



BUKU KURIKULUM

PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS UDAYANA

2019





**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS UDAYANA
FAKULTAS TEKNIK
SENAT FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Jalan Kampus Unud Bukit Jimbaran Badung, Bali 80361
Telepon (0361)703320, Email : ft@unud.ac.id
Laman : www.unud.ac.id

**BERITA ACARA
RAPAT PARIPURNA SENAT
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS UDAYANA**

Nomor : 6593.1/ UN14.2.5.IV/PD/2019

Pada hari Selasa tanggal 20 Agustus 2019, bertempat di Ruang B1-1 Gedung Fakultas Teknik Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman Denpasar, yang dihadiri secara korum oleh dua puluh sembilan (29) orang dari keseluruhan empat puluh sembilan (49) orang Anggota Senat.

Sidang Paripurna Senat Fakultas Teknik Universitas Udayana telah menyetujui dan menetapkan mulai berlakunya Standar Penyelenggaraan Akademik Fakultas Teknik Universitas Udayana, tentang :

**BUKU KURIKULUM
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS UDAYANA TAHUN 2019**

Senat Fakultas Teknik Universitas Udayana Masa Jabatan 2018 - 2022

Ketua Senat FT. Unud


I Dewa Gede Ary Subagia
NIP 19680601 199412 1 001


Sekretaris Senat FT. Unud
Nyoman Martha Jaya
NIP 19590214 198801 1 001

TIM PENYUSUN

Ketua

Made Sukrawa

Sekretaris

I Made Agus Ariawan

Anggota

I Made Alit Karyawan Salain

I Wayan Redana

I Nyoman Arya Thanaya

Ngakan Made Anom Wiryasa

Ida Bagus Rai Widiarsa

Ni Nyoman Pujianiki

Anissa Maria Hidayati

Gusti Ayu Putu Chandra Dharmayanti

Gede Pringgana

I Gusti Agung Adnyana Putra

Ariani Frederika

Rai Suparti

I Dewa Putu Agus Sudiatmika

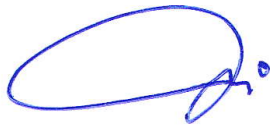
KATA PENGANTAR

Om Swastyastu,

Puji syukur kehadirat Ida Hyang Widi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa, atas sinar suci dan anugrahnya sehingga tim penyusun kurikulum Program Studi Sarjana Teknik Sipil (PSTS), Fakultas Teknik, Unud dapat menyelesaikan tugasnya dengan baik. Tujuan peninjauan kurikulum yang dilakukan pada tahun ini adalah menyelaraskan rumusan profil dan capaian pembelajaran lulusan (CPL)-SNDIKTI/KKNI dengan kriteria yang disyaratkan oleh IABEE. Hal ini dimaksudkan agar outcome program dari PSTS dapat tercapai sesuai dengan yang dicita-citakan program studi dan untuk memastikan pendekatan pendidikan berbasis luaran benar-benar dapat berjalan sesuai dengan kriteria yang disyaratkan oleh lembaga akreditasi baik nasional maupun internasional.

Berikut ini adalah Buku kurikulum Tahun 2019 yang sudah diselaraskan. Semoga seluruh informasi yang tersedia bermanfaat dan dapat digunakan sebagai dasar pelaksanaan kegiatan akademik di PSTS FT Unud.

Koordinator Program Studi Sarjana Teknik Sipil FT Unud



A.A. Gde Agung Yana

DAFTAR ISI

TIM PENYUSUN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Visi dan Misi	1
1.3 Batang Tubuh Keilmuan Teknik Sipil.....	3
1.4 Dasar Hukum dan Acuan Pengembangan Kurikulum 2019.....	3
2 PROSES PENGEMBANGAN KURIKULUM 2019.....	4
2.1 Perkembangan Keilmuan dan Keahlian Teknik Sipil.....	4
2.2 Evaluasi Kurikulum 2016 dalam Penyusunan Kurikulum 2019	4
2.3 Tantangan Kedepan	5
2.4 Kriteria KKNi dan Capaian Pembelajaran Kurikulum 2016.....	5
3 PROFIL LULUSAN, TUJUAN PENDIDIKAN DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN.....	8
3.1 Profil Lulusan	8
3.2 Tujuan Pendidikan.....	8
3.3 Capaian Pembelajaran Lulusan	8
3.4 Hubungan Antara CP Kurikulum 2016 dan CPL (Kurikulum 2019).....	12
4 STRUKTUR KURIKULUM 2019	13
4.1 Kelompok Mata kuliah	13
4.2 Distribusi Mata kuliah Per Semester	15
4.3 Mata kuliah Pilihan.....	18
4.4 Mata kuliah Capstone Design.....	20
5 ROADMAP MATA KULIAH.....	21
5.1 Matrix Hubungan Mata Kuliah dan Bobotnya dalam CPL	21
5.2 Hubungan Antara PPM dan CPL Program Studi	26
5.3 Peta Jalan Mata kuliah Menuju Capaian Pembelajaran Lulusan.....	27
5.4 Penilaian Hasil Pembelajaran.....	36
6 PELAKSANAAN KURIKULUM 2019	39
6.1 Perbandingan Struktur Kurikulum 2019 dan Kurikulum 2016	39
6.2 Acuan Transfer Kredit.....	45
6.3 Tata Cara Transfer Nilai	47
7 PENUTUP	48
8 DAFTAR PUSTAKA	49
9 LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Tabel 3-1 Capaian Pembelajaran dan Indikator Kinerja	9
Tabel 3-2 Hubungan Antara CP Kurikulum 2016 dan CPL (Kurikulum 2019)	12
Tabel 4-1 Kelompok Mata kuliah.....	13
Tabel 4-2 Sebaran Mata Kuliah.....	14
Tabel 4-3 Distribusi Mata kuliah Per Semester.....	15
Tabel 4-4 Mata kuliah Pilihan	18
Tabel 5-1 Matrix Hubungan Mata Kuliah dan Bobotnya dalam CPL.....	21
Tabel 5-2 Bobot Mata Kuliah dan CPL.....	23
Tabel 5-3 Matrix PPM dan Bobot CPL	26
Tabel 5-4 Peta Jalan Mata kuliah Menuju Capaian Pembelajaran Lulusan	27
Tabel 5-5 Rentang Nilai Akhir dan Ekuivalensinya dengan Huruf, Angka dan Predikat.....	37
Tabel 6-1 Perbandingan Struktur Kurikulum 2019 dan Kurikulum 2016.....	39
Tabel 6-2 Acuan Transfer Kredit.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4-1 Persentase Kelompok Mata kuliah	13
--	----

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jurusan Teknik Sipil (JTS) pada Fakultas Teknik (FT), Universitas Udayana (Unud) didirikan pada tahun 1968, 3 tahun setelah FT berdiri dengan jurusan Arsitektur dan Seni Rupa. Belakangan istilah JTS diganti menjadi Program Studi Sarjana Teknik Sipil (PSTS). Pada awal berdirinya, seluruh kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi PSTS dilaksanakan di Kampus Sudirman Denpasar. Pada akhir tahun delapan puluhan, kegiatan dipindahkan sebagian ke Kampus Bukit Jimbaran. Sejak itu PSTS beroperasi di dua kampus. Kemewahan memiliki dua kampus ternyata berpengaruh besar terhadap kinerja pegawai dan dosen.

Pada tahun 2002, PSTS memperoleh akreditasi A dari Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT). Namun pada masa akreditasi berikutnya turun menjadi B dan pada tahun 2014 PSTS kembali terakreditasi B. Akreditasi A dari BAN-PT kembali diperoleh pada tanggal 21 Mei 2019. Menariknya, tahun ini pula PSTS dicanangkan untuk mengikuti akreditasi internasional IABEE (Indonesian Accreditation Board for Engineering Education).

Untuk memenuhi minat masyarakat terhadap pendidikan Program Sarjana Teknik Sipil, terutama bagi mereka yang sudah bekerja, maka PSTS diberi tugas tambahan untuk mengelola Program Non-reguler yang berjalan bersama-sama program reguler. Proses pembelajaran program ini dilaksanakan pada sore hingga malam hari di Kampus Sudirman. Program Non-reguler kemudian diubah menjadi Kelas Paralel dengan waktu perkuliahan paralel dengan Kelas Reguler di kampus Bukit, pagi hingga sore.

Saat ini dosen-dosen PSTS tidak hanya mengajar pada program Studi Sarjana Teknik Sipil, tetapi juga aktif mengajar pada Program Studi Magister Teknik Sipil, Program Studi Doktor Ilmu Teknik (PSDIT) dan Program Studi Program Profesi Insinyur (PSPPI). Perkembangan sarana dan prasarana (sarpras) serta kualifikasi pendidikan dosen pada PSTS mengalami kemajuan yang berarti berkat bantuan pemerintah pusat melalui *Engineering Education Development Project* (EEDP) pada tahun 1997-2001. Saat ini PSTS didukung oleh 65 tenaga pengajar dengan kualifikasi pendidikan S2 sebanyak 32 orang dan S3 sebanyak 33 orang. Empat (7) orang diantaranya bergelar Profesor.

Kurikulum PSTS secara rutin (empat tahun sekali) ditinjau dan dikembangkan mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi (*scientific vision*), tuntutan pasar (*market signal*) dan mendengarkan masukan dari pengampu kepentingan. Kurikulum sebelumnya adalah Kurikulum 2016 yang merupakan pengembangan dari Kurikulum 2012. Secara umum tidak banyak yang berubah pada Kurikulum 2019 ini karena acuan utamanya masih sama yaitu ASCE Vision 2025. Namun demikian, Kurikulum ini disiapkan dalam rangka akreditasi IABEE. Untuk itu beberapa penyesuaian dilakukan untuk mengikuti kriteria IABEE.

1.2 Visi dan Misi

Visi Universitas Udayana:

Terwujudnya Perguruan Tinggi yang unggul, mandiri dan berbudaya.

Misi Universitas Udayana:

1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi yang bermutu dan menghasilkan lulusan yang memiliki moral/etika/akhlak dan integritas yang tinggi sesuai dengan tuntutan masyarakat lokal, nasional, dan internasional;
2. Mengembangkan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat sesuai dengan kepentingan masyarakat dan bangsa;
3. Memberdayakan Unud sebagai lembaga yang menghasilkan dan mengembangkan pengetahuan, teknologi, dan budaya yang dapat dimanfaatkan untuk kesejahteraan masyarakat; dan
4. Menghasilkan karya inovatif dan prospektif bagi kemajuan Unud serta perekonomian nasional.

Visi Fakultas Teknik Universitas Udayana:

Menjadikan Fakultas Teknik sebagai lembaga pendidikan tinggi yang dapat melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang berkualitas, berbudaya, mendukung pembangunan berkelanjutan dan berdaya saing global.

Misi Fakultas Teknik Universitas Udayana:

1. Mewujudkan Fakultas Teknik sebagai lembaga pendidikan tinggi yang mampu menghasilkan lulusan yang berkualitas dan dapat bersaing secara global.
2. Mewujudkan Fakultas Teknik sebagai lembaga pendidikan tinggi yang mampu mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni yang berwawasan budaya dan menunjang pembangunan berkelanjutan.
3. Mewujudkan Fakultas Teknik sebagai lembaga pendidikan tinggi yang mampu berperan aktif dalam kehidupan bermasyarakat.
4. Meningkatkan kerjasama dengan instansi lain baik di dalam maupun di luar negeri.

Mengacu kepada visi misi Unud dan FT, maka Visi Program Studi Sarjana Teknik Sipil adalah:

Terwujudnya Program Studi Sarjana Teknik Sipil yang unggul, mandiri, berbudaya dan berdaya saing global dalam penyelenggaraan pendidikan dan pengembangan ilmu ketekniksipilan.

Misi Program Studi Sarjana Teknik Sipil:

1. Menyelenggarakan pendidikan Sarjana Teknik Sipil yang bermutu untuk menghasilkan lulusan dengan kompetensi tinggi, berbudaya, dan berdaya saing global melalui fungsi manajemen dan kepemimpinan Program Studi yang berorientasi kepada pelayanan dan profesionalisme;
2. Menyelenggarakan penelitian yang mendukung pendidikan Sarjana Teknik Sipil dan untuk pengembangan ilmu dan teknologi berkelanjutan;
3. Menyelenggarakan pengabdian dan pemberdayaan masyarakat di bidang Teknik Sipil.

1.3 Batang Tubuh Keilmuan Teknik Sipil

Mengacu pada “*Civil Engineering Body of Knowledge for the 21st Century, Preparing the Civil Engineer for the Future*” (ASCE, 2008) maka batang tubuh keilmuan teknik sipil menetapkan capaian pembelajaran (*outcomes*) yang membutuhkan pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skill*) dan sikap (*attitude*) yang diperlukan dalam praktik ketekniksipil. Outcome ini dikelompokkan dalam 3 kategori yaitu pengetahuan dasar (*foundational*), pengetahuan teknis (*technical*) dan pengetahuan profesional (*professional*) dengan rincian sebagai berikut.

1. Pengetahuan dasar meliputi: Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kemanusiaan dan Ilmu Sosial.
2. Pengetahuan teknik meliputi: Ilmu Bahan, Mekanika, Pengujian, Pengenalan dan Penyelesaian masalah, Perancangan, Keberlanjutan, Permasalahan nyata dan perspektif sejarah, Risiko dan ketidakpastian, Manajemen Proyek, Pengetahuan yang luas dalam bidang-bidang teknik sipil dan Pengetahuan khusus bidang keahlian tertentu.
3. Pengetahuan profesional meliputi: Komunikasi, Kebijakan publik, Administrasi bisnis dan pemerintahan, Globalisasi, Kepemimpinan, Kerja sama, Sikap, Belajar sepanjang hayat serta Etika dan tanggung jawab profesional.

1.4 Dasar Hukum dan Acuan Pengembangan Kurikulum 2019

Dasar hukum:

1. Standar Universitas Udayana 2016
2. Permenristek No. 44 Th. 2015 tentang STANDAR NASIONAL PENDIDIKAN TINGGI (SNPT)
3. Peraturan Presiden No.8 Th 2012 tentang KKNI
4. Peraturan Mendikbud No. 73/2013 tentang Penerapan KKNI

Acuan:

1. Kurikulum 2016 Program Studi Sarjana Teknik Sipil FT Unud
2. Panduan penyusunan kurikulum pendidikan tinggi di era industri 4.0, Direktorat Pembelajaran Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, 2019
3. Kriteria Umum Internasional IABEE (Indonesian Accreditation Board for Engineering Education)
4. Kurikulum Inti Sarjana Teknik Sipil, Bamus PSTSSI 2016
5. The Vision for Civil Engineering in 2025 – ASCE
6. ABET, Criteria for Accrediting Engineering Programs
7. Pedoman Penyusunan Kurikulum berbasis kompetensi, Direktorat Akademik, Dirjen Dikti, 2008

2 PROSES PENGEMBANGAN KURIKULUM 2019

2.1 Perkembangan Keilmuan dan Keahlian Teknik Sipil

Perkembangan keilmuan bidang teknik sipil tidak secepat bidang ilmu lain seperti teknologi informasi (TI). Kemajuan bidang TI ini bahkan juga menuntut bidang Teknik Sipil menyesuaikan dengan tuntutan era industri 4.0, khususnya pemanfaatan *big data*. Kedepan, pemanfaatan *artificial intelligence* dalam industri konstruksi adalah keniscayaan. Kemampuan penggunaan *software* bidang konstruksi perlu terus ditingkatkan seperti CAD, BIM dan *software* lain untuk keperluan perancangan karena sudah terbukti bisa meningkatkan produktivitas dan akurasi kerja. Oleh karena itu kemampuan menggunakan *software* bidang teknik sipil perlu terus ditingkatkan.

Penomena menarik terjadi dibalik kemajuan dan peningkatan pemakaian *software* ini. Mahasiswa cenderung kurang kreatif dan melupakan prinsip-prinsip dasar yang digunakan dalam *software*. Untuk itu pengetahuan dasar yang mendukung penggunaan masing-masing *software* tetap perlu ditekankan agar bisa menginterpretasikan hasil-hasil yang diperoleh dengan baik dan benar.

Di samping bidang eksakta, praktik ketekniksipil juga menuntut kemampuan bidang sosial, lingkungan, kerjasama dalam tim, dan kemampuan komunikasi yang baik. Oleh karena itu kurikulum teknik sipil perlu mengakomodasi model-model pembelajaran *student center learning* (SCL) agar mahasiswa mendapatkan pengalaman belajar lain yang diperlukan nantinya dalam praktik.

2.2 Evaluasi Kurikulum 2016 dalam Penyusunan Kurikulum 2019

Kurikulum PSTS ditinjau secara periodik setiap 4 tahun untuk menyesuaikan dengan perkembangan keilmuan dan teknologi, kebutuhan pasar, dan memperhatikan masukan dari pemangku kepentingan. Kurikulum 2016 dirancang sesuai standar untuk prodi sarjana, yakni dapat ditempuh dalam 8 semester (4 tahun) dengan jumlah sks minimum 144. PSTS memiliki enam bidang kajian yaitu bidang struktur, geoteknik, keairan, transportasi, manajemen proyek konstruksi dan pengetahuan umum.

Pada Kurikulum 2019 kelima bidang kajian tersebut dibagi dalam lima kelompok mata kuliah (KMK) yaitu Matematika Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA), Ilmu dan Teknologi Rekayasa (ITR), Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), Desain Teknik dan Eksperimen Berbasis Masalah (DET-EBM) dan Pendidikan Umum (PU). Pengelompokan ini mengacu pada persyaratan IABEE yaitu 20% mata kuliah MIPA, 40% mata kuliah topik keteknikan, dan maksimal 30% mata kuliah Pendidikan umum (PU). Untuk memenuhi kriteria ini maka pada Kurikulum 2019 dilakukan penambahan kelompok MIPA dan pengurangan KMK ITR dengan komposisi akhir menjadi MIPA 20%, ITR 37 SKS (25.7%), TIK 2 SKS (1.4%), DET-EBM 56 SKS (41%) dan PU 17 SKS (11.8%). Perubahan lainnya terjadi pada penyesuaian CPL dari CPL SN Dikti dan Standar Unud menjadi CPL PSTS sesuai kriteria IABEE.

2.3 Tantangan Kedepan

Dari analisis SWOT yang dilakukan menunjukkan bahwa posisi PSTS FT Unud berada pada Kuadran I dengan strategi yang bersifat Progresif. Hal ini mengindikasikan bahwa PSTS merupakan institusi yang kuat dan berpeluang sehingga sangat dimungkinkan untuk terus melakukan ekspansi, memperbesar pertumbuhan dan meraih kemajuan secara maksimal. Dalam melakukan pengembangan, PSTS Unud tidak dapat terlepas dari persaingan global dan Era Revolusi Industri 4.0 sehingga penguatan internal perlu terus ditingkatkan, salah satunya melalui perbaikan kurikulum secara berkala. Masukan dari pemangku kepentingan diperoleh melalui *tracer study* dan diskusi (FGD). Diantara masukan yang diperoleh adalah perlunya meningkatkan kauliatas lulusan meliputi: peningkatan kemampuan berkomunikasi, peningkatan kemampuan dalam berinovasi dan memakai software aplikasi dalam bidang teknik sipil, dan peningkatan kemampuan merencanakan anggaran biaya proyek. Disamping itu, pengurangan masa studi dan masa tunggu mendapatkan pekerjaan pertama masih menjadi prioritas penanganan. Masalah-masalah di atas menjadi pertimbangan dalam penyusunan kurikulum 2019 ini, terutama dalam rencana pembelajaran masing-masing mata kuliah.

2.4 Kriteria KKNI dan Capaian Pembelajaran Kurikulum 2016

Kriteria KKNI (Perpres No. 8 Tahun 2012) menyatakan bahwa lulusan program pendidikan S1 atau D4 harus memiliki kompetensi Level 6 sebagai berikut:

1. Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.
2. Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.
3. Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.
4. Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.

Capaian Pembelajaran Kurikulum 2016 PSTS dibedakan atas Rumusan Sikap (RS), Keterampilan Umum (KU), Pengetahuan (P), dan Keterampilan Khusus (KK) sbagai berikut.

RUMUSAN SIKAP (RS)

- a. bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
- b. menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
- c. berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;

- d. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
- e. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
- f. bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
- g. taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
- h. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
- i. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
- j. menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan

KETERAMPILAN UMUM (KU)

- a. mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
- b. mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
- c. mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni;
- d. mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
- e. mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
- f. mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
- g. mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
- h. mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
- i. mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;
- j. mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan

PENGETAHUAN (P)

- a. Mampu memahami teori dan prinsip-prinsip keamanan dan keselamatan kerja, sosial budaya, agama dan kewarganegaraan.

- b. Mampu memahami teori dan prinsip-prinsip ilmu pengetahuan dasar (basic science) dan / atau lingkungan
- c. Mampu memahami prinsip-prinsip dasar ilmu teknik sipil (civil engineering science) sesuai standar/code yang berlaku

KETERAMPILAN KHUSUS (KK)

- a. Mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, mengoperasikan, memelihara dan membongkar bangunan teknik sipil dengan mempertimbangkan aspek keselamatan, kesehatan kerja dan berwawasan lingkungan,
- b. Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi dalam bidang teknik sipil secara mandiri dan kelompok.
- c. Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.

3 PROFIL LULUSAN, TUJUAN PENDIDIKAN DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN

3.1 Profil Lulusan

Mengacu pada ASCE Vision 2025, Pendidikan Sarjana Teknik Sipil dirancang untuk menghasilkan lulusan yang dipercaya oleh masyarakat untuk memimpin dan mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang mampu meningkatkan kualitas kehidupan global yang dilakukan dengan kompeten, bekerjasama dan beretika dalam berperan sebagai: 1. Perencana, perancang, pelaksana, dan operator lingkungan binaan di bidang Teknik Sipil; 2. Peneliti, pencipta dan pengintegrasikan ide dan teknologi bidang Teknik Sipil; 3. Pengelola dan pemimpin diskusi dan pengambilan keputusan dalam bidang teknik sipil dan kebijakan publik.

Profil di atas diterjemahkan kedalam Profil Profesional Mandiri (PPM) mengacu pada standar IABEE menjadi:

1. Engineer yang mampu melakukan perencanaan, perancangan, pengawasan, pelaksanaan, dan operator lingkungan binaan di bidang teknik sipil
2. Asisten Peneliti yang mampu meneliti, mencipta, dan mengintegrasikan ide dan teknologi bidang Teknik Sipil
3. Manajer yang mampu menjadi pengelola dan pemimpin diskusi dan pengambilan keputusan bidang teknik sipil dan kebijakan publik

3.2 Tujuan Pendidikan

Tujuan dari pendidikan sarjana teknik sipil FT Unud adalah agar lulusan:

1. Memiliki kemampuan dasar bidang MIPA, kemanusiaan dan sosial
2. Memiliki kemampuan teknis dalam kegiatan perencanaan, perancangan, pelaksanaan, dan penelitian bidang teknik sipil yang berwawasan lingkungan
3. Memiliki kemampuan profesional dalam memimpin dan mengambil keputusan bidang teknik sipil dan kebijakan publik.

3.3 Capaian Pembelajaran Lulusan

Capaian pembelajaran lulusan PSTS mengacu pada ASCE dan kriteria yang ditetapkan oleh IABEE sebagai berikut:

1. CPL-1 Mampu menerapkan pengetahuan matematika dan ilmu pengetahuan alam serta teknologi informasi yang relevan dengan bidang teknik sipil
2. CPL-2 Mampu mendesain komponen, sistem dan/atau proses dalam bidang teknik sipil yang layak diimplementasikan untuk memenuhi kebutuhan yang ditentukan
3. CPL-3 Mampu mendesain dan melakukan eksperimen dengan menggunakan metodologi yang benar serta menganalisis dan mengartikan data dengan akurat
4. CPL-4 Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang teknik sipil
5. CPL-5 Mampu menggunakan metode, keterampilan dan peralatan modern yang diperlukan dalam bidang teknik sipil

6. CPL-6 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan
7. CPL-7 Mampu merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas yang diberikan berdasarkan hasil analisis informasi dan data
8. CPL-8 Mampu bekerjasama dalam tim lintas disiplin dan budaya
9. CPL-9 Mampu bertanggung jawab dan mematuhi etika profesi dalam menjalankan pekerjaan di bidang teknik sipil
10. CPL-10 Mampu mengikuti pembelajaran sepanjang hayat dan perkembangan pengetahuan terkini yang relevan.

Tabel 3-1 Capaian Pembelajaran dan Indikator Kinerja

Capaian Pembelajaran Lulusan		Indikator Kinerja	
1	Mampu menerapkan pengetahuan matematika dan ilmu pengetahuan alam dan/atau material, serta teknologi informasi yang relevan dengan bidang teknik sipil	1a	Mampu mengidentifikasi ilmu dasar yang tepat untuk situasi tertentu
		1b	Mampu memanfaatkan teknologi informasi dalam ruang lingkup ketekniksipilan
		1c	Mampu mengaplikasikan ilmu dasar untuk memecahkan masalah teknik sipil
2	Mampu mendesain komponen, sistem dan/atau proses dalam bidang teknik sipil yang layak diimplementasikan untuk memenuhi kebutuhan yang ditentukan	2a	Mendesain komponen melalui prosedur yang benar
		2c	Mengaplikasikan hasil desain sesuai kebutuhan
3	Mampu mendesain dan melakukan eksperimen menggunakan metodologi yang benar, menganalisis dan mengartikan data dengan akurat	3a	Melakukan eksperimen dengan prosedur yang benar
		3b	Menginterpretasi hasil eksperimen dengan tepat
		3c	Mengaplikasikan data hasil eksperimen dalam situasi nyata
4	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang teknik sipil	4a	Mampu mengidentifikasi permasalahan di bidang teknik sipil
		4b	Merumuskan masalah di bidang teknik sipil
		4c	Menganalisis dan menggunakan hasil analisis dalam menyelesaikan permasalahan di bidang teknik sipil

Capaian Pembelajaran Lulusan		Indikator Kinerja	
5	Mampu menggunakan metode, keterampilan dan peralatan modern yang diperlukan dalam bidang teknik sipil	5a	Menerapkan metode yang tepat sesuai permasalahan yang dihadapi
		5b	Menggunakan teknologi dan peralatan modern dalam menyelesaikan tugas dan pekerjaan
		5c	Mampu menginterpretasi output dari perangkat lunak terkait pemecahan permasalahan Teknik sipil
6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan	6a	Menggunakan data sebagai pendukung suatu pernyataan
		6b	Menggunakan bahasa dengan baik dan benar
		6c	Melakukan presentasi dan menulis laporan dengan baik
7	Mampu merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas yang diberikan berdasarkan hasil analisis informasi dan data	7a	Kemampuan merencanakan langkah-langkah penyelesaian suatu tugas
		7b	Kemampuan dalam mengolah informasi dan data untuk menyelesaikan tugas
		7c	Kemampuan mengevaluasi tugas yang sudah dikerjakan
8	Mampu bekerja sama dalam tim berbagai disiplin dan budaya	8a	Memahami potensi dalam keanekaragaman budaya untuk mendukung kerja tim
		8b	Kemampuan menerapkan disiplin dalam suatu tim kerja untuk menyelesaikan permasalahan
9	Mampu bertanggung jawab dan mematuhi etika profesi dalam menjalankan pekerjaan di bidang teknik sipil	9a	Memiliki tanggung jawab untuk menyelesaikan pekerjaan Teknik sipil
		9b	Kemampuan menerapkan kode etik dalam konteks global, sosial dan intelektual
10	Mampu mengikuti pembelajaran sepanjang hayat dan perkembangan pengetahuan terkini yang relevan	10a	Menyadari kebutuhan untuk terus meningkatkan dan mengembangkan pengetahuan dan keahlian
		10b	Kemampuan mencari informasi dan metode untuk memecahkan permasalahan secara mandiri

Capaian pembelajaran disosialisasikan kepada dosen dan mahasiswa melalui Buku Pedoman Akademik (Pedomik) Fakultas Teknik dan di tempat strategis di lingkungan Program Studi Teknik Sipil (PSTS). Capaian pembelajaran juga dapat diakses secara online melalui website

PSTS. Metode penilaian yang digunakan untuk mengevaluasi CP dikelompokkan menjadi metode langsung dan tidak langsung.

Penilaian dengan metode langsung dilakukan melalui beberapa instrumen meliputi:

- Penilaian Soal Ujian tiap-tiap mata kuliah yang terdiri dari ujian tengah semester (UTS), ujian akhir semester (UAS), tugas terstruktur, kuis, presentasi.
- Penilaian Laporan Praktikum yang merupakan hasil kegiatan mahasiswa yang melaksanakan praktik di laboratorium sebagai bentuk implementasi dari CP butir 3.
- Penilaian Laporan Perancangan yang merupakan hasil kerja mahasiswa dalam merancang beberapa jenis bangunan Teknik sipil yang dibimbing oleh dosen, dimana hal ini merupakan bagian implementasi dari CP butir 2 dan 7.

Penilaian dengan metode tidak langsung dilakukan melalui beberapa instrumen seperti:

- Survei Mata kuliah yang dilakukan pada akhir semester melalui IMISSU yang bertujuan untuk mengevaluasi proses kegiatan belajar-mengajar pada mata kuliah yang telah ditempuh.
- Survei Alumni yang dilakukan pada lulusan secara berkala yang bertujuan untuk mengetahui kondisi kerja lulusan sekaligus mengumpulkan masukan dari lulusan tentang ilmu pengetahuan yang diperlukan kedepannya agar lulusan selanjutnya dapat menjawab tantangan yang ada di dunia kerja seiring kecepatan perkembangan teknologi dan informasi. Survei ini juga untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna lulusan PSTS.

Data hasil penilaian secara langsung dan tidak langsung tersebut didiskusikan dalam rapat dosen sebagai bentuk evaluasi sehingga perbaikan demi perbaikan dapat dilakukan secara bertahap untuk penyempurnaan CP.

