

# PORTOFOLIO MATA KULIAH

Nama Mata Kuliah : Perencanaan Tambang

Kode Mata Kuliah : MTT6218

Tim Dosen : 1. 73070 Ir. Andradiet I. J. Alis  
2. 3715 Danu Putra, S.T., M.T.

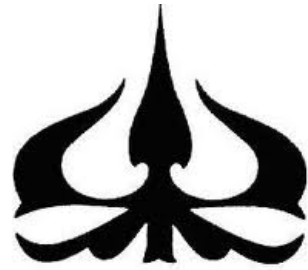
Kelas : 01

Dosen : 3715 Danu Putra, S.T., M.T.

Semester : Gasal 2023/2024 (R)

Tahun Akademik : 2023/2024

Jumlah Mahasiswa : 19 mahasiswa




Program Studi TEKNIK PERTAMBANGAN  
Fakultas TEKNOLOGI KEBUMIHAN DAN ENERGI  
Universitas Trisakti  
Mar 2024

## PORTOFOLIO MATA KULIAH

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	: Perencanaan Tambang
<b>KODE MATA KULIAH</b>	: MTT6218
<b>KELAS</b>	: TT
<b>SEMESTER</b>	: Gasal 2023/2024 (R)
<b>DOSEN PENGAMPU</b>	: 3715 Danu Putra, S.T., M.T.
<b>NAMA DOSEN/TIM DOSEN</b>	: 1. 73070 Ir. Andradiet I. J. Alis 2. 3715 Danu Putra, S.T., M.T.
<b>NAMA KOORDINATOR MATA KULIAH</b>	: 3715 Danu Putra, S.T., M.T.

## 1. HALAMAN PENGESAHAN PORTOFOLIO

	<b>PORTOFOLIO MATA KULIAH PERENCANAAN TAMBANG Tahun Akademik: Gasal 2023/2024 (R) Program Studi TEKNIK PERTAMBANGAN Fakultas TEKNOLOGI KEBUMIHAN DAN ENERGI</b>		
<b>Kode:</b> MTT6218	<b>Bobot (sks):</b> 2.00 sks	<b>Rumpun MK:</b>	<b>Semester:</b> GASAL
<b>Penanggungjawab</b>	<b>Nama</b>	<b>Tanda Tangan</b>	<b>Tanggal</b>
<b>Koordinator MK</b>			<b>3715 Danu Putra, S.T., M.T.</b>
<b>Koordinator Bidang Keahlian/Ilmu</b>			
<b>Ketua Program Studi</b>			<b>2685 Dr. Edy Jamal Tuheteru, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.</b>

# DAFTAR ISI

1. HALAMAN PENGESAHAN PORTOFOLIO .....	
2. CAPAIAN PEMBELAJARAN PROGRAM STUDI .....	
3. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) .....	
3.1. Muatan RPS .....	
3.1. Sosialisasi RPS .....	
4. RENCANA PENILAIAN & RUBRIK .....	
4.1. Rencana Penilaian CPMK .....	
4.2. Rubrik Penilaian (UTS, UAS, Praktikum, Tugas) .....	
5. EVALUASI DAN ANALISIS HASIL PROSES PEMBELAJARAN .....	
5.1. Nilai Akhir Mata Kuliah dan Distribusinya .....	
5.2. Analisis Distribusi Nilai per CPMK .....	
5.3. Analisis Distribusi Nilai Per Teknik Penilaian (UTS, UAS, Tugas, Quiz, Laporan Praktikum, dsb).....	
5.4. Analisis Distribusi Nilai per Mahasiswa .....	
6. REKOMENDASI TINDAK LANJUT .....	
7. LAMPIRAN: .....	

## 2. CAPAIAN PEMBELAJARAN PROGRAM STUDI

**Tabel 1. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi**

<b>KODE</b>	<b>DESKRIPSI CPL</b>
S.1	Mampu bersikap dan berperilaku sesuai Trikrama Trisakti (takwa tekun terampil, asah asih asuh, setia satria sportif)
P.1	Menguasai konsep ilmu alam, matematika, dan prinsip- prinsip rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan aktivitas dalam bidang pertambangan
P.2	Mampu menguasai prinsip dan isu lingkungan, ekonomi, sosial, teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini yang berhubungan dengan industri pertambangan maupun global.
KU.1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, inovatif dan nilai-nilai humaniora dalam mengimplementasikan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang pertambangan
KU.2	Mampu bekerja secara mandiri, memiliki tanggung jawab profesional serta menerapkan etika profesi dalam rekayasa pertambangan
KU.3	Mampu memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat serta mengenali dan menyerap informasi-informasi terbaru di bidang pertambangan
KU.4	Memiliki kemampuan bekerjasama dalam tim dan berinteraksi dengan disiplin yang sama maupun multidisiplin
KU.5	Mampu berkomunikasi secara lisan dan tulisan dengan baik dan efektif
KK.1	Mampu menerapkan ilmu alam, matematika, dan prinsip- prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam bidang pertambangan
KK.2	Mampu mengidentifikasi, merumuskan dan menganalisis masalah di bidang pertambangan dengan menggunakan metodologi dan teknik rekayasa dengan pendekatan sistem terintegrasi
KK.3	Mampu mendesain dan melaksanakan penelitian lapangan dan laboratorium serta melakukan interpretasi berdasarkan data- data yang ada untuk menyelesaikan masalah yang terkait rekayasa pertambangan serta melakukan pelaporan yang diperlukan
KK.4	Mampu merancang proses, sistem dan operasi penambangan serta menyelesaikan masalah dalam bidang pertambangan dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, kinerja, keberlanjutan serta memperhatikan faktor ekonomi, K3, sosial budaya, dan kelestarian lingkungan
KK.5	Mampu menerapkan konsep, prinsip dan teknik pengelolaan lingkungan pasca tambang
KK.6	Mampu meemanfaatkan dan menggunakan perangkat berbasis teknologi informasi dan komputasi serta peralatan-peralatan terkini di bidang pertambangan.

**Tabel 2. Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah**

<b>KODE</b>	<b>DESKRIPSI CPL</b>
-------------	----------------------

P.2	Mampu menguasai prinsip dan isu lingkungan, ekonomi, sosial, teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini yang berhubungan dengan industri pertambangan maupun global.
KU.2	Mampu bekerja secara mandiri, memiliki tanggung jawab profesional serta menerapkan etika profesi dalam rekayasa pertambangan
KU.4	Memiliki kemampuan bekerjasama dalam tim dan berinteraksi dengan disiplin yang sama maupun multidisiplin
KU.5	Mampu berkomunikasi secara lisan dan tulisan dengan baik dan efektif
KK.1	Mampu menerapkan ilmu alam, matematika, dan prinsip-prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam bidang pertambangan
KK.2	Mampu mengidentifikasi, merumuskan dan menganalisis masalah di bidang pertambangan dengan menggunakan metodologi dan teknik rekayasa dengan pendekatan sistem terintegrasi
KK.4	Mampu merancang proses, sistem dan operasi penambangan serta menyelesaikan masalah dalam bidang pertambangan dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, kinerja, keberlanjutan serta memperhatikan faktor ekonomi, K3, sosial budaya, dan kelestarian lingkungan
KK.5	Mampu menerapkan konsep, prinsip dan teknik pengelolaan lingkungan pasca tambang
KK.6	Mampu memanfaatkan dan menggunakan perangkat berbasis teknologi informasi dan komputasi serta peralatan-peralatan terkini di bidang pertambangan.

**Tabel 3. Pemetaan Keterkaitan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah dengan CPL**

<b>KODE CPL</b>	<b>KODE CPMK</b>	<b>DESKRIPSI CPMK</b>
P.2	P2.CPMK-1	Mampu menjelaskan proses bisnis pertambangan dan pengaruhnya pada rencana tambang
KU.2	KU2.CPMK-2	Mampu menyelesaikan pekerjaan rekayasa pertambangan pada bidang perencanaan tambang secara mandiri
KU.4	KU4.CPMK-3	Mampu menyelesaikan pekerjaan rekayasa pertambangan pada bidang perencanaan tambang secara berkelompok
KU.5	KU5.CPMK-4	Mampu menyusun dan menyampaikan dokumen keteknikan terkait rencana tambang secara terstruktur, jelas dan benar
KK.1	KK1.CPMK-5	Mampu menghitung, menganalisis, menetapkan indikator kelayakan pada setiap tahap perencanaan tambang
KK.2	KK2.CPMK-6	Mampu mengaplikasikan dan mengelaborasi metode, pendekatan, dan teknik yang tersedia dalam bidang pertambangan ke dalam rencana tambang
KK.4	KK4.CPMK-7	Mampu menghasilkan rencana pertambangan yang memenuhi faktor modifikasi (modifying factors) dan prinsip Environment, Social and Governance (ESG)
KK.5	KK5.CPMK-8	Mampu menghasilkan rencana pascatambang yang memenuhi regulasi dan standar lingkungan yang berlaku
KK.6	KK6.CPMK-9	Mampu mengaplikasikan teknologi informasi (TI) dalam pembuatan rencana tambang

Tabel 4. Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

KODE CPL	KODE CPMK	DESKRIPSI Sub CPMK	
P.2	P2.CPMK-1	P2.CPMK-1.1	Mahasiswa mampu menerapkan aturan perkuliahan dan memahami materi yang akan diberikan dalam 1 semester
		P2.CPMK-1.2	Mahasiswa memahami alur bisnis penambangan (CPMK1-P.b)
		P2.CPMK-1.3	Mahasiswa mampu menjelaskan alur bisnis pertambangan dan indikator kelayakan tambang (CPMK2-P.b)
KU.2	KU2.CPMK-2	KU2.CPMK-2.1	Mahasiswa mampu melakukan perhitungan metode-metode indikator kelayakan tambang khususnya pada studi kasus batubara (CPMK3-KU.b)
KU.4	KU4.CPMK-3	KU4.CPMK-3.1	Mahasiswa mampu melakukan perhitungan metode-metode indikator kelayakan tambang khususnya pada studi kasus mineral (CPMK4-KU.d)
KU.5	KU5.CPMK-4	KU5.CPMK-4.1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan aplikasi keekonomian dalam perencanaan tambang (CPMK5-KU.e)
KK.1	KK1.CPMK-5	KK1.CPMK-5.1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan aplikasi keekonomian dalam perencanaan tambang (CPMK6-KK.a)
KK.2	KK2.CPMK-6	KK2.CPMK-6.1	Mahasiswa mampu menyelesaikan problem sederhana perencanaan (CPMK7-KK.b)
		KK2.CPMK-6.2	Mahasiswa mampu menjelaskan komponen coal chain dan strategi penambangan (CPMK7-KK.b)
KK.4	KK4.CPMK-7	KK4.CPMK-7.1	Mahasiswa mampu menyelesaikan problem detail perencanaan (CPMK8-KK.d)
KK.5	KK5.CPMK-8	KK5.CPMK-8.1	Mahasiswa mampu menyelesaikan problem perencanaan tambang dengan pertimbangan faktor pengubah (CPMK9-KK.e)
		KK5.CPMK-8.2	Mahasiswa mampu menyelesaikan contoh problem keteknikan dalam studi kelayakan pertambangan (CPMK9-KK.e)



KK.6	KK6.CPMK-9	KK6.CPMK-9.1	Mahasiswa mampu menggunakan dan menyelesaikan kasus perencanaan tambang pada perangkat lunak yang umum (CPMK10-KK.f)
------	------------	--------------	--

### 3. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

#### 3.1 Muatan RPS

Tabel 5. Format dan Muatan RPS



**UNIVERSITAS TRISAKRI**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI KEBUMIHAN DAN ENERGI**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN**

