada basis data 2. Model data relasi 3. Arsitektur model data relasi 4. Pemodelan data dan tahapannya
8.	Ujian Tengah Semester			40					
9,10, 11,12	Sub-CPMK3: Mahasiswa mampu mendesain basis data	1. Mahasiswa dapat menjelaskan tahapan melakukan	Tugas mandiri dan tugas kelompok	30	Kuliah, Responsi	Ceramah, diskusi, tanya jawab	Membuat makalah, mendesain basis data, menggunakan	Luring	1. Tahapan pemodelan basis data 2. Konsep ER Diagram

Mg Ke-	Sub-CPMK ⁴ (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]				Materi Pembelajaran ¹³ [Pustaka]
		Indikator ⁵	Kriteria ⁶ & Bentuk ⁷	Bobot Penilaian (%) ⁸	Bantuk Pembelajaran ⁹	Metode Pembelajaran ¹⁰	Pengalaman Belajar ¹¹	Proses Pembekajaran ¹²	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
		pemodelan data relasi 2. Mampu mendesain Entity Relationship Diagram berdasarkan entitas relasi yang sesuai pada real system 3. mampu melakukan transformasi ER Diagram ke bentuk ER Schema dengan tepat 4. Mampu menggambarkan desain basis data menggunakan CASE tool relational database design 5. Mampu melakukan tahapan Normalisasi (1st, 2st, 3st, BCNF, 4st) dengan tepat					case tool database design		3. Konsep ER Schema 4. Case tool database design 5. Konsep Normalisasi

Mg Ke-	Sub-CPMK ⁴ (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]				Materi Pembelajaran ¹³ [Pustaka]
		Indikator ⁵	Kriteria ⁶ & Bentuk ⁷	Bobot Penilaian (%) ⁸	Bantuk Pembelajaran ⁹	Metode Pembelajaran ¹⁰	Pengalaman Belajar ¹¹	Proses Pembekajaran ¹²	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
13,14, 15	Sub-CPMK4: Mahasiswa mengetahui konsep Structured Query Language	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Structured Query Language dengan tepat 2. Membuat skrip SQL Data Definition secara lengkap berdasarkan sintak database engine yang akan digunakan 3. Membuat skrip SQL Data Manipulation Language berdasarkan request informasi yang dibutuhkan	Tugas mandiri dan tugas kelompok	30	Kuliah, Responsi	Ceramah, diskusi, tanya jawab	Membuat makalah	Luring	1. Konsep SQL 2. Konsep Data Definition Language 3. Konsep Data Manipulation Language
16.	Evaluasi Akhir Semester		60						



**UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

Kode Dokumen
RPS.TIX-775.(P2.1)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tanggal Penyusunan		
Pemrograman 3D dan Animasi	TIX 775	Pemrograman 3D dan Animasi	T=3	VII	19 Okt 2020		
OTORISASI	Penanggung Jawab MK		Kaprodi		Dekan		
			 Nonot Wisnu K, ST., M.Kom		 Johan Paing HW, ST., MT		
Capaian Pembelajaran (CP) ¹	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK²						
CPL1	Mampu menerapkan model matematika, prinsip algoritma, dan teori ilmu komputer dalam pemodelan dan desain sistem berbasis komputer						
CPL2	Menentukan dan merancang algoritma yang efektif dan efisien untuk menyelesaikan berbagai masalah bisnis						
CPL3	Menguasai konsep-konsep bahasa pemrograman, serta mampu membandingkan berbagai solusi bisnis menggunakan berbagai model bahasa pemrograman						
CPL4	Mampu merancang dan mengembangkan algoritma untuk aplikasi grafik, visualisasi grafik dan multimedia dalam berbagai platform sebagai solusi bisnis						

	CPL5	Memahami terbentuknya grafis dalam konsep algoritmik dalam komputer dan mengetahui teknik-teknik optimasi visualisasi dalam GPU untuk pendukung multimedia sebagai bentuk solusibnis.
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) ³	
	CPMK1	Mampu menerapkan algoritma dan pemrograman grafis untuk membuat objek tiga dimensi.
	CPMK 2	Mampu menerapkan algoritma pemrograman untuk pembuatan animasi.
	CPMK 3	Mampu memahami konsep terbentuknya grafis tiga dimensi dan animasi (objek bergerak) dalam proses komputasi.
	CPL ⇒ Sub-CPMK	
	Sub-CPMK1	Mengidentifikasi dan meng-algoritma bentuk 3D dalam komputasi (C1,C2)
	Sub-CPMK2	Memahami dan menjelaskan tentang <i>texturing object 3D</i> dalam algoritma komputasi (C1,C2)
	Sub-CPMK3	Memahami dan menjelaskan tentang <i>transform object 3D</i> dalam algoritma komputasi (C1,C2)
	Sub-CPMK4	Memahami dan menjelaskan tentang <i>rotate object 3D</i> dalam algoritma komputasi (C1,C2)
	Sub-CPMK5	Memahami dan menjelaskan tentang <i>scalling and resizing object 3D</i> dalam algoritma komputasi (C1,C2)
	Sub CPMK6	Mendiskusikan, memahami dan menjelaskan tentang <i>multi object transformation 3D</i> dalam algoritma dan bahasa pemrograman (C3,C4)
	Sub-CPMK7	Mengalgoritma dan menerapkan <i>simple 3D animation</i> (C2,C3)
	Sub-CPMK8	Mengkonsepkan <i>3D production pipeline</i> (C3, C4)
	Sub-CPMK9	Mengkonsepkan <i>Animation, Story, and Pre-visualization</i> (C3,C4)
	Sub-CPMK10	Mengkonsepkan <i>rigging animation</i> (C3,C4)
	Sub-CPMK11	Mengkonsepkan <i>Visual Effects, Lighting</i> (C3,C4)
	Sub-CPMK12	Menguji <i>Rendering</i> (C4,C5)
	Sub-CPMK13	Menganalisis, mengevaluasi dan menerapkan Pemrograman 3D dalam <i>animation production</i> secara menyeluruh (C4,C5,C6)
Deskripsi Singkat MK	Mata Pemrograman 3D dan Animasi merupakan mata kuliah yang membahas Pemodelan Tiga dimensi (3D) menggunakan algoritma pemrograman (coding) beserta tools software 3D sebagai langkah pembuatan animasi yang dikerjakan secara terstruktur, dengan analisis dan penerapannya serta evaluasi sehingga berguna untuk membantu pengambilan keputusan bagi pengguna.	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Algorithms for 3D graphic 2. Transformation 3D 3. Texturing object 3D 4. Rotate object 3D 5. 3D production pipeline 6. Rigging animation 	

