



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL103

Mata Kuliah	: Ilmu Dasar Sains	Kode MK	: CVL103
Tugas ke	: 1	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Eddy Yusuf, Ph.D	Semester	: 1

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Problem Solving	
JUDUL TUGAS	
Besaran Vektor	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1. Mahasiswa dapat menjelaskan besaran vector dan skalar 2. Mahasiswa dapat menghitung operasional besaran vektor	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa melakukan penjumlahan vektor, menghitung resultan dan arah dari vektor gaya	
METODE Pengerjaan Tugas	
Mahasiswa mengerjakan soal-soal dari buku Giancoli halaman 75-77	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan soal dengan ditulis tangan pada lembar kertas HVS A4	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator : • Ketepatan dalam menganalisis besaran vektor Kriteria : Ketepatan perhitungan Bobot : 5%	
JADWAL PELAKSANAAN	
1 minggu	
LAIN-LAIN	
(diisi dengan hal penting lain yang berhubungan dengan tugas)	
DAFTAR RUJUKAN	
1. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 2014, Principle of Physics, 10th Edition, Wiley, International Student Version 2. Giancoli, Douglas, 2009. Physics for Scientists and Engineering, fourth edition, Pearson International Edition	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL103

Mata Kuliah	: Ilmu Dasar Sains	Kode MK	: CVL103
Tugas ke	: 2	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Eddy Yusuf, Ph.D	Semester	: 1

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Problem Solving	
JUDUL TUGAS	
GLBB dan GLB	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1. Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip besaran mekanik 2. Mahasiswa dapat menganalisis gerak GLBB dan GLB 3. Mahasiswa dapat menganalisis gerak parabolik, korelasi translasi dengan rotasi, kecepatan sudut	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa menghitung permasalahan GLB dan GLBB, gerak translasi dan gerak rotasi	
METODE Pengerjaan Tugas	
Mahasiswa mengerjakan soal-soal dari buku Giancoli pp 44-50	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan soal dengan ditulis tangan pada lembar kertas HVS A4	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator : •Ketepatan menjelaskan prinsip besaran mekanik •Ketepatan dalam menganalisis GLBB dan GLB pada gerak rotasi dan tranlasi Kriteria : Ketepatan perhitungan Bobot : 5%	
JADWAL PELAKSANAAN	
1 minggu	
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	
1. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 2014, Principle of Physics, 10th Edition, Wiley, International Student Version 2. Goancoli,Douglas, 2009. Physics for Scientists and Engineering, fourth edition, Pearson Onternational Edition	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL103

Mata Kuliah	: Ilmu Dasar Sains	Kode MK	: CVL103
Tugas ke	: 3	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Eddy Yusuf, Ph.D	Semester	: 1

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Problem Solving	
JUDUL TUGAS	
Prinsip Hukum Newton dan penerapannya	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1. Mahasiswa mampu dalam menganalisis prinsip dinamika benda pada hukum Newton dan hukum gravitasi 2. Mahasiswa mampu dalam menganalisis dalam perhitungan daya, usaha dan energi	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa menghitung keseimbangan gaya, besaran momentum dan impuls, penerapan gaya gesek, prinsip gravitasi universal	
METODE Pengerjaan Tugas	
Mahasiswa mengerjakan soal-soal dari buku Giancoli pp 103-110	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan soal dengan ditulis tangan pada lembar kertas HVS A4	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator: Ketepatan dalam menganalisis penerapan hukum Newton ke 1, 2 dan 3 Kriteria : Ketepatan perhitungan Bobot : 5%	
JADWAL PELAKSANAAN	
1 minggu	
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	
1. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 2014, Principle of Physics, 10th Edition, Wiley, International Student Version 2. Giancoli, Douglas, 2009. Physics for Scientists and Engineering, fourth edition, Pearson International Edition	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL103

Mata Kuliah	: Ilmu Dasar Sains	Kode MK	: CVL103
Tugas ke	: 4	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Eddy Yusuf, Ph.D	Semester	: 1

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Problem Solving	
JUDUL TUGAS	
Keseimbangan benda tegar	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1. Mahasiswa dapat menganalisis keseimbangan benda tegar, besaran momen inersia, pusat berat 2. Mahasiswa dapat menganalisis teorema sumbu sejajar, momen inersia polar, produk inersia, rotasi sumbu	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa menghitung besaran momen inersia, pusat berat, dan rotasi benda tegar	
METODE Pengerjaan TUGAS	
Mahasiswa mengerjakan soal-soal dari Giancoli pp 276 - 282	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan soal dengan ditulis tangan pada lembar kertas HVS A4	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator: Ketepatan dalam menganalisis momen inersia, pusat berat dan rotasi benda tegar Kriteria : Ketepatan perhitungan Bobot : 5%	
JADWAL PELAKSANAAN	
1 minggu	
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	
1. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 2014, Principle of Physics, 10th Edition, Wiley, International Student Version 2. Giancoli, Douglas, 2009. Physics for Scientists and Engineering, fourth edition, Pearson International Edition	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL103

