



POLITEKNIK NEGERI MEDAN
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT
LUNAK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan
Analisa Dan Perancangan Sistem	TRPLMKK401	2	IV	04 JULI 2019
Otorisasi	Nama Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)	Ka PRODI	
	 Habibi Ramdani Safitri, S.Kom., M.Kom	 Habibi Ramdani Safitri, S.Kom., M.Kom	 Yuyun Yusnida Lase, S.Kom., M.Kom	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah			
	SIKAP DAN TATA NILAI			
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri			
	PENGUASAAN PENGETAHUAN			
PP1	Menguasai pengetahuan tentang socio-technial system yang meliputi: karakter sistem, system engineering, organisasi, sumber daya manusia dan sistem komputer, dan legacy system.			
PP2	Menguasai permasalahan tentang sistem kritis yang meliputi: ketergantungan, ketersediaan, kehandalan, keselamatan, dan keamanan system.			
PP3	Menguasai proses perangkat lunak yang meliputi: model proses, proses iterasi, aktifitas-aktifitas proses, dan computer-aided software engineering.			
PP4	Menguasai manajemen proyek yang meliputi: perencanaan proyek, penjadwalan, dan manajemen resiko			
PP5	Menguasai dalam proses software requirements yang meliputi: kebutuhan fungsional dan non-fungsional, kebutuhan pengguna, kebutuhan sistem, spesifikasi antarmuka, dan dokumentasi.			
PP6	Menguasai proses pengumpulan kebutuhan perkeayasaan yang meliputi: studi kelayakan, kebutuhan elisitasi (rancangan yang dibuat berdasarkan sistem yang baru), proses validasi, dan manajemen.			
PP7				

PP8	Menguasai model-model sistem, seperti: model konteks, model behavioral, model data, model berbasis obyek, dan model terstruktur.
PP9	Menguasai spesifikasi sistem kritis yang meliputi: spesifikasi risk-driven, spesifikasi keselamatan, spesifikasi keamanan, dan spesifikasi kehandalan perangkat lunak.
PP10	Menguasai spesifikasi formal yang meliputi: spesifikasi formal dalam proses perangkat lunak, spesifikasi antarmuka sub-sistem, dan spesifikasi tingkah laku.
PP11	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur baik secara lisan maupun tulisan. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi IPTEK yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai keahliannya berdasarkan kaidah tatacara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni.
KETERAMPILAN UMUM	
KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.
KU4	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
KU7	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya.
KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
KETERAMPILAN KHUSUS	
KK1	Mampu mengaplikasikan teori, prinsip-prinsip, tools dan proses-proses, sebagaimana teori dan prinsip-prinsip ilmu komputer dan matematika, untuk pengembangan dan perawatan dari sistem yang kompleks.
KK2	Mampu mendesain dan melakukan eksperimen dengan prototype perangkat lunak.
KK3	Mampu berpartisipasi secara produktif pada tim proyek perangkat lunak yang melibatkan mahasiswa-mahasiswa dari berbagai disiplin ilmu.
KK4	Mampu menganalisis dan menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak melalui hubungan kerja yang produktif dengan para stakeholder proyek.

