



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL204

Mata Kuliah	: Analisis Numerik dan Pemrograman Komputer	Kode MK	: CVL204
Tugas ke	: 1	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Agustinus Agus Setiawan, ST, MT	Semester	: 4

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Problem Solving	
JUDUL TUGAS	
Mencari akar persamaan	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1. Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan akar persamaan	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa diberikan beberapa bentuk persamaan pangkat tinggi, serta aplikasinya dalam dunia teknik sipil, untuk kemudian mencari nilai akar persamaan yang dimaksud dengan menggunakan berbagai metode	
METODE Pengerjaan Tugas	
Mahasiswa mengerjakan Soal Latihan dari Buku (1) Chp 5,6,7,8	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan soal dengan ditulis tangan pada lembar kertas HVS A4	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator : Kebenaran analisis dan perhitungan Kriteria : Kebenaran analisis dan perhitungan Bobot : 5%	
JADWAL PELAKSANAAN	
1 minggu	
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Chapra, S., Canale, R.P.(2010). Numerical Methods for Engineer. 6th edition. Mc Graw Hill, Inc. ISBN : 987-0071126759-5 2. MathWorks. (2015). Matlab R2015a. MathWorks, Inc. Apple Hill Drive, USA 3. Nasution, A. (2001). Metode Numerik dalam Rekayasa Sipil. ITB. ISBN : 979-9299-34-9 4. White, R. (1995). How Computer Work. Ziff-Davis Press, Macmillan Computer Publishing, USA 	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL-204

Mata Kuliah	: Analisis Numerik dan Pemrograman Komputer	Kode MK	: CVL204
Tugas ke	: 2	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Agustinus Agus Setiawan, ST, MT	Semester	: 4

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Problem Solving	
JUDUL TUGAS	
Persamaan Linear Simultan	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan persamaan linear simultan	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa diberikan beberapa bentuk persamaan linear simultan, serta aplikasinya dalam dunia teknik sipil, untuk kemudian mencari solusi dari persamaan yang dimaksud dengan menggunakan berbagai metode	
METODE Pengerjaan Tugas	
Mahasiswa mengerjakan Soal Latihan dari Buku (1) Chp 9,10,11,12	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan soal dengan ditulis tangan pada lembar kertas HVS A4	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator : Kebenaran analisis dan perhitungan Kriteria : Kebenaran analisis dan perhitungan Bobot : 5%	
JADWAL PELAKSANAAN	
1 minggu	
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Chapra, S., Canale, R.P.(2010). Numerical Methods for Engineer. 6th edition. Mc Graw Hill, Inc. ISBN : 987-0071126759-5 2. MathWorks. (2015). Matlab R2015a. MathWorks, Inc. Apple Hill Drive, USA 3. Nasution, A. (2001). Metode Numerik dalam Rekayasa Sipil. ITB. ISBN : 979-9299-34-9 4. White, R. (1995). How Computer Work. Ziff-Davis Press, Macmillan Computer Publishing, USA 	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL-204

Mata Kuliah	: Analisis Numerik dan Pemrograman Komputer	Kode MK	: CVL204
Tugas ke	: 3	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Agustinus Agus Setiawan, ST, MT	Semester	: 4

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Problem Solving	
JUDUL TUGAS	
Interpolasi	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa dapat menggunakan metode interpolasi Lagrange dan Newton untuk menyelesaikan permasalahan interpolasi data diskrit	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa diberikan data-data, serta aplikasinya dalam dunia teknik sipil, untuk kemudian membangun suatu persamaan interpolasi dengan menggunakan metode-metode yang ada.	
METODE Pengerjaan Tugas	
Mahasiswa mengerjakan Soal Latihan dari Buku (1) Chp 18	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan soal dengan ditulis tangan pada lembar kertas HVS A4	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator : Kebenaran analisis dan perhitungan Kriteria : Kebenaran analisis dan perhitungan Bobot : 5%	
JADWAL PELAKSANAAN	
1 minggu	
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Chapra, S., Canale, R.P.(2010). Numerical Methods for Engineer. 6th edition. Mc Graw Hill, Inc. ISBN : 987-0071126759-5 2. MathWorks. (2015). Matlab R2015a. MathWorks, Inc. Apple Hill Drive, USA 3. Nasution, A. (2001). Metode Numerik dalam Rekayasa Sipil. ITB. ISBN : 979-9299-34-9 4. White, R. (1995). How Computer Work. Ziff-Davis Press, Macmillan Computer Publishing, USA 	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL-204

Mata Kuliah	: Analisis Numerik dan Pemrograman Komputer	Kode MK	: CVL204
Tugas ke	: UJIAN TENGAH SEMESTER	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Agustinus Agus Setiawan, ST, MT	Semester	: 4