3.4 Hubungan Antara CP Kurikulum 2016 dan CPL (Kurikulum 2019)

Tabel 3-2 Hubungan Antara CP Kurikulum 2016 dan CPL (Kurikulum 2019)

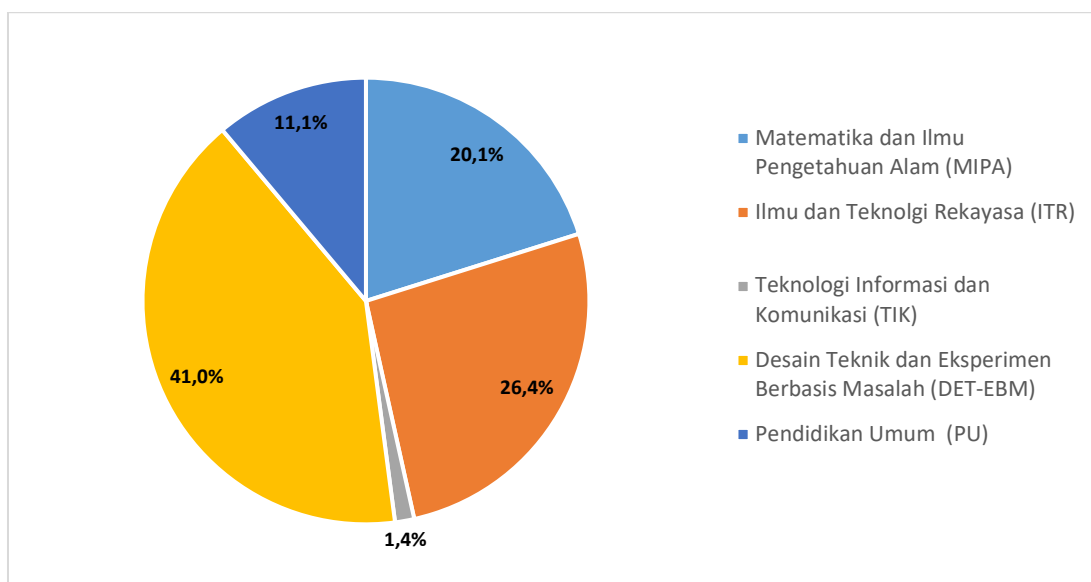
CPL IABEE CP (SN DIKTI)	CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9	CPL10
Rumusan Sikap										
RSa								√	√	
RSb								√	√	
RSc									√	
RSd									√	
RSe								√	√	
RSf								√		
RSg									√	
RSh									√	
RSi									√	
RSj									√	
Keterampilan Umum										
KUa		√	√	√	√		√			
KUb									√	
KUc		√	√	√	√		√			
KUd		√	√	√	√		√			√
KUe							√			
KUf						√		√		
KUg						√		√		
KUh						√	√	√		
KUi									√	
KUj						√				
Pengetahuan Umum										
PUa		√	√	√	√		√			
PUb	√									
PUc		√	√	√	√		√			
Keterampilan Khusus										
KKa		√	√	√	√		√			
KKb						√	√			
KKc								√	√	

4 STRUKTUR KURIKULUM 2019

4.1 Kelompok Mata kuliah

Tabel 4-1 Kelompok Mata kuliah

Kelompok	Kelompok	Jumlah sks	Persentase
Matematika dan Ilmu Dasar	Matematika dan Ilmu Peng Alam (MIPA)	29	20.14%
Topik Ketekniksipilan	Ilmu dan Teknologi Rekayasa (ITR)	38	68.75%
	Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)	2	
	Desain Teknik dan Eksperimen Berbasis Masalah (DET-EBM)	59	
Pendidikan Umum	Pendidikan Umum	16	11.11%



Gambar 4-1 Persentase Kelompok Mata kuliah

Tabel 4-2 Sebaran Mata Kuliah

SEBARAN MATA KULIAH SESUAI KELOMPOK (Standar IABEE)										
Semester										sks
VIII	Tugas Akhir	Pendidikan Agama								7
VII	Metode Penelitian dan Penulisan Proposal	Magang/Kerja Praktek	Peranc. Struktur Baja	Perancangan Bangunan Teknik Sipil	PILIHAN 1	PILIHAN 2	PILIHAN 3	PILIHAN 4	KKN	20
VI	Peranc. Struktur Beton Bertulang	Struktur Baja	Manajemen Konstruksi	Kewirausahaan	Peranc. Irigasi dan Bangunan Air	Teknologi Informasi Dalam Teknik Sipil	Teknik Lalu Lintas	Teknik Pondasi II	Pendidikan Pancasila	19
V	Struktur Beton Bertulang	Teknik Pantai dan Pelabuhan	Teknik Pondasi I	Dinamika Struktur dan Teknik Gempa	Praktikum Mekanika Tanah	Prakt. Bahan Perkerasan Jalan	Metode Pelaksanaan, Operasi & Pemeliharaan	Irigasi Dan Bangunan Air	Rencana Anggaran Biaya	Peranc. Geometrik Jalan
IV	Metode Numerik	Algoritma dan Pemrograman	Analisis Struktur Metode Matrix	Peng. Ilmu Lingkungan	Mekanika Tanah II	Sistem Transportasi	Perkerasan Jalan	Ekonomi Teknik		19
III	Statistika	Aljabar Linier dan Pers Diff	Analisis Struktur Statis Tak Tentu	Teknologi Bahan	Hidrologi dan Drainase	Mekanika Tanah I	Geometrik Jalan	Prakt. Teknologi Bahan		20
II	Kalkulus II	Pengantar Geologi Teknik	Fisika Dasar II, L	Mekanika Bahan	Pendidikan Kewarganegaraan	Ilmu Ukur Tanah, L	Mekanika Fluida dan Hidrolika, L			20
I	Kalkulus I	Kimia Dasar	Fisika Dasar I	Bahasa Inggris	Bahasa Indonesia/Penulisan Ilmiah	Menggambar Teknik, T	Analisis Struktur Statis Tertentu			19
Keterangan Kelompok Mata Kuliah:										
	MIPA	ITR	TIK	DET-EBM	PU					144

4.2 Distribusi Mata kuliah Per Semester

Tabel 4-3 Distribusi Mata kuliah Per Semester

PRODI SARJANA TEKNIK SIPIL			Kelompok Mata Kuliah				
STRUKTUR KURIKULUM BERBASIS CAPAIAN PEMBELAJARAN 2019			Matematika dan Ilmu Peng Alam (MIPA)	Ilmu dan Teknologi Rekayasa (ITR)	Tek Informasi dan Komunikasi (TIK)	Desain Teknik dan Eksperimen Berbasis Masalah (DET-EBM)	Pendidikan Umum (PU)
No	Kode	Nama Matakuliah					
SEMESTER I			sks	sks	sks	sks	sks
1	MIP1101	Kalkulus I	3				
2	MIP1102	Kimia Dasar	3				
3	MIP1103	Fisika Dasar I	3				
4	PU1101	Bahasa Inggris					2
5	PU1102	Bahasa Indonesia/Penulisan Ilmiah					2
6	DET1101	Menggambar Teknik, T				3	
7	ITR1101	Analisis Struktur Statis Tertentu		3			
			19				
SEMESTER II							
8	MIP1204	Kalkulus II	3				
9	MIP1205	Pengantar Geologi Teknik	2				
10	MIP1206	Fisika Dasar II, L	4				
11	ITR1202	Mekanika Bahan		3			
12	PU1203	Pendidikan Kewarganegaraan					2
13	DET1202	Ilmu Ukur Tanah, L				2	
14	ITR1203	Mekanika Fluida dan Hidrolika, L	1	3			
			20				
SEMESTER III							
15	MIP2107	Statistika	3				
16	MIP2108	Aljabar Linier dan Pers Diff	3				
17	ITR2104	Analisis Struktur Statis Tak Tentu		3			
18	ITR2105	Teknologi Bahan		3			
19	DET2103	Hidrologi dan Drainase				3	
20	ITR2106	Mekanika Tanah I		2			
21	DET2104	Geometrik Jalan				2	
22	DET2105	Prakt. Teknologi Bahan				1	
			20				

SEMESTER IV							
23	MIP2209	Metode Numerik	3				
24	MIP2210	Algoritma dan Pemrograman		2			
25	ITR2207	Analisis Struktur Metode Matrix		2			
26	PU2204	Peng. Ilmu Lingkungan	1				1
27	ITR2208	Mekanika Tanah II		2			
28	ITR2209	Sistem Transportasi		3			
29	DET2206	Perkerasan Jalan				3	
30	ITR2210	Ekonomi Teknik		2			
			19				

SEMESTER V							
31	DET3107	Struktur Beton Bertulang				3	
32	DET3108	Teknik Pantai dan Pelabuhan				3	
33	DET3109	Teknik Pondasi I				2	
34	ITR3111	Dinamika Struktur dan Teknik Gempa		3			
35	DET3110	Praktikum Mekanika Tanah				1	
36	DET3111	Prakt. Bahan Perkerasan Jalan				1	
37	ITR3112	Metode Pelaksanaan, Operasi & Pemeliharaan		2			
38	DET3112	Irigasi Dan Bangunan Air				2	
39	ITR3113	Rencana Anggaran Biaya		2			
40	DET3113	Peranc. Geometrik Jalan				1	
			20				

SEMESTER VI							
41	DET3214	Peranc. Struktur Beton Bertulang				2	
42	DET3215	Struktur Baja				3	
43	ITR3214	Manajemen Konstruksi		3			
44	PU3205	Kewirausahaan					2
45	DET3217	Peranc. Irigasi dan Bangunan Air				1	
46	TIK3201	Teknologi Informasi Dalam Teknik Sipil			2		
47	DET3218	Teknik Lalu Lintas				2	
48	DET3219	Teknik Pondasi II				2	
49	PU3206	Pendidikan Pancasila					2
			19				

SEMESTER VII							
50	DET4120	Metode Penelitian dan Penulisan				2	
51	DET4121	Magang/Kerja Praktek				2	
52	DET4122	Peranc. Struktur Baja				2	
53	DET4116	Perancangan Bangunan Teknik Sipil				3	
54	DET51xx	PILIHAN 1				2	
55	DET50xx	PILIHAN 2				2	
56	DET50xx	PILIHAN 3				2	
57	DET50xx	PILIHAN 4				2	
58	PU4107	KKN					3
			20				

SEMESTER VIII							
59	PU4208B	Pendidikan Agama Budha					2
60	PU4208H	Pendidikan Agama Hindu					
61	PU4208I	Pendidikan Agama Islam					
62	PU4208K	Pendidikan Agama Katolik					
63	PU4208P	Pendidikan Agama Protestan					
64	PU4208C	Pendidikan Agama Konghucu					
65	DET4223	Tugas Akhir				5	
			7				

4.3 Mata kuliah Pilihan

Jumlah mata kuliah pilihan yang disediakan jauh lebih banyak dari jumlah minimum yang harus diambil (4 mata kuliah). Dalam pelaksanaannya, MK pilihan ini ditawarkan bergantian setiap semester dan jumlah pesertanya dibatasi sekurang-kurangnya 5 orang.

Tabel 4-4 Mata kuliah Pilihan

MATA KULIAH PILIHAN							
No	Kode	Nama Matakuliah				SKS	
1	DET5024	Pengantar Metode Elemen Hingga				2	
2	DET5025	Perancangan Struktur				2	
3	DET5026	Beton Prategang				2	
4	DET5027	Pemodelan Struktur				2	
5	DET5028	Struktur Komposit				2	
6	DET5029	Struktur Kayu				2	
7	DET5030	Pemodelan Transportasi Kota				2	
8	DET5031	Sistem Transportasi Publik dan Jalan Rel				2	
9	DET5032	Manajemen Lalu Lintas				2	
10	DET5033	Teknik Bandar Udara				2	
11	DET5034	Perancangan Simpang				2	
12	DET5035	Teknologi Perkerasan Dan Pemeliharaan				2	
13	DET5036	Fasilitas Pelabuhan				2	
14	DET5037	Pemodelan Bangunan Air				2	
15	DET5038	Pengembangan Sumber Daya Air				2	
16	DET5039	Sistem Penyediaan Air Minum				2	
17	DET5040	Teknik Bendungan				2	
18	DET5041	Teknik Sungai				2	
19	DET5042	Perancangan Bangunan Pantai				2	
20	DET5043	Air Tanah (Hidro-geologi)				2	
21	DET5044	Perancangan Pondasi Bangunan Teknik				2	
22	DET5045	Bangunan Penahan Tanah				2	
23	DET5046	Metode Perbaikan Tanah				2	
24	DET5047	Analisis Sistem				2	
25	DET5048	Manajemen Sumber Daya Manusia				2	
26	DET5049	Aspek Hukum Pembangunan				2	

MATA KULIAH PILIHAN

No	Kode	Nama Matakuliah				SKS	
27	DET5050	Manajemen Mutu Terpadu				2	
28	DET5051	Akuntansi Biaya Proyek				2	
29	DET5052	Manajemen Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan				2	
30	DET5053	Manajemen Risiko				2	
31	DET5054	Teknik Pengelolaan Lingkungan				2	
32	DET5055	Topik Khusus (Individual Study)				2	
33	DET5056	Tata Ruang dan Kebijakan Publik				2	
34	DET5057	Mitigasi Bencana				2	
35	DET5058	Manajemen Infrastruktur				2	

4.4 Mata kuliah Capstone Design

Salah satu kriteria IABEE terkait kurikulum menyebutkan bahwa:

“Kurikulum harus disiapkan untuk memastikan bahwa mahasiswa memperoleh pengalaman praktik keteknikan dan proyek perancangan utama menggunakan standar-standar keteknikan dan batasan-batasan realistis berdasarkan pada pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh di perkuliahan sebelumnya”.

Untuk memenuhi kriteria ini maka direncanakan mata kuliah capstone design yang merupakan integrasi dan penerapan pengetahuan yg sudah diperoleh dari semester sebelumnya untuk diterapkan dalam perancangan proyek lengkap dan multi keahlian dalam kerja kelompok. Masing-masing mahasiswa mengerjakan tugasnya melalui usaha belajar sendiri. Sebagai mata kuliah capstone design adalah Perancangan Bangunan Teknik Sipil (PBTS) berupa: Perancangan Jembatan Balok Sederhana. Mata kuliah ini dirancang untuk mengintegrasikan bidang transportasi, keairan, struktur, geoteknik, dan manajemen proyek konstruksi kedalam satu proyek perancangan yang serba cakup. Materi dari mata kuliah ini meliputi:

1. Pengantar Teknik Jembatan (Sebagai *Corner Stone Design*)
2. Kajian Lalu Lintas: Volume, Pertumbuhan LL, dan Lebar Lajur Rencana.
3. Kajian Hidrolika: debit banjir rencana, gerusan, dan kebutuhan check dam.
4. Perencanaan geometri jembatan: tinggi bebas, panjang bentang, potongan memanjang dan melintang
5. Perancangan struktur atas: pemilihan tipe jembatan dari segi material dan tipe balok, pembebanan dan perhitungan gaya-gaya dalam, penulangan dan kontrol tegangan dan lendutan
6. Perancangan struktur bawah: pemilihan tipe abutmen / pangkal, analisis stabilitas, gaya-gaya dalam dan desain penulangan
7. Perancangan pondasi: pemilihan tipe pondasi dan detail desainnya
8. Penggambaran dan Metode Pelaksanaan
9. Penyusunan RKS dan Perhitungan RAB.

Dalam pelaksanaannya nanti, konsep dari mata kuliah capstone design ini bisa diterapkan dalam mata kuliah Tugas Akhir dengan tema meliputi:

1. Perancangan Simpang Tidak Sebidang
2. Perancangan Bangunan Air
3. Perancangan Pelabuhan
4. Dst.

5 ROADMAP MATA KULIAH

5.1 Matrix Hubungan Mata Kuliah dan Bobotnya dalam CPL

Tabel 5-1 Matrix Hubungan Mata Kuliah dan Bobotnya dalam CPL

PS S1 TEKNIK SIPIL FT UNUD		CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN										
STRUKTUR KURIKULUM BERBASIS OUTCOME (OBE)		- H /tinggi (2): WAJIB diajarkan, dinilai dan diuji										
		- M/sedang (1), Wajib diajarkan, dinilai tapi tidak wajib diuji.										
Nama Mata kuliah	sks											
SEMESTER I	19	CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9	CPL10	
Kalkulus I	3	H				M			M			
Kimia Dasar, L	3	H		M		M			M			
Fisika Dasar I	3	H				M			M			
Bahasa Inggris	2	M					H		M		M	
Bahasa Indonesia/Penulisan Ilmiah	2	M					H		M		M	
Menggambar Teknik, T	3		H			M				M		
Analisis Struktur Statis Tertentu	3	H						M	M			
SEMESTER II	20											
Kalkulus II	3	H				M			M			
Pengantar Geologi Teknik	2	H						M	M			
Fisika Dasar II, L	4	H		M		M			M			
Mekanika Bahan	3	H	M					M		M		
Pendidikan Kewarganegaraan	2	M					M			H		
Ilmu Ukur Tanah, L	2		H	M		M			M			
Mekanika Fluida dan Hidrolika, L	4	M		H		M			M			
SEMESTER III	20											
Statistika	3	H		M		M			M			
Aljabar Linier dan Pers Diff	3	H				M			M			
Analisis Struktur Statis Tak Tentu	3	H						M	M			
Teknologi Bahan	3		H					M	M			
Hidrologi dan Drainase	3		H			M				M		
Mekanika Tanah I	2	H			M			M		M		
Geometrik Jalan	2		H					M		M		
Prakt. Teknologi Bahan	1			H				M	M			
SEMESTER IV	19											
Metode Numerik	3	H				M				M		
Algoritma dan Pemrograman	2	H				M					M	
Analisis Struktur Metode Matrix	2	H				M				M		
Peng. Ilmu Lingkungan	2	H						M		M		
Mekanika Tanah II	2	H			M			M		M		
Sistem Transportasi	3				H			M			M	
Perkerasan Jalan	3		H					M	M			
Ekonomi Teknik	2				H			M	M			

SEMESTER V	20	CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9	CPL10
Struktur Beton Bertulang	3		H			M				M	
Teknik Pantai dan Pelabuhan	3		H			M				M	
Teknik Pondasi I	2		H			M				M	
Dinamika Struktur dan Teknik Gempa	3		H			M				M	
Praktikum Mekanika Tanah	1			H				M	M		
Prakt. Bahan Perkerasan Jalan	1			H				M	M		
Metode Pelaksanaan, Operasi & Pemeliharaan	2		M		H			M			M
Irigasi Dan Bangunan Air	2		H					M		M	
Rencana Anggaran Biaya	2		M		H			M	M		
Peranc. Geometrik Jalan	1		H			M		M	M		
SEMESTER VI	19										
Peranc. Struktur Beton Bertulang	2		H			M			M	M	
Struktur Baja	3		H					M		M	
Manajemen Konstruksi	3		H			M			M		
Kewirausahaan	2	M						M		H	
Peranc. Irigasi dan Bangunan Air	1		H			M		M	M		
Teknologi Informasi dalam Teknik Sipil	2		H			M					M
Teknik Lalu Lintas	2				H			M	M		
Teknik Pondasi II	2		H			M				M	
Pendidikan Pancasila	2	M					M			H	
SEMESTER VII	20										
Metode Penelitian dan Penulisan Ilmiah	2	M			H	M	M				M
Magang/Kerja Praktek	2				H		M		M	M	M
Peranc. Struktur Baja	2		H			M			M	M	
Perancangan Bangunan TS	3		H		M	M			M	M	
PILIHAN 1	2		H			M				M	M
PILIHAN 2	2		H			M				M	M
PILIHAN 3	2		H			M				M	M
PILIHAN 4	2		H			M				M	M
KKN	3	M					M	M	H	M	
SEMESTER VIII	7										
Pendidikan Agama	2	M					M			H	
Tugas Akhir	5		H		M	M	M			M	M
Total	144										

Tabel 5-2 Bobot Mata Kuliah dan CPL

PS S1 TEKNIK SIPIL FT UNUD		CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN									
STRUKTUR KURIKULUM BERBASIS OUTCOME (OBE)		- H /tinggi (2): WAJIB diajarkan, dinilai dan diuji - M/sedang (1), Wajib diajarkan, dinilai tapi tidak wajib diuji.									
Nama Mata kuliah	sks	CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9	CPL10
SEMESTER I	19										
Kalkulus I	3	1.5				0.75			0.75		
Kimia Dasar, L	3	1.2		0.6		0.6			0.6		
Fisika Dasar I	3	1.5				0.75			0.75		
Bahasa Inggris	2	0.4					0.8		0.4		0.4
Bahasa Indonesia/Penulisan Ilmiah	2	0.4					0.8		0.4		0.4
Menggambar Teknik, T	3		1.5			0.75				0.75	
Analisis Struktur Statis Tertentu	3	1.5						0.75	0.75		
SEMESTER II	20										
Kalkulus II	3	1.5				0.75			0.75		
Pengantar Geologi Teknik	2	1						0.5	0.5		
Fisika Dasar II, L	4	1.6		0.8		0.8			0.8		
Mekanika Bahan	3	1.2	0.6					0.6		0.6	
Pendidikan Kewarganegaraan	2	0.5					0.5			1	
Ilmu Ukur Tanah, L	2		0.8	0.4		0.4			0.4		
Mekanika Fluida dan Hidrolika, L	4	0.8		1.6		0.8			0.8		
SEMESTER III	20										
Statistika	3	1.2		0.6		0.6			0.6		
Aljabar Linier dan Pers Diff	3	1.5				0.75			0.75		
Analisis Struktur Statis Tak Tentu	3	1.5						0.75	0.75		
Teknologi Bahan	3		1.5					0.75	0.75		
Hidrologi dan Drainase	3		1.5			0.75				0.75	
Mekanika Tanah I	2	0.8			0.4			0.4		0.4	
Geometrik Jalan	2		1					0.5		0.5	
Prakt. Teknologi Bahan	1			0.5				0.25	0.25		
SEMESTER IV	19										
Metode Numerik	3	1.5				0.75				0.75	
Algoritma dan Pemrograman	2	1				0.5					0.5
Analisis Struktur Metode Matrix	2	1				0.5				0.5	
Peng. Ilmu Lingkungan	2	1						0.5		0.5	
Mekanika Tanah II	2	0.8			0.4			0.4		0.4	
Sistem Transportasi	3				1.5			0.75			0.75
Perkerasan Jalan	3		1.5					0.75	0.75		
Ekonomi Teknik	2				1			0.5	0.5		

SEMESTER V	20	CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9	CPL10
Struktur Beton Bertulang	3		1		1	1					
Teknik Pantai dan Pelabuhan	3		1		1	1					
Teknik Pondasi I	2		0.67		0.667	0.67					
Dinamika Struktur dan Teknik Gempa	3		1		1	1					
Praktikum Mekanika Tanah	1		0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.15	0.15		
Prakt. Bahan Perkerasan Jalan	1		0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.15	0.15		
Metode Pelaksanaan, Operasi & Pemeliharaan	2		0.57		0.571	0.86					
Irigasi Dan Bangunan Air	2		0.67		0.667	0.67					
Rencana Anggaran Biaya	2		1		1						
Peranc. Geometrik Jalan	1		0.15		0.15	0.15	0.1	0.15	0.15	0.15	
SEMESTER VI	19										
Peranc. Struktur Beton Bertulang	2		0.3		0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	
Struktur Baja	3		1		1	1					
Manajemen Konstruksi	3		0.75		1.125	1.13					
Kewirausahaan	2						0.67			0.67	0.667
Peranc. Irigasi dan Bangunan Air	1		0.2		0.2	0.2		0.2	0.2		
Teknologi Informasi dalam Teknik Sipil	2	0.5	0.5			0.5					0.5
Teknik Lalu Lintas	2		0.5		0.75	0.75					
Teknik Pondasi II	2		0.67		0.667	0.67					
Pendidikan Pancasila	2						1			1	
SEMESTER VII	20										
Metode Penelitian dan Penulisan Ilmiah	2			0.55	0.364		0.55				0.545
Magang/Kerja Praktek	2		0.22		0.222		0.33	0.33	0.33	0.33	0.222
Peranc. Struktur Baja	2		0.33		0.333	0.33		0.33	0.33	0.33	
Perancangan Bangunan TS	3		0.55		0.818	0.82			0.82		
PILIHAN 1	2		0.5		0.5	0.5	0.5				
PILIHAN 2	2		0.5		0.5	0.5	0.5				
PILIHAN 3	2		0.5		0.5	0.5	0.5				
PILIHAN 4	2		0.5		0.5	0.5	0.5				
KKN	3				0.545		0.82		0.82	0.82	
SEMESTER VIII	7										
Pendidikan Agama	2						1.2			0.8	
Tugas Akhir	5		0.83	0.56	0.556	0.56	0.83	0.56		0.56	0.556
Total sks	144	20	29.4	4.6	29.09	20.5	11.1	2.33	6.27	16.5	4.204
Bobot per CPL		14%	20%	3%	20%	14%	8%	2%	4%	11%	3%

SEMESTER V	20	CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9	CPL10
Struktur Beton Bertulang	3		1.5			0.75				0.75	
Teknik Pantai dan Pelabuhan	3		1.5			0.75				0.75	
Teknik Pondasi I	2		1			0.5				0.5	
Dinamika Struktur dan Teknik Gempa	3		1.5			0.75				0.75	
Praktikum Mekanika Tanah	1			0.5				0.25	0.25		
Prakt. Bahan Perkerasan Jalan	1			0.5				0.25	0.25		
Metode Pelaksanaan, Operasi & Pemeliharaan	2		0.4		0.8			0.4			0.4
Irigasi Dan Bangunan Air	2		1					0.5		0.5	
Rencana Anggaran Biaya	2		0.4		0.8			0.4	0.4		
Peranc. Geometrik Jalan	1		0.4			0.2		0.2	0.2		
SEMESTER VI	19										
Peranc. Struktur Beton Bertulang	2		0.8			0.4			0.4	0.4	
Struktur Baja	3		1.5					0.75		0.75	
Manajemen Konstruksi	3		1.5			0.75			0.75		
Kewirausahaan	2	0.5						0.5		1	
Peranc. Irigasi dan Bangunan Air	1		0.4			0.2		0.2	0.2		
Teknologi Informasi dalam Teknik Sipil	2		1			0.5					0.5
Teknik Lalu Lintas	2				1			0.5	0.5		
Teknik Pondasi II	2		1			0.5				0.5	
Pendidikan Pancasila	2	0.5					0.5			1	
SEMESTER VII	20										
Metode Penelitian dan Penulisan Ilmiah	2	0.3333			0.6667	0.333	0.333				0.3333
Magang/Kerja Praktek	2				0.6667		0.333		0.333	0.33	0.3333
Peranc. Struktur Baja	2		0.8			0.4			0.4	0.4	
Perancangan Bangunan TS	3		1		0.5	0.5			0.5	0.5	
PILIHAN 1	2		0.8			0.4				0.4	0.4
PILIHAN 2	2		0.8			0.4				0.4	0.4
PILIHAN 3	2		0.8			0.4				0.4	0.4
PILIHAN 4	2		0.8			0.4				0.4	0.4
KKN	3	0.5					0.5	0.5	1	0.5	
SEMESTER VIII	7										
Pendidikan Agama	2	0.5					0.5			1	
Tugas Akhir	5		1.43		0.7143	0.714	0.714			0.71	0.7143
Total sks	144	25.733	28.7	5.5	8.4476	18.3	4.981	11.9	16.43	18.1	5.931
Bobot per CPL	100%	18%	20%	4%	6%	13%	3%	8%	11%	13%	4%

5.2 Hubungan Antara PPM dan CPL Program Studi

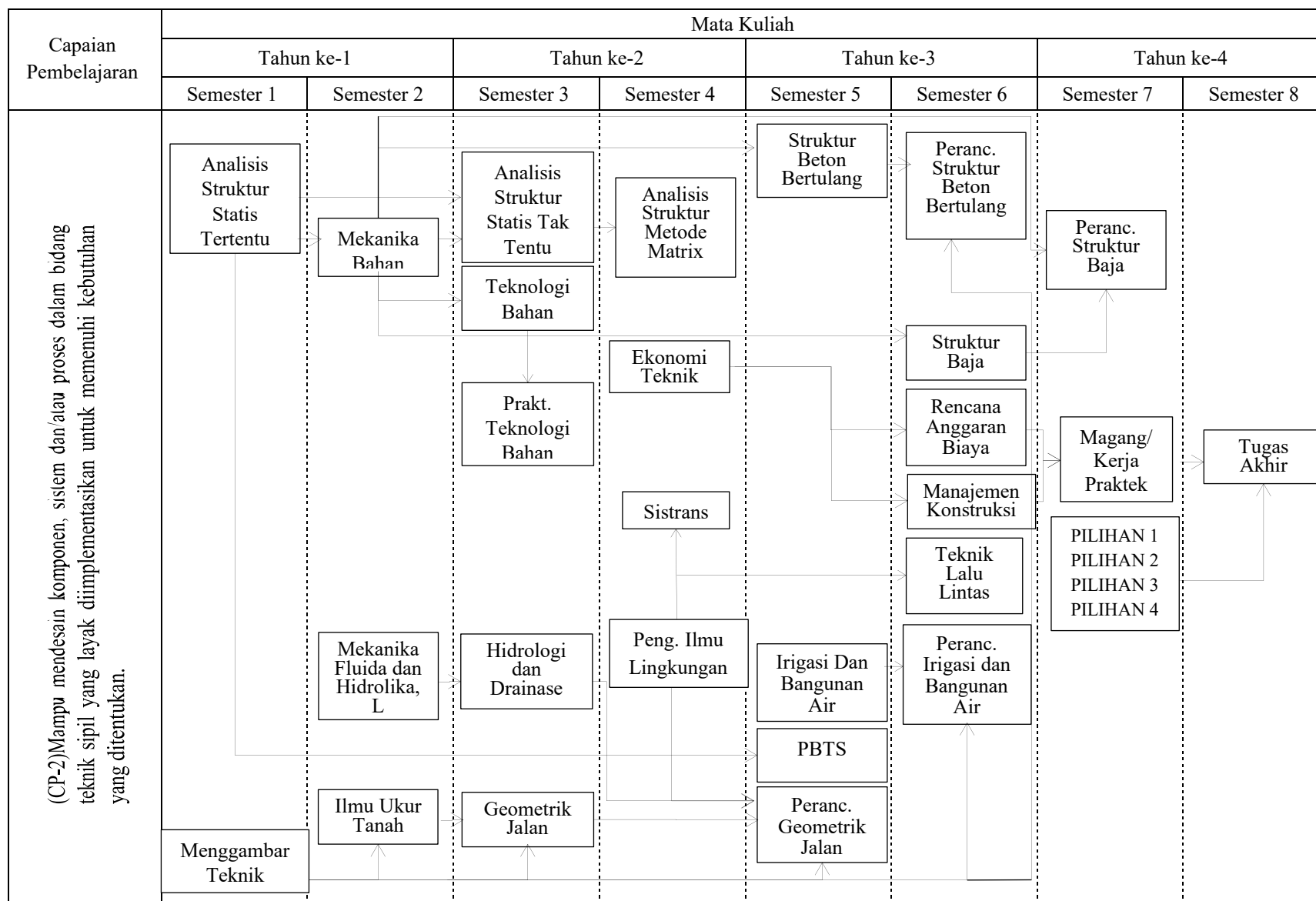
Tabel 5-3 Matrix PPM dan Bobot CPL

PPM	CPL	Bobot CPL	Jumlah Bobot
Engineer yang mampu melakukan perencanaan, perancangan, pengawasan, pelaksanaan, dan operator lingkungan binaan di bidang teknik sipil	CPL-1 Mampu menerapkan pengetahuan matematika dan ilmu pengetahuan alam serta teknologi informasi yang relevan dengan bidang teknik sipil CPL-2 Mampu mendesain komponen, sistem dan/atau proses dalam bidang teknik sipil yang layak diimplementasikan untuk memenuhi kebutuhan yang ditentukan CPL-4 Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang teknik sipil CPL-5 Mampu menggunakan metode, keterampilan dan peralatan modern yang diperlukan dalam bidang teknik sipil	18% 20% 6% 13%	56%
Asisten Peneliti yang mampu meneliti, mencipta, dan mengintegrasikan ide dan teknologi bidang Teknik Sipil	CPL-3 Mampu mendesain dan melakukan eksperimen dengan menggunakan metodologi yang benar serta menganalisis dan mengartikan data dengan akurat CPL-7 Mampu merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas yang diberikan berdasarkan hasil analisis informasi dan data	4% 8%	12%
Manajer yang mampu menjadi pengelola dan pemimpin diskusi dan pengambilan keputusan bidang teknik sipil dan kebijakan publik	CPL-6 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan CPL-8 Mampu bekerjasama dalam tim berbagai disiplin dan budaya CPL-9 Mampu bertanggung jawab dan mematuhi etika profesi dalam menjalankan pekerjaan di bidang teknik sipil CPL-10 Mampu mengikuti pembelajaran sepanjang hayat dan perkembangan pengetahuan terkini yang relevan.	3% 11% 13% 4%	32%