Kode : DU1.2.4-KUR-04.RPS/MTT6218

#### RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

<b>Program Studi : TEKNIK PERTAMBANGAN</b>	<b>Semester : Gasal 2023/2024 (R);Jenis Mata Kuliah : Wajib</b>	<b>Kode Mata Kuliah : MTT6218</b>	<b>SKS :</b>
<b>Mata Kuliah : Perencanaan Tambang</b>	<b>Dosen :</b>		
<b>MK Prasyarat :</b>  <b>Tidak ada prasyarat;</b>	<b>1. 73070 Ir. Andradiet I. J. Alis</b> <b>2. 3715 Danu Putra, S.T., M.T.</b>		

#Session	SLO	Learning Material	Learning Methods	Time in Minute	Std Experience	Reference	Assesment
1	1. Mahasiswa mampu menerapkan aturan perkuliahan dan memahami materi yang akan diberikan dalam 1 semester	Kontrak perkuliahan Materi perkuliahan 1 semester		100.00	Mahasiswa memahami kontrak perkuliahan 1 semester melalui presentasi yang dibawakan dosen	<ul style="list-style-type: none"> <li>W. Hustrulid, M. Martin, M Kustcha()</li> </ul>	

2	1. Mahasiswa memahami alur bisnis penambangan (CPMK1-P.b)	Pengantar perencanaan tambang Metodologi perencanaan tambang Elaborasi konsep 3-dimensi pada perencanaan tambang	• Diskusi 100.00	Mahasiswa mendengarkan materi yang dibawakan dosen. Diskusi terhadap materi tersebut.	• Tugas - 7.00 %
3	1. Mahasiswa mampu menjelaskan alur bisnis pertambangan dan indikator kelayakan tambang (CPMK2-P.b)	Cut-off grade dalam perencanaan tambang Indikator kelayakan tambang Konsep ore dan waste	• Diskusi 100.00	Presentasi terhadap materi pada sesi ini. Pada subsesi selanjutnya, mahasiswa mendengarkan dan memahami komentar terkait presentasi dan materi yang dibawakan dosen.	• Ujian Tengah Semester - 8.00 %

4	1. Mahasiswa mampu melakukan perhitungan metode-metode indikator kelayakan tambang khususnya pada studi kasus batubara (CPMK3-KU.b)	Perbedaan cut-off grade dan break even grade Aplikasi break-even grade pada perencanaan tambang	• Diskusi 100.00	Presentasi terhadap materi pada sesi ini. Pada subsesi selanjutnya, mahasiswa mendengarkan dan memahami komentar terkait presentasi dan materi yang dibawakan dosen.	• Ujian Tengah Semester - 8.00 %
5	1. Mahasiswa mampu melakukan perhitungan metode-metode indikator kelayakan tambang khususnya pada studi kasus mineral (CPMK4-KU.d)	Cut-off grade dan break even grade dalam alur bisnis pertambangan Indikator keekonomian tambang	• Diskusi 100.00	Presentasi terhadap materi pada sesi ini. Pada subsesi selanjutnya, mahasiswa mendengarkan dan memahami komentar terkait presentasi dan materi yang dibawakan dosen.	• Ujian Tengah Semester - 9.00 %

6	1. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan aplikasi keekonomian dalam perencanaan tambang (CPMK5-KU.e)	Contoh kasus aplikasi penilaian keekonomian blok penambangan	• Diskusi 100.00	Presentasi terhadap materi pada sesi ini. Pada subsesi selanjutnya, mahasiswa mendengarkan dan memahami komentar terkait presentasi dan materi yang dibawakan dosen.	• Tugas - 7.00 %
7	1. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan aplikasi keekonomian dalam perencanaan tambang (CPMK6-KK.a)	Contoh kasus aplikasi Cut-off grade dan break even grade	• Diskusi 100.00	Presentasi terhadap materi pada sesi ini. Pada subsesi selanjutnya, mahasiswa mendengarkan dan memahami komentar terkait presentasi dan materi yang dibawakan dosen.	• Tugas - 7.00 %

8	1. Mahasiswa mampu menyelesaikan problem sederhana perencanaan (CPMK7-KK.b)	Aplikasi perencanaan tambang	• Diskusi 100.00	Presentasi terhadap materi pada sesi ini. Pada subsesi selanjutnya, mahasiswa mendengarkan dan memahami komentar terkait presentasi dan materi yang dibawakan dosen..	• Tugas - 7.00 %
9	1. Mahasiswa mampu menjelaskan komponen coal chain dan strategi penambangan (CPMK7-KK.b)	Model dan strategi penambangan	• Diskusi 100.00	Presentasi terhadap materi pada sesi ini. Pada subsesi selanjutnya, mahasiswa mendengarkan dan memahami komentar terkait presentasi dan materi yang dibawakan dosen.	• Ujian Akhir Semester - 8.00 %

10	1. Mahasiswa mampu menyelesaikan problem detail perencanaan (CPMK8-KK.d)	Strategi dan aplikasi pembuatan desain pit	• Diskusi 100.00	Presentasi terhadap materi pada sesi ini. Pada subsesi selanjutnya, mahasiswa mendengarkan dan memahami komentar terkait presentasi dan materi yang dibawakan dosen.	• Tugas - 7.00 %
11	1. Mahasiswa mampu menyelesaikan problem detail perencanaan (CPMK8-KK.d)	Strategi dan aplikasi pembuatan penjadwalan tambang	• Diskusi 100.00	Presentasi terhadap materi pada sesi ini. Pada subsesi selanjutnya, mahasiswa mendengarkan dan memahami komentar terkait presentasi dan materi yang dibawakan dosen.	• Tugas - 7.00 %

12	1. Mahasiswa mampu menyelesaikan problem perencanaan tambang dengan pertimbangan faktor pengubah (CPMK9-KK.e)	Strategi dan aplikasi pembuatan penjadwalan tambang lanjutan	• Diskusi 100.00	Presentasi terhadap materi pada sesi ini. Pada subsesi selanjutnya, mahasiswa mendengarkan dan memahami komentar terkait presentasi dan materi yang dibawakan dosen.	• Ujian Akhir Semester - 8.00 %
13	1. Mahasiswa mampu menyelesaikan contoh problem keteknikan dalam studi kelayakan pertambangan (CPMK9-KK.e)	Estimasi biaya operasi penambangan dan admin	• Diskusi 100.00	Presentasi terhadap materi pada sesi ini. Pada subsesi selanjutnya, mahasiswa mendengarkan dan memahami komentar terkait presentasi dan materi yang dibawakan dosen.	• Tugas - 8.00 %



14

1. Mahasiswa mampu menggunakan dan menyelesaikan kasus perencanaan tambang pada perangkat lunak yang umum (CPMK10-KK.f)

Estimasi biaya operasi penambangan dan admin

• Diskusi 100.00

Presentasi terhadap materi pada sesi ini. Pada subsesi selanjutnya, mahasiswa mendengarkan dan memahami komentar terkait presentasi dan materi yang dibawakan dosen.

• Ujian Akhir Semester - 9.00 %

### 3.2 Sosialisasi RPS

Tabel 6. Berita Acara Sosialisasi RPS

	<b>PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN FAKULTAS TEKNOLOGI KEBUMIHAN DAN ENERGI UNIVERSITAS TRISAKTI</b>		
<b>Perkuliahan Pertama</b>			<b>Dosen Menyampaikan</b>
Mata Kuliah/SKS	Nama Dosen	Hari Tanggal	
Perencanaan Tambang	3715 Danu Putra, S.T., M.T.	; Tuesday 15:00:00-17:00:00	Status
<b>Tidak ada perekaman sosialisasi RPS di Kelas</b>			
<b>Diketahui Program Studi</b>	<b>Dosen Mata Kuliah</b>	<b>Mahasiswa</b>	
2685 Dr. Edy Jamal Tuheteru, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.  Ketua	3715 Danu Putra, S.T., M.T.	.....	

## 4. RENCANA PENILAIAN & RUBRIK

### 4.1. Rencana Penilaian CPMK

Tabel 7. Hubungan CPL, CPMK dan Pertemuan Mingguan

Level	CPL	CPMK	Sub CPMK	Minggu Pertemuan dan Assessment
HEIGHT	P.2	P2.CPMK-1	P2.CPMK-1.2	Minggu ke-2 Assessment: Tugas (7.00%)
HEIGHT	P.2	P2.CPMK-1	P2.CPMK-1.3	Minggu ke-3 Assessment: Ujian Tengah Semester (8.00%)
HEIGHT	KU.2	KU2.CPMK-2	KU2.CPMK-2.1	Minggu ke-4 Assessment: Ujian Tengah Semester (8.00%)
HEIGHT	KU.4	KU4.CPMK-3	KU4.CPMK-3.1	Minggu ke-5 Assessment: Ujian Tengah Semester (9.00%)
HEIGHT	KU.5	KU5.CPMK-4	KU5.CPMK-4.1	Minggu ke-6 Assessment: Tugas (7.00%)
HEIGHT	KK.1	KK1.CPMK-5	KK1.CPMK-5.1	Minggu ke-7 Assessment: Tugas (7.00%)
HEIGHT	KK.2	KK2.CPMK-6	KK2.CPMK-6.1	Minggu ke-8 Assessment: Tugas (7.00%)
HEIGHT	KK.2	KK2.CPMK-6	KK2.CPMK-6.2	Minggu ke-9 Assessment: Ujian Akhir Semester (8.00%)
HEIGHT	KK.4	KK4.CPMK-7	KK4.CPMK-7.1	Minggu ke-10 Assessment: Tugas (7.00%) Minggu ke-11 Assessment: Tugas (7.00%)
HEIGHT	KK.5	KK5.CPMK-8	KK5.CPMK-8.1	Minggu ke-12 Assessment: Ujian Akhir Semester (8.00%)
HEIGHT	KK.5	KK5.CPMK-8	KK5.CPMK-8.2	Minggu ke-13 Assessment: Tugas (8.00%)
HEIGHT	KK.6	KK6.CPMK-9	KK6.CPMK-9.1	Minggu ke-14 Assessment: Ujian Akhir Semester (9.00%)

**Tabel 8. Rincian Bobot Penilaian UTS dan Sesi Pertemuan**

UTS										
Materi Sesi			M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	TOTAL
CPL	CPMK	Sub CPMK	#A1	#A2	#A3	#A4	#A5	#A6	#A7	
P.2	P2.CPMK-1	P2.CPMK-1.3			8.00%					8%
KU.2	KU2.CPMK-2	KU2.CPMK-2.1				8.00%				8%
KU.4	KU4.CPMK-3	KU4.CPMK-3.1					9.00%			9%
<b>TOTAL</b>										<b>25%</b>

**Tabel 9. Rincian Bobot Penilaian UAS dan Sesi Pertemuan**

UAS										
Materi Sesi			M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	TOTAL
CPL	CPMK	Sub CPMK	#A8	#A9	#A10	#A11	#A12	#A13	#A14	
KK.2	KK2.CPMK-6	KK2.CPMK-6.2		8.00%						8%
KK.5	KK5.CPMK-8	KK5.CPMK-8.1					8.00%			8%
KK.6	KK6.CPMK-9	KK6.CPMK-9.1							9.00%	9%
<b>TOTAL</b>										<b>25%</b>

**Tabel 10. Rincian Bobot Penilaian Laporan Praktikum dan Sesi Pertemuan**

PRAKTIKUM																	
Materi Sesi			M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	TOTAL
CPL	CPMK	Sub CPMK	#A1	#A2	#A3	#A4	#A5	#A6	#A7	#A8	#A9	#A10	#A11	#A12	#A13	#A14	
<b>TOTAL</b>																	<b>0%</b>

**Tabel 11. Rincian Bobot Penilaian Tugas dan Sesi Pertemuan**

TUGAS																	
Materi Sesi			M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	TOTAL
CPL	CPMK	Sub CPMK	#A1	#A2	#A3	#A4	#A5	#A6	#A7	#A8	#A9	#A10	#A11	#A12	#A13	#A14	
P.2	P2.CPMK-1	P2.CPMK-1.2		7.00%													7%
KU.5	KU5.CPMK-4	KU5.CPMK-4.1						7.00%									7%
KK.1	KK1.CPMK-5	KK1.CPMK-5.1							7.00%								7%
KK.2	KK2.CPMK-6	KK2.CPMK-6.1								7.00%							7%
KK.4	KK4.CPMK-7	KK4.CPMK-7.1										7.00%	7.00%				14%
KK.5	KK5.CPMK-8	KK5.CPMK-8.2													8.00%		8%
<b>TOTAL</b>																	<b>50%</b>

