

PORTOFOLIO MATA KULIAH

Nama Mata
Kuliah : Penginderaan Jarak Jauh
Kode Mata
Kuliah : IEB6247

Tim Dosen : 1. 2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T.,
IPM

Kelas : 01

Dosen : 2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM

Semester : Gasal 2025/2026 (R)

Tahun Akademik : 2025/2026

Jumlah
Mahasiswa : 1 mahasiswa



Program Studi TEKNIK ELEKTRO

Fakultas TEKNOLOGI INDUSTRI

Universitas Trisakti

Feb 2026

PORTOFOLIO MATA KULIAH

NAMA MATA KULIAH	: Penginderaan Jarak Jauh
KODE MATA KULIAH	: IEB6247
KELAS	: TE01
SEMESTER	: Gasal 2025/2026 (R)
DOSEN PENGAMPU	: 2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM
NAMA DOSEN/TIM DOSEN	: 1. 2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM
NAMA KOORDINATOR MATA KULIAH	: 2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM

1. HALAMAN PENGESAHAN PORTOFOLIO

	PORTOFOLIO MATA KULIAH PENGINDERAAN JARAK JAUH Tahun Akademik: Gasal 2025/2026 (R) Program Studi TEKNIK ELEKTRO Fakultas TEKNOLOGI INDUSTRI		
Kode: IEB6247	Bobot (sks): 2.00 sks	Rumpun MK:	Semester: GASAL
Penanggungjawab	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Koordinator MK			2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM
Koordinator Bidang Keahlian/Ilmu			
Ketua Program Studi			3498 Dr. Lydia Sari, S.T., M.T.

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

KODE	DESKRIPSI CPL
S.1	Mampu menunjukkan sikap takwa, tekun, terampil (Sa)
S.2	Mampu menunjukkan sikap asah, asih asuh (Sb)
S.3	Mampu menunjukkan sikap satria, setia, sportif (Sc)
P.1	Kemampuan mendapatkan dan menerapkan pengetahuan matematika level universitas termasuk kalkulus integral diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik (P.a)
P.2	Kemampuan menerapkan pengetahuan dan praktikum fisika dan sains dasar lain yang sesuai bidang teknik elektro (P.b)
P.3	Kemampuan menerapkan pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks (P.c)
P.4	Kemampuan menerapkan pengetahuan inti (core knowledge) bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika (P.d)
P.5	Kemampuan menerapkan pengetahuan keluasan (breadth knowledge) yang mencakup sejumlah topik kerekayasaan yang sesuai dengan bidang teknik elektro (P.e)
P.6	Kemampuan menerapkan setidaknya satu bidang pengetahuan kedalaman (depth knowledge) yang sesuai dengan bidang teknik elektro (P.f)
P.7	Kemampuan menerapkan dan keterampilan yang diperoleh dari perkuliahan sebelumnya dalam kegiatan desain rekayasa (P.g)
KU.1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (KU.a)
KU.2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri yang bermutu, dan mengambil keputusan untuk penyelesaian masalah dalam bidang teknik elektro berdasarkan hasil analisis informasi dan data (KU.b)
KU.3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi sesuai keahliannya, mendokumentasikan dan mengakses kembali data, menyusun deskripsi saintifik dalam bentuk laporan dan melakukan langkah untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi (KU.c)
KU.4	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja baik di dalam maupun di luar lembaganya, secara lintas disiplin dan lintas budaya (Ku.d)
KU.5	Mampu melakukan proses evaluasi diri dan kelompok yang menjadi tanggungjawabnya, dan mengelola pembelajaran secara mandiri (KU.e)
KK.1	Kemampuan menguasai pengetahuan matematika, sains, komputasi dan teknologi informasi untuk menguasai prinsip-prinsip teknik elektro serta mampu menerapkannya untuk memecahkan permasalahan rekayasa (KK.a)
KK.2	Kemampuan merancang komponen, sistem, atau proses dalam bidang teknik elektro yang sesuai dengan spesifikasi teknis dan kebutuhan, dengan mempertimbangkan aspek non-teknis seperti ekonomi, lingkungan, keberlanjutan serta optimalisasi sumber daya lokal dan nasional (KK.b)
KK.3	Kemampuan merancang dan melaksanakan percobaan di laboratorium maupun di lapangan, melakukan observasi, mengkompilasi serta menganalisis data untuk mendukung pemecahan masalah dalam bidang teknik elektro (KK.c)

KK.4	Kemampuan mengidentifikasi, memformulasikan, menganalisis serta memecahkan permasalahan atau memberi solusi alternatif dalam pemecahan masalah dalam bidang teknik elektro(KK.d)
KK.5	Kemampuan menggunakan teknik-teknik, keterampilan dan peralatan rekayasa modern untuk keperluan praktek rekayasa dalam bidang teknik elektro (KK.e)
KK.6	Kemampuan berdiskusi dan menyampaikan pendapat dalam forum yang bersifat formal dan informal secara lisan dan tertulis (KK.f)
KK.7	Kemampuan melaksanakan perencanaan untuk pemecahan masalah, menemukan solusi sesuai batasan yang ada, dan melakukan pengkajian kesesuaian solusi bersama dengan dampak yang ditimbulkan (KK.g)
KK.8	Kemampuan bersinergi dan berkontribusi dalam tim multidisplin dan multikultural untuk memperoleh solusi komprehensif dalam mencapai tujuan bersama (KK.h)
KK.9	Memiliki kemampuan bertanggungjawab atas pekerjaan serta mengedepankan ketaatan pada etika profesi dalam menyelesaikan masalah keteknikan (KK.i)
KK.10	Memiliki kemampuan mengembangkan strategi belajar secara terus- menerus untuk beradaptasi dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi (KK.j)

Tabel 2. Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah

KODE	DESKRIPSI CPL
P.6	Kemampuan menerapkan setidaknya satu bidang pengetahuan kedalaman (depth knowledge) yang sesuai dengan bidang teknik elektro (P.f)
KK.4	Kemampuan mengidentifikasi, memformulasikan, menganalisis serta memecahkan permasalahan atau memberi solusi alternatif dalam pemecahan masalah dalam bidang teknik elektro(KK.d)

Tabel 3. Pemetaan Keterkaitan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah dengan CPL

KODE CPL	KODE CPMK	DESKRIPSI CPMK
P.6	P6.CPMK-1	Mampu menerapkan prinsip kerja penginderaan jarak jauh dan komponen pendukungnya
KK.4	KK4.CPMK-2	Mampu mengidentifikasi, mengkaji dan menganalisis penerapan penginderaan jarak jauh dalam pertanian, tata ruang, perkebunan, pertambangan (pemetaan, perubahan wilayah, perubahan kondisi kewilayahan

Tabel 4. Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

KODE CPL	KODE CPMK	DESKRIPSI Sub CPMK	
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.1	Mampu menjelaskan definisi dan sejarah, prinsip dasar penginderaan jarak jauh (CPMK 1_1)
		P6.CPMK-1.2	Mampu menjelaskan platform yang digunakan untuk mendukung Penginderaan Jarak Jauh (satelit, drone, balon udara) (CPMK 1_2)
		P6.CPMK-1.3	Mampu menjelaskan jenis dan karakteristik sensor yang digunakan untuk mendukung Penginderaan Jarak Jauh (Sensor aktif, sensor pasif, sensor fotografik, sensor elektronik) (CPMK 1_3)
		P6.CPMK-1.4	Mampu menjelaskan perangkat satelit pada PJJ, Orbit, Jenis, prinsip kerja pengambilan data satelit
		P6.CPMK-1.5	Mampu menjelaskan konsep resolusi citra penginderaan jauh
		P6.CPMK-1.6	Mampu menjelaskan unsur dan teknis interpretasi citra
		P6.CPMK-1.7	Mampu menjelaskan teknik pengolahan citra penginderaan jauh
		P6.CPMK-1.8	Mampu menjelaskan teori gelombang, GEM, Hipotesis Maxwell, Spektrum GEM, sebagai dasar Penginderaan Jarak Jauh
		P6.CPMK-1.9	Mampu menjelaskan High Resolution Satellite untuk keperluan Penginderaan Jauh
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.1	Mampu menginstal aplikasi ArcGIS dan membuat Video tutorial pemanfaatan aplikasi ArcGIS
		KK4.CPMK-2.2	Mampu mengunduh dan menggunakan aplikasi open source (QGIS, SASPlanet)
		KK4.CPMK-2.3	Mampu mengidentifikasi, mengkaji dan menganalisis penerapan penginderaan jarak jauh dalam pertanian, tata ruang, iklim/cuaca

3. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

3.1 Muatan RPS



Tabel 5. Format dan Muatan RPS

**UNIVERSITAS TRISAKRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

Kode : DU1.2.4-KUR-04.RPS/IEB6247

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi : TEKNIK ELEKTRO	Semester : Gasal 2025/2026 (R);Jenis Mata Kuliah : Wajib Kode Mata Kuliah : IEB6247 SKS : 2.00
Mata Kuliah : Penginderaan Jarak Jauh	Dosen : 1. 2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM
MK Prasyarat : Tidak ada prasyarat;	

#Session	SLO	Learning Material	Learning Methods	Time in Minute	Std Experience	Reference	Assessment
-----------------	------------	--------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------	------------------	-------------------

1	1. Mampu menjelaskan definisi dan sejarah, prinsip dasar penginderaan jarak jauh (CPMK 1_1)	Definisi penginderaan jauh dan tahapan perkembangan penginderaan jauh di Indonesia	• Kolaborative	130.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Ujian Tengah Semester - 2.00 %
2	1. Mampu menjelaskan teori gelombang,GEM,Hipotesis Maxwell, Spektrum GEM,sebagai dasar Penginderaan Jarak Jauh 2. Mampu menjelaskan platform yang digunakan untuk mendukung Penginderaan Jarak Jauh (satelit, drone,balon udara) (CPMK 1_2)	Spectrum elektromagnetik yang digunakan dalam penginderaan jauh dan platform penginderaan jauh	• Tutorial	130.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Ujian Tengah Semester - 2.00 %

3	1. Mampu menjelaskan jenis dan karakteristik sensor yang digunakan untuk mendukung Penginderaan Jarak Jauh (Sensor aktif, sensor pasif, sensor fotografik, sensor elektronik) (CPMK 1_3)	Teori sensor dan karakteristik sensor penginderaan jauh	Tutorial	130.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	Ujian Tengah Semester - 4.00 %
4	1. Mampu menjelaskan konsep resolusi citra penginderaan jauh	Konsep resolusi citra penginderaan jauh	Tutorial	130.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	Ujian Tengah Semester - 4.00 %

5	1. Mampu menjelaskan perangkat satelit pada PJJ, Orbit, Jenis, prinsip kerja pengambilan data satelit	Sistem satelit Penginderaan Jauh dan karakteristiknya (Landsat 7,8, IKONOS, Wordview dll)	• Tutorial	130.00	Memfaatkan berbagai sumber belajar dan mendiskusikan berbagai jenis satelit, spesifikasi dan karakteristik citra yang dihasilkan oleh satelit PJJ	• Ujian Tengah Semester - 4.00 %
6	1. Mampu menjelaskan High Resolution Satellite untuk keperluan Penginderaan Jauh	High Resolution Satellite untuk keperluan Penginderaan Jauh	• Diskusi	130.00	Memfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi, dan tanya jawab	• Ujian Tengah Semester - 4.00 % • Artikel Review - 5.00 %

7	1. Mampu menjelaskan unsur dan teknis interpretasi citra	Unsur interpretasi Citra	• Tutorial	130.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Tugas - 10.00 % • Ujian Akhir Semester - 5.00 %
8	1. Mampu menjelaskan unsur dan teknis interpretasi citra	Teknis interpretasi Citra	• Tutorial	130.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Ujian Akhir Semester - 5.00 %

9	1. Mampu menjelaskan teknik pengolahan citra penginderaan jauh	Pengolahan Citra (Klasifikasi Citra)	• Tutorial	130.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Ujian Akhir Semester - 5.00 %
10	1. Mampu mengunduh dan menggunakan plikasi open source (QGIS,SASPlanet)	Aplikasi open source (QGIS,SASPlanet)	• Diskusi	130.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Tugas - 5.00 % • Proyek - 5.00 %

11	1. Mampu mengidentifikasi, mengkaji dan menganalisis penerapan penginderaan jarak jauh dalam pertanahan, tata ruang, iklim/cuaca	Penerapan Penginderaan jauh untuk pertanahan dan tata ruang (pemetaan dan perubahan wilayah)	• Diskusi	130.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Artikel Review - 5.00 % • Presentasi - 3.00 %
12	1. Mampu mengidentifikasi, mengkaji dan menganalisis penerapan penginderaan jarak jauh dalam pertanahan, tata ruang, iklim/cuaca	Penerapan Penginderaan jauh untuk cuaca dan iklim	• Presentasi	130.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Artikel Review - 5.00 % • Presentasi - 2.00 %

13	1. Mampu mengunduh dan menggunakan aplikasi open source (QGIS,SASPlanet) 2. Mampu menginstal aplikasi ArcGIS dan membuat Video tutorial pemanfaatan aplikasi ArcGIS	Aplikasi QGIS dan implementasinya	• Proyek	130.00	Memfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Presentasi - 5.00 % • Proyek - 10.00 % • Ujian Akhir Semester - 5.00 %
14	1. Mampu mengidentifikasi, mengkaji dan menganalisis penerapan penginderaan jarak jauh dalam pertanahan, tata ruang, iklim/cuaca	Aplikasi QGIS dan data citra Landsat	• Presentasi	130.00	Memfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Presentasi - 5.00 %

3.2 Sosialisasi RPS

Tabel 6. Berita Acara Sosialisasi RPS

 UNIVERSITAS TRISAKTI	PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS TRISAKTI		
Perkuliahan Pertama			Dosen Menyampaikan
Mata Kuliah/SKS	Nama Dosen	Hari Tanggal	
Penginderaan Jarak Jauh	2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM	; Monday 10:00:00-11:40:00	Status
Tidak ada perekaman sosialisasi RPS di Kelas			
Diketahui Program Studi	Dosen Mata Kuliah	Mahasiswa	
3498 Dr. Lydia Sari, S.T., M.T. Ketua	2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM		