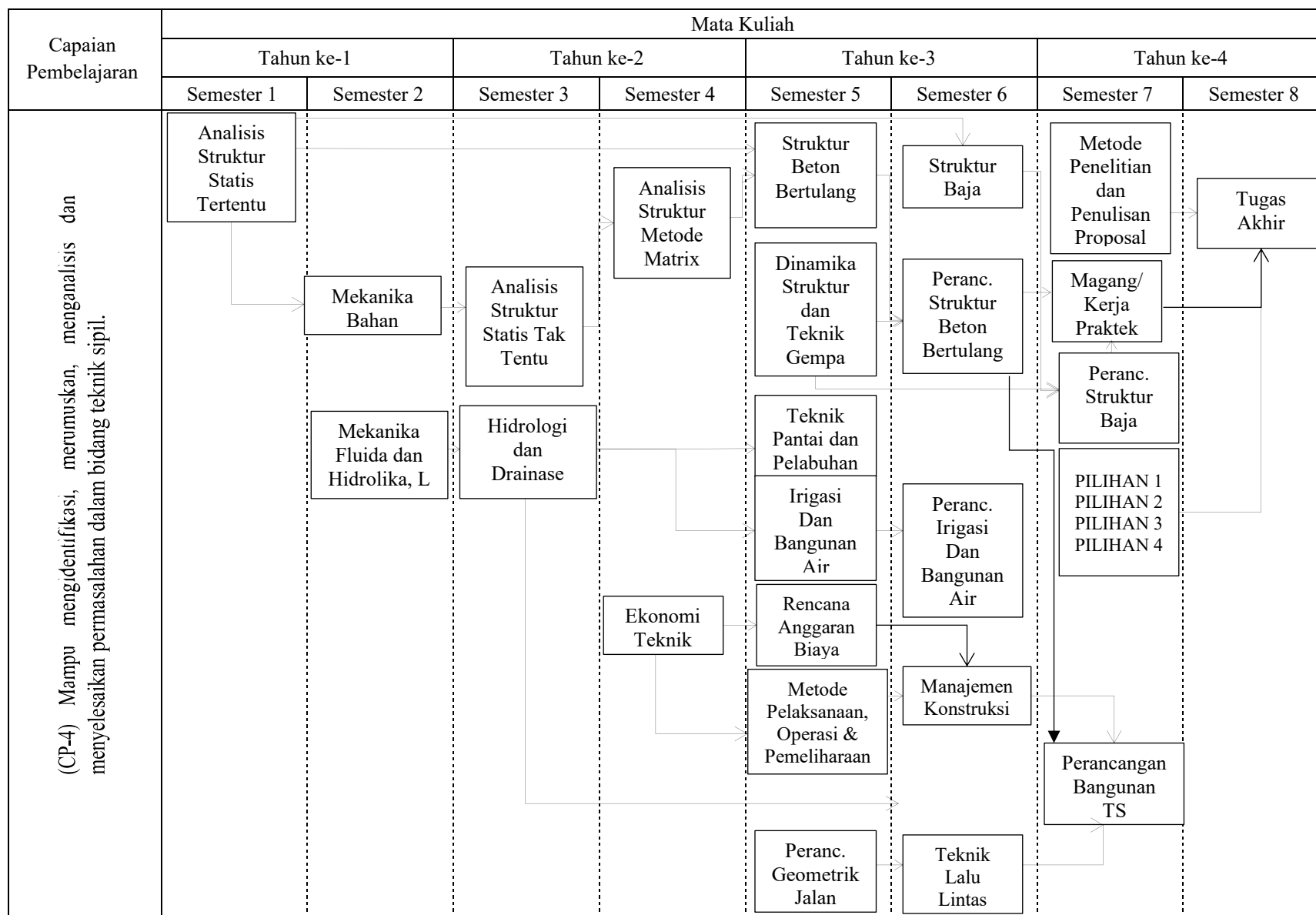
5.3 Peta Jalan Mata kuliah Menuju Capaian Pembelajaran Lulusan

Tabel 5-4 Peta Jalan Mata kuliah Menuju Capaian Pembelajaran Lulusan

Capaian Pembelajaran	Mata Kuliah							
	Tahun ke-1		Tahun ke-2		Tahun ke-3		Tahun ke-4	
	Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6	Semester 7	Semester 8
(CP-1) Mampu menerapkan pengetahuan matematika dan ilmu pengetahuan alam serta teknologi informasi yang relevan dengan bidang teknik sipil.	Kalkulus I	Kalkulus II	Aljabar Linier dan Pers Diff	Metode Numerik	Teknik Pantai dan Pelabuhan			
			Statistika					Tugas Akhir
			Hidrologi dan drainase	Ekonomi Teknik		TLL		
			Teknologi Bahan	Peng. Ilmu Lingkungan				
	Kimia Dasar							
		Pengantar Geologi Teknik			DS & TG			
			Mekanika Tanah I					
	Fisika Dasar	Fisika Dasar II						
				Algoritma dan Pemrograman		Teknologi Informasi dalam TS		

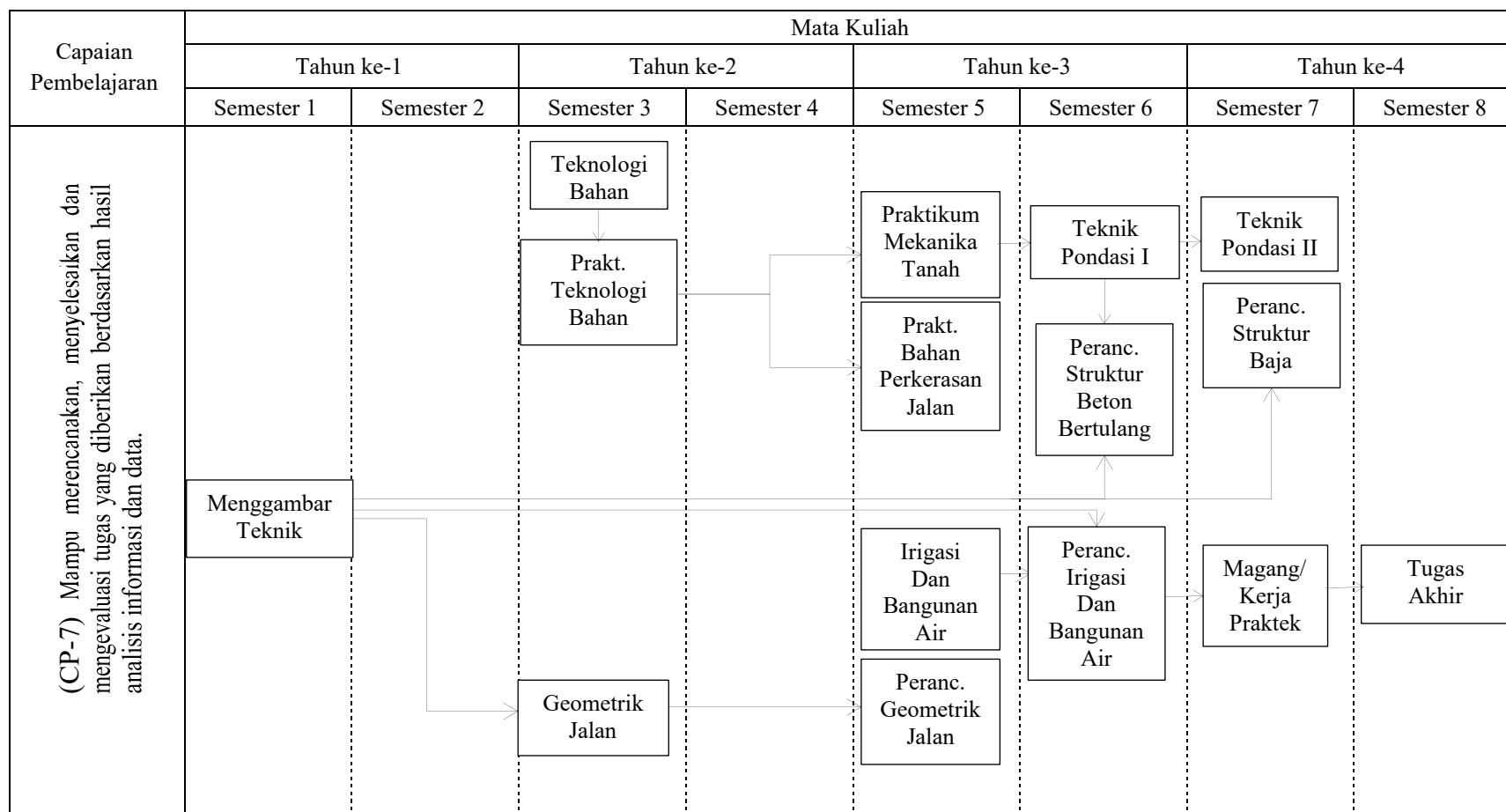


Capaian Pembelajaran	Mata Kuliah							
	Tahun ke-1		Tahun ke-2		Tahun ke-3		Tahun ke-4	
	Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6	Semester 7	Semester 8
(CP-3) Mampu mendesain dan melakukan eksperimen dengan menggunakan metodologi yang benar serta menganalisis dan mengartikan data dengan akurat.		Mekanika Bahan Pengantar Geologi Teknik	Mekanika Tanah I Teknologi Bahan Prakt. Teknologi Bahan	Mekanika Tanah II Perkerasan Jalan	Praktikum Mekanika Tanah Prakt. Bahan Perkerasan	Teknik Pondasi I	Teknik Pondasi II Metode Penelitian dan Penulisan Proposal	Tugas Akhir

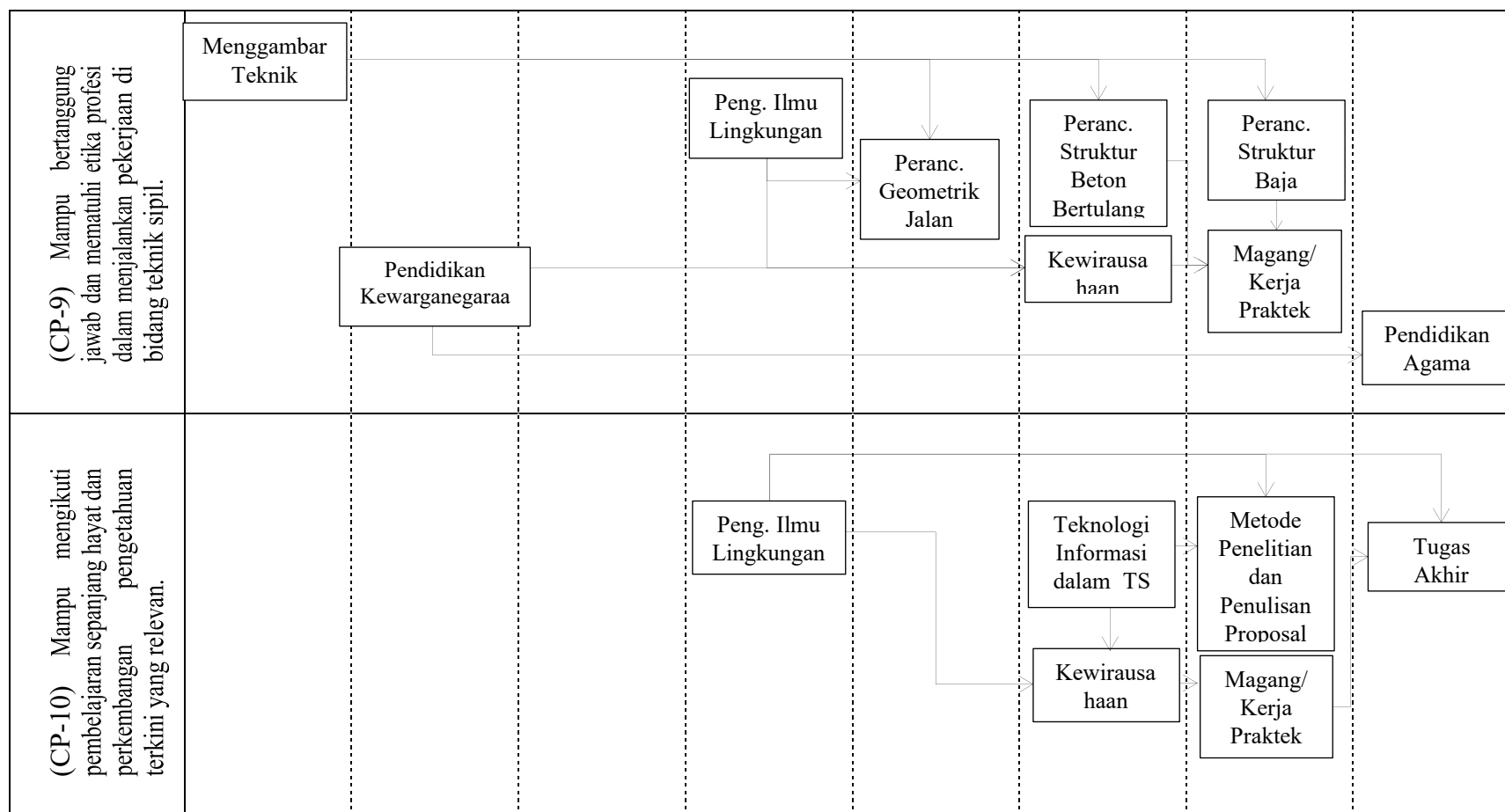


Capaian Pembelajaran	Mata Kuliah							
	Tahun ke-1		Tahun ke-2		Tahun ke-3		Tahun ke-4	
	Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6	Semester 7	Semester 8
(CP-5) Mampu menggunakan metode, keterampilan dan peralatan modern yang diperlukan dalam bidang teknik sipil.	Menggambar teknik							
		Ilmu Ukur Tanah, L		Analisis Struktur Metode Matrix	Struktur Beton Bertulang	Peranc. Struktur Beton Bertulang	Peranc. Struktur Baja	Tugas Akhir
			Prakt. Teknologi Bahan		Dinamika Struktur dan Teknik		PILIHAN 1 PILIHAN 2 PILIHAN 3 PILIHAN 4	
					Praktikum Mekanika Tanah	Struktur Baja		
					Prakt. Bahan Perkerasan Jalan	Manajemen Konstruksi		
						Rencana Anggaran Biaya		
					Irigasi Dan Bangunan	Peranc. Irigasi Dan Bangunan Air		
					Peranc. Geometrik Jalan			

Capaian Pembelajaran	Mata Kuliah							
	Tahun ke-1		Tahun ke-2		Tahun ke-3		Tahun ke-4	
	Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6	Semester 7	Semester 8
(CP-6) Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan.	Bahasa Inggris						Metode Penelitian dan Penulisan Proposal	Tugas Akhir
	Bahasa Indonesia						Magang/ Kerja Praktek	
							PILIHAN 1 PILIHAN 2 PILIHAN 3 PILIHAN 4	
						Kewirausahaan		
						Pendidikan Pancasila		Pendidikan Agama
							KKN	



Capaian Pembelajaran	Mata Kuliah							
	Tahun ke-1		Tahun ke-2		Tahun ke-3		Tahun ke-4	
	Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6	Semester 7	Semester 8
(CP-8) Mampu bekerja sama dalam tim berbagai disiplin dan budaya			Teknologi Bahan ↓ Prakt. Teknologi Bahan		Praktikum Mekanika Tanah Prakt. Bahan Perkerasan Jalan Peranc. Geometrik Jalan	Peranc. Struktur Beton Bertulang Rencana Anggaran Biaya Peranc. Irigasi Dan Bangunan Air	Peranc. Struktur Baja Magang/ Kerja Praktek	
		Ilmu Ukur Tanah, L Mekanika Fluida dan Hidrolika, L	Geometrik Jalan					



5.4 Penilaian Hasil Pembelajaran

Penilaian pembelajaran merupakan rangkaian kegiatan yang dilaksanakan oleh dosen yang dilakukan secara terencana dan terarah sesuai dengan capaian pembelajaran yang ditetapkan yang mencakup penilaian proses dan penilaian hasil pembelajaran. Penilaian pembelajaran dilakukan secara komprehensif yang meliputi ranah pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor) dan sikap (afektif) sehingga dapat dipantau perkembangan mahasiswa baik menyangkut perkembangan kemampuan intelektual dan keterampilan maupun perkembangan mental dan kejiwaan.

Penilaian pembelajaran disusun dan dilaksanakan melalui penetapan kriteria dan indikator penilaian yang mengacu pada Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK) untuk memenuhi Capaian Pembelajaran yang dibebankan pada Mata Kuliah (CPMK) guna mendukung terpenuhinya Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL). Penilaian pembelajaran dilaksanakan melalui teknik penilaian tes maupun non-tes sesuai dengan ranah yang dinilai. Penilaian ranah pengetahuan dan keterampilan dilakukan dengan menggunakan teknik penilaian tes sedangkan ranah sikap dilakukan dengan teknik penilaian non-tes. Guna menjaga prinsip obyektivitas, akuntabilitas, dan transparansi dalam penilaian, untuk setiap teknik penilaian dilengkapi dengan instrumen penilaian berupa pedoman penskoran, rubrik, daftar cek, dan skala penilaian yang disepakati oleh dosen dan mahasiswa.

Mengacu pada Standar Unud tahun 2016, bobot penilaian proses pembelajaran minimal 60% sedangkan penilaian hasil pembelajaran maksimal 40%. Selanjutnya, bobot penilaian sikap berkisar 25%-40% dari keseluruhan ranah pengetahuan, keterampilan dan sikap. Penentuan bobot untuk masing-masing ranah ini disesuaikan dengan karakter dari mata kuliah terkait dengan Sub-CPMK/CPMK yang ditetapkan.

Penilaian pembelajaran baik melalui tes maupun non-tes, yang mencakup penilaian proses maupun hasil pembelajaran, memberikan data kuantitatif berupa skor, yang mencakup ranah kognitif, psikomotor dan afektif untuk setiap Sub-CPMK. Data tersebut dianalisis untuk menjadi suatu Nilai Akhir sehingga dapat digunakan untuk menetapkan tingkat CPMK dari mahasiswa setelah mengikuti suatu mata kuliah. Untuk keperluan analisis, masing-masing teknik penilaian pada Sub-CPMK diberi bobot terhadap keseluruhan Sub-CPMK termasuk Ujian Tengah Semester dan Ujian Akhir Semester. Nilai Akhir merupakan jumlah dari perkalian bobot terhadap skor yang diperoleh untuk masing-masing teknik penilaian. Berdasarkan pada Standar Unud tahun 2016, rentang Nilai Akhir dan ekuivalensinya dengan Huruf Mutu, Angka Mutu dan Predikat ditentukan seperti pada Tabel 5-5.

Tabel 5-5 Rentang Nilai Akhir dan Ekuivalensinya dengan Huruf, Angka dan Predikat

Nilai Akhir (N)	Huruf Mutu	Angka Mutu	Predikat
$80 \leq N \leq 100$	A	4,0	Istimewa
$71 \leq N < 80$	B ⁺	3,5	Sangat Baik
$65 \leq N < 71$	B	3,0	Baik
$60 \leq N < 65$	C ⁺	2,5	Cukup Baik
$55 \leq N < 60$	C	2,0	Cukup
$50 \leq N < 55$	D ⁺	1,5	Kurang Cukup
$40 \leq N < 50$	D	1,0	Kurang
$0 \leq N < 40$	E	0	Sangat kurang

6 PELAKSANAAN KURIKULUM 2019

6.1 Perbandingan Struktur Kurikulum 2019 dan Kurikulum 2016

Tabel 6-1 Perbandingan Struktur Kurikulum 2019 dan Kurikulum 2016

PRODI SARJANA TEKNIK SIPIL			Kelompok Mata Kuliah					Struktur Kurikulum 2016			
STRUKTUR KURIKULUM BERBASIS CAPAIAN PEMBELAJARAN 2019			Matematika dan Ilmu Peng Alam (MIPA)	Ilmu dan Teknologi Rekayasa (ITR)	Tek Informasi dan Komunikasi (TIK)	Desain Teknik dan Eksperimen Berbasis Masalah (DET-EBM)	Pendidikan Umum (PU)				
No	Kode	Nama Matakuliah						No	Kode	Nama Matakuliah	SKS
SEMESTER I			sks	sks	sks	sks	sks			SEMESTER I	
1	MIP1101	Kalkulus I	3					1	MT1101	Kalkulus I	3
2	MIP1102	Kimia Dasar	3					2	KI1102	Kimia Dasar	3
3	MIP1103	Fisika Dasar I	3					3	FI1103	Fisika Dasar I	3
4	PU1101	Bahasa Inggris					2	4	KU1107	Bahasa Inggris	2
5	PU1102	Bahasa Indonesia/Penulisan Ilmiah					2	5	KU1109	Bahasa Indonesia	2
6	DET1101	Menggambar Teknik, T				3		6	CE1106	Menggambar Teknik, T	3
7	ITR1101	Analisis Struktur Statis Tertentu		3				7	CE1107	Statika	3
			19					Jumlah			19

SEMESTER II							SEMESTER II			
8	MIP1204	Kalkulus II	3				8	MT1201	Kalkulus II	3
9	MIP1205	Pengantar Geologi Teknik	2				9	MT1202	Statistika	3
10	MIP1206	Fisika Dasar II, L	4				10	CE1201	Mekanika Bahan	3
11	ITR1202	Mekanika Bahan		3			11	KU1202	Pendidikan Kewarganegaraan	2
12	PU1203	Pendidikan Kewarganegaraan				2	12	CE1203	Ilmu Ukur Tanah, L	2
13	DET1202	Ilmu Ukur Tanah, L				2	13	CE1206	Mekanika Fluida dan Hidrolika, L	4
14	ITR1203	Mekanika Fluida dan Hidrolika, L	1	3			14	FI1205	Fisika Dasar II, L	2
			20				Jumlah			19

SEMESTER III							SEMESTER III			
15	MIP2107	Statistika	3				15	MT2101	Aljabar Linier dan Pers Diff	3
16	MIP2108	Aljabar Linier dan Pers Diff	3				16	CE2102	Analisis Struktur I	3
17	ITR2104	Analisis Struktur Statis Tak Tentu		3			17	CE2104	Teknologi Bahan	3
18	ITR2105	Teknologi Bahan		3			18	CE2105	Hidrologi dan Drainase	3
19	DET2103	Hidrologi dan Drainase				3	19	CE2106	Mekanika Tanah I	2
20	ITR2106	Mekanika Tanah I		2			20	CE2107	Geometrik Jalan	2
21	DET2104	Geometrik Jalan				2	21	MT2109	Dasar Pemrograman Komputer	2
22	DET2105	Prakt. Teknologi Bahan				1	22	CE2110	Ekonomi Teknik	2
			20				Jumlah			20

SEMESTER IV							SEMESTER IV			
23	MIP2209	Metode Numerik	3				23	MT2202	Metode Numerik	2
24	MIP2210	Algoritma dan Pemrograman		2			24	CE2201	Analisis Struktur II	3
25	ITR2207	Analisis Struktur Metode Matrix		2			25	CE2211	Peng. Ilmu Lingkungan	3
26	PU2204	Peng. Ilmu Lingkungan	1			1	26	CE2204	Mekanika Tanah II	2
27	ITR2208	Mekanika Tanah II		2			27	CE2209	Peranc. Geometrik Jalan	1
28	ITR2209	Sistem Transportasi		3			28	CE2206	Sistem Transportasi	3
29	DET2206	Perkerasan Jalan				3	29	CE2207	Perkerasan Jalan	3
30	ITR2210	Ekonomi Teknik		2			30	CE2208	Prakt. Teknologi Bahan	1
			19				31	CE2210	Teknik Lalu Lintas	2
						Jumlah			20	

SEMESTER V							SEMESTER V				
31	DET3107	Struktur Beton Bertulang			3		32	CE3102	Struktur Beton Bertulang	3	
32	DET3108	Teknik Pantai dan Pelabuhan			3		33	CE3103	Teknik Pantai dan Pelabuhan	3	
33	DET3109	Teknik Pondasi I			2		34	CE3110	Teknik Pondasi	3	
34	ITR3111	Dinamika Struktur dan Teknik Gempa		3			35	CE3111	Dinamika Struktur dan Teknik Gempa	3	
35	DET3110	Praktikum Mekanika Tanah			1		36	CE3108	Praktikum Mekanika Tanah	1	
36	DET3111	Prakt. Bahan Perkerasan Jalan			1		37	CE3114	Prakt. Bahan Perkerasan Jalan	1	
37	ITR3112	Metode Pelaksanaan, Operasi & Pemeliharaan		2			38	CE3115	Metode Pelaksanaan, Operasi & Pemeliharaan	2	
38	DET3112	Irigasi Dan Bangunan Air			2		39	CE3112	Irigasi Dan Bangunan Air	2	
39	ITR3113	Rencana Anggaran Biaya		2			40	CE3113	Teknik Jembatan	2	
40	DET3113	Peranc. Geometrik Jalan			1		Jumlah			20	
			20								

SEMESTER VI							SEMESTER VI				
41	DET3214	Peranc. Struktur Beton Bertulang			2		41	CE3201	Peranc. Struktur Beton Bertulang	3	
42	DET3215	Struktur Baja			3		42	CE3202	Struktur Baja	3	
43	ITR3214	Manajemen Konstruksi		3			43	CE3211	Manajemen Konstruksi	3	
44	PU3205	Kewirausahaan				2	44	CE3210	Rencana Anggaran Biaya	2	
45	DET3217	Peranc. Irigasi dan Bangunan Air			1		45	CE3207	Sistem Penyediaan Air Minum	2	
46	TIK3201	Teknologi Informasi Dalam Teknik Sipil			2		46	CE3212	Peranc. Irigasi Dan Bangunan Air	1	
47	DET3218	Teknik Lalu Lintas			2		47	KU3206	Pendidikan Pancasila	2	
48	DET3219	Teknik Pondasi II			2		48	CE50xx	PILIHAN 1	2	
49	PU3206	Pendidikan Pancasila				2	49	CE50xx	PILIHAN 2	2	
			19				Jumlah				20

SEMESTER VII									SEMESTER VII		
50	DET4120	Metode Penelitian dan Penulisan Proposal				2		50	KU4110	Metode Penelitian dan Penulisan Proposal	2
51	DET4121	Magang/Kerja Praktek				2		51	CE4101	Magang/Kerja Praktek	2
52	DET4122	Peranc. Struktur Baja				2		52	KU4111	Kewirausahaan	2
53	DET4116	Perancangan Bangunan Teknik Sipil				3		53	CE4102	Peranc. Persimpangan Sebidang	1
54	DET51xx	PILIHAN 1				2		54	CE4105	Peranc. Struktur Baja	2
55	DET50xx	PILIHAN 2				2		55	CE50xx	PILIHAN 3	2
56	DET50xx	PILIHAN 3				2		56	CE50xx	PILIHAN 4	2
57	DET50xx	PILIHAN 4				2		57	CE50xx	PILIHAN 5	2
58	PU4107	KKN					3	58	CE50xx	PILIHAN 6	2
			20					59	KU4112	KKN	3
								Jumlah			20

SEMESTER VIII									SEMESTER VIII		
59	PU4208B	Pendidikan Agama Budha					2	60	KU4204	Pendidikan Agama Budha dan Etika	2
60	PU4208H	Pendidikan Agama Hindu						61	KU4204	Pendidikan Agama Hindu dan Etika	
61	PU4208I	Pendidikan Agama Islam						62	KU4204	Pendidikan Agama Islam dan Etika	
62	PU4208K	Pendidikan Agama Katolik						63	KU4204	Pendidikan Agama Katolik dan Etika	
63	PU4208P	Pendidikan Agama Protestan						64	KU4204	Pendidikan Agama Protestan dan	
64	PU4208C	Pendidikan Agama Konghucu						65	KU4204	Pendidikan Agama Konghucu dan	
65	DET4223	Tugas Akhir				5		66	CE4202	Tugas Akhir	4
			7					Jumlah			6

MATA KULIAH PILIHAN

No	Kode	Nama Matakuliah				SKS		No	Kode	Nama Matakuliah	SKS
1	DET5024	Pengantar Metode Elemen Hingga				2		1	CE5002	Pengantar Metode Elemen	2
2	DET5025	Perancangan Struktur				2		2	CE5003	Perancangan Struktur	2
3	DET5026	Beton Prategang				2		3	CE5005	Beton Prategang	2
4	DET5027	Pemodelan Struktur				2		4	CE5001	Pemodelan Struktur	2
5	DET5028	Struktur Komposit				2		5	CE5004	Struktur Komposit	2
6	DET5029	Struktur Kayu				2		6	CE5006	Struktur Kayu	2
7	DET5030	Pemodelan Transportasi Kota				2		7	CE5010	Pemodelan Transportasi Kota	2
8	DET5031	Sistem Transportasi Publik dan Jalan Rel				2		8	CE5012	Sistem Transportasi Publik dan	2
9	DET5032	Manajemen Lalu Lintas				2		9	CE5014	Teknik Bandar Udara	2
10	DET5033	Teknik Bandar Udara				2		10	CE5011	Teknologi Perkerasan Dan Pemeliharaan Jalan	2
11	DET5034	Perancangan Simpang				2		11	CE5013	Fasilitas Pelabuhan	2
12	DET5035	Teknologi Perkerasan Dan Pemeliharaan				2		12	CE5015	Manajemen Lalu Lintas	2
13	DET5036	Fasilitas Pelabuhan				2		13	CE5020	Pengembangan Sumber Daya Air	2
14	DET5037	Pemodelan Bangunan Air				2		14	CE5024	Teknik Bendungan	2
15	DET5038	Pengembangan Sumber Daya Air				2		15	CE5023	Teknik Sungai	2
16	DET5039	Sistem Penyediaan Air Minum				2		16	CE5025	Perancangan Bangunan Pantai	2

MATA KULIAH PILIHAN

No	Kode	Nama Matakuliah				SKS		No	Kode	Nama Matakuliah	SKS
17	DET5040	Teknik Bendungan				2		17	CE5030	Air Tanah	2
18	DET5041	Teknik Sungai				2		18	CE5032	Stabilitas Lereng	2
19	DET5042	Perancangan Bangunan Pantai				2		19	CE5034	Bangunan Penahan Tanah	2
20	DET5043	Air Tanah (Hidro-geologi)				2		20	CE5033	Metode Perbaikan Tanah	2
21	DET5044	Perancangan Pondasi Bangunan Teknik				2		21	CE5041	Analisis Sistem	2
22	DET5045	Bangunan Penahan Tanah				2		22	CE5043	Manajemen Sumber Daya	2
23	DET5046	Metode Perbaikan Tanah				2		23	CE5045	Aspek Hukum Pembangunan	2
24	DET5047	Analisis Sistem				2		24	CE5042	Manajemen Mutu Terpadu	2
25	DET5048	Manajemen Sumber Daya Manusia				2		25	CE5044	Akuntansi Biaya Proyek	2
26	DET5049	Aspek Hukum Pembangunan				2		26	CE5046	Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja Lingkungan	2
27	DET5050	Manajemen Mutu Terpadu				2		27	CE5053	Teknik Pengelolaan Lingkungan	2
28	DET5051	Akuntansi Biaya Proyek				2		28	CE5054	Manajemen Risiko	2
29	DET5052	Manajemen Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan				2		29	CE5051	Topik Khusus (Individual Study)	2
30	DET5053	Manajemen Risiko				2		30	CE5055	Manajemen Infrastruktur	2
31	DET5054	Teknik Pengelolaan Lingkungan				2		31	CE5056	Tata Ruang dan Kebijakan Publik	2
32	DET5055	Topik Khusus (Individual Study)				2		32	CE5057	Mitigasi Bencana	2
33	DET5056	Tata Ruang dan Kebijakan Publik				2					
34	DET5057	Mitigasi Bencana				2					
35	DET5058	Manajemen Infrastruktur				2					

6.2 Acuan Transfer Kredit

Tabel 6-2 Acuan Transfer Kredit

No	SKS	Kurikulum Lama (2016)	SKS	Kurikulum Baru (OBE 2019)	Keterangan
1	2	Fisika Dasar II, L (2 SKS)	3	Fisika Dasar II, L (4 SKS)	Bila sudah LULUS Fisika Dasar II,L (2 SKS), maka tidak perlu mengambil Fisika Dasar II (4 SKS).
2	2	Mekanika Tanah I (2 SKS)	2	Pengantar Geologi Teknik (2 SKS)	Bila sudah LULUS Mekanika Tanah I, maka tidak perlu mengambil mata kuliah Pengantar Geologi Teknik dan Mekanika Tanah I.
			2	Mekanika Tanah I (2 SKS)	
3	3	Analisis Struktur I (3 SKS)	3	Analisis Struktur Statis Tak Tentu (3 SKS)	Bila sudah LULUS Analisis Struktur I (3 SKS), maka tidak perlu mengambil mata kuliah Analisis Struktur Statis Tak Tentu (3 SKS)
4	2	Metoda Numerik (2 SKS)	3	Metode Numerik (3 SKS)	Bila sudah LULUS Metode Numerik (2 SKS), maka tidak perlu mengambil mata kuliah Metode Numerik (3 SKS).
5	2	Dasar Pemrograman Komputer (2 SKS)	3	Algoritma dan Pemrograman (2 SKS)	Bila sudah LULUS Dasar Pemrograman Komputer (2 SKS), maka tidak perlu mengambil mata kuliah Algoritma dan Pemrograman (2 SKS).
6	2	Dasar Pemrograman Komputer (2 SKS)	2	Pengantar Teknologi Informasi (2 SKS)	Bila sudah LULUS Dasar Pemrograman Komputer (2 SKS) dan Analisis Struktur II (3 SKS), maka tidak perlu mengambil mata kuliah Pengantar Teknologi Informasi (2 SKS). Bila salah satu MK tsb tidak lulus, maka wajib mengambil mata kuliah Pengantar Teknologi Informasi.
7	3	Analisis Struktur II (3 SKS)			
8	3	Analisis Struktur II (3 SKS)	2	Analisis Struktur Metode Matrix (2 SKS)	Bila sudah LULUS Analisis Struktur II (3 SKS), maka tidak perlu mengambil mata kuliah Analisis Struktur Metode Matrix (2 SKS).
9	3	Teknik Pondasi (3 SKS)	2	Teknik Pondasi I (2 SKS)	Bila sudah LULUS Teknik Pondasi (3 SKS), maka tidak perlu mengambil mata kuliah Teknik Pondasi I (2 SKS) dan Teknik Pondasi II (2 SKS).
			2	Teknik Pondasi II (2 SKS)	

No	SKS	Kurikulum Lama (2016)	SKS	Kurikulum Baru (OBE 2019)	Keterangan
10	2	Teknik Jembatan (2 SKS)	3	Perancangan Bangunan TS (3 SKS)	Bila sudah LULUS Teknik Jembatan (2 SKS), maka tidak perlu mengambil Perancangan Bangunan TS (3 SKS)
11	4	Tugas Akhir (4 SKS)	5	Tugas Akhir (5 SKS)	Bila sudah LULUS Tugas Akhir (4 SKS), maka LULUS Tugas Akhir (5 SKS)

Catatan : Apabila Terjadi Kekurangan SKS akibat Pemberlakuan Kurikulum Baru 2019, Maka diwajibkan Mengambil Mata Kuliah Baru (wajib) atau Mata Kuliah Pilihan Sebagai Pengganti

6.3 Tata Cara Transfer Nilai

Transfer nilai dilakukan secara otomatis melalui sistim manajemen akademik dengan bantuan petugas administrasi di PSTS dan dalam pengawasan Koordinator PSTS.