**Tabel 12. Pemetaan Rencana Penilaian Setiap Instrument Penilaian**

Materi Sesi			Minggu Ke -													TOTAL
			M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	
Komponen			TG	UTS	UTS	UTS	TG	TG	TG	UAS	TG	TG	UAS	TG	UAS	Bobot
CPL	CPMK	Sub CPMK	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	
P.2	P2.CPMK-1	P2.CPMK-1.2	7.00%													7%
P.2	P2.CPMK-1	P2.CPMK-1.3		8.00%												8%
KU.2	KU2.CPMK-2	KU2.CPMK-2.1			8.00%											8%
KU.4	KU4.CPMK-3	KU4.CPMK-3.1				9.00%										9%
KU.5	KU5.CPMK-4	KU5.CPMK-4.1					7.00%									7%
KK.1	KK1.CPMK-5	KK1.CPMK-5.1							7.00%							7%
KK.2	KK2.CPMK-6	KK2.CPMK-6.1								7.00%						7%
KK.2	KK2.CPMK-6	KK2.CPMK-6.2									8.00%					8%
KK.4	KK4.CPMK-7	KK4.CPMK-7.1										7.00%	7.00%			14%
KK.5	KK5.CPMK-8	KK5.CPMK-8.1												8.00%		8%
KK.5	KK5.CPMK-8	KK5.CPMK-8.2													8.00%	8%
KK.6	KK6.CPMK-9	KK6.CPMK-9.1													9.00%	9%
<b>TOTAL</b>			<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

**Catatan : total presentase semua instrument dan total seluruh sesi harus sama dengan 100%**

**Tabel 13. Rencana Penilaian dan Instrument Penilaian**

<b>CPL</b>	<b>CMPK</b>	<b>Sub CPMK</b>	<b>Instrument</b>
P.2	P2.CPMK-1	P2.CPMK-1.2	TG
P.2	P2.CPMK-1	P2.CPMK-1.3	UTS
KU.2	KU2.CPMK-2	KU2.CPMK-2.1	UTS
KU.4	KU4.CPMK-3	KU4.CPMK-3.1	UTS
KU.5	KU5.CPMK-4	KU5.CPMK-4.1	TG
KK.1	KK1.CPMK-5	KK1.CPMK-5.1	TG
KK.2	KK2.CPMK-6	KK2.CPMK-6.1	TG
KK.2	KK2.CPMK-6	KK2.CPMK-6.2	UAS
KK.4	KK4.CPMK-7	KK4.CPMK-7.1	TG TG
KK.5	KK5.CPMK-8	KK5.CPMK-8.1	UAS
KK.5	KK5.CPMK-8	KK5.CPMK-8.2	TG
KK.6	KK6.CPMK-9	KK6.CPMK-9.1	UAS

**Tabel 14. Indikator Penilaian**

<b>Kategori Penilaian</b>	<b>Range Penilaian</b>	<b>Nilai</b>
Sangat Baik	$\geq 80$	4
Baik	68 - 79,99	3
Cukup	56 - 67,99	2
Kurang	$<$	1

## 4.2. Rubrik Penilaian (UTS, UAS, Praktikum, Tugas)

Tabel 15. Rubrik Penilaian UTS

UTS			
CPL	CMPK	Sub CPMK	Rubrik / Rubric
P.2	P2.CPMK-1	P2.CPMK-1.3	Mahasiswa mampu menjelaskan alur bisnis pertambangan dan indikator kelayakan tambang (CPMK2-P.b)
<b>Indikator Kinerja: Kelengkapan, kebenaran penjelasan dan ketepatan menjawab soal ujian/tugas/proyek</b> <i>Performance Indicator: Completeness, accuracy of explanation, and precision in answering exam/questions/tasks/projects.</i>			<b>Rubrik Penilaian</b>
			Tidak ada rubrik penilaian
KU.2	KU2.CPMK-2	KU2.CPMK-2.1	Mahasiswa mampu melakukan perhitungan metode-metode indikator kelayakan tambang khususnya pada studi kasus batubara (CPMK3-KU.b)
<b>Indikator Kinerja: Kelengkapan, kebenaran penjelasan dan ketepatan menjawab soal ujian/tugas/proyek</b> <i>Performance Indicator: Completeness, accuracy of explanation, and precision in answering exam/questions/tasks/projects.</i>			<b>Rubrik Penilaian</b>
			Tidak ada rubrik penilaian
KU.4	KU4.CPMK-3	KU4.CPMK-3.1	Mahasiswa mampu melakukan perhitungan metode-metode indikator kelayakan tambang khususnya pada studi kasus mineral (CPMK4-KU.d)
<b>Indikator Kinerja: Kelengkapan, kebenaran penjelasan dan ketepatan menjawab soal ujian/tugas/proyek</b> <i>Performance Indicator: Completeness, accuracy of explanation, and precision in answering exam/questions/tasks/projects.</i>			<b>Rubrik Penilaian</b>
			Tidak ada rubrik penilaian

Tabel 16. Rubrik Penilaian UAS

UAS



CPL	CMPK	Sub CPMK	Rubrik / Rubric
KK.2	KK2.CPMK-6	KK2.CPMK-6.2	Mahasiswa mampu menjelaskan komponen coal chain dan strategi penambangan (CPMK7-KK.b)
<b>Indikator Kinerja: Kelengkapan, kebenaran penjelasan dan ketepatan menjawab soal ujian/tugas/proyek</b> <i>Performance Indicator: Completeness, accuracy of explanation, and precision in answering exam/questions/tasks/projects</i>			<b>Rubrik Penilaian</b>
			Tidak ada rubrik penilaian
KK.5	KK5.CPMK-8	KK5.CPMK-8.1	Mahasiswa mampu menyelesaikan problem perencanaan tambang dengan pertimbangan faktor pengubah (CPMK9-KK.e)
<b>Indikator Kinerja: Kelengkapan, kebenaran penjelasan dan ketepatan menjawab soal ujian/tugas/proyek</b> <i>Performance Indicator: Completeness, accuracy of explanation, and precision in answering exam/questions/tasks/projects</i>			<b>Rubrik Penilaian</b>
			Tidak ada rubrik penilaian
<b>Indikator Kinerja: Kelengkapan, kebenaran penjelasan dan ketepatan menjawab soal ujian/tugas/proyek</b> <i>Performance Indicator: Completeness, accuracy of explanation, and precision in answering exam/questions/tasks/projects</i>			<b>Rubrik Penilaian</b>
			Tidak ada rubrik penilaian
KK.6	KK6.CPMK-9	KK6.CPMK-9.1	Mahasiswa mampu menggunakan dan menyelesaikan kasus perencanaan tambang pada perangkat lunak yang umum (CPMK10-KK.f)
<b>Indikator Kinerja: Kelengkapan, kebenaran penjelasan dan ketepatan menjawab soal ujian/tugas/proyek</b> <i>Performance Indicator: Completeness, accuracy of explanation, and precision in answering exam/questions/tasks/projects</i>			<b>Rubrik Penilaian</b>
			Tidak ada rubrik penilaian
<b>Indikator Kinerja: Kelengkapan, kebenaran penjelasan dan ketepatan menjawab soal ujian/tugas/proyek</b> <i>Performance Indicator: Completeness, accuracy of explanation, and precision in answering exam/questions/tasks/projects</i>			<b>Rubrik Penilaian</b>
			Tidak ada rubrik penilaian
<b>Indikator Kinerja: Kelengkapan, kebenaran penjelasan dan ketepatan menjawab soal ujian/tugas/proyek</b> <i>Performance Indicator: Completeness, accuracy of explanation, and precision in answering exam/questions/tasks/projects</i>			<b>Rubrik Penilaian</b>
			Tidak ada rubrik penilaian

**Tabel 17. Indikator Penilaian Laporan Praktikum**

<b>PRAKTIKUM</b>			
<b>CPL</b>	<b>CMPK</b>	<b>Sub CPMK</b>	<b>Rubrik / Rubric</b>

**Tabel 18. Indikator Penilaian Tugas**

<b>TUGAS</b>			
<b>CPL</b>	<b>CMPK</b>	<b>Sub CPMK</b>	<b>Rubrik / Rubric</b>

## 5. EVALUASI DAN ANALISIS HASIL PROSES PEMBELAJARAN

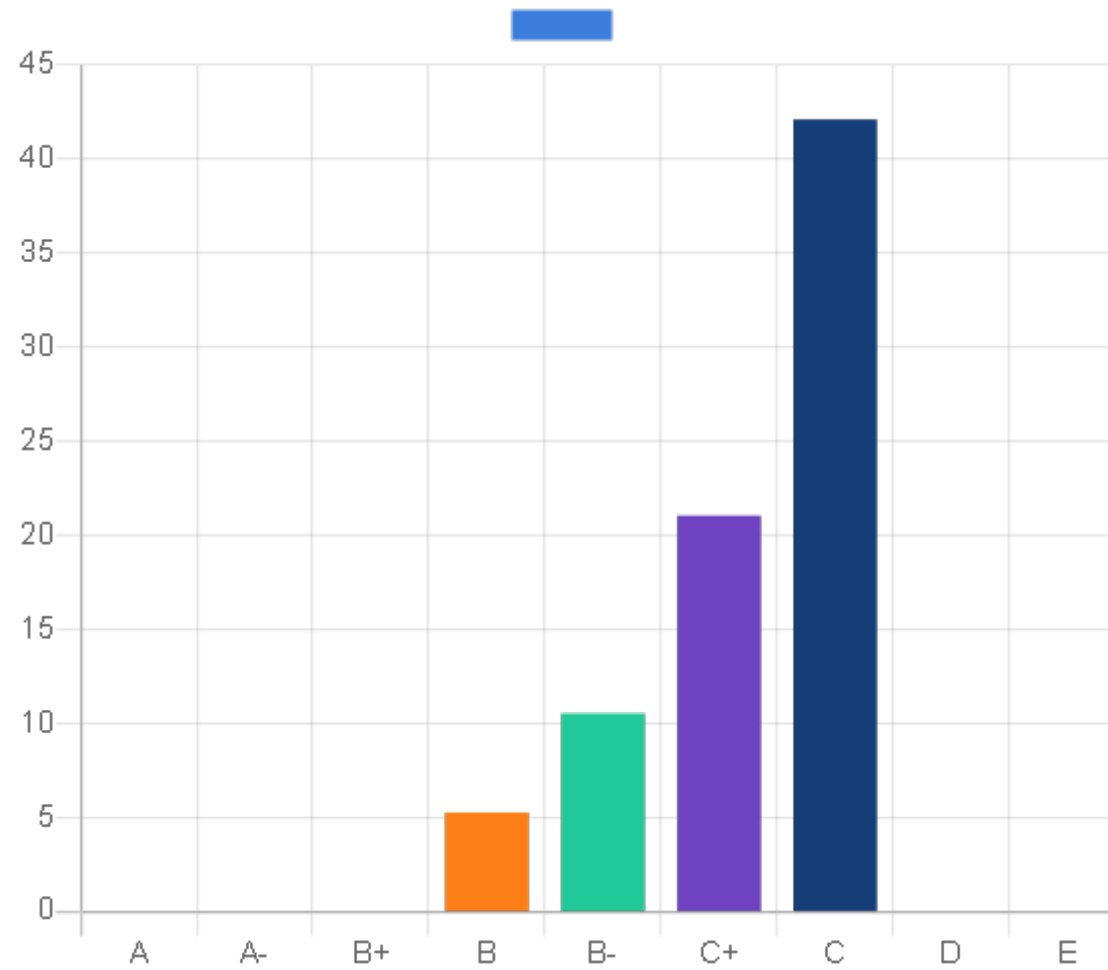
### 5.1. Nilai Akhir Mata Kuliah dan Distribusinya

Distribusi nilai akhir mahasiswa dapat ditampilkan dalam bentuk tabel atau grafik seperti pada Tabel 19 dan Gambar 2 berikut.

