



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Identitas Mata Kuliah

Kode Mata Kuliah :
Nama Mata Kuliah : **Durabilitas Materials**
Materials Durability
Bobot Mata Kuliah (sks) : **3**
Semester : **2**
Mata Kuliah Prasyarat :

Identitas dan Validasi

Dosen Pengembang RPS
Koord. Kelompok Mata Kuliah
Kepala Program Studi

Nama

: Ir. Ary Setyawan MSc., PhD
:
: Ir. Ary Setyawan MSc., PhD

Tanda Tangan

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Kode CPL

Unsur CPL

CPL-4 : Mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah-masalah rekayasa dalam batasan-batasan keselamatan publik, ekonomis, sosial, etika, dan dampak lingkungan yang realistik.
Identify, formulate and solve engineering problems within the limits of public safety, economics, social, ethics, and realistic environmental impacts.

CPL-9 : Berkomunikasi lisan maupun tulisan secara efektif dengan menggunakan sarana gambar teknik dan audio-visual lain yang tepat dengan memperhatikan fungsi, skala, dan sasaran komunikasi
Communicate in spoken or written expressions effectively by using technical drawing and other appropriate audio-visual tools with regard to function, scale and target of communication.

CPL-11 : Menemukan isu-isu terkini dan mendiskusikan peran profesi teknik sipil menanggapi isu-isu tersebut
Identify current issues and discuss the role of the civil engineering profession in addressing these issues

:
:

CP Mata kuliah (CPMK)

CPMK-1 : Menemukan kelemahan bahan pembentuk perkerasan lentur jalan dan kebutuhan untuk mengeliminasi kelemahan ini.(LO4)

CPMK-2 : Menemukan usaha-usaha dan rekayasa terkini untuk meningkatkan kinerja perkerasan lentur dari level binder, mastic, mortar sampai campuran. (LO4, LO11)

CPMK-3 : Mendiskusikan dan mengkomunikasikan isu-isu terkini kerusakan jalan dan peran semua pemangku kepentingan dalam menanggapi isu tersebut. Diskusi dilakukan dengan mendorong kemampuan mahasiswa berfikir kritis untuk mengatasi masalah tersebut (LO9 LO11)

Bahan Kajian Keilmuan :

- Modifikasi Binder
- Binder alam
- Binder buatan
- Campuran aspal
- Ketahanan campuran aspal terhadap fatigue dan deformasi permanen
- Konsep dasar pemeliharaan jalan
- Assessment kinerja jalan

- Metoda sampling
- Metoda survey kinerja jalan
- Perhitungan Nilai Kinerja Jalan
- Rekomendasi perbaikan

Deskripsi Mata Kuliah

:

Daftar Referensi

:

1. A.A.A. Molenaar, Durable and Sustainable Road Constructions for Developing Countries
2. Australia Indonesia partnership, Indonesia Infrastructure Initiative, Report on Road Sector Development Programme Package
3. Pavement Design Supplement: Part II, Rehabilitation And Recycling Of Flexible Pavements, May 2011
4. A.J.N. Lewis, Developments In Road Pavement Recycling In The Far East, Proceedings of the 8th Conference on Asphalt Pavements for Southern Africa (CAPSA 2004)
5. Kim J Jenkins, South Africa's approach to LVR's, Lecture presentation TUDelft Univ, 20 Dec 2010
6. Whiteoak, Shell bitumen handbook, UK
7. Shahin., M., Y., Pavement management for Airport, Roads and Parking Loads, Springer, Seventh Printing 2002, ISBN 10: 0-387-23464-0

