

LOGO	UNIVERSITAS RIAU, TEKNIK, SARJANA TEKNIK KIMIA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Skripsi/Tugas Rancangan Pabrik	TKS-4274	Teknik Kimia	4	SKS	7	5 Januari 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	DTPS		Hari Rionaldo		Zulfansyah	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL-A	Kemampuan menerapkan pengetahuan bidang matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material dan analisis teknik untuk menyelesaikan permasalahan teknik kimia				
	CPL-B	Kemampuan desain proses dan desain produk yang memiliki nilai tambah secara ekonomi, dengan memperhatikan isu-isu terkini dalam aspek lingkungan, keselamatan dan keberlanjutan dengan memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global				
	CPL-D	Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik kimia kompleks				
	CPL-E	Kemampuan menerapkan berbagai metode dengan menggunakan perangkat teknologi informasi dan komputer serta piranti teknik yang modern dalam melakukan rekayasa proses dan operasi teknik kimia				
	CPL-F	Kemampuan berkomunikasi secara efektif baik secara lisan, tulisan termasuk di dalamnya komunikasi dengan gambar teknik				
	CPL-J	Kemampuan mengembangkan diri dengan belajar terus menerus dan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi secara mandiri, kritis, kreatif.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK	Mahasiswa mampu bekerja secara team work dalam melakukan kajian kelayakan (<i>feasibility</i>) pendirian pabrik kimia pada tahap prarancangan, dan secara mandiri mampu membuat rancangan detail peralatan utama prarancangan pabrik				
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					

	Sub-CPMK1	Mahasiswa mampu memahami dan menuliskan latar belakang, tujuan, serta ruang lingkup prarancangan pabrik							
	Sub-CPMK2	Mahasiswa mampu memahami dan membuat <i>base case design</i> yang melibatkan integrasi panas							
	Sub-CPMK3	Mahasiswa mampu memahami dan menghitung sizing peralatan proses							
	Sub-CPMK4	Mahasiswa mampu memahami dan merancang sistem utilitas pada tahap prarancangan pabrik							
	Sub-CPMK5	Mahasiswa mampu memahami, membuat dan menganalisis sistem pengendalian dan instrumentasi pada tahap prarancangan pabrik							
	Sub-CPMK6	Mahasiswa mampu memahami dan membuat rancangan detail untuk peralatan utama (dapat berupa peralatan reaksi, pemisahan, pemurnian, dan pembentukan produk)							
	Sub-CPMK7	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan analisa profitabilitas pada tahap prarancangan pabrik							
	Sub-CPMK8	Mahasiswa mampu memahami dan membuat laporan Executive Summary							
	Korelasi CPL terhadap Sub-CPMK								
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7	Sub-CPMK8
	CPL-A								
	CPL-B								
	CPL-D								
	CPL-E								
	CPL-F								
	CPL-J								
Deskripsi Singkat MK	Skripsi/Tugas Rancangan Pabrik merupakan matakuliah <i>final capstone design</i> , dan menjadi skripsi di PSTK-UNRI. Pendaftaran matakuliah ini dibuka pada semester 7 (ganjil) dan dibuka kembali pada semester 8 (genap) khusus untuk mahasiswa yang belum pernah terdaftar. Tugas prarancangan pabrik melatih mahasiswa bekerja dalam team, bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan dalam kurun waktu yang ditentukan. Target akhir matakuliah ini adalah menghasilkan dokumen Prarancangan Pabrik dengan detail desain alat utama dalam bentuk dokumen <i>Exetive Summary of Preliminary Plant Design</i> .								