4. RENCANA PENILAIAN & RUBRIK

4.1. Rencana Penilaian CPMK

Tabel 7. Hubungan CPL, CPMK dan Pertemuan Mingguan

Level	CPL	CMPK	Sub CPMK	Minggu Pertemuan dan Assessment
HEIGHT	P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.1	Minggu ke-1 Assessment: Ujian Tengah Semester (2.00%)
HEIGHT	P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.2	Minggu ke-2 Assessment: Ujian Tengah Semester (1.00%)
HEIGHT	P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.3	Minggu ke-3 Assessment: Ujian Tengah Semester (4.00%)
HEIGHT	P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.4	Minggu ke-5 Assessment: Ujian Tengah Semester (4.00%)
HEIGHT	P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.5	Minggu ke-4 Assessment: Ujian Tengah Semester (4.00%)
HEIGHT	P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.6	Minggu ke-7 Assessment: Tugas (10.00%) Minggu ke-7 Assessment: Ujian Akhir Semester (5.00%) Minggu ke-8 Assessment: Ujian Akhir Semester (5.00%)
HEIGHT	P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.7	Minggu ke-9 Assessment: Ujian Akhir Semester (5.00%)
HEIGHT	P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.8	Minggu ke-2 Assessment: Ujian Tengah Semester (1.00%)
HEIGHT	P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.9	Minggu ke-6 Assessment: Ujian Tengah Semester (4.00%) Minggu ke-6 Assessment: Artikel Review (5.00%)
HEIGHT	KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.1	Minggu ke-13 Assessment: Proyek (10.00%)
HEIGHT	KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.2	Minggu ke-13 Assessment: Presentasi (5.00%) Minggu ke-13 Assessment: Ujian Akhir Semester (5.00%) Minggu ke-10 Assessment: Tugas (5.00%) Minggu ke-10 Assessment: Proyek (5.00%) Minggu ke-13 Assessment: Proyek (0.00%)
HEIGHT	KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.3	Minggu ke-11 Assessment: Artikel Review (5.00%) Minggu ke-11 Assessment: Presentasi (3.00%) Minggu ke-14 Assessment: Presentasi (5.00%) Minggu ke-12 Assessment: Artikel Review (5.00%) Minggu ke-12 Assessment: Presentasi (2.00%)

Tabel 8. Rincian Bobot Penilain 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.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.1	2.00%							2%
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.2		1.00%						1%
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.3			4.00%					4%
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.4					4.00%			4%
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.5				4.00%				4%
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.8		1.00%						1%
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.9						4.00%		4%
TOTAL										20%

Tabel 9. Rincian Bobot Penilain 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	
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.6	5.00%							5%
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.7		5.00%						5%
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.2						5.00%		5%
TOTAL										15%

Tabel 10. Rincian Bobot Penilain 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	
TOTAL																	0%

Tabel 11. Rincian Bobot Penilain 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.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.6							10.00%								10%
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.2										5.00%					5%
TOTAL																	15%

Tabel 12. Pemetaan Rencana Penilaian Setiap Instrument Penilaian

Materi Sesi			Minggu Ke -																				TOTAL	
			M1	M2	M3	M5	M4	M7		M8	M9	M6		M13			M10		M11		M14	M12		
Komponen			UTS	UTS	UTS	UTS	UTS	TG	UAS	UAS	UAS	UTS	AR	prj	PPT	UAS	TG	prj	AR	PPT	PPT	AR	PPT	
CPL	CPMK	Sub CPMK	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	Bobot
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.1	2.00%																					2%
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.2		1.00%																				1%
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.3			4.00%																			4%
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.4				4.00%																		4%
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.5					4.00%																	4%
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.6						10.00%	5.00%	5.00%														20%
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.7									5.00%													5%
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.8		1.00%																				1%
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.9										4.00%	5.00%											9%
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.1												10.00%										10%
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.2												0.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%						20%
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.3																	5.00%	3.00%	5.00%	5.00%	2.00%	20%
TOTAL			2	2	4	4	4	10	5	5	5	4	5	10	5	5	5	5	5	3	5	5	2	100

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

Tabel 13. Rencana Penilaian dan Instrument Penilaian

CPL	CMPK	Sub CPMK	Instrument
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.1	UTS
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.2	UTS
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.3	UTS
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.4	UTS
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.5	UTS
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.6	TG UAS UAS
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.7	UAS
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.8	UTS
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.9	UTS AR
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.1	prj
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.2	PPT UAS TG prj prj
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.3	AR PPT PPT AR PPT

Tabel 14. Indikator Penilaian

Kategori Penilaian	Range Penilaian	Nilai
Sangat Baik	≥ 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.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.1	Mampu menjelaskan definisi dan sejarah, prinsip dasar penginderaan jarak jauh (CPMK 1_1)
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menjelaskan definisi penginderaan jauh, komponen penginderaan jauh dan tahapan perkembangan PJ di Indonesia <i>Performance Indicator: The number of students who can explain the definition of remote sensing, components of remote sensing and stages of remote sensing development in Indonesia</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.2	Mampu menjelaskan platform yang digunakan untuk mendukung Penginderaan Jarak Jauh (satelit, drone, balon udara) (CPMK 1_2)
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menjelaskan definisi penginderaan jauh, komponen penginderaan jauh dan tahapan perkembangan PJ di Indonesia <i>Performance Indicator: The number of students who can explain the definition of remote sensing, components of remote sensing and stages of remote sensing development in Indonesia</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Berbagai platform yang dapat digunakan pada Penginderaan jauh dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: Various platforms that can be used in Remote Sensing can be explained properly and correctly.</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.3	Mampu menjelaskan jenis dan karakteristik sensor yang digunakan untuk mendukung Penginderaan Jarak Jauh (Sensor aktif, sensor pasif, sensor fotografik, sensor elektronik) (CPMK 1_3)

Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menjelaskan definisi penginderaan jauh, komponen penginderaan jauh dan tahapan perkembangan PJ di Indonesia <i>Performance Indicator: The number of students who can explain the definition of remote sensing, components of remote sensing and stages of remote sensing development in Indonesia</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Berbagai platform yang dapat digunakan pada Penginderaan jauh dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: Various platforms that can be used in Remote Sensing can be explained properly and correctly.</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Berbagai jenis sensor yang digunakan untuk penginderaan jarak jauh dengan karakteristik masing-masing dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: Various types of sensors used for remote sensing with their respective characteristics can be explained properly and correctly.</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.4	Mampu menjelaskan perangkat satelit pada PJJ, Orbit, Jenis, prinsip kerja pengambilan data satelit
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menjelaskan definisi penginderaan jauh, komponen penginderaan jauh dan tahapan perkembangan PJ di Indonesia <i>Performance Indicator: The number of students who can explain the definition of remote sensing, components of remote sensing and stages of remote sensing development in Indonesia</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Berbagai platform yang dapat digunakan pada Penginderaan jauh dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: Various platforms that can be used in Remote Sensing can be explained properly and correctly.</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Berbagai jenis sensor yang digunakan untuk penginderaan jarak jauh dengan karakteristik masing-masing dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: Various types of sensors used for remote sensing with their respective characteristics can be explained properly and correctly.</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Jenis, spesifikasi dan citra satelit pada PJJ dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: The types, specifications and satellite images for PJJ can be explained properly and correctly.</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.5	Mampu menjelaskan konsep resolusi citra penginderaan jauh

Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menjelaskan definisi penginderaan jauh, komponen penginderaan jauh dan tahapan perkembangan PJ di Indonesia <i>Performance Indicator: The number of students who can explain the definition of remote sensing, components of remote sensing and stages of remote sensing development in Indonesia</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Berbagai platform yang dapat digunakan pada Penginderaan jauh dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: Various platforms that can be used in Remote Sensing can be explained properly and correctly.</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Berbagai jenis sensor yang digunakan untuk penginderaan jarak jauh dengan karakteristik masing-masing dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: Various types of sensors used for remote sensing with their respective characteristics can be explained properly and correctly.</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Jenis, spesifikasi dan citra satelit pada PJJ dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: The types, specifications and satellite images for PJJ can be explained properly and correctly.</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Konsep resolusi citra (spasial, spektral, geometrik, radiometrik) yang ada pada teknologi penginderaan jauh dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: The concept of image resolution (spatial, spectral, geometric, radiometric) in remote sensing technology can be explained properly and correctly.</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.8	Mampu menjelaskan teori gelombang, GEM, Hipotesis Maxwell, Spektrum GEM, sebagai dasar Penginderaan Jarak Jauh
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menjelaskan definisi penginderaan jauh, komponen penginderaan jauh dan tahapan perkembangan PJ di Indonesia <i>Performance Indicator: The number of students who can explain the definition of remote sensing, components of remote sensing and stages of remote sensing development in Indonesia</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Berbagai platform yang dapat digunakan pada Penginderaan jauh dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: Various platforms that can be used in Remote Sensing can be explained properly and correctly.</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian

Indikator Kinerja: Berbagai jenis sensor yang digunakan untuk penginderaan jarak jauh dengan karakteristik masing-masing dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: Various types of sensors used for remote sensing with their respective characteristics can be explained properly and correctly.</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Jenis, spesifikasi dan citra satelit pada PJJ dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: The types, specifications and satellite images for PJJ can be explained properly and correctly.</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Konsep resolusi citra (spasial, spektral, geometrik, radiometrik) yang ada pada teknologi penginderaan jauh dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: The concept of image resolution (spatial, spectral, geometric, radiometric) in remote sensing technology can be explained properly and correctly.</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Teori dasar gelombang, Gelombang Elektromagnetik (GEM), Hipotesis Maxwell, dan Spektrum GEM yang terkait dengan Penginderaan jauh dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: The basic theory of waves, Electromagnetic Waves (EMW), Maxwell's Hypothesis, and the GEM Spectrum related to Remote Sensing can be explained well and correctly.</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.9	Mampu menjelaskan High Resolution Satellite untuk keperluan Penginderaan Jauh
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menjelaskan definisi penginderaan jauh, komponen penginderaan jauh dan tahapan perkembangan PJ di Indonesia <i>Performance Indicator: The number of students who can explain the definition of remote sensing, components of remote sensing and stages of remote sensing development in Indonesia</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Berbagai platform yang dapat digunakan pada Penginderaan jauh dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: Various platforms that can be used in Remote Sensing can be explained properly and correctly.</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Berbagai jenis sensor yang digunakan untuk penginderaan jarak jauh dengan karakteristik masing-masing dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: Various types of sensors used for remote sensing with their respective characteristics can be explained properly and correctly.</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian

Indikator Kinerja: Jenis, spesifikasi dan citra satelit pada PJJ dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: The types, specifications and satellite images for PJJ can be explained properly and correctly.</i>	Rubrik Penilaian
	Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Konsep resolusi citra (spasial, spektral, geometrik, radiometrik) yang ada pada teknologi penginderaan jauh dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: The concept of image resolution (spatial, spectral, geometric, radiometric) in remote sensing technology can be explained properly and correctly.</i>	Rubrik Penilaian
	Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Teori dasar gelombang, Gelombang Elektromagnetik (GEM), Hipotesis Maxwell, dan Spektrum GEM yang terkait dengan Penginderaan jauh dapat dijelaskan dengan baik dan benar <i>Performance Indicator: The basic theory of waves, Electromagnetic Waves (EMW), Maxwell's Hypothesis, and the GEM Spectrum related to Remote Sensing can be explained well and correctly.</i>	Rubrik Penilaian
	Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Prinsip kerja dan ciri-ciri serta implementasi High Resolution Satellite untuk keperluan Penginderaan Jauh dapat dijelaskan dengan tepat <i>Performance Indicator: The working principles, characteristics and implementation of High Resolution Satellites for Remote Sensing purposes can be explained precisely.</i>	Rubrik Penilaian
	Tidak ada rubrik penilaian

Tabel 16. Rubrik Penilaian UAS

UAS			
CPL	CMPK	Sub CPMK	Rubrik / Rubric
P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.6	Mampu menjelaskan unsur dan teknis interpretasi citra
Indikator Kinerja: Teknik interpretasi citra dapat dijelaskan dengan tepat <i>Performance Indicator: The element of image interpretation can be explained precisely</i>			Rubrik Penilaian
			80.00/Pass

Tugas untuk membedakan unsur interpretasi pada data dapat dilakukan dengan baik dan tepat waktu
The task of distinguishing elements of interpretation in data can be done well and on time.

P.6	P6.CPMK-1	P6.CPMK-1.7	Mampu menjelaskan teknik pengolahan citra penginderaan jauh
Indikator Kinerja: Teknik interpretasi citra dapat dijelaskan dengan tepat <i>Performance Indicator: The element of image interpretation can be explained precisely</i>			Rubrik Penilaian
			80.00/Pass
			Tugas untuk membedakan unsur interpretasi pada data dapat dilakukan dengan baik dan tepat waktu <i>The task of distinguishing elements of interpretation in data can be done well and on time.</i>
Indikator Kinerja: Penjelasan terkait dengan klasifikasi pada pengolahan citra penginderaan jauh dapat dilakukan dengan tepat <i>Performance Indicator: Explanations related to classification in remote sensing image processing can be done appropriately.</i>			Rubrik Penilaian
			Tidak ada rubrik penilaian
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.2	Mampu mengunduh dan menggunakan aplikasi open source (QGIS,SASPlanet)
Indikator Kinerja: Teknik interpretasi citra dapat dijelaskan dengan tepat <i>Performance Indicator: The element of image interpretation can be explained precisely</i>			Rubrik Penilaian
			80.00/Pass
			Tugas untuk membedakan unsur interpretasi pada data dapat dilakukan dengan baik dan tepat waktu <i>The task of distinguishing elements of interpretation in data can be done well and on time.</i>

Indikator Kinerja: Penjelasan terkait dengan klasifikasi pada pengolahan citra penginderaan jauh dapat dilakukan dengan tepat <i>Performance Indicator: Explanations related to classification in remote sensing image processing can be done appropriately.</i>	Rubrik Penilaian
	Tidak ada rubrik penilaian
Indikator Kinerja: Dapat mengunduh dan menggunakan plikasi open source (QGIS,SASPlanet) serta menjelaskan langkah2 penggunaan aplikasi tersebut dengan baik <i>Performance Indicator: Can download and use open source applications (QGIS, SASPlanet) and explain the steps for using these applications well</i>	Rubrik Penilaian
	80.00/Pass
	Dapat menjelaskan pemanfaatan QGIS dengan mengambil data dari landsat <i>Can explain the use of QGIS by taking data from Landsat</i>