Tahap	Kemampuan akhir	Materi Pokok	Referensi	Metode Pembelajaran		Waktu	Pengalaman Belajar	Penilaian*	
				Luring	Daring			Indikator/kode CPL	Teknik penilaian dan bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	- Mahasiswa mampu mengenali kelemahan bahan pembentuk perkerasan lentur jalan dan kebutuhan untuk mengeliminasi kelemahan ini.(LO4)	- Introduction - RPS, Sylaby - Pengantar binder	1, 2, 3, 4, 5	1.Kuliah 2.Video 3.Diskusi	<ul style="list-style-type: none"> Mengakses website Pavement interactive: https://pavementinteractive.org/ Mendownload program BISAR dan KENPAVE 	3 x 170"	Mahasiswa mendengarkan penjelasan mengenai binder Mahasiswa mengakses website pavement interactive	CPL 4, 9, 11	

2	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu menemukan kelemahan bahan pembentuk perkerasan lentur jalan dan kebutuhan untuk mengeliminasi kelemahan ini.(LO4) - Mhs mampu menemukan usaha usaha dan rekayasa terkini untuk meningkatkan kinerja perkerasan lentur dari level binder, mastic, mortar sampai campuran. (LO4, LO11) 	<p>Modifikasi binder</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kelemahan binder yang harus diantisipasi - Modifikasi binder dengan polimer - Modifikasi binder dengan bahan lain 	1, 2, 3, 4, 5	<p>1.Kuliah 2.Video 3.Diskusi</p>		3 x 170"	<p>Mahasiswa mendengarkan penjelasan mengenai modifikasi binder Mahasiswa berdiskusi tentang modifikasi binder</p>	CPL 4, 9, 11	
---	---	--	---------------	---	--	----------	--	--------------	--

3	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu menemukan kelemahan bahan pembentuk perkerasan lentur jalan dan kebutuhan untuk mengeliminasi kelemahan ini.(LO4) - Mhs mampu menemukan usaha usaha dan rekayasa terkini untuk meningkatkan kinerja perkerasan lentur dari level binder, mastic, mortar sampai campuran. (LO4, LO11) 	<p>Binder alam</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aspal alam dan sifat sifatnya - Aspal alam Indonesia (asbuton) - Usaha peningkatan karakteristik aspal alam di lab jalan UNS (Semarbut) 	1, 2, 3, 4, 5	<ol style="list-style-type: none"> 1.Kuliah 2.Video 3.Diskusi 		3 x 170"	<p>Mahasiswa mendengarkan penjelasan mengenai binder alam Mahasiswa berdiskusi tentang binder alam</p>	CPL 4, 9, 11	
---	---	--	---------------	--	--	----------	--	--------------	--

4	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu menemukan kelemahan bahan pembentuk perkerasan lentur jalan dan kebutuhan untuk mengeliminasi kelemahan ini.(LO4) - Mhs mampu menemukan usaha usaha dan rekayasa terkini untuk meningkatkan kinerja perkerasan lentur dari level binder, mastic, mortar sampai campuran. (LO4, LO11) 	<p>Binder buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usaha ekologis pengurangan eksplotasi energy fosil - Aspal buatan dunia - Aspal buatan: Damar aspal - Usaha peningkatan karakteristik aspal buatan di lab jalan UNS (Daspal) 	1, 2, 3, 4, 5	<ol style="list-style-type: none"> 1.Kuliah 2.Video 3.Diskusi 		3 x 170"	<p>Mahasiswa mendengarkan penjelasan mengenai binder buatan Mahasiswa berdiskusi tentang binder buatan</p>	CPL 4, 9, 11	
---	---	--	---------------	--	--	----------	--	--------------	--

5	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu menemukan kelemahan bahan pembentuk perkerasan lentur jalan dan kebutuhan untuk mengeliminasi kelemahan ini.(LO4) - Mhs mampu menemukan usaha usaha dan rekayasa terkini untuk meningkatkan kinerja perkerasan lentur dari level binder, mastic, mortar sampai campuran. (LO4, LO11) 	<p>Karakteristik dan performance binder alam, buatan dan modifikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Karakteristik mekanik bitumen - Uji skala binder - Update hasil penelitian UNS dan international 	1, 2, 3, 4, 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuliah 2. Video 3. Diskusi 		3 x 170"	<p>Mahasiswa mendengarkan penjelasan mengenai karakteristik mekanik binder</p> <p>Mahasiswa mempresentasikan hasil rekapitulasi pengetahuan tentang berbagai binder dan permasalahannya</p>	CPL 4, 9, 11	CPMK-3
---	---	--	---------------	---	--	----------	---	--------------	--------