UJIAN TENGAH SEMESTER	
BENTUK UJIAN	
Tertulis	
JUDUL	
Ujian Tengah Semester	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan akar persamaan 2. Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan persamaan linear simultan 3. Mahasiswa dapat menggunakan metode interpolasi Lagrange dan Newton untuk menyelesaikan permasalahan interpolasi data diskrit 	
DESKRIPSI UJIAN	
Ujian tengah semester secara tertulis untuk menilai hasil belajar mahasiswa pada topik bahasan akar persamaan, persamaan linear dan interpolasi	
METODE Pengerjaan	
Mahasiswa mengerjakan soal ujian di kelas secara mandiri, sifat ujian open book	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan soal dengan ditulis tangan pada lembar kertas jawaban	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator : Kebenaran analisis dan perhitungan Kriteria : Kebenaran analisis dan perhitungan Bobot : 35%	
JADWAL PELAKSANAAN	
Sesuai kalender akademik	120 menit
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Chapra, S., Canale, R.P.(2010). Numerical Methods for Engineer. 6th edition. Mc Graw Hill, Inc. ISBN : 987-0071126759-5 2. MathWorks. (2015). Matlab R2015a. MathWorks, Inc. Apple Hill Drive, USA 3. Nasution, A. (2001). Metode Numerik dalam Rekayasa Sipil. ITB. ISBN : 979-9299-34-9 4. White, R. (1995). How Computer Work. Ziff-Davis Press, Macmillan Computer Publishing, USA 	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL-204

Mata Kuliah	: Analisis Numerik dan Pemrograman Komputer	Kode MK	: CVL204
Tugas ke	: 4	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Agustinus Agus Setiawan, ST, MT	Semester	: 4

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Problem Solving	
JUDUL TUGAS	
Bagan Alir Program	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa dapat menjelaskan kegunaan sistem operasi dan fungsi komputer, menyebutkan komponen utama pada jaringan komputer, jenis jaringan dan menerangkan istilah-istilah dasar yang berhubungan dengan jaringan	
Mahasiswa dapat mengidentifikasi tipe-tipe data, konstanta dan variabel yang berlaku pada Matlab dan cara pemakaiannya dalam program, menerangkan fungsi pustaka dasar yang ada pada Matlab dan cara pemakaiannya dalam program	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa membuat bagan alir dari permasalahan yang diberikan oleh dosen	
METODE Pengerjaan TUGAS	
Mahasiswa membuat bagan alir dari permasalahan yang diberikan oleh dosen	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan soal dengan ditulis tangan pada lembar kertas HVS A4	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator : Kebenaran analisis dan perhitungan Kriteria : Kebenaran analisis dan perhitungan Bobot : 5%	
JADWAL PELAKSANAAN	
1 minggu	
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Chapra, S., Canale, R.P.(2010). Numerical Methods for Engineer. 6th edition. Mc Graw Hill, Inc. ISBN : 987-0071126759-5 2. MathWorks. (2015). Matlab R2015a. MathWorks, Inc. Apple Hill Drive, USA 3. Nasution, A. (2001). Metode Numerik dalam Rekayasa Sipil. ITB. ISBN : 979-9299-34-9 4. White, R. (1995). How Computer Work. Ziff-Davis Press, Macmillan Computer Publishing, USA 	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL-204

Mata Kuliah	: Analisis Numerik dan Pemrograman Komputer	Kode MK	: CVL204
Tugas ke	: 5	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Agustinus Agus Setiawan, ST, MT	Semester	: 4

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Problem Solving	
JUDUL TUGAS	
Perintah input, Perintah alur kendali	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa dapat memilih bentuk perintah masukan dan keluaran yang dibutuhkan oleh suatu program menghasilkan program yang memanfaatkan perintah masukan dan keluaran serta mampu mendemonstrasikan bentuk-bentuk perintah masukan dan keluaran	
Mahasiswa dapat mengidentifikasi kebutuhan perintah kendali pada contoh masalah – membuat diagram alir dari contoh masalah yang mengandung perintah kendali, membedakan bentuk perintah IF baris dan IF Blok dan membandingkan penggunaannya dalam program	
Mahasiswa dapat mengidentifikasi kebutuhan perintah looping pada contoh masalah, membuat diagram alir dari contoh masalah yang mengandung perintah looping, memilih dan menggunakan perintah-perintah tersebut sesuai dengan kebutuhan program	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa membuat program sederhana dari permasalahan yang diberikan oleh dosen	
METODE Pengerjaan TUGAS	
Mahasiswa membuat Bagan alir program, Perintah input, Perintah alur kendali	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan soal dengan ditulis tangan pada lembar kertas HVS A4	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator : Kebenaran analisis dan perhitungan Kriteria : Kebenaran analisis dan perhitungan Bobot : 5%	
JADWAL PELAKSANAAN	
1 minggu	
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Chapra, S., Canale, R.P.(2010). Numerical Methods for Engineer. 6th edition. Mc Graw Hill, Inc. ISBN : 987-0071126759-5 2. MathWorks. (2015). Matlab R2015a. MathWorks, Inc. Apple Hill Drive, USA 3. Nasution, A. (2001). Metode Numerik dalam Rekayasa Sipil. ITB. ISBN : 979-9299-34-9 4. White, R. (1995). How Computer Work. Ziff-Davis Press, Macmillan Computer Publishing, USA 	