7 PENUTUP

Tujuan utama dari pengembangan kurikulum adalah untuk memastikan bahwa mahasiswa mendapat pengalaman belajar yang terintegrasi dan koheren yang berkontribusi terhadap pembelajaran dan pengembangan pribadi, akademik dan profesional mereka. Setiap mata kuliah terkait satu sama lain dan secara bersama mewujudkan tujuan pendidikan PSTS.

Soasialisasi Kurikulum 2019 dilakukan kepada seluruh dosen, mahasiswa, dan Pegawai di lingkungan PSTS FT Unud. Dalam pelaksanaannya, Kurikulum 2019 ini didukung dengan Pedoman Akademik dan pedoman lain terkait. Kesamaan persepsi dan pemahaman terhadap kurikulum dan pedoman-pedoman tersebut diharapkan dapat memperbaiki kualitas lulusan melalui peningkatan dalam Pengetahuan Dasar, Pengetahuan Ketekniksipilan, dan Pengetahuan Profesional sesuai batang tubuh ilmu teknik sipil.

Buku kurikulum ini dilengkapi dengan lampiran berupa kumpulan silabus mata kuliah yang disarikan dari kumpulan rencana pembelajaran semester (RPS). Kumpulan RPS yang dimaksud merupakan bagian dari Kurikulum 2019 tetapi disajikan dalam buku terpisah.

8 DAFTAR PUSTAKA

1. Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0, Direktorat Pembelajaran DirJen pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi 2019
2. ABET, (2010). Criteria for Accrediting Engineering Programs Effective Evaluations During the 2010-2011 Accreditation Cycle, Baltimore, MD.
3. ABET, (2018). Accreditation Changes. <http://www.abet.org/accreditation/accreditation-criteria/accreditation-alerts/>. Diakses tanggal 28 Mei 2018.
4. Al-Tabtabai, H.M., (2014). Building Capstone Design Course on Construction Management within Civil Engineering. International conference on Intelligent Systems, Data Mining and Information Technology (ICIDIT 2014), April 21-22, 2014 Bangkok, Thailand.
5. ASCE, (2006). The Vision of Civil Engineering in 2025, The Summit on the Future of Civil Engineering 2025, June 21 22, 2006. ASCE.
6. ASCE Body of Knowledge Committee, 2008. Civil engineering body of knowledge for the 21st century: preparing the civil engineer for the future. —2nd ed.
7. ASCE, (2009). *Achieving the Vision for Civil Engineering in 2025: A Roadmap for the Profession*, August 2009. ASCE.
8. Chan, C.K.Y., Wong, G.C.K., Law, A.K.H., Zhang, T., and Au, F.T.K., (2017). Evidence-based conclusions concerning practice, curriculum design and curriculum reform in a civil engineering capstone design course in Hong Kong. *Journal Innovations in Education and Teaching International*, Volume 54, 2017 - Issue 3, Pages 260-274.
9. Huffman, J.F., (2014). A Real World Design Project in a One Semester Civil Engineering Capstone Design Course. 121 st ASEE Annual Conference and Exposition, ASEE. https://www.asee.org/file_server/papers/attachment/file/0004/4133/a_real_world_design_project_in_a_one_semester_ce_capstone_design_course.pdf. Diakses tanggal 28 Mei 2018.
10. IABEE, (2015). Kriteria Umum Internasional IABEE. <https://iabee.or.id/wp-content/uploads/2018/05/common-Criteria-Indonesian-20150813.pdf>. Diakses tanggal 3 Juli 2019.
11. ITB, (2012). Keputusan Senat Akademik ITB No. 11/SK/I1-SA/OT/2012 Tentang Pedoman Kurikulum 2013-2018 Institut Teknologi Bandung.
12. JABEE, (2015). JABEE Criteria Guide. <https://jabee.org/doc/6436.pdf>. Diakses 3 Juli 2019.
13. Leu, L.J., (2016). Educating the Future Civil Engineers for a Sustainable World: an Integration of keystone, cornerstone and capstone courses on Engineering Design at National Taiwan University, CECAR 7 Proceedings, August 30-September 2, 2016, Hawaii, USA.
14. Ristekdikti, (2016). Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi 2016. Kemeterian Riset dan Pendidikan Tinggi.
15. Spady, W.G., (1994). Outcome-based Education: Critical Issues and Answers. Arlington. American Association of School Administrators.

9 LAMPIRAN

KUMPULAN SILABUS MATA KULIAH KURIKULUM 2019

1. Kalkulus 1

Mata Kuliah (MK)	:	KALKULUS 1			
Rumpun MK	:	MIPA	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	MIP 1101	Sks	:	3
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	I Gusti Raka Purbanto, A A Wiranata, Anissa Maria Hidayati			
Deskripsi Singkat Mata kuliah					
Tujuan pembelajaran Kalkulus 1 ini agar mahasiswa mempunyai kemampuan dalam menyelesaikan dan menganalisis persoalan kalkulus yang ada berkaitan dengan perencanaan dan perancangan bangunan sipil Pada mata kuliah ini akan dibahas tentang teori Himpunan, Sistem Bilangan Riil, Pertaksamaan, Nilai Mutlak, Sistem Bilangan kompleks, Teorema Limit dan Fungsi, konsep Derivatif, Persamaan Garis singgung, garis lurus dan garis Normal serta harga maximum dan minimum suatu fungsi sebagai awal pembelajaran kalkulus.					
Pustaka Utama					
1. Ayres, F.1983. Schaum's Outline of Theory: "Problem Differential and Integral Calculus"2 nd Edition 2. Besari, I. "Matematika Untuk Universitas", ITB, Bandung 3. Edwin J. Purcel & Dale Vanberg. 1994.Kalkulus dan Geometri analitis, Jilid 1, Edisi ke 5. Jakarta: Erlangga. 4. Ratnadewi dkk. 2013. "Matematika Teknik Untuk Perguruan Tinggi". Bandung: Rekayasa Sains					
Pustaka Pendukung					
1. Anton, Howard. 2000. "Dasar-dasar Aljabar Linear, Interaksara, Edisi 7, Jilid 1					

2. Kimia Dasar

Mata Kuliah (MK)	:	Kimia Dasar			
Rumpun MK	:		Semester	:	I
Kode MK	:	CE 2207	Sks	:	3 (T 3, P 0)
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Yenni Ciawi, NGAM Dwi Adhi Suastuti, Anak Agung Istri Agung Mayun Laksmiwati,			
Deskripsi Singkat Mata kuliah Mata Kuliah Kimia Dasar mencakup: Stoikiometri, Larutan, Hasil Kali Kelarutan, Logam, Hidrokarbon, Dasar Kimia Lingkungan.					
Pustaka Utama					
1. Pudjaatmaka, A.H., Kimia untuk Universitas, Jilid 1 dan 2. Penerbit Erlangga, Jakarta 1984. Terjemahan oleh Keenan, C.W., Kleinfelter, D.C., Wood, J.H., General College Chemistry, Harper and Row Publishers Inc., 1980. 2. Hiskia Achmad, dkk., Penuntun Belajar Kimia Dasar, Penerbit PT Citra Aditya Bakti, Bandung, 1996 (3 buku).					
Pustaka Pendukung					
3.					
Media Pembelajaran: Diktat, LCD Projector, buku referensi, youtube, powerpoint, film					

3. Fisika Dasar I

Mata Kuliah (MK)	:	Fisika Dasar I			
Rumpun MK	:	MIPA	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	MIP1103	Sks	:	3
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	I Gusti Ketut Sudipta, I Gusti Raka Purbanto, G. A. P. Candra Dharmayanti, I Nengah Simpen.			

Deskripsi Singkat Mata kuliah

Mata kuliah Fisika Dasar I ini mencakup pengetahuan tentang sistem satuan, penyusunan dan penguraian vektor, hukum newton, gesekan, gerak lurus, gerak peluru, gerak putar, gerak harmonik, usaha dan energi, impuls dan momentum, suhu dan pemuaian, kuantitas dan pemaparan panas, hydrostatika, hydrodinamika, gas sempurna dan hukum pertama thermodinamika.

Pustaka Utama

1. Sears, F. W., 1962, Mekanika Panas dan Bunyi. Yayasan Dana Buku Franklin, Jakarta – NEW YORK
2. Sutrisno, 1997, Seri Fisika Dasar: Mekanika, Penerbit ITB, Bandung
3. Sutrisno, Gie, T. I., 1983, Seri Fisika Dasar: Listrik Magnet dan Termofisika, Penerbit ITB, Bandung
4. Sudipta, I G.K. 2008, Fisika Dasar I, Buku Ajar, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Udayana.

Pustaka Pendukung

1. Djonoputro, D, Sistem Satuan, Penerbit ITB, Bandung.

Media Pembelajaran : WhatsApp,Laptop, LCD Projector

4. Bahasa Inggris

Mata Kuliah (MK)	:	Bahasa Inggris			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	PU1101	Sks	:	1
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Prof. Putu Alit Sutanaya, Kadek Diana Harmayani, A.A. Diah Parami Dewi, G.A.P Candra Dharmayanti			

Deskripsi Singkat Mata kuliah

This course aims to provide English for civil engineering. It covers general topics related to civil engineering, such as describing Properties and Shapes, Location, Structure, Measurements (quantity, proportion, frequency, tendency and Probability), Function and Ability, Actions in Sequence, Cause and Effect and presenting selected topics related to Geotechnical (Soil Mechanics, Foundation, etc), Transportation (Pavement Design, Highway, Bridge, etc), Structure (Concrete, Steel beam, Trusses, etc), Hydrology (Dam, Drainage, etc), Construction Management (time schedule, Type of Contracts, Etc).

Pustaka Utama

1. Buku Ajar: English For Civil Engineering

Pustaka Pendukung

1. Grammar in Use
2. Recommended reading book: Structure
3. Any textbooks/articles in civil engineering field, that written in English

Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector

5. Bahasa Indonesia

Mata Kuliah (MK)	:	Bahasa Indonesia		
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	: Ganjil
Kode MK	:	PU1102	Sks	: 2
MK Prasyarat	:	-		
Dosen Pengampu	:	Ariany Frederika, W. Redana, IGA. Adnyana Putera		

Deskripsi Singkat Matakuliah

Kuliah Bahasa Indonesia memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar dalam penulisan ilmiah, yang meliputi ragam bahasa, EYD (Ejaan Yang Disempurnakan), kutipan, diksi (pilihan kata yang tepat), kalimat efektif, penyusunan paragraf, dan karangan ilmiah. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa mampu menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar dalam penyusunan laporan-laporan ilmiah, baik tugas-tugas mata kuliah, penelitian, kerja praktek, dan tugas akhir.

Pustaka Utama
1. Akhadiyah, Sabarti, Maidar Arsad, Sakura Ridwan, 1999, Pembinaan Kemampuan Menulis Bahasa Indonesia, Erlangga, Jakarta 2. Alwi, Hasa, dkk, 1998, Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia, Balai Pustaka, Jakarta 3. Armstrong, Thomas, 2002, Kind of Smart, Gramedia, Jakarta 4. Arifin, E. Zaenal dan Amran Tasai, 1993, Cermat Berbahasa Indonesia, MSP, Jakarta 5. Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi departemen Pendidikan Nasional, 2006, Acuan Pembelajaran Matakuliah Pengembangan Kepribadian Bahasa Indonesia, Dirjen Dikti, Jakarta 6. Keraf, Gorys, 1995, Komposisi, Nusa Indah, Ende 7. Pusat Bahasa Depdikbud.,1998, Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia, Balai Pustaka, Jakarta 8. Ramlan, M., 1993, Paragraf, Alur Pikir,dan Kepaduannya dalam Bahasa Indonesia, Andi Offset, Yogyakarta
Pustaka Pendukung
1. Rozak, Abdul, 1985, Kalimat Efektif: Struktur, Gaya, dan Variasi, Gramedia, Jakarta 2. Soegono, Dandy, 1998, Berbahasa Indonesia Yang Benar, Swara, Jakarta 3. Widjono, Hs, 2005 , Bahasa Indonesia: Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian di Perguruan Tinggi, Cetakan ke-2, Edisi Revisi, Grasindo, Jakarta

Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector

6. Menggambar Teknik

Mata Kuliah (MK)	:	Menggambar Teknik			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Semester	:	I (satu)
Kode MK	:	DET1101	Sks	:	3 sks (3T+0P)
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	1. Dr. Ir I Nyoman Yudha Astana MT. 2.			

Deskripsi Singkat Mata kuliah

Pada kuliah ini mahasiswa akan diberi gambaran umum mengenai peralatan utama gambar yang lazim serta alat-alat bantu lainnya, pengenalan pada aturan-aturan dan standar-standar gambar teknik (aturan menggambar teknik), termasuk mengenai notasi (kode/symbol garis, simbol lainnya), ukuran kertas, skala, dan cara melipat gambar. Teknik-teknik penggambaran benda secara grafis (manual maupun memakai Autocad). Gambar proyeksi suatu permukaan dan badan lengkung serta gambar proyeksi dari berbagai sudut pandang juga akan diberikan (proyeksi-proyeksi yang berlaku). Sebagai penerapan dari teknik-teknik tersebut mahasiswa juga diberi materi gambar rekayasa yang terkait dengan obyek-obyek teknik sipil seperti gedung dan bangunan sipil lainnya. Pengertian-pengertian pokok konstruksi bangunan umum, pondasi, pasangan batu-bata (dinding), beton, baja, konstruksi kayu (atap, pintu, jendela), dengah serta potongan-potongannya. Pada kuliah ini mahasiswa akan terlibat dalam kegiatan praktek penggambaran di studio, menggunakan software Autocad.

Pustaka Utama	
1.	Roxanna McDonald, 2007. Illustrated Building Pocket Book – Butterworth-Heinemann is an imprint of Elsevier Ltd, Oxford
2.	Paul Smith. Drawing For Engineering, Juta and Company LTD., USA
3.	Menggambar Teknik Untuk SMK. Bandung
4.	Gunawan, Rudy. Ir. 1978. Pengantar Ilmu Bangunan.
5.	M. Sholeh, S.T. 2005 "Tutorial AutoCad " Bandung: Informatika & Material terkini dari Internet dll.
Pustaka Pendukung	
1.	Brian Griffiths, 2003. Engineering Drawing for Manufacturing. Kogan Page Science. London
2.	Frick, Heinz, Ir. 1980. Ilmu Konstruksi Bangunan kayu 1 & 2. kanisius.
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector	

7. Analisis Struktur Statis Tertentu

Mata Kuliah (MK)	:	Analisis Struktur Statis Tertentu		
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	: Ganjil
Kode MK	:	ITR1101	Sks	: 3
MK Prasyarat	:	-		
Dosen Pengampu	:	A.A. Gde Agung Yana, IGA Adnyana Putra, A.A. Diah Parami Dewi, Mayun Nadiasa		
Deskripsi Singkat Mata kuliah				
Kuliah Analisis Struktur Statis Tertentu memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada mahasiswa tentang analisis struktur sederhana statis tertentu. Mata kuliah ini akan mengajarkan mahasiswa untuk menghitung reaksi perletakan, menghitung gaya-gaya dalam dan menggambar diagram gaya-gaya, pada struktur sederhana statis tertentu, seperti balok dua tumpuan, balok kantilever, dan rangka batang. Pada kuliah analisis struktur statis tertentu juga memberikan pengetahuan dan keterampilan untuk menghitung reaksi perletakan dan gaya gaya dalam balok gerber. Disamping itu juga akan memberikan pengetahuan dan keterampilan menghitung dan menggambar garis pengaruh balok sederhana statis tertentu.				
Pustaka Utama				
1. Hibbeler, R.C., 2012, Structural Analysis, 8th edition. Pearson Prentice Hall, New Jersey 2. Engineering Mechanic Statics, J.L. Meriam, L.G. Kraige, J.N. Bolton 3. Statics And Mechanics Of Material, Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston, Jr., John T. DeWolf, David F. Mazurek. 4. Statika 1, Soemono				
Pustaka Pendukung				
1. Hulse, R. & Cain, J., 2000 'Structural Mechanics' 2nd Edition, Palgrave Macmillan, New York. 2. Gere, J.M. & Timoshenko, S.P., 1999 'Mechanics of Materials' 4th Edition, Stanley Thornes Ltd, United Kingdom 3. Durka, F., Morgan, W. & Williams, D. T., 2000 'Structural Mechanics' 5th Edition, Addisin Wesley Longman Ltd, England..				
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector				

8. Pengantar Geologi Teknik

Mata Kuliah (MK)	:	Pengantar Geologi Teknik		
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	: Ganjil
Kode MK	:	MIP1205	Sks	: 2
MK Prasyarat	:	-		
Dosen Pengampu	:	Anissa MH, I.W. Redana, Made Dodiok W Ardana, Tjok Suwarsa P, IN. Aribudiman		

Deskripsi Singkat Matakuliah Mata kuliah Pengantar Geologi Teknik				
Pustaka Utama				
1. Van Bemmelem, R.W. (1949), The Geology of Indonesia, Vol. IA, General Geology of Indonesia and Adjacent Archipelagoes, Government Printing Office, The Hague 2. Waltham, A.C. (1994), Foundations of Engineering Geology, Blackie Academic & Professional 3. Das, B.M. (2002), Principle of Geotechnical Engineering, 5th edition, Brooks/Cole, Thomson learning 4. Subekti, Imam, (2017), Geologi Teknik, Teknosain, Yogyakarta				
Pustaka Pendukung				
1. Craig, R.F. (1989). Mekanika Tanah, Erlangga, Jakarta 2. Taylor, D.W. (1948). <i>Fundamentals of soil mechanics</i> , Wiley and son's Inc, N.Y..Murthy, V.N.S, 1977 ' Soil Mechanics and Foundation Engineering' Dhanpat Rai & Sons, New Delhi 3. Craig R.F. (1992), Soil Mechanics, 5th Edition, Chapman & Hall 4. Hardiyatmo, H.C. (2004), Mekanika Tanah I, UGM Press, Yogyakarta				
Media Pembelajaran:WhatsApp,Laptop, LCD Projector				

9. Kalkulus II

Mata Kuliah (MK)	:	Kalkulus II		
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	: Genap
Kode MK	:	MIP1204	Sks	: 3
MK Prasyarat	:	-		
Dosen Pengampu	:	Gede Putu Joni, Ngakan Made Anom Wiryasa		
Deskripsi Singkat Matakuliah Mata kuliah Kalkulus II memberikan pengetahuan pada mahasiswa tentang dasar-dasar kalkulus yang berkaitan dengan barisan dan deret, integral dan penterapan integral				
Pustaka Utama				
1. Ayres,F.Jr , Schaum's Outline of Theory “Probleme Diffrential and Integral Calculus” 2nd Edition 2. Besari, I., Matematika untuk Universitas, ITB, Bandung 3. Hasyim Baisuni, Kalkulus, Universitas Indonesia, Jakarta 4. Purcell, Kalkulus dan Geometri Analitik, Erlangga, Jakarta				
Pustaka Pendukung				
1. Stroud, K.A., Terjemahan Erwin Sucipto, Matematika Untuk Teknik, Erlangga, Jakarta.				
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector				

10. Fisika Dasar 2

Mata Kuliah (MK)	:	Fisika Dasar II			
Rumpun MK	:	MIPA	Smt	:	Genap
Kode MK	:	MIP1206	Sks	:	4
MK Prasyarat	:	Fisika Dasar I			
Dosen Pengampu	:	I Gusti Ketut Sudipta, I Nengah Simpen, I Gusti Raka Purbanto, G. A. P. Candra Dharmayanti			
Deskripsi Singkat Mata kuliah Mata kuliah Fisika Dasar II ini mencakup pengetahuan tentangdeskripsi gelombang pada tali dan permukaan air, superposisi gelombang, pantulan dan transmisi gelombang pada tali, resonansi, efek doppler, interferensi gelombang, difraksi gelombang,polarisasi gelombang, optik dan alat optik dan praktikum tentang gerak lurus beraturan, Hukum II Newton, osilasi beban yang digantung, Hukum Hook, resonansi dan tangki riak.					

Pustaka Utama	
1.	Sutrisno,, Seri Fisika Dasar: Gelombang dan Optik. Penerbit ITB, Bandung.
2.	Sudipta, I G.K.,, Fisika Dasar II, Buku Ajar, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Udayana.
3.	Simpem, IN.,, Panduan Praktikum Fisika Dasar, Buku Ajar, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Udayana.
Pustaka Pendukung	
1.	Sutrisno,, Seri Fisika Dasar: Mekanika. Penerbit ITB, Bandung.
2.	Sears, F. W.,, Mekanika Panas dan Bunyi. Yayasan Dana Buku Franklin, Jakarta – NEW YORK
3.	Sudipta, I G.K.,, Fisika Dasar I, Buku Ajar, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Udayana.
Media Pembelajaran:WhatsApp,Laptop, LCD Projector	

11. Mekanika Bahan

Mata Kuliah (MK)	:	Mekanika Bahan		
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	: II (Genap)
Kode MK	:	ITR1202	Sks	: 3
MK Prasyarat	:	Analisis Struktur Statis Tertentu		
Dosen Pengampu	:	Ida Bagus Rai Widiarsa, Ida Ayu Made Budiwati, I Gusti Agung Adnyana Putera, Gede Pringgana		

Deskripsi Singkat Matakuliah

Mata kuliah Mekanika Bahan memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang pemahaman dan cara menghitung sifat penampang elemen struktur meliputi luas, titik berat dan momen inersia penampang melintang, menghitung tegangan dan regangan yang terjadi pada penampang akibat bekerjanya beban aksial, geser, momen lentur dan momen puntir serta kombinasi beban, menghitung tegangan transformasi, menghitung lendutan dan memahami tekuk pada kolom.

Pustaka Utama

1. Goodno, B.J. and Gere, J.M. 2004. Mechanics of Materials, 9th Ed. Cengage Learning, Boston, MA.
2. Hibbeler, R.C. 2011. Mechanics of Materials, 8th Ed. Pearson-Prentice Hall, New Jersey.

Pustaka Pendukung

1. Popov, E. P., 1996, Mekanika Teknik (terjemahan), Edisi ke-2, Erlangga, Jakarta.
2. Gere, J. M., dan Timoshenko, S. P., 1996, Mekanika Bahan (terjemahan), Edisi ke-2, Erlangga, Jakarta.

Media Pembelajaran: White board, Moodle, Laptop, LCD Projector

12. Ilmu Ukur Tanah

Mata Kuliah (MK)	:	Ilmu Ukur Tana			
Rumpun MK	:	DET-EBM	Smt	:	Genap
Kode MK	:	DET1202	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	Ilmu Ukur Tanah			
Dosen Pengampu	:	Dewa Priyantha Wedagama			
Deskripsi Singkat Mata kuliah Mata kuliah Ilmu Ukur Tanah (IUT) ini termasuk rumpun mata kuliah <i>Basic Science</i> pada Program Studi Teknik Sipil, FT Unud. Mata Kuliah IUT ini diberikan agar mahasiswa memahami metode pengukuran, pengolahan dan penyajian data topografis serta aplikasinya untuk keperluan pekerjaan konstruksi teknik sipil. Mata kuliah IUT ini menjadi salah satu dasar pengetahuan dan keterampilan yang harus dimiliki seorang Sarjana Teknik Sipil yang bekerja di bidang perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan pekerjaan konstruksi teknik sipil.					

Pustaka Utama	
1.	Purworahardjo, U.U, (1986), Ilmu Ukur Tanah Seri A - Pengukuran Horisontal, Jurusan Teknik Geodesi, FTSP, ITB, Bandung.
2.	Purworahardjo, U.U, (1986), Ilmu Ukur Tanah Seri B - Pengukuran Tinggi, Jurusan Teknik Geodesi, FTSP, ITB, Bandung.
3.	Purworahardjo, U.U, (1986), Ilmu Ukur Tanah Seri C - Pengukuran Topografi, Jurusan Teknik Geodesi, FTSP, ITB, Bandung.
Pustaka Pendukung	
1.	Abidin, H.Z, (1995), Penentuan Posisi dengan GPS dan Aplikasinya, PT Pradnya Paramita, Jakarta.
2.	Abidin, H.Z, Jones, A, Kahar, J, (1995), Survei dengan GPS, PT Pradnya Paramita, Jakarta.
3.	Frick, H, (1979), Ilmu dan Alat Ukur Tanah, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
4.	Hendriatiningsih, S, (1995), Pengawasan Pengukuran dan Hitungan: Luas, Volume dan Pematokan (Stake Out), Jurusan Teknik Geodesi, LPM-ITB, Bandung.
5.	Leick, A, (1990), GPS Satellite Surveying, John Wiley & Sons, USA.
6.	Sutanto, (1987), Penginderaan Jauh Jilid 2, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
7.	Tumewu, L, (1981), Engineering Survey, Departemen Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Bandung.
8.	Wells, D, (1987), Guide To GPS Positioning, Canadian GPS Associates, New Brunswick, Canada.
Media Pembelajaran:WhatsApp,Laptop, LCD Projector	

13. Mekanika Fluida dan Hidrolika

Mata Kuliah (MK)	:	Mekanika Fluida Dan Hidraulika		
Rumpun MK	:	MIPA dan ITR	Smt	: Genap
Kode MK	:	ITR1203	Sks	: 4
MK Prasyarat	:	-		
Dosen Pengampu	:	Ir. I Gusti Ngurah Kerta Arsana, MT		
Deskripsi Singkat Mata kuliah				
Mata kuliah ini menguraikan tentang fluida khususnya zat cair yang menyangkut Hidrostatika dan Hidrodinamika aliran zat cair, Aliran saluran terbuka dan sistem pemipaan. Hidrostatika dan hidrodinamika aliran zat cair menyangkut : sifat-sifat zat cair, persamaan tekanan dan gaya hidrostatik, persamaan Bernoulli dan aplikasinya. Aliran saluran terbuka : definisi dan macam-macam pengaliran, rumus kecepatan empiris, aliran laminar dan turbulen, hidraulik kasar dan halus, profil saluran ekonomis, aliran kritis, profil muka aliran (garis pembendungan dan penerjunan), loncat air dan peredam energi, Aliran saluran tertutup (perpipaan) : kehilangan energi, garis energi dan garis muka air piezometris, dan sistem pemipaan.				
Pustaka Utama				
1. Chow V.T., 1997, <i>Hidrolika Saluran Terbuka</i> , Terjemahan oleh Nensi Rosalina, Erlangga, Jakarta.				
2. Ranga Raju, K.G, 1986, <i>Aliran Melalui Saluran Terbuka</i> , Erlangga, Jakarta				
3. Streeter, V.L, dkk. 1998. <i>Fluid Mechanics</i> . WCB-Mc.GrawHill, Singapore.				
4. Triatmodjo, B, 1993, <i>Hidrolika I</i> , Beta Offset, Yogyakarta				
5. Triatmojo B., 1993 <i>Hidrolika II</i> , Beta Offset, Yogyakarta				
6. Lab. Hidrolika, Panduan Pratikum Hidrolika.				
Pustaka Pendukung				
1.				
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector				

14. Statistika

Mata Kuliah (MK)	:	Statistika
------------------	---	------------

Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	MIP2107	Sks	:	3
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Dr. Ir.Ida Bagus Putu Adnyana, ST, MT.			
Deskripsi Singkat Matakuliah					
Kuliah Statistik Teknik sebagai suatu alat untuk mengolah data dan menyimpulkan data secara statistik, baik diskriptif maupun inferensia.					
Pustaka Utama					
1. Battacharya, Gouri, and Johnson, R.A., Statistical concept and Method, John Wiley and Sons, New York, 1977 2. Warpole, R. E., and Menyer, R. H., probability and Statistics for Scientist and engineer, C. Macmillan, New York, 1978 3. Alfredo H-S. Ang Wilson h Tang, konsep-konsep Probabilitas dalam perencanaan dan perancangan rekayasa, Erlangga, Jakarta, 1992					
Pustaka Pendukung					
1.					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector					

15. Aljabar Linier dan Persamaan Differensial

Mata Kuliah (MK)	:	Aljabar Linier dan Persamaan Diffrensial			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	MT2101	Sks	:	3
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	I Nyoman Aribudiman, ST, MT; Ir. AA Wiranata, MT; Ir. I Putu Joni, MT; Ir. IGA Oka Saputra, MT			
Deskripsi Singkat Matakuliah					
Mata kuliah Aljabar Linear dan Persamaan Differensial ini mencakup tentang Pemecahan Persamaan Linear dengan Metode Matrik (Jenis Matrik, Aljabar Matrik, Determinan, Invers) serta Pemecahan Persamaan Differensial dengan Cara Biasa dan Metode Laplace. Hal ini bertujuan untuk memberikan dasar kepada mahasiswa untuk mengambil mata kuliah selanjutnya.					
Pustaka Utama					
1. Stroud, K.A, Sucipta E, 1982, Matematika Untuk Teknik, Edisi kedua 2. Purcell Edwin J., Varberg Dale. 1989, Kalkulus, Jilid 2, Edisi keempat, Erlangga (terjemahan) 3. Sutarja, I Nyoman., 2003, Persamaan defferensial dan Deret fourier, Materi kuliah Matematika IV					
Pustaka Pendukung					
1. Erwin Kreyszig, 1988, Advanced Mathematics, Sixth edition, John Wiley & Sons, New York. 2. Ayres, F, JR, 1995, Seri buku Schaum : Matrik, Penerbit Erlangga Jakarta					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector					

16. Analisis Struktur Statis Tak Tentu

Mata Kuliah (MK)	:	Analisis Struktur Statis Tak Tentu			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	ITR2104	Sks	:	3
MK Prasyarat	:	Mekanika Bahan			
Dosen Pengampu	:	Ida Ayu Made Budiwati; Deskarta, Adi Susila; Gede Pringgana; Ari Sanjaya			

Deskripsi Singkat Mata kuliah

Kuliah **Analisis Struktur I** memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang klasifikasi, determinasi, stabilitas struktur dan contoh struktur statis tak tentu; melakukan analisis pada berbagai tipe struktur yaitu balok, kerangka, dan rangka batang menggunakan metode gaya maupun metode perpindahan untuk mendapatkan gaya-gaya dalam, reaksi perletakan, dan menggambar diagram gaya-gaya dalamnya.

