



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

Identitas Mata Kuliah

Kode Mata Kuliah : **TKS22225**
Course code:
Nama Mata Kuliah : **Hidrologi**
Coursename
Bobot Mata Kuliah (sks) : **2 sks**
Course credit unit (sks)
Semester : **4 (empat)**
Mata Kuliah Prasyarat : -

Identitas dan Validasi

Dosen Pengembang RPS

Koord. Kelompok Mata Kuliah

Kepala Program Studi

Nama

Dr. Ir. Mamok Suprpto, M.Eng
Dr. Ir. Rr. Rintis Hadiani, M.T.
Prof. Dr. Ir. Sobriyah, MSc
Ir. Agus Hari Wahyudi, MSc
Dr. Ir. Rr. Rintis Hadiani, M.T.

Dr. Niken Silmi Surjandari, S.T.,
M.T.

Tanda Tangan

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

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

CP Mata kuliah (CPMK)

CPMK-1	: Memahami definisi hidrologi dan penggunaannya dalam bidang teknik sipil. <i>Understanding the definition of hydrology and its use in the field of civil engineering.</i>
CPMK-1	: Memahami definisi hujan, menganalisis data hujan, menghitung hujan rerata, uji data hujan, intensitas hujan, hujan rancangan. <i>Understanding the definition of rainfall, analyze rainfall data, calculate average rainfall, test rainfall data, rainfall intensity, design rainfall</i>
CPMK-1	: Memahami, menganalisis, dan menghitung evaporasi, transpirasi, intersepsi, dan infiltrasi. <i>Understanding, analyzing, and calculating evaporation, transpiration, interception, and infiltration.</i>
CPMK-2	: Memahami sistem hidrometri, mengukur debit sungai, dan menganalisis data debit. <i>Understanding the hydrometry system, measure river discharge, and analyze discharge data.</i>
CPMK-2	: Memahami dan menganalisis hidrograf sungai dan unit hidrograf. <i>Understanding and analyzing river hydrograph and hydrograph units.</i>

- CPMK-2 Memahami dan menghitung banjir rancangan.
Understanding and calculate design flooding.
- CPMK-2 Memahami dan menganalisis penelusuran banjir.
Understanding and analyzing flood routing.

- Bahan Kajian Keilmuan**
- :
1. Mekanika Fluida
 2. Hidrolika
 3. Irigasi dan Bangunan Air
 4. Drainase
 5. Rekayasa Sumber Daya Air

- Deskripsi Mata Kuliah**
- :
- Hidrologi adalah matakuliah yang berisi pemahaman, pembelajaran dan analisis mengenai estimasi hujan wilayah, analisis distribusi hujan dan menghitung hujan kala ulang. Analisis evaporasi, evapotranspirasi dan infiltrasi, perhitungan debit banjir rancangan kala ulang baik untuk Daerah Aliran Sungai (DAS) kecil maupun sedang. Dapat menghitung debit banjir rancangan dengan metode Hidrograf Satuan Sintetis (HSS). perkiraan hidrograf aliran berdasarkan hidrograf aliran di hulu dengan metode penelusuran banjir di sungai. Pelaksanaan perkuliahan menggunakan pendekatan interactive, SCL (Student Centered Learning), PBL (Problem base Learning) dan simulasi perancangan drainase. Media pembelajaran menggunakan computer/LCD, dan pendekatan inkuiri yaitu penyelesaian tugas. Tahap penilaian kompetensi mahasiswa selain evaluasi melalui UTS dan UAS juga evaluasi tugas parsial dan tugas komprehensif.

Hydrology is a course which contains understanding, learning and analysis of the rainfall estimates of the region, analysis of rain distribution and return period rainfall. Evaporation analysis, evapotranspiration and infiltration, flood flow return period design planning for small as well as medium Watershed. Able to calculate the design flood discharge by Synthetic Unit Hydrograph (HSS) method. estimation of hydrograph flow based on upstream hydrograph flow with flood tracking method in the river. The implementation of lectures using interactive approach, SCL (Student Centered Learning), PBL (Problem base Learning) and drainage design simulation.

- Daftar Referensi**
- :
- [1]. Chow, V.T., Maidment, D.R., dan Mays, L.W., 1988, Applied Hydrology, Mcgraw Hill, N. York.
 - [2]. Viessman, W. Jr., Knapp, J.W., Lewes, G.L., dan Harbaugh, T.E., 1977, Introduction To Hydrology, Harper & Row publisher, New York.
 - [3]. Ponce, V.M., 1989, Engineering Hydrology, Prentice Hall, New Jersey.
 - [4]. Sri Harto, 1993, Analisis Hidrologi, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
 - [5]. Bambang Triatmodjo, 2009, Hidrologi Terapan, Beta Offset, Yogyakarta

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 memahami definisi hidrologi dan penggunaannya dalam bidang teknik sipil	<ul style="list-style-type: none"> - Kedudukan hidrologi dalam beragam infrastruktur - Water balance - Daur hidrologi 	[1], [2], [3], [4], [5]	√		2 X 170 menit	Kuliah, diskusi	CPL-1	
	<i>Students are able to understand the definition of hydrology and its use in civil engineering</i>	-							
2.	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis hujan, uji data, menghitung hujan rerata	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis hujan - Alat penakar hujan - Keadaan data hujan - Uji data hujan - Hujan Rerata 	[1], [2], [3], [4], [5]	√		2 X 170 menit	Kuliah, diskusi	CPL-1	
	<i>Students are able to understand and analyze</i>	-							