6	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu menemukan kelemahan bahan pembentuk perkerasan lentur jalan dan kebutuhan untuk mengeliminasi kelemahan ini.(LO4) - Mhs mampu menemukan usaha usaha dan rekayasa terkini untuk meningkatkan kinerja perkerasan lentur dari level binder, mastic, mortar sampai campuran. (LO4, LO11) 	<p>Campuran aspal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Karakteristik campuran aspal - Sifat sifat mekanistik campuran aspal 	1, 2, 3, 4, 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuliah 2. Video 3. Diskusi 		3 x 170"	Mahasiswa mendengarkan penjelasan mengenai karakteristik dan sifat mekanik campuran aspal Mahasiswa berdiskusi	CPL 4, 9, 11	
---	---	---	---------------	---	--	----------	--	--------------	--

7	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu menemukan kelemahan bahan pembentuk perkerasan lentur jalan dan kebutuhan untuk mengeliminasi kelemahan ini.(LO4) - Mhs mampu menemukan usaha usaha dan rekayasa terkini untuk meningkatkan kinerja perkerasan lentur dari level binder, mastic, mortar sampai campuran. (LO4, LO11) 	<p>Ketahanan terhadap fatigue dan permanent deformation</p> <ul style="list-style-type: none"> - From binder to mixture 	1, 2, 3, 4, 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuliah 2. Video 3. Diskusi 	<p>Mengakses website Pavement interactive: https://pavementinteractive.org/videos/</p>	3 x 170"	<p>Mahasiswa mendengarkan penjelasan mengenai karakteristik dan sifat fatigue dan deformasi permanen campuran aspal Mahasiswa melihat video dari pavement interactive dan mendiskusikannya</p>	CPL 4, 9, 11	
8	Ujian Tengah Semester	Evaluasi capaian pembelajaran mahasiswa untuk tatap muka ke-1 s/d 7				2 x 50"			CPMK-1 CPMK-2 CPMK-3 Total 50%
9	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar pemeliharaan dan perbaikan perkerasan jalan 	Umur layan jalan Pengaruh beban dan alam	6,7	Kuliah, Diskusi, Case study	<p>Mengakses https://scholar.google.com/ untuk beberapa referensi</p>	3 x 170"	Mahasiswa memahami pentingnya pemeliharaan jalan	CPL 4, 5,7,9	