Mata Kuliah	: Ilmu Dasar Sains	Kode MK	: CVL103
Tugas ke	: UJIAN TENGAH SEMESTER	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Eddy Yusuf, Ph.D	Semester	: 1

UJIAN TENGAH SEMESTER	
BENTUK TUGAS	
Ujian tertulis	
JUDUL TUGAS	
Ujian tengah semester	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip besaran mekanik 2. Mahasiswa dapat menganalisis gerak GLBB dan GLB 3. Mahasiswa dapat menganalisis gerak parabolik, korelasi translasi dengan rotasi, kecepatan sudut 4. Mahasiswa dapat menganalisis keseimbangan benda tegar, besaran momen inersia, pusat berat 5. Mahasiswa dapat menganalisis teorema sumbu sejajar, momen inersia polar, produk inersia, rotasi sumbu 	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa menjawab soal yang diberikan dengan langkah-langkah penyelesaian yang terstruktur dalam waktu yang telah ditentukan	
METODE Pengerjaan Tugas	
Mahasiswa mengerjakan soal-soal dengan lengkap dan benar	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan soal dengan ditulis tangan pada lembar jawaban ujian yang diberikan	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator : Ketepatan dalam menganalisis Kriteria : Ketepatan perhitungan Bobot : 20%	
JADWAL PELAKSANAAN	
2 jam	
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 2014, Principle of Physics, 10th Edition, Wiley, International Student Version 2. Goancoi, Douglas, 2009. Physics for Scientists and Engineering, fourth edition, Pearson Onternational Edition 	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL103

Mata Kuliah	: Ilmu Dasar Sains	Kode MK	: CVL103
Tugas ke	: 5	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Eddy Yusuf, Ph.D	Semester	: 1

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Problem Solving	
JUDUL TUGAS	
Fluida Statis dan Dinamis	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1. Mahasiswa dapat menghitung besaran tekanan dan kompresibilitas fluida, fluida statis dan tekanan hidrostatik 2. Mahasiswa dapat menghitung permasalahan fluida dinamis melalui prinsip kontinuitas, hukum Bernoulli	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa menghitung besar tekanan dan kompresibilitas fluida, menghitung debit aliran pipa	
METODE Pengerjaan TUGAS	
Mahasiswa mengerjakan soal-soal dari buku Giancoli pp 363-368	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan soal dengan ditulis tangan pada lembar kertas HVS A4	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator: Ketepatan dalam menganalisis permasalahan fluida statis dan dinamis Kriteria : Ketepatan perhitungan Bobot : 5%	
JADWAL PELAKSANAAN	
1 minggu	
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	
3. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 2014, Principle of Physics, 10th Edition, Wiley, International Student Version 4. Giancoli, Douglas, 2009. Physics for Scientists and Engineering, fourth edition, Pearson International Edition	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL103

Mata Kuliah	: Ilmu Dasar Sains	Kode MK	: CVL103
Tugas ke	: 6	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Eddy Yusuf, Ph.D	Semester	: 1

Studi Literatur	
JUDUL TUGAS	
Problem Solving	
JUDUL TUGAS	
Temperatur dan Kalor	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan sistem pengukuran temperatur, skala temperatur dan pemuaian thermal 2. Mahasiswa dapat menghitung kuantitas kalor, kalor jenis dan kapasitas kalor, perubahan fase dan asas Black 	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa menghitung pemuaian akibat pengaruh suhu, kuantitas kalor, kalor jenis dan kapasitas kalor, perubahan fase dan asas Black	
METODE Pengerjaan TUGAS	
Mahasiswa mengerjakan soal-soal dari buku Giancoli hal 471-475	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan soal dengan ditulis tangan pada lembar kertas HVS A4	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator : Ketepatan dalam menganalisis permasalahan dalam temperatur dan kalor Kriteria : Ketepatan perhitungan Bobot : 5%	
JADWAL PELAKSANAAN	
1 minggu	
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 2014, Principle of Physics, 10th Edition, Wiley, International Student Version 2. Goanoli, Douglas, 2009. Physics for Scientists and Engineering, fourth edition, Pearson Onternational Edition 	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL103

Mata Kuliah	: Ilmu Dasar Sains	Kode MK	: CVL103
Tugas ke	: 7	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Eddy Yusuf, Ph.D	Semester	: 1

