



Universitas Negeri Surabaya  
Fakultas Teknik  
Program Studi S1 Teknik Pertambangan

## Kode Dokumen

# RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Dosen Pengampu		Akhmad Hafizh Ainur Rasyid, S.T., M.T. Emil Salim Kahmi Leka, S.T., M.T.					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [ Pustaka ]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang Satuan, Besaran dan Vektor dalam fisika	1..Mahasiswa Dapat :Menentukan besaran-besaran dalam fisika 2..Menjelaskan simbol dan satuan besaran fisika 3..Mahasiswa mampu melakukan operasi besaran vektor serta mengaplikasikannya ( penjumlahan, pengurangan, pengalian vektor, resultan gaya dgn penguraian vektor) 4..Menyampaikan ide/pertanyaan	<b>Kriteria:</b> keaktifan mahasiswa dalam proses KBM <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 3x50	Diskusi online tentang aplikasi fisika dalam pertambangan, Kuis online konsep dasar sains dan teknik	<b>Materi:</b> Satuan, Besaran dan Vektor <b>Pustaka:</b> <i>Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011.Principles of Physics, Ninth Edition. John Wiley &amp; Son.</i>  <b>Materi:</b> Satuan, Besaran dan Vektor <b>Pustaka:</b> <i>Frederick J. Buece. 2006.Schaums Outline of theory and problems of College Physics, edisi kesepuluh. Erlangga</i>	5%
2	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang kinematika partikel pada sistem	1..Mahasiswa dapat membedakan perpindahan, kecepatan, percepatan 2..Mahasiswa mampu mengkaji dan mendiskusikan gerak lurus beraturan, gerak lurus berubah beraturan 3..Mahasiswa mampu mengkaji dan mendiskusikan gerak dalam dua dan tiga Dimensi 4..Menyampaikan ide/pertanyaan	<b>Kriteria:</b> Kelengkapan laporan hasil analisis kinematika partikel pada sistem <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 3x50		<b>Materi:</b> Kinematika partikel pada sistem <b>Pustaka:</b> <i>Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011.Principles of Physics, Ninth Edition. John Wiley &amp; Son.</i>  <b>Materi:</b> Kinematika partikel pada sistem <b>Pustaka:</b> <i>Frederick J. Buece. 2006.Schaums Outline of theory and problems of College Physics, edisi kesepuluh. Erlangga</i>	5%

3	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang dinamika pada sebuah sistem	1..Mahasiswa Dapat mengkaji dan mendiskusikan Hukum Newton I, II, III 2..Mahasiswa Dapat mengkaji dan mendiskusikan Kesetimbangan 3..Mahasiswa Dapat mengkaji, mendiskusikan, menyelesaikan persoalan $F=ma$ pada Gerak Jatuh bebas , Gerak Parabola, dan Gerak melingkar 4..Menyampaikan ide/pertanyaan	<b>Kriteria:</b> Kelengkapan laporan hasil analisis dinamika pada sebuah sistem <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 3x50	<b>Materi:</b> Dinamika pada sebuah sistem <b>Pustaka:</b> <i>Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011. Principles of Physics, Ninth Edition. John Wiley &amp; Son.</i>  <b>Materi:</b> Dinamika pada sebuah sistem <b>Pustaka:</b> <i>Frederick J. Buece. 2006. Schaums Outline of theory and problems of College Physics, edisi kesepuluh. Erlangga</i>	5%
4	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang kerja dan energi kinetik	1.Mahasiswa mampu mengkaji, mendiskusikan, menuliskan persamaan Usaha serta Grafik (Gaya vs- Perpindahan) 2.Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan terkait energi dan energi Kinetik 3.Menyampaikan ide/pertanyaan	<b>Kriteria:</b> Kelengkapan laporan hasil analisis kerja dan energi kinetik <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 3x50	<b>Materi:</b> Kerja dan Energi Kinetik <b>Pustaka:</b> <i>Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011. Principles of Physics, Ninth Edition. John Wiley &amp; Son.</i>  <b>Materi:</b> Kerja dan Energi Kinetik <b>Pustaka:</b> <i>Sears Zemansky. 1986. Fisika Untuk Universitas I. Binacipta.</i>  <b>Materi:</b> Kerja dan Energi Kinetik <b>Pustaka:</b> <i>Raymond A. Serway, Jhon W. Jewett, Jr.,. 2008. Physics for Scientists and Engineers with modern physics, seventh edition, Thomson, USA.</i>	5%

