

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)**

SOFTWARE APLIKASI MANAJEMEN KONSTRUKSI



Oleh:

SYARIFAH KEUMALA INTAN, S.T.,M.T

NIP. 197606012009122001

PRODI TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE

2020

1. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi

Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil /Teknologi Konstruksi Jalan Dan Jembatan

Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Lhokseumawe

Capaian Pembelajaran	Kode	Capaian Pembelajaran (CPL) yang dibebankan pada MK
Sikap dan Tata Nilai	S8	Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik;
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
Ketrampilan Khusus	KK1	Mampu menerapkan matematika, sains alam, dan prinsip rekayasa ke dalam teknologi bangunan gedung dalam skala terbatas
	KK3	Mampu melaksanakan dan mengawasi proses pembangunan/ konstruksi bangunan gedung skala terbatas sesuai dokumen pelaksanaan dengan metode konstruksi yang dipilih hingga memenuhi nilai kontrak, standar mutu konstruksi, dan waktu;
Penguasaan Pengetahuan	PP2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;
	PP3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian konstruksi bangunan air didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;
	PP4	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja konstruksi bangunan sipil secara akurat dan sah serta mengomunikasikan-nya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan;
	PP5	Mampu bekerja sama, berkomunikasi, dan berinovatif dalam pekerjaannya ;
	PP6	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan konstruksi bangunan sipil yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
	PP7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggungjawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri;
	PP8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
	Ketrampilan Khusus	KK6

	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)	
	CPMK1	Mahasiswa mampu memahami dan Mampu menjelaskan konsep dasar secara teoritis dalam metode konstruksi bidang jalan dan jembatan
	CPMK2	Mampu memahami sumber daya (5M+T) dan harga satuan dasar
	CPMK3	Mampu menyusun WBS sesuai dengan urutan item pekerjaan
	CPMK4	Mampu mengoperasikan Software Microsoft Project (Mic. Project) mulai input data hingga pelaporan informasi dalam bentuk tabel, grafik dan lainnya yang diperlukan untuk biaya dan waktu (jadwal)
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata Kuliah Aplikasi Software Manajemen Konstruksi pada prodi D3 TKJJ bertujuan membekali mahasiswa untuk memahami dan menguasai software Mic project yang merupakan software yang digunakan dalam pelaksanaan dan pengawasan proyek.	
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<p>Aplikasi Software Manajemen Konstruksi meliputi materi dalam bidang software Microsoft project yang digunakan pada pelaksanaan dan pengawasan proyek jalan dan jembatan. Adapun secara garis besar yang menjadi pokok bahasan yaitu :</p> <p>Pokok Bahasan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perencanaan dan pengendalian <ol style="list-style-type: none"> a. Penggunaan Sumberdaya 5M+T b. WBS (<i>work Breakdown Structure</i>) / Leveling Susunan item kegiatan pekerjaan c. Harga satuan Pekerjaan d. Biaya dan waktu 2. Penjadwalan Proyek Konstruksi <ol style="list-style-type: none"> a. Waktu kegiatan (durasi) b. Bagan Balok/Bar Chart c. Precedence Diagram Methode (PDM) <ul style="list-style-type: none"> • Pekerjaan Tumpang tindih (bersamaan),Konstrains, Lead dan Leg d. Jalur kritis dan kegiatan kritis 3. Penerapan Software Mic. Project tahap 1 (perencanaan) <ol style="list-style-type: none"> a. Ketersediaan Data sekunder yang diperlukan b. Pengenalan fungsi toolbar dan menu c. Pengaturan informasi proyek (project information), working time dan timeline d. Input kegiatan (task name) sesuai dengan WBS e. Menentukan logika ketergantungan item pekerjaan start to start (SS), Finish to finish (FF), Finish to start (FS). f. Mengatur predecessor dan pengaturan <i>task information</i> 4. Penerapan Software Mic. Project tahap 2 <ol style="list-style-type: none"> a. Menginput <i>resources</i> dengan ketentuan yang berlaku dan meng- <i>Assign resources</i> b. Menginput harga satuan dasar sumberdaya 	

