

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Syukur *Alhamdulillah* buku Panduan Akademik Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung ini telah tersusun dengan baik sehingga dapat digunakan oleh mahasiswa.

Layanan akademik dan administrasi merupakan unit dari Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung untuk membantu proses kegiatan belajar mengajar. Untuk lebih meningkatkan layanan kepada mahasiswa, kami menerbitkan buku panduan ini yang diharapkan dapat membantu mahasiswa sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar. Semua isi dari buku panduan ini telah dicermati dengan seksama sehingga dapat merupakan ketentuan yang mengikat dalam pelaksanaan sistem pembelajaran di Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung.

Buku ini disusun sebagai penyempurnaan Buku Panduan Akademik sebelumnya (2014). Penyempurnaan buku panduan ini akan terus dilaksanakan, oleh karena itu masukan dari mahasiswa akan sangat berarti bagi pengelola program. Apabila terdapat ketidakjelasan terhadap suatu materi dari buku panduan ini, dapat langsung ditanyakan pada layanan akademik dan administrasi.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Semarang / 01 Maret 2015

Ketua Program,

Dr. Ir. Antonius, MT

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii

SEJARAH DAN PROFIL PROGRAM S2 TEKNIK SIPIL

A. Latar Belakang Pendirian	1
B. Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran serta Strategi Pencapaian.....	1
C. Bidang Konsentrasi.....	5
D. Gelar yang Diperoleh dan Masa Studi.....	5

KEGIATAN AKADEMIK

A. Sistem Penerimaan Mahasiswa.....	6
B. Herregistrasi.....	9
C. Pelaksanaan Kegiatan Akademik	9
D. Pembimbingan	14
E. Residensi.....	15
F. Seminar	16
G. Tesis.....	17
H. Wisuda	19

FASILITAS PENDUKUNG

A. Perpustakaan	20
B. Laboratorium	20

KURIKULUM DAN SILABUS

A.	Kurikulum.....	21
B.	Deskripsi Mata Kuliah.....	23

STAF PENGAJAR

SEJARAH DAN PROFIL PROGRAM STUDI

MAGISTER TEKNIK SIPIL

A. Latar Belakang Pendirian

Berdasarkan Surat Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) sejak Desember 1998 Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang memperoleh **Akreditasi “A”**, prestasi tersebut memacu Universitas Islam Sultan Agung untuk meningkatkan peran ke jenjang yang lebih tinggi yaitu dengan menyelenggarakan Program Pascasarjana (S2) Magister Teknik Sipil. Penyelenggaraan program ini berdasar pada Surat Keputusan Dirjen DIKTI Depdiknas RI No. 340/DIKTI/Kep/2000 tanggal 19 September 2000.

Tanggal 19 Oktober 2013 Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang memperoleh **Akreditasi “B”**. Program ini diselenggarakan mengingat tuntutan kemajuan dalam pengelolaan konstruksi, sumber daya air dan infrastruktur secara umum. Program ini disesuaikan untuk dapat diikuti oleh kalangan praktisi, akademisi serta lulusan baru (*fresh graduate*).

B. Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran serta Strategi Pencapaian

Visi, misi, tujuan dan sasaran serta strategi pencapaian Program Studi yang ada sekarang merupakan pengembangan dari visi, misi, tujuan dan sasaran program studi yang telah disusun pada awal pendirian program studi dengan memperhatikan berbagai perubahan dan perkembangan yang ada.

Visi

Visi Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung adalah sebagai Program Studi Magister Teknik Sipil terkemuka dalam membangun generasi *khaira ummah*, mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi atas dasar nilai-nilai Islam, dan membangun peradaban Islam menuju masyarakat sejahtera yang dirahmati Allah S.W.T dalam kerangka *rahmatan lil 'alamin*.

Misi

Menyelenggarakan pendidikan tinggi yang berorientasi pada kualitas dan kesetaraan universal yang dijiwai nilai-nilai Islam dengan cara:

- 1) Mendidik dan mengembangkan sumberdaya insani yang Islami pada bidang ilmu teknik sipil dalam rangka membangun generasi khaira ummah, dan kader - kader ulama tafaqquh fiddin, dengan mengutamakan kemuliaan akhlak, dengan kualitas kecendekiawanan dan kepakaran standar tertinggi, siap melaksanakan tugas kepemimpinan umat dan dakwah;
- 2) Merekonstruksi dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) atas dasar nilai - nilai Islam melalui berbagai penelitian dan pengajaran dengan sarana dan prasarana yang modern.
- 3) Mengembangkan pengabdian kepada masyarakat dalam membangun peradaban Islam menuju masyarakat sejahtera yang dirahmati Allah S.W.T dalam kerangka *rahmatan lil 'alamin*.

Tujuan

- 1) Terwujudnya rekonstruksi dan pengembangan ilmu dasar, ilmu teknik dan penerapannya atas dasar Islam, secara terus menerus dan berkelanjutan untuk kepentingan kemajuan dan kesejahteraan manusia.
- 2) Menghasilkan cendekiawan, pakar dan pendidik muslim dalam bidang ilmu dasar, ilmu teknik dan penerapannya yang mampu bersaing pada era kompetisi global, berakhlak mulia, menguasai nilai - nilai dasar Islam dan Islam untuk disiplin ilmu, serta karya - karyanya senantiasa dilandasi oleh pemikiran Islam, serta siap melaksanakan tugas - tugas kepemimpinan umat dan dakwah.
- 3) Menghasilkan lulusan berkualitas dan relevan dengan kebutuhan masyarakat yang:
 - a. Beriman, bertaqwa kepada Allah S.W.T, dan berakhlak mulia;
 - b. Memiliki kemampuan kepemimpinan yang amanah, dan melaksanakan dakwah Islam;
 - c. Memiliki tanggung jawab terhadap masyarakat dan bangsa, beramal shaleh, berwawasan lingkungan, serta berpihak kepada kepentingan masyarakat umum utamanya kaum dhuafa';

- d. Menguasai ilmu dasar, ilmu teknik dan penerapannya;
 - e. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah keteknikan, berlogika dan bernalar dengan baik;
 - f. Mampu menggunakan teknik, ketrampilan, peralatan modern dan teknologi informasi / *hard ware* dan *soft ware* komputer untuk aplikasi keteknikan;
 - g. Mampu menyampaikan dan mengekspresikan pendapat secara efektif, termasuk berkomunikasi dalam bahasa inggris;
 - h. Mampu bekerja dan mempraktekkan ilmunya secara aktual, profesional dan bermoral, inovatif, kreatif dan produktif yang mampu berkompetisi pada tingkat regional, nasional dan global;
 - i. Mengembangkan diri secara terus menerus dengan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- 4) Menjadi pusat pelayanan keahlian dan konsultasi keteknikan, penerapan teknologi tepat guna, pusat data dan informasi teknologi, dan melaksanakan pengabdian kepada masyarakat terutama bagi masyarakat Jawa Tengah sebagai perwujudan dari dakwah Islam.

Sasaran

Sasaran yang ingin dicapai oleh Program Studi adalah dapat menghasilkan lulusan dalam kurun waktu yang tepat sesuai dengan kurikulum. Seluruh lulusan diharapkan berkarier pada bidang teknik sipil, dan dapat mengembangkan diri dalam profesi yang didalamnya. Dengan demikian menempatkan Program Studi dalam jajaran institusi yang terkemuka secara nasional dan global.

Strategi Pencapaian

Strategi untuk mencapai hal tersebut dilakukan dengan cara:

- 1) Mengimplementasikan Sistem Penjaminan Mutu yang meliputi aspek akademik dan non akademik;
- 2) Meningkatkan status akreditasi program studi dari BAN-PT;
- 3) Peningkatan sumber daya manusia dengan bertambahnya dosen yang berpendidikan S3;

- 4) Meningkatkan wawasan dan kualitas kegiatan dosen melalui keikutsertaan dosen dalam seminar, lokakarya dan pelatihan;
- 5) Meningkatkan wawasan dan kualitas mahasiswa melalui kegiatan pelatihan, seminar, kuliah umum dan sebagainya;
- 6) Merevisi dan membuat aturan, kebijakan dan prosedur standar;
- 7) Menambah dan mengganti sarana dan prasarana, termasuk di dalamnya perangkat lunak dan keras teknologi informasi;
- 8) Melakukan evaluasi kepuasan dosen, mahasiswa dan pengguna lulusan Program Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung.