	7. <i>Visual Effects, Lighting</i> 8. <i>3D animation production</i>
Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. R. Stuart Ferguson “Practical Algorithms for 3D Computer Graphics”, A K Peters/CRC Pres, 2013. 2. Rick Parent, “Computer Animation: Algorithms and Techniques”, Morgan Kaufmann; 3rd., 2012. <p>Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lance Flavell.”,Beginning Blender Open Source 3D Modeling, Animation, and Game Design”,Apress 2010. 2. Prateek Mehta, “Learn OpenGL ES For Mobile Game and Graphics Development”, Apress 2013. 3. Janine Suvak, “Learn Unity3D Programming with UnityScript”, Apress; 1st ed., 2014 4. Tony Parisi ,“Programming 3D Applications with HTML5 and WebGL”, O'Reilly Media,2014
Dosen Pengampu	Dr. Anang Kukuh Adisusilo,ST., MT
Matakuliah syarat	100 SKS (Lulus)

Mg Ke-	Sub-CPMK ⁴ (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]				Materi Pembelajaran ¹³ [Pustaka]
		Indikator ⁵	Kriteria ⁶ & Bentuk ⁷	Bobot Penilaian (%) ⁸	Bentuk Pembelajaran ⁹	Metode Pembelajaran ¹⁰	Pengalaman Belajar ¹¹	Proses Pembelajaran ¹²	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1.	Sub-CPMK1 Mengidentifikasi dan meng-algoritma bentuk 3D dalam komputasi (C1,C2)	1.1 Ketepatan bentuk 3D 1.2 Ketepatan identifikasi bentuk 3D 1.3 Ketepatan algoritma terbentuknya 3D	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Non test: presentasi	6	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mengkaji hasil identifikasi dan membuat algoritma bentuk 3D dengan flowchart. Tugas 1: membuat algoritma bentuk 3d sederhana dan diberi texture	<i>Blended learning</i>	1. Konsep grafis 3D 2. Konsep Koordinat 3D dalam komputer. 3. Algoritma pemrograman dalam 3d Graph.

2.	Sub-CPMK2 Memahami dan menjelaskan tentang texturing object 3D dalam algoritma komputasi (C1,C2)	2.1 Ketepatan menjelaskan texturing menggunakan warna pada objek 3d 2.2 Ketepatan menjelaskan texturing menggunakan gambar pada objek 3d	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Non test : Tugas 1,	6	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mengkaji tentang texturing objek 3d dan membuat algortimanya Tugas 2: Memperbaiki hasil tugas 1 ditambah texturing	<i>Blended learning</i>	1. Konsep texturing dalam objek 3d 2. Texturing objek dengan warna dan gambar dari luar objek 3d.
3	Sub-CPMK3 Memahami dan menjelaskan tentang transform object 3D dalam algoritma komputasi (C1,C2)	3.1 Ketepatan pemahaman konsep transform objek 3d. 3.2 Ketepatan pemahaman algoritma tranform objek 3d	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Non test : Tugas 2	6	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mereview tugas 1,2 dan membuat tranform objek 3d Tugas 3 : Memperbaiki hasil tugas 2 ditambah tranform 3d	<i>Blended learning</i>	<i>Transformation 3D</i> : Pergeseran objek ke sumbu x,y,z baik bernilai positif atau negatif
4	Sub-CPMK4 Memahami dan menjelaskan tentang rotate object 3D dalam algoritma komputasi (C1,C2)	4.1 Ketepatan pemahaman konsep rotate objek 3d. 4.2 Ketepatan pemahaman algoritma rotate objek 3d	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Non test : Tugas 3	8	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mereview tugas 3 dan membuat rotate objek 3d Tugas 4 : Memperbaiki hasil tugas 3 ditambah rotate 3d	<i>Blended learning</i>	<i>Rotate 3D</i> : rotate objek terhadap sumbu x,y,z baik bernilai positif atau negatif
5	Sub-CPMK5 Memahami dan menjelaskan tentang scalling and resizing object 3D dalam	5.1 Ketepatan pemahaman konsep resizing objek 3d. 5.2 Ketepatan pemahaman algoritma resizing objek 3d	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Non test : Tugas 4	8	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mereview tugas 4 dan membuat resizing objek 3d Tugas 5 : Memperbaiki hasil tugas 4	<i>Blended learning</i>	<i>Transformation 3D</i> : Resizing objek 3d dengan merubah jumlah vektor pada objek dan merubah view monitor terhadap objek.

	algoritma komputasi (C1,C2)						ditambah resizing 3d		
6-7	Sub CPMK6 Mendiskusikan, memahami dan menjelaskan tentang multi object transformation 3D dalam algoritma dan bahasa pemrograman (C3,C4)	6.1 Ketepatan penjelasan dan pemahaman konsep multi objek transformasi 3d 6.2. Ketepatan penjelasan dan pemahaman algoritma multi objek transformasi 3d	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Non test : Tugas 5	8	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mereview tugas 5 dan membuat multi objek transformasi objek 3d Tugas 6-7 : Memperbaiki hasil tugas 5 ditambah multi transformasi objek 3d	<i>Blended learning</i>	<i>Transformation 3D scaling 3D Resizing 3D Rotating 3D</i>
8	Ujian Tengah Semester								
9	Sub-CPMK7 Meng algoritma dan menerapkan simple 3D animation (C2,C3)	9.1 Ketepatan menjelaskan dan memahami algoritma dari pergerakan objek 3d membentuk sebuah animasi sederhana. 9.2 Ketepatan menjelaskan konsep cycle animation dalam algoritma komputasi.	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Non test : Presentasi	8	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Penerapan algoritma pergerakan objek untuk animasi sederhana Tugas 8 : Membuat animasi sederhana menggunakan bahasa program	<i>Blended learning</i>	<i>3D production pipeline</i>
10	Sub-CPMK8 Mengkonsepkan 3D production pipeline (C3, C4)	10.1 Ketepatan membuat alur produksi animasi 3d. 10.2 Ketepatan menjelaskan dan memahami bagian bagian dari alur proses	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Non test : Tugas 8	8	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Dikusi keompok dri hasi pembuatan konsep alur produksi animasi3d Tugas 9 : Secara kelompok	<i>Blended learning</i>	<i>Production pipeline 3d animation : Pre-Production phase, Production phase and Post Production phase.</i>