Pustaka Utama

1. Hibbeler, R.C., 2012, Structural Analysis, 8th edition. Pearson Prentice Hall, New Jersey
2. Wang, C.K, 1996, Statically Indeterminate Structures, 'Terjemahan oleh Soemitro, H.W; Struktur Statis Tak Tentu', Erlangga, Jakarta.

Pustaka Pendukung

1. Megson, T.H.G. 2000. Structural and Stress Analysis. Butterworth-Heinemann. UK
2. Hulse, R. & Cain, J., 2000 'Structural Mechanics' 2nd Edition, Palgrave Macmillan, New York.
3. Gere, J.M. & Timoshenko, S.P., 1999 'Mechanics of Materials' 4th Edition, Stanley Thornes Ltd, United Kingdom
4. Durka, F., Morgan, W. & Williams, D. T., 2000 'Structural Mechanics' 5th Edition, Addison Wesley Longman Ltd, England.

Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector

17. Teknologi Bahan

Mata Kuliah (MK)	:	Teknologi Bahan			
Rumpun MK	:	ITR	Smt	:	
Kode MK	:	ITR2105	Sks	:	3
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	I Made Alit Karyawan Salain, Ngakan Made Anom Wiryasa, Ida Bagus Rai Widiarsa, Anak Agung Gde Agung Sutapa			

Deskripsi Singkat Mata kuliah

Kuliah Teknologi Bahan memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang sifat-sifat dan persyaratan dari bahan bangunan yang umum digunakan dalam bidang Teknik Sipil yang meliputi bahan pembentuk beton, dinding, kayu, baja, dan bahan komposit. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa dapat menggunakan bahan tersebut secara efektif dan efisien sesuai dengan ketentuan dan persyaratan teknis yang berlaku. Selain itu diberikan juga pengetahuan tentang tata cara membuat rancangan campuran beton normal agar mahasiswa dapat menentukan komposisi dari bahan dasar pembentuk beton.

Pustaka Utama

1. -----, 1971, Peraturan Beton Bertulang Indonesia, Yayasan Normalisasi Indonesia, Bandung
2. -----, 2000, SNI 03-2834-2000: Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal, Badan Standardisasi Nasional
3. Murdock, L. J. and Brook K. M., 1986, Bahan dan Praktik Beton (Terjemahan Stephanus Hendarko), Erlangga
4. Sagel, R., Kole, P. dan Kusuma, G., 1993, Pedoman Pengerjaan Beton, Penerbit Erlangga
4. -----, 2000, SNI 15-2094-2000: Bata Merah Pejal Untuk Pasangan Dinding, Badan Standarisasi Nasional
5. -----, 1989, SNI 03-0349-1989: Bata Beton Untuk Pasangan Dinding, Badan Standarisasi Nasional
6. -----, 1961, Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia, Yayasan Normalisasi Indonesia, Bandung
7. -----, 1994, SNI 03-3527-1994: Mutu Dan Ukuran Kayu Bangunan, Badan Standarisasi Nasional
8. -----, 2014, SNI 2052:2014, Baja Tulangan Beton, Badan Standarisasi Nasional
9. -----, 1991, SNI 07-2529-1991: Metode Pengujian Kuat Tarik Baja Beton, Badan Standarisasi Nasional
10. en.m.wikipedia.org/wiki/Composite-material
11. <https://compositeuk.co.uk>: Composite Materials

Pustaka Pendukung

1. Mehta P K 1986 Concrete Structure Properties, and Materials (New Jersey: Englewood Cliffs)
2. Neville M and Brooks J J 1998 Concrete Technology (Singapore: Longman)
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector

18. Hidrologi dan Drainase

Mata Kuliah (MK)	:	Hidrologi Dan Drainase			
Rumpun MK	:	DET-EMB	Smt	:	
Kode MK	:	DET2103	Sks	:	3
MK Prasyarat	:	- Mekanika Fluida Dan Hidraulika			
Dosen Pengampu	:	Ir. I Gusti Ngurah Kerta Arsana, MT			
Deskripsi Singkat Mata kuliah					
Mata Kuliah Hidrologi Dan Drainase menguraikan tentang pemahaman hidrologi yang meliputi; siklus hidrologi, neraca air, hujan, evaporasi-evapotranspirasi, infiltrasi, aliran permukaan-hidrometri, analisis frekuensi, penelusuran banjir. Materi Drainase yang meliputi ; konsep drainase yang berwawasan lingkungan, perencanaan system drainase dan pengelolaan system penangan banjir.					
Pustaka Utama					
1. Bambang Triatmodjo, 2010, <i>Hidrologi Terapan</i>, Beta Offset, Yogyakarta 2. Ersin Seyhan, 1995, <i>Dasar –Dasar Hidrologi</i>, Gajah Mada University Press 3. Robert J. Kodoatie, 2013 , <i>Rekayasa Dan Manajemen Banjir Kota</i>, ANDI, Yogyakarta 4. Soewarno, 1991, <i>Hidrologi</i>, Nova, Bandung. 5. Soemarto, CD. 1987. <i>Hidrologi Teknik</i>, Usaha Nasional, Surabaya. 6. Sri Harto Br. 1993. <i>Analisa Hidrologi</i>, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 7. Sunjoto. 1988. <i>Sistem Drainase Air Hujan yang Berwawasan Lingkungan</i>, Majalah Konstruksi No. 122, Jakarta. 8. Suripin. 2004. <i>Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan</i>, ANDI, Yogyakarta.					
Pustaka Pendukung					
1.					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector					

19. Mekanika Tanah I

Mata Kuliah (MK)	:	Mekanika Tanah 1			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	ITR2106	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Made Dodiek Wiryana Ardana, ST, MT			
Deskripsi Singkat Matakuliah					
Kuliah Mekanika Tanah 1 membahas tentang sifat-sifat tanah baik sifat fisik, mekanis, permeabilitas, seperti : Jenis-jenis tanah, permeability, flownet, rembesan pada tubuh bendung, dan tekanan efektif tanah.					
Pustaka Utama					
1. Redana I Wayan. 2011. Mekanika Tanah. Udayana University Press. 2. Craig, R.F. (1989). Mekanika Tanah, Erlangga, Jakarta. 3. Hari Chrisady H.,1992 ' Mekanika Tanah I ' PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta 4. Das,B.M.,1985, Terjemahan Jilid 1 & 2 : Noor Endah & Indrasurya B.Mochtar,1993 'Mekanika Tanah (Prinsip- prinsip Rekayasa Geoteknik)' Erlangga, Jakarta					
Pustaka Pendukung					

1. Holtz, R.D. and Kovacs, W.D. (1981). <i>An introduction to geotechnical engineering</i>. Prentice-Hall, Inc, New Jersey, 733 p. 2. Leonard, G.A. , 1962, <i>Foundation engineering</i>, Prentice-Hall Inc, Englewood Cliffs, N.J. 3. Peck, R.B., Hanson, W.E. and Thornburn, T.H. (1974). <i>Foundation engineering</i>, Wiley and sons, Inc., NY. 4. Taylor, D.W. (1948). <i>Fundamentals of soil mechanics</i>, Wiley and son's Inc, N.Y. 5. Terzaghi, K. (1943). <i>Theoretical soil mechanics</i>, John Wiley and Son's, New York. 6. Terzhagi, K and Peck, R.B. (1967). <i>Soil mechanics in engineering practice</i>, Wiley and Son's, Inc, N.Y. 7. Murthy, V.N.S, 1977 ' <i>Soil Mechanics and Foundation Engineering</i> ' Dhanpat Rai & Sons, New Delhi
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector

20. Geometrik Jalan

Mata Kuliah (MK)	:	Geometrik Jalan			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET2104	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	I Made Agus Ariawan, I Nyoman Arya Thanaya, I Wayan Suweda, N Widana Negara, Putu Preantjaya W, AAN Jaya Wikrama			
Deskripsi Singkat Mata kuliah MK ini memberikan pemahaman dan pengetahuan tentang pengertian jalan, klasifikasi jalan, ruang penguasaan jalan, standar perencanaan geometrik jalan kota dan luar kota, parameter perencanaan geometrik, alinemen horisontal, alinemen vertikal dan teknik perhitungan galian dan timbunan. Sehingga mahasiswa dapat memahami perencanaan geometrik jalan sesuai dengan standar yang berlaku.					
Pustaka Utama					
1. Badan Standardisasi Nasional, 2004, Geometri Jalan Perkotaan, RSNI-T-2004. 2. Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jendral Bina Marga, 1997, Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota No. 038/TBM/1997. 3. Departemen Perhubungan R.I., 2004, <i>Undang Undang Rep.Indonesia No.38 tahun 2004 Tentang Jalan</i>. 4. Departemen Perhubungan R.I., 2009, <i>Undang Undang Rep.Indonesia No.22 tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan</i>. 5. Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga, Direktorat Pembinaan Jalan Kota, 1990, Desain Drainase Permukaan Jalan No. 008/T/BNKT/1990. 6. Departemen Pekerjaan Umum, 2006, Perencanaan Sistem Drainase Jalan, Pd. T-02-2006-B. 7. Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal, Direktorat Bina Jalan Kota, 1997, <i>Manual Kapasitas Jalan Indonesia No. 036/T/BM/1997</i>. 8. Departemen Pekerjaan Umum, Badan Pembinaan Konstruksi dan Pembinaan Sumber Daya Manusia, 2004, Modul RDE-04, Survai Penentuan Trase Jalan. 9. Departemen Pekerjaan Umum, Badan Pembinaan Konstruksi dan Pembinaan Sumber Daya Manusia, 2005, Modul RDE-05, Dasar-dasar Pengukuran Topografi					
Pustaka Pendukung					
1. Hendarsin.S.L, 2000, <i>Perencanaan Teknik Jalan Raya</i>, Penerbit Politeknik Negeri Bandung Jur.Teknik Sipil,Bandung. 2. Sukirman. S, 1994, <i>Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan</i>, Nova – Bandung.					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector					

21. Praktikum Teknologi Bahan

Mata Kuliah (MK)	:	Praktikum Teknologi Bahan			
Rumpun MK	:		Semester	:	III
Kode MK	:	DET2105	Sks	:	1 (T 0, P 1)

MK Prasyarat	:	-
Dosen Pengampu	:	I Made Alit Karyawan Salain, Ngakan Made Anom Wiryasa, Anak Agung Gde Agung Sutapa
Deskripsi Singkat Mata kuliah Kuliah Prkatikum Teknologi Bahan memberikan praktik pada mahasiswa tentang pekerjaan beton dan uji kuat tekan serta kuat tarik beton berdasarkan hasil pemeriksaan properti bahan pembentuk beton serta ketentuan yang diberikan. Selain itu dipraktikkan juga pelaksanaan uji tarik baja. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa terampil melaksanakan pekerjaan beton maupun dalam melakukan uji kekuatan beton dan baja.		
Pustaka Utama		
1. -----, 1971, Peraturan Beton Bertulang Indonesia, Yayasan Normalisasi Indonesia, Bandung 2. -----, 2000, SNI 03-2834-2000: Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal, Badan Standardisasi Nasional 3. Sagel, R., Kole, P. dan Kusuma, G., 1993, Pedoman Pengerjaan Beton, Penerbit Erlangga 4. -----, 1991, SNI 07-2529-1991: Metode Pengujian Kuat Tarik Baja Beton, Badan Standarisasi Nasional		
Pustaka Pendukung		
1. Mehta P K 1986 Concrete Structure Properties, and Materials (New Jersey: Englewood Cliffs) 2. Neville M and Brooks J J 1998 Concrete Technology (Singapore: Longman)		
Media Pembelajaran: Diktat, LCD Projector		

22. Algoritma dan Pemrograman

Mata Kuliah (MK)	:	Algoritma dan Pemrograman			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Genap
Kode MK	:	MIP2210	Sks	:	3
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Dr. Ir. I G. A. Adnyana Putera, DEA			
Deskripsi Singkat Matakuliah					
Matakuliah ini membimbing peserta didik untuk menggunakan fungsi-fungsi Microsoft word untuk menyusun, memformat naskah secara efisien seperti membuat daftar isi, tabel dan gambar, index secara otomatis, format halaman berbeda pada satu dokumen dan lain-lainnya. Selain itu peserta didik dilatih menggunakan fungsi excel tingkat lanjut seperti fungsi finansial, statistik, whatif analysis, dan solver untuk menyelesaikan masalah progam linier, dan optimasi masalah. Selanjutnya pembuatan aplikasi yang mampu memanipulasi database dengan visual basic 2010 juga diajarkan pada matakuliah ini, yang dapat menuntun peserta didik memahami struktur database relasional, Structured Query Language (SQL) dan penggunaan visual basic untuk merancang aplikasi berbasis windows.					
Pustaka Utama					
1. James Foxall, 2010, <i>Visual Basic 2010 in 24 hours</i> , SAMS, Indiana, USA 2. Ying Bai, 2012, <i>Practical Database Programming with Visual Basic.NET</i> , 2nd ed, John Wiley & Son 3. Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan, 2001, <i>Database System Concepts</i> , 4th Ed., McGraw-Hill, USA					
Pustaka Pendukung					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector					

23. Analisis Struktur Metoda Matrik

Mata Kuliah (MK)	:	Analisis Struktur Metoda Matrix			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Genap
Kode MK	:	ITR 2207	Sks	:	3

MK Prasyarat	:	-
Dosen Pengampu	:	Ir. Putu Deskarta, MSc. , Ida Bagus Dharma Giri ST, MT I Ketut Sudarsana, ST., PhD. , I Gde Adi Susila, ST., MSc, PhD.
Deskripsi Singkat Matakuliah Mata Kuliah Analisis Struktur metoda Matrix membahas tentang cara menganalisis struktur rangka, khususnya untuk struktur rangka batang bidang, struktur balok menerus dan struktur portal bidang, untuk mendapatkan deformasi joint, gaya dalam ujung batang dan reaksi tumpuan struktur tersebut dengan menggunakan perhitungan yang berbasis pada operasi matrix, dengan penekanan pada metoda kekakuan.		
Pustaka Utama		
1. Weaver, Jr. W., Gere, J.M., 1986, "Analisa Matriks Untuk Struktur Rangka", Erlangga, Jakarta 2. Hibbeler, R.C., 2012, "Structural Analysis, 8th edition. Pearson Prentice Hall, New Jersey" 3. Vanderbilt, M.D., 1974, " Matrix Structural Analysis " Quantum Publisher, New York 4. Wang, C.K. 1983 "Intermediate Structural Analysis" McGraw-Hill, USA		
Pustaka Pendukung		
1. Deskarta, 2016, "Diktat Analisa Struktur Metoda Kekakuan"		
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector		

24. Pengantar Ilmu Lingkungan

Mata Kuliah (MK)	:	Pengantar Ilmu Lingkungan			
Rumpun MK	:		Smt	:	
Kode MK	:		Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Ida Ayu Rai Widhiawati, ST., MT.,Kadek Diana Harmayani, ST., MT., PhD., Dr. Ir. Yenni Ciawi, Ir. I G M Konsukarta.			

Deskripsi Singkat Matakuliah

Mata Kuliah Pengantar Ilmu Lingkungan ini dirancang untuk mahasiswa Program Studi Teknik Sipil yang mempelajari tentang konsep dan ruang lingkup ekologi dan ekosistem; sumber daya alam lahan, hutan, air, dan udara; permasalahan lingkungan lokal, regional, dan global, etika lingkungan, pembangunan berwawasan lingkungan; serta sistem manajemen lingkungan.

Pustaka Utama
1. Soemarwoto, O., 1985. <i>Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan</i>. Yogyakarta, Gadjah Mada University Press. 2. Totok Gunawan dan Sudarmadji, 2000. <i>Dasar-dasar Ekologi</i>. Bahan Materi Kuliah Matrikulasi S2, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. 3. Widhiawati, dkk. 2019. Pengantar Ilmu Lingkungan. Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Udayana.

Pustaka Pendukung
1. UU RI No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Pemerintah Indonesia. 2. Badan Standarisasi Nasional, <i>Sistem Manajemen Lingkungan, Persyaratan dan Panduan Penggunaan</i>. 3. Departemen Pekerjaan Umum, Pelatihan Ahli Manajemen Konstruksi CM-02=Sistem Manajemen Lingkungan Proyek, 2007.

Media Pembelajaran:WhatsApp,Laptop, LCD Projector

25. Mekanika Tanah II

Mata Kuliah (MK)	:	Mekanika Tanah 2			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TK/DET-EBM/PU	Smt	:	Genap

Kode MK	:	ITR2208	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Made Dodiek Wiryana Ardana, Tjok.Gde Suwarsa Putra, I Wayan Redana, Anissa M Hidayati, I Nyoman Aribudiman			
Deskripsi Singkat Matakuliah Kuliah Mekanika Tanah 2 membahas tentang kriteria keruntuhan Mohr – Coulomb, menghitung dan menggambar grafik kuat geser tanah dengan data pengujian UCT, DS dan Traksial dalam tanah pasir dan lempung. Dilanjutkan dengan konsep penyebaran tegangan dan mampu menghitung perpindahan tegangan – tegangan terhadap beban dan macam – macam tanah. Menerapkan konsep konsolidasi dalam menghitung besarnya penurunan tanah (penurunan segera, primer dan sekunder).					
Pustaka Utama 1. Redana I Wayan. 2011. Mekanika Tanah. Udayana University Press. 2. Craig, R.F. (1989). Mekanika Tanah, Erlangga, Jakarta. 3. Hari Chrisady H., 1992 ' Mekanika Tanah I ' PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta 4. Das, B.M., 1985, Terjemahan Jilid 1 & 2 : Noor Endah & Indrasurya B. Mochtar, 1993 'Mekanika Tanah (Prinsip- prinsip Rekayasa Geoteknik)' Erlangga, Jakarta					
Pustaka Pendukung 1. Holtz, R.D. and Kovacs, W.D. (1981). <i>An introduction to geotechnical engineering</i>. Prentice-Hall, Inc, New Jersey, 733 p. 2. Leonard, G.A. , 1962, Foundation engineering, Prentice-Hall Inc, Englewood Cliffs, N.J. 3. Peck, R.B., Hanson, W.E. and Thornburn, T.H. (1974). <i>Foundation engineering</i>, Wiley and sons, Inc., N.Y. 4. Taylor, D.W. (1948). <i>Fundamentals of soil mechanics</i>, Wiley and son's Inc, N.Y. 5. Terzaghi, K. (1943). <i>Theoretical soil mechanics</i>, John Wiley and Son's, New York. 6. Terzaghi, K and Peck, R.B. (1967). <i>Soil mechanics in engineering practice</i>, Wiley and Son's, Inc, N.Y. 7. Murthy, V.N.S, 1977 ' Soil Mechanics and Foundation Engineering' Dhanpat Rai & Sons, New Delhi					
Media Pembelajaran: Perangkat keras (Komputer/Laptop, LCD Projector, Papan Tulis) & Perangkat Lunak (Software, Video files), Medsos terseleksi (WA, dll), PJJ-daring.					

26. Sistem Transportasi

Mata Kuliah (MK)	:	Sistem Transportasi			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TK/DET-EBM/PU	Smt	:	Genap
Kode MK	:	ITR2209	Sks	:	3
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Alit Suthanaya, Wayan Suweda, Putu Kwintaryana, Gusti Putu Suparsa			
Deskripsi Singkat Matakuliah Kuliah Sistem Transportasi memberikan materi “wadah” dan “isi” dari kehidupan transportasi itu sendiri. “Wadah” meliputi pengetahuan tentang prasarana, baik lintasan darat, laut maupun udara. Sedangkan “isi” mengenai pengetahuan karakteristik lalu lintas sebagai volume yang membebani prasarana tersebut. Disamping itu juga disertai penjelasan suprastruktur berupa aturan/undang-undang serta kelembagaan pengatur. Dengan demikian keseluruhan komponen-komponen transportasi makro dapat dipahami dengan baik.					
Pustaka Utama					

1. Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi (1984) : Edward K. Morlok/Johan K. Hainim
2. Transport System, Policy and Planning (1995): RS Tolley and BJ Turton
3. The Land Use/Transport System (1984): WR Blunden & JA Black
4. Ekonomi dan Manajemen Pengangkutan (1990): Muhtarudin Siregar
5. Perencanaan Pelabuhan (1985): Soedjono Karmadibrata
6. Urban Transportation System and Technology (1981): Vucan R. Vuchic
7. Manajemen Transportasi (1995): H.A. Abbas Salim
8. Transportation Engineering, Planning and Design (1972): Radmor J. Paquette, Cs
9. Ekonomi Transportasi (2003): H. Rustian Kamalludin
10. Tamin, O.Z. (2000), Pemodelan dan Perencanaan Transportasi, Penerbit ITB, Bandung.
11. Sistem Transportasi, buku pengantar kuliah: Suweda, I W. dan I G.P. Suparsa, Teknik Sipil, Unud.
12. UU No.38/2004 Tentang Jalan
13. PP No. 34/2006 Tentang Jalan
14. UU No.26/2007 Tentang Penataan Ruang
15. PP No. 26/2008 Tentang RTRWN
16. PP RI NO.62 Tahun 2000 Tentang Koordinasi Penataan Ruang Nasional
17. Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 49 Tahun 2005 Tentang Sistem Transportasi Nasional
18. Keputusan Menteri Perhubungan No.KM 35 Tahun 2003 Tentang Angkutan Lalu Lintas Penumpang di Jalan
19. Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Tahun 1993
20. Pedoman Teknis Pelaksanaan Penyusunan Tataran Transportasi Wilayah (Tatrawil), Departemen Perhubungan

Pustaka Pendukung

1.

Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector

27. Perkerasan Jalan

Mata Kuliah (MK)	:	Perkerasan Jalan			
Rumpun MK	:		Semester	:	IV
Kode MK	:	CE 2207	Sks	:	3 (T 3, P 0)
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	I Nyoman Arya Thanaya, I Nyoman Widana Negara, I Made Agus Ariawan			
Deskripsi Singkat Mata kuliah					
Mata Kuliah Perkerasan Jalan mencakup: jenis-jenis dan sifat material perkerasan jalan, merencanakan campuran aspal panas, karakteristik campuran aspal panas untuk perkerasan jalan; perencananan tebal perkerasan lentur, perencananan perkerasan lentur dengan metode lendutan, perencananan perkerasan kaku dan prinsip perencananan tebal perkerasan untuk lapangan udara.					
Pustaka Utama					

1. Asphalt Institute, 1995, Mix Design Methods for Asphalt Concrete and Other Hot Mix Types, Manual Series No. 2 (MS-2), Sixth Edition.
2. Asphalt Institute , 1998, Marshall Mix Design Criteria, Manual Series 2 (MS-2).
3. Asphalt Institute, 1977, A Brief Introduction to Asphalt and Some of Its Uses. Manual Series No. 5 (MS-5) , Seventh Edition.
4. Direktorat Jenderal Bina Marga, 2002, Pedoman Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur, Pt T-01-2002-B
5. Departemen Permukiman Dan Prasarana Wilayah, 2003, Perencanaan Perkerasan Jalan Beton Semen, Pd T-14-2003
6. Direktorat Jenderal Bina Marga, 2011, Desain Perkerasan Jalan Lentur, No. 002/P/BM/2011
7. Direktorat Jenderal Bina Marga, 2017, Manual Perkerasan Jalan, (Revisi Juni 2017), Nomor 04/Se/Db/2017
8. Kementerian PUPR, Direktorat Jenderal Bina Marga, 2018, Spesifikasi Umum 2018 Untuk Pekerjaan Konstruksi Jalan Dan Jembatan
9. Pedoman perencanaan tebal lapis tambah perkerasan lentur dengan metode lendutan, Pd. T-05-2005-B
10. Sukirman, S., 1992, Perencanaan Perkerasan Lentur Jalan Raya, Penerbit Nova.
11. Sukirman, S., 2007, Beton Aspal Campuran Panas, Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
12. Petunjuk Perencanaan Perkerasan Lentur Dengan Metode Analisa Komponen (SKBI-2.3.26. 1987)

Pustaka Pendukung

2. Basuki, H., 1984, *Merancang Merencana Lapangan Terbang*, Penerbit Alumni, Bandung.
3. Cooper, K.E. , Brown, S.F. and Pooley, G.R. , 1985, The Design of Aggregate Gradings for Asphalt Basecourses , Journal of The Association of Asphalt Paving Technologists , Vol. 54 , page 324 to 346.
4. Federal Aviation Administration (FAA)-US Dept. of Transportation, 1996, Advisory Circular, Change 1 to Air Port Pavement Design and Evaluation.
5. Krebs, R.D. and Walker, R.D., 1971, Highway Materials , McGraw-Hill Book Company

Media Pembelajaran: Diklat, LCD Projector

28. Ekonomi Teknik

Mata Kuliah (MK)	:	EKONOMI TEKNIK			
Rumpun MK	:	ITR	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	ITR2210	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Dr. Ir. Ngakan Made Anom Wiryasa, ST., MT., IPM I Gusti Ayu Putu Candra Dharmayanti, ST., MSc., Ph.D Anak Agung Diah Parami Dewi, ST., MSc., Ph.D Ir. Gede Astawa, MT			

DISKRIPSI MATA KULIAH

Analisis ekonomi teknik dipergunakan untuk memilih alternatif-alternatif proyek secara sistimatis sesuai dengan kondisinya. Pengertian dasar ekonomi banyak dipergunakan dalam mempelajari ekonomi teknik seperti: aliran kas (cash flow), konsep nilai uang terhadap waktu (time value of money), ekuivalensi (equivalence), suku bunga nominal, majemuk dan efektif. Ahli teknik banyak menggunakan metoda/kriteria investasi seperti: nilai uang sekarang (present value), nilai uang pada akhir periode proyek (future value), suku bunga investasi (rate of return), pemanfaatan biaya (benefit cost ratio), penyusutan (depreciation), pajak pendapatan (income taxes) dll. Jika dalam analisis ekonomi teknik memperhitungkan inflasi maka harus dilakukan perhitungan dalam daya beli tetap (constant purchasing power). Penerapan teori keputusan (decision theory) dalam analisis ekonomi teknik bertujuan untuk menghasilkan analisis resiko yang lebih akurat dengan mempertimbangkan ketidak pastian

Pustaka Utama

</

29. Struktur Beton Bertulang

Mata Kuliah (MK)	:	Struktur Beton Bertulang			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET3214	Sks	:	3
MK Prasyarat	:	Teknologi Bahan, Mekanika Bahan			
Dosen Pengampu	:	A A Gede Sutapa			
Deskripsi Singkat Mata kuliah					
Mata Kuliah ini mempelajari tentang karaktersitik material beton dan baja tulangan sebagai bahan struktur. Analisis dan desain struktur ditekankan pada elemen struktur lentur (balok), kombinasi tekan dan lentur (kolom), geser dan torsi. Adapun tata cara analisis dan disain kapasitas penampang dengan tetap mempertimbangkan pemenuhan syarat kemampuan layan dari struktur tersebut, secara umum harus memenuhi ketentuan dalam SNI 2847: 2013. Hasil perencanaan tersebut diwujudkan ke dalam bentuk gambar detail penulangan balok, kolom, plat dan pondasi telapak..					
Pustaka Utama					
1. Badan Standarisasi Indonesia, 2013. SNI 2847 : 2013 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung					
2. Nawy, E G, 1990, Beton Bertulang Suatu Pendekatan Dasar, Penerbit PT Eresco Bandung					
3. Mc Cormac, JC, 2003, Desain Beton Bertulang, Penerbit Erlangga Jakarta					
4. Ferguson, PM, 1986, Dasar-Dasar Beton Bertulang, Penerbit Erlangga, Jakarta					
Pustaka Pendukung					
1. Park and Paulay, Reinforced Concrete Structures, , 1975, John Wiley & Sons					
2.					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector					

30. Teknik Pantai dan Pelabuhan

Mata Kuliah (MK)	:	Teknik Pantai dan Pelabuhan		
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TK/DET-EBM/PU	Smt	: Ganjil
Kode MK	:	CE 3103	Sks	: 4
MK Prasyarat	:	Mekanika Fluida dan Hidrolika		
Dosen Pengampu	:	Ni Nyoman Pujaniki, I Nyoman Budiarta RM, I G B Sila Dharna, I G N P Dirgayusa		

Deskripsi Singkat Matakuliah

Kuliah Analisis Struktur Statis Tertentu memberikan pengetahuan dan ketrampilan kepada mahasiswa tentang dasar-dasar teknik pantai dan pelabuhan. Mata kuliah ini akan mengajarkan mahasiswa untuk memahami definisi dan istilah yang digunakan pada Teknik pantai dan pelabuhan. Potensi dan masalah pantai juga dijelaskan agar mahasiswa mampu menganalisis permasalahan pantai di lapangan. Dalam materi Teori Gelombang mahasiswa dapat memahami dan menghitung karakteristik gelombang. Perubahan gelombang akan dipelajari pada materi Deformasi gelombang. Fluktuasi muka air laut serta Statistik dan Peramalan gelombang diberikan untuk dapat menentukan gelombang rencana. Perhitungan transportasi sedimen diberikan untuk menentukan perubahan garis pantai. Pada mata kuliah juga diberikan pengetahuan dan ketrampilan untuk memahami jenis-jenis pelabuhan dan kapal. Dasar-dasar perencanaan pelabuhan dan faktor-faktor yang berpengaruh pada perencanaan pelabuhan dijelaskan untuk dapat menentukan layout sebuah pelabuhan. Fasilitas pelabuhan baik di darat maupun di perairan ditentukan untuk menghitung dimensi pelabuhan. Di akhir perkuliahan mahasiswa akan melakukan survey ke lapangan untuk mengidentifikasi dan menganalisis masalah dan fasilitas pelabuhan yang ada di lapangan. Hasil survey akan dipresentasikan dengan tanggung jawab dan etika.