Tolok Ukur Keberhasilan pencapaian tujuan dan sasaran Program Studi

- 1) Terimplementasikannya secara baik aspek - aspek yang sesuai dengan Sistem Penjaminan Mutu, diharapkan sudah tercapai tahun 2017-2018;
- 2) Diharapkan tiap tahun ada penambahan satu orang dosen berpendidikan S3;
- 3) Setiap dosen ikut serta dalam 2 kali seminar, pelatihan atau lokakarya tiap tahun;
- 4) Tersedianya prosedur - prosedur standar yang lengkap pada tahun 2017-2018, yang akan selalu ditinjau ulang tiap tahun sesuai masukan yang ada;
- 5) Tiap tahun menambah/melengkapi serta merawat sarana dan prasarana yang tersedia di lokasi kampus Jalan Raya Kaligawe Km.04 Semarang;
- 6) Tiap tahun dilakukan evaluasi untuk kepuasan dosen, mahasiswa dan pengguna lulusan.

C. Bidang Konsentrasi

Bidang konsentrasi yang dikembangkan oleh Program Pascasarjana Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung saat ini adalah

- Manajemen Rekayasa Konstruksi (MRK)
- Manajemen Rekayasa Sumberdaya Air (MRSA)
- Manajemen Rekayasa Transportasi (MRT)

D. Gelar yang Diperoleh dan Masa Studi

Program Magister Teknik Sipil dikelola oleh Program Pascasarjana Fakultas Teknik UNISSULA dan diselenggarakan bersama - sama dengan Jurusan Teknik Sipil, Planologi dan Lingkungan Fakultas Teknik UNISSULA. Lulusan dari Program MTS memperoleh gelar *Magister Teknik (MT.)* Selain itu, sebagai program dengan kandungan akademis yang dominan maka lulusan Program MTS sangat berpeluang untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan program doctoral (S3). Lama studi program ini direncanakan dalam waktu 4 semester dimana mahasiswa diwajibkan untuk menempuh minimal 36 SKS mata kuliah dan 6 SKS tesis sehingga total beban studi minimal sebesar 42 SKS.

KEGIATAN AKADEMIK

A. Sistem Penerimaan Mahasiswa

Syarat Melamar

Syarat Pendaftaran :

- 1) Pemegang ijazah sarjana negara S1 atau D4 atau ijazah dari perguruan tinggi di luar negeri yang telah disetarakan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan di bidang Teknik Sipil atau Arsitektur atau bidang lain yang relevan atas persetujuan Pengelola Program.
- 2) Membayar biaya pendaftaran
- 3) Mengisi formulir pendaftaran
- 4) Mengikuti tes seleksi (ujian masuk)

Prosedur Pendaftaran

Pelamar yang akan mengajukan lamaran untuk menjadi mahasiswa diwajibkan mendaftar dan melengkapi berkas-berkas lamaran :

- Fotocopy ijazah dan transkrip S1 dari perguruan tinggi negeri atau swasta yang telah dilegalisir oleh Kopertis setempat. Bagi lulusan Perguruan Tinggi Swasta selain melampirkan fotocopy transkrip S1 lokal juga harus melampirkan fotocopy transkrip ujian negara.
- Daftar Riwayat Hidup (*Curriculum Vitae*)
- Fotocopy hasil Test TOEFL dengan score min. 500
- Fotocopy tanda bukti biaya pendaftaran

Semua berkas dan formulir pendaftaran diserahkan kepada Sekretariat Program MTS.

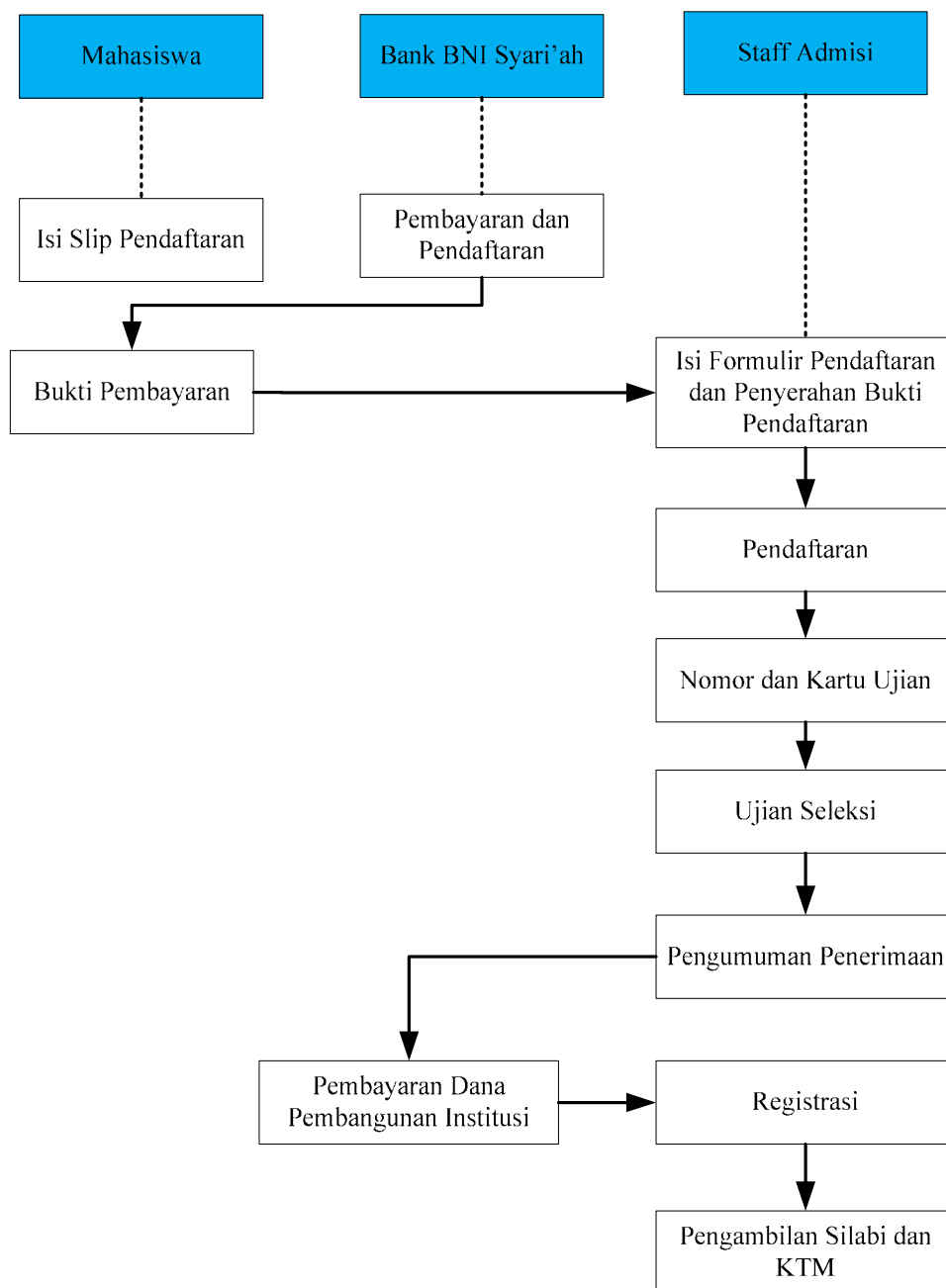
Seleksi Pelamar

Seleksi dilakukan oleh suatu tim, yang terdiri atas penanggungjawab program sebagai ketua, dan beberapa anggota yang berasal dari pengelola program studi. Kriteria seleksi meliputi : (a) kemampuan akademik, (b) kelengkapan persyaratan yang telah ditentukan, (c)

kesesuaian keinginan dengan latar belakang pendidikan, dan (d) kapasitas tempat yang tersedia di program studi.

Hasil seleksi akan dilaporkan secara tertulis oleh ketua tim penilai kepada Ketua Program Studi MTS dengan menggunakan formulir yang telah disediakan. Isi laporan mencakup : (a) nama - nama yang diterima sesuai dengan minat studi yang dipilih, (b) nama - nama yang ditolak dengan disertai alasannya.