10	- Mahasiswa dapat memahami konsep penentuan indeks kinerja jalan aspal	Konsep PCI Survey kinerja jalan	6,7	Kuliah, Praktek Survey, Diskusi		3 x 170"	Mahasiswa memahami tentang system rating untuk menentukan kinerja jalan	CPL 4, 5,7,9	
11	Mahasiswa dapat menganalisa hasil survey dan menentukan indek kinerja jalan aspal	Survey dan perhitungan PCI untuk flexible pavement <ul style="list-style-type: none"> • Perhitungan deduct value • Perhitungan CDV • Penentuan nilai PCI 	6-7	Analisa hasil survey dan perhitungan PCI		3 x 170"	Mahasiswa mampu melakukan survey perkerasan jalan aspal dan menganalisa hasil survey	CPL 4, 5,7,9	
12	- Mahasiswa dapat memahami konsep penentuan indeks kinerja jalan beton	Jenis kerusakan pada jalan beton	6-7	Menentukan Rating PCI		3 x 170"	Mahasiswa mampu melakukan survey jalan beton dan menganalisa hasilnya	CPL 4, 5,7,9	
13	- Mahasiswa dapat menganalisa hasil survey dan menentukan indek kinerja jalan beton	Metoda survey dan perhitungan PCI untuk jalan beton	6-7	Perhitungan hasil survey untuk perkerasan beton		3 x 170"	Mahasiswa mampu menganalisa kerusakan jalan beton dan menentukan trating kinerjanya	CPL 4, 5,7,9	
14	- Mhs memahami konsep perbaikan dan pemeliharaan perkerasan jalan	Merekomendasi perbaikan jalan berdasarkan hasil survey	6-7	Konsep pemeliharaan dan perbaikan berdasarkan kerusakan jalan		3 x 170"	Mahasiswa mampu melakukan analisa terhadap kerusakan dan memberikan rekomendasi perbaikan pada jalan beton	CPL 4, 5,7,9	
15	- Mahasiswa dapat mepresentasikan hasil survey dan memerikan rekomendasi	Presentasi Group Diskusi	6-7	Paparan hasil survey dan rekomendasi	Mengupload presentasi ke https://www.slideshare.net/login	3 x 170"	Mahasiswa mampu memaparkan hasil survey, menentukan rating kinerja jalan dan merekomendasikan langkah perbaikannya	CPL 4, 5,7,9	

16	- Ujian akhir Semester					2x50''			CPMK-1 CPMK-2 CPMK-3 Total 50%
----	------------------------	--	--	--	--	--------	--	--	---

*Kriteria Penilaian terlampir

LAMPIRAN

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi Teknik Sipil FT UNS

Program Studi Teknik Sipil FT UNS merumuskan capaian pembelajaran (learning outcomes [LO]) selaras dengan deskripsi KKN level 6 (setara sarjana) dan kriteria umum yang dirumuskan oleh ABET 2015 dan JABEE 2014. Capaian pembelajaran tersebut menyatakan bahwa lulusan program studi teknik sipil FT UNS mampu:

The Civil Engineering Study Program of Engineering Faculty UNS formulates learning outcomes (LO) in line with the description of KKN level 6 (undergraduate equivalent) and general criteria formulated by ABET 2015 and JABEE 2014. The learning outcomes states that a graduate of the civil engineering course Engineering Faculty UNS is able to:

