



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
Struktur Data	PLMKB21204	2	II	02 Januari 2021
Otorisasi	Nama Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)	Ka PRODI	
	 Yuyun Yusnida Lase., S.Kom., M.Kom.	 Yuyun Yusnida Lase., 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			
	Mahasiswa mampu menggunakan konsep logika dan algoritma pemrograman untuk menyelesaikan permasalahan yang ada menggunakan struktur data yang efisien			
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)			
	Sikap Dan Tata Nilai			
	S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri		
	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.			
pp5	Menguasai dalam proses software requirements yang meliputi: kebutuhan fungsional dan non-fungsional, kebutuhan pengguna, kebutuhan sistem, spesifikasi antarmuka, dan dokumentasi.			
pp9	Menguasai spesifikasi formal yang meliputi: spesifikasi formal dalam proses perangkat lunak, spesifikasi antarmuka sub-sistem, dan spesifikasi tingkah laku.			
PP11	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.			
PP12				
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.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	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.
	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.
	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.
Diskripsi Singkat MK	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep pengorganisasian data dengan menggunakan struktur data untuk menyelesaikan masalah komputasi yang melibatkan pengolahan data dan mampu mengimplementasikan struktur data dengan mempertimbangkan untung-rugi antara satu struktur data dengan struktur data lainnya.	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Array, Procedure dan Fuction 2. Sorting 3. Searching 4. Stack 5. Queue 6. Link List 7. Tree 8. Graph 	

Daftar Referensi	Utama:
	Goodrich, Michael T., et al. (2014). "Data Structures and Algorithms in Java". 6 th Edition. Wiley.
	Pendukung :
	1. Hariyanto, Bambang. (2000). <i>Struktur Data</i> . Penerbit Informatika, Bandung. 2. Sanjaya, Dwi. (2005). <i>Asyiknya Belajar Struktur Data di Planet C++</i> . Elex Media Komputindo, Jakarta.
Nama Dosen Pengampu	1. Achmad Yani, S.T., M.Kom. 2. Yuyun Yusnida Lase, S.Kom., M.Kom. 3. Santi Prayudani, S.Kom., M.Kom.
Mata kuliah prasyarat (Jika ada)	1. Logika dan Algoritma Pemrograman 2. Praktik Logika & algoritma Pemrograman

Minggu e-	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.	Tipe Data Abstrak TIU : Mahasiswa mampu memahami pengertian struktur data dan mengenal tipe data abstrak	Pengertian struktur data dan tipe data abstrak dalam Bahasa C++	Bentuk: Kuliah Aktifitas Di Kelas: • Metode: Diskusi Kelompok • Media: Komputer Dan LCD Projector Tugas 1 :	TM : (2x50') BT+BM : (2x60')	<ul style="list-style-type: none"> Mencari Materi Secara Daring Maupun Luring Lewat Buku Ajar, Slides, Video Mahasiswa Mendiskripsikan Tentang Tipe Data Abstrak Mahasiswa Dapat Menyusun Makalah Tentang Tipe Data Abstrak 	Kriteria: Penugasan Tanya Jawab Bentuk Penilaian Bentuk Non-Test: Penugasan Makalah Bentuk Test:	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan Menjelaskan Tentang Tipe Data Abstrak Penguasaan Bahasa C++ 	7

						Procedure dan Function dalam Bahasa Pemrograman		
3,4	<p>Sorting</p> <p>TIU :</p> <p>Mahasiswa mampu memahami metode sorting</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Sorting • Bubble Sort • Insert Sort • Selection Sort • Quick Sort 	<p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Aktifitas Di Kelas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode: Diskusi Kelompok • Media: Komputer Dan LCD Projector <p>Tugas 3 :</p> <p>Membuat Makalah Mengenai Sorting</p>	<p>TM : 2 (2x50')</p> <p>BT+BM : 2(2x60'')</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari Materi Secara Daring Maupun Luring Lewat Buku Ajar, Slides, Video • Mahasiswa Mendiskripsikan Tentang Sorting Dalam Bahasa Pemrograman • Mahasiswa Dapat Menyusun Makalah Tentang Sorting 	<p>Kriteria:</p> <p>Penugasan</p> <p>Tanya Jawab</p> <p>Bentuk Penilaian</p> <p>Bentuk Non-Test:</p> <p>Penugasan Makalah</p> <p>Bentuk Test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan Mendeskripsi Tentang Sorting dalam Bahasa Pemrograman • Ketepatan Menjelaskan Tentang Sorting dalam Bahasa 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan Mendeskripsi Tentang Sorting Dalam Bahasa Pemrograman • Ketepatan Menjelaskan Tentang Sorting Dalam Bahasa Pemrograman 	10