Diagram Proses Penerimaan Mahasiswa Baru



B. Herregistrasi

1) Syarat Pendaftaran Bagi Mahasiswa Baru

- Lulus tes kemampuan belajar dan tes wawancara serta dinyatakan diterima menjadi mahasiswa Program MTS Unissula.
- Menyerahkan copy bukti pembayaran biaya program semester pertama
- Mengisi blanko heregistrasi

2) Syarat Pendaftaran Bagi Mahasiswa Lama

- Menunjukkan bukti pembayaran semester tersebut
- Menunjukkan kartu mahasiswa
- Mengisi blangko herregistrasi

C. Pelaksanaan Kegiatan Akademik

Metode Pengajaran

Metode pengajaran yang dikembangkan antara lain :

- Kuliah reguler yang dilakukan oleh para Dosen yang berpengalaman
- Tugas dan presentasi yang wajib dilaksanakan mahasiswa antara lain penulisan makalah dan persiapan presentasinya
- Kuliah umum dilaksanakan minimal satu kali setiap semester.

Waktu Kuliah

Kuliah Program MTS Unissula dilaksanakan pada hari Senin sampai Jumat, dengan waktu kuliah :

Sesi I : 16.30 – 18.00 WIB

Sesi II : 18.30 – 20.00 WIB

Selain itu juga diselenggarakan program weekend dengan waktu kuliah pada jumat, sabtu dan minggu.

Pembatalan Matakuliah

Mahasiswa Program MTS Unissula tidak diijinkan membatalkan matakuliah yang telah ditentukan dengan alasan apapun.

Batas Waktu Studi

Batas waktu studi mahasiswa tanpa dikenai tambahan biaya SPP maksimal 2 tahun (4 semester). Mahasiswa dinyatakan Drop Out (DO) apabila masa studi melebihi 8 semester (48 bulan).

Kehadiran

Mahasiswa diwajibkan hadir minimal 75 % dari jumlah tatap muka untuk setiap mata kuliah. Bagi mahasiswa yang kehadiran kuliahnya kurang dari 75 %, dapat mempengaruhi kedalaman penguasaan wawasan teori sehingga mahasiswa yang bersangkutan dinyatakan tidak lulus. Mahasiswa wajib hadir tepat waktu.

Ujian

- 1) Persyaratan Mengikuti Ujian
 - a) Telah melakukan herregistrasi dan terdaftar sebagai mahasiswa pada semester yang sedang berlangsung.
 - b) Memenuhi kehadiran kuliah minimal 75 %.

- 2) Jenis Ujian
 - a) Ujian Tengah Semester
 - b) Ujian Akhir Semester

Selain kedua jenis ujian yang telah dijadualkan tersebut, masing - masing dosen dapat juga memberikan tugas.

- 3) Ketentuan Ujian
 - a) Hadir 15 menit sebelum ujian dimulai
 - b) Membawa alat ujian sendiri
 - c) Memasuki ruangan dan menempati tempat duduk yang sudah disediakan
 - d) Selama ujian berlangsung peserta ujian tidak diperbolehkan membuka dan membaca buku - buku, catatan - catatan, contekan dan peralatan lain kecuali ujian dinyatakan open book.
 - e) Bila ujian dinyatakan open book, dilarang meminjamkan ataupun meminjam buku, catatan atau bentuk apapun kepada sesama peserta ujian lainnya.

- f) Peserta ujian wajib membawa Kartu Mahasiswa serta menandatangani daftar hadir dan penyerahan berkas ujian.

Evaluasi

Selama mengikuti Program MTS Unissula para mahasiswa akan dievaluasi kegiatan studinya oleh tim dosen pengajar. Dasar penilaian akan mencakup beberapa aspek yang ditentukan oleh tim dosen pengasuh mata kuliah tersebut. Selain itu para mahasiswa juga diminta untuk melakukan evaluasi terhadap dosen pengajar dan bagian Admisi.

Evaluasi Studi dilakukan setiap tengah semester (Ujian Tengah Semester) dan akhir semester (Ujian Akhir Semester) maupun secara kumulatif. Evaluasi semester bertujuan untuk mengevaluasi kinerja mahasiswa selama semester yang bersangkutan. Evaluasi kumulatif dimaksudkan untuk mengevaluasi kinerja mahasiswa sampai dengan akhir semester tertentu atau akhir program studi.

Sistem Penilaian

Aspek yang dinilai untuk setiap mata kuliah meliputi :

- Partisipasi aktif mahasiswa dalam kelas
- Pengerjaan tugas/kasus/presentasi
- Ujian tengah semester
- Ujian akhir semester

Penilaian prestasi mahasiswa dilakukan dengan menggunakan sistem huruf, yaitu A,B,C,D,E dan I, dengan sebutan sebagai berikut :

A (sangat baik)	:	≥ 80
B (baik)	:	70 – 79,99
C (cukup)	:	60 – 69,99
D (kurang)	:	50 – 59,99
E (gagal)	:	< 50
I (incomplete)	:	tidak lengkap

Penilaian Incomplete (I) diberikan kepada mahasiswa yang belum menyelesaikan seluruh tugas/kasus/proyek yang merupakan aspek yang dievaluasi. Nilai Incomplete dapat diubah statusnya setelah mahasiswa menyelesaikan tugas/kasus/proyek tersebut dan

menyerahkannya kepada dosen yang bersangkutan. Bagi mahasiswa yang masih mempunyai nilai Incomplete diberi waktu 1 bulan terhitung mulai dikeluarkannya Laporan Hasil Studi (LHS) untuk menyelesaikannya. Apabila lewat batas waktu yang telah ditentukan tidak terselesaikan nilai Incomplete menjadi E.

Indeks Prestasi

Indeks prestasi diperhitungkan berdasarkan nilai - nilai huruf yang dikonversikan dengan bobot nilai sebagai berikut :

A = 4,0

B = 3,0

C = 2,0

D = 1,0

E = 0

Ujian Perbaikan

Ujian perbaikan bagi mahasiswa yang mendapatkan nilai mata kuliah $\leq C$. Ujian perbaikan dapat dilakukan pada semester yang sama angkatan berikutnya

Kriteria Kelulusan

- Indeks Prestasi Kumulatif $\geq 3,00$
- Nilai matakuliah serendah - rendahnya B, nilai C dimungkinkan apabila syarat minimal IPK terpenuhi.

Setelah berakhirnya masa studi (4 semester) bagi mahasiswa yang tidak memenuhi kriteria kelulusan seperti di atas diberlakukan ketentuan sebagai berikut :

- Perpanjangan masa studi ini hanya diberikan selama maksimal 8 semester, selebihnya apabila masih diperlukan sejumlah waktu untuk perbaikan nilai matakuliah atau penyelesaian tesis dikenakan biaya sesuai ketentuan yang berlaku.
- Selanjutnya apabila mahasiswa masih belum memenuhi kriteria kelulusan di atas dalam waktu 8 semester maka dinyatakan gagal dalam menempuh Program Magister Teknik Sipil Unissula dan oleh karenanya tidak diijinkan untuk memperbaiki nilai atau mengulang.

Predikat Kelulusan

Kualifikasi yudisium dinyatakan dengan predikat sebagai berikut:

- IPK = 2,75 – 3,49 lulus dengan predikat memuaskan
- IPK = 3,50 – 3,74 lulus dengan predikat sangat memuaskan
- IPK = 3,75 – 4,00 lulus dengan predikat *Cum Laude*

Laporan Hasil Studi

Laporan Hasil Studi (LHS) yang berisi laporan prestasi mahasiswa pada semester yang bersangkutan serta prestasi kumulatif mahasiswa sampai dengan semester yang bersangkutan, akan diberikan kepada mahasiswa setiap akhir semester. Bagi mahasiswa yang mendapat dukungan biaya dari pihak sponsor / instansi, laporan prestasi akan dikirim kepada sponsor / instansi. Bagi mahasiswa yang belum menyelesaikan biaya administrasi (fotokopi, biaya kuliah, dll) tidak akan diberikan LHS dan LHS-nya akan ditahan hingga diselesaikannya semua urusan administrasi tersebut.