Mata Kuliah	: Analisis Numerik dan Pemrograman Komputer	Kode MK	: CVL204
--------------------	---	----------------	----------



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL-204

Tugas ke	: 6	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Agustinus Agus Setiawan, ST, MT	Semester	: 4

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Problem Solving	
JUDUL TUGAS	
Alur kendali dan alur kalang (loop)	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa dapat menjelaskan kegunaan array dalam pengolahan data dan penampilan hasil pada variabel ber-array tunggal maupun jamak, menerapkan penggunaan variabel ber-array sesuai dengan permasalahan yang dihadapi	
Mahasiswa dapat membuat program sederhana dengan Matlab dengan menggunakan fitur-fitur yang ada	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa dapat membuat program sederhana menggunakan Matlab melibatkan perintah alur kendali dan alur kalang (loop)	
METODE Pengerjaan Tugas	
Mahasiswa membuat Bagan alir program, Perintah input, Perintah alur kendali, Perintah alur kalang	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan soal dengan ditulis tangan pada lembar kertas HVS A4	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator : Kebenaran analisis dan perhitungan Kriteria : Kebenaran analisis dan perhitungan Bobot : 5%	
JADWAL PELAKSANAAN	
1 minggu	
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Chapra, S., Canale, R.P.(2010). Numerical Methods for Engineer. 6th edition. Mc Graw Hill, Inc. ISBN : 987-0071126759-5 2. MathWorks. (2015). Matlab R2015a. MathWorks, Inc. Apple Hill Drive, USA 3. Nasution, A. (2001). Metode Numerik dalam Rekayasa Sipil. ITB. ISBN : 979-9299-34-9 4. White, R. (1995). How Computer Work. Ziff-Davis Press, Macmillan Computer Publishing, USA 	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL-204

Mata Kuliah	: Analisis Numerik dan Pemrograman Komputer	Kode MK	: CVL204
Tugas ke	: UJIAN AKHIR SEMESTER	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Agustinus Agus Setiawan, ST, MT	Semester	: 4

UJIAN AKHIR SEMESTER	
BENTUK UJIAN	
Project	
JUDUL	
Ujian Akhir Semester	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa dapat membuat program numerik sederhana	
DESKRIPSI UJIAN	
Ujian akhir semester secara tertulis untuk menilai hasil belajar mahasiswa pada topik bahasan pemrograman komputer dengan Matlab	
METODE Pengerjaan	
Mahasiswa mengerjakan project pembuatan program secara mandiri.	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan soal dengan ditulis tangan pada lembar kertas jawaban	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator : Kebenaran analisis dan perhitungan Kriteria : Kebenaran analisis dan perhitungan Bobot : 35%	
JADWAL PELAKSANAAN	
Sesuai kalender akademik	120 menit
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Chapra, S., Canale, R.P.(2010). Numerical Methods for Engineer. 6th edition. Mc Graw Hill, Inc. ISBN : 987-0071126759-5 2. MathWorks. (2015). Matlab R2015a. MathWorks, Inc. Apple Hill Drive, USA 3. Nasution, A. (2001). Metode Numerik dalam Rekayasa Sipil. ITB. ISBN : 979-9299-34-9 4. White, R. (1995). How Computer Work. Ziff-Davis Press, Macmillan Computer Publishing, USA 	

RUBRIK PENILAIAN

RUBRIK PENILAIAN

Jenjang/Grade	Angka/Skor	Angka Mutu	Deskripsi/Indikator Kerja
A (Sangat Baik)	A : 90.0 – 100	4	Data soal dituliskan dengan lengkap, menyebutkan metode/hukum yang digunakan sebagai dasar penyelesaian soal, perhitungan dilakukan dengan langkah yang urut dan sistematis, hasil perhitungan tepat
	A- : 80.00 – 89.99	3.7	
B (Baik)	B+ : 75.00 – 79.99	3.3	Data soal dituliskan dengan lengkap, tidak menyebutkan metode/hukum yang digunakan sebagai dasar penyelesaian soal, perhitungan dilakukan dengan langkah yang urut dan sistematis, hasil perhitungan tepat
	B : 70.00 – 74.99	3.0	
	B - : 65.00 – 69.99	2.7	
C (Cukup)	C+ : 60.00 - 64.99	2.3	Data soal tidak dituliskan dengan lengkap, tidak menyebutkan metode/hukum yang digunakan sebagai dasar penyelesaian soal, perhitungan tidak dilakukan dengan langkah yang urut dan sistematis, hasil perhitungan tepat
	C : 55.00 – 59.99	2.0	
D (Kurang)	C- : 50.00 – 54.99	1.7	Data soal tidak dituliskan dengan lengkap, tidak menyebutkan metode/hukum yang digunakan sebagai dasar penyelesaian soal, perhitungan tidak dilakukan dengan langkah yang urut dan sistematis, hasil perhitungan salah
	D : 40.00 – 49.99	1	
E (Sangat Kurang / Tidak Lulus)	<40.00	0	Mahasiswa tidak mengumpulkan tugas