	<p>c. Sinkronisasi data yang diinput dengan tampilan barchart serta PDM</p> <p>5. Penerapan Software Mic. Project tahap 3 (pengendalian)</p> <p>a. Menginput <i>Task usage</i> dan <i>resources usage</i> berdasarkan data <i>assign usage</i></p> <p>b. Pengecekan progres melalui project update (<i>update task</i>) untuk persentase penyelesaian pekerjaan</p> <p>c. Mengatur leveling progress dan sinkronisasi penjadwalan sesuai dengan progresnya</p> <p>d. Sinkronisasi data <i>cashflow</i>, <i>cost overrun</i>, <i>earned value</i> serta <i>resources cost</i> dengan harga satuan dan penjadwalan barchart</p> <p>6. Penerapan Software Mic. Project tahap (Pelaporan)</p> <p>a. Informasi Pelaporan grafik, tabel, <i>dashboard</i> dan <i>costing</i></p> <p>b. Informasi Pelaporan grafik, tabel, time schedule, PDM, <i>Progress</i>, <i>Critical Path</i> dan <i>Critical Activity</i></p>
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. W. I. Ervianto, "Manajemen Proyek Konstruksi," in <i>Andi</i>, 2005, p. 268 2. Fransisko Noktavian Wowor, dkk, Aplikasi Microsoft Project Dalam Pengendalian Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Proyek, Jurnal Sipil Statik Vol.1 No.8, Juli 2013 (543-548) ISSN: 2337-6732 3. P. M. Wale, N. D. Jain, N. R. Godhani, S. R. Beniwal, and A. A. Mir, "Planning and Scheduling Of Project Using Microsoft Project (Case Study Of A Building In India)," <i>IOSR-JMCE</i>, vol. 12, no. 3, pp. 57–63, 2015. 4. Cv. Primasindo Incorporation, Aplikasi Microsoft Project Dalam Perencanaan Dan Pengendalian Proyek, diunduh melalui website https://primasindo.com/aplikasi-microsoft-project-dalam-perencanaan-dan-pengendalian-proyek/, tanggal 15 September 2020 5. Penggunaan Microsoft Project 2016 Untuk Proyek Konstruksi (Part 1), http://insinyursipil.blogspot.com/2016/11/penggunaan-microsoft-project-2016.html, diunduh tanggal 15 september 2020
Media Pembelajaran	<p><u>Software : Microsoft project versi 2016 atau <i>update</i></u></p> <p><u>Hardware :</u> <u>Laptop, LCD Proyektor, Modul</u></p>
Dosen Pengampu	Syarifah Keumala Intan, S.T.,M.T
Matakuliah syarat	Manajemen Konstruksi, Estimasi Biaya dan Quantity Surveying
Penilaian	Makalah dan Presentasi, Studi Kasus, Proyek kecil, Ujian Tulis dan Lisan.

2. Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Software Aplikasi Manajemen Konstruksi

POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE						Kode Dokumen	
JURUSAN TEKNIK SIPIL PRODI D3 TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN (TKJJ)							
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan	
Software Aplikasi Manajemen Konstruksi		-	T=2	P=1	6		
OTORISASI	Pengembang RPS		Prodi				
	Syarifah Keumala Intan, S.T.,M.T		Teknologi Konstruksi jalan dan Jembatan				
Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian (Materi embelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Penilaian		
					Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)	(9)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi yang tepat digunakan dalam manajemen konstruksi sesuai dengan perkembangan kebutuhan proyek konstruksi	I. Pendahuluan Pengenalan Software dalam bidang manajemen Konstruksi	Tatap muka Ceramah, diskusi, tanya jawab, Laptop, LCD proyektor	2 x 50'	Tanya jawab	Dapat menjelaskan penggunaan software dalam proyek Konstruksi	
2	Mahasiswa mampu : a. Menjelaskan sumberdaya yang diperlukan dalam proyek konstruksi 5M+T b. Menyusun urutan Item pekerjaan sesuai dengan levelnya c. Menjelaskan perhitungan harga satuan pekerjaan	II. Perencanaan dan pengendalian a. Penggunaan Sumberdaya 5M+T b. WBS (<i>work Breakdown Structure</i>) / Leveling Susunan item kegiatan pekerjaan c. Harga satuan Pekerjaan	Tatap muka Ceramah, diskusi, tanya jawab, Tugas Laptop, LCD proyektor	[2 x 50']	Presentasi dan Tanya jawab	a. Dapat mempresentasi dan menjelaskan penggunaan sumber daya pada proyek konstruksi b. Dapat menyusun urutan item pekerjaan	