Tabel 17. Indikator Penilaian Laporan Praktikum

PRAKTIKUM			
CPL	CMPK	Sub CPMK	Rubrik / Rubric

Tabel 18. Indikator Penilaian Tugas

TUGAS			
CPL	CMPK	Sub CPMK	Rubrik / Rubric

5. EVALUASI DAN ANALISIS HASIL PROSES PEMBELAJARAN

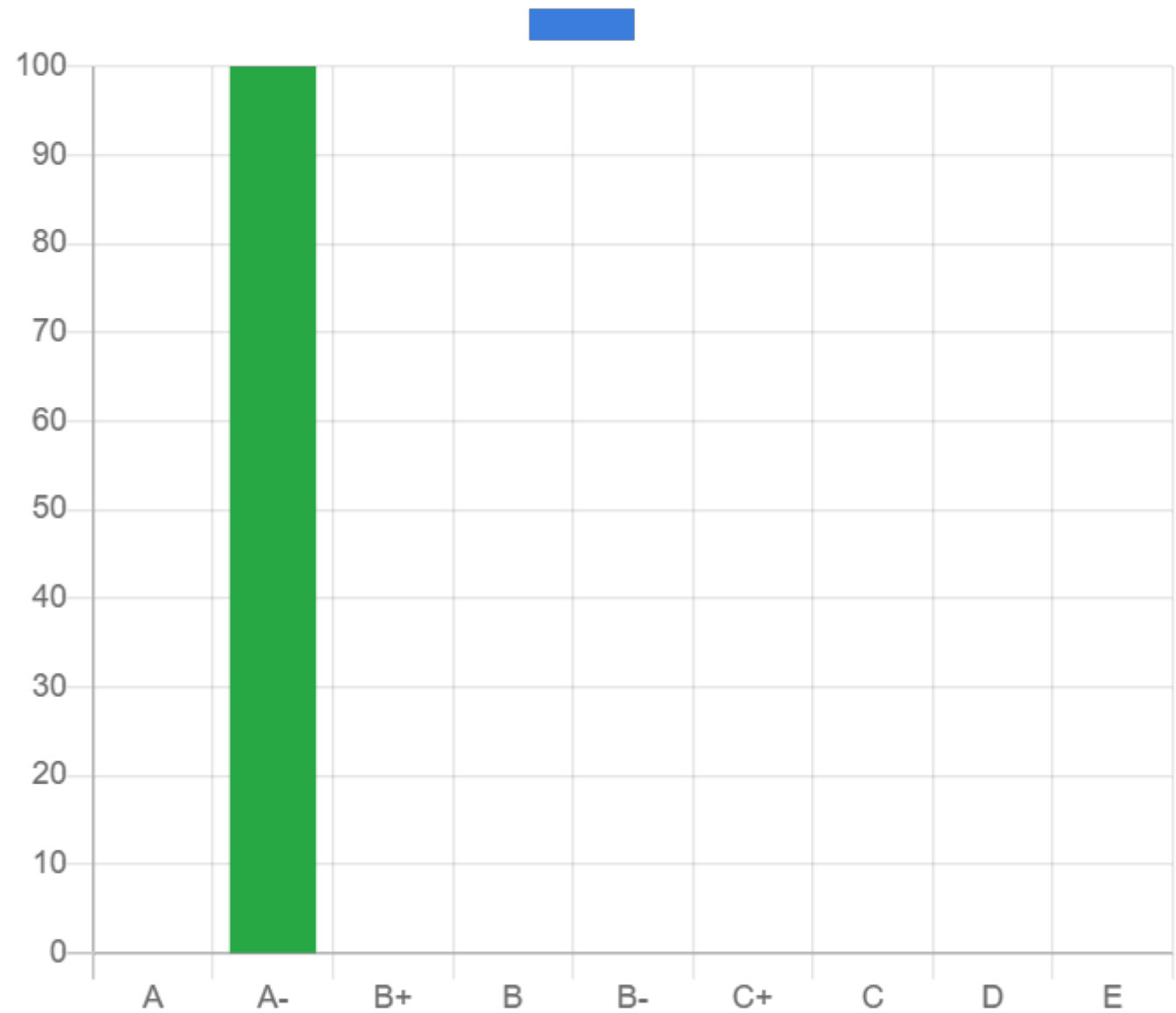
5.1. Nilai Akhir Mata Kuliah dan Distribusinya

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-	1	100.00
B+	0	0.00
B	0	0.00
B-	0	0.00
C+	0	0.00
C	0	0.00
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 :

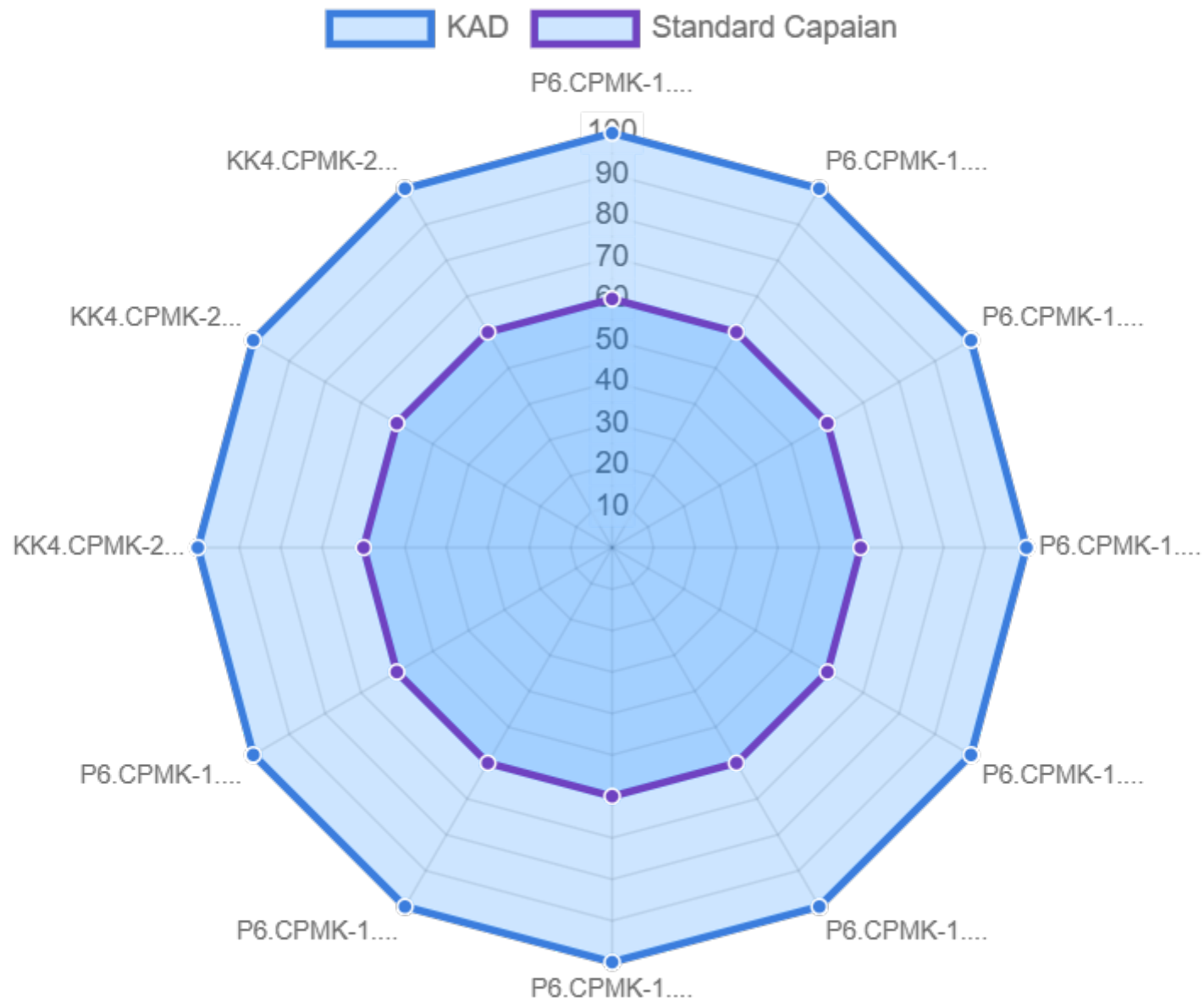
Indikator ketercapaian (achieved) adalah apabila 60% jumlah mahasiswa peserta kuliah berada pada kategori Sub CPMK Sangat Baik, Baik, dan Cukup.

Tabel 20. Analisis Distribusi Nilai Per Sub CPMK

Sub CPMK	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	% Ketercapaian
P6.CPMK-1.1 Mampu menjelaskan definisi dan sejarah, prinsip dasar penginderaan jarak jauh (CPMK 1_1)	1	0	0	0	100.00
P6.CPMK-1.2 Mampu menjelaskan platform yang digunakan untuk mendukung Penginderaan Jarak Jauh (satelit, drone, balon udara) (CPMK 1_2)	1	0	0	0	100.00
P6.CPMK-1.3 Mampu menjelaskan jenis dan karakteristik sensor yang digunakan untuk mendukung Penginderaan Jarak Jauh (Sensor aktif, sensor pasif, sensor fotografik, sensor elektronik) (CPMK 1_3)	1	0	0	0	100.00
P6.CPMK-1.4 Mampu menjelaskan perangkat satelit pada PJJ, Orbit, Jenis, prinsip kerja pengambilan data satelit	1	0	0	0	100.00
P6.CPMK-1.5 Mampu menjelaskan konsep resolusi citra penginderaan jauh	0	1	0	0	100.00
P6.CPMK-1.6 Mampu menjelaskan unsur dan teknis interpretasi citra	0	1	0	0	100.00
P6.CPMK-1.7 Mampu menjelaskan teknik pengolahan citra penginderaan jauh	0	1	0	0	100.00
P6.CPMK-1.8 Mampu menjelaskan teori gelombang, GEM, Hipotesis Maxwell, Spektrum GEM, sebagai dasar Penginderaan Jarak Jauh	0	1	0	0	100.00

P6.CPMK-1.9 Mampu menjelaskan High Resolution Satellite untuk keperluan Penginderaan Jauh	1	0	0	0	100.00
KK4.CPMK-2.1 Mampu menginstal aplikasi ArcGIS dan membuat Video tutorial pemanfaatan aplikasi ArcGIS	0	1	0	0	100.00
KK4.CPMK-2.2 Mampu mengunduh dan menggunakan plikasi open source (QGIS,SASPlanet)	0	1	0	0	100.00
KK4.CPMK-2.3 Mampu mengindentifikasi, mengkaji dan menganalisis penerapan penginderaan jarak jauh dalam pertanahan, tata ruang, iklim/cuaca	0	1	0	0	100.00

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.

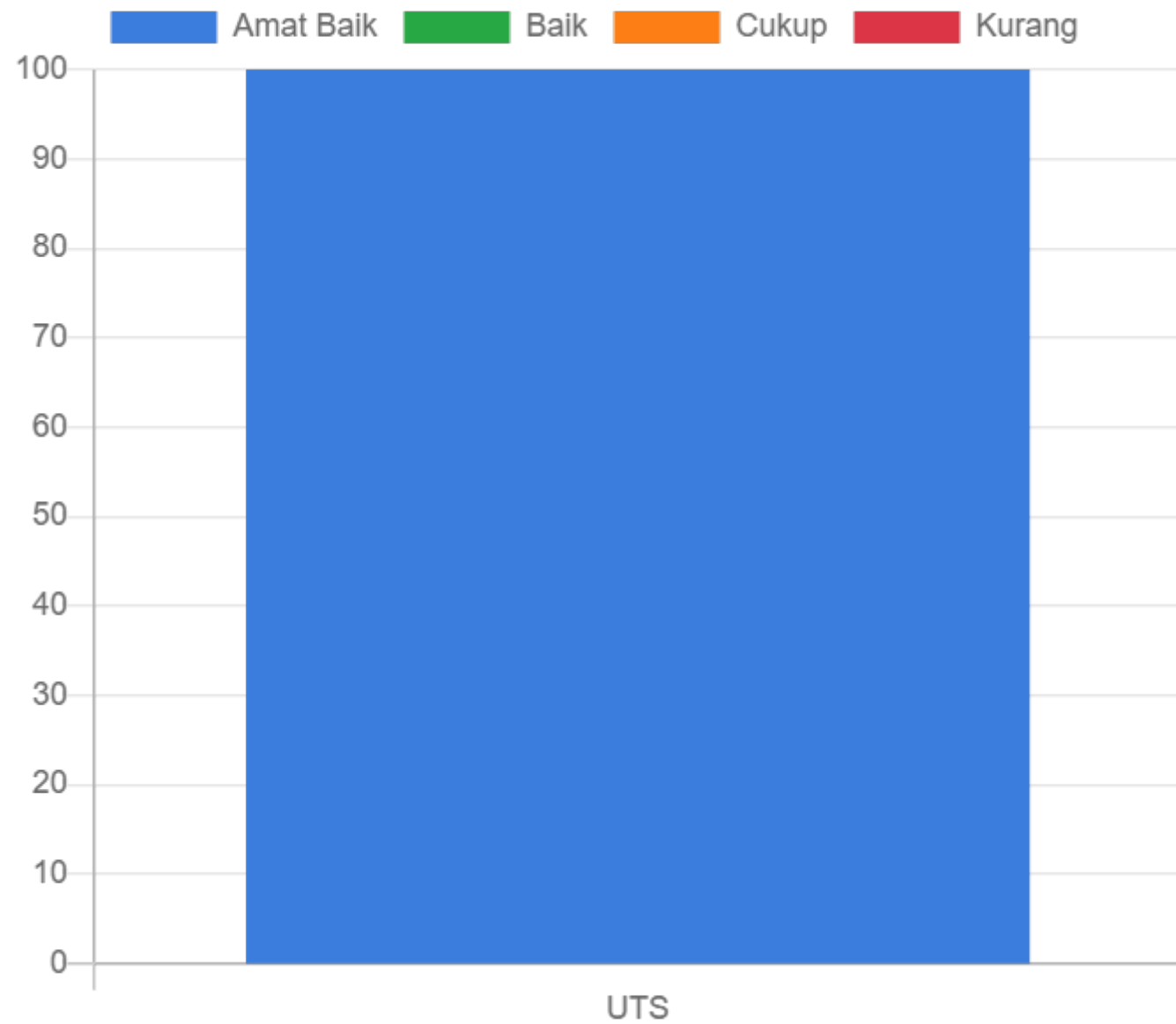
Tabel 21. Analisis Ketercapaian Nilai Per Teknik Penilaian

Sub CPMK	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	% Ketercapaian
Mampu menjelaskan definisi dan sejarah, prinsip dasar penginderaan jarak jauh (CPMK 1_1)					
UTS	1 (100.00 %)	0	0	0	100 (10,000.00 %)
Mampu menjelaskan platform yang digunakan untuk mendukung Penginderaan Jarak Jauh (satelit, drone, balon udara) (CPMK 1_2)					
UTS	1 (100.00 %)	0	0	0	100 (10,000.00 %)
Mampu menjelaskan jenis dan karakteristik sensor yang digunakan untuk mendukung Penginderaan Jarak Jauh (Sensor aktif, sensor pasif, sensor fotografik, sensor elektronik) (CPMK 1_3)					
UTS	1 (100.00 %)	0	0	0	100 (10,000.00 %)
Mampu menjelaskan perangkat satelit pada PJJ, Orbit, Jenis, prinsip kerja pengambilan data satelit					
UTS	1 (100.00 %)	0	0	0	100 (10,000.00 %)
Mampu menjelaskan konsep resolusi citra penginderaan jauh					