No.	Kode CPL	Deskripsi CPL
1	CPL-1	Menerapkan pengetahuan matematika, sains, dan ilmu rekayasa untuk memecahkan persoalan kompleks ketekniksipilan <i>Apply knowledge of mathematics, science, and engineering to solve complex civil engineering problems</i>
2	CPL-2	Merancang dan melaksanakan eksperimen serta menganalisis dan menginterpretasi data berdasar kaidah ilmiah yang benar <i>Design and conduct experiments as well as analyze and interpret data based on correct scientific principles</i>
3	CPL-3	Merancang sistem, komponen, dan proses konstruksi bangunan sipil untuk lebih dari satu konteks ketekniksipilan, yakni : gedung, bangunan air, pondasi dan bangunan tanah, jalan, jembatan dan infrastruktur sipil lain, yang memenuhi kriteria desain yang ditetapkan dengan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, dan kemudahan penerapan <i>Design systems, components and construction processes for more than one context of civil engineering; buildings, water structures, foundation and ground buildings, roads, bridges and other civil infrastructure, which meet design criteria, technical standards, performance aspects, reliability, and applicability.</i>
4	CPL-4	Mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah-masalah rekayasa dalam batasan-batasan keselamatan publik, ekonomis, sosial, etika, dan dampak lingkungan yang realistis. <i>Identify, formulate and solve engineering problems within the limits of public safety, economics, social, ethics, and realistic environmental impacts.</i>
5	CPL-5	Memilih dan memanfaatkan teknik, ketrampilan, dan perangkat mutakhir misalnya piranti berbasis teknologi informasi dan komputasi, yang diperlukan untuk praktek rekayasa <i>Selecting and utilizing techniques, skills, and tools - such as the latest information technology and computing-based tools necessary for engineering practices.</i>
6	CPL-6	Menggunakan konsep-konsep dasar manajemen proyek dan kepemimpinan dalam pekerjaan pelaksanaan, pengawasan, dan operasional konstruksi <i>Using the basic concepts of project management and leadership in construction work, supervision and operational work.</i>
7	CPL-7	Menjalankan peran dan fungsi secara efektif dalam tim dan memelihara jejaring kerja untuk tujuan yang tepat <i>Perform roles and functions effectively on multidisciplinary teams and maintain networking for the right purpose.</i>
8	CPL-8	Mengambil komitmen profesional dan tanggung jawab etis pekerjaan <i>Taking on professional commitment and ethical work responsibilities</i>
9	CPL-9	Berkomunikasi lisan maupun tulisan secara efektif dengan menggunakan sarana gambar teknik dan audio-visual lain yang tepat dengan memperhatikan fungsi, skala, dan sasaran komunikasi <i>Communicate in spoken or written expressions effectively by using technical drawing and other appropriate audio-visual tools with regard to function, scale and target of communication.</i>
10	CPL-10	Membangun wawasan yang luas dan perlu untuk memahami dampak dari solusi-solusi rekayasa dalam konteks global, ekonomis, lingkungan hidup, dan sosial <i>Develop broad insights and needs to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental and social context</i>
11	CPL-11	Menemukenali isu-isu terkini dan mendiskusikan peran profesi teknik sipil menanggapi isu-isu tersebut <i>Identify current issues and discuss the role of the civil engineering profession in addressing these issues</i>
12	CPL-12	Mengenali dan menghayati proses belajar sepanjang hayat <i>Recognize and appreciate lifelong learning</i>

Catatan:

RPS atau istilah lain menurut Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Pasal 12 Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015) paling sedikit memuat:

- a) nama program studi, nama dan kode mata kuliah, semester, sks, nama dosen pengampu;
- b) capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah;
- c) kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan;
- d) bahan kajian yang terkait dengan kemampuan yang akan dicapai;
- e) metode pembelajaran;
- f) waktu yang disediakan untuk mencapai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran;
- g) pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester;
- h) kriteria, indikator, dan bobot penilaian; dan
- i) daftar referensi yang digunakan.

Penjelasan masing-masing komponen:

- a) Nama program studi : Sesuai dengan yang tercantum dalam ijin pembukaan/ pendirian/operasional program studi yang dikeluarkan oleh Kementerian
Nama dan kode, semester, sks mata kuliah/modul : Harus sesuai dengan rancangan kurikulum yang ditetapkan.
Nama dosen pengampu : Dapat diisi lebih dari satu orang bila pembelajaran dilakukan oleh suatu tim pengampu (*team teaching*), atau kelas parallel.
- b) Capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah (CPMK) : CPL yang tertulis dalam RPS merupakan sejumlah capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah terkait, terdiri dari sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan. Rumusan capaian pembelajaran lulusan yang telah dirumuskan dalam dokumen kurikulum dapat dibebankan kepada beberapa mata kuliah, sehingga CPL yang dibebankan kepada suatu mata kuliah merupakan bagian dari usaha untuk memberi kemampuan yang mengarah pada pemenuhan CPL program studi. Beberapa butir CPL yang dibebankan pada MK dapat direformulasi kembali dengan makna yang sama dan lebih spesifik terhadap MK dapat dinyatakan sebagai capaian pembelajaran Mata Kuliah (CPMK).
- c) Kemampuan akhir yang direncanakan di setiap tahapan pembelajaran (Sub-CPMK) : Merupakan kemampuan tiap tahap pembelajaran (Sub-CPMK atau istilah lainnya yang setara) dijabarkan dari capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK atau istilah lainnya yang setara). Rumusan CPMK merupakan jabaran CPL yang dibebankan pada mata kuliah terkait.
- d) Bahan Kajian (*subject matter*) atau Materi Pembelajaran : Materi pembelajaran merupakan rincian dari sebuah bahan kajian atau beberapa bahan kajian yang dimiliki oleh mata kuliah terkait. Bahan kajian dapat berasal dari berbagai cabang/ ranting/bagian dari bidang keilmuan atau bidang keahlian yang dikembangkan oleh program studi.
Materi pembelajaran dapat disajikan dalam bentuk buku ajar, modul ajar, diktat, petunjuk praktikum, modul tutorial, buku referensi, monograf, dan bentuk-bentuk sumber belajar lain yang setara.
Materi pembelajaran yang disusun berdasarkan satu bahan kajian dari satu bidang keilmuan/keahlian maka materi pembelajaran lebih fokus pada pendalaman bidang keilmuan tersebut. Sedangkan materi pembelajaran yang disusun dari beberapa bahan kajian dari beberapa bidang keilmuan/keahlian dengan tujuan mahasiswa dapat mempelajari secara terintergrasi keterkaitan beberapa bidang keilmuan atau bidang keahlian tersebut.
Materi pembelajaran dirancang dan disusun dengan memperhatikan keluasan dan kedalaman yang diatur oleh standar isi pada SN-Dikti (disajikan pada Tabel-1). Materi pembelajaran sedianya oleh dosen atau tim dosen selalu diperbaharui sesuai dengan perkembangan IPTEK.