**Tabel 19. Distribusi Nilai Akhir Mahasiswa**

Nilai	Jumlah	%
A	0	0.00
A-	0	0.00
B+	0	0.00
B	1	5.26
B-	2	10.53
C+	4	21.05
C	8	42.11
D	0	0.00

**Distribusi Nilai Akhir Mahasiswa**



**Gambar 1. Distribusi Nilai Akhir Mahasiswa**

## **5.2. Analisis Distribusi Nilai per CPMK**

Analisis distribusi nilai per Sub CPMK :

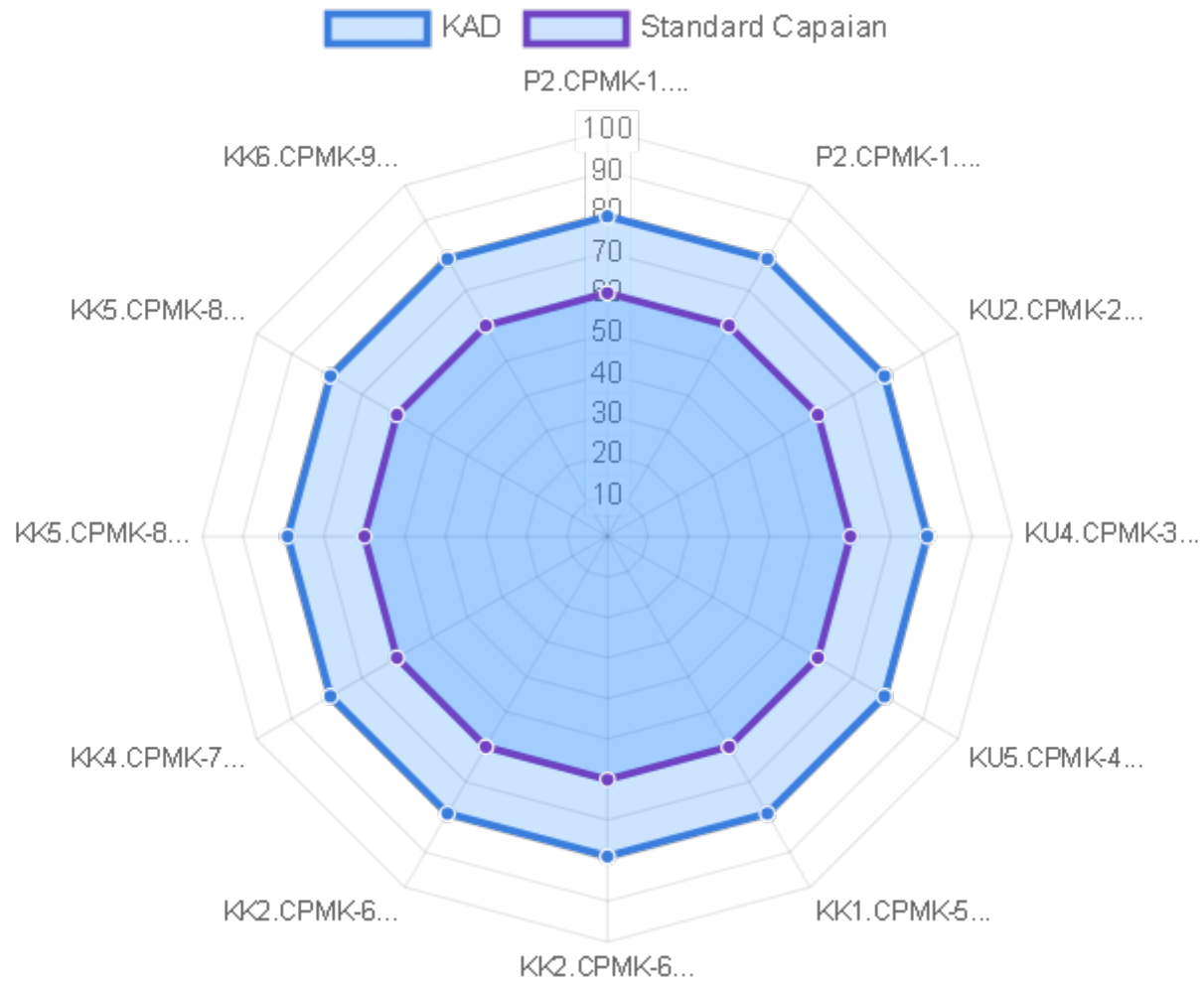
Indikator ketercapaian (achieved) adalah apabila 60% jumlah mahasiswa peserta kuliah berada pada kategori Sub CPMK Sangat Baik, Baik, dan Cukup.

**Tabel 20. Analisis Distribusi Nilai Per Sub CPMK**

<b>Sub CPMK</b>	<b>Sangat Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Kurang</b>	<b>% Ketercapaian</b>
<b>P2.CPMK-1.2</b> Mahasiswa memahami alur bisnis penambangan (CPMK1-P.b)	0	3	12	4	78.95
<b>P2.CPMK-1.3</b> Mahasiswa mampu menjelaskan alur bisnis pertambangan dan indikator kelayakan tambang (CPMK2-P.b)	0	0	15	4	78.95
<b>KU2.CPMK-2.1</b> Mahasiswa mampu melakukan perhitungan metode-metode indikator kelayakan tambang khususnya pada studi kasus batubara (CPMK3-KU.b)	0	0	15	4	78.95
<b>KU4.CPMK-3.1</b> Mahasiswa mampu melakukan perhitungan metode-metode indikator kelayakan tambang khususnya pada studi kasus mineral (CPMK4-KU.d)	0	0	15	4	78.95
<b>KU5.CPMK-4.1</b> Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan aplikasi keekonomian dalam perencanaan tambang (CPMK5-KU.e)	0	3	12	4	78.95
<b>KK1.CPMK-5.1</b> Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan aplikasi keekonomian dalam perencanaan tambang (CPMK6-KK.a)	0	3	12	4	78.95
<b>KK2.CPMK-6.1</b> Mahasiswa mampu menyelesaikan problem sederhana perencanaan (CPMK7-KK.b)	0	3	12	4	78.95
<b>KK2.CPMK-6.2</b> Mahasiswa mampu menjelaskan komponen coal chain dan strategi penambangan (CPMK7-KK.b)	0	0	15	4	78.95
<b>KK4.CPMK-7.1</b> Mahasiswa mampu menyelesaikan problem detil perencanaan (CPMK8-KK.d)	0	3	12	4	78.95

<b>KK5.CPMK-8.1</b> Mahasiswa mampu menyelesaikan problem perencanaan tambang dengan pertimbangan faktor pengubah (CPMK9-KK.e)	0	0	15	4	78.95
<b>KK5.CPMK-8.2</b> Mahasiswa mampu menyelesaikan contoh problem keteknikan dalam studi kelayakan pertambangan (CPMK9-KK.e)	0	3	12	4	78.95
<b>KK6.CPMK-9.1</b> Mahasiswa mampu menggunakan dan menyelesaikan kasus perencanaan tambang pada perangkat lunak yang umum (CPMK10-KK.f)	0	0	15	4	78.95

**Capaian Sub-CPMK**



**Gambar 2. Grafik Distribusi Nilai Per Sub CPMK**

Tidak ada pengukuran Kepuasan Mahasiswa

**Gambar 3. Hasil Kuisisioner Mahasiswa**

**Kode**

**Pertanyaan**



### 5.3. Analisis Distribusi Nilai Per Teknik Penilaian (UTS, UAS, Tugas, Quiz, Laporan Praktikum, dsb)

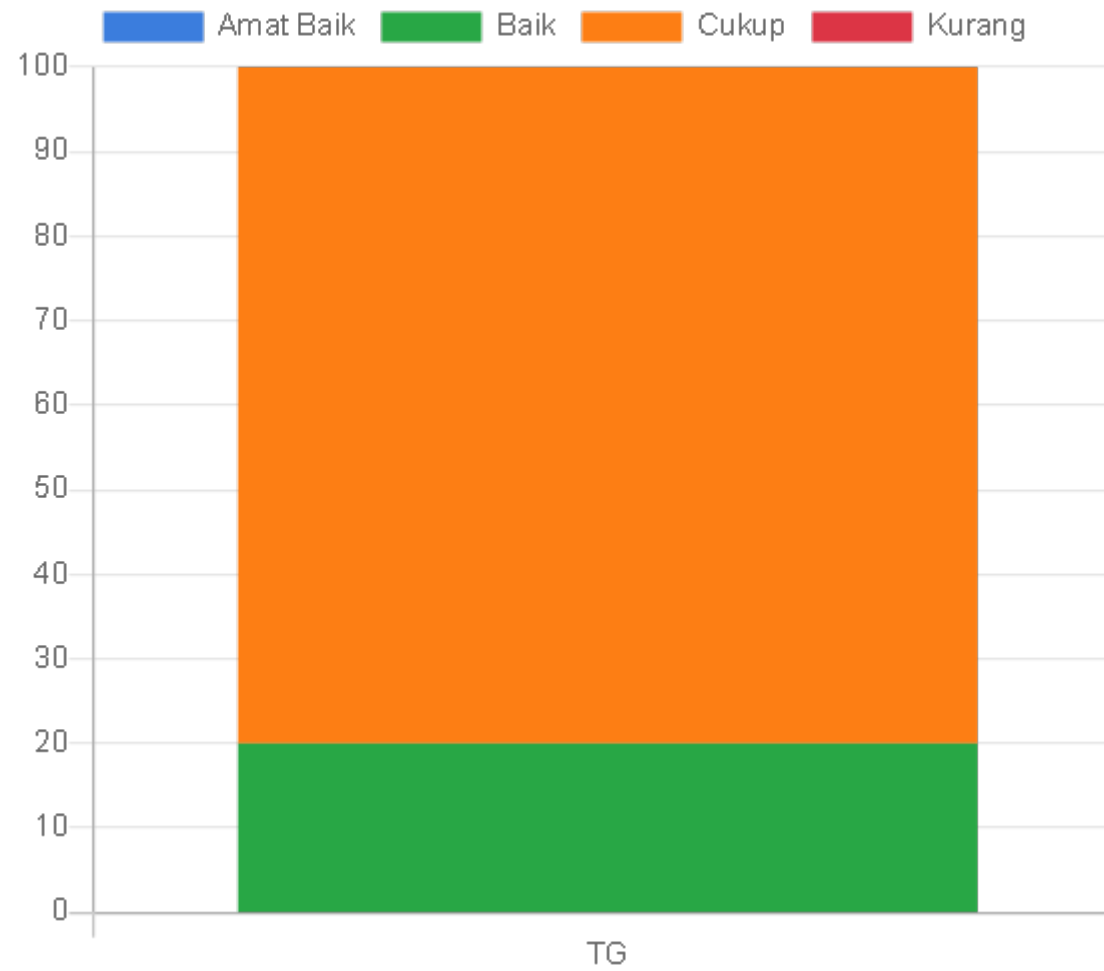
Yang termasuk dalam parameter ketercapaian adalah nilai yang berada dalam kuadran : Sangat Baik, Baik, dan Cukup.