D. Pembimbingan

Pembimbingan mahasiswa meliputi pembimbingan akademik dan pembimbingan tesis. Sebelum pembimbing tesis ditetapkan, tugas pembimbingan akademik mahasiswa (pada semester I) ditangani langsung oleh pengelola program studi. Untuk pembimbingan tesis, setiap mahasiswa akan dibimbing oleh seorang pembimbing utama tesis dan seorang pembimbing pendamping yang ditetapkan oleh pengelola program studi atas usulan/permohonan mahasiswa. Pembimbing tesis dapat dipilih berdasarkan bidang keahlian dosen, dan sesuai dengan topik penelitian yang akan diteliti mahasiswa. Selain berfungsi sebagai pembimbing tesis, dosen pembimbing tesis juga diharapkan dapat memberikan bimbingan yang terkait dengan pemmasalahan akademik, seperti misalnya mengarahkan mahasiswa dalam hal mengambil / memilih matakuliah, khususnya mata kuliah yang dapat mendukung kegiatan penelitiannya.

Penentuan siapa yang akan menjadi pembimbing utama tesis dan pembimbing pendamping (jika diperlukan) ditetapkan oleh pengelola program studi atas permohonan mahasiswa, dan dengan persetujuan calon pembimbing Tesis. Pembimbing tesis akan ditetapkan paling lambat pada pertengahan semester 3.

Syarat akademik pembimbing tesis (dan pembimbing pendamping) adalah :

Pembimbing I (Utama) : dosen senior, bergelar Doktor minimal telah mengajar 5 (lima) tahun, sedapat mungkin berkeahlian yang relevan dengan tema tesis.

Pembimbing II (Pendamping) : dosen pengampu, bergelar Doktor, berkeahlian yang relevan dengan tema tesis, minimal telah mengajar lima tahun.

Adapun persyaratan akademik yang berhak memberikan kuliah pada Program Pascasarjana adalah mereka yang minimal menduduki jabatan lektor yang berderajat Doktor.

E. Residensi

Untuk memberi kesempatan kepada mereka yang mempunyai tugas pekerjaan lain diluar tugasnya sebagai mahasiswa S2, maka dimungkinkan bagi seorang mahasiswa untuk menjadi mahasiswa tidak penuh. Namun untuk menilai kemampuan sesungguhnya dari mahasiswa, yang bersangkutan minimal harus menjadi mahasiswa penuh selama dua semester. Oleh karenanya ijin meninggalkan bangku kuliah hanya dapat dilakukan setelah mahasiswa menempuh perkuliahan selama minimal 2 semester.

Mahasiswa Program Studi MTS di UNISSULA dianggap menjadi mahasiswa penuh apabila dalam satu semester mengambil beban studi sekurang-kurangnya 9 SKS.

Dengan rekomendasi induk instansinya dan disetujui oleh pembimbing/pengelola program studi, seorang mahasiswa Program Studi MTS di UNISSULA dapat mengajukan permohonan untuk berhenti mengikuti kegiatan akademik dalam satu semester, dan paling banyak dua semester. Cuti akademik baru diperbolehkan setelah seorang mahasiswa dinyatakan lolos evaluasi akhir tahun pertama.

Permohonan ijin berhenti sementara tersebut harus diajukan kepada Ketua Program Studi MTS di UNISSULA sebelum semester yang bersangkutan.

F. Seminar

Setiap mahasiswa S2 diwajibkan melaksanakan seminar proposal penelitian (tesis) dan seminar hasil tesis, yang waktu penyelenggaraannya diatur oleh Program Studi MTS, pada waktu-waktu yang telah dijadwalkan. Seminar proposal diselenggarakan 2 (kali) kali setahun. Untuk seminar hasil tesis, penyelenggaraan seminar dapat dilaksanakan sewaktu-waktu.

Seminar proposal penelitian dimaksudkan untuk mendapatkan masukan dari pihak lain (mahasiswa dan/atau dosen) sebelum proposal yang diajukan dapat dilanjutkan sebagai

bahan pendelitan (tesis). Sedangkan seminar tesis dilakukan dengan maksud untuk menyebarluaskan hasil penelitian mahasiswa kepada pihak lain, dan sebagai prasyarat sebelum mahasiswa yang bersangkutan dapat mengikuti ujian pendadaran. Dalam seminar tersebut, dosen pembimbing tesis akan mendampingi mahasiswa dan bertindak sebagai moderator.

G. Tesis

Agar seorang lulusan Program Studi MTS dapat melakukan penelitian pengembangan dalam rangka peningkatan pelayanan profesi, maka Program Studi MTS UNISSULA mewajibkan agar setiap mahasiswa menyusun tesis yang didasarkan atas penelitian mandiri, yang berbobot 6 SKS.

Setelah mahasiswa selesai menyusun tesis, dan yang bersangkutan telah lulus menempuh semua ujian matakuliah yang diwajibkan dengan IPK > 3 serta telah memperoleh sertifikat kemampuan bahasa Inggris atau memiliki skor TOEFL 475 dari Pusat Pelatihan Bahasa UNISSULA, maka mahasiswa tersebut berhak untuk mengikuti ujian tesis. Masa berlaku sertifikat TOEFL yang diperkenankan paling lama adalah 2 tahun.

Ujian tesis dilaksanakan tim penguji yang terdiri atas Tim Pembimbing Tesis dan dosen lain yang ditunjuk. Ujian tesis dapat dilaksanakan sesudah mahasiswa dapat menunjukkan sertifikat kemampuan bahasa Inggris tersebut di atas. Jumlah anggota tim penguji adalah 4 sampai 5 orang, dimana salah seorang menjadi ketua tim penguji. Tim penguji tesis diangkat oleh Ketua Program Studi atas usul Pembimbing I.

Penilaian terhadap tesis didasarkan atas kualitas naskah tesis dan atas penampilan mahasiswa pada waktu mempertahankan tesisnya dalam sidang ujian. Aspek-aspek penilaian kedua hal tersebut di atas adalah sebagai berikut :

- Kejelasan dan sistematika penyajian.
- Kemampuan menjawab.
- Penguasaan materi.
- Kejelasan dan kedalaman isu/permasalahan.
- Besarnya kontribusi/manfaat.
- Kajian teori dan literatur yang relevan.
- Kelayakan metodologi penelitian.

- Analisis dan pembahasan hasil penelitian.
- Kesimpulan dan saran-saran.
- Tata tulis dan Tata bahasa

Nilai akhir ujian tesis adalah nilai huruf A, B, C, dan D, dengan kriteria sebagai berikut:

Huruf A (sangat baik) :	> 80
B (baik) :	65 – 79
C (cukup) :	50 – 64
D (kurang) :	< 49

Untuk lulus ujian tesis minimal nilai B. Hasil ujian tesis dapat dikategori sebagai berikut:

➤ **Lulus Tanpa Revisi**

Mahasiswa yang dinyatakan LULUS TANPA REVISI, langsung diberi nilai oleh Tim Penguji pada formulir ujian. Selanjutnya mahasiswa bisa minta Surat Keterangan Lulus di Bagian Akademik.

➤ **Lulus Dengan Revisi**

Bila mahasiswa dinyatakan LULUS DENGAN REVISI, nilai baru dapat diberikan setelah revisi disetujui. Batas waktu revisi tesis paling lama adalah 2 (dua) minggu.

➤ **Tidak Lulus**

Mahasiswa yang dinyatakan TIDAK LULUS, harus mendaftar untuk ujian tesis lagi.

Mahasiswa yang dinyatakan lulus ujian tesis akan mendapat formulir lembar pengesahan yang digunakan sebagai kelengkapan syarat wisuda dan dijilid di tesis yang diserahkan ke perpustakaan. Lembar pengesahan dapat diambil di Bagian Akademik setelah ditandatangani Ketua Prodi MTS.

Hasil penelitian tesis wajib disajikan dalam seminar terbuka (lokal Fakultas/ Universitas, nasional, dan internasional).

H. Wisuda

Ijazah dan Transkrip Nilai

Ijazah dan Transkrip Nilai diserahkan pada saat wisuda. Apabila pada saat wisuda ijazah belum dapat diterbitkan maka untuk sementara akan diberikan Surat Keterangan Lulus yang berlaku hingga diterbitkannya ijazah asli.

Wisuda

Pelaksanaan wisuda lulusan Program Studi Magister Teknik Sipil Unissula akan dilakukan bersamaan dengan wisuda Universitas Islam Sultan Agung Semarang, yang diadakan dua kali pada setiap tahunnya. Untuk keperluan tersebut calon wisudawan harus mendaftarkan diri pada sekretariat universitas dengan kewajiban membayar biaya wisuda di luar biaya studi yang besarnya ditentukan oleh Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Pelepasan Program Pascasarjana Unissula akan dilaksanakan sehari menjelang/sesudah wisuda. Mahasiswa yang akan diwisuda harus memenuhi semua persyaratan baik akademik maupun administratif.

FASILITAS PENDUKUNG

A. Perpustakaan

Perpustakaan-perpustakaan yang dimiliki oleh Universitas Islam Sultan Agung Semarang dapat digunakan oleh mahasiswa Program Studi Magister Teknik Sipil. Dalam penggunaan fasilitas perpustakaan yang ada harus memperhatikan dan mematuhi ketentuan-ketentuan yang berlaku di masing-masing perpustakaan.

B. Laboratorium

Fasilitas ini dimaksudkan untuk mendukung kelancaran mahasiswa di dalam menyelesaikan tugas-tugas yang berkaitan dengan kegiatan akademik Program Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Fasilitas yang tersedia berupa komputer dengan perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk keperluan antara lain *word processing*, *spreadsheet*, statistik, penjadwalan dan penyusunan anggaran. Selain itu untuk membantu mahasiswa menggunakan fasilitas yang ada, laboratorium komputer juga menyediakan seorang tenaga ahli di bidang komputer yang selalu siap membantu mahasiswa yang memerlukannya. Beberapa laboratorium di lingkungan Universitas Islam Sultan Agung juga siap melayani keperluan praktikum dan penelitian mahasiswa. Untuk dapat menggunakan fasilitas tersebut mahasiswa harus mengikuti ketentuan yang berlaku.

KURIKULUM DAN SILABUS

Kurikulum Program Pascasarjana Magister Teknik Sipil disusun berdasarkan SK. Dirjen DIKTI No. 215/DIKTI/Kep/1994 tanggal 10 Agustus 1994 & No. 269/DIKTI/1998 tanggal 3 Agustus 1998 dan beberapa referensi lain dari dalam dan luar negeri.

A. Kurikulum

1. Konsentrasi Manajemen Rekayasa Konstruksi

Semester	Mata Kuliah	Sks
1	Filsafat Ilmu Pengetahuan	2
	Metodologi Penelitian	2
	Etika Profesi	2
	Teknologi Bahan	3
	SIM	3
	Ekonomi Teknik	3
2	Matematika Terapan	3
	Aspek Hukum dan Administrasi Proyek	3
	Manajemen Konstruksi*	3
	Perenc. Penjadwalan & Pengendalian Proyek*	3
	Manajemen Operasi dan Pemeliharaan*	3
	Manajemen Keuangan Proyek*	3
	Estimasi Biaya Konstruksi & Kontrol*	3
3	Teknologi Pelaksanaan Konstruksi (MRK)*	3
	Evaluasi Kelayakan Proyek*	3
	Manajemen Sumber Daya Manusia*	3
	Manajemen Properti*	3
	Manajemen Kualitas dan Resiko*	3
	Topik Khusus (MRK)	3
4	Penelitian dan Tesis	6

Semester	Mata Kuliah	Sks
	Total SKS	42

2. Konsentrasi Manajemen Rekayasa Sumberdaya Air

Semester	Mata Kuliah	Sks
1	Filsafat Ilmu Pengetahuan	2
	Metodologi Penelitian	2
	Etika Profesi	2
	Teknologi Bahan	3
	SIM	3
	Ekonomi Teknik	3
2	Matematika Terapan	3
	Aspek Hukum dan Administrasi Proyek	3
	Teknik dan Pengelolaan Sungai*	3
	Teknik Pengelolaan Sumber Daya Air*	3
	Geoteknik Kelautan dan Pondasi Lepas Pantai*	3
	Drainase dan Reklamasi Pantai*	3
	Kelembagaan Pengelolaan Sumber Daya Air*	3
3	Teknologi Pelaksanaan Konstruksi (MRSDA)*	3
	Pengelolaan Sistem Irigasi*	3
	Sistem Air Bersih*	3
	Sistem Drainase dan Pengendalian Banjir *	3
	Bendungan dan Reservoir*	3
	Topik Khusus (MRSDA)	3
4	Penelitian dan Tesis	6
	Total SKS	42

3. Konsentrasi Manajemen Rekayasa Transportasi

Semester	Mata Kuliah	Sks
1	Filsafat Ilmu Pengetahuan	2
	Metodologi Penelitian	2
	Etika Profesi	2
	Teknologi Bahan	3
	SIM	3
	Ekonomi Teknik	3
2	Matematika Terapan	3
	Aspek Hukum dan Administrasi Proyek	3
	Manajemen Rekayasa Transportasi*	3
	Perencanaan Lingkungan Transportasi*	3
	Ekonomi Transportasi*	3
	AMDAL dan Keselamatan Transportasi*	3
	Geoteknik Jalan*	3
3	Teknologi Pelaksanaan Konstruksi (MRT)*	3
	Teori Aliran dan Rekayasa Lalu Lintas*	3
	Perencanaan dan Pengoperasian Angkutan Umum*	3
	Perencanaan Geometri Jalan*	3
	Kebijakan dan Manajemen Transportasi*	3
	Topik Khusus (MRT)	3
4	Penelitian dan Tesis	6
	Total SKS	42

Ket :

* : Mata kuliah pilihan, yang wajib diambil sebanyak 12 sks dari 30 sks yang ditawarkan untuk masing - masing konsentrasi.

B. Deskripsi Mata Kuliah

Mata Kuliah Wajib/Umum

1. Filsafat Ilmu Pengetahuan

Mempelajari pengantar ilmu sebagai pengetahuan yang sistematis, metode dan pengetahuan ilmiah, penerapan filsafat ilmu dan Sumber filsafat ilmu; Dimensi dan struktur ilmu pengetahuan dan Pengertian Filsafat sepanjang masa; Penggolongan ilmu pengetahuan; Ilmu sebagai metode ilmiah; Strategi pengembangan ilmu pengetahuan; Ilmu sebagai barang buatan dan sebagai kegiatan manusia; Pengembangan ilmu dalam Islam; Ilmu sebagai kumpulan pengetahuan, penggolongan teknologi dan sifat-sifat teknologi; Perbedaan teknologi dengan ilmu dan ilmu terapan; Diskusi filsafat teknologi; serta Hubungan ilmu dan teknologi.

2. Metodologi Penelitian

Matakuliah ini mencakup Pengenalan Umum Penelitian; Topik - Topik Penelitian Pada Studi Konstruksi; *Data Collection Methods; Populating and Sampling*; Proses dan Prosedur Penelitian; *Experimental Designs; Measurement of Variables*; Laporan Penelitian dan Penulisan Makalah; Proposal Penelitian; serta Penelitian Kualitatif.

3. Etika Profesi

Mempelajari Etika moral secara umum dan agama; Pemimpin islam menurut Al Qur'an dan Hadist; Visi, misi dan etika profesi Islam; Etika Profesi / kode etik profesi; Pemahaman ayat - ayat kauniah; Etika pengelolaan sumber daya alam; Etika lingkungan; Presentasi tugas / makalah; Etika peneliti dan Penelitian; serta Etika komunikasi dan Presentasi tugas .

4. Teknologi Bahan

Mempelajari pengertian beton : kekuatan dan sifat – sifat; Beton mutu tinggi dan beton serat : sifat mekanik, metode pelaksanaan; Sistem struktur beton pracetak; Beton pada suhu tinggi; Teknologi beton prategang, Durabilitas dan Flowable concrete; Korosi tulangan pada beton dan Beton siap pakai : produksi dan pengendalian mutu; Geoteknik bahan; Mekanisme perbaikan tanah; serta Perkembangan teknologi bahan.

5. Sistem Informasi Manajemen

Mata kuliah ini membahas tentang Pengantar Deskripsi Sistem Informasi Manajemen, Pengertian dan Konsep Sistem; Konsep Data dan Informasi, Mutu Informasi, Sumber Informasi, Nilai Informasi; Sistem Informasi Manajemen : peranan, model, pengambilan keputusan, pengembangan dan evaluasi; Internet dan web publishing; Program Aplikasi, Terapan pada Manajemen Proyek; Aplikasi dan Studi Kasus; Teknologi Informasi : sistem komputer, hardware dan software; serta Sistem Komunikasi Data, Network, Sistem Telekomunikasi, Multimedia.

6. Ekonomi Teknik

Mata kuliah ini mencakup Pengantar ekonomi makro dan mikro; Lingkungan ekonomi; Deflasi dan inflasi; Analisis probabilitas resiko; Pajak penghasilan dan cash flow; Analisis pengganti; Ekonomi teknik perusahaan utilities; Metode depresiasi; Aplikasi hubungan nilai uang dan waktu; Analisis ketidakpastian; Konsep dasar analisis ekonomi teknik; serta Teknik penyusunan studi kelayakan.

7. Matematika Terapan / Statistik

Membahas Prinsip dasar pengolahan data; Teknik Sampling dan Distribusi Eksperimen; Estimasi; Uji Hipotesis; Regresi dan Korelasi; Chi Square dan Analysis of variance; Statistik Nonparametrik; Reliability; serta Komputerisasi.

8. Aspek Hukum dan Administrasi Proyek

Pengantar Tentang Proyek dan Administrasinya; Komponen-Komponen / Subsystem Dalam Proyek; Lingkup Pekerjaan Konstruksi dan Syarat-Syarat Kontrak Konstruksi, Lingkup Substansi Kontrak, Cara Pembayaran, Penyerahan Pekerjaan dll; Aspek Hukum Perjanjian dan Kontrak (Termasuk Perjanjian Kerjasama Dalam & Luar Negeri); Hukum Ketenagakerjaan , Perjanjian Kerja, Jamsostek Dll; Aspek Hukum Jaminan, Resiko dan Asuransi; Perselisihan & Penyelesaiannya; Hukum Pertanahan dan Kaitannya Dengan Proyek Konstruksi; serta Hukum Lingkungan dan Proyek.

9. Penelitian dan Tesis

Karya akhir yang disusun dengan topik sesuai bidang konsentrasi. Proposal tesis akan diseminarkan dan hasil akhirnya akan diujikan.

Mata Kuliah Pilihan

1.1 Konsentrasi Manajemen Rekayasa Konstruksi

1. Manajemen Konstruksi

Mata kuliah ini membahas Konteks Manajemen Konstruksi dalam tinjauan Konsultan; Manajemen proyek konstruksi; Perkembangan industri konstruksi; Manajemen Sumber Daya; Manajemen keselamatan kerja (*safety management*); Manajemen mutu/kualitas; Motivasi diri dan value engineering; Komunikasi (fungsi, proses, hambatan dan sistem komunikasi) dalam lingkungan proyek; Negosiasi, motivasi dan kepemimpinan; serta Manajemen konstruksi professional.

2. Perencanaan, Penjadwalan dan Pengendalian Proyek

Matakuliah ini mencakup Penjadwalan proyek konstruksi; Pengendalian proyek dan *delay claim*; Presentasi Tugas *Delay Claim*; Konsep perencanaan dan pengendalian proyek; Manajemen Material; Optimasi biaya konstruksi; Metode lintasan kritis (preseden diagram : kegiatan pada simpul); Metode garis keseimbangan dan grafik kegiatan yang beragam; *PERT (Program Evaluation and Review Technique)*; Optimasi durasi - biaya dengan Program Linier; serta Perencanaan dan penjadwalan dengan menggunakan komputer (Primavera).

3. Manajemen Operasi dan Pemeliharaan

Mata kuliah ini membahas tentang Pengertian operasi dan pemeliharaan infrastruktur, struktur organisasi, mekanisme dan perancangan O dan P, komponen infrastruktur dan kegiatan O dan P. Standard Operation Procedure (SOP), standar pelayanan, kriteria, sistem evaluasi. Pembiayaan O dan P, keterlibatan stakeholders dalam O dan P.

4. Manajemen Keuangan Proyek

Mata kuliah ini membahas mengenai Konsep dan prinsip dasar serta tujuan dari Financial Management; Analisa *Money-Time Relationship (PW/AW/FW analysis)*; Perbandingan berbagai alternatif; Analisa depresiasi dan perpajakan; Evaluasi proyek dengan metode BCR dan ROR; Analisa ketidakpastian (risiko); Analisa *capital budgeting* dan alokasi anggaran; Rencana laporan finansial proyek (*financial statement*), yakni mengidentifikasi kebutuhan financial proyek sesuai dengan persyaratan kontrak (sumber - sumber pembiayaan) serta mengidentifikasi kondisi ekonomi, estimasi biaya konstruksi, durasi proyek, faktor risiko proyek dan *tax benefits*;

Pengembangan pola pendanaan proyek, mulai dari identifikasi sumber dana hingga penentuan strategi pendanaan proyek yang optimal; Pengendalian sumber daya keuangan proyek, yakni memonitor pengaruh yang terindikasi kurang baik dan melakukan koreksi jika diperlukan, serta mengendalikan sumber daya keuangan dan biaya yang dilaksanakan secara efektif untuk menjamin semua item sesuai dengan anggaran dan financial cash forecast; serta Pencatatan dan administrasi finansial, yakni merencanakan dan memelihara penyimpanan informasi finansial dan diatur untuk memastikan bahwa persyaratan pelaporan, kerahasiaan dan audit tersedia.

5. Estimasi Biaya Konstruksi dan Kontrol

Membahas tentang Rekayasa Biaya (*cost engineering*); Praktik *cost planning* oleh manajemen konstruksi, penyusunan *term of reference* untuk proyek konstruksi; *Cost estimating* pada tahapan desain; Proses pembuatan estimasi biaya, metoda estimasi, detail estimasi untuk pra - tender; Praktek penyusunan anggaran dan estimasi biaya konstruksi; Enjiniring nilai; Siklus hidup pembiayaan (*life cycle costing*) dan aplikasinya pada proyek konstruksi; Pengendalian proyek pada tahapan pelaksanaan; Praktik kerja *Quantity surveying* dan *project team, cost planning* dan *budgeting*; *Quantity take off* berdasarkan *Standars Method of Measurement (SMM)* dan *Principles of Internasional (POMI) for work of construction*; serta Aplikasi perencanaan biaya dengan komputer (*primavera project planner*).

6. Teknologi Pelaksanaan Konstruksi (MRK)

Matakuliah ini mencakup berbagai teknik penyelidikan tanah; Berbagai jenis pondasi dangkal untuk bangunan "*law rise*"; Berbagai jenis pondasi dalam, tiang pancang dan pemeriksaannya; Pondasi khusus, teknologi pondasi untuk menahan gaya tarik; Berbagai teknologi cetakan perancah; Berbagai teknik pelaksanaan konstruksi atap baja; Teknik pelaksanaan pada pekerjaan saluran air, drainase, bangunan pengendalian banjir bendung, waduk, tunnel; Berbagai jenis alat berat untuk pelaksanaan konstruksi; Berbagai teknik pelaksanaan pada pekerjaan jalan; serta Berbagai teknik pelaksanaan pada pekerjaan jembatan.

7. Evaluasi Kelayakan Proyek

Mata kuliah ini membahas tentang Karakteristik dan tahapan proyek transpoilasi. Difinisi, lingkup dan konteks studi kelayakan. Prinsip dasar analisis kelayakan ekonomi

dan finansial. Analisis manfaat proyek. Metoda evaluasi dan analisis sensitivitas. Analisis multi kriteria.

8. Manajemen Sumber Daya Manusia

Mata kuliah ini membahas mengenai Identifikasi aturan-aturan dan tanggung jawab dalam proyek; Alokasi sumber daya yang dibutuhkan dalam pelaksanaan kegiatan proyek; Struktur organisasi dan struktur proyek; Alokasikan atau realokasikan sumber daya manusia proyek; Metode, teknik dan peralatan Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) dalam mengimplementasikan prosedur dan rencana MSDM; Komunikasi kriteria pengukuran tanggung jawab, kewenangan staf dan kinerja personal; Ukuran kinerja individu proyek; Pengembangan dan pelatihan bagi anggota tim proyek; Prosedur komunikasi interpersonal, bimbingan konsultasi dan penyelesaian masalah; serta Penyelesaian permasalahan dan konflik dalam MSDM dan rekomendasi perbaikan.

9. Manajemen Properti

Mata kuliah ini membahas pengantar tentang pengertian Properti secara umum, pengertian Real Estate, pengertian Aset sebagai properti publik, dan memahami persoalan lahan (*land*) dan pemilikan lahan sebagai salah satu hal yang penting dalam perkembangan properti baik di negara maju maupun di Indonesia; pendekatan-pendekatan yang dipergunakan dalam manajemen properti dengan terlebih dahulu memperkenalkan aktor-aktor yang terlibat dalam manajemen properti dan kemudian membahas tentang proses manajemen properti; serta teknik-teknik analisis dalam manajemen properti, diantaranya tentang analisis ekonomi dan finansial berupa appraisal properti, serta pemasaran properti dan real estate.

10. Manajemen Kualitas dan Resiko

Definisi dan manfaat manajemen kualitas dan risiko, serta pengaruh risiko dalam pencapaian kualitas proyek; Kualitas proyek yang meliputi identifikasi kebutuhan dan standar yang digunakan sehingga dapat mencapai kualitas yang diharapkan; Dokumentasi dan proses pelaksanaan proyek serta mampu melakukan evaluasi proses dan hasil kerja sesuai dengan perencanaan; Evaluasi atas hasil proyek dan memberikan inovasi serta mengetahui isu-isu mengenai manajemen kualitas; Risiko yang dapat menyebabkan ketidakberhasilan pencapaian kualitas proyek; Perencanaan dan identifikasi risiko potensial selama proyek; Berbagai metode dan software untuk

menganalisis prioritas risiko yang teridentifikasi; Identifikasi berbagai tindakan (*risk response*) guna meminimalkan dampak risiko; Pengawasan dan mengetahui indikasi penyimpangan dengan pendekatan manajemen risiko; serta Penerapan manajemen risiko yang telah digunakan pada berbagai jenis proyek.

11. Topik Khusus (MRK)

Mencakup Berbagai macam stabilisasi tanah; Pemadatan tanah di laboratorium dan di lapangan; Bisnis properti dan lingkungan; Manajemen Infrastruktur (Jalan); Pengertian bencana; Paradigma dan penyelenggaraan penanggulangan bencana; Tahapan dan kelembagaan penanggulangan bencana; Kesiapsiagaan dan analisa resiko bencana; serta Manajemen Infrastruktur (Air)

1.2 Konsentrasi Manajemen Rekayasa Sumberdaya Air

1. Teknik dan Pengelolaan Sungai

Karakteristik dan pemanfaatan sungai; hidrolika sungai : gerakan air, transpor sedimen, morfologi sungai; survei sungai; model sungai; manajemen sungai; pola pengelolaan sungai, kelembagaan, dasar hukum dan peraturan, pemeliharaan sungai; serta teknik sungai.

2. Teknik Pengelolaan Sumberdaya Air

Mata kuliah ini membahas tentang Pengelolaan/Manajemen Sumberdaya Air; Pengelolaan Banjir; Wawasan Lingkup Sumberdaya Air; Pengembangan Sumberdaya Air Komprehensif & Terpadu; Perencanaan dan Operasi Waduk; serta *Master Plan* SDA.

3. Geoteknik Kelautan dan Pondasi Lepas Pantai

Membahas mengenai Pengenalan bangunan lepas pantai, aspek lingkungan lepas pantai, karakteristik geoteknik tanah di lepas pantai, beban - beban lingkungan lepas pantai, penyelidikan geoteknik lepas pantai, mekanika tanah statik dan dinamik. Beban angin, arus, gelombang, gempa, kelongsoran dasar laut, pengenalan beban pada API Code. Jenis - jenis fondasi lepas pantai. Kaji ulang dasar - dasar fondasi tiang, penetapan daya dukung aksial berdasarkan API RP2, metode alih heban untuk beban aksial dan lateral, analisis pengaruh kelompok, analisis interaksi tiang struktur, metode dinamik untuk daya dukung dan mampu pancang (*drivability*). Rakit - lumpur dan angkur lepas pantai. Uji beban, *metode non destructive*, instrumentasi geoteknik.

Fondasi struktur gravitasi, penyelidikan tanah dan pengujian tanah dan pengujian parameter tanah, interaksi struktur-fondasi-tanah. Stabilitas dasar laut dan pipa laut. Aspek fondasi pada *decommissioning* bangunan lepas pantai.

4. Drainase dan Reklamasi Pantai

Membahas tentang Pesisir basins, Jenis dan sifat - sifatnya: *imperviousness, artificial drainage systems*; Permasalahan pantai; Definisi, macam dan fungsi reklamasi; Analisis hujan dan aliran permukaan yang termasuk dalam hidrologi teknik; Hidrolika aliran terbuka dan tertutup termasuk pompa; Proses erosi dan sedimentasi saluran dan pantai; Sifat dari sedimen dasar saluran; Pengaruh manusia pada sistem drainasi dan reklamasi pantai; serta Prediksi dari proses di muara sungai dengan model komputer.

5. Kelembagaan Pengelolaan Sumberdaya Air

Mencakup Peraturan Perundang – Undangan PKPI; Implementasi PKPI; Teknis & Kelembagaan Konservasi Lahan DAS; Teknis & Kelembagaan Konservasi Lahan Rendah; Teknis & Kelembagaan Drainase Kota; Teknis Operasional & Pemeliharaan Sungai; Kelembagaan Operasional & Pemeliharaan Sungai; Pendanaan Irigasi; Keberlanjutan Irigasi; serta Operasional & Kelembagaan Perusahaan Jasa Air

6. Teknologi Pelaksanaan Konstruksi (MRSDA)

Pengantar *Coastal Engineering*; teori gelombang; deformasi gelombang; Gelombang pasang surut; proses pantai : erosi, abrasi dan sedimentasi; Studi Kasus Kerusakan Pantai; Pelabuhan Umum; Pelabuhan Khusus ; serta Pengerukan dan Hidrografi.

7. Pengelolaan Sistem Irigasi

Materi perkuliahan mencakup Prinsip - prinsip pengelolaan irigasi, penyerahan kewenangan pengelolaan irigasi, pembudayaan perkumpulan petani pemakai air, pola pengaturan air irigasi, pembagian dan pemberian air irigasi, penggunaan air irigasi, rehabilitasi dan peningkatan jaringan irigasi, audit pengelolaan irigasi, manajemen aset irigasi, pembiayaan berkelanjutan sistem irigasi. Irigasi air tanah, irigasi sprinkler.

8. Sistem Air Bersih

Membahas mengenai Sumber air baku, metode pengambilan air baku, infrastruktur air bersih, sistem pengolahan air baku menjadi air bersih, standar baku mutu air bersih. Perancangan sistem penyediaan air bersih, analisis kebutuhan air, distribusi kebutuhan

air bersih, penentuan harga jasa air bersih. Jaringan distribusi air bersih. Standar pelayanan minimum.

9. Sistem Drainase dan Pengendalian Banjir

Materi mencakup pengenalan UU No.7 th 2004 tentang sumberdaya air, dan UU No. 26 th 2007 tentang Penataan ruang. Pengertian sistem drainase, banjir, dan genangan. Permasalahan drainase, penyebab terjadinya genangan, sumber air genangan. Macam - macam sistem drainase, keterkaitan sistem drainase dan penataan ruang. Perancangan sistem drainase, analisis kelayakan sistem drainase, evaluasi kinerja sistem drainase.

10. Bendungan dan Reservoir

Konsep perencanaan Reservoir (*philosophi*, maksud dan tujuan, pemilihan lokasi dan jenis bendungan, investigasi lokasi bendungan, analisa hidrologi, analisa hidrolika, perencanaan bangunan pelimpah, perencanaan bangunan pengelak). Konsep pelaksanaan pembangunan reservoir (*routing*, *grouting* dan *lining*, pembuatan terowongan, pembangunan PLTA, perencanaan DAM, Aspek lingkungan, analisa ekonomi, pemeliharaan waduk)

11. Topik Khusus (MRSDA)

Mencakup Penyelidikan Tanah di Lapangan; Penyelidikan Tanah di Laboratorium; Peran mekanika tanah pada perencanaan jaringan Irigasi; Problem Geoteknik pada pekerjaan Irigasi; Kasus - kasus kegagalan geoteknik; Wawasan Lingkup Sumberdaya Air; Pengembangan Sumberdaya Air Komprehensif & Terpadu; Kebijakan Pengelolaan Sungai; Model Sungai; serta Teknik Sungai.

1.3 Konsentrasi Manajemen Dan Rekayasa Transportasi

1. Manajemen dan Rekayasa Transportasi

Konsep dasar lalu lintas secara umum. Karakteristik Manusia dan Kendaraan, Karakteristik Lalu - Lintas (*Flow*), Kapasitas, L.O.S (Tingkat Pelayanan, Geometrik, marka & Rambu, *Traffic Control*, *Traffic Management*, *Traffic Savety*, Survey, tugas khusus. Teknik analisis kuantitatif kondisi performansi lalu lintas dan tingkat pelayanan lalu lintas. Pengenalan beberapa aspek rekayasa lalu lintas serta tinjauan dari segi ekonomi dan manajemen transportasi. Khusus transportasi udara mampu menerapkan konsep lalu lintas di dalam analisis pengendalian lalu lintas udara.

