

KURIKULUM

Kurikulum Program Studi Rekayasa Infrastruktur dan Lingkungan Universitas Katolik Soegijapranata berlandaskan pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti) yang ditetapkan oleh Permenristekdikti No. 44 Tahun 2015 Jo Permenristekdikti No. 50 tahun 2019, ABET 2018, ASCE *Body of Knowledge* 2008, NSPE *Professional Engineering Body of Knowledge* 2013, AICP'S *Core Competencies* 2017, ABCEP *Body of Knowledge* 2017, KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia).

Untuk metode pembelajaran, Program Studi Rekayasa Infrastruktur dan Lingkungan Universitas Katolik Soegijapranata menerapkan metode *hybrid-learning* yang didukung oleh sistem pembelajaran berbasis Teknologi Informasi (*Cyber Learning*, MOOC, dll). Beberapa metode pembelajaran yang diterapkan a.l. *Small Group Discussion*, *Discovery Learning*, *Collaborative Learning*, *Self-Directed Learning*, *Problem Based Learning*, *Project Based Learning*. Penerapan dan pengembangan ilmu dilakukan melalui kegiatan praktikum, kerja praktek/magang, Kuliah Kerja Lapangan, KKN/KKU/KAPTI, penelitian, diskusi, seminar, dan Tugas Akhir.

Beban belajar pada Program Studi Rekayasa Infrastruktur dan Lingkungan Universitas Katolik Soegijapranata, adalah sebesar 144 SKS yang bisa ditempuh selama 3,5 hingga 4 tahun. Pada semester 6, mahasiswa sudah memilih topik 1 di antara 3 Kajian yang nantinya akan menjadi dasar penyusunan Tugas Akhir, yaitu: (1) Kajian Rekayasa Sipil; (2) Kajian Pembangunan Perkotaan, dan (3) Kajian Teknologi, Energi, dan Lingkungan.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran Program Studi Rekayasa Infrastruktur dan Lingkungan ditetapkan sesuai 4 ranah Capaian Pembelajaran dalam SN-Dikti, sejumlah 32 (tiga puluh dua) Capaian Pembelajaran. Keempat ranah tersebut meliputi:

- a. Aspek sikap (CP1 - CP12)
- b. Aspek pengetahuan (CP13 - CP17)
- c. Aspek ketrampilan umum (CP18 – CP24)
- d. Aspek ketrampilan khusus (CP25 – CP32)

Capaian Pembelajaran Program Studi Rekayasa Infrastruktur dan Lingkungan disajikan sebagai berikut.

No	Capaian Pembelajaran (CP)	Sumber Acuan
I.	Aspek Sikap	
	CP1. bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius	Lampiran Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, ABET 2018, ASCE Body of Knowledge 2008, NSPE Professional Engineering Body of Knowledge 2013, AICP'S Core Competencies 2017, ABCEP Body of Knowledge 2017
	CP2. menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika	
	CP3. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik	
	CP4. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa	
	CP5. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain	
	CP6. berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila	

	<p>CP7. bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kedulian terhadap masyarakat dan lingkungan</p> <p>CP8. taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara</p> <p>CP9. menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan</p> <p>CP10. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang rekayasa infrastruktur dan lingkungan secara mandiri</p> <p>CP11. memahami dan melaksanakan tanggung jawab etik dan profesional</p> <p>CP12. menginternalisasi dan menerapkan nilai-nilai Soegijapranata dalam kegiatan pembelajaran, akademik, serta dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara</p>	
II.	Aspek Pengetahuan	
	<p>CP13. menguasai konsep matematika rekayasa, sains, aplikasi,prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan serta kajian infrastruktur perkotaan, dan lingkungan</p> <p>CP14. menguasai prinsip dan teknik perencanaan serta perancangan infrastruktur perkotaan dan lingkungan</p>	ABET 2018, ASCE Body of Knowledge 2008, NSPE Professional Engineering Body of Knowledge 2013, AICP'S Core Competencies 2017, ABCEP Body of Knowledge 2017, Capaian Pembelajaran KKNI Level 6