**Tabel 21. Analisis Ketercapaian Nilai Per Teknik Penilaian**

Sub CPMK	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	% Ketercapaian
Mahasiswa memahami alur bisnis penambangan (CPMK1-P.b)					
TG	0	3 (20.00 %)	12 (80.00 %)	0	100 (666.67 %)
Mahasiswa mampu menjelaskan alur bisnis pertambangan dan indikator kelayakan tambang (CPMK2-P.b)					
UTS	0	0	15 (100.00 %)	0	100 (666.67 %)
Mahasiswa mampu melakukan perhitungan metode-metode indikator kelayakan tambang khususnya pada studi kasus batubara (CPMK3-KU.b)					
UTS	0	0	15 (100.00 %)	0	100 (666.67 %)
Mahasiswa mampu melakukan perhitungan metode-metode indikator kelayakan tambang khususnya pada studi kasus mineral (CPMK4-KU.d)					
UTS	0	0	15 (100.00 %)	0	100 (666.67 %)
Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan aplikasi keekonomian dalam perencanaan tambang (CPMK5-KU.e)					
TG	0	3 (20.00 %)	12 (80.00 %)	0	100 (666.67 %)

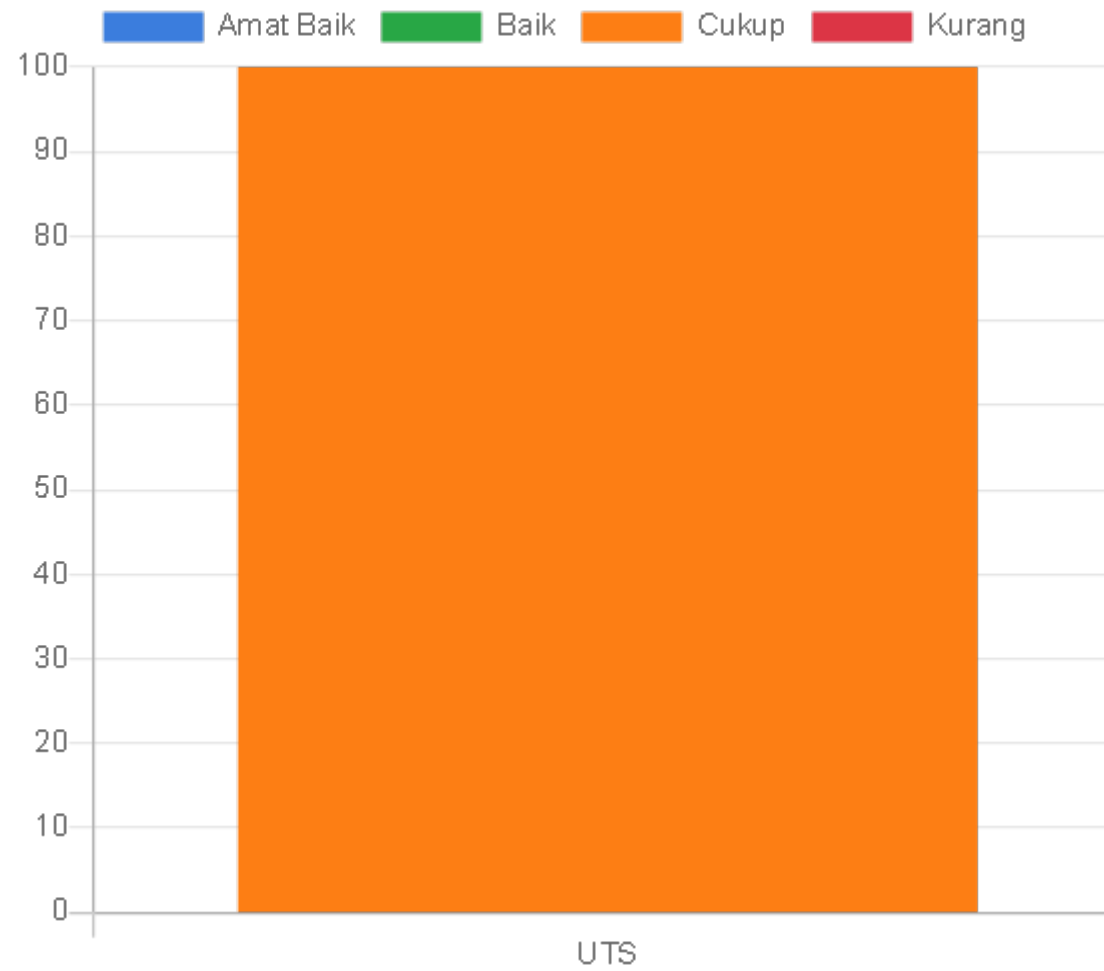
Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan aplikasi keekonomian dalam perencanaan tambang (CPMK6-KK.a)						
TG	0	3 (20.00 %)	12 (80.00 %)	0	100 (666.67 %)	
Mahasiswa mampu menyelesaikan problem sederhana perencanaan (CPMK7-KK.b)						
TG	0	3 (20.00 %)	12 (80.00 %)	0	100 (666.67 %)	
Mahasiswa mampu menjelaskan komponen coal chain dan strategi penambangan (CPMK7-KK.b)						
UAS	0	0	15 (88.24 %)	2 (11.76 %)	88.24 (519.06 %)	
Mahasiswa mampu menyelesaikan problem detail perencanaan (CPMK8-KK.d)						
TG	0	3 (20.00 %)	12 (80.00 %)	0	100 (666.67 %)	
Mahasiswa mampu menyelesaikan problem perencanaan tambang dengan pertimbangan faktor pengubah (CPMK9-KK.e)						
UAS	0	0	15 (88.24 %)	2 (11.76 %)	88.24 (519.06 %)	
Mahasiswa mampu menyelesaikan contoh problem keteknikan dalam studi kelayakan pertambangan (CPMK9-KK.e)						
TG	0	3 (20.00 %)	12 (80.00 %)	0	100 (666.67 %)	
Mahasiswa mampu menggunakan dan menyelesaikan kasus perencanaan tambang pada perangkat lunak yang umum (CPMK10-KK.f)						
UAS	0	0	15 (88.24 %)	2 (11.76 %)	88.24 (519.06 %)	

**Capaian Sub-CPMK P2.CPMK-1.2 Perpenilaian**



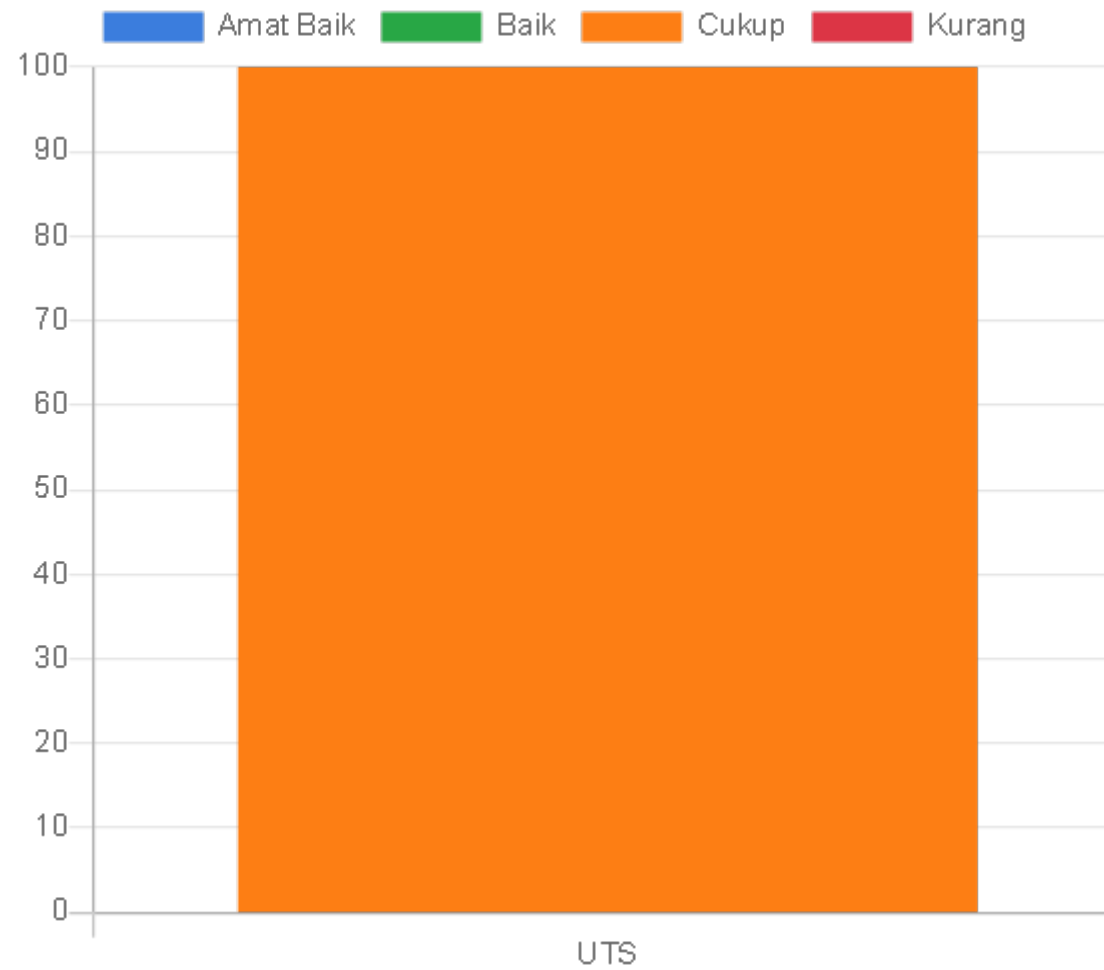
**Gambar 4. Analisis Ketercapaian Sub P2.CPMK-1.2 Per Teknik Penilaian**

**Capaian Sub-CPMK P2.CPMK-1.3 Perpenilaian**



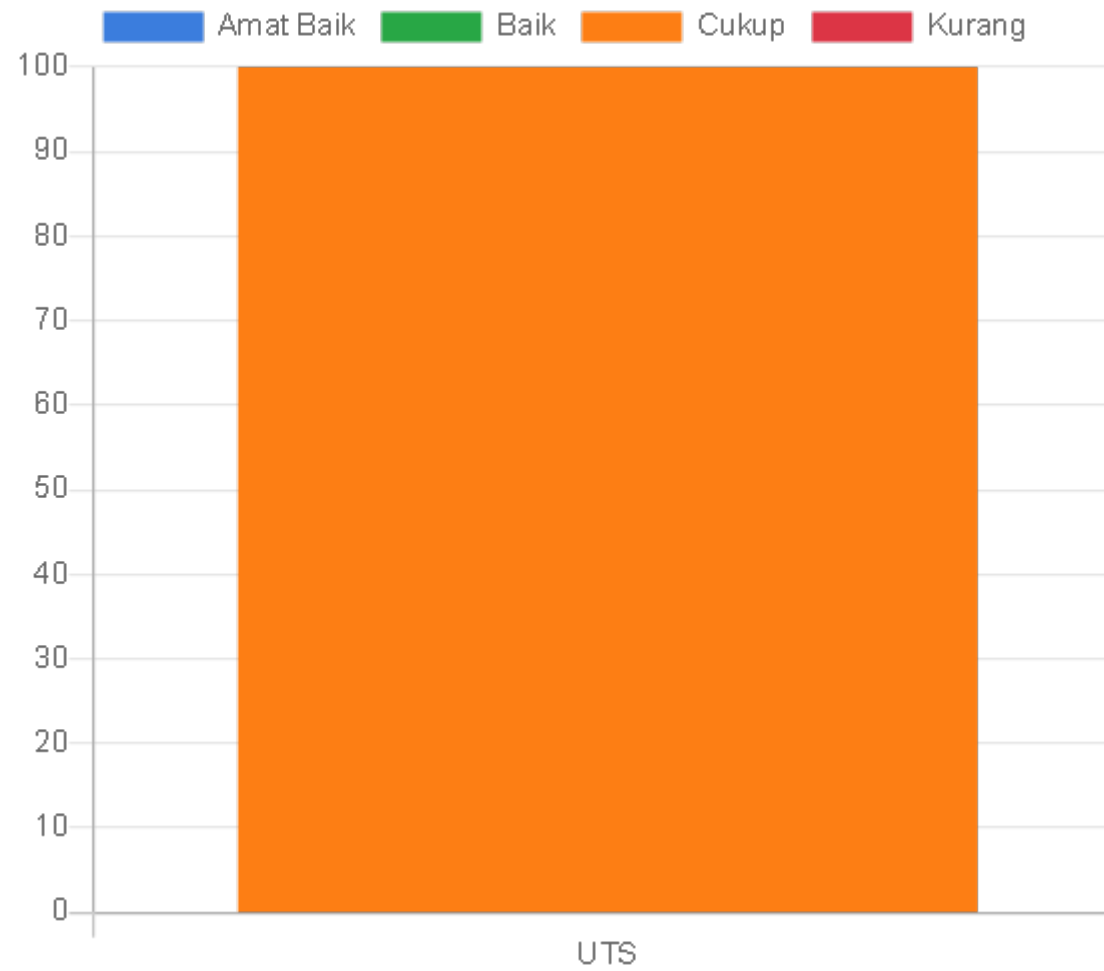
**Gambar 5. Analisis Ketercapaian Sub P2.CPMK-1.3 Per Teknik Penilaian**