						Pemrograman		
5,6	<p>Searching</p> <p>TIU :</p> <p>Mahasiswa mampu memahami metode searching</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian searching • Sequential search • Sequential Search • Binary Search • Interpolation Search 	<p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Aktifitas Di Kelas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode: Diskusi Kelompok • Media: Komputer Dan LCD Projector <p>Tugas 4 :</p> <p>Membuat Makalah Mengenai Searching</p>	<p>TM : 2(2x50')</p> <p>BT+BM : 2(2x60')</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari Materi Secara Daring Maupun Luring Lewat Buku Ajar, Slides, Video • Mahasiswa Mendiskripsikan Tentang Searching Dalam Bahasa Pemrograman • Mahasiswa Dapat Menyusun Makalah Tentang Searching 	<p>Kriteria:</p> <p>Penugasan</p> <p>Tanya Jawab</p> <p>Bentuk Penilaian</p> <p>Bentuk Non-Test:</p> <p>Penugasan Makalah</p> <p>Bentuk Test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan Mendeskripsi Tentang Searching Dalam Bahasa Pemrograman • Ketepatan Menjelaskan Tentang Searching Dalam Bahasa Pemrograman 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan Mendeskripsi Tentang Searching Dalam Bahasa Pemrograman • Ketepatan Menjelaskan Tentang Searching Dalam Bahasa Pemrograman 	10
7	<p>Link List</p> <p>TIU :</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Link List • Single Link List • Double Link List 	<p>Bentuk: Kuliah</p>	<p>TM : (2x50')</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari Materi Secara Daring 	<p>Kriteria:</p> <p>Penugasan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan Mendeskripsi Tentang 	7

	Mahasiswa mampu memahami mengenai Link List	<ul style="list-style-type: none"> • Circuralary Link List 	Aktifitas Di Kelas: <ul style="list-style-type: none"> • Metode: Diskusi Kelompok • Media: Komputer Dan LCD Projector Tugas 5 : Membuat Makalah Mengenai Link List	BT+BM : (2x60')	Maupun Luring Lewat Buku Ajar, Slides, Video ` <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa Mendiskripsikan Tentang Link List Dalam Bahasa Pemrograman • Mahasiswa Dapat Menyusun Makalah Tentang Link List 	Tanya Jawab Bentuk Penilaian Bentuk Non-Test: Penugasan Makalah Bentuk Test: <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan Mendeskripsi Tentang Link List dalam Bahasa Pemrograman • Ketepatan Menjelaskan Tentang Link List Dalam Bahasa Pemrograman 	Link List Dalam Bahasa Pemrograman <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan Menjelaskan Tentang Link List Dalam Bahasa Pemrograman 	
8.	Ujian Tengah Semester (UTS)							
9	Link List TIU : Mahasiswa mampu memahami mengenai Link List	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Link List • Single Link List • Double Link List • Circuralary Link List 	Bentuk: Kuliah Aktifitas Di Kelas: <ul style="list-style-type: none"> • Metode: Diskusi Kelompok 	TM : (2x50')	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari Materi Secara Daring Maupun Luring Lewat Buku Ajar, Slides, Video ` • Mahasiswa Mendiskripsikan 	Kriteria: Penugasan Tanya Jawab Bentuk Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan Mendeskripsi Tentang Link List (Double List, Circularity List) Dalam Bahasa 	7