Pustaka Utama

1. Triatmodjo, Bambang, 2010, **Teknik Pantai**, Beta Offset, Yogyakarta.
2. Triatmodjo, Bambang, 2010, **Pelabuhan**, Beta Offset, Yogyakarta.
3. Budiarta, Nyoman, 2015, Perencanaan dan Perancangan Konstruksi Bangunan Laut dan Pantai, Arti Foundation.

Pustaka Pendukung

1. Sorensen, R.M., 1978, Basic Coastal Engineering
2. U.S. Army Corps of Engineers, 2002, Coastal Engineering Manual (CEM)

Media Pembelajaran: Laptop, LCD Projector, Internet

31. Teknik Pondasi 1

Mata Kuliah (MK)	:	Teknik Pondasi 1			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET3109	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Anissa MH, I.W. Redana, Made Dodiek Wardana, Tjok Suwarsa P, Aribudiman			
Deskripsi Singkat Mata kuliah					
Mata kuliah Teknik Pondasi 1(Tekpon 1) ini termasuk rumpun mata kuliah Geoteknik pada Program Studi Teknik Sipil, FT Unud. Mata kuliah Tekpon 1 ini menjadi dasar pengetahuan dan keterampilan yang harus dimiliki seorang Geotechnical Engineer yang bekerja di bidang rekayasa geoteknik. Kuliah Tekpon 1 ini memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada mahasiswa tentang rekayasa geoteknik yang meliputi perencanaan dan perhitungan stabilitas konstrukdi dinding penahan tanah, stabilitas lereng, perencanaan dan perhitungan stabilitas pondasi telapak, pondasi kaki gabungan dan pondasi rakit (MAT). Kuliah ini dimaksudkan agar mahasiswa dapat menghitung dan menentukan tipe, dimensi konstruksi dan peruntukannya.					
Pustaka Utama					
1. Bowles, J.E. (1982). <i>Foundation analysis and design</i> . 3 rd . Ed. McGraw-Hill Book Company, NY. 2. Das, B.M. (1984). <i>Principles of foundation engineering</i> , Wadsworth Inc. 3. Peck, R.B., Hanson, W.E. and Thornburn, T.H. (1974). <i>Foundation engineering</i> , Wiley and sons, Inc., NY. 4. Holtz, R.D. and Kovacs, W.D. (1981). <i>An introduction to geotechnical engineering</i> . Prentice-Hall, Inc, New Jersey, 733 p 5. Redana I Wayan. 2010. Teknik Pondasi. Udayana University Press					
Pustaka Pendukung					

1. Redana I Wayan. 2011. Mekanika Tanah. Udayana University Press
2. Terzhagi, K and Peck, R.B. (1967). <i>Soil mechanics in engineering practice</i> , Wiley and Son's, Inc, N.Y.
3. Craig, R.F. (1989). Mekanika Tanah, Erlangga, Jakarta
4. Taylor, D.W. (1948). <i>Fundamentals of soil mechanics</i> , Wiley and son's Inc, N.Y..Murthy, V.N.S, 1977 ' Soil Mechanics and Foundation Engineering' Dhanpat Rai & Sons, New Delhi
Media Pembelajaran:WhatsApp,Laptop, LCD Projector

32. Dinamika Struktur dan Teknik Gempa

Mata Kuliah (MK)	:	Dinamika Struktur dan Teknik Gempa		
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	: Ganjil
Kode MK	:	ITR3111	Sks	: 3
MK Prasyarat	:	-		
Dosen Pengampu	:	I Ketut Sudarsana, ST, Ph.D		
Deskripsi Singkat Matakuliah				
M.K. Teknik Gempa membahas topik-topik berikut yaitu pengenalan seismology dan pengalaman empiris gempa; analisis beban dinamis akibat gempa pada struktur SDOF dan MDOF sistem ; analisis respons struktur terhadap beban gempa yang meliputi analisis modal, analisis respon spektrum, analisis statik ekuivalen menurut SNI 1726-2012 termasuk pengaruh puntir dan penggunaan software dalam menghitung beban gempa.				
Pustaka Utama				
1. Badan Standardisasi Indonesia, 2012, Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung (SNI 1726-2012) 2. Chopra, A.K, 1990, Dynamics of Structures: Theory and Applications to Earthquake Engineering, Prentice Hall. 3. Clough,R.W. and Penzien,J., 1993, Dynamic of Structures, 2nd ed, McGraw-Hill, 649p. 4. Humar,J.L, 1990, Dynamics of Structures, Prentice Hall, 780p. 5. Mario Paz, Dynamic of Structures 6. Naem, F (Editor), 2000, The Seismic Design Handbook, 2nd edition, Chapman & Hall. 7. Newmark and Rosenblueth, Fundamental of Earthquake Engineering, Prentice Hall. 8. Salain, IM.A.K. dan Sudarsana, IK., 2003, Dinamika Struktur, Buku Ajar, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Udayana. 9. Sudarsana, IK., 2004, Teknik Gempa, Buku Ajar, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Udayana.				
Pustaka Pendukung				
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector				

33. Praktikum Mekanika Tanah

Mata Kuliah (MK)	:	Praktikum Mekanika Tanah		
Rumpun MK	:	DET	Smt	: Ganjil/Genap
Kode MK	:	DET3110	Sks	: 1
MK Prasyarat	:	Mektan 1,2		
Dosen Pengampu	:	Tjok.Gde Suwarsa Putra, Made Dodiek Wirya Ardana, Anissa H		

Deskripsi Singkat Mata kuliah

Mata kuliah praktikum mekanika tanah memberikan pengetahuan dan keterampilan tentang penyelidikan tanah di lapangan dan di laboratorium. Mata kuliah ini membahas tentang pelaksanaan praktikum di lapangan berupa penentuan parameter kekuatan tanah yaitu sondir, penentuan standard penetration test (SPT) dan pengambilan sampel tidak terganggu pada lubang pengeboran, sandcone dan praktikum laboratorium mengenai sifat-sifat tanah seperti sifat fisik, sifat mekanik, sifat permeabilitas, dan sifat kompresibilitas tanah

Pustaka Utama

1. Bowles J.E, Engineering properties of soils and their measurement
2. Hari Christady H. ,Mekanika Tanah , PT Gramedia Pustaka Utama Jakarta.
3. Craig, R.F. , 1989, Mekanika Tanah, Erlangga, Jakarta.
4. Redana, I Wayan Petunjuk Praktikum Mekanika Tanah
5. Redana I Wayan. 2011. Mekanika Tanah. Udayana University Press.

Pustaka Pendukung

3.

Media Pembelajaran:WhatsApp,Laptop, LCD Projector

34. Praktikum Bahan Perkerasan Jalan

Mata Kuliah (MK)	:	Praktikum Bahan Perkerasan Jalan			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil/Genap
Kode MK	:	DET3111	Sks	:	1
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	I Made Agus Ariawan, I Nyoman Arya Thanaya, N Widana Negara, AAN Jaya Wikrama			

Deskripsi Singkat Mata kuliah

Mata Kuliah Praktikum Bahan Perkerasan Jalan mencakup: Analisa Saringan Agregat, Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar dan Halus. Angularitas Agregat Kasar dan Halus, Sand Equivalent Test, Soundness Test , Kadar Lumpur atau Kadar Lempung, Kelekatan Agregat Terhadap Aspal, Penetrasi Aspal , Titik Lembek, Titik Nyala dan Titik Bakar Aspal, Daktilitas, Berat Jenis , dan Tes Kehilangan Berat Aspal, Pembuatan Sampel Campuran Aspal Dengan Metode Marshall, Pengujian Kepadatan Sampel, Pengujian Sampel Campuran Aspal Dengan Metode Marshall.

Pustaka Utama**Standar Nasional Indonesia untuk Pengujian Agregat Kasar, Halus dan Filler**

1. SNI-03-1968-1990, Metode Pengujian Tentang Analisis Saringan Agregat Halus Dan Kasar
2. SNI 1969:2008, Cara Uji Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat Kasar
3. SNI 1970:2008, Cara Uji Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat Halus
4. British Standard 812, Pengujian Berat Jenis Filer
5. SNI 2417:2008, Cara uji keausan agregat dengan mesin abrasi Los Angeles
6. SNI 03-4428-1997, Metode Pengujian Agregat Halus Atau Pasir Yang Mengandung Bahan Plastik Dengan Cara Setara Pasir
7. SNI 3407:2008, Cara Uji Sifat Kekekalan Agregat Dengan Cara Perendaman Menggunakan Larutan Natrium Sulfat Atau Magnesium Sulfat
8. SNI 03-4141-1996, Metode Pengujian Gumpalan Lempung Dan Butir-Butir Mudah Pecah Dalam Agregat
9. SNI 2439:2011, Cara uji penyalutan dan pengelupasan pada campuran agregat aspal
10. SNI 03-2439-1991, Metode Pengujian Kelekatan Agregat Terhadap Aspal
11. SNI 03-6877-2002, Metode Pengujian Kadar Rongga Agregat Halus Yang Tidak Dipadatkan (Angularitas Agregat Halus)
12. Revisi SNI 03-1737-1989, Prosedur Pengujian Angularitas Agregat Kasar

Standar Nasional Indonesia Untuk Pengujian Aspal

1. Revisi SNI 06-2456-1991, Cara Uji Penetrasi Aspal 2. Revisi SNI 06-2434-1991, Cara Uji Titik Lembek Aspal Dengan Alat Cincin Dan Bola (<i>Ring And Ball</i>) 3. SNI 2433:2011, Cara Uji Titik Nyala Dan Titik Bakar Aspal Dengan Alat Cleveland Open Cup 4. SNI 06-2441-1991, Metode Pengujian Berat Jenis Aspal Padat 5. SNI 06-2432-1991, Metode Pengujian Daktilitas Bahan-Bahan Aspal SNI 06-2440-1991, Metode Pengujian Kehilangan Berat Minyak Dan Aspal 6. SNI 2438:2015, Cara Uji Kelarutan Aspal
Standar Nasional Indonesia Untuk Campuran Aspal
1. SNI 06-2489-1991, Pembuatan Benda Uji 2. SNI 03-6757-2002, Metode Pengujian Berat Jenis Nyata Campuran Beraspal Dipadatkan Menggunakan Benda Uji Kering Permukaan Jenuh 3. RSNI M-01-2003, Metode Pengujian Campuran Beraspal Panas Dengan Alat Marshall 4. RSNI M-05-2004, Cara Uji Ekstraksi Kadar Aspal Dari Campuran Beraspal Menggunakan Tabung Refluks Gelas 5. British Standard 598 - Part 104 (1989), Pedoman Pengujian Kepadatan Mutlak Campuran Beraspal Panas Dengan Alat Getar Listrik
Spesifikasi
1. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 02/SE/db/2018/2018, Spesifikasi Umum Bina Marga Untuk Pekerjaan Jalan dan Jembatan, 2018.
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector

35. Metoda Numerik

Mata Kuliah (MK)	:	Metode Numerik			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Genap
Kode MK	:	MIP2209	Sks	:	3
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Wayan Pudja, Nyoman Sutarja			
Deskripsi Singkat Matakuliah					
Pustaka Utama					
1. Bambang Triatmodjo, 2002, Metode Numerik, Beta Offset, Yogyakarta. 2. Rinaldi Munir, 2003, Metode Numerik, Erlangga, Jakarta. 3. Capra, Steven C. dan Raymond P. Canale, 1985, Numerical Methods for Engineering with Personal Computer Applications, McGraw-Hill, New York.					
Pustaka Pendukung					
1.					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector					

36. Metoda Pelaksanaan Operasi dan Pemeliharaan

Mata Kuliah (MK)	:	Metode Pelaksanaan Operasi dan Pemeliharaan (MPOP)			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	ITR3112	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	I. B. Rai Adnyana; I Wy. Yansen; I Gd. Astawa D., Ariani Frederika.			

Deskripsi Singkat Matakuliah

Kuliah Metode Pelaksanaan Operasi dan Pemeliharaan ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang macam-macam alat berat untuk proyek konstruksi serta berbagai metode pelaksanaan bangunan sipil. Ketepatan pemilihan dan pengadaan alat berat akan sangat menentukan kelancaran pelaksanaan proyek. Demikian juga ketepatan pemilihan dan penerapan metode pelaksanaannya akan sangat menentukan keberhasilan proyek.

Pustaka Utama

1. Susy Fatena Rostiyanti, Alat Berat Untuk Proyek Konstruksi, Penerbit PT Rineka Cipta Jakarta 2002
2. Rochmanhadi, Alat-Alat Berat dan Penggunaannya, Penerbit YBPPU Jakarta 1989
3. Peurifoy, R.L., Construction Planning, Equipment and Methods, Third Edition. New York: McGraw-Hill, 1979.
4. Rai Adnyana, I.B., Bahan Ajar Metoda Pelaksanaan dan Pemeliharaan Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Udayana.
5. Dokumentasi pelaksanaan proyek.

Pustaka Pendukung

1. Dokumentasi pelaksanaan proyek.
2. Wilopo J, Manajemen Alat Konstruksi Diktat Metode Konstruksi dan Alat-Alat Berat, Magister Teknik Sipil Universitas Tarumanegara Jakarta 1999

Media Pembelajaran : WhatsApp, Laptop, LCD Projector

37. Irigasi dan Bangunan Air

Mata Kuliah (MK)	:	IRIGASI DAN BANGUNAN AIR			
Rumpun MK	:	DET-EBM	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET3112	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	Hidrologi dan Drainase (DET2103), Mekanika Fluida dan Hidrolika (ITR1203)			
Dosen Pengampu	:	Ida Bagus Ngurah Purbawijaya, Mawiti Infantri Yekti, I Gusti Ngurah Kerta Arsana, Gustave Suryantara P.			

Deskripsi Singkat Mata Kuliah

Kuliah Irigasi Dan Bangunan Air memberikan pemahaman/pengertian kepada mahasiswa agar mampu menjelaskan tentang konsep pengembangan jaringan irigasi beserta bangunan irigasi. Dalam pelaksanaan perkuliahan juga akan diajarkan menghitung kemiringan permukaan, pengembangan terase saluran berdasarkan topografi, skema irigasi dan bangunan irigasi. Kuliah ini juga memberikan pengetahuan menghitung kebutuhan air normal, dimensi saluran, alat ukur debit dan bangunan bagi – sadap. Perkuliahan irigasi juga memberikan pengetahuan bendung tetap tentang perencanaan sesuai type bendung, tekanan hidrostatik dan stabilitas bendung. Kuliah irigasi juga menjelaskan tentang irigasi tradisional Bali (subak) beserta kelembagaan sistem subak di Bali.

Pustaka Utama

1. ADC – Agricultural Development Corporation Seoul, Korea. 1983. Bali Irrigation Sector Project
2. Ven Te Chow, 1985. Open Channel Hydraulics, Erlangga
3. Y.C Lim, D.S Kim, 1981 Hydraulics Design Practice Of Canal Structures
4. Sutawan, N. 2007. Strategi Pengembangan Subak Sebagai Lembaga Irigasi Tradisional Di Bali.

Pustaka Pendukung

1. Direktorat Jenderal Pengairan, Departemen Pekerjaan Umum, 1986 Kriteria Perencanaan Irigasi KP 01 s/d KP 05
2. Bambang Triatmodjo, 1996, Hidrolika, Beta Offset
3. Sri Harto BR, 1993, Analisis Hidrologi, PT Gramedia Pustaka Utama Jakarta

Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector

38. Rencana Anggaran Biaya

Mata Kuliah (MK)	:	Rencana Anggaran Biaya Proyek
------------------	---	-------------------------------

Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Semester	:	V (lima)
Kode MK	:	ITR3113	Sks	:	2 sks (2T+0P)
MK Prasyarat	:				
Dosen Pengampu	:	1. 2.			
Deskripsi Singkat Mata kuliah Mata kuliah Rencana Anggaran Biaya (RAB) memberikan pengetahuan kepada mahasiswa dalam perhitungan estimasi biaya, menghitung analisa harga satuan pekerjaan proyek konstruksi, menentukan Rencana Anggaran Biaya Proyek Konstruksi, untuk keperluan pelelangan/tender, serta menentukan strategi dalam melakukan penawaran pekerjaan.					
Pustaka Utama					
1. Ervianto, W.I. 2007, Cara tepat menghitung biaya bangunan, Penerbit Andi, Jogjakarta 2. Ibrahim, Bakhtiar, 1994, Rencana estimate Real of cost, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta, 1994 3. Purba, R., 1997 'Analisa Biaya dan Manfaat (Cost Benefit Analysis)' Rineka Cipta, Jakarta 4. Sudradjat, S., 1994 'Analisa (cara modern) Anggaran Biaya Pelaksanaan' Nova, Bandung 5. Tim M2S, 1990, Analisa Upah dan Bahan (Analisis BOW), Nova, Bandung 6. Zaenal, AZ, 1992 'Menghitung Anggaran Biaya Bangunan' PT. Grameda, Jakarta.					
Pustaka Pendukung					
1. Ervianto, W.I. 2007, Cara tepat menghitung biaya bangunan, penerbit Andi, jogjakarta 2. Ibrahim, Bakhtiar, 1994, Rencana estimate Real of cost, penerbit bumi aksara, jakarta, 1994 3. Purba, R., 1997 'Analisa Biaya dan Manfaat (Cost Benefit Analysis)' Rineka Cipta, Jakarta 4. Sudradjat, S., 1994 'Analisa (cara modern) Anggaran Biaya Pelaksanaan' Nova, Bandung 5. Tim M2S, 1990, Analisa Upah dan Bahan (Analisis BOW), Nova, Bandung 6. Zaenal, AZ, 1992 'Menghitung Anggaran Biaya Bangunan' PT. Grameda, Jakarta. 7. -----, 1999 'Analisa BOW (Analisa Upah & Bahan)' M2S, Bandung					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector					

39. Perancangan Geometrik Jalan

Mata Kuliah (MK)	:	Perancangan Geometrik Jalan			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET3113	Sks	:	1
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Ir. Putu Preantjaya Winaya, MT			
Deskripsi Singkat Matakuliah					
Kuliah Perancangan Geometrik Jalan memberikan pemahaman dan pengetahuan tentang tata cara perancangan trace jalan, alinemen horisontal, alinemen vertikal dan pembuatan potongan melintang jalan serta galian-timbunan tanah. Sehingga mahasiswa dapat merencanakan geometrik jalan dan komponennya sesuai standar teknis yang berlaku.					
Pustaka Utama					
1. Departemen Pekerjaan Umum, Produk Standar Untuk Jalan Kota, 1987, Jakarta					
2. Direktorat Jenderal Bina Marga Dep.P.U., Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya No.13 tahun 1970, Jakarta					
3. Direktorat Bina Jalan Kota, Dirjen.Bina Marga, MKJI (Manual Kapasitas Jalan Indonesia) No.036/T/BM/1997, Jakarta					
4. Hamirhan Saodang, Konstruksi Jalan Raya, Buku I: Geometrik Jalan, 2004, Nova – Bandung					
5. Republik Indonesia, Undang Undang Nomor 38 tahun 2004 tentang Jalan, 2004, Jakarta					
6. Shirley L.Hendarsin, Perencanaan Teknik Jalan Raya, 2004, Nova – Bandung					
7. Silvia Sukirman, Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan, 1994, Nova – Bandung					

Pustaka Pendukung
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector

40. Perancangan Struktur Beton Bertulang

Mata Kuliah (MK)	:	Perancangan Struktur Beton Bertulang			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TK/DET-EBM/PU	Smt	:	Genap
Kode MK	:	DET3214	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Ida Bagus Rai Widiarsa			
Deskripsi Singkat Matakuliah Mata kuliah Perancangan Struktur Beton Bertulang memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang perancangan struktur beton bertulang yang meliputi pembebanan, pemodelan dan analisis struktur, perencanaan dan penggambaran detail penulangan struktur beton bertulang untuk bangunan gedung bertingkat.					
Pustaka Utama					
1. -----, 2013. SNI 2847:2013: Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung. Badan Standardisasi Nasional. 2. -----, 2012. SNI 1726:2012: Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung. Badan Standardisasi Nasional. 3. -----, 2013. SNI 1727:2013: Beban minimum untuk perancangan bangunan gedung dan struktur lain. Badan Standardisasi Nasional. 4. -----, 1987. Pedoman Perencanaan Pembebanan Untuk Rumah dan Gedung. Yayasan Badan Penerbit PU. 5. -----, 2011. ACI 318-11: Building Code Requirements for Structural Concrete and Commentary. 6. -----, 2009. Introductory Tutorial for SAP2000. CSI. 7. Nilson, A.H., Darwin, D. and Dolan, C.W. 2010. Design of Concrete Structures 14th ed.					
Pustaka Pendukung					
1.					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector					

41. Struktur Baja

Mata Kuliah (MK)	:	Struktur Baja			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TK/DET-EBM/PU	Smt	:	VI (Genap)
Kode MK	:	DET3215	Sks	:	3
MK Prasyarat	:	Mekanika Bahan			
Dosen Pengampu	:	Putu Deskarta, I Gede Adi Susila, Gede Pringgana			
Deskripsi Singkat Matakuliah Mata kuliah Struktur Baja memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang perilaku dan pola keruntuhan struktur baja, cara merencanakan elemen struktur baja yang terdiri dari elemen struktur yang memikul tarik, tekan, kombinasi lentur-geser, elemen balok-kolom, sambungan baja, serta perencanaan struktur baja ringan dan komposit baja.					
Pustaka Utama					

1. Badan Standardisasi Nasional, 2015, SNI-1729-2015, Spesifikasi untuk bangunan gedung baja struktural. 2. Gunawan, R., 1988, Tabel Profil Konstruksi Baja, Penerbit Kanisius, Yogyakarta. 3. Rokach, A.J., 1991, Theory and Problems of Structural Steel Design (Load and Resistance Factor Method), Schaum Outline Series, McGraw-Hill Inc., New York. 4. Smith, J.C., 1996, Structural Steel Design, LFRD Approach, John Wiley & Sons Inc., New York.
Pustaka Pendukung
1. Dewobroto, W., 2016, Struktur Baja, Edisi 2, Penerbit Jurusan Teknik Sipil UPH, Tangerang. 2. Putu Deskarta, 2016, Bahan Ajar Struktur Baja, Prodi Teknik Sipil, FT UNUD.
Media Pembelajaran: White board, Moodle, Laptop, LCD Projector

42. Manajemen Proyek Konstruksi

Mata Kuliah (MK)	:	Manajemen Konstruksi			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Semester	:	VI (Enam)
Kode MK	:	ITR3214	Sks	:	3 sks (3T+0P)
MK Prasyarat	:				
Dosen Pengampu	:	1.I Nym Martha Jaya 2.			
Deskripsi Singkat Mata kuliah Mata kuliah manajemen konstruksi mencakup definisi/ pengertian, sasaran dan kendala, tahapan, karakteristik, jenis-jenis, fungsi manajemen, PMBOK® standard, organisasi proyek, unsur - unsur pembangunan proyek konstruksi, penjadwalan dan pengendalian proyek. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa dapat menjelaskan pengertian manajemen proyek dan dapat membuat penjadwalan dan dapat melakukan perhitungan pengendalian mutu, biaya dan waktu serta memperpendek durasi proyek.					
Pustaka Utama 1. Ali, T.H. 1997 Prinsip-Prinsip Network Planning. Cetakan ke-6. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 2. Ervianto, W. I. 2009. <i>Manajemen Proyek Konstruksi</i>, Andi Offset, Yogyakarta 3. Ervianto, W. I. 2009., <i>Teori- Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi</i>, Andi Offset, Yogyakarta 4. Husen, A. 2010. <i>Manajemen Proyek</i>, Andi Offset, Yogyakarta 5. Kerzner, H. 1995. <i>Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling, and Controlling</i>, Van Nostrand Reinhold, New York 6. Nugraha, P. 1985. <i>Manajemen Proyek Konstruksi 1</i>, Kartika Yuda 7. Nugraha, P. 1986. <i>Manajemen Proyek Konstruksi 2</i>, Kartika Yuda 8. Nurhayati. 2010. <i>Manajemen Proyek</i>, Graha Ilmu, Yogyakarta 9. PMI. 2013 A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide), 5th. Eddition. Project Management Institute USA 10. Soeharto, I. 1997. <i>Manajemen Proyek</i> (jilid 1). Bandung : Erlangga. 11. Soeharto, I. 2001. <i>Manajemen Proyek</i> (jilid 2). Bandung : Erlangga					
Pustaka Pendukung 1. Buku, Jurnal, & Artikel online yang berhubungan dengan Mata Kuliah & Profesi dibidang Manajemen Proyek -----, 1999 'Analisa BOW (Analisa Upah & Bahan)' M2S, Bandung					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector					

43. Perancangan Irigasi dan Bangunan Air

Mata Kuliah (MK)	:	Perancangan Irigasi dan Bangunan Air		
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	: Genap
Kode MK	:	DET3217	Sks	: 1
MK Prasyarat	:	-		

Dosen Pengampu	:	Mawitri Infantri Yekti, K Suputra
Deskripsi Singkat Matakuliah		
Mata kuliah Perancangan Irigasi dan Bangunan Air membahas berbagai hal terkait dengan irigasi dan bangunan air dalam bidang teknik sipil antara lain: Hidrolis bendung, tinggi bendung, lebar bendung, perencanaan mercu bendung, creep line, uplift pressure, tek hidrostatik, intake, penguras dan stabilitas bangunan bendung.		
Pustaka Utama		
ADC – Agrricultural Development Corporation Seoul, Korea.1983. Bali Irrigation Sector Project Direktorat Jenderal Pengairan, Departemen Pekerjaan Umum, 1986 Kriteria Perencanaan Irigasi KP 01 s/d KP 05 Sri Harto BR,1993, Analisis Hidrologi, PT Gramedia Pustaka Utama Jakarta Ven Te Chow,1985. Open Channel Hydraulics, Erlangga Y.C Lim ,DS Kim,1981 Hydraulics Design Practice Of Canal Structures		
Pustaka Pendukung		
2.		
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector		

44. Teknik Lalu Lintas

Mata Kuliah (MK)	:	Teknik Pondasi 2		
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	: Genap
Kode MK	:	DET3219	Sks	: 2
MK Prasyarat	:	-		
Dosen Pengampu	:	I Nyoman Widana Negara,		
Deskripsi Singkat Mata kuliah				
Mata kuliah Teknik Lalu Lintas (TLL) ini termasuk rumpun mata kuliah Transportasi pada Program Studi Teknik Sipil, FT Unud. Mata kuliah TLL ini menjadi dasar pengetahuan dan keterampilan yang harus dimiliki seorang Traffic engineer yang bekerja di bidang transportasi. Kuliah TLL memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada mahasiswa tentang komponen dan karakteristik lalu lintas, analisis persimpangan, jalan, parker dan antrian. Hasil analisis digunakan untuk membuat gambar desain persimpangan, jalan, parker dan sistim antrain.				
Pustaka Utama				
1. Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan kota (.....), Sistem Transportasi kota. 2. Direktorat Jenderal Bina Marga (1997), Manual Kapasitas Jalan Indonesia. 3. Willam R.Mcshane And Roess, R.P (1990), Traffic Engineering, Prentice all, New Jersey. 4. Anonim (...), Direktorat Jenderal Perhbungan Darat, Survai Lalu Lintas 5. Buku Ajar Teknik Lalu Lintas				
Pustaka Pendukung				
1. Institution of Highway and Transportation, 1997. Transport In The Urban Environment, Mayhew Mc Crimmon Printers Ltd, Essex.				
Media Pembelajaran:WhatsApp,Laptop, LCD Projector				

45. Teknik Pondasi II

Mata Kuliah (MK)	:	Teknik Pondasi 2		
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	: Ganjil
Kode MK	:	DET3219	Sks	: 2
MK Prasyarat	:	-		

Dosen Pengampu	:	Anissa MH, I.W. Redana, Made Dodiek Wardana, Tjok Suwarsa P. Aribudiman
Deskripsi Singkat Mata kuliah		
Mata kuliah Teknik Pondasi 2(Tekpon 2) ini termasuk rumpun mata kuliah Geoteknik pada Program Studi Teknik Sipil, FT Unud. Mata kuliah Tekpon 2 ini menjadi dasar pengetahuan dan keterampilan yang harus dimiliki seorang Geotechnical Engineer yang bekerja di bidang rekayasa geoteknik. Kuliah Tekpon 2 ini memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada mahasiswa tentang rekayasa geoteknik yang meliputi perencanaan dan perhitungan stabilitas konstruksi pondasi dalam (tiang pancang), perencanaan dan perhitungan stabilitas pondasi sumuran, perencanaan dan perhitungan stabilitas konstruksi Caisson, perencanaan dan perhitungan konstruksi turap. Kuliah ini dimaksudkan agar mahasiswa dapat menghitung dan menentukan tipe, dimensi konstruksi pondasi dan peruntukannya		
Pustaka Utama		
1. Bowles, J.E. (1982). <i>Foundation analysis and design</i>. 3rd. Ed. McGraw-Hill Book Company, NY. 2. Das, B.M. (1984). <i>Principles of foundation engineering</i>, Wadsworth Inc. 3. Peck, R.B., Hanson, W.E. and Thornburn, T.H. (1974). <i>Foundation engineering</i>, Wiley and sons, Inc., NY. 4. Holtz, R.D. and Kovacs, W.D. (1981). <i>An introduction to geotechnical engineering</i>. Prentice-Hall, Inc, New Jersey, 733 p 5. Redana I Wayan. 2010. Teknik Pondasi. Udayana University Press		
Pustaka Pendukung		
1. Redana I Wayan. 2011. Mekanika Tanah. Udayana University Press 2. Terzhagi, K and Peck, R.B. (1967). <i>Soil mechanics in engineering practice</i>, Wiley and Son's, Inc, N.Y. 3. Craig, R.F. (1989). Mekanika Tanah, Erlangga, Jakarta 4. Taylor, D.W. (1948). <i>Fundamentals of soil mechanics</i>, Wiley and son's Inc, N.Y..Murthy, V.N.S, 1977 ' Soil Mechanics and Foundation Engineering' Dhanpat Rai & Sons, New Delhi		
Media Pembelajaran:WhatsApp,Laptop, LCD Projector		