	<p>CP15. menguasai prinsip dan issue terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi, terutama yang terkait infrastruktur perkotaan dan lingkungan secara umum dan komprehensif, serta mampu melakukan pemodelan infrastruktur perkotaan dan lingkungan terkait issue tersebut</p> <p>CP16. menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi, sistem informasi, dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini, terkait rekayasa infrastruktur perkotaan dan lingkungan, serta menguasai perangkat lunak pendukung perancangan infrastruktur perkotaan dan lingkungan</p> <p>CP17. menguasai konsep teoritis rekayasa infrastruktur dan lingkungan, serta konsep teoritisrekayasa infrastruktur perkotaan secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah procedural, sebagai dasar perencanaan serta perancangan infrastruktur perkotaan dan lingkungan</p>	
III.	Aspek Keterampilan Umum	
	<p>CP18. menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang rekayasa infrastruktur perkotaan dan lingkungan</p>	<p>ABET 2018, ASCE Body of Knowledge 2008, NSPE Professional Engineering Body of Knowledge 2013, AICP'S Core Competencies 2017, ABCEP Body of Knowledge 2017, Capaian Pembelajaran KKNI Level 6 Paragraf 2</p>

	CP19. mengaplikasikan rekayasa infrastruktur perkotaan dan lingkungan serta memanfaatkannya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dalam lingkup sebidang maupun multi bidang ilmu dan permasalahan	
	CP20. mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang rekayasa infrastruktur perkotaan dan lingkungan berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik seni serta menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk Tugas Akhir	
	CP21. mempublikasikan hasil tugas akhir ydan penelitian tentang rekayasa infratruktur perkotaan dan lingkungan yang memenuhi kaidah ilmiah, dan dapat diakses oleh masyarakat akademik	
	CP22. mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang rekayasa infrastruktur perkotaan dan lingkungan , berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data	
	CP23. mengelola pembelajaran secara mandiri	

	CP24. mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya, khususnya bidang rekayasa infrastruktur perkotaan dan lingkungan	
IV.	Aspek Keterampilan Khusus	
	CP25. mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks (<i>complex engineering problem</i>), terutama di bidang rekayasa infrastruktur perkotaan dan lingkungan; dan menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa dalam perencanaan serta perancangan infrastruktur dan lingkungan	ABET 2018, ASCE Body of Knowledge 2008, NSPE Professional Engineering Body of Knowledge 2013, AICP'S Core Competencies 2017, ABCEP Body of Knowledge 2017, Capaian Pembelajaran KKNI Level 6 Paragraf 1, 3, 4
	CP26. mampu menemukan sumber masalah rekayasa infrastruktur perkotaan dan lingkungan melalui penelitian, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa	
	CP27. mampu melakukan riset di bidang rekayasa infrastruktur perkotaan dan lingkungan yang mencakup identifikasi, formulasi dan analisis masalah	

	<p>CP28. mampu merumuskan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks di bidang rekayasa infrastruktur perkotaan dan lingkungan dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (<i>environmental consideration</i>)</p>	
	<p>CP29. mampu merancang sistem, proses, dan komponen di bidang rekayasa infrastruktur perkotaan dan lingkungan dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan</p>	
	<p>CP30. mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi</p>	
	<p>CP31. mampu bekerja bersama dalam sebuah tim multi disiplin</p>	
	<p>CP32. mampu menggunakan teknik, keahlian, dan piranti rekayasa modern untuk keperluan rekayasa praktis</p>	

STRUKTUR MATA KULIAH

a. Mata Kuliah Wajib

KODE	SEMESTER I	SKS	KET
RIL.1101	Bahasa Indonesia	2	TK
UKS.103	Pendidikan Kewarganegaraan	2	TK
RIL.1102	Ekologi Perkotaan	3	TK
RIL.1103	Matematika Dasar	3	TK
RIL.1104	Fisika Dasar	3	TK
RIL.1105	Gambar Rancangan	3	S,TB,P
RIL.1106	Pengantar Perencanaan Kota	2	TK
RIL.1107	Pengantar Rekayasa Infrastruktur	2	TK
Jumlah		20	