5	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang energi potensial dan kekekalan energi	<p>1.Mahasiswa dapat mengkaji, mendiskusikan persoalan terkait energi dan hukum kekekalan Energi Mekanik</p> <p>2.Mahasiswa dapat mengaplikasikan penggunaan hukum kekekalan energi dan penggunaan rumus daya secara tepat</p> <p>3.Menyampaikan ide/pertanyaan</p>	<p><b>Kriteria:</b> Kelengkapan laporan hasil analisis energi potensial dan kekekalan energi</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Tes</p>	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 3x50	<p><b>Materi:</b> Energi Potensial dan Kekekalan Energi</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011. Principles of Physics, Ninth Edition. John Wiley &amp; Son.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Energi Potensial dan Kekekalan Energi</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Frederick J. Buece. 2006. Schaums Outline of theory and problems of College Physics, edisi kesepuluh. Erlangga</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Energi Potensial dan Kekekalan Energi</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Young and Freedman. 2008. Sears and Zemansky's University Physics: with modern physics, 12th edition, Pearson Addison Wesley.</i></p>	5%
---	--	---	---	---------------------------------------	--	----

6	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang momentum, impuls dan tumbukan	<p>1.Mahasiswa dapat memahami konsep momentum, impuls, tumbukan, hukum kekekalan momentum</p> <p>2.Mahasiswa dapat menganalisis impuls dan hubungannya dengan momentum</p> <p>3.Mahasiswa dapat penyelesaian persoalan momentum dan impuls hukum kekekalan momentum secara tepat</p> <p>4.Menyampaikan ide/pertanyaan</p>	<p><b>Kriteria:</b> Kelemparan laporan hasil analisis momentum, impuls dan tumbukan</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 3x50		<p><b>Materi:</b> Momentum, Impuls dan Tumbukan</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011. Principles of Physics, Ninth Edition. John Wiley &amp; Son.</i></p> <p><b>Materi:</b> Momentum, Impuls dan Tumbukan</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Frederick J. Bueche. 2006. Schaums Outline of theory and problems of College Physics, edisi kesepuluh. Erlangga</i></p> <p><b>Materi:</b> Momentum, Impuls dan Tumbukan</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Frederick J. Bueche &amp; David A. Jerde. 1995 .Principles of Physics Sixth Edition (H). ISBN-10: 0070088179 / ISBN-13: 9780070088177</i></p>	5%
7	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang rotasi benda tegar dan dinamika gerak rotasi	<p>1.Mahasiswa dapat menyelesaikan persoalan gerak rotasi</p> <p>2.Mahasiswa dapat memahami konsep kesetimbangan benda tegar, momen inersia dan persoalan terhadapnya</p> <p>3.Mahasiswa dapat memahami perubahan energi pada gerak menggelinding dari ketinggian dengan permukaan miring</p>	<p><b>Kriteria:</b> Kelemparan laporan hasil analisis rotasi benda tegar dan dinamika gerak rotasi</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 3x50		<p><b>Materi:</b> Rotasi benda tegar dan dinamika gerak rotasi</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011. Principles of Physics, Ninth Edition. John Wiley &amp; Son.</i></p> <p><b>Materi:</b> Rotasi benda tegar dan dinamika gerak rotasi</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Frederick J. Bueche. 2006. Schaums Outline of theory and problems of College Physics, edisi kesepuluh. Erlangga</i></p>	5%

8	Ujian Tengah Semester (UTS)	Mampu mengerjakan semua soal dengan benar	<p><b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Tes</p>	Close book 3x50		<p><b>Materi:</b> 1-7 <b>Pustaka:</b> <i>Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011. Principles of Physics, Ninth Edition. John Wiley &amp; Son.</i></p> <p><b>Materi:</b> 1-7 <b>Pustaka:</b> <i>Frederick J. Buece. 2006. Schaums Outline of theory and problems of College Physics, edisi kesepuluh. Erlangga</i></p>	15%
9	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang Gerak periodik	<p>1. Mahasiswa mampu menganalisis dan mendiskusikan pegas diberi beban kemudian direngangkan dengan Gaya tambahan sehingga pegas mengalami gerak osilasi jika gaya dilepas</p> <p>2. Mahasiswa mampu memecahkan persoalan gerak harmonis benda</p> <p>3. Ketepatan menentukan pola gerak harmonis benda</p>	<p><b>Kriteria:</b> Kelengkapan laporan tugas hasil analisis Gerak periodik</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	ceramah, diskusi dan tanya jawab 3x50		<p><b>Materi:</b> Gerak periodik <b>Pustaka:</b> <i>Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011. Principles of Physics, Ninth Edition. John Wiley &amp; Son.</i></p> <p><b>Materi:</b> Gerak periodik <b>Pustaka:</b> <i>Raymond A. Serway, Jhon W. Jewett, Jr.,. 2008. Physics for Scientists and Engineers with modern physics, seventh edition, Thomson, USA.</i></p> <p><b>Materi:</b> Gerak periodik <b>Pustaka:</b> <i>Frederick J. Buece. 2006. Schaums Outline of theory and problems of College Physics, edisi kesepuluh. Erlangga</i></p> <p><b>Materi:</b> Energi Potensial dan Kekekalan Energi <b>Pustaka:</b> <i>Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011. Principles of Physics, Ninth Edition. John Wiley &amp; Son.</i></p>	5%

