

RENCANA PEMBELAJARAN SATU SEMESTER (RPSS)
TIN 496
PROYEK DESAIN AGROINDUSTRI

1. IDENTIFIKASI MATA KULIAH

- A. Judul Mata Kuliah : PROYEK DESAIN AGROINDUSTRI
 B. Kode Mata Kuliah/SKS : TIN 496/4 SKS (0-4)
 C. Semester : Genap
 D. Program Studi : Teknik Industri Pertanian
 E. Sifat Mata Kuliah : Wajib
 F. Prasyarat : (-)
 G. Dosen Pengajar : (ex officio)
 Dosen pembimbing
 H. Jam dan Tempat Pertemuan : 12 jam per minggu di Lapangan

2. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini merupakan proyek kulminasi (capstone project) bagi mahasiswa Program Studi Teknik Industri Pertanian yang dirancang sebagai proyek desain utama. Mahasiswa ditantang untuk menyelesaikan proyek yang kompleks yang menjadi sarana bagi mereka untuk menguasai ketrampilan desain keteknikan yang memberikan solusi bagi permasalahan agroindustri. Mahasiswa dipersyaratkan untuk menggunakan pendekatan terintegrasi agroindustri berkelanjutan dengan mempertimbangkan berbagai batasan, seperti teknologi, sosial, dan lingkungan serta isu-isu kontemporer lainnya.

3. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

- A. Mampu merancang sistem/komponen, proses dan produk agroindustri untuk memecahkan suatu masalah riil dalam agroindustri dengan mempertimbangkan batasan teknologi, sosial, dan lingkungan, serta isu-isu kontemporer lainnya
 B. Mampu merancang kegiatan investigasi lapangan untuk menyelesaikan permasalahan riil dalam agroindustri
 C. Mampu melaksanakan kegiatan invesitgasi lapangan untuk menyelesaikan permasalahan riil dalam agroindustri
 D. Mampu mengkomunikasikan hasil rancangan secara tertulis dan mempresentasikan secara lisan dalam suatu seminar yang dihadiri oleh pemangku kepentingan
 E. Mampu melakukan pembelajaran secara mandiri dan memanfaatkan berbagai sumber pengetahuan
 F. Mampu mendemonstrasikan kemampuan kerjasama dalam suatu tim
 G. Mampu berkontribusi sesuai dengan bidang minatnya
 H. Mampu menunjukkan kode etik insinyur dalam melakukan kegiatan perancangan
 I. Mampu menerapkan prinssip profesionalisme dalam melakukan kegiatan perancangan
 J. Mampu menerapkan standar keteknikan industri pertanian dalam melakukan kegiatan perancangan
 K. Mampu memahami isu-isu kontemporer terkait dengan permasalahan keteknikan agroindustri

Hubungan antara CPL dan CPMK program studi :

CPMK	CPL*
------	------

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	√		√				√	√
B		√	√	√			√	√
C					√		√	
D					√	√		

CPL:

- 1 Mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan keteknikan agroindustri, yang mencakup sistem, proses, manajemen, dan lingkungan, melalui penerapan pengetahuan matematika, IPA, keteknikan dan teknologi informasi menggunakan teknik, ketrampilan dan perangkat-perangkat modern.
- 2 Merancang sistem/komponen sistem, proses dan produk untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dalam kendala yang realistis.
- 3 Merancang dan melaksanakan eksperimen ilmiah dan keteknikan dan menganalisis serta menginterpretasikan data yang dihasilkan.
- 4 Menyadari pentingnya dan memiliki kemampuan untuk terlibat dalam pembelajaran sepanjang hayat
- 5 Berkomunikasi secara tertulis dan lisan dengan efektif
- 6 Berperan secara efektif dalam tim multidisiplin dan multikultur
- 7 Memahami penerapan etika, profesionalisme, dan isu-isu kontemporer dalam menyelesaikan permasalahan keteknikan agroindustri dalam konteks ekonomi, lingkungan dan masyarakat
- 8 Mentransformasi ide-ide berbasis iptek kedalam konsep bisnis agroindustri (teknopreneur)

4. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MILESTONE	CPMK	MATERI AJAR	BENTUK/METODE PEMBELAJARAN	INDIKATOR KETERCAPAIAN	STAF
1 (PERMASALAHAN DAN USULAN SOLUSI INOVATIF)		Pengenalan Proyek Desain Utama	Workshop 2 hari	Tercapai jika mahasiswa mampu memahami ruang lingkup proyek desain agroindustri dan tahapan-tahapan desain utama dan lingkup permasalahan yang akan diselesaikan	Tim Dosen dan mitra industri atau lainnya
		Eksplorasi konteks permasalahan	Observasi lapangan	Terpenuhi jika mahasiswa mampu	Tim Dosen