KODE	SEMESTER II	SKS	KET
UKS.101	Pendidikan Agama dan Religiusitas	2	TK
UKS 102	Pendidikan Pancasila	2	TK
UKS.109	Bahasa Inggris 1	2	LB
RIL.1201	Kimia Dasar	3	P
RIL.1202	Manajemen Limbah	2	TK
RIL.1203	Manajemen Infrastruktur	2	TK
RIL.1204	Teknologi Bahan Konstruksi	3	P
RIL.1205	Aliran Fluida	3	TK
RIL.1206	Statistik	2	TK
RIL.1207	Sosiologi Perkotaan	2	TK
Jumlah		23	

KODE	SEMESTER III	SKS	KET
RIL.1301	Metodologi Penelitian	2	TK
RIL.1302	Hidrologi Lingkungan dan Perubahan	2	TK
RIL.1303	Analisa Struktur	3	TK
RIL.1304	Geoteknik Lingkungan	3	P
RIL.1305	Statika	3	TK
RIL.1306	Sistem Informasi Geografis	3	P
RIL.1307	Komunikasi Perkotaan	2	TK
Jumlah		18	

KODE	SEMESTER IV	SKS	KET
RIL.1401	Manajemen Sumber Daya Air	2	TK
RIL.1402	Drainase Perkotaan	3	TK
RIL.1403	Ruang Terbuka Hijau	2	TK
RIL.1404	Perancangan Infrastruktur Sipil	4	P, TB
RIL.1405	Governance Lingkungan	2	TK
RIL.1406	Algoritma dan Bahasa Pemrograman	3	P
RIL.1407	Mediasi Lingkungan	2	TK
RIL.1408	Sistem Transportasi Perkotaan	2	TK
Jumlah		20	

KODE	SEMESTER V	SKS	KET
RIL.1501	Energi Hijau	2	TK
RIL.1502	Toksikologi & Kesehatan Masyarakat	2	TK
RIL.1503	Forensik Infrastruktur	3	TK
RIL.1504	Manajemen Kontrak dan Strategi Tender	2	TK
RIL.1505	Rekayasa Lalu Lintas	2	TK
RIL.1506	Pemodelan Kota dan Lingkungan	2	TK
RIL.1507	Mitigasi Bencana	2	TK
RIL.1508	Studi Kelayakan dan Pendanaan	3	TK
RIL.1509	Manajemen Konstruksi	2	TB
Jumlah		20	

KODE	SEMESTER VI	SKS	KET
RIL.1601	Etika Profesi	2	TK
RIL.1602	Manajemen Resiko dlm Proyek Konstruksi	2	TK
RIL.1603	Smart Infrastructure/Infrastruktur Cerdas	3	TK
RIL.1604	Pengantar AMDAL dan ANDALALIN	3	TK
RIL.1605	Perancangan Sistem Infrastruktur Perkotaan	4	S,TB
RIL.1606	Aspek Hukum Pembangunan	2	TK
RIL.2XXX	MKP I	3	
RIL.2XXX	MKP II	3	
Jumlah		22	

KODE	SEMESTER VII	SKS	KET
RIL.1701	Kerja Praktek/Magang	3	
RIL.1702	Kuliah Kerja Lapangan (KKL)	2	
RIL.2XXX	MKP III	3	
RIL.2XXX	MKP IV	3	
Jumlah		11	

KODE	SEMESTER VIII	SKS	KET
UKS.410	KKN / KKU / KAPKI	2	
UKS 609	Bahasa Inggris 2/Persiapan TOEFL	2	LB
RIL.1801	Tugas Akhir	6	
Jumlah		10	

b. Mata Kuliah Pilihan

KODE	KAJIAN REKAYASA SIPIL	SKS	KET
RIL.2101	Pembangunan Infrastruktur dan Reklamasi Pantai	3	TK
RIL.2102	Pengembangan DAS	3	TK
RIL.2103	Teknik Gempa dan Perancangan Struktur Tahan Gempa	3	TB
RIL.2104	Dasar-dasar Metode Elemen Hingga	3	TK
RIL.2105	Audit Keselamatan Transportasi	3	TK

KODE	KAJIAN PEMBANGUNAN PERKOTAAN	SKS	KET
RIL.2201	Ekowisata	3	TK
RIL.2202	Urban Regeneration	3	TK
RIL.2203	Sustainable Development	3	TK
RIL.2204	Konservasi Kota Berkelanjutan	3	TB