**Capaian Sub-CPMK KU2.CPMK-2.1 Perpenilaian**



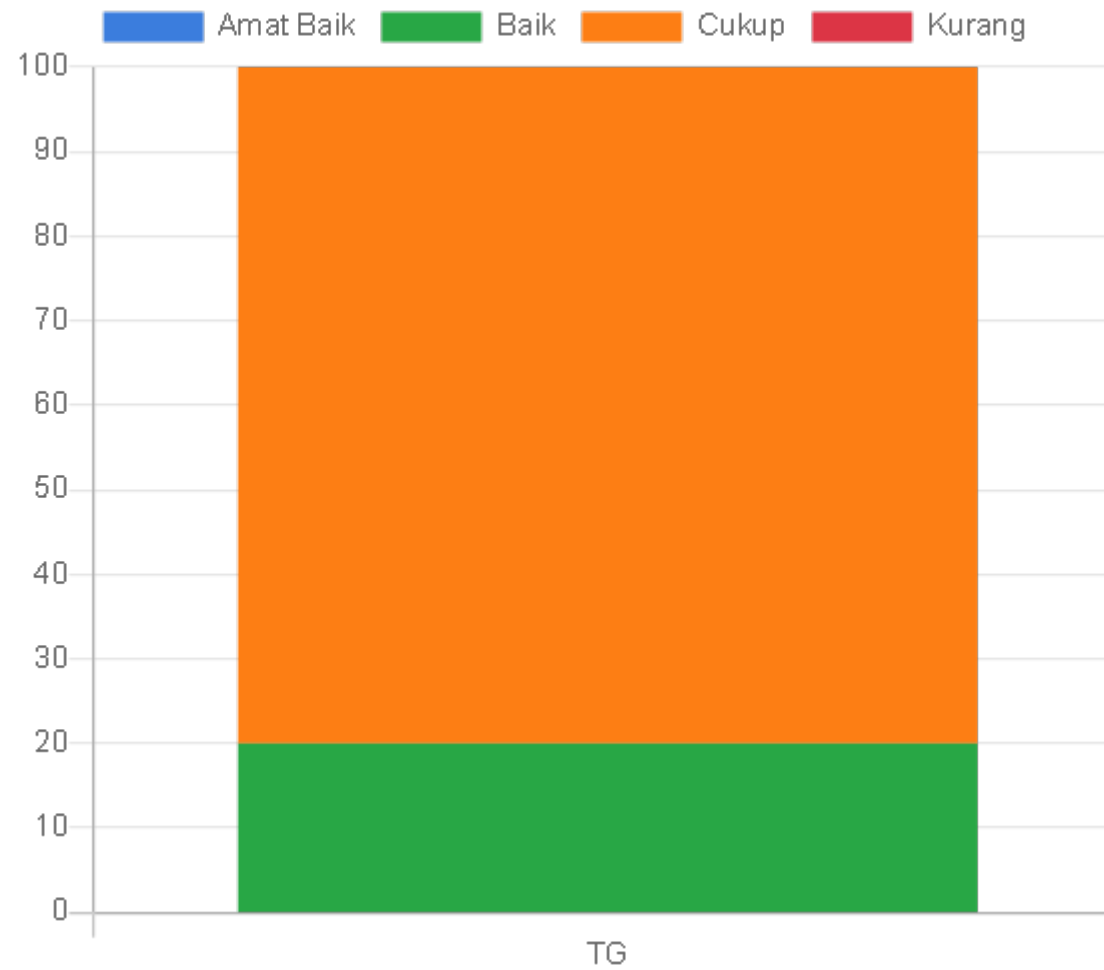
**Gambar 6. Analisis Ketercapaian Sub KU2.CPMK-2.1 Per Teknik Penilaian**

**Capaian Sub-CPMK KU4.CPMK-3.1 Perpenilaian**



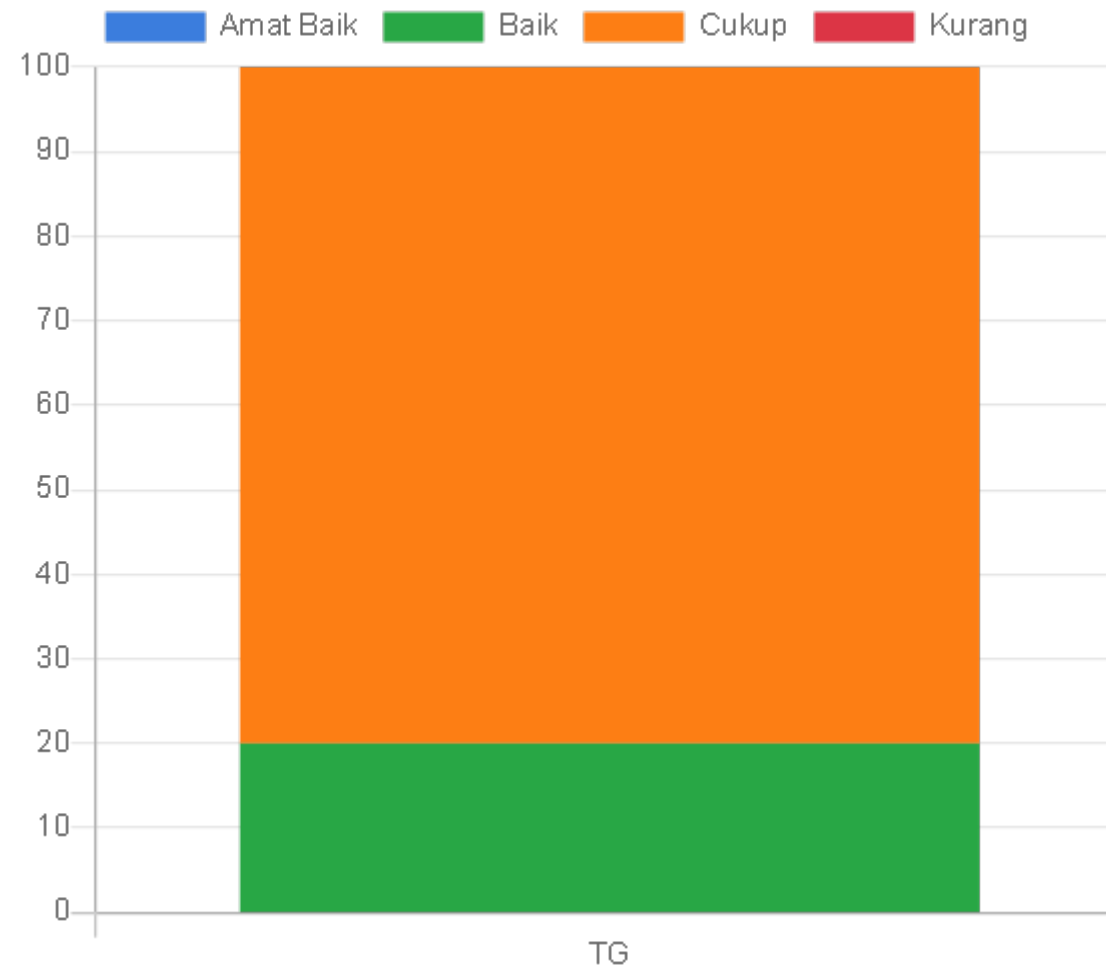
**Gambar 7. Analisis Ketercapaian Sub KU4.CPMK-3.1 Per Teknik Penilaian**

**Capaian Sub-CPMK KU5.CPMK-4.1 Perpenilaian**



**Gambar 8. Analisis Ketercapaian Sub KU5.CPMK-4.1 Per Teknik Penilaian**

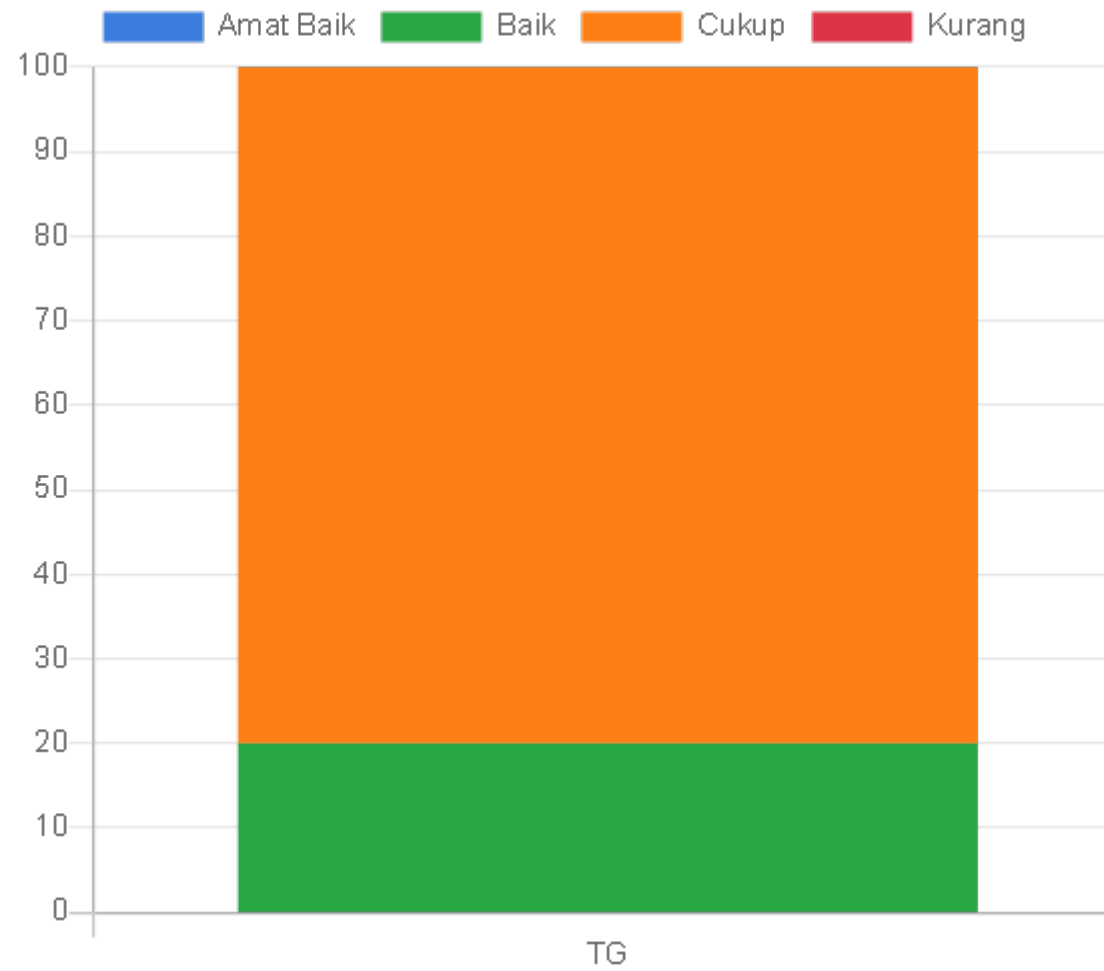
**Capaian Sub-CPMK KK1.CPMK-5.1 Perpenilaian**