<p>Bahan Kajian: Materi Pembelajaran</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas Laporan 1. – <ul style="list-style-type: none"> - Chemical Product Design Principle – Rumus kimia, Rumus struktur, Fungsi dan Kegunaan, Kelompok atau Jenis Produk - Analisa Pasar dan GPM, - Spesifikasi Bahan baku dan Produk, - Sintesa Proses, Base-Case Design (BFD, and PFD), - Process Selection - Menghitung kapasitas dan/atau laju alir produksi - Menentukan lokasi pabrik - Menentukan skala resiko pabrik - Physical Properties Database Creation - Equipment Process Selection 2. Tugas Laporan 2. – Neraca massa dan energi 3. Tugas Laporan 3. – Perancangan HEN <ul style="list-style-type: none"> - Hot and Cold Stream Data Extraction, - Table Problem, - MER Target, - HEN Design, - Minimum Unit of Heat Exchanger 4. Tugas Laporan 4.A – Reactor Sizing <ul style="list-style-type: none"> - Pemilihan jenis reaktor, - Katalis, - Lajur Reaksi, - Volume Reaktor, - Kondisi Operasi dan Pertimbangan faktor keselamatan. 5. Tugas Laporan 4.B – Sizing of Separation Equipment 6. Tugas Laporan 4.C – Sizing of Heat Transfer Equipment 7. Tugas Laporan 4.D – Penanganan aliran dan Bahan <ul style="list-style-type: none"> - Pompa, - Kompresor,
---	---

- Fan,
- Perpipaan, Conveyor
- Peralatan pencampuran
- Size Reduction
- Tangki Penyimpanan (*Storage Tank*)
- Warehouse,
- Sistem Packaging
- Layout Peralatan

8. Tugas Laporan 4.E – Perancangan Sistem Utilitas dan Pengolahan Limbah

- Sistem Pembangkit Listrik dan Steam
- Sistem Produksi Air Pendingin
- Sistem Pengolahan Air Proses
- Utilitas Udara Tekan
- Pengolahan Limbah (padat, cair, dan gas)

9. Tugas Laporan 5 – Perancangan Instrumentasi dan Sistem Pengendalian Proses

- Pemilihan instrumentasi pengukuran (*sensor*) dan pengendalian proses
- Perancangan sistem pengendalian proses
- Piping and Instrumentation Diagram

10. Tugas Laporan 6 – Detail Disain Alat Utama

- Materi disesuaikan dengan Alat Utama yang dipilih sebagai detail disain, namun secara umum yang harus dikuasai adalah:
 - Menghitung tebal shell Bejana Proses
 - Perancangan Acesoris Bejana: Flange, Nozzle, Tutup, Baut, Manhole, dan lain-lain
 - Perancangan Support Bejana
 - Semua yang dirancang dilengkapi dengan Gambar berskala.

11. Tugas Laporan 7 – Executive Summary

- Profitability Analisis,
- Profil Pabtik,
- Layout Pabtik,
- Sistem Management Pabrik

Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peters, M.S., Timmerhaus, K.D., West, R.E., 2003. Plant design and economics for chemical engineers, 5th ed. ed, McGraw-Hill chemical engineering series. McGraw-Hill, New York. 2. Seider, W. D., Lewin, D. R., Seader, J. D., Widagdo, S., Gani, R., & Ng, K. M. (2017). <i>Product and process design principles: Synthesis, analysis and evaluation</i> (Fourth edition). Wiley 3. Reklaitis, G.V., Schneider, D.R., 1983. Introduction to material and energy balances. Wiley, New York. 4. Young, E. H., Brownell, L. E. (1959). Process Equipment Design: Vessel Design. United Kingdom: Wiley. 5. Parisher, A.R., 2022. Pipe Drafting And Design, 4 ed. Gulf Professional Publishing, Oxford. 6. Stephanopoulos, G., 1984. Chemical process control: an introduction to theory and practice, Prentice-Hall international series in the physical and chemical engineering sciences. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J. 7. Turton, R. (Ed.), 2018. Analysis, synthesis, and design of chemical processes, 5th edition. ed, Prentice Hall international series in the physical and chemical engineering sciences. Prentice Hall, Boston. 8. Mukherjee, S., 2022. Industrial process engineering and plant design, First edition. ed. CRC Press, Boca Raton, FL. 9. Crowl, D.A., 2019. Chemical process safety: fundamentals with applications, 4th edition. ed. Pearson Education, Inc, Boston, MA. 10. McCabe, W.L., Smith, J.C., Harriott, P., 2005. Unit operations of chemical engineering, 7. ed., internat. ed. ed, McGraw-Hill chemical engineering series. McGraw-Hill Higher Education, Boston, Mass. 11. Kuppan, T., 2013. Heat exchanger design handbook, Second edition. ed, Mechanical engineering. CRC Press, Boca Raton.
Dosen Pengampu	Dosen Tetap Program Studi (DTPS) dengan Latar Belakang S1 Teknik Kimia
Mata kuliah syarat	<p>Lulus matakuliah dengan nilai D tidak lebih dari 8 sks dari total sks mata kuliah sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menggambar Teknik : 2 sks, Semester 1 - Bahan Konstruksi Teknik Kimia : 2 sks, Semester 1 - Instrumentasi dan Pengukuran : 2 sks, Semester 3 - Neraca Massa dan Energi II : 2 sks, Semester 4 - Mekanika Fluida dan Partikel : 2 sks, Semester 4 - Laboratorium Instruksional TK I : 3 sks, Semester 5 - Sistem Utilitas : 2 sks, Semester 5 - Pengendalian Proses : 3 sks, Semester 5 - Perancangan Alat Penukar Kalor : 2 sks, Semester 5 - Teknik Reaksi Kimia II : 3 sks, Semester 5

		<ul style="list-style-type: none"> - Laboratorium Instruksional TK II : 3 sks, Semester 6 - Operasi Perpindahan Difusional : 3 sks, Semester 6 - Perancangan Proses Teknik Kimia : 3 sks, Semester 6 - Perancangan Alat Proses : 2 sks, Semester 6 - Keselamatan Pabrik Kimia : 2 sks, Semester 6 - Ekonomi Teknik : 2 sks, Semester 7 * (sedang menempuh) 				
		Total sks: 36 sks, tidak termasuk mata kuliah Ekonomi Teknik				
		<u>Notes:</u> Tidak sedang menjalankan Kerja Praktek hingga selesai Laporan 5				
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, [menit]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (offline)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	- Mahasiswa memahami aturan-aturan dalam pelaksanaan dan penulisan skripsi/Tugas Rancangan Pabrik			Kuliah, Ceramah dan Tanya Jawab [1 x 50] Tugas Terstruktur, PBL [11 x 50]	1. Kontrak Perkuliahan dan RPS 2. Pembagian group TRP dan Pembimbing	-
2	Tugas Laporan 1. Pendahuluan dan Seleksi Proses - Mahasiswa mampu melakukan penelusuran literatur terkait dengan judul tugas prarancangan pabrik yang diberikan. - Mahasiswa mampu mengelola hasil-hasil penelusuran literatur dengan baik			Kuliah, Ceramah dan Tanya Jawab [1 x 50] Tugas Terstruktur, PBL [11 x 50]	Materi Laporan 1	-

	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu menuliskan latar belakang, tujuan, dan ruang lingkup dari prarancangan pabrik. 					
3	<p>Tugas Laporan 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu menentukan lokasi pendirian pabrik dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu. - Mahasiswa mampu memilih peralatan proses berdasarkan kebutuhan proses sesuai dengan penugasan judul prarancangan pabrik - Mahasiswa mampu memperkirakan kelayakan prarancangan pabrik berdasarkan analisa GPM, ketersediaan teknologi proses, analisa pasar, faktor keselamatan dan lingkungan. - Mahasiswa mampu membuat Base-Case Design dalam bentuk <i>Process Flow Diagram</i> (PFD) 			Tugas Terstruktur, PBL [12 x 50]	Materi Laporan 1	10
4	<p>Tugas Laporan 2. Perhitungan Neraca Massa dan Energi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu menuliskan persamaan neraca massa dan energi - Mahasiswa mampu menyelesaikan persamaan neraca massa dan energi dalam kasus flowsheet secara manual atau menggunakan program komputasi, software simulasi 			<p>Kuliah, Ceramah dan Tanya Jawab [1 x 50]</p> <p>Tugas Terstruktur, PBL [11 x 50]</p>	Materi Laporan 2	10