		produksi animasi 3d.					membuat animasi sederhana sesuai alur produksi animasi 3d yang sudah dikonseptkan.		
11	Sub-CPMK9 Mengkonsepkan Animation, Story, and Pre-visualization (C3,C4)	11.1 Ketepatan konsep dari <i>Animation, Story, and Pre-visualization.</i> 11.2 Ketepatan menjelaskan dari Animation, Story, and Pre-visualization	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Non test : Tugas 9	8	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Dikusi dan presentasi keompok dri konsep yang dihasilkan Tugas 10 : Melanjutkan tugas 9 dengan fokus pada <i>Animation, Story, and Pre-visualization</i>	<i>Blended learning</i>	<i>Production pipeline 3d animation : Pre-Production phase, Production phase and Post Production phase.</i>
12	Sub-CPMK10 Mengkonsepkan rigging animation (C3,C4)	12.1 Ketepatan konsep dari rigging . 12.2 ketepatan penjelasan tentang riging animation dan implementasi dalam human character	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Non test : Tugas 10	8	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Dikusi dan presentasi kelompok dri konsep yang dihasilkan Tugas 11 : Melanjutkan tugas 10 dengan fokus rigging animation	<i>Blended learning</i>	<i>Production pipeline 3d animation : Pre-Production phase, Production phase with rigging animation</i>
13	Sub-CPMK11 Mengkonsepkan Visual Effects, Lighting (C3,C4)	13.1 Ketepatan konsep dan pengaturan visual effect pada animasi 3d. 13.2 Ketepatan konsep dan pengaturan	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Non test : Tugas 111	8	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Dikusi dan presentasi kelompok dri konsep yang dihasilkan Tugas 12 : Melanjutkan tugas 12 dengan fokus visual	<i>Blended learning</i>	<i>Production pipeline 3d animation : Pre-Production phase, Production phase with visual effects and lighting</i>

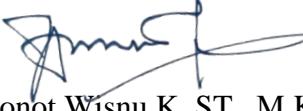
		vlighting pada animasi 3d.					effects dan lightin		
14	Sub-CPMK12 Menguji Rendering (C4,C5)	14.1 Ketepatan menjalankan rendering. 14.2 ketepatan menjelaskan dan pemahaman alur proses rendering animasi 3d	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Non test : Tugas 12	8	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Tugas FINAL : Melanjutkan tugas 13 dan dilakukan rendering dari animasi yang dihasilkan.	<i>Blended learning</i>	<i>Production pipeline 3d animation : Pre-Production phase, Production phase with rendering final</i>
15	Sub-CPMK13 Menganalisis, mengevaluasi dan menerapkan Pemrograman 3D dalam animation production secara menyeluruh (C4,C5,C6)	15.1 Ketepatan menganalisa kebutuhan objek 3d beserta transformasi secara menyeluruh dari objek 3d. 15.2 Ketepatan analisis dan penerapan objek 3d dalam animasi sesuai alur produksi animasi. 15.3 Ketepatan evaluasi hasil dari produksi animasi dengan objek 3d.	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Non test : Tugas FINAL	10	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	REVIEW dan Perbaikan tugas FINAL	<i>Blended learning</i>	Semua materi dari peertemuan pertama.
16.	Evaluasi Akhir Semester								



**UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

Kode Dokumen
RPS.TIX-797.(P2.23)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tanggal Penyusunan
Konsep dan Pemodelan Serious Game	TIX 797	Rekayasa Multimedia	T=3	VII	19 Okt 2020
OTORISASI	Penanggung Jawab MK	Kaprodi		Dekan	
	 Dr. Anang Kukuh A. ST., MT	 Nonot Wisnu K, ST., M.Kom		 Johan Paing HW, ST., MT	
Capaian Pembelajaran (CP) ¹		CPL-PRODI yang dibebankan pada MK²			
CPL1		Mampu menganalisis, merancang, mengimplementasikan suatu sistem berbasis komputer secara efisien untuk menyelesaikan masalah bisnis, menggunakan pemrograman terstruktur dan berorientasi objek			
	CPL2	Memahami alur dan proses rekayasa multimedia, mulai dari analisis, perancangan, implementasi, hingga ke pengujian dan penerapannya di berbagai platform sebagai solusi bisnis			
	CPL3	Mampu menganalisis, merancang, mengimplementasikan suatu sistem multimedia secara efisien untuk menyelesaikan masalah kebutuhan pengguna, menggunakan pemrograman terstruktur dan berorientasi objek			
	CPL4	Memahami terbentuknya grafis dalam konsep algoritmik dalam komputer dan mengetahui teknik-teknik optimasi visualisasi dalam GPU untuk pendukung multimedia sebagai bentuk solusi bisnis.			