MILESTONE	CPMK	MATERI AJAR	BENTUK/METODE PEMBELAJARAN	INDIKATOR KETERCAPAIAN	STAF
				merancang teknik eksplorasi dan mengumpulkan informasi dan data yang tepat untuk memahami permasalahan	
		Formulasi permasalahan keteknikan agroindustri	Observasi lapangan Pencarian pustaka/data	Terpenuhi jika mahasiswa mampu memformulasikan pertanyaan desain sebagai solusi permasalahan keteknikan agroindustri	Tim Dosen
		Pemunculan solusi kreatif	Praktik/Diskusi di Kelas	Terpenuhi jika mampu menerapkan teknik brainstorming untuk menghasilkan ide kreatif sebagai solusi permasalahan keteknikan agroindustri	Tim Dosen
MILESTONE 2 (PROTOTYPE)		Perancangan solusi keteknikan	Praktik/Diskusi di kelas/laboratorium dan validasi di lapangan	Terpenuhi jika mahasiswa mampu untuk merancang konsep solusi dan fitur-fiturnya	Tim Dosen
		Pengembangan dan Uji prototipe	Praktik/Diskusi di Kelas dan validasi di lapang	Terpenuhi jika mahasiswa mampu melakukan visualisasi konsep solusi dan model implementasinya	Tim Dosen
MILESTONE 3 (EVALUASI POTENSI KOMPERSIAL/IMPLMENTASI)		Desain keteknikan dan potensi inovatif	Praktik/Diskusi di Kelas dan validasi di lapang	Terpenuhi jika mahasiswa mampu melakukan evaluasi potensi	Tim Dosen

MILESTONE	CPMK	MATERI AJAR	BENTUK/METODE PEMBELAJARAN	INDIKATOR KETERCAPAIAN	STAF
				komersial dari konsep produk dari tiga aspek desirable, feasible dan viable)	
		Rencana proyek implementasi	Praktik/Diskusi di Kelas	Terpenuhi jika mahasiswa mampu untuk membuat perencanaan proyek dan mendesain manajemen proyek	Tim Dosen
Milestone 4		Ekspose hasil	Seminar	Terpenuhi jika mahasiswa mampu merancang alat bantu visual untuk menggaet mitra implementasi	Tim Dosen + Mitra
		Seminar/Sidang Hasil	Sidang	Terpenuhi jika mahasiswa mampu menyampaikan, menjelaskan, dan mempertahankan argumen	Tim dosen

5. JADWAL PERTEMUAN SETIAP MINGGU

Pertemuan dimulai dengan workshop dua hari untuk melakukan review terhadap metodologi desain, konteks desain dan konteks permasalahan keteknikan agroindustri. Setelah disetujui oleh tim pembimbing, maka dilanjutkan dengan menjalankan proyek desain.

6. BAHAN BACAAN

1. Engineering Design
2. UNIDO. Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies
3. Clifford Gray and Erik Larson, Project Management: The Managerial Process, McGraw-Hill, 2010

7. METODE PEMBELAJARAN

1. Pembelajaran berbasis pengalaman

8. RANCANGAN TUGAS

Proyek desain utama merupakan penugasan berkelompok dibimbing oleh tim dosen dan pembimbing lapangan. Mahasiswa dituntut untuk mampu mengintegrasikan kemampuan yang telah diperoleh selama kuliah untuk mendesain konsep produk/jasa dan model bisnisnya, mendesain proses dan pabrik, serta merencanakan dan mengevaluasi kelayakan implementasi rancangan proses dan pabrik menjadi usaha industri secara ekonomi, teknik – teknologi, sosial dan lingkungan. Proyek desain utama harus menyelesaikan permasalahan kompleks dengan pendekatan **terintegrasi aspek-aspek teknologi proses, rekayasa sistem, manajemen industri, dan lingkungan untuk meningkatkan nilai tambah sumberdaya pertanian/hayati dan turunannya.**