	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu mendeskripsikan dan membuat Material and Energi Balance Flowsheet dan/atau PFD 					
5	<p>Tugas Laporan 3. Perancangan HEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu menentukan dan mengekstrak data aliran panas dan dingin dari PFD - Mahasiswa mampu melakukan perhitungan MER Target sesuai dengan metode yang dipilih. - Mahasiswa mampu membuat rancangan HEN dan menginterpretasikannya dalam PFD - Mahasiswa mampu melakukan minimalisasi unit HEN, dan menganalisa hasil rancangan HEN 			<p>Kuliah, Ceramah dan Tanya Jawab [1 x 50]</p> <p>Tugas Terstruktur, PBL [11 x 50]</p>	Materi Laporan 3	10
6	<p>Tugas Laporan 4.A. Reaktor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu memilih atau menentukan jenis reaktor sesuai dengan kebutuhan proses - Menentukan kondisi reaksi dan sizing berdasarkan data kinetika reaksi - Membuat analisa sensitivitas kinerja reaktor berdasarkan hasil simulasi 			<p>Kuliah, Ceramah dan Tanya Jawab [1 x 50]</p> <p>Tugas Terstruktur, PBL [11 x 50]</p>	Materi Laporan 4.A	8
7	<p>Tugas Laporan 4.B. Pemisahan, Pemurnian dan Pencampuran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu memilih peralatan pemisahan, pemurnian dan pencampuran yang sesuai dengan 			<p>Tugas Terstruktur, PBL [12 x 50]</p>	Materi Laporan 4.B	8

	<p>kebutuhan proses dengan mempertimbangkan sifat fisik senyawa tunggal maupun dalam campuran.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu merancang peralatan pemisahan, pemernian dan pencampuran 					
8	<p>Tugas Laporan 4.C. Alat Penukar Panas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu memiliki jenis alat penukar panas yang akan digunakan sesuai dengan kebutuhan proses - Mahasiswa mampu merancang alat penukar panas dengan berbagai pertimbangan disain alat penukar panas 			Tugas Terstruktur, PBL [12 x 50]	Materi Laporan 4.C	8
9	<p>Tugas Laporan 4.D. Peralatan Penanganan Aliran dan Bahan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu memilih berbagai jenis peralatan untuk menangani aliran seperti, disain perpipaan dan konveyor, pompa, kompressor, peralatan size reduction. - Mahasiswa mampu merancang peralatan penanganan aliran dan bahan 			Tugas Terstruktur, PBL [12 x 50]	Materi Laporan 4.D	8
10	<p>Tugas Laporan 4.E. Sistem Utilitas dan Pengolahan Limbah</p>			Tugas Terstruktur, PBL [12 x 50]	Materi Laporan 4.E	8

	- Mahasiswa mampu merancang kebutuhan sistem kebutuhan utilitas pabrik.					
11	Tugas Laporan 5. Instrumentasi dan Pengendalian Proses - Mahasiswa mampu menentukan dan memilih jenis instrumentasi ukur (sensor) yang digunakan dalam sistem pengendalian proses. - Serta menentukan dan merancang sistem pengendalian proses			Kuliah, Ceramah dan Tanya Jawab [1 x 50] Tugas Terstruktur, PBL [11 x 50]	Materi Laporan 5	
12	Tugas Laporan 5. Instrumentasi dan Pengendalian Proses -			Tugas Terstruktur [12 x 50]	Materi Laporan 5	10
13	Tugas Laporan 6. Detail Disain Peralatan Utama - Mahasiswa mampu menghitung rancangan detail alat utama yang menjadi penugasan untuk judul skripsi.			Kuliah, Ceramah dan Tanya Jawab [1 x 50] Tugas Terstruktur, PBL [11 x 50]	Materi Laporan 6	-
14	Tugas Laporan 6 Detail Disain Peralatan Utama - Mahasiswa mampu membuat gambar detail desai dari perancangan alat utama.			Tugas Terstruktur [12 x 50]	Materi Laporan 6	10
15	Tugas Laporan 7 Executive Summary - Mahasiswa memahami tujuan pembuatan dokumen Executive Summary			Kuliah, Ceramah dan Tanya Jawab [1 x 50] Tugas Terstruktur, PBL [11 x 50]	Materi Laporan 7	-