	CPL5	Mampu menerapkan kecerdasan buatan dalam konsep permasalahan bisnis berbasis multimedia bagi pengambilan keputusan
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) ³	
	CPMK1	Mampu menerapkan rekayasa multimedia dalam konsep serious game sebagai media simulasi dan edutainment.
	CPMK 2	Mampu menerapkan pemrograman grafis 2D/3D dalam animasi dalam permainan digital berbasis serious game sehingga sesuai dengan kebutuhan pengguna.
	CPL ⇒ Sub-CPMK	
	Sub-CPMK1	Mahasiswa memahami dan mengerti tentang History and Philosophy of the Computer Games (C1, C2)
	Sub-CPMK2	Mahasiswa memahami dan mengerti tentang Psychology in the Games (Flow and motivation) (C1, C2)
	Sub-CPMK3	Mahasiswa memahami dan mengerti tentang Player aggression, violence (emotional connections) (C1,C2)
	Sub-CPMK4	Mahasiswa memahami dan menerapkan Diversity in Game Culture (Age, gender, identity and culture issues in the games) (C1,C2,C3)
	Sub-CPMK5	Mahasiswa memahami, mengerti dan menerapkan tentang Social Interaction and Online communities in Games and Virtual Environments (Social presence, online communication, learning communities) (C1,C2,C3)
	Sub-CPMK6	Mahasiswa memahami dan mengerti tentang Learning in Games and virtual environments (Commercial games, simulations, serious games and virtual environments) (C1, C2)
	Sub-CPMK7	Mahasiswa memahami dan mengerti tentang Design Issues of the Games (Basic game elements, narration, storytelling, scenario development, game genre selection) (C1, C2)
	Sub-CPMK8	Mahasiswa memahami dan menerapkan konsep Design Methods of the Games (Game design methodologies, participatory game design, user centered design) (C1,C2,C3)
	Sub-CPMK9	Mahasiswa memahami dan menerapkan konsep Usability Evaluation of the Games (Human Game Interaction, Usability, playability, heuristic evaluation of play, computer game criticism, game play analysis) (C1,C2,C3)
	Sub-CPMK10	Mahasiswa memahami dan mengerti tentang Games and ethical issues and also Trends & issues and future of educational game and simulations research (C1,C2)
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Pemrograman Permainan dimaksudkan untuk membekali mahasiswa agar dapat memahami konsep dan cara pembuatan aplikasi permainan berbasis serious game dengan fokus pada simulation dan edutainment, sehingga dapat memenuhi kebutuhan pengguna.	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. History and Philosophy of the Computer Games 2. Psychology in the Games 3. Player aggression 4. Diversity in Game Culture 	

	<p>5. Social Interaction and Online communities in Games and Virtual Environments 6. Learning in Games and virtual environments 7. Design Methods and Issues of the Games 8. Usability Evaluation of the Games</p>
Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> Ralf Dörner, Stefan Göbel, Wolfgang Effelsberg, Josef Wiemeyer, Serious Games: Foundations, Concepts and Practice, Springer, 2016 Yilmaz, E., Cagiltay, K. (2005). History Of Digital Games in Turkey. Authors & Digital Games Jarvinen, A. (2007): Games without Frontiers, Theories and Methods for Game Studies and Design. PhD Thesis, University of Tampere, Finland Falstein, N. (2005). Understanding fun-the theory of natural funativity. In Rabin, S. (Ed), Introduction to Game Development Weber, R., Ritterfield, U. & Kostgina, A. (2006) Aggression and Violence as Effects of Playing Violent Video Games? In P. Vorderer & J. Bryant (Eds.), Playing Video Games: motives, responses and consequences (pp. 347-361). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers <p>Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> Harrison Ferrone , “Learning C# by Developing Games with Unity 2019: Code in C# and Build 3D Games with Unity”, Packt Publishing, 2019 Prateek Mehta, “Learn OpenGL ES For Mobile Game and Graphics Development”, Apress 2013. Janine Suvak, “Learn Unity3D Programming with UnityScript”, Apress; 1st ed., 2014 Will Goldstone ,Unity 3.x Game Development Essentials Game development with C# and Javascript, Packt Publishing, 2011
Dosen Pengampu	Dr. Anang Kukuh Adisusilo,ST., MT
Matakuliah syarat	100 SKS (Lulus)

Mg Ke-	Sub-CPMK ⁴ (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]				Materi Pembelajaran ¹³ [Pustaka]
		Indikator ⁵	Kriteria ⁶ & Bentuk ⁷	Bobot Penilaian (%) ⁸	Bentuk Pembelajaran ⁹	Metode Pembelajaran ¹⁰	Pengalaman Belajar ¹¹	Proses Pembelajaran ¹²	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1.	Sub-CPMK1 Mahasiswa memahami dan	1.1 Ketepatan pemahaman dengan menjelaskan	Kriteria : ketepatan dan penguasaan	5	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mengkaji contoh berbagai genre permainan	<i>Blended learning</i>	History and Philosophy of the Computer Games

	mengerti tentang History and Philosophy of the Computer Games (C1, C2)	history permainan.. 1.2 Ketepatan penjelasan philosophy permainan digital	Bentuk : Non test: presentasi				Tugas 1: setiap mhs mempunyai ide membuat game		
2	Sub-CPMK2 Mahasiswa memahami dan mengerti tentang Psychology in the Games (Flow and motivation) (C1, C2)	2.1 Ketepatan pemahaman dengan menjelaskan psycology dalam permainan	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Non test : Tugas 1,	5	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mengkaji dan diskusin psycology dalam permainan Tugas 2: Melanjutkan tugas 1 penekana target player dlama permainan	<i>Blended learning</i>	Psychology in the Games
3	Sub-CPMK3 Mahasiswa memahami dan mengerti tentang Player aggression, violence (emotional connections) (C1,C2)	3.1 Ketepatan pemahaman dengan menjelaskan keterlibatan Player aggression, violence.	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Non test : Tugas 2	10	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mengkaji dan mencoba contoh beberapa genre permainan Tugas 3 : Melanjutkan tugas 2 target interaksi player	<i>Blended learning</i>	Player aggression, violence
4-5	Sub-CPMK4 Mahasiswa memahami dan menerapkan Diversity in Game Culture (Age, gender, identity and culture issues in the games) (C1,C2,C3)	4.1 Ketepatan pemahaman dan penerapan keragaman permainan terutama yang cocok untuk kondisi Indonesia	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Non test : Tugas 3	15	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mereview tugas 3-4. Tugas 4-5 : Dari tugas 4 target dan tujuan khusus game selain kesenangan	<i>Blended learning</i>	Diversity in Game Culture (Age, gender, identity and culture issues in the games)