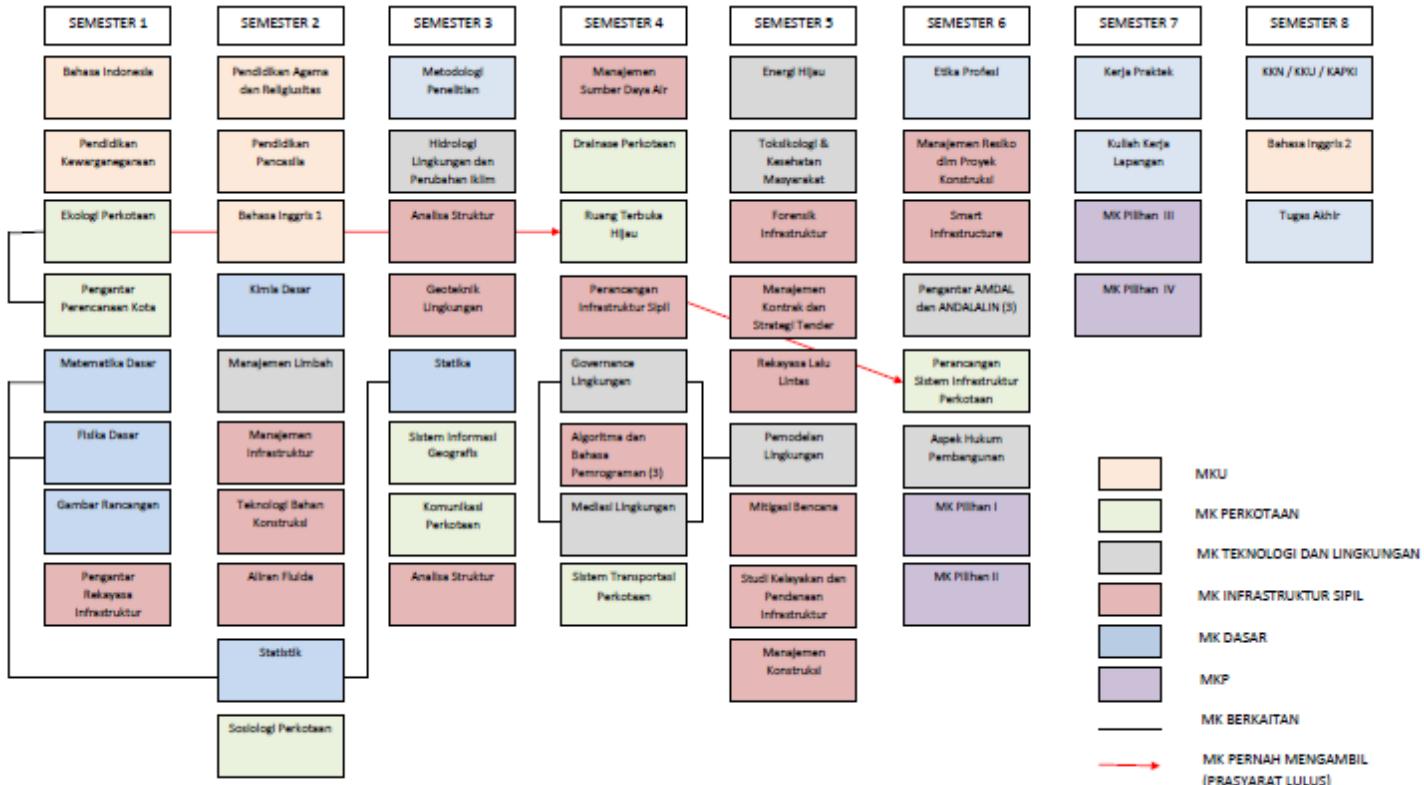
KODE	KAJIAN TEKNOLOGI, ENERGI, DAN LINGKUNGAN	SKS	KET
RIL.2301	Ekonomi Lingkungan	3	TK
RIL.2302	Teknologi Bersih	3	TK
RIL.2303	Energi Baru Terbarukan	3	TK
RIL.2304	Bio Remediasi Lingkungan	3	TK
RIL.2305	Bisnis, Industri, dan Lingkungan	3	TK

Keterangan :

TK = Tugas Kecil, TB = Tugas Besar, LB = Laboratorium Bahasa , P = Praktikum, dan S = Studio