UTS	0	1 (100.00 %)	0	0	100 (10,000.00 %)
Mampu menjelaskan unsur dan teknis interpretasi citra					
TG	0	1 (100.00 %)	0	0	100 (10,000.00 %)
UAS	0	1 (100.00 %)	0	0	100 (10,000.00 %)
Mampu menjelaskan teknik pengolahan citra penginderaan jauh					
UAS	0	1 (100.00 %)	0	0	100 (10,000.00 %)
Mampu menjelaskan teori gelombang,GEM,Hipotesis Maxwell, Spektrum GEM,sebagai dasar Penginderaan Jarak Jauh					
UTS	0	1 (100.00 %)	0	0	100 (10,000.00 %)
Mampu menjelaskan High Resolution Satellite untuk keperluan Penginderaan Jauh					
UTS	1 (100.00 %)	0	0	0	100 (10,000.00 %)
AR	1 (100.00 %)	0	0	0	100 (10,000.00 %)
Mampu menginstal aplikasi ArcGIS dan membuat Video tutorial pemanfaatan aplikasi ArcGIS					
prj	0	1 (100.00 %)	0	0	100 (10,000.00 %)
Mampu mengunduh dan menggunakan plikasi open source (QGIS,SASPlanet)					

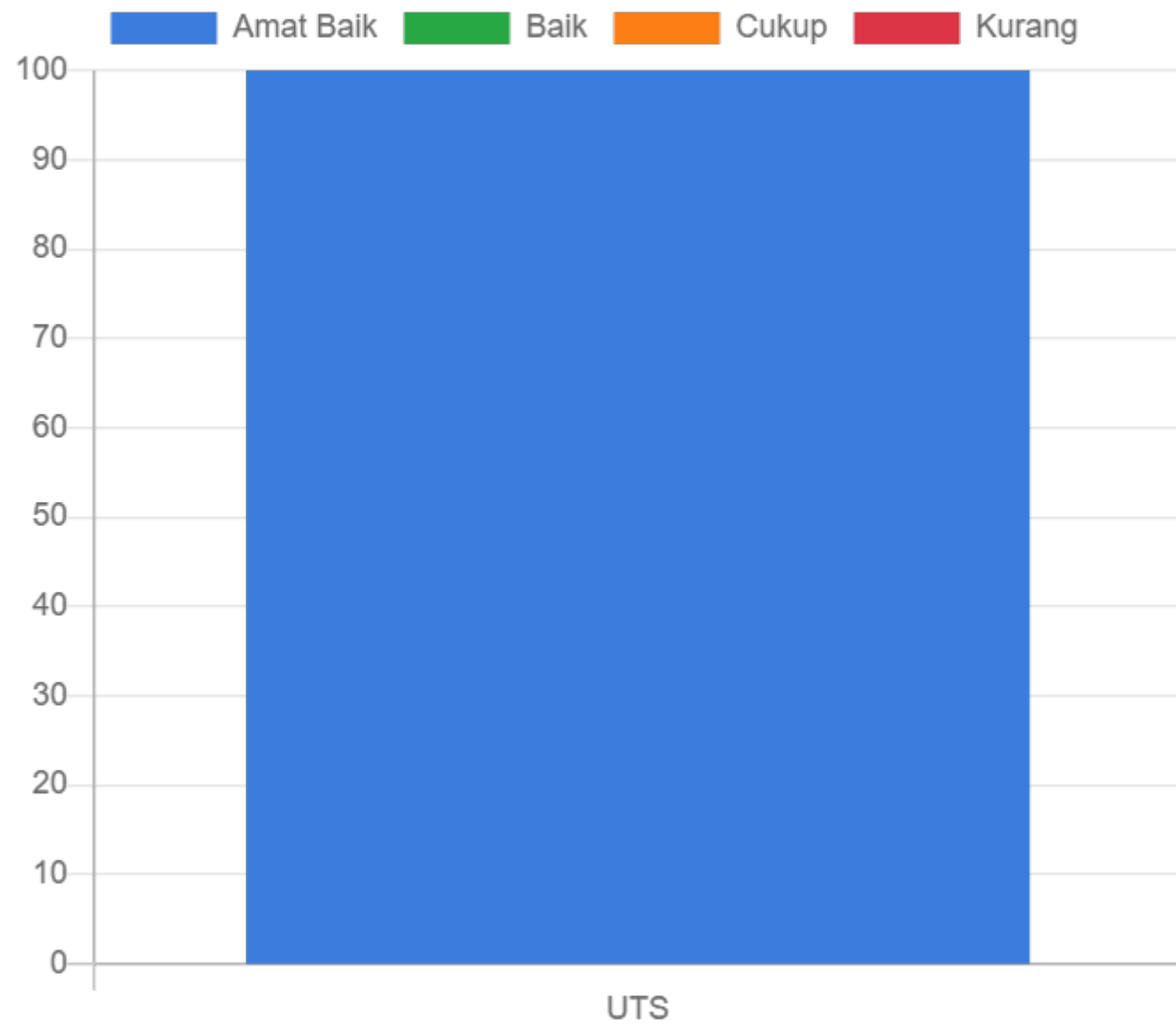
PPT	0	1 (100.00 %)	0	0	100 (10,000.00 %)
prj	0	1 (100.00 %)	0	0	100 (10,000.00 %)
TG	0	1 (100.00 %)	0	0	100 (10,000.00 %)
UAS	0	1 (100.00 %)	0	0	100 (10,000.00 %)
Mampu mengidentifikasi, mengkaji dan menganalisis penerapan penginderaan jarak jauh dalam pertanahan, tata ruang, iklim/cuaca					
AR	1 (100.00 %)	0	0	0	100 (10,000.00 %)
PPT	0	1 (100.00 %)	0	0	100 (10,000.00 %)

Capaian Sub-CPMK P6.CPMK-1.1 Perpenilaian



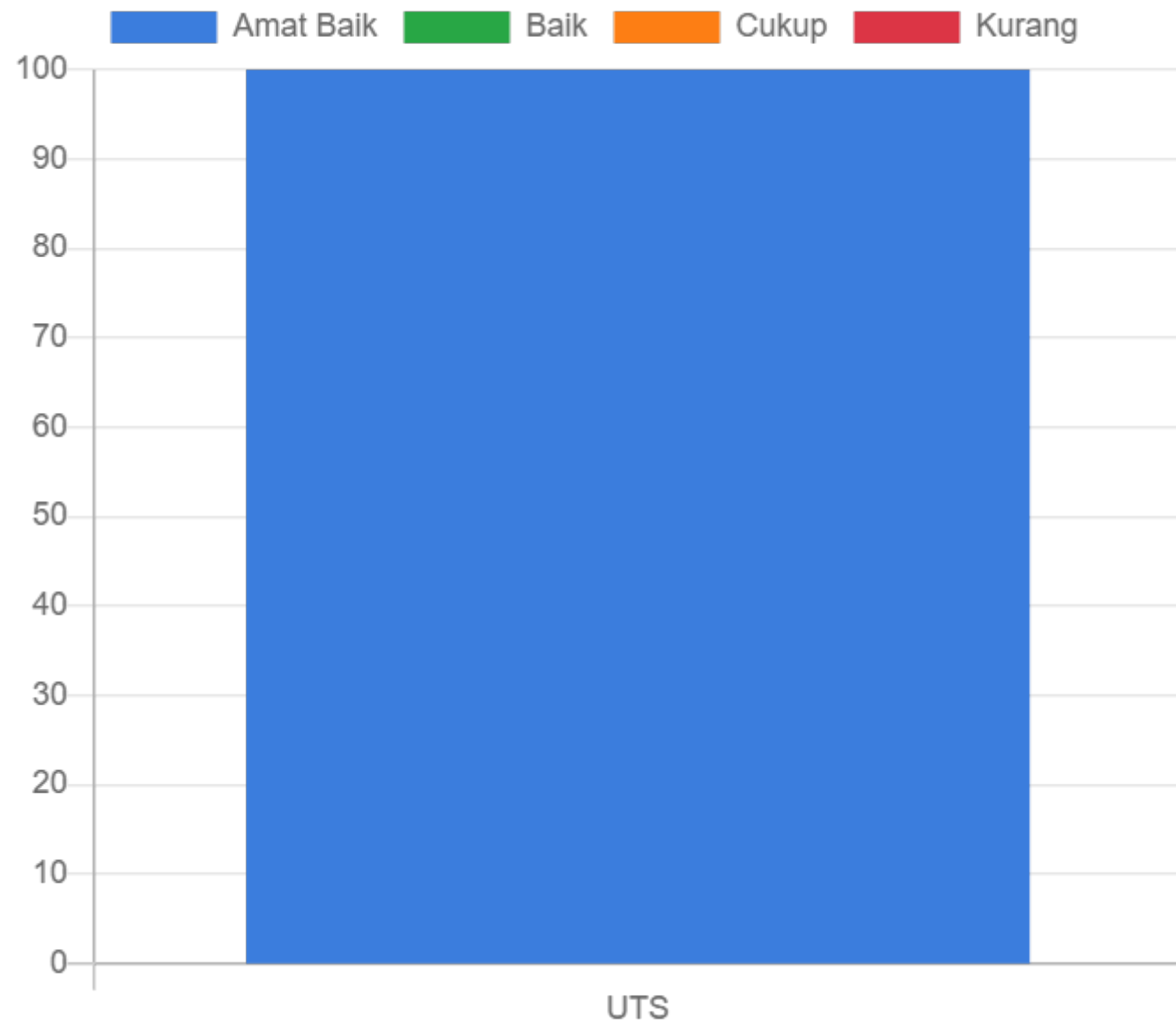
Gambar 4. Analisis Ketercapaian Sub P6.CPMK-1.1 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK P6.CPMK-1.2 Perpenilaian



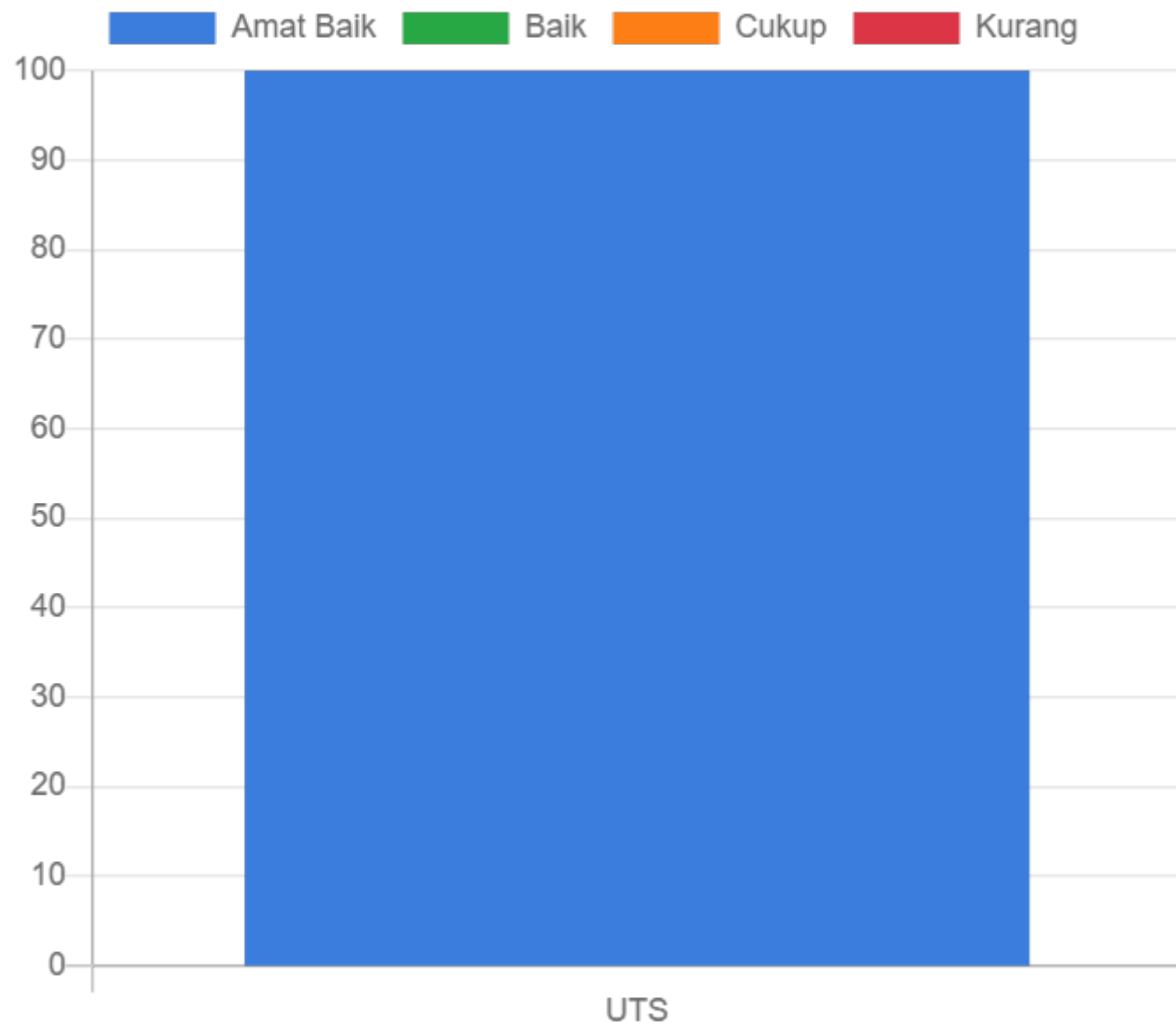
Gambar 5. Analisis Ketercapaian Sub P6.CPMK-1.2 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK P6.CPMK-1.3 Perpenilaian