	KK6	Mampu menganalisis dampak globalisasi pada bidang komputasi dan perekayasaan perangkat lunak.
	KK7	Mampu mengaplikasikan kode etik yang sesuai dan professional dalam menyampaikan solusi untuk memecahkan permasalahan dalam perekayasaan perangkat lunak.
	KK8	Mampu mengidentifikasi sumber daya-sumber daya untuk menentukan legalisasi dan etikal praktik dalam negara-negara lain sebagaimana mereka mengaplikasikannya pada komputasi dan perekayasaan perangkat lunak.
	KK9	Mampu melakukan pengujian, perawatan dan perbaikan perangkat lunak dengan menggunakan metode dan tools yang sesuai.
	KK10	Mampu melakukan pengolahan data menjadi informasi, informasi menjadi pengetahuan untuk keperluan perorangan, organisasi, maupun masyarakat secara valid dan teroptimalisasi.
	KK12	Mampu mengevaluasi bisnis dan dampak dari solusi yang dapat mengatasi permasalahan dalam perekayasaan perangkat lunak secara umu, menggunakan pengetahuannya dari isu-isu kontemporer.
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)	
	CPMK1	Mahasiswa mampu memahami konsep Sistem Informasi
	CPMK2	Mahasiswa mampu merancang Data Flow Diagram, dan Flowchart
	CPMK3	Mahasiswa mampu merancang Input dan output dalam Sistem Informasi
	CPMK4	Mahasiswa mampu merancang Database dalam Sistem Informasi
	CPMK5	Mahasiswa mampu merancang Sistem Informasi
Diskripsi Singkat MK	Kuliah ini akan memperkenalkan proses pengembangan sistem informasi yang meliputi tingkatan (tier) pengembangan software, user interface, tools. Kemudian diperkenalkan pula langkah-langkah dalam analisis dan desain berupa System Development Life Cycle. Mahasiswa juga dipersiapkan untuk dapat menggunakan perangkat-perangkat analisis dan desain berupa process-based tools: data flow diagram (DFD), process flow diagram, data dictionary, SQL data types, spesifikasi proses, state transition diagram, dan entity relational diagram.	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep Sistem, Analisis Sistem dan Perancangan Sistem Informasi 2. Analisis Sistem 3. Perancangan Sistem Informasi 4. Perancangan terstruktur dengan Data Flow Diagram (DFD) 5. Perancangan terstruktur dengan Flowchart 6. Perancangan berorientasi objek 7. Perancangan Sistem Informasi dengan UML 8. Perancangan Input dan Output 9. Perancangan Database 10. Studi Kasus 	
Daftar Referensi	Utama:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Burch, J.G., System, Analysis, Design, and Implementation, Boyd&Fraser Publishing Company, 1992 2. Emasri/Navathe, Fundamentals of Database System, Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc, 1989 	

		3. Jogiyanto, Analisis dan Design Sistem Informasi , ANDI OFFSET Yogyakarta, 1990 4. Senn, James A., Analysis and Design of Information Systems , McGraw-Hill Publishing Company, 1989						
		Pendukung: 1. Tavri D. Mahyusir, Analisa Perancangan Sistem Pengolahan Data , PT. ELEX MEDIA KOMPUTINDO, 2000 2. Yourdon, Edward, Modern Structure Analysis , Prentice-Hall, Inc, 1989 3. Ariesto Hadi S., Analisis dan Desain Berorientasi Objek J&J Learning Yogyakarta, 2002						
Media Pembelajaran		Software			Hardware			
		Microsoft Power Point Microsoft Visio			Komputer/Laptop LCD Projector			
Nama Dosen Pengampu		Dr. Roslina, M.IT Habibi Ramadani, S.Kom. M.Kom Yulia Fatmi, S.Kom., M.Kom Arif Ridho Lubis, B.IT., M.Sc.IT						
Mata kuliah prasyarat (Jika ada)		Manajemen Umum, Sistem Informasi Manajemen						
Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Media & Sumber Belajar]	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1 & 2	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan konsep sistem, informasi, dan sistem informasi Mampu menyebutkan karakteristik dan klasifikasi sistem Mampu menjelaskan 	<ul style="list-style-type: none"> Definisi Sistem Karakteristik sistem Klasifikasi sistem Analisis Sistem 	Bentuk : Kuliah Aktivitas di Kelas : Metode : Pengajaran dan pendeskripsian dari Sistem Informasi	2 x(2x50')	Mencari materi makalah secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan dlm bentuk makalah tentang pengertian Sistem Informasi	Kriteria : Penguasaan Bentuk Penilaian: Tanya Jawab	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan tentang Sistem Informasi 	10%