46. Metoda Penelitian dan Penulisan Proposal

Mata Kuliah (MK)	:	Metode Penelitian dan Penulisan Proposal		
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TK/DET-EBM/PU	Smt	: VII
Kode MK	:	DET4120	Sks	: 2
MK Prasyarat	:	-		
Dosen Pengampu	:	IGN Oka Suputra, IGAP Candra Damayanti, Ariany FM, IGA Adnyana Putera, IN Budiarta RM, I W Redana		
Kuliah Metode penelitian dan penulisan ilmiah memberikan pengetahuan kepada m Kuliah Metode penelitian dan penulisan ilmiah memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang konsep dasar penelitian dan penulisan ilmiah, yang meliputi teknik dasar penulisan laporan ilmiah, desain dan bagan alir, konsep dasar penelitian, menyusun latar belakang dan identifikasi masalah, merumuskan masalah dan tujuan penelitian, judul penelitian, jenis pendekatan dan subyek penelitian, penafsiran hasil penelitian, teknik analisis data, . format laporan penelitian, penyusunan paragraf, konsistensi isi laporan, teknik penyajian dan pengolahan data serta teknik menyusun kesimpulan, saran dan abstrak penelitian. Hal tersebut sangat terkait dengan penyusunan sebuah proposal dan laporan hasil penelitian.				
Pustaka Utama				
1. Arikunto, S. 1996. <i>Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik</i>. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta. 2. Moleong, L., 2004, <i>Metodologi Penelitian Kualitatif</i>, PT Remaja Rosdakarya, Bandung 3. Nazir, M. 1988. <i>Metode Penelitian</i>. Penerbit Ghalia Indonesia, Jakarta. 4.Pedoman penulisan Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil, Univ. Udayana 5. Soeratno dan Arsyad, L., 1988, <i>Metodologi Penelitian</i>, UPP Akademi Manajemen Perusahaan YKPN, Yogyakarta 6. Sugiyono, 2006, <i>Statistika untuk Penelitian</i>, CV Alfabeta, Bandung 7. Surakhmad, W., 2004, <i>Pengantar Penelitian Ilmiah</i>, Tarsito, Bandung				

Pustaka Pendukung				
1. Sugiyono, 2006, Statistika untuk Penelitian, CV Alfabeta, Bandung				
2. Surakhmad, W., 2004, Pengantar Penelitian Ilmiah, Tarsito, Bandung				
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector				

47. Perancangan Struktur Baja

Mata Kuliah (MK)	:	Perancangan Struktur Baja			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET 4122	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	Struktur Statis Tertentu & Tak Tentu, Mekanika Bahan, Teknik Gempa			
Dosen Pengampu	:	Made Sukrawa, I Gede Adi Susila, IB Dharma Giri,			
Deskripsi Singkat Mata Kuliah					
Kuliah Perancangan Struktur Baja memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada mahasiswa tentang perencanaan konstruksi baja untuk bangunan Gedung, Gudang, Pabrik dan bangunan lainnya berdasarkan standard SNI dan AISC. Mata kuliah ini akan mengajarkan mahasiswa bagaimana menghitung menggunakan Metode Desain: LRFD dan ASD; Komponen struktur baja: balok, kolom, portal dan sambungan. Penggunaan alat bantu/software untuk memberikan pengetahuan tentang design berdasarkan standard AISC. Penerapan penggunaan Baut Struktural, Las, Sambungan: jenis-jenis sambungan, sambungan geser sederhana, sambungan balok ke kolom kontinu, sambungan balok anak ke balok induk, rigid frame knees					
Pustaka Utama					
1. SNI 1729-2015, Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural, BSN, Jakarta					
2. Standard, <i>Connection In Steel Structure, Design Example</i> , AISC.					
3. Struktur Baja Prilaku, Analisa & Design-AISC 2010 Edisi 2, Wiryanto Dewobroto					
Pustaka Pendukung					
1. Softwares: SAP2000, ETAB, CAD, Mathcad, Tekla Structures, Abaqus, etc.					
2. Website					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector, Zoom conference					

48. Magang/Kerja Praktek

Mata Kuliah (MK)	:	Magang / Kerja Praktek			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET4121	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Kadek Diana Harmayani, ST, MT., PhD			
Deskripsi Singkat Matakuliah					
.					
Pustaka Utama					
Pustaka Pendukung					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector					

49. Perancangan Banguna Teknik Sipil

Mata Kuliah (MK)	:	Perancangan Bangunan Teknik Sipil		
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	: Ganjil
Kode MK	:	ITR1101	Sks	: 3
MK Prasyarat	:	An Str Statis Tertentu, Mek Bahan, TLL, Hidrolika, Tek Pondasi, PSBB, RAB		
Dosen Pengampu	:	M. Sukrawa, P. Gustave, M. Agus Ariawan, M. Dodik Wiryana Ardana, AA G Yana		
Deskripsi Singkat Mata kuliah				
Mata kuliah Perancangan Bangunan Teknik Sipil memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada mahasiswa mengenai proses dan detail perencanaan dan perancangan bangunan teknik sipil berupa jembatan balok sederhana, secara lengkap. Lingkup pembelajaran meliputi: pemahaman tentang tipe-tipe jembatan dan proses perencanaannya, kajian lalu lintas, kajian hidrolika, perencanaan geometri jembatan, perancangan struktur atas dan struktur bawah, perancangan pondasi, penggambaran, metode pelaksanaan, rencana anggaran biaya (RAB) dan Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS).				
Pustaka Utama				
1. Barker, R.M., and Puckett, J.A. (1997). Design of Highway Bridges Based on AASHTO LRFD Bridge Design Specifications, John Wiley & Sons, Inc. 2. Sukrawa, Gustave, Ariawan, Ardana, Yana (2019). Panduan Lengkap Perancangan Jembatan Balok Sederhana (to be made). Jurusan Teknik Sipil FT-Unud, Jimbaran-Bali. 3. SNI 1725: 2016 Pembebanan untuk jembatan 4. BSN, 2004. RSNI 4. Perencanaan Struktur Beton Untuk Jembatan 5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 11/PRT/M/2013 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum. 6. K. Venkata Reddy, 2008, Engineering Drawing, BS Publication. 7. Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2004. PdT-19-2004-B, Survei Pencacahan Lalu Lintas Dengan Cara Manual. 8. Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jendral Bina Marga, 1997 Manual Kapasitas Jalan Indonesia. 9. Hydrologic Engineering Center, 2010, HEC-RAS River Analysis System, Applications Guide, Version 4.1, January 2010, Chapter 11, U. S. Army Corps of Engineers, Davis, CA. 10. Coduto, D.P. (1994), Foundation Design: Principles and Practices, Prentice Hall, New Jersey				
Pustaka Pendukung				
1. Taly, Narendra. (1998). Design of Modern Highway Bridges. McGraw-Hill. 2. Material terkini dari Internet dll				
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector				

50. Pengantar Metoda Elemen Hingga

Mata Kuliah (MK)	:	Pengantar Metode Elemen Hingga			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET5024	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Made Sukrawa			
Deskripsi Singkat Matakuliah Mahasiswa (mhs) diharapkan mampu memahami dan menghitung analisa struktur berbasis metode numerik (metode kekakuan) dalam penterapannya pada berbagai permodelan solid structures (mekanik - struktur) serta fluid (pengenalan) dengan pendekatan FEM. Mhs mengerti dan mengetahui contour tegangan-regangan hasil analisa terkait validasi data pembebanan/gaya yang bekerja pada struktur.					
Pustaka Utama					

1. Darly L Logan, 1986. A First Course in the Finite Element Method, PWS Engineering-Boston 2. Robert Hook, 1998. FEM . Prentice-Hall, Inc. New Jersey 3. Klaus-Jurgen Bathe, 1996. Finite Element Procedures, Prentice Hall, NJ 4. Simulia, 2008-2014. Abaqus Tutorial. Abaqus document. 5. CSI, 2009. Introductory Tutorial for ETAB 6. CSI, 2009. Introductory Tutorial for SAP2000
Pustaka Pendukung
1.
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector

51. Perancangan Struktur

Mata Kuliah (MK)	:	Perancangan Struktur			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET5025	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	I Ketut Sudarsana			
Deskripsi Singkat Matakuliah					
Pustaka Utama					
1. Badan Standardisasi Indonesia, 2012, Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung (SNI 1726:2012) 2. Badan Standardisasi Indonesia, 2013, Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung (SNI 2847:2013) 3. Badan Standardisasi Indonesia, 2015, Persyaratan beban minimum untuk Bangunan Gedung (SNI 1727:2015) 4. Badan Standardisasi Indonesia, 2002, Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung (SNI 03-1729-2002) 5. Sudarsana, IK., 2004, Diktat Kuliah “ Desain Tahan Gempa, Struktur Beton Bertulang menurut SKSNI T15-1991-03. 6. Moehle, J. 2015, Seismic Design of Reinforced Concrete Building, McGrawHill Education, USA, 873 pp. 7. Taranath, B.S, 2005, Wind and Earthquake Resistant Buildings: structural analysis and design, Marcel Dekker, New York, 919pp. 8. Park, R. and Paulay, T., 1975, Reinforced Concrete Structures, John Wiley and Sons Inc. USA, 767 pp. 9. Paulay, T. and Priestley, M.J.N., 1992, Seismic Design of Reinforced Concrete and Masonry Buildings, Jhon Wiley and Sons Inc., USA, 744 pp. 10. Purwono,R.,2005, Perencanaan Struktur Beton bertulang Tahan Gempa Menurut SNI 03-1726-2002 dan SNI 03-2847-2002, ITS Press.					
Pustaka Pendukung					
1.					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector					

52. Beton Prategang

Mata Kuliah (MK)	:	Beton Prategang			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET5026	Sks	:	7
MK Prasyarat	:	Mekanika Bahan, Struktur Beton Bertulang			
Dosen Pengampu	:	I Nyoman Sutarka			

Deskripsi Singkat Mata kuliah

Mata kuliah Beton Prategang (BP) ini termasuk rumpun mata kuliah Struktur pada Program Studi Teknik Sipil, FT Unud. Mata kuliah BP ini menjadi salah satu dasar pengetahuan dan keterampilan yang harus dimiliki seorang Struktur Engineer yang bekerja di bidang perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan struktur bangunan sipil. Kuliah BP ini memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada mahasiswa tentang pengertian/definisi, konsep dasar dan ide serta perkembangan beton prategang. Konsep dasar desain secara umum dan penerapannya, serta analisis perilaku penampang disesuaikan dengan SNI-2013

Pustaka Utama

1. Badan Standardisasi Indonesia, 2013, *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung*, (SKNI- 2013)
2. Lin., T. Y. dan Burns, N.H, 2000, *Disain Struktur Beton Prategang*, Terjemahan Mediana, Binarupa Aksara Jakarta
3. Sutarja., IN., 2003, *Beton Pratekan*, Buku Ajar, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Udayana.

Pustaka Pendukung

1. Badan Standardisasi Indonesia, 1971, *Peraturan Beton Bertulang Indonesia*, Departemen Pekerjaan Umum
2. Raju., N.K., 1993, *Beton Prategang*, Terjemahan Suryadi, Erlangga Jakarta
3. Walter Podolny JR., Jean M. Muller, *Construction and Design of Prestressed Concrete Segmental Bridge*, 1982, John Wiley & Sons.
4. Park and Paulay, *Reinforced Concrete Structures*, , 1975, John Wiley & Sons.
5. Bangash M.Y.H., *Structural Details in Concrete*, 1992, Blackwell Scientific Publications.

Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector

53. Pemodelan Struktur

Mata Kuliah (MK)	:	Pemodelan Struktur			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Semester	:	
Kode MK	:		Sks	:	2
MK Prasyarat	:	Analisis Struktur Metode Matrix, PSBB, Dinamika Str. dan Teknik Gempa			
Dosen Pengampu	:	Made Sukrawa			

Deskripsi Singkat Matakuliah

MK ini membahas berbagai tipe struktur kompleks meliputi dasar-dasar teorinya, metode pemodelannya menggunakan software, serta perilakunya dalam menerima beban-beban vertikal dan lateral. Tipe dan perilaku struktur kompleks yang dibahas meliputi:

1. Struktur Komposit (majemuk) king post, queen post, balok dengan sokongan, diagrid;
2. Struktur Grid, Pelat dan Dinding Geser;
3. Struktur Rangka dg pengaku berupa breising (rangka terbreis/*braced frame*) dan dinding pengisi (RDP/*infilled frame*);
4. Struktur Pelengkung, Gantungan dan Kabel;
5. Struktur Dinding Terkekang (SDK/*confined masonry*);
6. Struktur dengan modifikasi/perkuatan;
7. Analisis non-linier (material, Efek P-delta, Static Push Over, Analisis konstruksi bertahap)

Pustaka Utama

1. Wang, Chu-Kia, 1962. *Statically Indeterminate Structures*.
2. Timoshenko, 1999. *Theory of Plate and Shell*
3. Smith, B.S. and Coull, A. 1991. *Tall Building Structures: Analysis and Design*. John Wiley & Sons, Inc.
4. CSI, 2009. *Introductory Tutorial for SAP2000*

Pustaka Pendukung

5. Materi terkait dari media/internet: google, YouTube
6. Hibbeler, R.C., 1998. Structural Analysis. Fourth Ed. Prentice-Hall, Inc. NJ 07458
7. ANSI/AISC 341-10 (2010). Seismic Provisions for Structural Steel Buildings. Chicago: AISC.
8. BSN SNI 03-1726, Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk bangunan gedung.
9. FEMA P-750 2009, NEHRP Recommended earthquake provisions for new buildings and other structures.
10. IBC 2009, International building code.
11. ASCE/SEI 7-10, Minimum design loads for buildings and other structures.
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop (SAP2000), LCD Projector

54. Struktur Komposit

Mata Kuliah (MK)	:	Struktur Komposit			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	VII (Ganjil)
Kode MK	:	DET5028	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	Mekanika Bahan			
Dosen Pengampu	:	Ida Bagus Dharma Giri, Gede Pringgana			
Deskripsi Singkat Matakuliah					
Kuliah Struktur Komposit mengajarkan tentang perencanaan elemen-elemen pada struktur bangunan sipil dengan penampang elemen yang menggabungkan dua jenis material atau lebih, dimana sifat-sifat material gabungan tersebut dioptimalkan guna menghasilkan kekuatan elemen struktur yang dapat memikul beban lebih besar dari elemen struktur yang penampangnya tersusun dari satu jenis material saja. Elemen struktur yang ditinjau meliputi gedung, jembatan dan bangunan sipil lainnya.					
Pustaka Utama					
1. Johnson, R.P. 2004. "Composite structures of steel and concrete: beam, slab, columns and frames for buildings", 3rd Edition, Blackwell Publishing, Oxford-UK. 2. Wang, Y.C. 2005. "Steel and composite structures: behavior and design for fire safety," Spon Press, London-UK. 3. Liang, Q.Q. 2015. "Analysis and design of steel and composite structures", CRC Press, Boca-Raton, FL. 4. Lebet, J-P. and Hirt, M.A. 2013 "Steel bridges: conceptual and structural design of steel and composite bridges", (translated from French by Couchman, G.), CRC Press, Boca-Raton, FL.					
Pustaka Pendukung					
1. Velasco P.C.G.D.S., Lima, L.R.O.D., Andrade, S.A.L.D. Vellasco, M.M.B.R. and Silva, L.A.P.S.D. 2017. "Modelling Steel and Composite Structures", Butterworth-Heinemann, Oxford-UK. 2. Giri, I B.D. 2000. "Diktat Kuliah Struktur Komposit", Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Udayana.					
Media Pembelajaran: White board, Moodle, Laptop, LCD Projector					

55. Struktur Kayu

Mata Kuliah (MK)	:	Struktur Kayu			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil/Genap
Kode MK	:	-	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	Struktur Statis tertentu dan tak tentu, Mekanika Bahan, Teknik Gempa			
Dosen Pengampu	:	I Gede Adi Susila			

Deskripsi Singkat Mata Kuliah:

Mata Kuliah (MK) Struktur Kayu memberikan pengetahuan, kemampuan kompetensi dan keterampilan kepada Mahasiswa (mhs) tentang menganalisa kekuatan nominal tipikal komponen struktur dengan material kayu yang menerima beban aksial (tekan & tarik), beban lentur, serta pembebanan lainnya berdasarkan konsep balok-kolom, tekuk dan torsi. MK ini juga memberikan materi sambungan dan peralatannya yang berdasarkan SNI terbaru. Hubungan tahanan-regangan pada komponen struktur dan sambungannya juga diperhitungkan berdasarkan gaya-gaya dalam yang berkerja dari hasil analisa struktur.

Pustaka Utama

1. SNI 7973-2013, Spesifikasi desain untuk konstruksi kayu
2. J.M. Dinwoodie, 1981, Timber, Its Native and Behaviour, Van Nostrand Reinhold Company, London
3. E. C. Ozelton and J.A.Baird., 1990 & 2006, Timber Designer's Manual, 2nd Edition, Blackwell Science
4. Jack Porteous and A.Karmani, 2007, Structural Timber Design to Eurocode 5, Blackwell Science
5. Frick, Heinz, Ir. 1980. Ilmu Konstruksi Bangunan kayu 1 & 2. Kanisius.
6. E. J. HEARN, 1997, Mechanics Of Materials I & II, 3rd edition, Butterworth-Heinemann

Pustaka Pendukung

1. Hibbeler, R.C., 2014, Structural Analysis, 9th edition. Pearson Prentice Hall, New Jersey
2. Engineering Mechanics Statics, J.L. Meriam, L.G. Kraige, J.N. Bolton
3. Statics And Mechanics Of Material, Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston, Jr., John T. DeWolf, David F. Mazurek.
4. SAP2000, ETAB, CSI Software.

Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector, Zoom (Conference/Group Meeting)

56. Sistem Transportasi Publik dan Jalan Rel

Mata Kuliah (MK)	:	Sistem Transportasi Publik dan Jalan Rel		
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	: Ganjil
Kode MK	:	DET5030	Sks	: 2
MK Prasyarat	:	-		
Dosen Pengampu	:	Ir. Putu Preantjaya Winaya, MT		
Deskripsi Singkat Matakuliah				
Mampu memahami, menjelaskan, menghitung dan menganalisis dengan cermat dan benar secara manual mengenai ruang lingkup jalan kereta api, konsep perencanaan jalan kereta api, jenis-jenis bangunan jalan kereta api, bagian bangunan bawah, bagian bangunan atas, bangunan stasiun kereta api dan pemeliharaan jalan kereta api.				
Pustaka Utama				
1. Peraturan Menteri Perhubungan No: KM.41 Tahun 2010 Tentang Standar Spesifikasi Teknis Kereta Yang Ditarik Lokomotif. 2. Elements of Railway Signaling General Railway Signal (June 1979) pada website http://en.wikipedia.org/wiki/Train_stop 3. Artikel : Train Stop pada http://en.wikipedia.org/wiki/Train_protection_system 4. Artikel : Tripcock pada http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia_talk:WikiProject_UK_Railways/Archive_5#Tripcock 5. Keputusan menteri Perhubungan No.KM 22 Tahun 2003 tentang Pengoperasian Kereta Api 6. Undang Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2007 Tentang Perkeretaapian 7. Peraturan Pemerintah Nomor 56 Tahun 2009 Tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian				
Pustaka Pendukung				
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector				

57. Teknik Bandar Udara

Mata Kuliah (MK)	:	Teknik Bandar Udara			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET5033	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Dr. Ir. I Wayan Suweda, MSP. MPhil.			
Deskripsi Singkat Matakuliah					
Kuliah Teknik Bandar Udara memberikan materi Pengenalan komponen-komponen Bandar Udara, Pemahaman karakteristik pesawat Terbang, Faktor-faktor dan konsep perencanaan Bandar Udara, khususnya pada komponen-komponen utama, seperti Runway, Taxiway, Apron, Bangunan Terminal dan fasilitas pengoperasiannya.					
Pustaka Utama					
1. Basuki, H. (1985). Merancang, Merencana Lapangan Terbang, Penerbit Alumni, Bandung. 2. ICAO (1984). Aerodrome Manual. 3. HMS-ITB. Pelengkap Kuliah Lapangan Terbang, Institut Teknologi Bandung, Bandung-Jawa Barat. 4. Horonjeff, R. (1988). Planning and Design of Airports, second edition, Mc-Graw-Hill Book Company, London. 5. Suweda, I W.dkk. Teknik Bandar Udara, Buku pelengkap kuliah, Program studi teknik sipil, Unud, Denpasar.					
Pustaka Pendukung					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector					

58. Teknologi Perkerasan dan Pemeliharaan Jalan

Mata Kuliah (MK)	:	Teknologi Perkerasan dan Pemeliharaan Jalan			
Rumpun MK	:		Semester	:	VII
Kode MK	:	CE 5011	Sks	:	3 (T 3, P 0)
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	I Nyoman Arya Thanaya, I Made Agus Ariawan, Nyoman Karnata Mataram			
Deskripsi Singkat Mata kuliah					
Mata Kuliah Teknologi Perkerasan dan Pemeliharaan Jalan mencakup: pengujian lapangan pekerjaan jalan; aspal emulsi; perencanaan campuran aspal emulsi dingin; jenis campuran aspal dingin; pengujian lanjutan sample campuran aspal; teknik pelaksanaan pekerjaan jalan, pemeliharaan jalan, pemecahan agregat, instalasi pemcampur aspal (asphalt mixing plant), dan daur ulang perkerasan jalan.					
Materi yang diberikan disesuaikan dengan tantangan yang dihadapi di lapangan, dan perkembangan terbaru di bidang Teknologi Perkerasan dan Pemeliharaan Jalan, dengan demikian para mahasiswa memiliki bekal yang cukup untuk bertugas di lapangan.					
Pustaka Utama					

1. Aderson Allan, 1995, Gyropac and Matta Training Cours, Australian Road Research Board Ltd.
2. Akzo Nobel, 2002, Basic emulsion know-how.
3. Asphalt Institute ,1989, Asphalt Cold Mix Manual , Manual Series No. 14 (MS – 14) , Third Edition , Lexington , KY 40512 – 4052 , USA.
4. British Standard (BS) 1377-4,1990, Methods of test for Soils for civil engineering purposes , Part 4: Compaction-related tests.
5. British Standard, 2012, Bituminous mixtures – Test methods for hot mix asphalt, Part 24: Resistance to fatigue, BS EN 12697-24:2012.
6. British Standard, 2005, Bituminous mixtures – Test methods for hot mix asphalt, Part 25: Cyclic compression test, BS EN 12697-25:2005.
7. British Standard, 2012, Bituminous mixtures – Test methods for hot mix asphalt, Part 26: Stiffness, BS EN 12697-26:2012.
8. Earland M and Nunn ME., 1998, Foamix Technical Report. TRL,PR/CE/158/98.
9. ELE International, 2007, Operating Instructions, California Bearing Ratio, BS, ASTM and In-situ, pdf file.
10. ELE International, pdf, Asphalt Extraction
11. EDP Consultant, 2002, Pavement Recycling.
12. <http://geotech.uta.edu/lab/Main/SandCone>, 14-5-07.
13. <http://www.edpconsultants.com/NewFiles/tech.html> , Visited 03-06-02
14. http://www.geocities.com/profemery/pavement/DCP_USCorps.htm , 11-01-07
15. <http://www.highwaysmaintenance.com/cbrtext.htm>
16. <http://www.durhamgeo.com/testing/asphalt/extraction-centrifuge.html>, 30-01-07.
17. Instarmac, 2002, Ultracrete-IRR, Instant Road Repair.
18. Leech, D. ,1994, Cold Bituminous Materials for Use in the Structural Layers of Roads, Transport Research Laboratory , Project Report 75 , UK.
19. Ministry of Public Works Republic of Indonesia - MPW-RI , 1990, Paving Specifications Utilizing Bitumen Emulsions, Jakarta-Indonesia.
20. Nikolaides, A.F. , 1994, Construction and Performance of Dense Cold Bituminous Mixtures as Strengthening Overlay and Surface Layer, Proceedings of the First European Symposium on Performance and Durability of Bituminous Materials , University of Leeds , March 1994 , Editor : J.G. Cabrera and J.R. Dixon , pp. 259 to 269 , E & FN Spon , London.
21. Pensylvania Crusher, USA, pdf, <http://www.metsomineral.com> , 12-04-2009
22. Silvia Sukirman, 1992, Perkerasan Lentur Jalan Raya, Penerbit Nova.

Pustaka Pendukung

1. Thanaya, I.N.A. and Zoorob, S.E., 2002, Improved Mix Design Procedure for Cold Asphalt Mixtures, Proceedings of 5th Malaysia Road Conference, 7th – 9th October 2002, Kuala Lumpur.
2. Thanaya, I.N.A., 2003, Improving The Performance of Cold Bituminous Emulsion Mixtures (CBEMs) Incorporating Waste Materials, Thesis for Doctor of Philosophy, School of Civil Engineering, University of Leeds, U.K.
3. Whitoeak, D., 1991, The Shell Bitumen Hand Book, Shell Bitumen – UK
4. Wirtgen Ltd., 1998, Wirtgen cold recycling manual, UK.

Media Pembelajaran: Diklat, LCD Projector

59. Fasilitas Pelabuhan

Mata Kuliah (MK)	:	Fasilitas Pelabuhan			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET5036	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Prof. Dr. Ir. Nyoman Budiarta, RM, MSc			

Deskripsi Singkat Matakuliah

Kuliah Fasilitas Pelabuhan memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang fasilitas yang ada di pelabuhan baik di darat maupun di perairan. Fasilitas pelabuhan akan berbeda bila jenis pelabuhan dan jenis kapal yang berlabuh pada pelabuhan tersebut berbeda, jadi fasilitas pelabuhan dipengaruhi oleh jenis pelabuhan.

Pustaka Utama

1. Bambang Triatmodjo, 1996, Pelabuhan, Beta Offset, Jogjakarta
2. Budiarta RM, 2015, Teknik Pelabuhan, Denpasar Bali
3. Internet

Pustaka Pendukung

Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector

60. Pengembangan Sumber Daya Air

Mata Kuliah (MK)	:	Pengembangan Sumber Daya air			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET 5038	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	I Putu Gustave Suryantara p. ST,M.Eng.			

Deskripsi Singkat Matakuliah

Pengembangan Sumber Daya Air (PSDA) membahas berbagai hal terkait dengan bidang teknik sipil antara lain: konsep PSDA, siklus hidrologi dan potensi air serta distribusinya dalam satu daerah, DAS dan wilayah sungai, data dan kebutuhan data hidrologi, hubungan data hidrologi dan perencanaan, DAS & Wilayah Sungai sebagai sistem perencanaan, sasaran, kegiatan serta jenis proyek tunggal dan serbaguna dalam perencanaan DAS dan Wilayah sungai. Analisis ekonomi dalam PSDA, pengelolaan PSDA yang berkelanjutan, IWRM, supply dan demand dalam PSDA, institusi dan regulasi dalam PSDA, serta studi kasus.

Pustaka Utama

1. Sudjarwadi (tt), Pengembangan Wilayah Sungai, PAU Ilmu Teknik UGM
2. Chay Asdak, , Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, Jakarta
3. Larry W. Mays & Yeou-Koung Tung, 1992, Hydrosystems Engineering and Management, Mc Graw-Hill Inc. New York
4. Linsley, R.K & J.B. Franzini, 1992, Water Resources Engineering,
5. Robert J.K, Roestam, S 199, Pengelolaan Sumber Daya Air Secara Terpadu, Erlangga, Jakarta
6. Global Water Partnership, 2000, Integrated Water Resources Management, Stockolom, Sweden.
7. Alan C Twort, et.al, Fifth Edition, 2000, Water Supply, Butterwortg-Heinemann, Oxford.
8. Substansi UU No. 7 Tahun 2004, Tentang Sumber Daya Air.
9. UU 11 tahun 1974 tentang Pengairan.

Pustaka Pendukung

Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector

61. Sistem Penyediaan Air Minum

Mata Kuliah (MK)	:	Sistem Penyediaan Air Minum			
Rumpun MK	:		Smt	:	
Kode MK	:		Sks	:	2

MK Prasyarat	:	- Hidraulika dan Mekanika Fluida, teknik lingkungan
Dosen Pengampu	:	Ir. I Gusti Ngurah Kerta Arsana, MT
Deskripsi Singkat Mata kuliah		
Mata kuliah perancangan sistem penyediaan air minum (SPAM) ini menguraikan tentang aspek K4 (kuantitas, kualitas, kontinuitas, keterjangkauan), permasalahan sistem penyediaan air minum, standar dan kriteria perencanaan SPAM, rencana daerah pelayanan, menghitung proyeksi jumlah penduduk, proyeksi kebutuhan air, merencanakan pengembangan kapasitas SPAM, merencanakan jaringan pipa transmisi, pipa distribusi, bangunan pelengkap dan aksesories pipa.		
Pustaka Utama		
1. <i>Kementerian Pekerjaan Umum (2012)</i>, Materi Workshop I Bandung tanggal 8–11 Mei 2012, Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM). 2. <i>Kementerian Pekerjaan Umum (2011)</i>, Materi Workshop I Bandung tanggal 10–11 Agustus 2011, Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM). 3. <i>Kementerian Pekerjaan Umum (2011)</i>, Materi Workshop II Jakarta tanggal 12–13 Desember 2011, Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM). 4. Radiana, 2010, Hidrolika Pemipaan pada Sistem jaringan air Minum. 5. Radiana, 2010, Panduan Program WaterNet 6. Streeter, V.L, dkk. 1998. <i>Fluid Mechanics</i>. WCB-Mc.GrawHill, Singapore. 7. Triatmodjo, B, 1993, <i>Hidrolika I</i>, Beta Offset, Yogyakarta 8. Triatmojo B., 1993 <i>Hidrolika II</i>, Beta Offset, Yogyakarta		
Pustaka Pendukung		
1. Peraturan Pemerintah Nomor 121 Tahun 2015 tentang Pengusahaan Sumber Daya Air 2. Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum 3. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 25/PRT/M/2016 tentang Pelaksanaan Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum Untuk Memenuhi Kebutuhan Sendiri oleh Badan Usaha ; 4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 26/PRT/M/2016 tentang Prosedur Operasional Standar Pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum ; 5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum		
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector		

62. Teknik Bendungan

Mata Kuliah (MK)	:	Teknik Bedungan		
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:
Kode MK	:	DET5040	Sks	:
MK Prasyarat	:	- Mekanika Tanah dan Teknik Pondasi		
Dosen Pengampu	:	Prof. Ir. IGN Sila Dharma, MT. Ph.D		
DESKRIPSI MATA KULIAH				
Kuliah Teknik Bendungan ini membahas bendungan tipe urugan dan batuan dari sudut pandang geoteknik, khususnya pada perencanaan tubuh bendung. Tujuan dari mata kuliah ini adalah untuk memberikan dasar pengetahuan tentang dasar-dasar perencanaan bendungan tipe urugan. Mata kuliah ini menjadi dasar pengetahuan dan ketrampilan yang harus dimiliki seorang Water Resource Engineer yang bekerja di bidang perencanaan bangunan air.				
POKOK BAHASAN				
1. Pendahuluan: Klasifikasi bendungan, Pemilihan lokasi, Kriteria disain 2. Rembesan melalui bagian bendungan dan kontrolnya: dasar-dasar aliran rembesan, flownets, rembesan melalui bagian bendungan dan pondasi, filter kontrol rembesan, Impervious core, drainase 3. Pengendalian rembesan melalui fondasi: jenis pondasi trench cut-off, upstream impervious blanket, horizontal drainage blanket , relief wells, drainage trenches, cut-off walls, downstream loading berm 4. Perbaikan pondasi: pondasi pervious, impervious dan batuan, inti bendungan, grouting, galian pondasi				

5. Analisis stabilitas: critical slip surfaces, kondisi pengujian, parameter kekuatan, tekanan pori, metode analisis stabilitas irisan, metode bishops, metode Morgenster.
6. Konstruksi bendungan urugan: peralatan konstruksi, prosedur untuk bagian yang tembus air, semi-tembus air, tahan air dan batuan, pengawasan konstruksi
7. Rock fill dams: karakteristik umum, rock fill material, pondasi, konstruksi, deformasi, tipe-tipe dams.
8. Desain rock fill dams: design of dam section, concrete face and earth core, Nature of failures and damages, case studies
PRASYARAT
Mekanika Tanah dan Teknik Pondasi
PUSTAKA UTAMA
1. Sherard, J L., Woodward R J, Gizienski, R J and Clevenger W A., Earth and Earth rock dam, John Wiley
2. Bharat Singh and Punmia, <i>Earth and Rockfill dams</i> , Standard publishers, New Delhi, 1988. Earth Manual – USBR
3. Anderson, M G., and Richards, K S Slope Stability
4. Sherad, <i>Earth and Rockfill dams, Principles for Design and Construction</i> , Balkema, Netherlands
PUSTAKA PENDUKUNG

63. Teknik Sungai

Mata Kuliah (MK)	:	Teknik Sungai			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET 5041	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Dr.Mawiti Infantri Yekti, ST, MT			
Deskripsi Singkat Matakuliah					
This subject deals with a wide range of basic knowledge on rivers required to make an integrated river basic management plan based on natural & social sciences and engineering. The contents included in the class are described as follows: various view-points in relation to river systems, long term environmental changes of rivers and their factors, river flows and river channel processes, structure and function of river and lake ecosystems, recent characteristics of flood disasters, integrated river basin planning including flood control, sustainable reservoir management, nature restoration, and sediment transport management.					
Pustaka Utama					
1. Jansen, P. Ph., van Bandegom, L., van den Berg, J., de Vries, M., Zanen, A., 1979, Principles of River Engineering, the Non-tidal Alluvial River, Pitman, London.					
2. Justin, D., Hinds, J., Creager, W.R., 1961, Engineering for Dams, Vols. I, II, III, John Wiley and Sons, Inc., New York.					
3. Perbaikan dan pengaturan Sungai, 1985 (Editor: Suyono Sosrodarsono)					
Pustaka Pendukung					
1.					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector					

64. Air Tanah

Mata Kuliah (MK)	:	Air Tanah			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	I.W. Redana			

Deskripsi Singkat Matakuliah

Mata Kuliah Air Tanah termasuk mata kuliah rumpun Geology-Geoteknik-Hidrology pada Program Studi Teknik Sipil, FT Unud. Mata kuliah air tanah ini atau hydrogeology ini memberi dasar pengetahuan dan keterampilan berbagai hal terkait dengan pemanfaatan air tanah. Air tanah diawali dengan review properti air dan tanah seperti kadar air, angka pori, porositas, besar butiran pasir dan lempung, permeabilitas, tekanan efektif, tekanan total, tekanan air pori, dan konsep potensial head dengan memperkenalkan Persamaan Bernauli pada aliran air. Selanjutnya membahas tentang aliran air tanah memakai teori aliran kontinyu seperti aliran steady, aliran transient baik jenuh maupun setengah jenuh dengan memanfaatkan persamaan Laplace. Besar debit aliran dihitung dengan memakai pengembangan persamaan Laplace secara grafis yang menghasilkan teknik flownets, baik flownets lokal maupun regional. Selanjutnya juga dijelaskan tentang sistim aliran air tanah dan siklus hidrologi. Hujan akan menimbulkan aliran limpasan permukaan dan aliran infiltrasi kedalam tanah yang mengalir menjadi aliran air tanah. Air hujan juga mengandung bahan kimia yang terserap di atmosfer yang pada akhirnya akan mengikuti aliran infiltrasi kedalam tanah. Aliran air didalam tanah juga dipengaruhi oleh kandungan kimia lapisan tanah, sehingga pemahaman kandungan kimia air tanah juga dibahas secara ringkas pada kuliah ini. Bagian kedua, setelah ujian tengah semester (UTS), air tanah membahas tentang pemompaan air tanah. Parameter aquitard dan aquifer dan pengaruhnya pada pemompaan akan diperjelas pada bagian ini. Debit pemompaan dan kapasitas pompa dijelaskan dengan metode Theis dan metode Jacob. Analisis pemompaan ini akan memberikan parameter S (Storativity) dan T (transmissivity) dari sumur pompa yang ada. Pada bagian akhir dari kuliah air tanah akan membahas tentang aspek lingkungan seperti intrusi air laut, land subsidence dengan memakai teori konsolidasi Terzaghi, dan pendugaan kandungan air tanah dengan metode geolistrik serta sumur bor.