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Studi Literatur	
JUDUL TUGAS	
Kimia Tanah	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1. Mahasiswa dapat menjelaskan sifat kimia tanah, struktur mineral tanah, sifat kembang susut tanah, penyerapan tanah 2. Mahasiswa dapat menjelaskan keasaman dan kebasaan tanah, reaksi pada tanah	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa membuat makalah secara berkelompok dan mempresentasikan di depan kelas	
METODE Pengerjaan Tugas	
Mahasiswa melakukan kajian pustaka dan membuat	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan dalam bentuk PPT	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator: Kedalaman materi dan teknik presentasi Kriteria : Materi PPT sesuai dengan topik yang diharapkan Bobot : 5%	
JADWAL PELAKSANAAN	
1 minggu	
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	
1. Hyman D. Gesser, 2002, Applied Chemistry, A Textbook for Engineering and Technologies, Kluwer Academic/Plenum Publisher	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL103

Mata Kuliah	: Ilmu Dasar Sains	Kode MK	: CVL103
Tugas ke	: 8	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Eddy Yusuf, Ph.D	Semester	: 1

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Studi Literatur	
JUDUL TUGAS	
Kimia Tanah	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa dapat menjelaskan definisi, penyebab korosi dan pengaruhnya pada material	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa dapat membuat studi literatur mengenai dampak korosi dan penanganannya	
METODE Pengerjaan Tugas	
Mahasiswa melakukan kajian pustaka dan membuat makalah secara berkelompok	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan dalam bentuk PPT	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator : Kedalaman materi dan teknik presentasi Kriteria : Materi PPT sesuai dengan topik yang diharapkan Bobot : 5%	
JADWAL PELAKSANAAN	
1 minggu	
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	
1. Hyman D. Gesser, 2002, Applied Chemistry, A Textbook for Engineering and Technologies, Kluwer Academic/Plenum Publisher	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL103

Mata Kuliah	: Ilmu Dasar Sains	Kode MK	: CVL103
Tugas ke	: 9	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Eddy Yusuf, Ph.D	Semester	: 1

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Studi Literatur	
JUDUL TUGAS	
Kimia Tanah	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa dapat menjelaskan definisi, penyebab korosi dan pengaruhnya pada material	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa dapat membuat studi literatur mengenai dampak korosi dan penanganannya	
METODE Pengerjaan Tugas	
Mahasiswa melakukan kajian pustaka dan membuat makalah secara berkelompok	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan dalam bentuk PPT	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator : Kedalaman materi dan teknik presentasi Kriteria : Materi PPT sesuai dengan topik yang diharapkan Bobot : 5%	
JADWAL PELAKSANAAN	
1 minggu	
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	
1. Hyman D. Gesser, 2002, Applied Chemistry, A Textbook for Engineering and Technologies, Kluwer Academic/Plenum Publisher	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL103

Mata Kuliah	: Ilmu Dasar Sains	Kode MK	: CVL103
Tugas ke	: UJIAN AKHIR SEMESTER	Sks	: 3
Dosen pengampu	: Eddy Yusuf, Ph.D	Semester	: 1

UJIAN AKHIR SEMESTER	
BENTUK TUGAS	
Ujian tertulis	
JUDUL TUGAS	
Ujian akhir semester	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menghitung besaran tekanan dan kompresibilitas fluida, fluida statis dan tekanan hidrostatis, permasalahan fluida dinamis melalui prinsip kontinuitas, hukum Bernoulli 2. Mahasiswa dapat menjelaskan sistem pengukuran temperatur, skala temperatur dan pemuaian thermal, kuantitas kalor, kalor jenis dan kapasitas kalor, perubahan fase dan asas Black 3. Mahasiswa dapat menjelaskan sifat kimia tanah, struktur mineral tanah, sifat kembang susut tanah, penyerapan tanah, keasaman dan kebasaan tanah, reaksi pada tanah 4. Mahasiswa dapat menjelaskan definisi, penyebab korosi dan pengaruhnya pada material 5. Mahasiswa dapat menjelaskan aplikasi teknologi kimia dalam mendukung pekerjaan konstruksi 	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa menjawab soal yang diberikan dengan langkah-langkah penyelesaian yang terstruktur dalam waktu yang telah ditentukan	
METODE Pengerjaan Tugas	
Mahasiswa mengerjakan soal-soal dengan lengkap dan benar	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan soal dengan ditulis tangan pada lembar jawaban ujian yang diberikan	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator : Ketepatan dalam menganalisis Kriteria : Ketepatan perhitungan Bobot : 35%	
JADWAL PELAKSANAAN	
2 jam	
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 2014, Principle of Physics, 10th Edition, Wiley, International Student Version 2. Goancoi, Douglas, 2009. Physics for Scientists and Engineering, fourth edition, Pearson Onternational Edition 	

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