6-7	Sub-CPMK5 Mahasiswa memahami, mengerti dan menerapkan tentang Social Interaction and Online communities in Games and Virtual Environments (Social presence, online communication, learning communities) (C1,C2,C3)	6.1 Ketepatan pemahaman dan penerapan permainan online pada dinua virtual	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Non test : Tugas 4-5	15	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mereview tugas 3-4. Tugas 6-7 : Dari tugas 4-5 target dan mempertimbangkan sisi sozial media secara virtual	<i>Blended learning</i>	Social Interaction and Online communities in Games and Virtual Environments (Social presence, online communication, learning communities)
8 Ujian Tengah Semester									
9	Sub-CPMK6 Mahasiswa memahami dan mengerti tentang Learning in Games and virtual environments (Commercial games, simulations, serious games and virtual environments) (C1, C2)	9.1 Ketepatan menjelaskan , dan menerapkan pemrograman mendukung konsep learning game	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 6-7	15	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mengkaji berbagai contoh konsep learning dalam permainan Tugas 8 : Melanjutkan tugas fokus pada model serious game	<i>Blended learning</i>	<i>Learning in Games and virtual environments (Commercial games, simulations, serious games and virtual environments)</i>
10	Sub-CPMK7 Mahasiswa memahami dan	10.1 Ketepatan pemahaman dan penerapan disain permaianan	Kriteria : ketepatan dan penguasaan	15	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Dikusi dan presentasi desain permainan dari	<i>Blended learning</i>	<i>Design Issues of the Games (Basic game elements, narration, storytelling,</i>

	mengerti tentang Design Issues of the Games (Basic game elements, narration, storytelling, scenario development, game genre selection) (C1, C2)	secara menyeluruh	Bentuk : Non test : Tugas 8				tugas masing-masing Tugas 9: Perbaikan tugas sebelumnya dan audio dan efek grafis.		<i>scenario development, game genre selection)</i>
11	Sub-CPMK8 Mahasiswa memahami dan menerapkan konsep Design Methods of the Games (Game design methodologies, participatory game design, user centered design) (C1,C2,C3)	11.1 Ketepatan penjelasan dan penerapan seluruh skenario permainan dalam aplikasi serious game.	Kriteria : ketepatan dan penggunaan Bentuk : Non test : Tugas 9	15	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mengkadi dan berdiskusi tentang desain serious games Tugas 10: Melanjutkan tugas sebelumnya dan fokus pada konsep serious games	<i>Blended learning</i>	Design Methods of the Games (Game design methodologies, participatory game design, user centered design)
12-13	Sub-CPMK9 Mahasiswa memahami dan menerapkan konsep Usability Evaluation of the Games (Human Game Interaction, Usability, playability, heuristic evaluation of play, computer game	12.1 Ketepatan penjelasan dari analisis dan penerapan seluruh skenario permainan dalam aplikasi serious game.	Kriteria : ketepatan dan penggunaan Bentuk : Non test : Tugas 10	15	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mengkadi dan berdiskusi tentang desain serious games Tugas 11-12: Melanjutkan tugas sebelumnya dan fokus pada perubahan2 hasil diskusi SG	<i>Blended learning</i>	Usability Evaluation of the Games (Human Game Interaction, Usability, playability, heuristic evaluation of play, computer game criticism, game play analysis

	criticism, game play analysis) (C1,C2,C3)							
14-15	Sub-CPMK10 Mahasiswa memahami dan mengerti tentang Games and ethical issues and also Trends & issues and future of educational game and simulations research (C1,C2)	14.1 Ketepatan penjelasan dan mengevaluasi dari isu erkini tentang serious game dihubungkan project yang dikerjakan.	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk : Non test : Tugas 11-12	15	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mengkaji dan berdiskusi tentang desain serious games Tugas Besar: Melanjutkan tugas sebelumnya dan menganalisa isu yang muncul dari SG yang dibuat	<i>Blended learning</i> Design Methods of the Games (Game design methodologies, participatory game design, user centered design)
16.	Evaluasi Akhir Semester							

	UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen RPS.TIX-535 .(35)
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (skrs)	SEMESTER	Tanggal Penyusunan	
Analisa Desain Berorientasi Obyek	TIX-535	Wajib	2 (SKS)	5	11 November 2020	
OTORISASI	Penanggung Jawab MK	Kaprodi	Dekan			
	 Nia Saurina SST., M.Kom.	 Nonot Wisnu Karyanto, ST., M.Kom.	 Johah Paing Heru Waskito, ST., MT.			
Capaian Pembelajaran (CP) ¹	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK²					
CPL1	Memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan manajemen informasi, termasuk menyusun pemodelan dan abstraksi data serta membangun aplikasi perangkat lunak untuk pengorganisasian data dan penjaminan keamanan akses data					
CPL2	Mampu menerapkan algoritma sistem cerdas untuk mempelajari pola, memprediksi tren, mengekstrak informasi, dan klasifikasi data untuk menyediakan solusi bisnis dan pengambilan keputusan					
CPL3	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi					

	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) ³
CPMK	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu Menganalisis konsep dan desain berorientasi objek dalam Mendesain pemrograman berorientasi objek (JAVA, C++) untuk Membentuk Sikap mandiri dan konsisten
CPL ⇒ Sub-CPMK	
CPL-1	Mampu menjelaskan aspek menggambar desain berorientasi objek serta perkembangannya
CPL-2	Mampu menjelaskan tentang dasar-dasar menggambar desain berorientasi objek
CPL-3	Mampu memecahkan persoalan dalam menggambar bentuk dengan software desain berorientasi objek
CPL-4	Mampu menjelaskan tentang dasar-dasar menggambar desain berorientasi objek
CPL-5	Mampu menganalisis Proyeksi dalam standart UML dan design pattern
CPL-6	Mampu menerapkan desain pada database MySQL
CPL-7	Mampu merancang dan mensikronkan database MySQL
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Menggambar Teknik merupakan mata kuliah wajib yang membahas tentang konsep dan aplikasi tentang desain berorientasi objek. Konsep, sejarah dan perkembangan desain UML serta design pattern, yang diaplikasikan sebelum pembuatan pemrograman berorientasi objek. Berbagai jenis software pendukung untuk pembuatan desain UML dan design pattern juga dibahas baik menggunakan software berbayar maupun yang open source (gratis). Pada akhir kuliah ini, diakhiri dengan menganalisa hasil desain dan melihat konsistensi pada setiap tahapan desain berorientasi objek.
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar analisa desain berorientasi objek 2. Software StarUML 3. Software Protege 4. Software Rational Rose 5. Database MySQL
Pustaka	<p>Utama :</p> <p>Dusty Philips. 2010. Python 3: Object Oriented Programming. Packt Publishing.</p> <p>Chetan Giridhar. 2016. Learning Python Design Pattern. Packt Publishing.</p> <p>Pendukung :</p> <p>Windra Swastika. 2018. Pengantar Algoritma dan Penerapannya pada Python. Ma Chung Press.</p>
Dosen Pengampu	Nia Saurina SST., M.Kom.
Matakuliah syarat	Sistem Informasi, Basis Data