Mata Kuliah/Uji Kompetensi	SKS	Keterangan
Mata Kuliah Wajib	132	
Mata Kuliah Pilihan	12	<p>Terdapat tiga pilihan Kajian:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa diwajibkan memilih satu kajian sebagai tema penggerjaan tugas akhir 2. Mahasiswa diwajibkan mengambil minimal 9 sks dari mata kuliah pada kajian yang dipilih 3. Mahasiswa diijinkan mengambil sks dari mata kuliah di luar kajian yang dipilih
Jumlah Minimum SKS Mata Kuliah sebagai Syarat Kelulusan	144	
Uji Kompetensi/Sertifikasi Keahlian		Uji Kompetensi/Sertifikasi Keahlian wajib ditempuh sebagai Syarat Kelulusan, memilih satu di antara 3 Bidang Kajian

DIAGRAM ALIR MATA KULIAH



UNIT PENDUKUNG

Program Studi Rekayasa Infrastruktur dan Lingkungan memanfaatkan dan menggunakan sarana prasarana pembelajaran di lingkungan UNIKA Soegijapranata berupa laboratorium dan studio, sebagai berikut.

1. Laboratorium Struktur dan Bahan Bangunan

Laboratorium Struktur dan Bahan Bangunan merupakan laboratorium yang menyediakan peralatan laboratorium dan lapangan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan praktikum dan penelitian terkait bahan konstruksi, khususnya beton, teknologi beton, dan struktur beton

2. Laboratorium Mekanika Tanah

Laboratorium Mekanika Tanah merupakan laboratorium yang menyediakan peralatan laboratorium dan lapangan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan praktikum dan penelitian terkait geoteknik, mekanika tanah, dan penyelidikan tanah

3. Laboratorium Kimia

Laboratorium Kimia merupakan laboratorium yang menyediakan peralatan laboratorium dan fasilitas analisis kimia untuk keperluan praktikum dan penelitian terkait bahan kimia dan limbah

4. Studio Rancang Kota

Studio Rancang Kota merupakan sarana pembelajaran yang menyediakan fasilitas untuk melakukan diskusi, kegiatan perancangan seperti gambar dan maket dalam lingkup perkotaan

5. Laboratorium Komputer (di CTC, *Computer Training Center*)

Laboratorium Komputer merupakan laboratorium yang menyediakan fasilitas perangkat keras serta perangkat lunak yang diperlukan dalam analisis, perencanaan, dan pemetaan

6. Laboratorium Bahasa Inggris (di CLT, Center of Language Training)

Laboratorium Komputer merupakan laboratorium bahasa yang memiliki fasilitas audio dan pustaka untuk pelatihan kemampuan berbahasa, khususnya Bahasa Inggris

PENYELENGGARAAN AKADEMIK PROGRAM STUDI RIL

1. Penyelenggaraan akademik Program Studi Rekayasa Infrastruktur dan Lingkungan mengacu pada Pedoman Akademik UNIKA Soegijapranata yang berlaku, Dokumen-dokumen yang relevan pada Sistem Penjaminan Mutu Internal UNIKA Soegijapranata, khususnya Standar Pendidikan, serta Peraturan Universitas tentang Organisasi dan Tata Laksana, dan peraturan/regulasi lain yang berlaku
2. Penyelenggaraan Kuliah Kerja Lapangan (KKL) diatur dan dikordinasikan oleh Program Studi Rekayasa Infrastruktur dan Lingkungan
3. Penyelenggaraan Kerja Praktek/Magang diatur tersendiri dalam Pedoman Kerja Praktek/Magang Program Studi Rekayasa Infrastruktur dan Lingkungan
4. Penyelenggaraan Tugas Akhir diatur tersendiri dalam Pedoman Tugas Akhir Program Studi Rekayasa Infrastruktur dan Lingkungan
5. Penyelenggaraan KKN/KKU/KAPKI berada di bawah koordinasi dan tanggungjawab Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UNIKA Soegijapranata
6. Uji Kompetensi/Sertifikasi Keahlian diatur dan diselenggarakan oleh Program Studi Rekayasa Infrastruktur dan Lingkungan bekerjasama dengan Himpunan Profesi
7. Pada saat lulus, mahasiswa akan memperoleh ijazah, Transkrip Nilai, Sertifikat Keahlian, dan Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI)