

SILABUS KURIKULUM 2018

MATA KULIAH	RC18 -6101	: METODE PENELITIAN DAN PRA- PROPOSAL
	KREDIT	: 3 SKS
	SEMESTER	: 1 (GASAL)

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu untuk menyusun proposal penelitian untuk disertasi dan dapat menerangkan cara menyusun laporan penelitian dan cara menulis makalah ilmiah pada jurnal ilmiah.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAHKAN MATA KULIAH

1. melakukan pendalaman dan perluasan keilmuan pada sistem dan/ atau teknologi rekayasa sipil melalui riset interdisiplin, multidisiplin atau transdisiplin;
2. melakukan kajian ilmiah dan memberikan masukan terhadap kebijakan penyelesaian masalah rekayasa sipil yang telah dan/atau sedang diterapkan dengan menggunakan prinsip dan kaidah rekayasa; dan
3. menavigasi isu-isu terkini dan perkembangan ilmu pengetahuan di bidang rekayasa sipil ke dalam proses pengembangan IPTEK atau penyusunan kebijakan di bidang rekayasa sipil.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. mampu mengembangkan dan memutakhirkan pengetahuan bidang keahliannya masing-masing melalui penelitian yang sesuai dengan kaidah prosedur baku untuk menghasilkan karya yang teruji dan dapat dipublikasikan.
2. menguasai perilaku stuktur lanjut dan hasil penelitian mutakhir (10 tahun terakhir) serta mampu memberikan alternatif solusi yang lebih baik atas masalah di lapangan berdasarkan kajian ilmiah.
3. mampu melakukan penelitian secara mandiri dengan pengawasan pembimbing secara terintegrasi, serta mampu mempresentasikan hasil penelitiannya.

POKOK BAHASAN

- Pengenalan tentang penelitian
- Analisa GAP untuk Mencari Permasalahan Disertasi
- Persiapan Proposal Penelitian
- Komposisi Penulisan
- Tata Cara Penulisan Hasil Analisa Data
- Teknik presentasi

- Penulisan publikasi
- Penulisan BAB I
- Penulisan BAB II
- Penulisan BAB III

PRASYARAT

Tidak ada

PUSTAKA**Buku :**

1. Petunjuk penulisan Disertasi – ITS
2. Daniel Chandler, 1995, Writing strategies and writer tool.

MATA KULIAH	RC18 - 6102	: PEMODELAN DAN ANALISA ELEMEN HINGGA UNTUK STRUKTUR
	KREDIT	: 3 SKS
	SEMESTER	: 1 (GASAL)

DESKRIPSI MATA KULIAH
Mata kuliah ini berisikan materi tentang pemodelan elemen hingga untuk struktur: 1) Bar Element, 2) Beam element, 3) Structural symmetry, 4) 2D Plane elements, 5) Element CST, 6) Element LST, 7) Element Q4, 8) Element Q6, 9) Element Q8 dan Q9, 10) Element 8 node brick, 11) Element 20 node brick
CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAKANKAN MATA KULIAH
<ol style="list-style-type: none"> 1. melakukan pendalaman dan perluasan keilmuan pada sistem dan/ atau teknologi rekayasa sipil melalui riset interdisiplin, multidisiplin atau transdisiplin; 2. mengusulkan solusi baru atau merekomendasikan usulan solusi untuk menyelesaikan keterbatasan dan kelestarian sumber daya bumi secara berkelanjutan dari sudut pandang rekayasa sipil; 3. melakukan kajian ilmiah dan memberikan masukan terhadap kebijakan penyelesaian masalah rekayasa sipil yang telah dan/atau sedang diterapkan dengan menggunakan prinsip dan kaidah rekayasa; dan 4. menavigasi isu-isu terkini dan perkembangan ilmu pengetahuan di bidang rekayasa sipil ke dalam proses pengembangan IPTEK atau penyusunan kebijakan di bidang rekayasa sipil.
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH
Mahasiswa mampu menganalisa dengan metode elemen pada elemen struktur: 1) Bar Element, 2) Beam element, 3) Structural symmetry, 4) 2D Plane elements, 5) Element CST, 6) Element LST, 7) Element Q4, 8) Element Q6, 9) Element Q8 dan Q9, 10) Element 8 node brick, 11) Element 20 node brick
POKOK BAHASAN
1) Bar Element, 2) Beam element, 3) Structural symmetry, 4) 2D Plane elements, 5) Element CST, 6) Element LST, 7) Element Q4, 8) Element Q6, 9) Element Q8 dan Q9, 10) Element 8 node brick, 11) Element 20 node brick
PRASYARAT
Tidak ada

PUSTAKA

Buku :

1. Cook, R. D., et al., "Concept and Application of Finite Element Analysis", John Wiley and Sons, Inc., 2002
2. Logan, D. L., "A First Course of Finite Element Analysis", The McGraw-Hill Companies, Inc., 1992
3. Reddy, J. N., "Finite Element Method", John Wiley and Sons, Inc., 1992
4. Wahyuni, E, Sutrisno, W, "Metode Elemen Hingga", ITSPress, 2015

MATA KULIAH	RC18 -6103	: PEMODELAN DAN REKAYASA GEOTEKNIK
	KREDIT	: 3 SKS
	SEMESTER	: 1 (GASAL)

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini berisikan tentang : Syarat-syarat penurunan gedung dan toleransinya, Distribusi Gaya dan Beban, Pemodelan pondasi dangkal dengan plaxis, penyebaran gaya dan penurunan pondasi dangkal, pengantar, parameter dan model-model dalam percobaan geoteknik, footing dan embankment, excavation, consolidation dan submerged, ground anchor dan dynamic foundation, load vs settlement dan distribusi beban numerik vs analitic, penurunan pondasi, aspek design dan filosofi mat foundation

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN MATA KULIAH

- melakukan pendalaman dan perluasan keilmuan pada sistem dan/ atau teknologi rekayasa sipil melalui riset interdisiplin, multidisiplin atau transdisiplin;
- mengusulkan solusi baru atau merekomendasikan usulan solusi untuk menyelesaikan keterbatasan dan kelestarian sumber daya bumi secara berkelanjutan dari sudut pandang rekayasa sipil;
- melakukan kajian ilmiah dan memberikan masukan terhadap kebijakan penyelesaian masalah rekayasa sipil yang telah dan/atau sedang diterapkan dengan menggunakan prinsip dan kaidah rekayasa; dan
- menavigasi isu-isu terkini dan perkembangan ilmu pengetahuan di bidang rekayasa sipil ke dalam proses pengembangan IPTEK atau penyusunan kebijakan di bidang rekayasa sipil.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

- mampu menentukan dan menganalisa parameter yang akan dicari dan memodelkannya dalam laboratorium;
- mampu memodelkan footing dan embankment, penahan galian kondisi dry dan submerged dengan ground anchor, dan dynamic foundation untuk dianalisis secara finite element;
- memahami syarat-syarat penurunan gedung dan toleransinya, prinsip distribusi gaya dan beban, prinsip penyebaran gaya dan pengaruhnya, serta aspek design dan filosofi Mat Foundation.

POKOK BAHASAN

Syarat-syarat penurunan gedung dan toleransinya, Distribusi Gaya dan Beban, Pemodelan pondasi dangkal dengan plaxis, penyebaran gaya dan penurunan pondasi dangkal, pengantar, parameter dan model-model dalam percobaan

geoteknik, footing dan embankment, excavation, consolidation dan submerged, ground anchor dan dinamic foundation, load vs settlement dan distribusi beban numerik vs analitic, penurunan pondasi, aspek design dan filosofi mat foundation

PRASYARAT

Tidak ada

PUSTAKA

Buku :

1. Atkinson J.H and Bransby P.L. The mechanics of soils, An introduction to critical state of Soil mechanics, McGraw-Hill Book Company Limited,1978
2. Brinkgreve R.B.J and PA Vermeer, Finite Element For Soil and RocK Analyses, A.A. Balkema/Rotterdam/Brookfield/1998
3. Manual Plaxis 2012
4. Magnan J.P. Remblais et Foundations sur Sols Compressibles, Presses de l'Ecole Nationale des Pontts et Chaussees
5. Coduto D.p. Foundation Design, Prentice Hall, Englewood Clifts,N.J, 1994

MATA KULIAH	RC18 -6201 : PROPOSAL DISERTASI
	KREDIT : 8 SKS
	SEMESTER : II (GENAP)

DESKRIPSI MATA KULIAH
Mata kuliah ini adalah mata kuliah pembuatan proposal disertasi untuk rencana penelitian program doktor.
CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN MATA KULIAH
<ol style="list-style-type: none"> 1. melakukan pendalaman dan perluasan keilmuan pada sistem dan/ atau teknologi rekayasa sipil melalui riset interdisiplin, multidisiplin atau transdisiplin; 2. mengusulkan solusi baru atau merekomendasikan usulan solusi untuk menyelesaikan keterbatasan dan kelestarian sumber daya bumi secara berkelanjutan dari sudut pandang rekayasa sipil; 3. melakukan kajian ilmiah dan memberikan masukan terhadap kebijakan penyelesaian masalah rekayasa sipil yang telah dan/atau sedang diterapkan dengan menggunakan prinsip dan kaidah rekayasa; dan 4. menavigasi isu-isu terkini dan perkembangan ilmu pengetahuan di bidang rekayasa sipil ke dalam proses pengembangan IPTEK atau penyusunan kebijakan di bidang rekayasa sipil
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH
Mahasiswa mampu memahami cara berfikir ilmiah, mengkaji topik untuk disertasinya dan mempertahankan proposal disertasinya di depan penguji
POKOK BAHASAN
<ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman penulisan Ilmiah • Pemahaman penulisan GAP Analisis • Pemahaman latar belakang dan tujuan penelitian • Pemahaman riset-riset terbaru untuk mendukung penelitiannya • Pemahaman metode penelitian yang diambil
PRASYARAT
Tidak ada
PUSTAKA
Buku : <ol style="list-style-type: none"> 1. Petunjuk penulisan Disertasi – ITS 2. Daniel Chandler, 1995, Writing strategies and writer tool. 3. Cargill, M. dan O'Connor, P., Writing Scientific Research Article