**Gambar 9. Analisis Ketercapaian Sub KK1.CPMK-5.1 Per Teknik Penilaian**

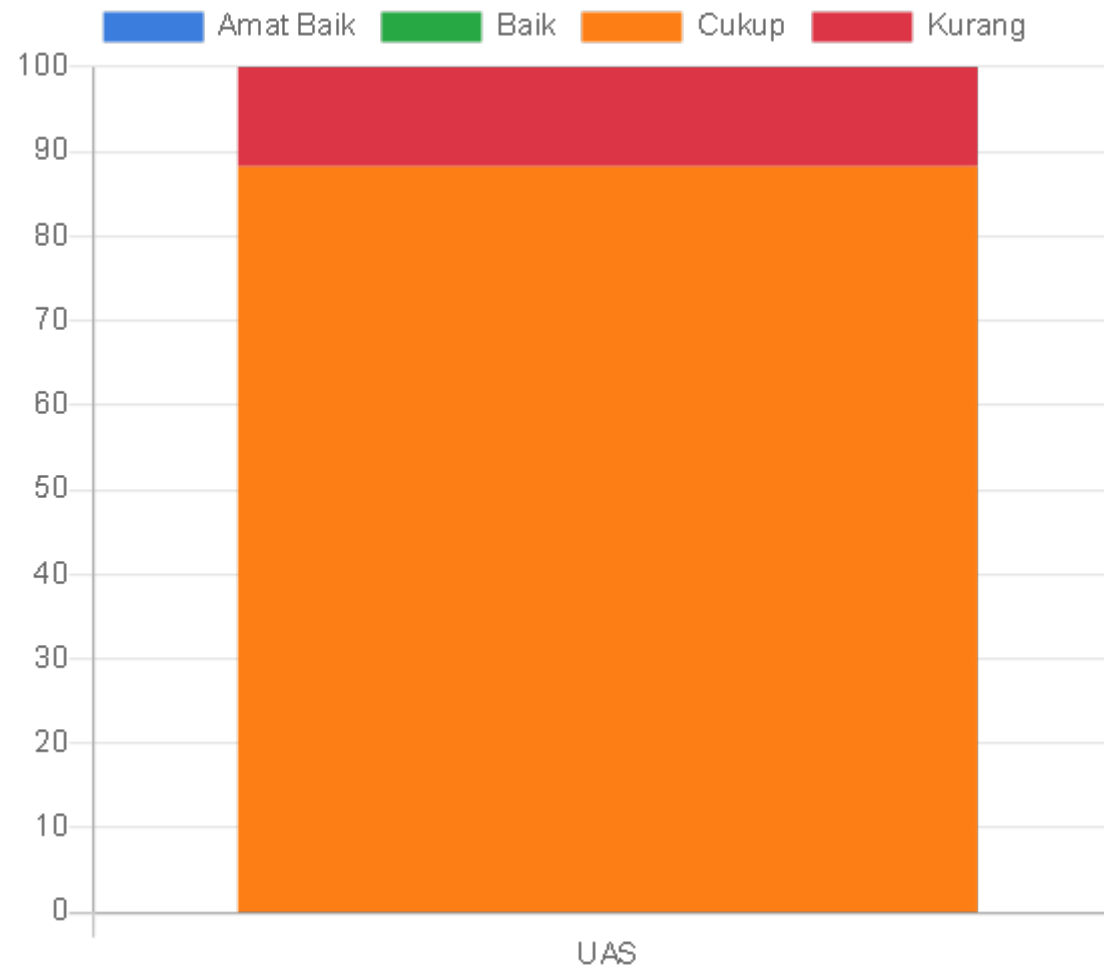


**Capaian Sub-CPMK KK2.CPMK-6.1 Perpenilaian**



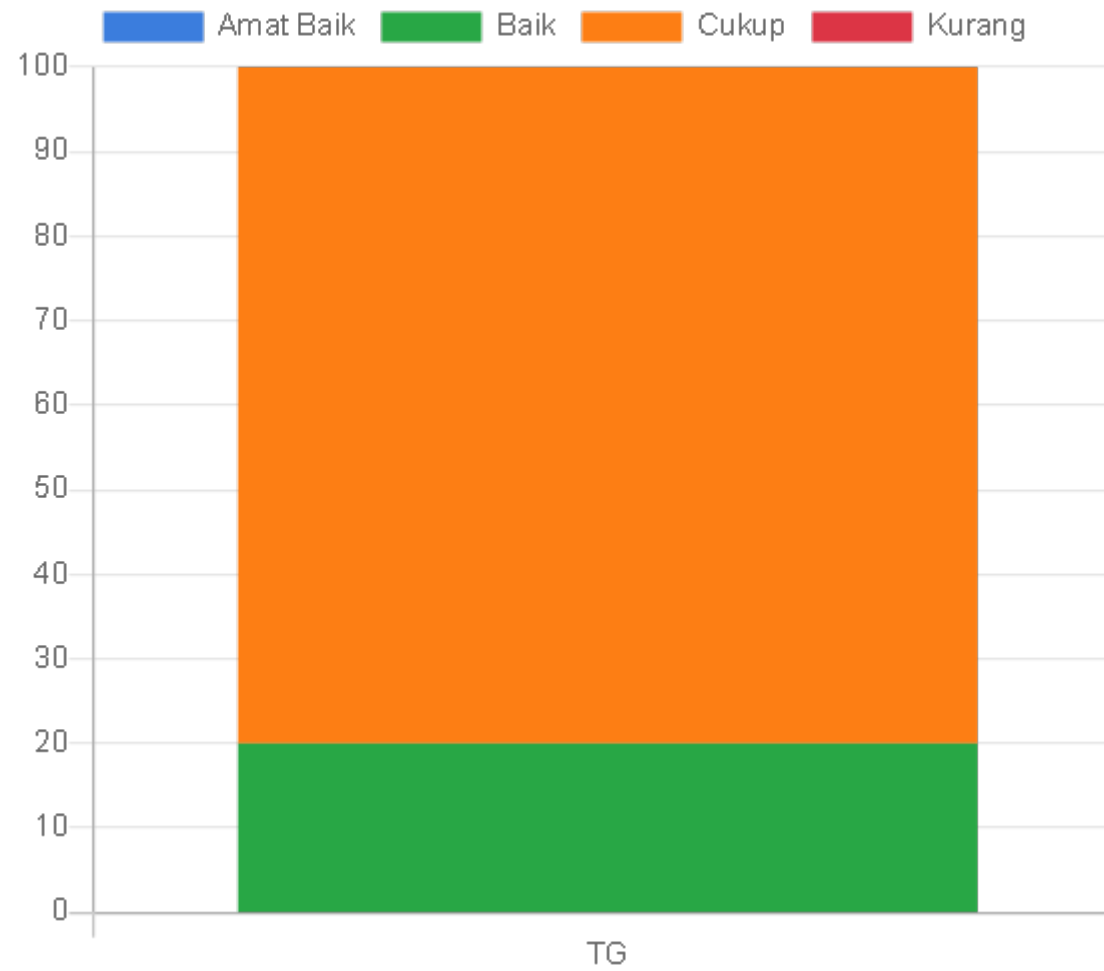
**Gambar 10. Analisis Ketercapaian Sub KK2.CPMK-6.1 Per Teknik Penilaian**

**Capaian Sub-CPMK KK2.CPMK-6.2 Perpenilaian**



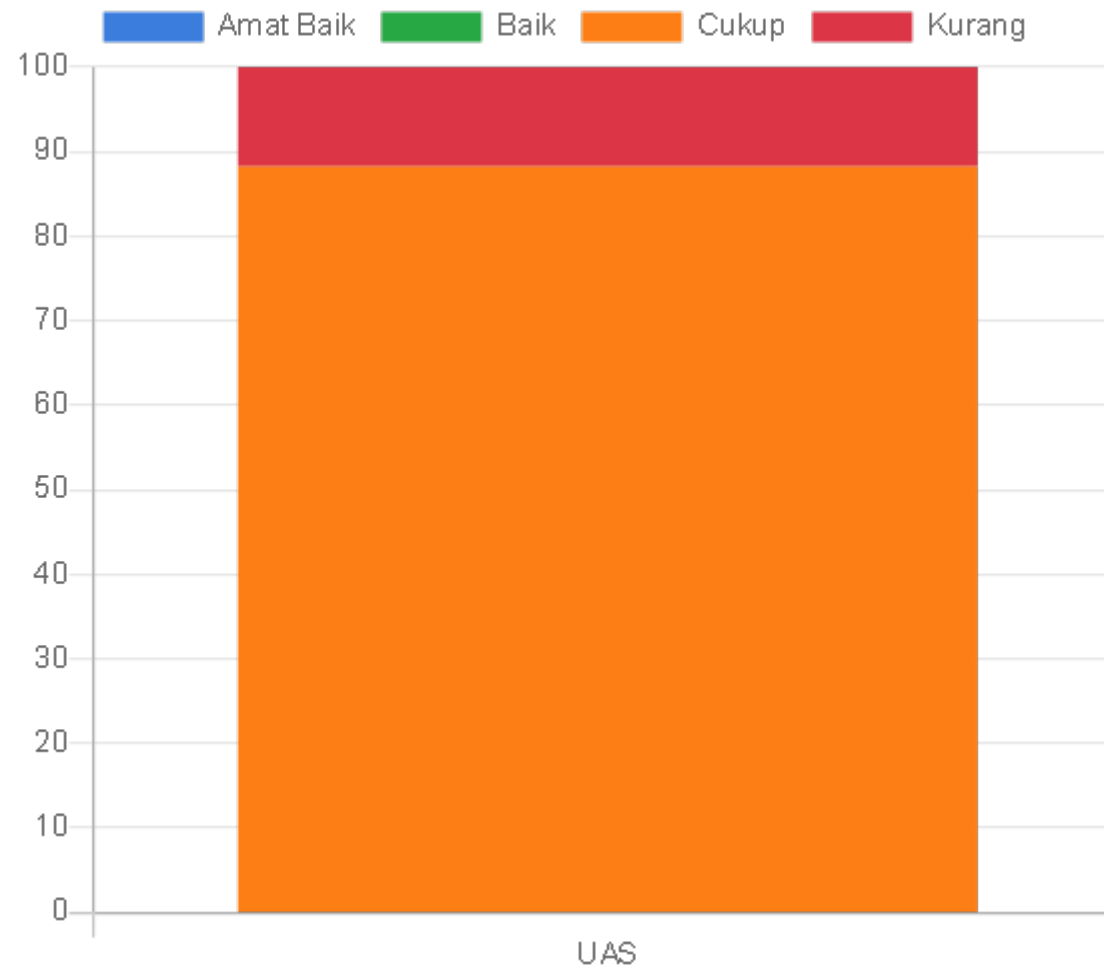
**Gambar 11. Analisis Ketercapaian Sub KK2.CPMK-6.2 Per Teknik Penilaian**