	d. Menjelaskan harga satuan material, tenaga kerja dan peralatan serta waktu pekerjaan	d. Biaya dan waktu				c. Dapat menjelaskan dan menguraikan komponen yang berkaitan dengan perhitungan d. Dapat menjelaskan spesifikasi dan kapasitas alat yang digunakan	
3, 4	Mahasiswa mampu : a. Menghitung perkiraan durasi item kegiatan dengan mempertimbangkan metode dan kemampuan kerja tenaga kerja dan peralatan yang digunakan dalam proyek konstruksi b. Menyusun bagan balok sesuai rentang waktu c. Menyusun diagram jaringan <i>precedence</i> dengan mempertimbangkan logika ketergantungan antar kegiatan (kegiatan sebelumnya dan sesudah) d. Mengidentifikasi jalur dan kegiatan kritis	III. Penjadwalan Proyek Konstruksi a. Waktu kegiatan (durasi) b. Bagan Balok/Bar Chart c. Precedence Diagram Methode (PDM) d. Pekerjaan Tumpang tindih (bersamaan) e. Konstrain f. Lead dan Leg g. Jalur kritis dan kegiatan kritis	Tatap muka Ceramah, diskusi, tanya jawab, Quis Laptop, LCD proyektor	2x (2 x 50)'	Perhitungan dan tanya jawab	a. Dapat menghitung durasi pekerjaan dengan mempertimbangkan sumber daya tenaga kerja dan peralatan b. Dapat menyusun pekerjaan dengan mempertimbangkan ketergantungan antar item pekerjaan c. Dapat membuat diagram bagan balok, network planning dan Precedence diagram methode dengan contoh kasus yang diberikan d. Dapat mengidentifikasi jalur dan kegiatan kritis sesuai dengan prosedur perhitungan	20 %
5	Mahasiswa mampu mengoperasikan software microsoft project melalui:	IV. Penerapan Software Mic. Project tahap 1 (perencanaan)	Tatap muka	2 x 50'	Mempraktekkan penggunaan	a. Dapat mengoperasikan software sesuai	

	<p>a. Mengenal dan mengetahui tools dan fungsi yang tersedia dalam <i>software Microsoft project</i></p> <p>b. Mengatur informasi proyek (current date, tanggal kerja proyek dan kolom durasi apakah dalam hari atau minggu), mengatur working time dan memastikan pembacaan tanda baca nominal (titik atau koma)</p> <p>c. Menginput kegiatan sesuai dengan urutan item pekerjaan (WBS) <i>task name</i> pada mic. Project</p> <p>d. Mengatur dan menginput informasi item pekerjaan pada menu <i>task information</i></p>	<p>a. Kesiadaan Data sekunder yang diperlukan</p> <p>b. Pengenalan fungsi toolbar dan menubar</p> <p>c. Pengaturan informasi proyek (project information), working time dan timeline</p> <p>d. Input kegiatan (task name) sesuai dengan WBS</p> <p>e. Menentukan logika ketergantungan item pekerjaan start to start (SS), Finish to finish (FF), Finish to start (FS).</p> <p>f. Mengatur predecessor dan pengaturan <i>task information</i></p>	<p>Ceramah, diskusi, tanya jawab, Praktek</p> <p>Laptop, LCD proyektor</p>		<p>software Mic. project</p>	<p>dengan kompetensi Sub-CPMK</p> <p>b. Dapat menunjukkan hasil kerjanya sesuai dengan Sub - CPMK melalui <i>soft file</i></p>	
6	<p>Mahasiswa mampu :</p> <p>a. Mampu mengitung secara manual kebutuhan sumber daya</p> <p>b. Menyelesaikan soal sebagai studi kasus yang dikerjakan dengan software Mic. project</p>	Ujian tengah Semester (UTS)	Laptop/ PC,	2 x 50'	Mempraktekkan penggunaan software Mic. project	Dapat menunjukkan hasil kerjanya secara tertulis dan menyelesaikan studi kasus melalui soft file	25 %
7 s/d 10	<p>Mahasiswa mampu :</p> <p>a. Menginput resources lengkap dengan tenaga kerja, material, peralatan, harga satuan dasar serta mengenali inisial (<i>code</i>) yang berlaku dalam mic project.</p> <p>b. Sinkronisasi data yang diinput dengan tampilan barchart serta PDM</p>	V. Penerapan Software Mic. Project tahap 2	<p>Ceramah, diskusi, tanya jawab, Tugas Presentasi</p> <p>Praktek</p> <p>Laptop, LCD proyektor</p>	4x(2 x 50')	Mempraktekkan penggunaan software Mic. project	Dapat menunjukkan hasil kerjanya melalui presentasi sebagai tugas sesuai dengan Sub -CPMK	5%