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
	<i>rain, test data, calculate average rainfall</i>								
3.	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis intensitas hujan	<ul style="list-style-type: none"> - Intensitas hujan dari data hujan manual - Intensitas hujan dari data hujan otomatis - Intensity Duration IDF 	[1], [2], [3], [4], [5]	√		2 X 170 menit	Kuliah, diskusi	CPL-1	
	<i>Students are able to understand and analyze the intensity of rain</i>	-							
4.	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis hujan rancangan	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis distribusi hujan - Hujan rancangan dengan analisis frekuensi 	[1], [2], [3], [4], [5]	√		2 X 170 menit	Kuliah, diskusi	CPL-1	
	<i>Students are able to understand</i>	-							

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
	<i>and analyze the design rain</i>								
5.	Mahasiswa mampu memahami dan menghitung Distribusi Hujan	<ul style="list-style-type: none"> - Uji distribusi hujan dengan metode Chi Kuadrat - Hujan rancangan kala ulang 	[1], [2], [3], [4], [5]	√		2 X 170 menit	Kuliah, diskusi	CPL-1	
	<i>Rain Distribution</i>	-							
6.	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis evaporasi, transpirasi, intersepsi	<ul style="list-style-type: none"> - Evaporasi - Transpirasi - Evapotranspirasi - intersepsi 	[1], [2], [3], [4], [5]	√		2 X 170 menit	Kuliah, diskusi	CPL-1	
	<i>Students are able to understand and analyze evaporation,</i>	-							

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
	<i>transpiration, interception</i>								
7.	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis infiltrasi	<ul style="list-style-type: none"> - Proses infiltrasi - Laju infiltrasi metode Horton dan indeks Φ 	[1], [2], [3], [4], [5]	√		2 X 170 menit	Tugas mengubah data hujan harian menjadi : <ul style="list-style-type: none"> - Hujan rereta daerah - Laju infiltrasi 	CPL-1	10%
	<i>Students are able to understand and analyze infiltration</i>	-							
8.	Ujian Tengah Semester	Poin 1-7		√		2 X 170 menit		CPL-1	40%
	MIDTERM EXAM								
9.	Mahasiswa mampu memahami alat ukur tinggi muka air, cara mengukur debit sungai, analisis	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis alat ukur tinggi muka air - Pengukuran debit - Rating curve 	[1], [2], [3], [4], [5]	√		2 X 170 menit	Kuliah, diskusi	CPL-4	

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
	data hasil ukur debit								
	<i>Students are able to understand water level gauge, how to measure river flow, data analysis of debit measurement</i>	-							
10.	Mahasiswa mampu memahami dan menghitung banjir rancangan	<ul style="list-style-type: none"> - Pengertian banjir - Pengertian debit banjir rancangan - Debit banjir rancangan metode Rasional 	[1], [2], [3], [4], [5]	√		2 X 170 menit	Kuliah, diskusi	CPL-4	
	<i>Students are able to understand and calculate the design flood</i>	-							

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
11.	Mahasiswa mampu menghitung debit banjir rancangan berdasarkan time area method	- Debit banjir rancangan metode Time Area Methode	[1], [2], [3], [4], [5]	√		2 X 170 menit	Kuliah, diskusi	CPL-4	
	Students are could calculate the design flood discharge based on the time area method	-							
12.	Mahasiswa mampu membuat hidrograf satuan sintetis	- Hidrograf aliran - Pemisahan hidrograf aliran - Unit hidrograf	[1], [2], [3], [4], [5]	√		2 X 170 menit	Kuliah, diskusi	CPL-4	
	Students could make synthetic unit hydrographs	-							

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
13.	Mahasiswa mampu memahami dan menghitung banjir rancangan berdasarkan HSS Nakayasu	- Hidrograf satuan sintetis - Hidrograf Satuan Sintetis Nakayasu	[1], [2], [3], [4], [5]	√		2 X 170 menit	Kuliah, diskusi	CPL-4	
	Students could understand and calculate the design flood based on Nakayasu HSS	-							
14.	Mahasiswa mampu memahami dan menghitung banjir rancangan berdasarkan HSS Gama 1	- Debit rancangan berdasarkan HSS Gama1	[1], [2], [3], [4], [5]	√		2 X 170 menit	Kuliah, diskusi	CPL-4	
	Students could understand and calculate the design flood	-							

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
	based on HSS Gama 1								
15.	Mahasiswa mampu melakukan penelusuran banjir di sungai dengan metode Muskingum	- Penelusuran aliran di sungai metode Muskingum	[1], [2], [3], [4], [5]	√		2 X 170 menit	Tugas - Menghitung hujan periode ulang - Melakukan penelusuran banjir	CPL-4	10%
	Students could trace floods by flood routing method in the river using the Muskingum method	-							
16.	Ujian Akhir Semester	Poin 9-15		√		2 X 170 menit		CPL-4	40%

*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 KKNI 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 KKNI 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 praktker 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	Menemukan 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 terintegrasi 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.