Mg Ke-	Sub-CPMK ⁴ (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]				Materi Pembelajaran ¹³ [Pustaka]
		Indikator ⁵	Kriteria ⁶ & Bentuk ⁷	Bobot Penilaian (%) ⁸	Bantuk Pembelajaran ⁹	Metode Pembelajaran ¹⁰	Pengalaman Belajar ¹¹	Proses Pembekajaran ¹²	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1.	Mahasiswa mampu menjelaskan aspek melakukam desain berorientasi objek	1.1 Menjelaskan definisi menggambar desain berorientasi objek (C1)	Kelengakpan dan kebenaran penjelasan	3%	Kuliah, Responsi, Tutorial	<i>Small Group Discussion</i>	Membuat Paper tentang definisi dan perkembangan analisa desain berorientasi objek	Daring (<i>online</i>)	Dusty Philips. 2010. Python 3: Object Oriented Proramming. Packt Publishing.
		1.2 Menjelaskan sejarah dan perkembangan desain berorientasi objek (C1)		3%					
		1.3 Menjelaskan fungsi dan penyempurnaan desain berorientasi objek (C1)		4%					
2-3	Mahasiswa mampu mengetahui tentang dasar-dasar menggambar desain UML	2.1 Menjelaskan peralatan gambar dalam use case diagram (C1)	Membuat desain use case dan class diagram	5%	Kuliah, Responsi, Tutorial	<i>Small Group Discussion</i>	Kelengakpan dan kebenaran penjelasan, Unjuk kerja	Daring (<i>online</i>)	Windra Swastika. 2018. Pengantar Algoritma dan Penerapannya pada Python. Ma Chung Press.
		2.2 Menerapkan dasar-dasar desain use case dan class diagram (P1)		5%					
		2.3 Menjelaskan pengertian dan jenis class diagram (C1)		5%					

Mg Ke-	Sub-CPMK ⁴ (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]				Materi Pembelajaran ¹³ [Pustaka]
		Indikator ⁵	Kriteria ⁶ & Bentuk ⁷	Bobot Penilaian (%) ⁸	Bantuk Pembelajaran ⁹	Metode Pembelajaran ¹⁰	Pengalaman Belajar ¹¹	Proses Pembekajaran ¹²	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
4-5	Mahasiswa mampu memahami persoalan menggambar bentuk dengan sequence dan activity diagram	3.1 Menerapkan gambar sequence dan activity diagram (C2).	Sequence dan activity diagram	10%	Kuliah, Responsi, Tutorial	<i>Small Group Discussion</i>	Meminta mahasiswa melihat beberapa video variasi sequence dan activity diagram	Daring (<i>online</i>)	Dusty Philips. 2010. Python 3: Object Oriented Programming. Packt Publishing.
6-7	Mahasiswa mampu memahami persoalan state dan collaboration serta dapat mengaitkan pemahaman tersebut pada desain berorientasi objek	4.1 Menjelaskan Desain state diagram (C3)	State dan collaboration diagram	5%	Kuliah, Responsi, Tutorial	<i>Small Group Discussion</i>	Menyebutkan contoh dan melukiskan dalam desain state dan collaboration diagram	Daring (<i>online</i>)	Windra Swastika. 2018. Pengantar Algoritma dan Penerapannya pada Python. Ma Chung Press.
		4.2 Menjelaskan Proyeksi dalam desain collaboration diagram (C3)		5%					
		4.3 Menganalisis Desain state dan collaboration diagram (C3)		5%					
8.	Ujian Tengah Semester								
9.	Mahasiswa mampu memahami design pattern serta dapat mengaitkan pemahaman	5.1 Menganalisis proyeksi design pattern (C3)	Design pattern	5%		<i>Small Group Discussion</i>	Meminta mahasiswa melihat beberapa video Design Pattern	Daring (<i>online</i>)	Chetan Giridhar. 2016. Learning Python Design Pattern. Packt Publishing.
		5.2 Menganalisis proyeksi standar design pattern (C3)		5%					
		5.3 Melakukan							

Mg Ke-	Sub-CPMK ⁴ (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]				Materi Pembelajaran ¹³ [Pustaka]		
		Indikator ⁵	Kriteria ⁶ & Bentuk ⁷	Bobot Penilaian (%) ⁸	Bantuk Pembelajaran ⁹	Metode Pembelajaran ¹⁰	Pengalaman Belajar ¹¹	Proses Pembekajaran ¹²			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)		
	tersebut pada desain berorientasi objek	penentuan pandangan depan (C3)		5%	Diskusi dan Praktek						
		5.4 Melakukan cara memberi atribut(C3)		5%							
10 - 12	Mahasiswa mampu memahami persoalan design pattern (creational, behavioral, strctural) serta dapat mengaitkan pemahaman tersebut desain berorientasi objek	6.1 Menjelaskan pentingnya creational pattern (C3)	Creational, behavioral, structural pattern	3%	Kuliah, Tutorial, Praktek	Small Group Discussion	Membuat desain dilanjutkan atribut desain	Daring (online)	Windra Swastika. 2018. Pengantar Algoritma dan Penerapannya pada Python. Ma Chung Press.		
		6.2 Menjelaskan symbol behavioral pattern (C3)		2%			Menganalisis Design pattern				
		6.3 Menjelaskan Structural pattern (C3)		3%							
		6.4 Melakukan Pemberian atribut (C3)		5%							
		6.5 Melakukan Sinergi design pattern (C3)		5%							
13 - 15	Mahasiswa mampu memahami pemrograman bahasa alami	7.1 Melakukan proses import (C4) beberapa desain ke MySQL	Hasil pekerjaan, hasil aplikasi Chatbot dan tokenizing	5%	Kuliah, Tutorial, Praktek	Small Group Discussion	Meminta mahasiswa mempelajari proses import database	Daring (online)	Chetan Giridhar. 2016. Learning Python Design Pattern. Packt Publishing.		
		7.2 Merancang aplikasi gambar yang		5%			Membuat langkah kerja rancangan				



**UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

Kode Dokumen
RPS. TIF-109.
(4)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tanggal Penyusunan		
Pengantar Teknologi Informasi	TIF-109	Sistem Informasi	2	1	19 Okt 2020		
OTORISASI		Penanggung Jawab MK	Kaprodi	Dekan			
							