9. RUBRIK PENILAIAN

Komponen	Kriteria Penilaian dan Grading			
	< 60	60 – 70	70 - 80	>80
Quiz/Ujian: Kriteria nilai untuk aspek ini: <ul style="list-style-type: none"> • Relevansi jawaban thd pertanyaan • Kelengkapan jawaban, detil yang diperlukan • Organisasi dan logika jawaban • Mekanika penulisan (tata bahasa, spelling, clarity) 	Relevansi jawaban terhadap pertanyaan kurang, jawaban tidak lengkap dengan kedetilan yang kurang, argumen tidak koheren dengan logika yang kurang tepat, tatabahasa cukup	Relevansi jawaban terhadap pertanyaan cukup, jawaban cukup lengkap dengan kedetilan yang mencukupi, argumen cukup koheren dengan logika yang cukup tepat, tatabahasa cukup	Relevansi jawaban terhadap pertanyaan baik, jawaban lengkap dengan kedetilan yang baik, argumen koheren dengan logika yang tepat, tatabahasa yang baik	Relevansi jawaban terhadap pertanyaan sangat baik, jawaban lengkap dengan kedetilan yang sangat baik, argumen koheren dengan logika yang sangat tepat, tatabahasa yang baik
Proyek Terstruktur				
Konten				
- Eksplorasi/mendefinisikan masalah desain	Mendefinisikan permasalahan desain agroindustri hanya berdasarkan anekdot dan generalisasi	Mendefinisikan permasalahan desain agroindustri berdasarkan literatur dan data terbatas	Mendefinisikan permasalahan desain agroindustri berdasarkan literatur dan data yang mendukung	Mendefinisikan permasalahan desain agroindustri berdasarkan literatur dan data yang mendukung dan koheren
- Pemunculan Ide dan desain solusi	Kurang terdapat	Terdapat koherensi	Terdapat koherensi	Terdapat koherensi

Komponen	Kriteria Penilaian dan Grading			
	< 60	60 – 70	70 - 80	>80
permasalahan keteknikan	koherensi antara permasalahan dan konsep solusi yang diusulkan Kurang terdapat koherensi antara konsep solusi dan prototipe Kurang terdapat koherensi antara konsep produk dan rencana implementasi	yang cukup antara permasalahan dan konsep solusi yang diusulkan Terdapat koherensi yang cukup antara konsep solusi dan prototipe Terdapat koherensi yang cukup antara konsep produk dan rencana implementasi	yang baik antara permasalahan dan konsep solusi yang diusulkan Terdapat koherensi yang baik antara konsep solusi dan prototipe Terdapat koherensi yang baik antara konsep produk dan rencana implementasi	yang sangat baik dan menarik permasalahan dan konsep solusi yang diusulkan Terdapat koherensi yang sangat baik dan menarik antara konsep solusi dan prototipe Terdapat koherensi yang sangat baik dan menarik antara konsep produk dan rencana implementasi
- Potensi Inovatif	Kesimpulan kurang jelas dan argumen ketiga aspek (desirable, feasible, dan viable) tidak dilakukan secara koheren, hanya berdasarkan anekdot dan generalisasi	Kesimpulan jelas dan argumen tiga aspek (desirable, feasible, dan viable) dilakukan secara koheren namun data kurang lengkap dan hanya berdasarkan literatur dan teori	Kesimpulan jelas dan argumen tiga aspek (desirable, feasible, dan viable) dilakukan secara koheren dengan data lapangan dan literatur yang memadai	Kesimpulan jelas dan argumen tiga aspek (desirable, feasible, dan viable) dilakukan secara koheren dengan data lapangan dan literatur yang mendukung dan menarik
Penyajian				
- Organisasi (kesesuaian tipe presentasi, urutan logika, penggunaan referensi)				
- Penyajian (eye contact, suara, pengendalian dan				

Komponen	Kriteria Penilaian dan Grading			
	< 60	60 – 70	70 - 80	>80
<i>kelancaran, kualitas bahasa, visual aid yg informatif, efektif dan tidak mengganggu, manajemen waktu, info dikomunikasikan dengan baik)</i>				
- Isi/Konten <i>(pendahuluan yang menarik, pendefinisian istilah, akurasi informasi, relevansi materi pada topik, jumlah materi: yang penting2 saja, kesimpulan yang kuat)</i>				

10. FORMAT PENILAIAN

Setiap laporan akan direpresentasikan dalam nilai riil (0 – 100). Dalam menentukan nilai akhir akan digunakan pembobotan sebagai berikut:

1. Proposal Rencana Kegiatan Desain
2. Laporan akhir
3. Penyajian di Seminar dan/atau sidang

Skala penilaian (huruf mutu) akan dilakukan dengan menggunakan sistem penilaian acuan patokan (PAP) yang dirumuskan oleh IPB

- $NM \geq 80$: A
- $75 \leq NM < 80$: AB
- $70 \leq NM < 75$: B
- $65 \leq NM < 70$: BC
- $55 \leq NM < 65$: C
- $45 \leq NM < 55$: D
- $NM < 45$: E

Bogor, _____

Perwakilan Mahasiswa,

Dosen,

()

()

Kriteria Proyek:

- Significance of the problem being addressed
- Impact of proposed solution on potential users
- Innovative design
- Working prototypes
- Market potential
- Economic feasibility

Contoh:

1. Biomass