	<p>konsep analisis sistem dan fungsi sistem analisis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan konsep perancangan sistem informasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi sistem analisis • Perancangan sistem informasi 	<p>Media : Projector, Leptop, Buku ajar, Slide</p>		<p>Penyelesaian soal yang berkaitan dengan Sistem Informasi</p>			
3 & 4	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu memahami dan membuat langkah-langkah analisis sistem • Mampu memahami dan mengidentifikasi masalah • Mampu memahami dan membuat prosedur kerja sistem menggunakan alat analisis • Mampu membuat laporan analisis 	<ul style="list-style-type: none"> • Langkah-langkah analisis sistem 	<p>Bentuk : Kuliah Praktikum</p> <p>Aktivitas di Kelas : Metode : Pengajaran dan pendeskripsian dari Analisis Sistem</p> <p>Media : Projector, Leptop, Buku ajar, Slide</p>	2x(2x50')	<p>Mencari materi makalah secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan dlm bentuk makalah tentang langkah-langkah analisis sistem</p> <p>Penyelesaian soal yang berkaitan dengan analisis sistem</p>	<p>Kriteria : Penguasaan</p> <p>Bentuk Penilaian: Tanya Jawab</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan tentang langkah-langkah analisis sistem 	10%
5	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan tujuan perancangan sistem informasi • Mampu menjelaskan tahap-tahap perancangan sistem informasi • Mampu menjelaskan 	<ul style="list-style-type: none"> • Tujuan Perancangan Sistem Informasi • Tahap – tahap perancangan sistem informasi • Tekanan – tekanan 	<p>Bentuk : Kuliah Pratikum</p> <p>Aktivitas di Kelas : Metode : Pengajaran dan pendeskripsian Perancangan</p>	2x(2x50')	<p>Mencari materi makalah secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan dlm bentuk makalah tentang Perancangan Sistem Informasi</p>	<p>Kriteria : Penguasaan</p> <p>Bentuk Penilaian: Tanya Jawab</p>	<p>Ketepatan menjelaskan tentang Perancangan Sistem Informasi</p>	10%

	tekanan-tekanan sistem informasi	perancangan sistem	Sistem Informasi Media : Projector, Leptop, Buku ajar, Slide		Penyelesaian soal yang berkaitan dengan Perancangan Sistem Informasi			
6	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan DFD dan simbol-simbol DFD • Mampu menjelaskan bentuk DFD • Mampu menggambar DFD • Mampu menjelaskan syarat-syarat menggambar DFD 	<p>Data Flow Diagram (DFD)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simbol DFD • Bentuk DFD • Syarat-syarat menggambar DFD 	<p>Bentuk : Kuliah Pratikum</p> <p>Aktivitas di Kelas : Metode : Pengajaran dan pendeskripsian Perancangan Data Flow Diagram (DFD) Media : Projector, Leptop, Buku ajar, Slide</p>	(2x50')	<p>Mencari materi makalah secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan dlm bentuk makalah tentang Perancangan Data Flow Diagram (DFD)</p> <p>Penyelesaian soal yang berkaitan dengan Perancangan Data Flow Diagram (DFD)</p>	<p>Kriteria : Penguasaan</p> <p>Bentuk Penilaian: Tanya Jawab</p>	Ketepatan menjelaskan tentang Perancangan Data Flow Diagram (DFD)	10%
7	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan simbol-simbol flowchart dan fungsinya • Mampu menggambar jenis-jenis flowchart 	<p>Simbol-simbol Flowchart Jenis-jenis Flowchart</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Flowchart • Document flowchart • Schematic Flowchart • Program Flowchart 	<p>Bentuk : Kuliah Pratikum</p> <p>Aktivitas di Kelas : Metode : Pengajaran dan pendeskripsian Perancangan terstruktur</p>	(2x50')	<p>Mencari materi makalah secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan dlm bentuk makalah tentang Perancangan terstruktur dengan Flowchart</p>	<p>Kriteria : Penguasaan</p> <p>Bentuk Penilaian: Tanya Jawab</p>	Ketepatan menjelaskan tentang Perancangan terstruktur dengan Flowchart	10%