Capaian Pembelajaran (CP) ¹	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK ²						
	CPL 1	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri					
	CPL 2	Menguasai filosofi dan ilmu dasar Teknik Informatika serta memiliki pengetahuan tentang sistem komputer dan mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi					
	CPL 3	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi sistem berbasis komputer					
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) ³	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) ³						
	CPMK 1	Mampu menjelaskan konsep informasi					
	CPMK 2	Mampu menjelaskan peran strategis sistem informasi dalam suatu organisasi					
	CPMK 3	Mampu menjelaskan peran sistem informasi dalam mempengaruhi kualitas produk dan jasa					
	CPMK 4	Mampu menjelaskan penggunaan sistem informasi oleh perusahaan dalam mengatasi ketidakpastian lingkungan global					
	CPMK 5	Mampu menjelaskan bagaimana proses pengembangan sistem informasi					
	CPMK 6	Mampu menjelaskan karakteristik dan model baku berbagai jenis sistem informasi					

	CPL ⇒ Sub-CPMK	
	Sub-CPMK1	Mahasiswa mampu mengemukakan definisi computer dan elemennya, serta memahami Pengolahan data elektronik (PDE) (C1,A2)
	Sub-CPMK2	Mampu Menjelaskan kemampuan computer dan penerapannya di berbagai bidang, menerapkan sistem bilangan dan kode (C2,A2)
	Sub-CPMK3	Mampu menjelaskan sejarah perkembangan computer (C2,A2)
	Sub-CPMK4	Mampu menjelaskan sejarah perkembangan perangkat lunak (C2,A2)
	Sub-CPMK5	Mampu menjelaskan pengertian sistem operasi, cara kerja, serta pengelompokannya berdasarkan device yang digunakan (C2,A2)
	Sub-CPMK6	Menjelaskan pengertian dan penggolongan alat input/output, serta memahami tentang terminal (C2,A2)
	Sub-CPMK7	Mampu menjelaskan menjelaskan konsep komunikasi data serta memahami media dan mode transmisinya (P1, P2)
	Sub-CPMK8	Mampu menjelaskan pengertian intranet serta memahami bahaya dan cara melindunginya (C2,A2)
	Sub-CPMK9	Mampu menjelaskan definisi e-commerce dan model bisnisnya (P1, P2)
	Sub-CPMK10	Menjelaskan karakteristik berbagai sistem informasi (Human Resource Information System) (C2,A2)
	Sub-CPMK11	Mampu menjelaskan evolusi cloud computing dan berbagai layanannya (C2,A2)
	Sub-CPMK12	Mampu menjelaskan pengertian analitik bisnis serta pemanfaatan media sosial (C2,A2)
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah pengantar teknologi informasi adalah mata kuliah yang membekali mahasiswa pengetahuan dasar computer dan memahami cara kerjanya, serta membahas perkembangan teknologi informasi terkini, sehingga memiliki dasar pengetahuan untuk mengikuti matakuliah keahlian lainnya. Matakuliah pengantar teknologi Informasi ini meliputi topik Pengenalan komputer dan karakteristiknya, Sejarah perkembangan perangkat lunak dan perangkat keras, Sistem operasi, Alat input/output, Komunikasi data, <i>E-commerce</i> , Intranet dan keamanannya, Sistem informasi Manajemen, Basis data, Kecerdasan buatan, <i>Social media analytics</i> dan <i>Cloud computing</i>	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan komputer dan karakteristiknya 2. Sejarah perkembangan perangkat lunak dan perangkat keras 3. Sistem operasi 4. Alat input/output 5. Komunikasi data 6. <i>E-commerce</i> 7. Intranet dan keamanannya 8. Sistem informasi Manajemen 9. Basis data 10. Kecerdasan buatan 11. <i>Social media analytics</i> 12. <i>Cloud computing</i> 	
Pustaka	Utama :	

	<p>1. Rajaraman, V., Introduction To Information Technology, PHI Learning Pvt. Ltd., 2018</p> <p>Pendukung :</p> <p>2. Kenneth C. Laudon, Carol Guercio Traver, Jane Price Laudon, Information Technology: Concepts and Issues, Boyd & Fraser, 1995</p>
Dosen Pengampu	Emmy Wahyuningtyas, S.Kom, M.MT
Matakuliah syarat	-

Mg Ke-	Sub-CPMK ⁴ (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]				Materi Pembelajaran ¹³ [Pustaka]
		Indikator ⁵	Kriteria ⁶ & Bentuk ⁷	Bobot Penilaian (%) ⁸	Bentuk Pembelajaran ⁹	Metode Pembelajaran ¹⁰	Pengalaman Belajar ¹¹	Proses Pembelajaran ¹²	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	Sub-CPMK1 : Mampu mengemukakan definisi computer dan elemennya, serta memahami Pengolahan data elektronik (PDE) (C1,A2)	-Ketepatan mahasiswa mengemukakan definisi computer dan elemen sistem komputer -Ketepatan Mahasiswa menyebutkan definisi PDE dan siklusnya	Kriteria : Rubrik Bentuk : Quiz, UTS	5	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Diskusi tentang pengolahan data elektronik dan siklusnya	<i>Blended learning</i>	-Definisi Komputer -Pengolahan Data Elektronik -Siklus Pengolahan Data Elektronik -Sistem Komputer
2	Sub-CPMK2 : Mampu Menjelaskan kemampuan computer dan penerapannya di berbagai bidang serta menerapkan sistem bilangan dan kode (C2,A2)	-Mahasiswa dapat menjelaskan kemampuan komputer -Mahasiswa dapat Menjelaskan dan menghitung konversi sistem bilangan -Mahasiswa dapat menjelaskan penerapan	Kriteria : Rubrik Bentuk : Tugas 1, UTS	6	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Tugas 1 : Mengamati penerapan computer di berbagai industry	<i>Blended learning</i>	-Kemampuan Komputer -Sistem Bilangan dan Kode -Penerapan Komputer