			<ul style="list-style-type: none"> Media: Komputer Dan LCD Projector <p>Tugas 6 :</p> <p>Membuat Makalah Mengenai Link List (Double List, Circulary List)</p>	BT+BM : (2x60')	<p>Tentang Link List (Double List, Circulary List) Dalam Bahasa Pemrograman</p> <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa Dapat Menyusun Makalah Tentang Link List (Double List, Circulary List) 	<p>Bentuk Non-Test:</p> <p>Penugasan Makalah</p> <p>Bentuk Test:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan Mendeskripsi Tentang Link List (Double List, Circulary List) Dalam Bahasa Pemrograman Ketepatan Menjelaskan Tentang Link List (Double List, Circulary List) Dalam Bahasa Pemrograman 	<p>Pemrograman</p> <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan Menjelaskan Tentang Link List (Double List, Circulary List) Dalam Bahasa Pemrograman 	
10, 11	<p>Stack</p> <p>TIU :</p> <p>Mahasiswa mampu memahami mengenai stack</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian stack Operasi-operasi dasar pada stack Infix, Prefix dan Postfix 	<p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Aktifitas Di Kelas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Metode: Diskusi Kelompok 	TM : (2x50')	<ul style="list-style-type: none"> Mencari Materi Secara Daring Maupun Luring Lewat Buku Ajar, Slides, Video 	<p>Kriteria:</p> <p>Penugasan</p> <p>Tanya Jawab</p> <p>Bentuk Penilaian</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan Mendeskripsi Tentang Stack dalam Bahasa Pemrograman 	10

			<ul style="list-style-type: none"> Media: Komputer Dan LCD Projector <p>Tugas 7 :</p> <p>Membuat Makalah Mengenai Stack</p>	BT+BM : (2x60')	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa Mendiskripsikan Tentang Stack Dalam Bahasa Pemrograman Mahasiswa Dapat Menyusun Makalah Tentang Stack 	<p>Bentuk Non-Test: Penugasan Makalah</p> <p>Bentuk Test:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan Mendeskripsi Tentang Stack dalam Bahasa Pemrograman Ketepatan Menjelaskan Tentang Stack Dalam Bahasa Pemrograman 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan Menjelaskan Tentang Stack Dalam Bahasa Pemrograman 	
12, 13	<p>Queue</p> <p>TIU :</p> <p>Mahasiswa mampu memahami tentang queue</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian Queue Operasi-Operasi Dasar Pada Queue 	<p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Aktifitas Di Kelas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Metode: Diskusi Kelompok Media: Komputer Dan LCD Projector <p>Tugas 8 :</p>	TM : (2x50')	<ul style="list-style-type: none"> Mencari Materi Secara Daring Maupun Luring Lewat Buku Ajar, Slides, Video Mahasiswa Mendiskripsikan Tentang Queue Dalam Bahasa Pemrograman 	<p>Kriteria:</p> <p>Penugasan</p> <p>Tanya Jawab</p> <p>Bentuk Penilaian</p> <p>Bentuk Non-Test: Penugasan Makalah</p> <p>Bentuk Test:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan Mendeskripsi Tentang Queue dalam Bahasa Pemrograman Ketepatan Menjelaskan Tentang Queue Dalam Bahasa 	10

						Pemrograman <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan Menjelaskan Tentang Tree Dalam Bahasa Pemrograman 		
15	Graph TIU : Mahasiswa mampu memahami tentang graph	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Tentang Tree • Istilah Dalam Graph 	Bentuk: Kuliah Aktifitas Di Kelas: <ul style="list-style-type: none"> • Metode: Diskusi Kelompok • Media: Komputer Dan LCD Projector Tugas 10 : Membuat Makalah Mengenai Graph	TM : (2x50') BT+BM : (2x60")	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari Materi Secara Daring Maupun Luring Lewat Buku Ajar, Slides, Video` • Mahasiswa Mendiskripsikan Tentang Graph Dalam Bahasa Pemrograman • Mahasiswa Dapat Menyusun Makalah Tentang Graph 	Kriteria: Penugasan Tanya Jawab Bentuk Penilaian Bentuk Non-Test: Penugasan Makalah Bentuk Test: <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan Mendeskripsi Tentang Graph dalam Bahasa Pemrograman • Ketepatan Menjelaskan Tentang Graph Dalam 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan Mendeskripsi Tentang Graph dalam Bahasa Pemrograman • Ketepatan Menjelaskan Tentang Graph Dalam Bahasa Pemrograman 	10

						Bahasa Pemrograman		
16	Ujian Akhir Semester							

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.