11s/d 14	<p>Mahasiswa mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> Menentukan <i>resources</i> yang ditugaskan (<i>assign usage</i>) untuk setiap item pekerjaan Menentukan persentase progress penyelesaian pekerjaan Mengatur <i>mark on track leveling</i> Meng-sinkronkan penjadwalan dengan <i>cashflow, cost overrun, earned value, dan resources cost</i> 	<p>VI. Penerapan Software Mic. Project tahap 3 (pengendalian)</p> <ol style="list-style-type: none"> Menginput <i>Task usage</i> dan <i>resources usage</i> berdasarkan data <i>assign usage</i> Pengecekan progres melalui project update (<i>update task</i>) untuk persentase penyelesaian pekerjaan Mengatur leveling progress dan sinkronisasi penjadwalan sesuai dengan progresnya Sinkronisasi data <i>cashflow, cost overrun, earned value</i> serta <i>resources cost</i> dengan harga satuan dan penjadwalan barchart 	<p>Ceramah, diskusi, tanya jawab,</p> <p>Praktek</p> <p>Laptop, LCD proyektor</p>	4x(2 x 50')	Mempraktekkan penggunaan software Mic. project	Dapat menunjukkan hasil kerja prakteknya melalui <i>soft file</i>	
15	<p>Mahasiswa mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> Menampilkan laporan dengan informasi dalam bentuk grafik, tabel terhadap segala pembiayaan (<i>costing</i>) Menampilkan laporan dan bentuk informasi grafik, tabel, penjadwalan (gant chart dan PDM) serta progress dan jalur kritis (<i>critical path</i>) 	<p>VII. Penerapan Software Mic. Project tahap (Pelaporan)</p> <ol style="list-style-type: none"> Informasi Pelaporan grafik, tabel, <i>dashboard</i> dan <i>costing</i> Informasi Pelaporan grafik, tabel, time schedule, PDM, <i>Progress, Critical Path</i> dan <i>Critical Activity</i> 	<p>Ceramah, diskusi, tanya jawab, Tugas Presentasi</p> <p>Praktek</p> <p>Laptop, LCD proyektor</p>	2 x 50'	Mempraktekkan penggunaan software Mic. project	Dapat menunjukkan hasil kerjanya dan menyajikan hasil dari tugas yang dikerjakan melalui presentasi	10 %
16	<p>Mahasiswa Mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengerjakan studi kasus dengan mengoperasikan software Mic. Project Menampilkan hasil ujiannya dalam bentuk laporan informasi melalui print preview / Printscreen 	<p>Ujian Akhir Semester (UAS)</p>	<p>Laptop, LCD proyektor</p>	2 x 50'	Mempraktekkan penggunaan software Mic. project	Dapat menyelesaikan soal studi kasus dengan mengoperasikan software Mic. Project dan menampilkan hasilnya melalui print preview atau <i>soft file</i>	40%

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 studinya 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 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.