	- Mahasiswa mampu melakukan perhitungan analisa profitabilitas yang ditampilkan dalam bentuk tabel cashflow					
16	Tugas Laporan 7 Executive Summary - Melengkapi format dan isi dokument Executive Summary berdasarkan format baku yang berlaku.			Tugas Terstruktur, PBL [12 x 50]	Materi Laporan 7	10

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. **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.
6. **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.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** 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.

9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

1 Penilaian Pembelajaran

(Standar penilaian dilakukan pada proses dan hasil pembelajaran. Penilaian terhadap proses pembelajaran menggunakan rubrik, sedangkan penilaian terhadap hasil pembelajaran menggunakan portofolio)

Menjelaskan tentang:

1. Mekanisme dan prosedur penilaian;
2. Teknik dan instrument penilaian; dan
3. Sifat penilaian.

.....

Skripsi/Tugas Rancangan Pabrik dibimbing oleh dua pembimbing, 1 pembimbing tetap, dan 1 pembimbing yang berperan sebagai mentor. Pembimbing tetap tidak berubah sampai akhir laporan 7, sedangkan pembimbing yang berperan sebagai mentor dapat berubah-ubah sesuai dengan kebutuhan. Porsi penilaian untuk pembimbing tetap dan mentor adalah masing-masing 50% untuk setiap laporan.

Penilaian Skripsi/Tugas Rancangan Pabrik

1.1 Rubrik

Rubrik merupakan panduan atau pedoman penilaian yang menggambarkan kriteria yang diinginkan dalam menilai atau memberi tingkatan dari hasil kinerja belajar mahasiswa. Rubrik terdiri dari dimensi atau aspek yang dinilai dan kriteria kemampuan hasil belajar mahasiswa ataupun indikator capaian belajar mahasiswa.

Tujuan penilaian menggunakan rubrik:

- Memperjelas dimensi atau aspek dan tingkatan penilaian dari capaian pembelajaran mahasiswa;
- dapat menjadi pendorong atau motivator bagi mahasiswa untuk mencapai capaian pembelajarannya.

Rubrik dapat bersifat menyeluruh atau berlaku umum dan dapat juga bersifat khusus atau hanya berlaku untuk suatu topik tertentu atau suatu capaian pembelajaran tertentu.

Contoh lembar soal sbg bagian dari instrument penialain:

(dalam setiap butir soal didahului dengan penulisan Sub-CPMK yg sesuai dengan butir soal tsb)