**Capaian Sub-CPMK KK4.CPMK-7.1 Perpenilaian**



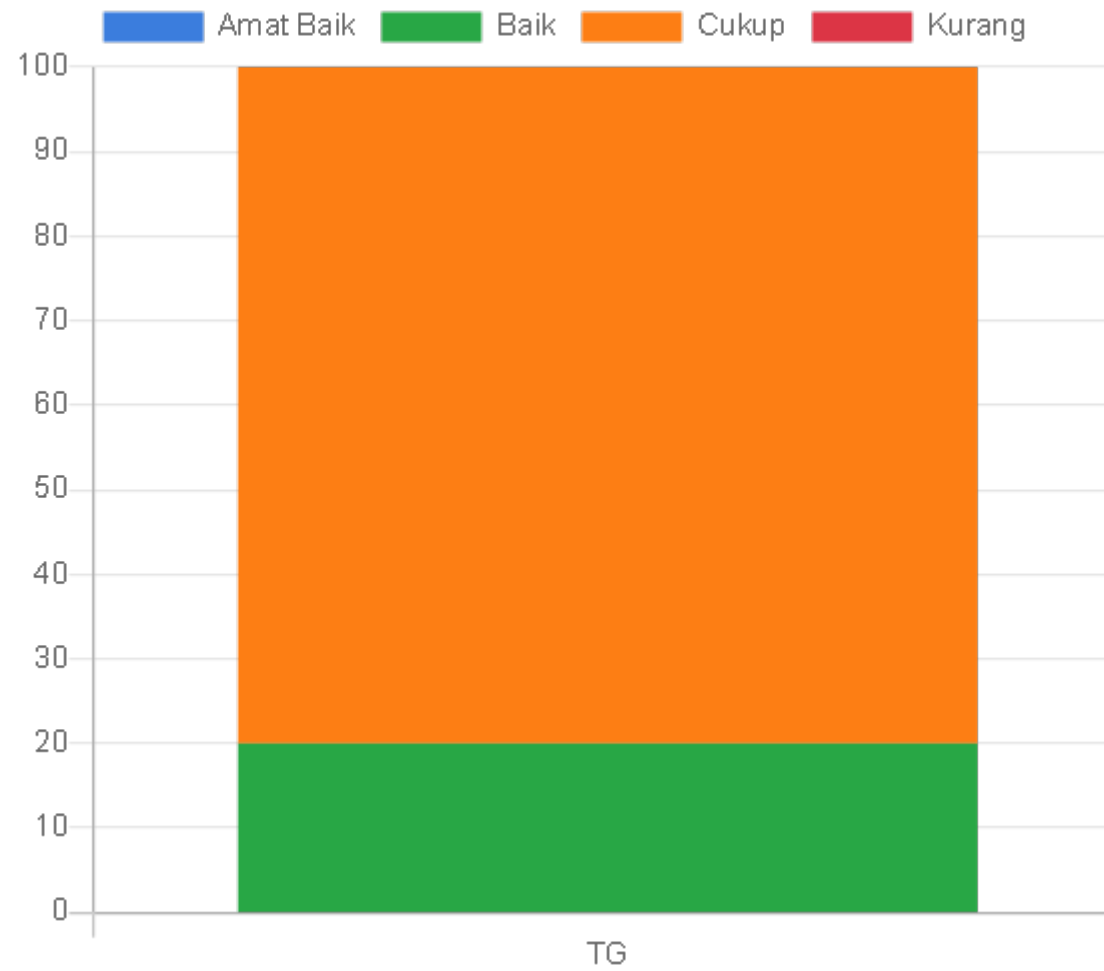
**Gambar 12. Analisis Ketercapaian Sub KK4.CPMK-7.1 Per Teknik Penilaian**

**Capaian Sub-CPMK KK5.CPMK-8.1 Perpenilaian**



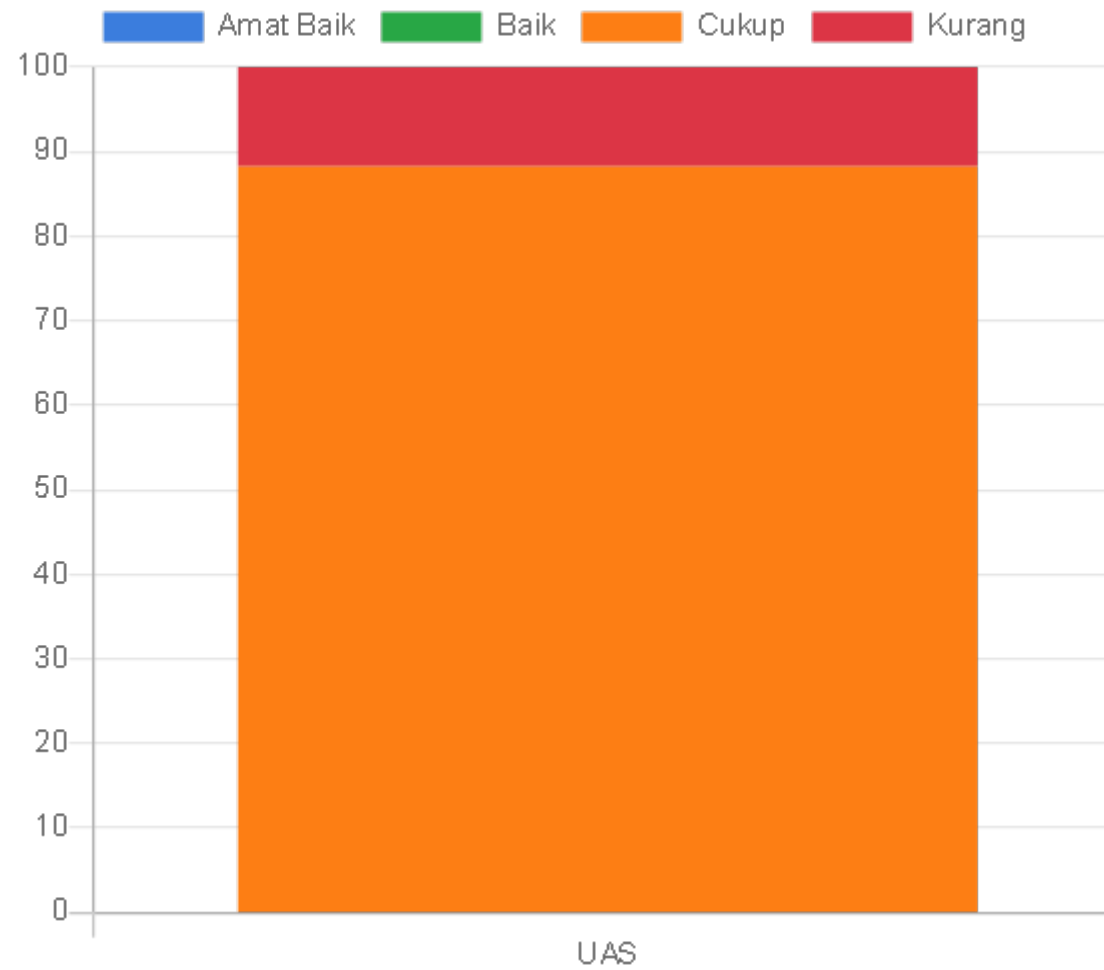
**Gambar 13. Analisis Ketercapaian Sub KK5.CPMK-8.1 Per Teknik Penilaian**

**Capaian Sub-CPMK KK5.CPMK-8.2 Perpenilaian**



**Gambar 14. Analisis Ketercapaian Sub KK5.CPMK-8.2 Per Teknik Penilaian**

**Capaian Sub-CPMK KK6.CPMK-9.1 Perpenilaian**



**Gambar 15. Analisis Ketercapaian Sub KK6.CPMK-9.1 Per Teknik Penilaian**

## 5.4. Analisis Distribusi Nilai per Mahasiswa

Berikut distribusi capaian nilai mahasiswa per Sub CPMK.

**Tabel 22. Analisis Distribusi Pencapaian Nilai Mahasiswa Per Sub CPMK**

No.	NIM	Nama	% Pencapaian											
			P2.CPMK-1.2 Std. Mark: 56.00	P2.CPMK-1.3 Std. Mark: 56.00	KU2.CPMK-2.1 Std. Mark: 56.00	KU4.CPMK-3.1 Std. Mark: 56.00	KU5.CPMK-4.1 Std. Mark: 56.00	KK1.CPMK-5.1 Std. Mark: 56.00	KK2.CPMK-6.1 Std. Mark: 56.00	KK2.CPMK-6.2 Std. Mark: 56.00	KK4.CPMK-7.1 Std. Mark: 56.00	KK5.CPMK-8.1 Std. Mark: 56.00	KK5.CPMK-8.2 Std. Mark: 56.00	KK6.CPMK-9.1 Std. Mark: 56.00
1	073002000010	LARASWATI MUKADAR	70.00	63.00	63.00	63.00	70.00	70.00	70.00	63.00	70.00	63.00	70.00	63.00
2	073002000019	TASYA ROMARIA RETTOB	65.00	61.00	61.00	61.00	65.00	65.00	65.00	61.00	65.00	61.00	65.00	61.00
3	073002000032	MICHAEL SEPTIANO	70.00	65.00	65.00	65.00	70.00	70.00	70.00	65.00	70.00	65.00	70.00	65.00
4	073001900050	RIZKY BAGUS DARMAWAN PUDIATRISNALDI	60.00	58.00	58.00	58.00	60.00	60.00	60.00	58.00	60.00	58.00	60.00	58.00
5	073001900036	MUHAMMAD ILHAM NURREZA SUBAGJA	60.00	56.00	56.00	56.00	60.00	60.00	60.00	56.00	60.00	56.00	60.00	56.00
6	073002000025	JOEY BRANDON CORPUTTY	65.00	59.00	59.00	59.00	65.00	65.00	65.00	59.00	65.00	59.00	65.00	59.00
7	073002000034	PUTERA NOVA AZALIA	60.00	58.00	58.00	58.00	60.00	60.00	60.00	58.00	60.00	58.00	60.00	58.00
8	073001800056	RUDI RAMADHAN	60.00	56.00	56.00	56.00	60.00	60.00	60.00	56.00	60.00	56.00	60.00	56.00
9	073002000024	DEWA HANDRIAWAN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	073002000026	MUHAMAD RIZA AL RASYID	65.00	58.00	58.00	58.00	65.00	65.00	65.00	60.00	65.00	60.00	65.00	60.00
11	073002000047	WAHYU ADITYA BAGUS	70.00	67.00	67.00	67.00	70.00	70.00	70.00	67.00	70.00	67.00	70.00	67.00
12	073001900030	JUAN FELIX TEKEN	60.00	57.00	57.00	57.00	60.00	60.00	60.00	57.00	60.00	57.00	60.00	57.00
13	073001900060	ALVIN THEOVILUS GULTOM	60.00	57.00	57.00	57.00	60.00	60.00	60.00	56.00	60.00	56.00	60.00	56.00
14	073002000031	JOGI NABASA PASARIBU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.00	0.00	39.00	0.00	39.00
15	073001900018	ENGGELION DJAPA	60.00	56.00	56.00	56.00	60.00	60.00	60.00	56.00	60.00	56.00	60.00	56.00

16	073001800055	RONNY SAPULETTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.00	0.00	39.00	0.00	39.00
17	073001900045	RAIHAN NUR RIFI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	073001900020	FARHAN MEDISTIRA	60.00	57.00	57.00	57.00	60.00	60.00	60.00	58.00	60.00	58.00	60.00	58.00
19	073001700038	MARYO JOHN AMAHORU	65.00	59.00	59.00	59.00	65.00	65.00	65.00	59.00	65.00	59.00	65.00	59.00



## **6. EVALUASI DAN ANALISIS HASIL PROSES PEMBELAJARAN**

EVALUASI

--

TINDAK LANJUT

--

## **7. LAMPIRAN:**

Berkas berikut dapat dilampirkan pada portofolio mata kuliah :

- 1) Daftar hadir mahasiswa
- 2) Berita acara perkuliahan
- 3) Soal tugas, UTS, UAS, kuiz dll.
- 4) Contoh hasil tugas mahasiswa (nilai terendah, tengah, tertinggi)
- 5) Contoh hasil kuis mahasiswa (nilai terendah, tengah, tertinggi)
- 6) Contoh hasil UTS mahasiswa (nilai terendah, tengah, tertinggi)
- 7) Contoh hasil UAS mahasiswa (nilai terendah, tengah, tertinggi)
- 8) Rekapitulasi kuesioner survey kepuasan mahasiswa

Jakarta, 12 Agustus 2022  
Dosen Mata Kuliah,

(3715 Danu Putra, S.T., M.T.)