		computer di berbagai industry							
3	Sub-CPMK3 : Mampu menjelaskan sejarah perkembangan computer (C2,A2)	<ul style="list-style-type: none"> -Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik computer dari generasi ke generasi -Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan computer dengan generasi sebelumnya -Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik computer masa depan 	Kriteria : Rubrik Bentuk : Quiz, UTS	7	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Diskusi tentang kemampuan computer dari masa ke masa	<i>Blended learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Pendahuluan -komputer generasi pertama (1946-1959) -komputer generasi kedua (1959-1964) -komputer generasi ketiga (1964-1970) -komputer generasi keempat (sejak 1970) -komputer generasi kelima -komputer masa depan
4	Sub-CPMK4 : Mampu menjelaskan sejarah perkembangan perangkat lunak (C2,A2)	<ul style="list-style-type: none"> -Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan bahasa pemrograman -Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan paket prewritten software -Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan sistem operasi 	Kriteria : Rubrik Bentuk : Quiz, UTS	8	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mengkaji perkembangan perangkat lunak dan klasifikasi berdasarkan fungsinya	<i>Blended learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Perangkat lunak sebelum komputer generasi pertama -Perkembangan bahasa pemrograman tingkat tinggi -Paket software lainnya -Perkembangan perangkat lunak sistem operasi
5-6	Sub-CPMK5 : Mampu menjelaskan pengertian sistem operasi, cara kerja, serta pengelompokannya	<ul style="list-style-type: none"> -Mahasiswa dapat menyebutkan definisi sistem operasi -Mahasiswa dapat menyebutkan 	Kriteria : Rubrik Bentuk : Tugas 3, UTS	8	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Tugas 3 : Membuat resume tentang sistem operasi dan	<i>Blended learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Sistem operasi : software tersembunyi -Sistem operasi untuk personal komputer

	berdasarkan device yang digunakan (C2,A2)	penggolongan sistem operasi berdasarkan jenis device nya -Mahasiswa dapat Memahami cara kerja sistem operasi				mempresentasikanya		-Sistem operasi jaringan -Sistem operasi komputer besar -Resource allocation -Sistem operasi jaringan -Sistem operasi komputer besar	
7	Sub-CPMK6 : Menjelaskan pengertian dan penggolongan alat input/output, serta memahami tentang terminal (C2,A2)	-Mahasiswa dapat menyebutkan berbagai macam alat input/output dan penggolongannya -Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis-jenis terminal	Kriteria : Rubrik Bentuk : Tugas 4, UTS	8	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Tugas 4 : Membuat poster tentang berbagai macam alat input/output dan mengunggah di media sosial	<i>Blended learning</i>	-Penggolongan alat input -Penggolongan alat input -Non intelligent terminal -Smart terminal -Intelligent terminal
8	Ujian Tengah Semester						-	-	
9	Sub-CPMK 7 : Mampu menjelaskan menjelaskan konsep komunikasi data serta memahami media dan mode transmisinya (P1, P2)	-Ketepatan menjelaskan elemen dalam komunikasi data -Ketepatan menjelaskan media dan mode transmisi dalam komunikasi data	Kriteria : Rubrik Bentuk : quiz, UAS	10	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mengkaji pengertian dan jenis topologi jaringan	<i>Blended learning</i>	-Komunikasi data dan Network -Media transmisi -Mode transmisi
10	Sub-CPMK8 : Mampu menjelaskan pengertian intranet serta memahami bahaya dan cara melindunginya (C2,A2)	-Mahasiswa dapat menyebutkan Pengertian dan manfaat intranet -Mahasiswa dapat menjelaskan komponen yang membentuk intranet	Kriteria : Rubrik Bentuk : Quiz, UAS	10	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mengamati kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak apa saja untuk membangun website intranet	<i>Blended learning</i>	-Definisi intranet -Manfaat intranet -Penggunaan intranet dalam perusahaan -Manfaat intranet bagi karyawan, perangkat keras intranet

		-Mahasiswa dapat menjelaskan macam bahaya dan bagaimana cara melindungi intranet						-Komponen perangkta lunak intranet -Macam-macam bahaya keamanan -Cara melindungi intranet	
11	Sub-CPMK 9 Mampu menjelaskan definisi e-commerce dan model bisnisnya (P1, P2)	-Mahasiswa dapat menyebutkan definisi e-commerce -Mahasiswa dapat menyebutkan model bisnis e-commerce	Kriteria : Rubrik Bentuk : Quiz, UAS	10	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mengkaji Model bisnis pada aplikasi e-commerce yang ada di Indonesia	<i>Blended learning</i>	-Mengenal e-commerce -Model e-commerce -Perkembangan e-commerce -Aplikasi e-commerce
12	Sub-CPMK10 Menjelaskan karakteristik berbagai sistem informasi (<i>Human Resource Information System</i>) (C2,A2)	-Ketepatan menjelaskan konsep dasar sistem informasi -Ketepatan menjelaskan karakteristik , klasifikasi dan pengendalian sistem	Kriteria : Rubrik Bentuk : Tugas 6, UAS	10	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Tugas 6 : Mengamati data dan informasi apa saja yg terlibat dalam sistem informasi yang digunakan untuk layanan publik	<i>Blended learning</i>	-Konsep dasar, Karakteristik, klasifikasi dan Pengendalian sistem -Konsep dasar informasi -Konsep dasar sistem informasi
13	Sub-CPMK11 Mampu menjelaskan evolusi cloud computing dan berbagai layanannya (C2,A2)	-Ketepatan menjelaskan evolusi cloud computing -Ketepatan menjelaskan jenis-jenis layanan yang tersedia pada cloud computing	Kriteria : Rubrik Bentuk : Quiz, UAS	10	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mengkaji tentang cloud computing dan layanannya	<i>Blended learning</i>	-Definisi Cloud computing -Komponen Cloud computing -Jenis Cloud computing -Layanan Cloud computing
14	Sub-CPMK12 Mampu menjelaskan pengertian analitik bisnis	-Ketepatan menjelaskan	Kriteria : Rubrik	10	Kuliah	<i>Small Group Discussion</i>	Mengkaji Analitik bisnis melalui media	<i>Blended learning</i>	-Analitik bisnis -Kanal media sosial

	serta pemanfaatan media sosial (C2,A2)	pengertian analitik bisnis -Ketepatan menjelaskan pemanfaatan beberapa media social untuk mendukung bisnis	Bentuk : Quiz, UAS				social yang sedang trend		-Analitik lintas-kanal media sosial
16.	Evaluasi Akhir Semester								