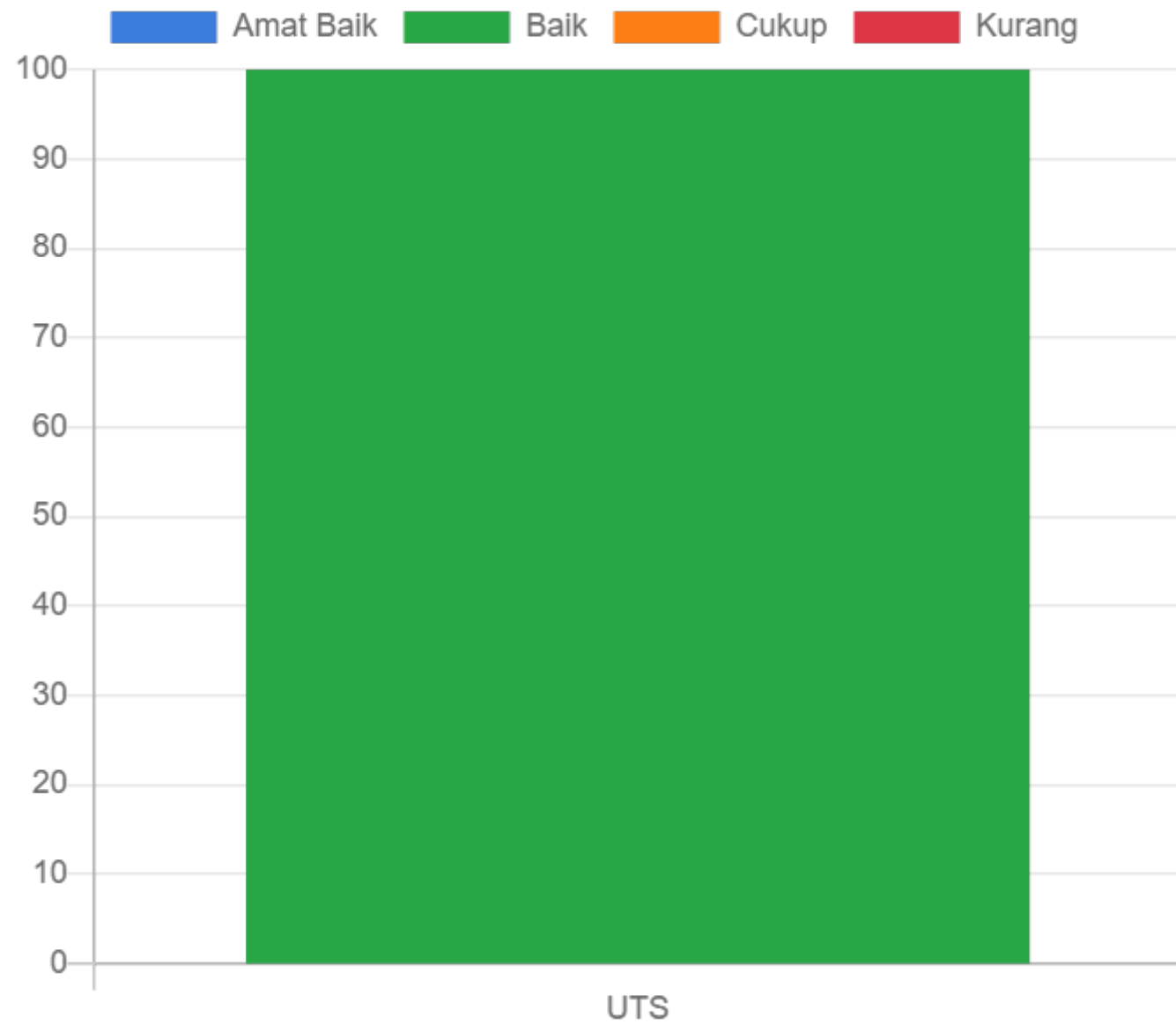
Gambar 6. Analisis Ketercapaian Sub P6.CPMK-1.3 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK P6.CPMK-1.4 Perpenilaian



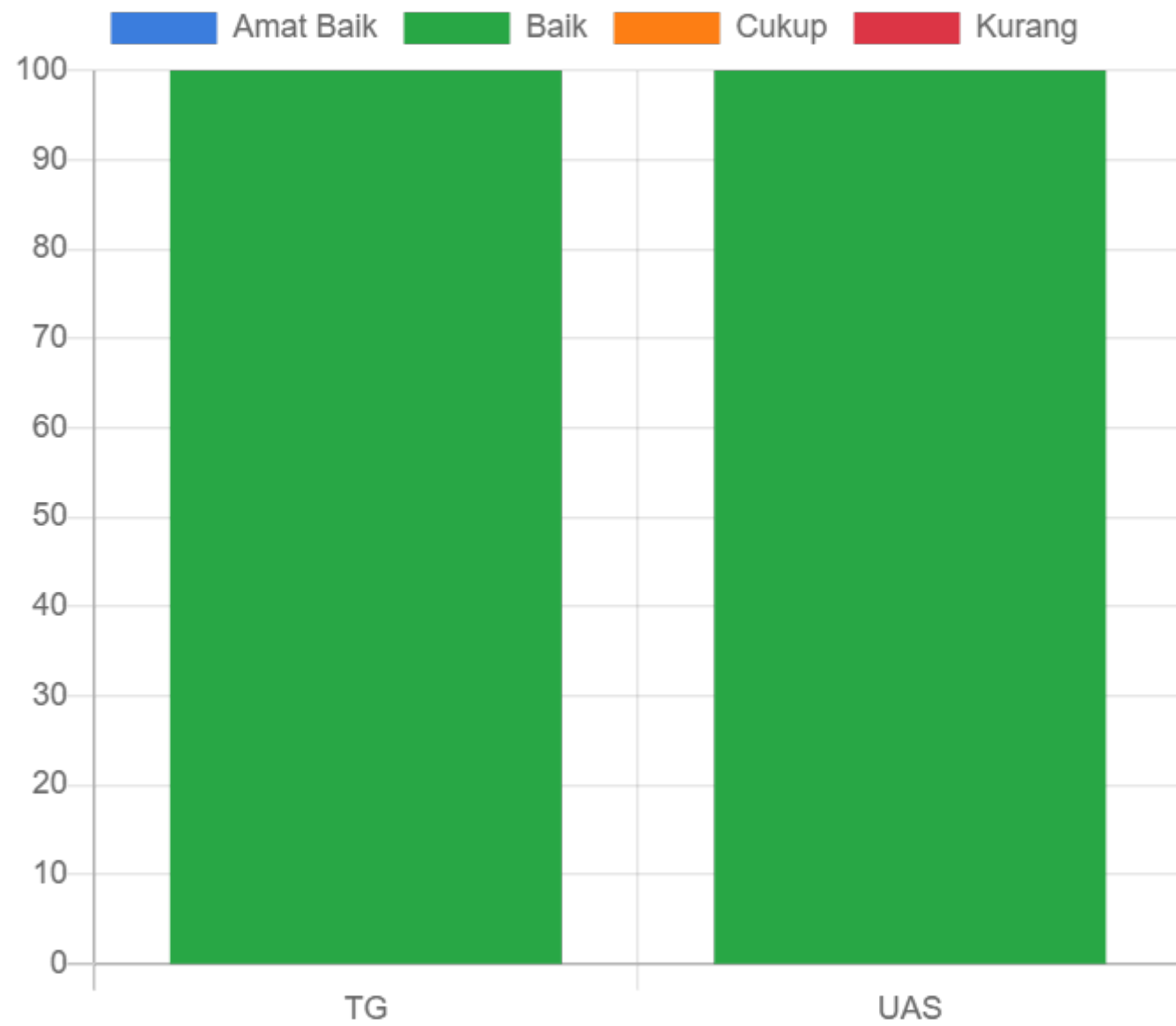
Gambar 7. Analisis Ketercapaian Sub P6.CPMK-1.4 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK P6.CPMK-1.5 Perpenilaian



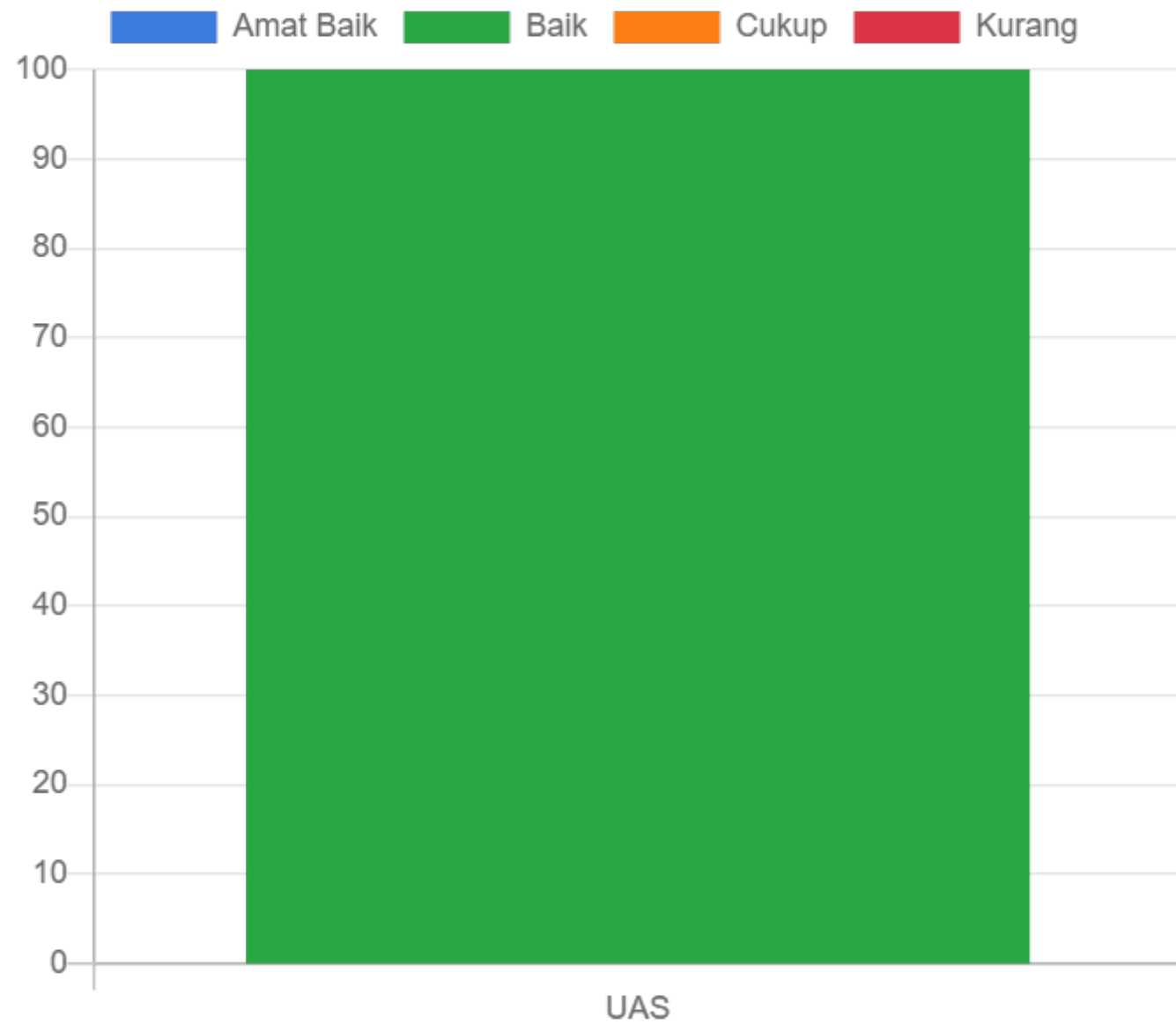
Gambar 8. Analisis Ketercapaian Sub P6.CPMK-1.5 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK P6.CPMK-1.6 Perpenilaian



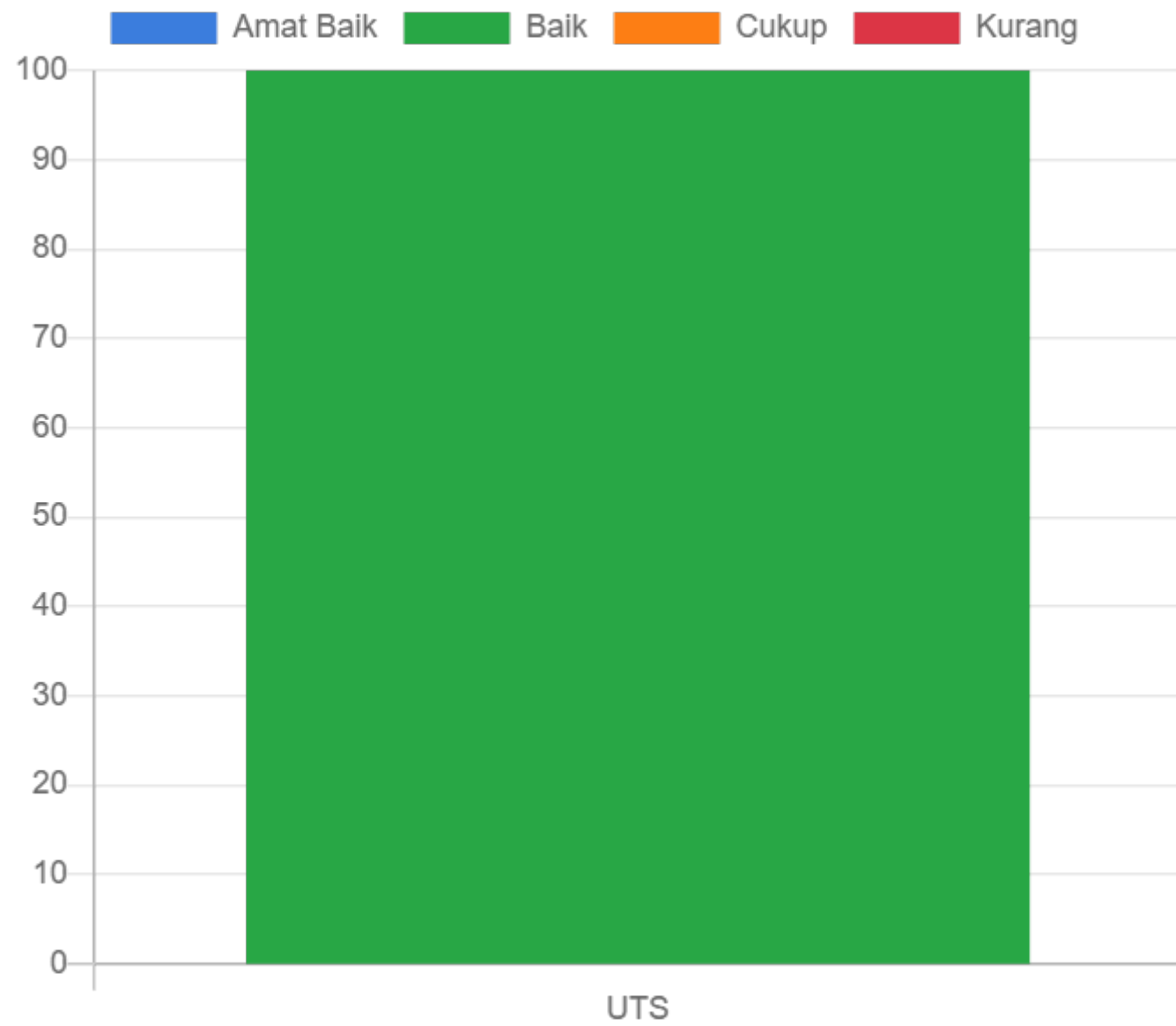
Gambar 9. Analisis Ketercapaian Sub P6.CPMK-1.6 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK P6.CPMK-1.7 Perpenilaian