		<ul style="list-style-type: none"> • Process Flowchart 	<p>dengan Flowchart</p> <p>Media : Projector, Leptop, Buku ajar, Slide</p>		<p>Penyelesaian soal yang berkaitan dengan Perancangan terstruktur dengan Flowchart</p>			
8	UTS							
9	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan pemodelan berorientasi objek • Mampu menggunakan teknik pemodelan berorientasi objek • Mampu menggunakan komponen berorientasi objek 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemodelan berorientasi objek • Analisis berorientasi objek • Design berorientasi objek 	<p>Bentuk : Kuliah Pratikum</p> <p>Aktivitas di Kelas : Metode : Pengajaran dan pendeskripsian Perancangan berorientasi objek</p> <p>Media : Projector, Leptop, Buku ajar, Slide</p>	(2x50')	<p>Mencari materi makalah secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan dlm bentuk makalah tentang Perancangan berorientasi objek</p> <p>Penyelesaian soal yang berkaitan dengan Perancangan berorientasi objek</p>	<p>Kriteria : Penguasaan</p> <p>Bentuk Penilaian: Tanya Jawab</p>	<p>Ketepatan menjelaskan tentang Perancangan berorientasi objek</p>	10%
10	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan konsep UML • Mampu menjelaskan diagram UML • Mampu merancang sistem informasi dengan UML 	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep UML • Diagram-diagram UML • Merancang sistem informasi dengan UML 	<p>Bentuk : Kuliah Pratikum</p> <p>Aktivitas di Kelas : Metode : Pengajaran dan pendeskripsian</p>	(2x50')	<p>Mencari materi makalah secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan dlm bentuk makalah tentang Perancangan sistem UML</p>	<p>Kriteria : Penguasaan</p> <p>Bentuk Penilaian: Tanya Jawab</p>	<p>Ketepatan menjelaskan tentang Perancangan sistem UML</p>	10%

			Perancangan sistem UML Media : Projector, Leptop,Buku ajar, Slide		Penyelesaian soal yang berkaitan dengan Perancangan sistem UML			
11 & 12	<ul style="list-style-type: none"> •Mampu menjelaskan dan membuat rancangan output •Mampu menjelaskan dan membuat rancangan input •Mampu membuat kontrol input data 	Perancangan Input <ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam bentuk output/laporan • Pedoman perancangan output/laporan • Pengaturan tata letak output/laporan Perancangan input <ul style="list-style-type: none"> • Perancangan form input • Kontrol input data 	Bentuk : Kuliah Pratikum Aktivitas di Kelas : Metode : Pengajaran dan pendeskripsian Perancangan Input Output Media : Projector, Leptop,Buku ajar, Slide	2x(2x50')	Mencari materi makalah secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan dlm bentuk makalah tentang Perancangan Input Output Penyelesaian soal yang berkaitan dengan Perancangan sistem Input Output	Kriteria : Penguasaan Bentuk Penilaian: Tanya Jawab	Ketepatan menjelaskan tentang Perancangan Input Output	10%
13	<ul style="list-style-type: none"> •Mampu membuat kamus data •Mampu membuat normalisasi •Mampu membuat tabel database 	<ul style="list-style-type: none"> • Kamus data • Normalisasi • Perancangan tabel database • Relasi antar tabel 	Bentuk : Kuliah Pratikum Aktivitas di Kelas : Metode :	(2x50')	Mencari materi makalah secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan dlm bentuk	Kriteria : Penguasaan Bentuk Penilaian: Tanya Jawab	Ketepatan menjelaskan tentang Perancangan Database	10%

	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu membuat relasi antar tabel 		Pengajaran dan pendeskripsian Perancangan Database Media : Projector, Leptop, Buku ajar, Slide		makalah tentang Perancangan database Penyelesaian soal yang berkaitan dengan Perancangan Database			
14 & 15	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu melakukan analisis dan perancangan sistem informasi pada suatu organisasi/perusahaan jasa, dagang, atau pelayanan umum secara berkelompok • Mampu membuat laporan dan mempresentasikan hasil analisis dan perancangan sistem informasi 	Analisis dan design sistem informasi pada suatu organisasi / perusahaan	Bentuk : Kuliah Pratikum Aktivitas di Kelas : Metode : Pengajaran dan pendeskripsian Analisis dan design sistem informasi Media : Projector, Leptop, Buku ajar, Slide	2x(2x50')	Mencari materi makalah secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan dlm bentuk makalah tentang Analisis dan design sistem informasi Penyelesaian soal yang berkaitan dengan Analisis dan design sistem informasi	Kriteria : Penguasaan Bentuk Penilaian: Tanya Jawab	Ketepatan menjelaskan tentang Analisis dan design sistem informasi	10%
16	UAS							

Catatan:

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.

4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.