LOGO	NAMA PERGURUAN TINGGI		
	NAMA FAKULTAS		
	NAMA DEPARTEMEN/JURUSAN/PRODI		
LEMBAR SOAL UJIAN			
ETS SEMESTER GASAL Tahun 2018			
Mata Kuliah	Metode Penelitian S1	Kode/sks	TF141361 / 2 sks
Hari/Tanggal/jam	Kamis, 18-10-2018	Kelas	A
Dosen Pengampu	Syamsul Arifin	Ruang	C-122
Waktu Ujian	90 menit	TTG Dosen Pengampu	TTG Prodi
Sifat Ujian	Tutup buku		
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH			
Sub-CPMK-3: mampu merumuskan permasalahan penelitian dan merumuskan hipotesis penelitian dg sumber rujukan bermutu, terukur dan sah.			
Soal			Bobot(%)
2.1			50
	<p>Diatas adalah gambar diagram sistem pengendalian level atau ketinggian fluida dalam sebuah tangki. Fluida masuk ke dalam tangki melalui valve dan dikendalikan oleh kontrol valve, kontrol valve bekerja buka atau tutup. Dilingkungan fluida dalam tangki tetap pada ketinggian h. Sedangkan gambar disampingnya adalah grafik kinerja sistem yang menggambarkan respon ketinggian fluida dalam tangki sebagai fungsi waktu.</p> <p>Berdasarkan plan gambar diatas, silahkan Anda dengan bebas memilih penelitian yang menjadi minat saudara, oleh karena itu:</p> <ol style="list-style-type: none"> Buatlah beberapa rumusan masalah (apakah termasuk rumusan masalah deskriptif, komparatif, ataukah asosiatif); Pilihlah beberapa variabel penelitian sesuai dengan rumusan masalah tsb.; Buatlah diagram paradigma penelitian yang menggambarkan keterkaitan antara variabel penelitian yang Anda pilih; Rumuskan hipotesis penelitian sesuai dengan rumusan masalah yang telah Anda buat (tuliskan apakah termasuk rumusan masalah deskriptif, komparatif, ataukah asosiatif). 		
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH			
Sub-CPMK-2: mampu menjelaskan berbagai metode penelitian kualitatif dan kuantitatif.			
Soal			Bobot(%)
3.1	Jelaskan tahapan penelitian dalam bentuk diagram alir (<i>flow chart</i>), dan methodology yang Anda gunakan dalam menyelesaikan masalah yang Anda akan ajukan dalam proposal penelitian Anda masing-masing.		20
3.2	Tuliskan judul penelitian (jelaskan secara ontologi, epistemologi, dan aksiologi), permasalahan (jelaskan termasuk deskriptif, komparatif, ataukah asosiatif), dan hipotesis (jelaskan termasuk deskriptif, komparatif, ataukah asosiatif) dalam proposal penelitian yang akan Anda usulkan.		30
Selamat mengikuti ujian, dan berusaha sekuat-kuat nya untuk MELAWAN KEINGINAN BERBUAT CURANG, ini adalah saat yg tepat berlatih berbuat JUJUR, kalau tidak sekarang kapan lagi !!!, semoga Anda semua sukses, salam.			

Penilaian dari EAS menggunakan rubrik sbb.

Ketepatan menjawab soal	Tidak tepat <i>2 points</i>	Kurang tepat <i>6 points</i>	Tepat <i>8 points</i>	Sangat tepat <i>10 points</i>
Sistematika menjawab soal	Tidak sistematis <i>2 points</i>	Kurang sistematis <i>6 points</i>	Sistematis <i>8 points</i>	Sangat sistematis <i>10 points</i>
Kemampuan mendiskripsikan hasil	Tidak tepat <i>2 points</i>	Kurang tepat <i>6 points</i>	Tepat <i>8 points</i>	Sangat tepat <i>10 points</i>
Kerapian menjawab soal	Tidak rapi <i>2 points</i>	Kurang rapi <i>6 points</i>	Rapi <i>8 points</i>	Sangat rapi <i>10 points</i>
Ketepatan waktu mengumpulkan hasil	Tidak mengumpulkan <i>0 points</i>	Tidak tepat <i>6 points</i>	Tepat <i>8 points</i>	Sangat tepat <i>10 points</i>

1.2 Portofolio Penilaian Hasil belajar

Portofolio merupakan instrument/dokumen penilaian hasil belajar yang didasarkan pada kumpulan informasi yang menunjukkan perkembangan pencapaian CPL mahasiswa dalam satu periode tertentu. Informasi tersebut dapat berupa karya mahasiswa dari proses pembelajaran yang dianggap terbaik atau karya mahasiswa yang menunjukkan perkembangan kemampuannya untuk mencapai capaian pembelajaran.