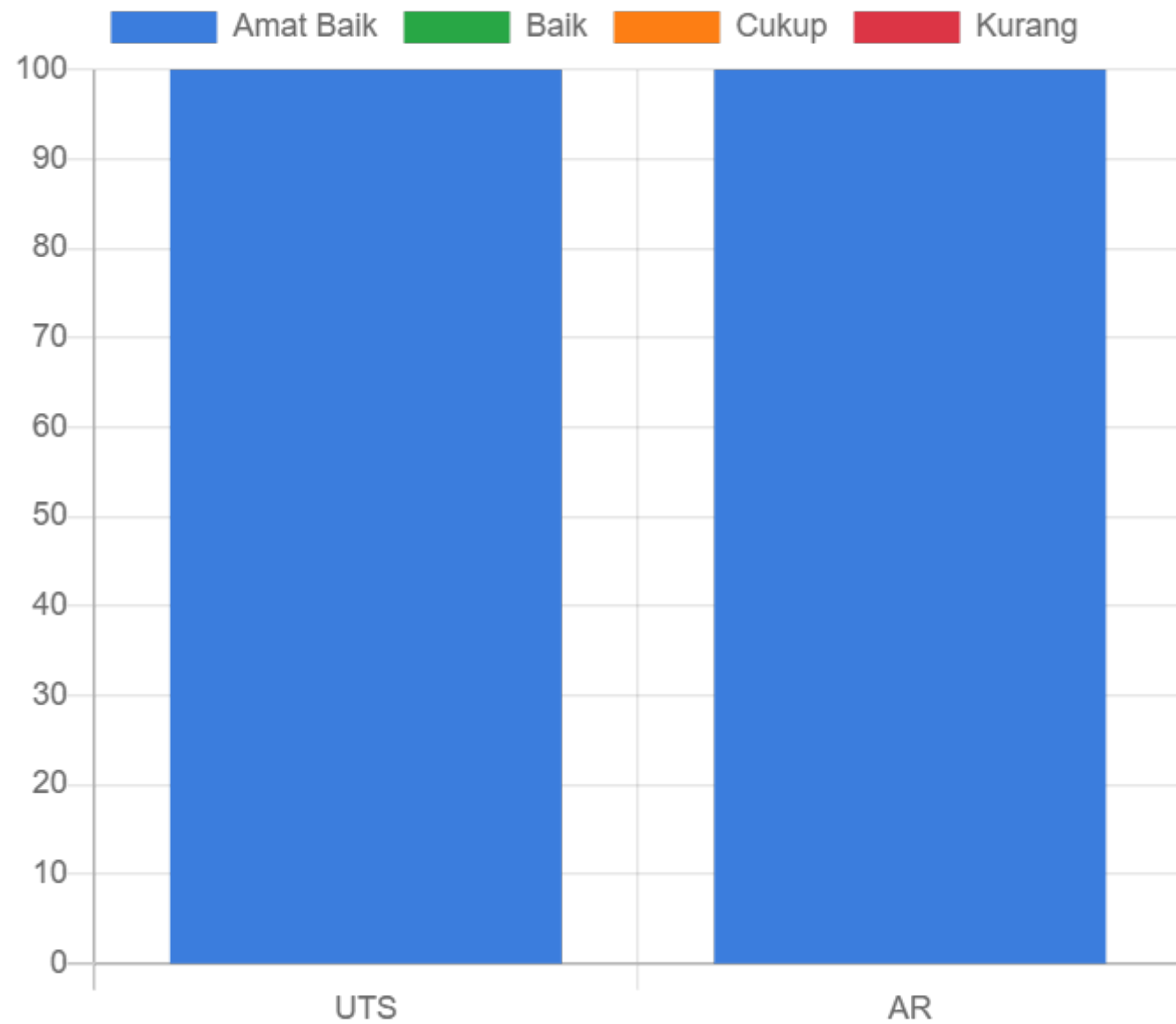
Gambar 10. Analisis Ketercapaian Sub P6.CPMK-1.7 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK P6.CPMK-1.8 Perpenilaian



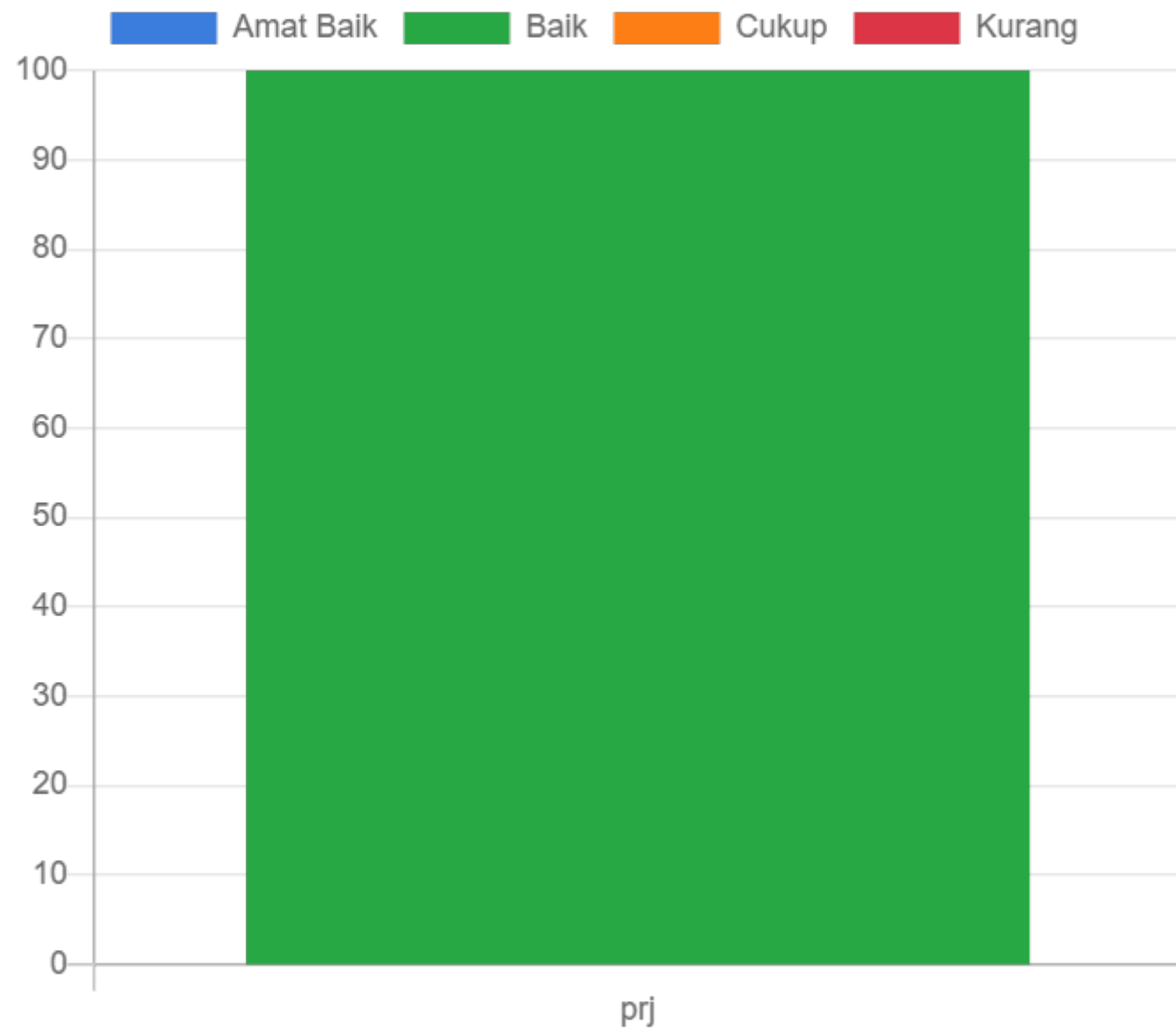
Gambar 11. Analisis Ketercapaian Sub P6.CPMK-1.8 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK P6.CPMK-1.9 Perpenilaian



Gambar 12. Analisis Ketercapaian Sub P6.CPMK-1.9 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK KK4.CPMK-2.1 Perpenilaian



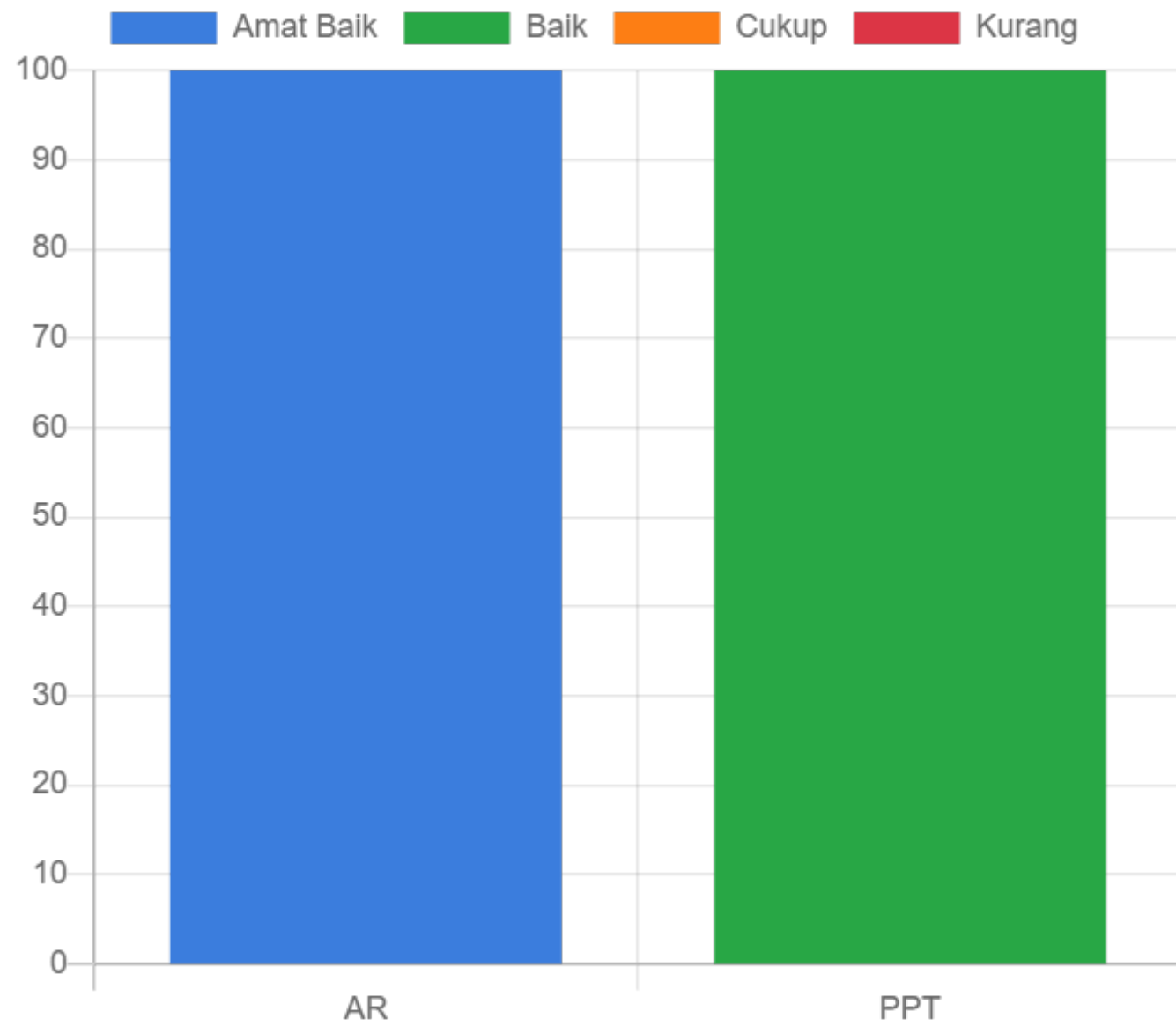
Gambar 13. Analisis Ketercapaian Sub KK4.CPMK-2.1 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK KK4.CPMK-2.2 Perpenilaian



Gambar 14. Analisis Ketercapaian Sub KK4.CPMK-2.2 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK KK4.CPMK-2.3 Perpenilaian



Gambar 15. Analisis Ketercapaian Sub KK4.CPMK-2.3 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											
			P6.CPMK-1.1 Std. Mark: 56.00	P6.CPMK-1.2 Std. Mark: 56.00	P6.CPMK-1.3 Std. Mark: 56.00	P6.CPMK-1.4 Std. Mark: 56.00	P6.CPMK-1.5 Std. Mark: 56.00	P6.CPMK-1.6 Std. Mark: 56.00	P6.CPMK-1.7 Std. Mark: 56.00	P6.CPMK-1.8 Std. Mark: 56.00	P6.CPMK-1.9 Std. Mark: 56.00	KK4.CPMK-2.1 Std. Mark: 56.00	KK4.CPMK-2.2 Std. Mark: 56.00	KK4.CPMK-2.3 Std. Mark: 56.00
1	062002200002	MUHAMMAD ABDUL AZIZ	85.00	80.00	82.00	80.00	75.00	75.00	75.00	78.00	80.00	75.00	75.75	79.00

6. EVALUASI DAN ANALISIS HASIL PROSES PEMBELAJARAN

Sebutkan faktor dari DOSEN yang mungkin menyebabkan ketidaktercapaian CPMK (silakan pilih lebih dari 1)

Keterampilan dan kemampuan dosen untuk menjadi fasilitator belajar yang baik untuk mahasiswa

Apa rencana tindak lanjut perbaikan dari faktor DOSEN yang mungkin menyebabkan ketidaktercapaian CPMK mata kuliah anda? (silakan pilih lebih dari 1)

Sebutkan faktor dari MAHASISWA yang mungkin menyebabkan ketidaktercapaian CPMK (silakan pilih lebih dari 1)