10	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang Gelombang mekanik	<p>1.Mahasiswa dapat memahami konsep gelombang mekanik</p> <p>2.Mahasiswa mampu membedakan jenis jenis gelombang mekanik</p> <p>3.Mahasiswa mampu memecahkan persoalan terkait karakteristik gelombang mekanik (panjang gelombang, periode, frekuensi,)</p>	<p><b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	ceramah, diskusi dan tanya jawab 3x50		<p><b>Materi:</b> Gelombang mekanik</p> <p><b>Pustaka:</b> Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011. <i>Principles of Physics, Ninth Edition.</i> John Wiley &amp; Son.</p> <p><b>Materi:</b> Gelombang mekanik</p> <p><b>Pustaka:</b> Frederick J. Buece. 2006. <i>Schaums Outline of theory and problems of College Physics, edisi kesepuluh.</i> Erlangga</p> <p><b>Materi:</b> Gelombang mekanik</p> <p><b>Pustaka:</b> Young and Freedman. 2008. <i>Sears and Zemansky's University Physics: with modern physics, 12th edition.</i> Pearson Addison Wesley.</p>	5%
11	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang bunyi dan gravitasi	<p>1.Mahasiswa dapat memahami konsep, karakteristik, sifat, klasifikasi dari bunyi</p> <p>2.Mahasiswa mampu menghitung cepat rambat bunyi pada medium padat, cair dan gas</p> <p>3.Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep perhitungan efek dopler pada bunyi secara tepat</p> <p>4.Mahasiswa mampu memahami konsep Gaya Gravitasi, Fungsi, Hukum &amp; Medan Gravitasi</p> <p>5.Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep perhitungan Hukum Kepler terkait dengan gravitasi bumi secara tepat</p> <p>6.Menyampaikan ide/pertanyaan</p>	<p><b>Kriteria:</b> Kelengkapan laporan hasil analisis bunyi dan gravitasi</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	ceramah, diskusi dan tanya jawab 3x50		<p><b>Materi:</b> Bunyi dan gravitasi</p> <p><b>Pustaka:</b> Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011. <i>Principles of Physics, Ninth Edition.</i> John Wiley &amp; Son.</p> <p><b>Materi:</b> Bunyi dan gravitasi</p> <p><b>Pustaka:</b> Raymond A. Serway, Jhon W. Jewett, Jr.. 2008. <i>Physics for Scientists and Engineers with modern physics, seventh edition.</i> Thomson, USA.</p>	5%