2. Perencanaan Lingkungan Transportasi

Aspek lingkungan dalam perencanaan transportasi : lingkup dan konteks. Dasar - dasar analisis aspek lingkungan dalam perencanaan sistem transportasi. Dasar - dasar ekologi, sifat & dinamika sistem lingkungan; faktor - faktor pengaruh internal & eksternal; konsep proaktif dalam perencanaan. AMDAL sebagai instrumen pengelolaan lingkungan, baku mutu emisi & lingkungan; Analisis dampak; model - model dampak terhadap lingkungan perairan, lahan, udara, kebisingan, faktor - faktor biogeo - fisik & kimia lingkungan, Konsep analisis kebijakan dan mekanisme untuk implementasi kebijakan transportasi; Analisis pembahasan perubahan sebab akibat dari pada kebijakan yang satu terhadap yang lain, ditinjau dari berbagai aspek pembangunan khususnya di bidang transportasi; Analisis kebijakan pada berbagai sector transportasi; serta Analisis lingkungan prasarana, system operasi, sistem trayek/route dalam operasi transportasi.

3. Ekonomi Transportasi

Pengenalan konsep konsep dasar ekonomi transportasi permintaan dan penyediaan transportasi, investasi dan biaya langsung maupun tak langsung dalam pengoperasian transportasi, Kajian lanjut mengenai kelayakan transportasi, dan metoda evaluasinya dengan memperhitungkan biaya eksternal yang ditimbulkan. Kebijakan transportasi dan pengaruhnya terhadap perekonomian nasional.

4. AMDAL dan Keselamatan Transportasi

Elemen jalan dan pengguna jalan; pengumpulan dan analisis data kecelakaan lalulintas; analisis penyebab kecelakaan dan identifikasi daerah rawan kecelakaan; penggunaan metoda statistik untuk analisis kecelakaan; analisis kecelakaan lalulintas berdasarkan time series; analisis finansial kecelakaan lalulintas; metoda audit keselamatan lalulintas dan audit keselamatan jalan; monitoring dan evaluasi keselamatan lalulintas; Mekanisme fisik analisis kebisingan transportasi dan kebisingan jalan; pengukuran bising transportasi dan frekuensi bunyi; dampak polusi suara terhadap manusia dan dampak kualitas udara; serta besaran pengukuran polusi dan dampak polusi udara terhadap manusia.

5. Geoteknik Jalan

Konsep Rekayasa Geoteknik untuk konstruksi jalan dan jembatan: peran mekanika tanah pada perencanaan jaringan jalan, problem geoteknik pada pekerjaan jalan, kasus -

kasus kegagalan geoteknik. Pengaruh struktur geologi dan sifat batuan / tanah pada jaringan jalan: geologi struktur, tekstur batuan, sifat teknis batuan beku, batuan sedimen, dan batuan malihan, pertimbangan geologi teknik untuk pekerjaan jalan, geologi dan tanah problematik di Indonesia.

6. Teknologi Pelaksanaan Konstruksi (MRT)

Karakteristik pergerakan barang dan penumpang, keterkaitan komponen-komponen dalam sistem transportasi, konsep dasar perencanaan system transportasi : lingkup, konteks dan tahap analisis. Metoda survey dan analisis data. Konsep performansi system transportasi dan metoda analisisnya. Identifikasi masalah transportasi. Perumusan objectives dan goals. Perumusan transportasi dan skema perencanaan. Analisis kebijakan perencanaan transportasi. Identifikasi dan metoda kuantifikasi dampak. Konsep dasar peramalan transport demand; serta Metoda evaluasi alternative perencanaan.

7. Teori Aliran dan Rekayasa Lalu Lintas

Definisi variabel yang berhubungan dengan arus lalu lintas, karakteristik lalu lintas, hubungan antar variabel, diagram dasar arus lalu lintas, hubungan linier antara kecepatan dan kepadatan lalu lintas. Metoda observasi lapangan dan alat alat yang digunakan, pengelolaan arus lalu lintas dan perangkat lunak maupun perangkat keras yang diperlukan.

8. Perencanaan dan Pengoperasian Angkutan Umum

Membahas mengenai Pendahuluan dan lingkup total perencanaan sistem angkutan umum; Teknologi angkutan umum; Komponen sistem operasional; Organisasi dan sistem manajemen; Keseimbangan antara permintaan dan penawaran; Penentuan kebutuhan; Sistem Tarif; Komponen Biaya; Sistem Jaringan; Sistem Jadwal; Pola Pendanaan; Interior Kendaraan; Sistem Informasi; serta Evaluasi Perencanaan Sistem Angkutan Umum.

9. Perencanaan Geometri Jalan

Membahas tentang Dasar dasar perencanaan geometri jalan dan faktor faktor yang mempengaruhinya; karakteristik lalu lintas, fungsi jalan, kondisi medan dan guna lahan pada lintasan jalan. Penentuan trase jalan dan faktor faktor yang harus

dipertimbangkan dalam penentuan trase tersebut. Metoda survei dan pengumpulan data lapangan. Pemanfaatan SIG dalam pemilihan dan penentuan trase jalan.

10. Kebijakan dan Manajemen Transportasi

Mencakup aspek hukum dan undang - undang transportasi; ketentuan pelayanan jaringan transportasi; kelembagaan penyelenggaraan transportasi; instrumen dan arah kebijakan transportasi; kebijakan prasarana jalan dan jalan rel; kebijakan transportasi laut dan darat; pengertian mengenai manajemen sistem transportasi manajemen; kebijakan lalu - lintas dan pemecahan persoalan; kriteria penanganan lalu - lintas; pendekatan manajemen lalu - lintas; taktik dan strategi manajemen lalu-lintas; scheme penanganan persoalan lalu - lintas dan angkutan Penumpang/Barang; serta sekilas manajemen operasi angkutan udara, jalan rel dan laut.

11. Topik Khusus (MRT)

Mencakup Teknik analisis kuantitatif kondisi performansi lalu lintas dan tingkat pelayanan lalu lintas; Pengenalan beberapa aspek rekayasa lalu lintas serta tinjauan dari segi ekonomi dan manajemen transportasi; Potensi Angkutan Kontainer; Strategi Pengembangan Pelabuhan Kontainer; Konstruksi Perkerasan paving blok; Lapisan atas & pengisian sambungan pada paving blok; Penataan, lebar sambungan, bentuk paving dan ketebalan paving; *Rigid Pavement* (Perkerasan kaku); *Cold Recycling*; *Hot Recycling*; serta *Flexible Pavement* (perkerasan lentur).

STAF PENGAJAR

1. Prof. Ir. H. Pratikso, MST., Ph.D
2. Prof. Dr. Ir. H. S. Imam Wahyudi, DEA
3. Prof. Dr. H. M. Ali Mansyur, SH, CN, M.Hum
4. Prof. Dr. Trenggonowati, SE, Msi
5. Prof. Dr. Widodo, SE., M.Si
6. Dr. Ir. H Soedarsono. Msi
7. Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM., MT
8. Dr. Ir. Antonius, MT
9. Ir. H. Rachmat Mudyono, MT., Ph.D
10. Ir. Prabowo Setiyawan, MT., Ph.D
11. Ir. M. Faiqun Ni'am, MT., Ph.D
12. Dr. Ir. H. Sumirin, MS
13. Dr. Henny Pratiwi Adi, ST., MT
14. Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT
15. Dr. Rachmad Bowo, SH, M.Hum
16. Dr. H. Umar Ma'ruf, SH, M.Hum
17. Dr. Ghofar Sidik, M.Ag
18. Dr. Mutamimah, SE, M.Si
19. Dr. Ir. Suryani Alfiah, MT
20. Dr. Ir. Syafi'i, MT*
21. Dr. Ir. Bambang Riyanto, DEA*
22. Dr. Ir. Agung Wibowo, MM., M.Sc*
23. Jati Utomo Dwi Hatmoko, ST., MM., M.Sc., Ph.D*

24. Dr. Ir. Koesmargono, MCM*

Keterangan

* Dosen Tidak Tetap