Apa usulan/rencana tindak lanjut perbaikan dari faktor MAHASISWA yang mungkin menyebabkan ketidaktercapaian CPMK mata kuliah anda? (silakan pilih lebih dari 1)

Sebutkan faktor PENDUKUNG PERKULIAHAN yang mungkin menyebabkan ketidaktercapaian CPMK (silakan pilih lebih dari 1)

Apa usulan/rencana tindak lanjut perbaikan dari faktor PENDUKUNG PERKULIAHAN yang mungkin menyebabkan ketidaktercapaian CPMK mata kuliah anda? (silakan pilih lebih dari 1)

EVALUASI TAMBAHAN

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)

Jakarta,28-02-2026

Dosen Mata Kuliah,

(2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM)

Dokumen ini dibuat secara elektronik dari sistem informasi Universitas Trisakti, tanda tangan tidak diperlukan sebagai pengesahan

PORTOFOLIO MATA KULIAH

Nama Mata
Kuliah : Praktikum RF dan Sensing Device

Kode Mata
Kuliah : IEB6110

Tim Dosen : 1. 2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T.,
IPM

Kelas : 01

Dosen : 2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM

Semester : Gasal 2025/2026 (R)

Tahun Akademik : 2025/2026

Jumlah
Mahasiswa : 4 mahasiswa



Program Studi TEKNIK ELEKTRO

Fakultas TEKNOLOGI INDUSTRI

Universitas Trisakti

Feb 2026

PORTOFOLIO MATA KULIAH

NAMA MATA KULIAH	: Praktikum RF dan Sensing Device
KODE MATA KULIAH	: IEB6110
KELAS	: TE01
SEMESTER	: Gasal 2025/2026 (R)
DOSEN PENGAMPU	: 2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM
NAMA DOSEN/TIM DOSEN	: 1. 2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM
NAMA KOORDINATOR MATA KULIAH	: 2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM

1. HALAMAN PENGESAHAN PORTOFOLIO

	PORTOFOLIO MATA KULIAH PRAKTIKUM RF DAN SENSING DEVICE Tahun Akademik: Gasal 2025/2026 (R) Program Studi TEKNIK ELEKTRO Fakultas TEKNOLOGI INDUSTRI		
Kode: IEB6110	Bobot (sks): 1.00 sks	Rumpun MK:	Semester: GASAL
Penanggungjawab	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Koordinator MK			2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM
Koordinator Bidang Keahlian/Ilmu			
Ketua Program Studi			3498 Dr. Lydia Sari, S.T., M.T.

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

KODE	DESKRIPSI CPL
S.1	Mampu menunjukkan sikap takwa, tekun, terampil (Sa)
S.2	Mampu menunjukkan sikap asah, asih asuh (Sb)
S.3	Mampu menunjukkan sikap satria, setia, sportif (Sc)
P.1	Kemampuan mendapatkan dan menerapkan pengetahuan matematika level universitas termasuk kalkulus integral diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik (P.a)
P.2	Kemampuan menerapkan pengetahuan dan praktikum fisika dan sains dasar lain yang sesuai bidang teknik elektro (P.b)
P.3	Kemampuan menerapkan pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks (P.c)
P.4	Kemampuan menerapkan pengetahuan inti (core knowledge) bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika (P.d)
P.5	Kemampuan menerapkan pengetahuan keluasan (breadth knowledge) yang mencakup sejumlah topik kerekayasaan yang sesuai dengan bidang teknik elektro (P.e)
P.6	Kemampuan menerapkan setidaknya satu bidang pengetahuan kedalaman (depth knowledge) yang sesuai dengan bidang teknik elektro (P.f)
P.7	Kemampuan menerapkan dan keterampilan yang diperoleh dari perkuliahan sebelumnya dalam kegiatan desain rekayasa (P.g)
KU.1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (KU.a)
KU.2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri yang bermutu, dan mengambil keputusan untuk penyelesaian masalah dalam bidang teknik elektro berdasarkan hasil analisis informasi dan data (KU.b)
KU.3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi sesuai keahliannya, mendokumentasikan dan mengakses kembali data, menyusun deskripsi saintifik dalam bentuk laporan dan melakukan langkah untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi (KU.c)
KU.4	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja baik di dalam maupun di luar lembaganya, secara lintas disiplin dan lintas budaya (Ku.d)
KU.5	Mampu melakukan proses evaluasi diri dan kelompok yang menjadi tanggungjawabnya, dan mengelola pembelajaran secara mandiri (KU.e)
KK.1	Kemampuan menguasai pengetahuan matematika, sains, komputasi dan teknologi informasi untuk menguasai prinsip-prinsip teknik elektro serta mampu menerapkannya untuk memecahkan permasalahan rekayasa (KK.a)
KK.2	Kemampuan merancang komponen, sistem, atau proses dalam bidang teknik elektro yang sesuai dengan spesifikasi teknis dan kebutuhan, dengan mempertimbangkan aspek non-teknis seperti ekonomi, lingkungan, keberlanjutan serta optimalisasi sumber daya lokal dan nasional (KK.b)
KK.3	Kemampuan merancang dan melaksanakan percobaan di laboratorium maupun di lapangan, melakukan observasi, mengkompilasi serta menganalisis data untuk mendukung pemecahan masalah dalam bidang teknik elektro (KK.c)

KK.4	Kemampuan mengidentifikasi, memformulasikan, menganalisis serta memecahkan permasalahan atau memberi solusi alternatif dalam pemecahan masalah dalam bidang teknik elektro(KK.d)
KK.5	Kemampuan menggunakan teknik-teknik, keterampilan dan peralatan rekayasa modern untuk keperluan praktek rekayasa dalam bidang teknik elektro (KK.e)
KK.6	Kemampuan berdiskusi dan menyampaikan pendapat dalam forum yang bersifat formal dan informal secara lisan dan tertulis (KK.f)
KK.7	Kemampuan melaksanakan perencanaan untuk pemecahan masalah, menemukan solusi sesuai batasan yang ada, dan melakukan pengkajian kesesuaian solusi bersama dengan dampak yang ditimbulkan (KK.g)
KK.8	Kemampuan bersinergi dan berkontribusi dalam tim multidisplin dan multikultural untuk memperoleh solusi komprehensif dalam mencapai tujuan bersama (KK.h)
KK.9	Memiliki kemampuan bertanggungjawab atas pekerjaan serta mengedepankan ketaatan pada etika profesi dalam menyelesaikan masalah keteknikan (KK.i)
KK.10	Memiliki kemampuan mengembangkan strategi belajar secara terus- menerus untuk beradaptasi dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi (KK.j)

Tabel 2. Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah

KODE	DESKRIPSI CPL
KU.5	Mampu melakukan proses evaluasi diri dan kelompok yang menjadi tanggungjawabnya, dan mengelola pembelajaran secara mandiri (KU.e)
KK.3	Kemampuan merancang dan melaksanakan percobaan di laboratorium maupun di lapangan, melakukan observasi, mengkompilasi serta menganalisis data untuk mendukung pemecahan masalah dalam bidang teknik elektro (KK.c)
KK.5	Kemampuan menggunakan teknik-teknik, keterampilan dan peralatan rekayasa modern untuk keperluan praktek rekayasa dalam bidang teknik elektro (KK.e)

Tabel 3. Pemetaan Keterkaitan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah dengan CPL

KODE CPL	KODE CPMK	DESKRIPSI CPMK
KU.5	KU5.CPMK-1	Mampu menjelaskan parameter antenna dan berbagai jenis/tipe antenna (CPMK 1_2)
KK.3	KK3.CPMK-2	Mampu merancang, dan menganalisis berbagai jenis antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_1)
KK.5	KK5.CPMK-3	Mampu menggunakan perangkat lunak PCCAD untuk mengetahui dimensi saluran transmisi (CPMK 2_2)

Tabel 4. Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

KODE CPL	KODE CPMK	DESKRIPSI Sub CPMK	
KU.5	KU5.CPMK-1		
KK.3	KK3.CPMK-2	KK3.CPMK-2.1	Mampu menjelaskan dan menggunakan formula untuk berbagai jenis antenna
		KK3.CPMK-2.2	Mampu menjelaskan prinsip dasar wearable antenna gelombang mikro yang berfungsi sebagai sensor dan menganalisis parameter sensor gelombang mikro
KK.5	KK5.CPMK-3	KK5.CPMK-3.1	Mampu menggunakan perangkat lunak (AWR/HFSS/CST) untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3)
		KK5.CPMK-3.2	Mampu menggunakan alat ukur untuk mengukur parameter berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_4)

3. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

3.1 Muatan RPS



Tabel 5. Format dan Muatan RPS

**UNIVERSITAS TRISAKRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

Kode : DU1.2.4-KUR-04.RPS/IEB6110

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi : TEKNIK ELEKTRO	Semester : Gasal 2025/2026 (R);Jenis Mata Kuliah : Wajib Kode Mata Kuliah : IEB6110 SKS : 1.00
Mata Kuliah : Praktikum RF dan Sensing Device	Dosen : 1. 2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM
MK Prasyarat : 1. IEB6251 Radio Frekuensi dan Sensing Device	

#Session	SLO	Learning Material	Learning Methods	Time in Minute	Std Experience	Reference	Assessment
-----------------	------------	--------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------	------------------	-------------------

1	1. Mampu menjelaskan dan menggunakan formula untuk berbagai jenis antenna	Konsep dasar antena untuk komunikasi => Perambatan, Power dan gain, Pola radiasi, polarisasi, Bandwidth dan Beamwidth, Return Loss, VSWR	• Percobaan	65.00	Memfaatkan berbagai sumber belajar, mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi, dan tanya jawab	• Tugas - 2.00 %
2	1. Mampu menjelaskan dan menggunakan formula untuk berbagai jenis antenna	Perhitungan Dimensi dan perancangan antena (dipole, yagi, helix)	• Percobaan	65.00	Memfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi, dan tanya jawab	• Tugas - 4.00 %

3	1. Mampu menjelaskan dan menggunakan formula untuk berbagai jenis antenna	Perhitungan Dimensi dan perancangan Antena mikrostrip	• Percobaan	65.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Tugas - 4.00 %
4	1. Mampu menggunakan perangkat lunak (AWR/HFSS/CST) untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3)	Instal aplikasi PCCAD untuk perancangan dan simulasi antenna dipole dan antenna yagi	• Percobaan	65.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan hasil uji coba aplikasi yang sudah diunduh, mengerjakan tugas individu, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Tugas - 5.00 %

5	1. Mampu menggunakan perangkat lunak (AWR/HFSS/CST) untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3)	Instal aplikasi AWR atau CST untuk perancangan dan simulasi antenna microstrip tunggal/array dengan berbagai bentuk/shape	• Percobaan	65.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan hasil uji coba aplikasi yang sudah diunduh, mengerjakan tugas individu, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Tugas - 5.00 %
6	1. Mampu menjelaskan dan menggunakan formula untuk berbagai jenis antenna 2. Mampu menggunakan perangkat lunak (AWR/HFSS/CST) untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3)	Diskusi hasil perancangan dan simulasi dengan PCCAD dan AWR untuk antena dipole, yagi dan microstrip tunggal	• Percobaan • Proyek	65.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan hasil uji coba aplikasi yang sudah diunduh, mengerjakan tugas individu, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Praktikum - 5.00 %

7	1. Mampu menggunakan perangkat lunak (AWR/HFSS/CST) untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3)	Perancangan antenna mikrostrip array dengan AWR	• Percobaan	65.00	Memperbaiki hasil rancangan yang belum sesuai dengan yang ditargetkan Merancang antenna mikrostrip array 2-4 elemen	• Praktikum - 5.00 %
8	1. Mampu menjelaskan prinsip dasar wearable antenna gelombang mikro yang berfungsi sebagai sensor dan menganalisis parameter sensor gelombang mikro	Wearable antenna, dan sensor antenna	• Percobaan	65.00	Memperbaiki hasil rancangan antenna mikrostrip array yang belum sesuai dengan yang ditargetkan Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan hasil rancangan mendapatkan umpan balik dari diskusi, dan tanya jawab	• Praktikum - 5.00 %

9	1. Mampu menggunakan perangkat lunak (AWR/HFSS/CST) untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3) 2. Mampu menggunakan alat ukur untuk mengukur parameter berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_4)	Tugas (proyek) merancang antenna mikrostrip bentuk rectangular dengan menggunakan jenis substrat FR-4 yang memiliki spesifikasi sebagai berikut • Konstanta Dielektrik : 4.3 • Ketebalan : 1.6 mm • Loss Tan : 0,0265 Antena dirancang untuk bekerja pada frekuensi 2.4 GHz dan/atau 5 GHz dengan menggunakan pencatu saluran mikrostrip 50 Ohm !	• Proyek	65.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan hasil rancangan dan menganalisis hasil rancangan, mendapatkan umpan balik dari diskusi, dan tanya jawab	• Proyek - 15.00 %
10	1. Mampu menjelaskan dan menggunakan formula untuk berbagai jenis antenna 2. Mampu menggunakan perangkat lunak (AWR/HFSS/CST) untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3) 3. Mampu menggunakan alat ukur untuk mengukur parameter berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_4)	Tugas (proyek) Fabrikasi hasil rancangan antenna mikrostrip bentuk rectangular sebagai antenna komunikasi dan sensor dengan menggunakan jenis substrat FR-4 yang memiliki spesifikasi sebagai berikut • Konstanta Dielektrik : 4.3 • Ketebalan : 1.6 mm • Loss Tan : 0,0265 dengan menggunakan pencatu saluran mikrostrip 50 Ohm !	• Percobaan • Proyek	65.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan hasil rancangan dan menganalisis hasil rancangan, mendapatkan umpan balik dari diskusi, dan tanya jawab	• Proyek - 15.00 %

11	1. Mampu menggunakan alat ukur untuk mengukur parameter berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_4)	Alat ukur VNA => kalibrasi	• Percobaan	65.00	Memfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan hasil rancangan dan menganalisis hasil rancangan, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Praktikum - 5.00 %
12	1. Mampu menggunakan perangkat lunak (AWR/HFSS/CST) untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3) 2. Mampu menggunakan alat ukur untuk mengukur parameter berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_4)	Pengukuran parameter wearable antenna	• Percobaan • Proyek	65.00	Memfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan hasil rancangan dan menganalisis hasil rancangan, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Praktikum - 5.00 %