12	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang keseimbangan dan Elastisitas	<p>1.Mahasiswa dapat membedakan tegangan, regangan dan modulus</p> <p>2.Mahasiswa dapat menggambarkan grafik tegangan vs regangan</p> <p>3.Mahasiswa dapat memplot modulus dari grafik tegangan vs regangan</p> <p>4.Mahasiswa dapat memecahkan persoalan pengaruh gaya terhadap karakteristik bahan</p> <p>5.Mahasiswa dapat memecahkan persoalan karakteristik modulus bahan</p> <p>6.Menyampaikan ide/pertanyaan</p>	<p><b>Kriteria:</b> Kelengkapan laporan hasil analisis Keseimbangan dan Elastisitas</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	ceramah, diskusi dan tanya jawab 3x50		<p><b>Materi:</b> Keseimbangan dan Elastisitas</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011. Principles of Physics, Ninth Edition. John Wiley &amp; Son.</i></p> <p><b>Materi:</b> Keseimbangan dan Elastisitas</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Sears Zemansky. 1986. Fisika Untuk Universitas I. Binacipta.</i></p> <p><b>Materi:</b> Keseimbangan dan Elastisitas</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Frederick J. Buece. 2006. Schaums Outline of theory and problems of College Physics, edisi kesepuluh. Erlangga</i></p>	5%
13	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang fluida dan dinamika fluida	<p>1.Mahasiswa dapat memahami konsep tekanan hidrostatis, hukum Pascal, hukum Archimedes, dinamika fluida, persamaan Bernoulli</p> <p>2.Mahasiswa dapat memecahkan persoalan fluida dan dinamika fluida secara tepat</p> <p>3.Menyampaikan ide/pertanyaan</p>	<p><b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	ceramah, diskusi dan tanya jawab 3x50		<p><b>Materi:</b> Fluida dan dinamika fluida</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011. Principles of Physics, Ninth Edition. John Wiley &amp; Son.</i></p> <p><b>Materi:</b> Fluida dan dinamika fluida</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Frederick J. Buece. 2006. Schaums Outline of theory and problems of College Physics, edisi kesepuluh. Erlangga</i></p> <p><b>Materi:</b> Fluida dan dinamika fluida</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Raymond A. Serway, Jhon W. Jewett, Jr., 2008. Physics for Scientists and Engineers with modern physics, seventh edition, Thomson, USA.</i></p>	5%

14	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang energi dan panas	<p>1. Mahasiswa dapat :Memahami konsep energi dan panas</p> <p>2. Menjelaskan konsep kesetimbangan temperatur antar dua benda</p> <p>3. Mahasiswa dapat menganalisis energi panas yang dibutuhkan untuk mengubah wujud bahan</p> <p>4. Mahasiswa mampu memecahkan persoalan transfer kalor antar bahan dan persoalan energi panas secara tepat</p> <p>5. mengajukan ide/pertanyaan</p>	<p><b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh jika mampu mengaplikasikan praktik dengan benar</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	ceramah, diskusi dan tanya jawab 3x50		<p><b>Materi:</b> Energi dan panas</p> <p><b>Pustaka:</b> Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011. <i>Principles of Physics, Ninth Edition.</i> John Wiley &amp; Son.</p> <p><b>Materi:</b> Energi dan panas</p> <p><b>Pustaka:</b> Young and Freedman. 2008. <i>Sears and Zemansky's University Physics:with modern physics, 12th edition,</i> Pearson Addison Wesley.</p>	5%
15	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang kinetika gas dan gas ideal	<p>1. Mahasiswa mampu memahami konsep teori kinetik gas, gas ideal, dan termodinamika</p> <p>2. Mahasiswa mampu menganalisis kinetika Gas dalam keadaan ideal pada proses isokorik, isobarik dan isotermis</p> <p>3. Mahasiswa mampu menganalisis perubahan energi pada proses isokorik, isobaris dan isobarik</p> <p>4. Ketepatan pemecahan persoalan karakteristik gas dan persoalan kinetika gas</p>	<p><b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	ceramah, diskusi dan tanya jawab 3x50		<p><b>Materi:</b> Kinetika gas dan gas ideal</p> <p><b>Pustaka:</b> Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011. <i>Principles of Physics, Ninth Edition.</i> John Wiley &amp; Son.</p> <p><b>Materi:</b> Kinetika gas dan gas ideal</p> <p><b>Pustaka:</b> Sears Zemansky. 1986. <i>Fisika Untuk Universitas I.</i> Binacipta.</p>	5%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)	Mampu menjawab semua soal dengan benar	<p><b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh jika mampu menjawab semua soal dengan benar</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Tes</p>	close book 3x50		<p><b>Materi:</b> 9-15</p> <p><b>Pustaka:</b> Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011. <i>Principles of Physics, Ninth Edition.</i> John Wiley &amp; Son.</p> <p><b>Materi:</b> 9-15</p> <p><b>Pustaka:</b> Sears Zemansky. 1986. <i>Fisika Untuk Universitas I.</i> Binacipta.</p>	15%

**Rekap Persentase Evaluasi : Case Study**

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	67.5%
2.	Tes	32.5%
		100%

**Catatan**

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposisional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 4 November 2025

Koordinator Program Studi S1  
Teknik Pertambangan

**UPM** Program Studi S1 Teknik  
Pertambangan



AKHMAD HAFIZHAINUR  
RASYID  
NIDN 0020038801



NIDN

File PDF ini digenerate pada tanggal 17 Desember 2025 Jam 23:12 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