Pustaka Utama

1. Redana I Wayan. 2016. Air Tanah. Udayana University Press

Pustaka Pendukung

1. Redana I Wayan. 2011. Mekanika Tanah. Udayana University Press
2. Craig, R.F. (1989). Mekanika Tanah, Erlangga, Jakarta

Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector

65. Perancangan Pondasi Bangunan Teknik Sipil

Mata Kuliah (MK)	:	Perancangan Pondasi Bangunan Teknik Sipil			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	I.W. Redana			
Deskripsi Singkat Matakuliah					
Mata kuliah Perancangan Pondasi ini termasuk rumpun mata kuliah Geoteknik pada Program Studi Teknik Sipil, FT Unud. Mata kuliah Perancangan Tekpon ini merupakan kelanjutan dari mata kuliah perancangan struktur, bangunan air dan jalan dan menjadi dasar pengetahuan dan ketrampilan yang harus dimiliki seorang Geotechnical Engineer yang bekerja di bidang rekayasa geoteknik. Kuliah Perancangan Tekpon ini memberikan pengetahuan dan ketrampilan kepada mahasiswa tentang rekayasa geoteknik yang meliputi perencanaan dan perhitungan stabilitas konstruksi pondasi dangkal, kaki gabungan, sumuran, dalam (tiang pancang), stabilitas konstruksi Caisson, perencanaan dan perhitungan konstruksi turap. Kuliah ini dimaksudkan agar mahasiswa dapat menghitung dan menentukan tipe, dimensi konstruksi pondasi dan peruntukannya sesuai dengan kondisi tanah.					
Pustaka Utama					

1. Bowles, J.E. (1982). <i>Foundation analysis and design</i> . 3 rd . Ed. McGraw-Hill Book Company, NY.
2. Das, B.M. (1984). <i>Principles of foundation engineering</i> , Wadsworth Inc.
3. Peck, R.B., Hanson, W.E. and Thornburn, T.H. (1974). <i>Foundation engineering</i> , Wiley and sons, Inc., NY.
4. Holtz, R.D. and Kovacs, W.D. (1981). <i>An introduction to geotechnical engineering</i> . Prentice-Hall, Inc, New Jersey, 733 p
5. Redana I Wayan. 2010. Teknik Pondasi. Udayana University Press
Pustaka Pendukung
1. Redana I Wayan. 2011. Mekanika Tanah. Udayana University Press
2. Terzhagi, K and Peck, R.B. (1967). <i>Soil mechanics in engineering practice</i> , Wiley and Son's, Inc, N.Y.
3. Craig, R.F. (1989). Mekanika Tanah, Erlangga, Jakarta
4. Taylor, D.W. (1948). <i>Fundamentals of soil mechanics</i> , Wiley and son's Inc, N.Y..Murthy, V.N.S, 1977 ' Soil Mechanics and Foundation Engineering' Dhanpat Rai & Sons, New Delhi
Media Pembelajaran:WhatsApp,Laptop, LCD Projector

66. Bangunan Penahan Tanah

Mata Kuliah (MK)	:	Bangunan Penahan Tanah		
Rumpun MK	:	DET	Smt	: Ganjil
Kode MK	:	DET5040	Sks	: 2
MK Prasyarat	:	Mektan 1,2 ; Pondasi 1,2 dan praktikum mekanika tanah, Mekanika Bahan		
Dosen Pengampu	:	Tjok.Gde Suwarsa Putra, Made Dodiek Wirya Ardana		
Deskripsi Singkat Mata kuliah Kuliah Bangunan Penahan Tanah memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada mahasiswa tentang jenis-jenis bangunan penahan tanah seperti dinding penahan tanah, Turap, Soil Nailing dan Soil Bolting. Mata kuliah ini akan mengajarkan mahasiswa untuk menghitung stabilitas guling, geser, daya dukung dinding; menghitung stabilitas turap kantilever dan turap berangker, menghitung kekuatan soil nailing dan soil bolting dalam stabilitas lereng.				
Pustaka Utama				
1. Redana I Wayan. 2010. Teknik Pondasi. Udayana University Press. 2. Redana I Wayan. 2011. Mekanika Tanah. Udayana University Press. 3. Bowles, J.E., 1982, <i>Foundation analysis and design</i> . 3 rd . Ed. McGraw-Hill Book Company, NY 4. Craig, R.F. , 1989, Mekanika Tanah, Erlangga, Jakarta. 5. Das, B.M. , 1984, <i>Principles of foundation engineering</i> , Wadsworth Inc. 6. Donald P. Coduto, 1994, <i>Foundation Design - Principles and Practices</i> , Prentice-Hall, New Jersey				
Pustaka Pendukung				
1. Holtz, R.D. and Kovacs, W.D. , 1981, <i>An introduction to geotechnical engineering</i> . Prentice-Hall, Inc, New Jersey, 733 p. 2. Leonard, G.A. , 1962, <i>Foundation engineering</i> , Prentice-Hall Inc, Englewood Cliffs, N.J. 3. Peck, R.B., Hanson, W.E. and Thornburn, T.H. , 1974, <i>Foundation engineering</i> , Wiley and sons, Inc., NY. 4. Taylor, D.W. , 1948. <i>Fundamentals of soil mechanics</i> , Wiley and son's Inc, N.Y. 5. Terzaghi, K. , 1943, <i>Theoretical soil mechanics</i> , John Wiley and Son's, New York. 6. Terzhagi, K and Peck, R.B. , 1967, <i>Soil mechanics in engineering practice</i> , Wiley and Son's, Inc, N.Y. 7. 13. Murthy, V.N.S, 1977, <i>Soil Mechanics and Foundation Engineering</i> ' Dhanpat Rai & Sons, New Delhi				
Media Pembelajaran:WhatsApp,Laptop, LCD Projector				

67. Metoda Perbaikan Tanah

Mata Kuliah (MK)	:	Metode Pebaikan Tanah		
Rumpun MK	:	DET	Smt	: Ganjil

Kode MK	:	DET	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	Mekanika Tanah 1,2 ; Tek. Pondasi 1,2 dan Praktikum Mekanika Tanah, Mekanika Bahan.			
Dosen Pengampu	:	Made Dodiek Wiryu Ardana, Tjok.Gde Suwarsa Putra, I Wayan Redana, Anissa M Hidayati, I Nyoman Aribudiman, IGN. Wardana			
Deskripsi Singkat Matakuliah					
Kuliah Mekanika Tanah 1 membahas tentang sifat-sifat tanah baik sifat fisik, mekanis, permeabilitas, seperti : Jenis-jenis tanah, permeability, flownet (jejaring aliran), rembesan pada tubuh bendung, dan tekanan efektif tanah.					
Pustaka Utama					
1. Redana I Wayan. 2011. Mekanika Tanah. Udayana University Press. 2. Craig, R.F. (1989). Mekanika Tanah, Erlangga, Jakarta. 3. Hari Chrisady H.,1992 'Mekanika Tanah I' PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta 4. Das, B.M.,1985, Terjemahan Jilid 1 & 2: Noor Endah & Indrasurya B. Mochtar,1993 'Mekanika Tanah (Prinsip-prinsip Rekayasa Geoteknik)' Erlangga, Jakarta 5. Stamatoulos and Kotzias, 1985, Soil Improvement by Preloading, John Wiley & Sons, NY.					
Pustaka Pendukung					
1. Holtz, R.D. and Kovacs, W.D. , 1981, <i>An introduction to geotechnical engineering</i> . Prentice-Hall, Inc, New Jersey, 733 p. 2. Leonard, G.A. , 1962, <i>Foundation engineering</i> , Prentice-Hall Inc, Englewood Cliffs, N.J. 3. Peck, R.B., Hanson, W.E. and Thornburn, T.H. , 1974, <i>Foundation engineering</i> , Wiley and sons, Inc., NY. 4. Taylor, D.W. , 1948. <i>Fundamentals of soil mechanics</i> , Wiley and son's Inc, N.Y. 5. Terzaghi, K. , 1943, <i>Theoretical soil mechanics</i> , John Wiley and Son's, New York. 6. Terzhagi, K and Peck, R.B. , 1967, <i>Soil mechanics in engineering practice</i> , Wiley and Son's, Inc, N.Y. 7. Murthy, V.N.S, 1977, <i>Soil Mechanics and Foundation Engineering</i> Dhanpat Rai & Sons, New Delhi					
Media Pembelajaran: Perangkat keras (Komputer/Laptop, LCD Projector, Papan Tulis) & Perangkat Lunak (Soft ware, Video files), Medsos terseleksi (WA, dll)					

68. Analisis Sistem

Mata Kuliah (MK)	:	Analisis Sistem			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET5047	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Ida Ayu Rai Widhiawati, ST, MT			
Deskripsi Singkat Matakuliah					
Kuliah Analisis Sistem memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang pengertian analisis sistem, pemodelan dan alokasi sumberdaya, program linier, model-model penugasan (Tansportasi, Transshipment, dan Assignment), serta aplikasi program Quantitative System for Bussiness (QSB). Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa dapat menganalisis model-model dari formulasi dan solusi awal, untuk pengambilan keputusan dengan cermat dan benar dari beberapa alternatif, dengan melalui langkah-langkah yang mengkoordinasikan seperangkat prosedur.					
Pustaka Utama					

1. Anwar, Nadjadji, 1966, Analisa Sistim dan Penelitian Operasional, Jurusan Teknik Sipil FTSP ITS, Surabaya.
2. Ossenbrugen, Paul J.,1984, Systems Analysis for Civil Engineers, John Wiley & Sons, New York.
3. Taha, H. A., 1994, Riset Operasi Suatu Pengantar, Binarupa Aksara, Jakarta.
4. Taha, Hamdy A., 1996, Riset Operasi Suatu Pengantar, Binarupa Aksara, Jilid I, Jakarta.
5. Taha, Hamdy A., 1996, Riset Operasi Suatu Pengantar Binarupa Aksara, Jilid II, Jakarta.
6. Taylor III, Bernard W., 1996, Sains Manajemen, Salemba Empat, Jilid I, Jakarta.
7. Taylor III, Bernard W., 1996, Sains Manajemen, Salemba Empat, Jilid II, Jakarta.
8. Widhiawati,R. & Ariany, F., 2004, Analisis Sistem dalam Teknik Sipil, Modul ajar jilid I, JTS Unud, Denpasar.
9. Frederika,A. & Rai, W., 2004, Analisis Sistem dalam Teknik Sipil, Modul ajar II, JTS Unud, Denpasar
Pustaka Pendukung
3.
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector

69. Manajemen Sumber Daya Manusia

Mata Kuliah (MK)	:	Manajemen Sumber Daya Manusia		
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	: Ganjil
Kode MK	:	DET5048	Sks	: 2
MK Prasyarat	:	-		
Dosen Pengampu	:	G.A.P Candra Dharmayanti. ST, MSc., Ph.D		
Deskripsi Singkat Matakuliah				
Mata kuliah Manajemen Sumber Daya Manusia meliputi pengetahuan umum tentang Perencanaan SDM, Analisis & Desain Jabatan, Rekrutmen, Seleksi, Pelatihan & Pengembangan, Kompensasi, Motivasi, Disiplin, Kinerja & Penilaian Prestasi Kerja, Keunggulan Kompetitif melalui SDM, Serikat Pekerja, Hukum Ketenagakerjaan, dan Pemutusan Hubungan Kerja (PHK).				
Pustaka Utama				
1. Alwi, Syafaridin, 2001, Manajemen Sumber Daya Manusia, BPFE-Yogyakarta 2. Handoko, TH, 1987, Manajemen Personalia dan Sumberdaya Manusia, BPFE-Yogyakarta 3. Mangkunegara,P, 2000, Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan, Rosda, Bandung 4. Yuniarsih, T & Suwatno, 2008, Manajemen Sumber Daya Manusia Teori, Aplikasi dan Isu Penelitian, Alfabeta, Bandung 5. Nitisemito, A, 1987, Manajemen Personalia, Ghalia Indonesia, Jakarta 6. 6.Himpunan Peraturan Perundang-undangan Ketenagakerjaan 2007, Permata Press				
Pustaka Pendukung				
7.				
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector				

70. Aspek Hukum Pembangunan dalam Proyek Konstruksi

Mata Kuliah (MK)	:	Aspek Hukum Pembangunan dalam Proyek Konstruksi		
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET EBM/PU	Smt	: Ganjil
Kode MK	:	DET5049	Sks	: 2
MK Prasyarat	:	-		
Dosen Pengampu	:	Gede Astawa Diputra, Anak Agung Diah Parami Dewi		

Deskripsi Singkat Matakuliah	
Pustaka Utama	
1. Hamid Shahab, 1996 "Aspek Hukum dalam Sengketa Bidang Konstruksi" Djambatan, Jakarta 2. Djumialdji, 1996 "Hukum Bangunan" PT. Rineka Cipta, Jakarta 3. -----, 1999 "UU Republik Indonesia, No. 30 tahun 1999, tentang Arbitrase dan Alternatif Penyelesaian Sengketa" Sinar Grafika Offset, Jakarta 4. -----, 1999 "Undang-Undang Jasa Konstruksi No.18 tahun 1999" 5. -----, 2000 "PP No. 28, 29, & 30 tahun 2000" 6. -----, 2000 "Keppres No. 18 tahun 2000, dan Juknis tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Instansi Pemerintah" Restu Agung, Jakarta 7. -----, 2002 "Juknis Keppres No. 18 tahun 2002, Perubahan Juknis Keppres No.18 th.2000" CV. Tamitama Utama, Jakarta 8. -----, 2003 "Keppres No. 80 tahun 2003, tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah" 9. -----, 2005 "Keppres RI No. 61 tahun 2004, tentang perubahan (I) atas Keppres No. 80 tahun 2003, Perpres RI No. 32 tahun 2005, tentang perubahan (II) dan Perpres RI No.70 tahun 2005, tentang perubahan (III)" CV. Tamita Utama, Jakarta 10. Rai Wijaya, IG, 2002 "Hukum Perusahaan" Kasaint Blanc, Jakarta 11. Munir Fuady, 2002 "Kontrak Pendorongan Mega Proyek" PT.Citra Aditya Bakti, Bandung 12. Nazarkhan Yasin, 2003 "Mengenal Kontrak Konstruksi di Indonesia" PT.Gramedia Pustaka Utama, Jakarta	
Pustaka Pendukung	
1.	
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector	

71. Manajemen Mutu Terpadu

Mata Kuliah (MK)	:	Manajemen Mutu Terpadu		
Rumpun MK	:	DET	Smt	: Ganjil
Kode MK	:	DET 5050	Sks	: 2
MK Prasyarat	:	-		
Dosen Pengampu	:	Dr. Ir. Nym Yudha Astana, MT dkk		
Deskripsi Singkat Matakuliah Setelah mengikuti perkuliahan Manajemen Mutu Terpadu, mahasiswa semester VI/ VII Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Udayana mampu:				
• menjelaskan pengertian kualitas, sistem manajemen kualitas dan Total Quality Management (TQM), manajemen desain dan kontrol, konsep Fokus pelanggan, Kontrol kualitas, pengertian dan metode peningkatan kualitas (seven tools), biaya kualitas. • menjelaskan dan merencanakan kualitas serta mengontrolnya secara cermat, benar, dan tepat. • menjelaskan sistem penjaminan mutu, ISO 9000 series dan audit mutu. • bekerja sama dalam kelompok dan mempresentasikan topik/kasus pada proyek terkait terkait perencanaan, kontrol, peningkatan kualitas dan penjaminan mutu.				
Pustaka Utama				

1. Oakland, J.S & Soal, AS, 1996, Total Quality Management, Pacific River Edition Butterworth Heinewuan, Australia. 2. Tjiptono, F, 1996, Total Quality Management, Andi Offset Yogyakarta. 3. Hardjosudarmo, S., 1999, Total Quality Management, Andi Offset Yogyakarta. 4. Mear, P. 1995, Quality Improvement Tools and Tecniques, McGraw Hills. 5. Grant, E.L. & Leavenworth, R.S. 1996, Statistical Quality Control, McGraw Hills. 6. Arnold, K.L and Holler, M. 1994, Quality Assurance: Philosophies, Method and Technologies, McGraw Hills. 7. Hardjosoedarmo, S, 1996, Dasar-dasar Total Quality Management, Andi Yogyakarta. 8. Hadiwardjo, B.H & Wibisono, S, 1996, ISO 9000 Sistem Manajemen Mutu, Ghalia Indonesia
Pustaka Pendukung
1.
Media Pembelajaran: Laptop, LCD Projector

72. Akuntansi Biaya Proyek

Mata Kuliah (MK)	:	Akuntansi Biaya Proyek			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET5051	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Putu Darna Warsika			
Deskripsi Singkat Matakuliah					
Pustaka Utama					
1. Sugiharto & Suwardjono, 1996,'Pengantar Akuntansi I' Univ.Terbuka					
2. Haryono Jusup, Al, edisi 6, jilid 1,'Dasar-Dasar Akuntansi' Univ.Gajah Mada					
3. Asiyanto, 2003 'Construction Project Cost Management' PT.Pradnya Paramita, Jakarta					
4. Indriyo Gito Sudarmo, edisi 4 ' Mnajemen Keuangan' Fak.Ekonomi UGM					
Pustaka Pendukung					
1.					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector					

73. Manajemen Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan.

Mata Kuliah (MK)	:	Manajemen Kesehatan, Keselamatan Kerja, dan Lingkungan			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET5052	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Ir.Nym.Martha Jaya,MconstMgt.,PhD.,GCInstCES			
Deskripsi Singkat Matakuliah					
Kuliah Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja proyek (SMK3) diharapkan memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang prosedur menjaga kesehatan dan mencegah kecelakaan kerja di lingkungan proyek bidang Teknik Sipil yang meliputi identifikasi factor bahaya, prosedur pelaksanaan K3, audit K3, Tindakan korektif dari penyimpangan pelaksanaan K3.					
Pustaka Utama					

1. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2014 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum 2. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Penilaian Penerapan Sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja 3. 2011, Panduan Dasar K3, https://qhseconbloc.files.wordpress.com/2011/07/panduan-dasar-k3.pdf 4. OHSAS 18001:2007
Pustaka Pendukung
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector

74. Manajemen Resiko

Mata Kuliah (MK)	:	Manajemen Risiko			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET5053	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Ir.I Putu Dharma Warsika, MSc,MM.			
Deskripsi Singkat Matakuliah					
definisi risiko dan ketidakpastian, hubungan ketidak pastian dengan risiko, tujuan dan manfaat manajemen risiko, konsep analisis risiko secara kualitatif dan kuantitatif. Mengidentifikasi risiko berdasarkan prompt list dan brainstorming, mengidentifikasi risiko berdasarkan wawancara terstruktur, penilaian berdasarkan frekuensi dan konsekuensi dari berbagai risiko, penilaian derajat dan katagori berbagai risiko yang terjadi, mitigasi risiko, kepemilikan risiko dan risiko sisa					
Pustaka Utama					
1. I Nyoman Norken dkk. 2015, Pengantar Manajemen Risiko pada Proyek Konstruksi, Udayana University Press, Denpasar (wajib). 2. Godfrey, Patrick S, Sir William Halcrow and Partners Ltd, 1996, Control of Risk. A Guide to the Systematic Management of Risk from Construction. Westminster London, Construction Industry Research and Information Association (CIRIA) (wajib). 3. Chapman, Chris and Stephen Ward, 2003, Project Risk Management, Processes, Techniques and Insight, Second Edition, West Sussex England: John Wiley and Sons, Ltd. 4. Flanagan, Roger and George Norman, 1993, Risk Management and Construction. Cambridge University Press 5. Thompson, P A and J G Perry, 1991, Engineering Construction Risks. London: Thomas Telford Ltd.					
Pustaka Pendukung					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector					

75. Teknik Pengelolaan Lingkungan

Mata Kuliah (MK)	:	Teknik Pengelolaan Lingkungan			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TIK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET5054	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Dr. Ir Yenni Ciawi			
Deskripsi Singkat Matakuliah					
Pustaka Utama					

1. Peavy, H.S, Donald R.Rowe and Tchobanoglous, 1985, Environmental Engineering, McGraw-Hill, Inc.
2. Salvato, J.A., 1992, Environmental Engineering and Sanitation, John Wiley & Sons Inc
3. Soemarwoto, O., 1999, Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Gajah Mada University Press
Pustaka Pendukung
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector

76. Tata Ruang dan Kebijakan Publik

Mata Kuliah (MK)	:	TATA RUANG DAN KEBIJAKAN PUBLIK			
Rumpun MK	:	DET	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET5056	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Dr. Ir. Ngakan Made Anom Wiryasa, ST., MT., IPM Ir. Putu Preantjaya Winaya, MT			
DISKRIPSI MATA KULIAH					
Memberikan pengetahuan dan keterampilan pada mahasiswa tentang dasar-dasar kebijakan publik, kelembagaan dan penataan ruang sehingga mahasiswa mampu menjelaskan dan dapat berperan dalam perencanaan pembangunan baik nasional maupun lokal					
Pustaka Utama					
1. Wiryasa, Anom, 2014. Analisis Kelembagaan dalam Pelaksanaan Penataan Ruang Wilayah Provinsi Bali (Disertasi) 2. Wiryasa Anom dan Martha Jaya, 2018, Kelembagaan Tata Ruang, Udayana University Press 3. yeager, t.J. 1999. Institutions, Transition Economies, and Economic, Development. Political Economy of Global Interdependence. Oxford. 4. yustika, ahmad, e. 2008. Ekonomi Kelembagaan, Definisi, Teori, dan Strategi. Bayumedia Publishing, Jl. Puncak yamin no. 20, Malang. 5. Richardson, H.W. 1969. Regional Economic, Location Theory, Urban Structure, and Regional Change. World University Weidefeld and nicho;son, 5 Winsley Street London 6. Rustiadi, e., Sefulhakim, S., dan Panuju, d.R. 2011. Perencanaan dan Pengembangan Wilayah. Crestpent Press dan yayasan Pustaka Obor Indonesia, Jakarta.					
Pustaka Pendukung					
1. Anonim, 2007. Undang Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau KecilAnonim, 2014. Undang Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Undang Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil 2. anonim, 2012. Peraturan Presiden Republik Indonesia nomor 122 tahun 2012 tentang Reklamasi di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil 3. Anonim, 2011. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 45 tahun 2011 tentang Rencana tata Ruang Wilayah Perkotaan denpasar, Badung, Gianyar, dan tabanan 4. Anonim, 2014. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2014 Tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 45 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Kawasan denpasar, Badung, Gianyar, dan tabanan					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector					

77. Mitigasi Bencana

Mata Kuliah (MK)	:	Mitigasi Bencana			
Rumpun MK	:	MIPA/ITR/TK/DET-EBM/PU	Smt	:	Ganjil

Kode MK	:	DET	Sks	:	7
MK Prasyarat	:				
Dosen Pengampu	:	I Nyoman Sutarja dan I Ketut Sudarsana			
Deskripsi Singkat Mata kuliah Mata Kuliah Mitigasi Bencana membahas pengertian/definisi bencana, faktor, macam dan risiko bencana, manajemen risiko bencana untuk program Pengurangan Risiko Bencana (PRB), perencanaan Tempat Evakuasi Sementara (TES). Mahasiswa memahami peta kebencanaan di Indonesia.					
Pustaka Utama					
1. -----, 2013, Indeks Risiko Bencana Indonesia, Badan Nasional Penanggulangan Bencana 2. -----, 2014, Rencana Aksi Nasional Pengurangan Risiko Bencana, Badan Nasional Penanggulangan Bencana 3. Harkunti P.H., dkk, 2014, Pedoman Simulasi/Gladi Kesiapsiagaan Masyarakat Menghadapi Ancaman Gempa dan Tsunami, Badan Nasional Penanggulangan Bencana 4. Harkunti P.H., dkk, 2014, Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi Gempabumi dan Tsunami Berbasis Masyarakat, Badan Nasional Penanggulangan Bencana 5. Harkunti P.H., dkk, 2014, Pedoman Perencanaan Jalur dan Rambu Evakuasi Tsunami, Badan Nasional Penanggulangan Bencana					
Pustaka Pendukung					
1. Cobun and Spence, 1994, <i>Disaster Mitigation</i> , United Kingdom : Cambridge Arscitektur 2. Lehto M.R., Buck J.R., 2008, <i>Introduction to Human Factors and Ergonomics for Engineers</i> , Taylor & Francis Group, New York 3. Subandono S., 2014, Mitigasi Bencana Gempabumi dan Tsunami, Departemen Kelautan dan Perikanan 4. Suprpto, dkk, 2012, Baseline Kegunungapian Indonesia, Badan Nasional Penanggulangan Bencana 5. Sutarja I.N., 2014, Pembangunan Infrastruktur Perdesaan Berbasis Ergonomi Total yang Inklusif dan Berkelanjutan, Udayana University Press, Denpasar 6. Sutarja. I.N., 2016, <i>Disaster Ergonomics</i> , Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Udayana. 7. Sutarja. I.N., 2016, <i>Disaster Ergonomics</i> , Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Udayana.					
Media Pembelajaran: WhatsApp, Laptop, LCD Projector					

78. Manajemen Infrastruktur

Mata Kuliah (MK)	:	Manajemen Infrastruktur			
Rumpun MK	:	DET	Smt	:	Ganjil
Kode MK	:	DET 5058	Sks	:	2
MK Prasyarat	:	Sistem transportasi, ekonomi teknik, Manajemen konstruksi			
Dosen Pengampu	:	Dewa Ketut Sudarsana (196312311991031025)			
Deskripsi Singkat Matakuliah Setelah mengikuti perkuliahan Manajemen Infrastruktur semester VI/ VII Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Udayana mampu: • menjelaskan pengertian Infrastruktur, manajemen infrastruktur, sektor-sektor infrastruktur • menjelaskan dan mengevaluasi pelayanan infrastruktur meliputi: benefit- Input-Output, Indikator penyediaan infrastruktur, Kinerja infrastruktur. • menjelaskan sistem infrastruktur berkelanjutan: SMART infrastruktur, Green infrastruktur. • menjelaskan system kelembagaan dan pembiayaan infrastruktur: skema organisasi, hubungan pemerintah pusat dan daerah, stake holders dan KPBU .					
Pustaka Utama					
1. Kodotie. 2015. Penganatar Manajemen Infrastruktur, 2. Mulyono dan Santoso, 2018. Proyek Infrastruktur dan Sengketa Konstruksi, 3. Davidson, 2019. Menaja Jalan. 4. Infrastructure Engineering and Management, Makwana et.al, Lap Lambert Academic Publishing, Mauritius					

Pustaka Pendukung
1. Laporan Kinerja PUPR 2018 2. Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah No. 534/KPTS/M/2001 : Pedoman Penentuan Standar Pelayanan Minimal Bidang Penataan Ruang, Perumahan Dan Permukiman Dan Pekerjaan Umum 3. BadanPengembangan Infrastruktur Wilayah (BPIW) PUPR, 2018, Laporan Kinerja (LAKIP) 4. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2014, Tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja Dan Tata Cara Reviu Atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah 5. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2015 Tentang Kerjasama Pemerintah Dengan Badan Usaha Dalam Penyediaan Infrastruktur 6. Standar Pelayanan Minimal Permen PUPR dan Permen Perhubungan
Media Pembelajaran: Laptop, LCD Projector