- e) Metode Pembelajaran : Pemilihan bentuk dan metode pembelajaran didasarkan pada keniscayaan bahwa kemampuan yang diharapkan telah ditetapkan dalam suatu tahap pembelajaran sesuai dengan CPL. Bentuk pembelajaran berupa: kuliah, responsi, tutorial, seminar atau yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara. Sedangkan metode pembelajaran berupa: diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, atau metode pembelajaran lain, yang dapat secara efektif memfasilitasi pemenuhan capaian pembelajaran lulusan.
- Pada bentuk pembelajaran terikat ketentuan estimasi waktu belajar mahasiswa yang kemudian dinyatakan dengan bobot
- f) Waktu : Waktu merupakan takaran beban belajar mahasiswa yang diperlukan sesuai dengan CPL yang hendak dicapai. Waktu selanjutnya dikonversi dalam satuan sks, dimana 1 sks setara dengan 170 menit per minggu per semester. Sedangkan 1 semester terdiri dari 16 minggu termasuk ujian tengah semester (UTS) dan ujian akhir semester (UAS). Penetapan lama waktu di setiap tahap pembelajaran didasarkan pada perkiraan bahwa dalam jangka waktu yang disediakan rata-rata mahasiswa dapat mencapai kemampuan yang telah ditetapkan melalui pengalaman belajar yang dirancang pada tahap pembelajaran tersebut.
- g) Pengalaman belajar mahasiswa dalam bentuk tugas : Pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam des-kripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester, adalah bentuk kegiatan belajar mahasiswa yang dinyatakan dalam tugas-tugas agar mahasiswa mampu men-capai kemampuan yang diharapkan di setiap tahapan pembelajaran. Proses ini termasuk di dalamnya kegiatan penilaian proses dan penilaian hasil belajar mahasiswa.
- h) Kriteria, indikator, dan bobot penilaian : Penilaian mencakup prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan yang dilakukan secara terintegrasi. Kriteria menunjuk pada standar keberhasilan mahasiswa dalam sebuah tahapan pembelajaran, sedangkan indikator merupakan unsur-unsur yang menunjukkan kualitas kinerja mahasiswa. Bobot penilaian merupakan ukuran dalam persen (%) yang menunjukkan persentase penilaian keberhasilan satu tahap belajar terhadap nilai keberhasilan keseluruhan dalam mata kuliah.
- i) Daftar referensi : Berisi buku atau bentuk lainnya yang dapat digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran mata kuliah.