13	1. Mampu menggunakan perangkat lunak (AWR/HFSS/CST) untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3) 2. Mampu menggunakan alat ukur untuk mengukur parameter berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_4)	Pengukuran parameter sensor antenna	• Percobaan • Proyek	65.00	Memfaatkan berbagai sumber belajar, presentasi dan diskusi hasil rancangan dan menganalisis hasil rancangan, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Praktikum - 5.00 %
14	1. Mampu menjelaskan dan menggunakan formula untuk berbagai jenis antenna 2. Mampu menggunakan perangkat lunak (AWR/HFSS/CST) untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3) 3. Mampu menggunakan alat ukur untuk mengukur parameter berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_4)	Diskusi hasil pengukuran dan penyusunan Laporan Praktikum	• Percobaan • Proyek	65.00	Memfaatkan berbagai sumber belajar, presentasi dan diskusi hasil pengukuran , mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Laporan - 20.00 %

3.2 Sosialisasi RPS

Tabel 6. Berita Acara Sosialisasi RPS

	PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS TRISAKTI		
Perkuliahan Pertama			Dosen Menyampaikan
Mata Kuliah/SKS	Nama Dosen	Hari Tanggal	
Praktikum RF dan Sensing Device	2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM	; Thursday 13:30:00-14:20:00	Status
Tidak ada perekaman sosialisasi RPS di Kelas			
Diketahui Program Studi	Dosen Mata Kuliah	Mahasiswa	
3498 Dr. Lydia Sari, S.T., M.T. Ketua	2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM		

4. RENCANA PENILAIAN & RUBRIK

4.1. Rencana Penilaian CPMK

Tabel 7. Hubungan CPL, CPMK dan Pertemuan Mingguan

Level	CPL	CMPK	Sub CPMK	Minggu Pertemuan dan Assessment
HEIGHT	KK.3	KK3.CPMK-2	KK3.CPMK-2.1	Minggu ke-1 Assessment: Tugas (2.00%) Minggu ke-2 Assessment: Tugas (4.00%) Minggu ke-3 Assessment: Tugas (4.00%) Minggu ke-6 Assessment: Praktikum (3.00%) Minggu ke-10 Assessment: Proyek (5.00%) Minggu ke-14 Assessment: Laporan (5.00%)
HEIGHT	KK.3	KK3.CPMK-2	KK3.CPMK-2.2	Minggu ke-8 Assessment: Praktikum (5.00%)
HEIGHT	KK.5	KK5.CPMK-3	KK5.CPMK-3.1	Minggu ke-5 Assessment: Tugas (5.00%) Minggu ke-6 Assessment: Praktikum (2.00%) Minggu ke-7 Assessment: Praktikum (5.00%) Minggu ke-9 Assessment: Proyek (10.00%) Minggu ke-10 Assessment: Proyek (5.00%) Minggu ke-13 Assessment: Praktikum (2.00%) Minggu ke-14 Assessment: Laporan (10.00%) Minggu ke-12 Assessment: Praktikum (2.00%) Minggu ke-4 Assessment: Tugas (5.00%)
HEIGHT	KK.5	KK5.CPMK-3	KK5.CPMK-3.2	Minggu ke-9 Assessment: Proyek (5.00%) Minggu ke-10 Assessment: Proyek (5.00%) Minggu ke-13 Assessment: Praktikum (3.00%) Minggu ke-14 Assessment: Laporan (5.00%) Minggu ke-12 Assessment: Praktikum (3.00%) Minggu ke-11 Assessment: Praktikum (5.00%)

Tabel 8. Rincian Bobot Penilain 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	
TOTAL										0%

Tabel 9. Rincian Bobot Penilain 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	
TOTAL										0%

Tabel 10. Rincian Bobot Penilain 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	
TOTAL																	0%

Tabel 11. Rincian Bobot Penilain 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	

KK.3	KK3.CPMK-2	KK3.CPMK-2.1	2.00%	4.00%	4.00%												10%
KK.5	KK5.CPMK-3	KK5.CPMK-3.1				5.00%	5.00%										10%
TOTAL																	20%

Tabel 12. Pemetaan Rencana Penilaian Setiap Instrument Penilaian

Materi Sesi			Minggu Ke -														TOTAL
			M1	M2	M3	M6	M10	M14	M8	M5	M7	M9	M13	M12	M4	M11	
Komponen			TG	TG	TG	PRK	prj	LP	PRK	TG	PRK	prj	PRK	PRK	TG	PRK	
CPL	CPMK	Sub CPMK	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	Bobot
KK.3	KK3.CPMK-2	KK3.CPMK-2.1	2.00%	4.00%	4.00%	3.00%	5.00%	5.00%									23%
KK.3	KK3.CPMK-2	KK3.CPMK-2.2							5.00%								5%
KK.5	KK5.CPMK-3	KK5.CPMK-3.1				2.00%	5.00%	10.00%		5.00%	5.00%	10.00%	2.00%	2.00%	5.00%		46%
KK.5	KK5.CPMK-3	KK5.CPMK-3.2					5.00%	5.00%				5.00%	3.00%	3.00%		5.00%	26%
TOTAL			2	4	4	5	15	20	5	5	5	15	5	5	5	5	100

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

Tabel 13. Rencana Penilaian dan Instrument Penilaian

CPL	CMPK	Sub CPMK	Instrument
KK.3	KK3.CPMK-2	KK3.CPMK-2.1	TG TG TG PRK prj LP
KK.3	KK3.CPMK-2	KK3.CPMK-2.2	PRK
KK.5	KK5.CPMK-3	KK5.CPMK-3.1	TG PRK PRK prj prj PRK LP PRK TG
KK.5	KK5.CPMK-3	KK5.CPMK-3.2	prj prj PRK LP PRK PRK

Tabel 14. Indikator Penilaian

Kategori Penilaian	Range Penilaian	Nilai
Sangat Baik	≥ 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 / <i>Rubric</i>

Tabel 16. Rubrik Penilaian UAS

UAS			
CPL	CMPK	Sub CPMK	Rubrik / <i>Rubric</i>

Tabel 17. Indikator Penilaian Laporan Praktikum

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

Tabel 18. Indikator Penilaian Tugas

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

5. EVALUASI DAN ANALISIS HASIL PROSES PEMBELAJARAN

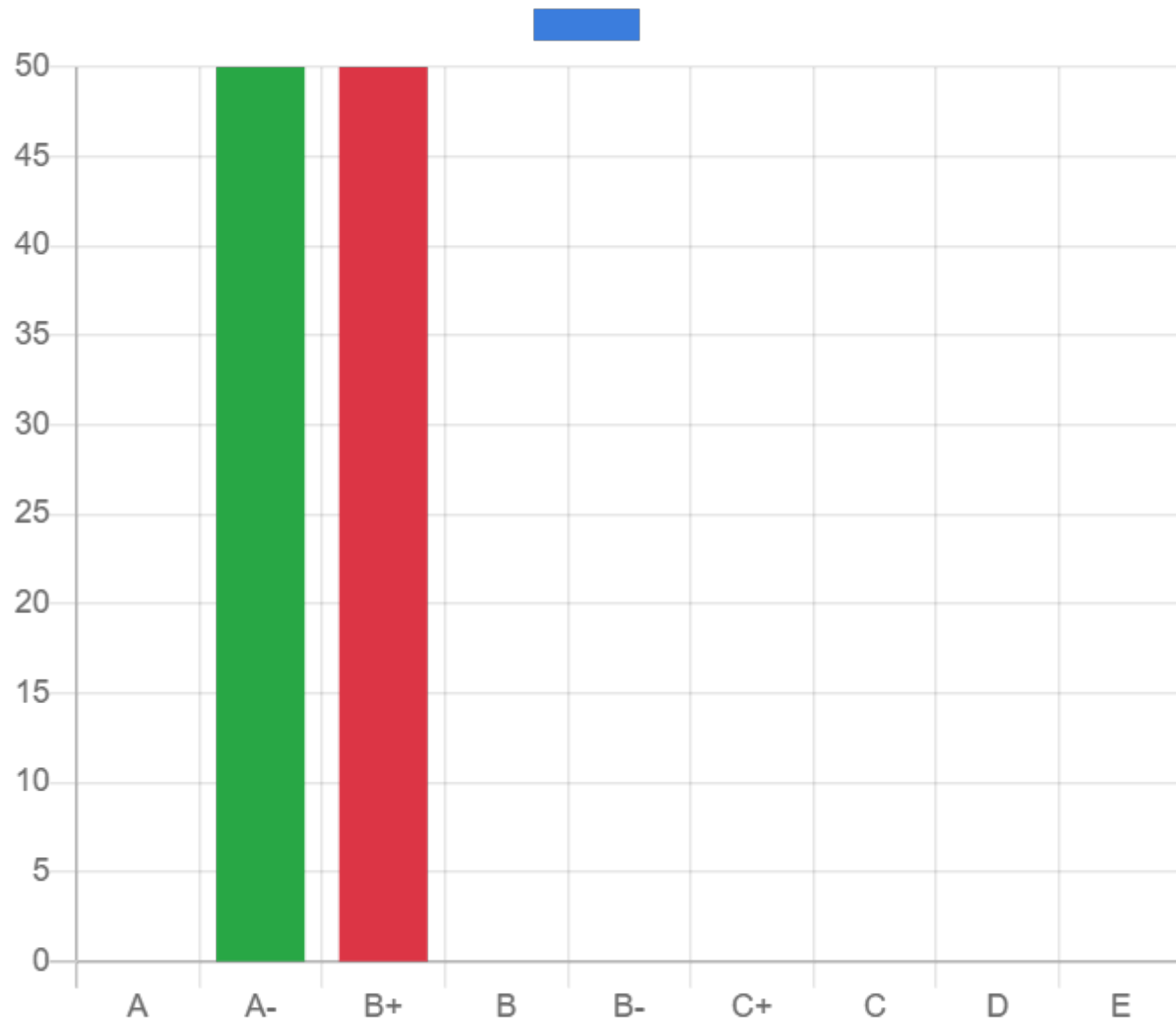
5.1. Nilai Akhir Mata Kuliah dan Distribusinya

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-	2	50.00
B+	2	50.00
B	0	0.00
B-	0	0.00
C+	0	0.00
C	0	0.00
D	0	0.00

Distribusi Nilai Akhir Mahasiswa



Gambar 1. Distribusi Nilai Akhir Mahasiswa

5.2. Analisis Distribusi Nilai per CPMK

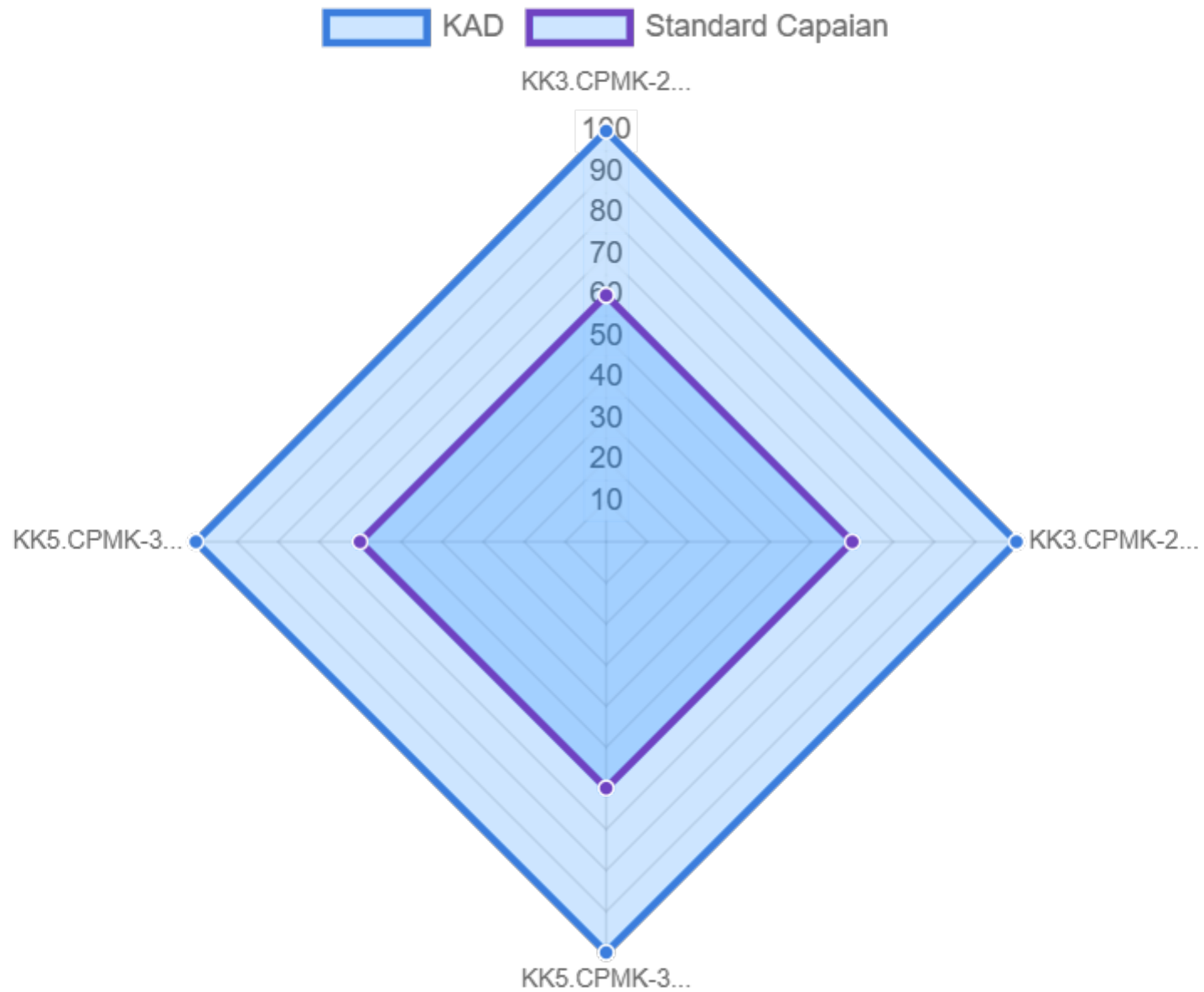
Analisis distribusi nilai per Sub CPMK :

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

Sub CPMK	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	% Ketercapaian
KK3.CPMK-2.1 Mampu menjelaskan dan menggunakan formula untuk berbagai jenis antenna	0	4	0	0	100.00
KK3.CPMK-2.2 Mampu menjelaskan prinsip dasar wearable antenna gelombang mikro yang berfungsi sebagai sensor dan menganalisis parameter sensor gelombang mikro	4	0	0	0	100.00
KK5.CPMK-3.1 Mampu menggunakan perangkat lunak (AWR/HFSS/CST) untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3)	0	4	0	0	100.00
KK5.CPMK-3.2 Mampu menggunakan alat ukur untuk mengukur parameter berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_4)	0	4	0	0	100.00

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)

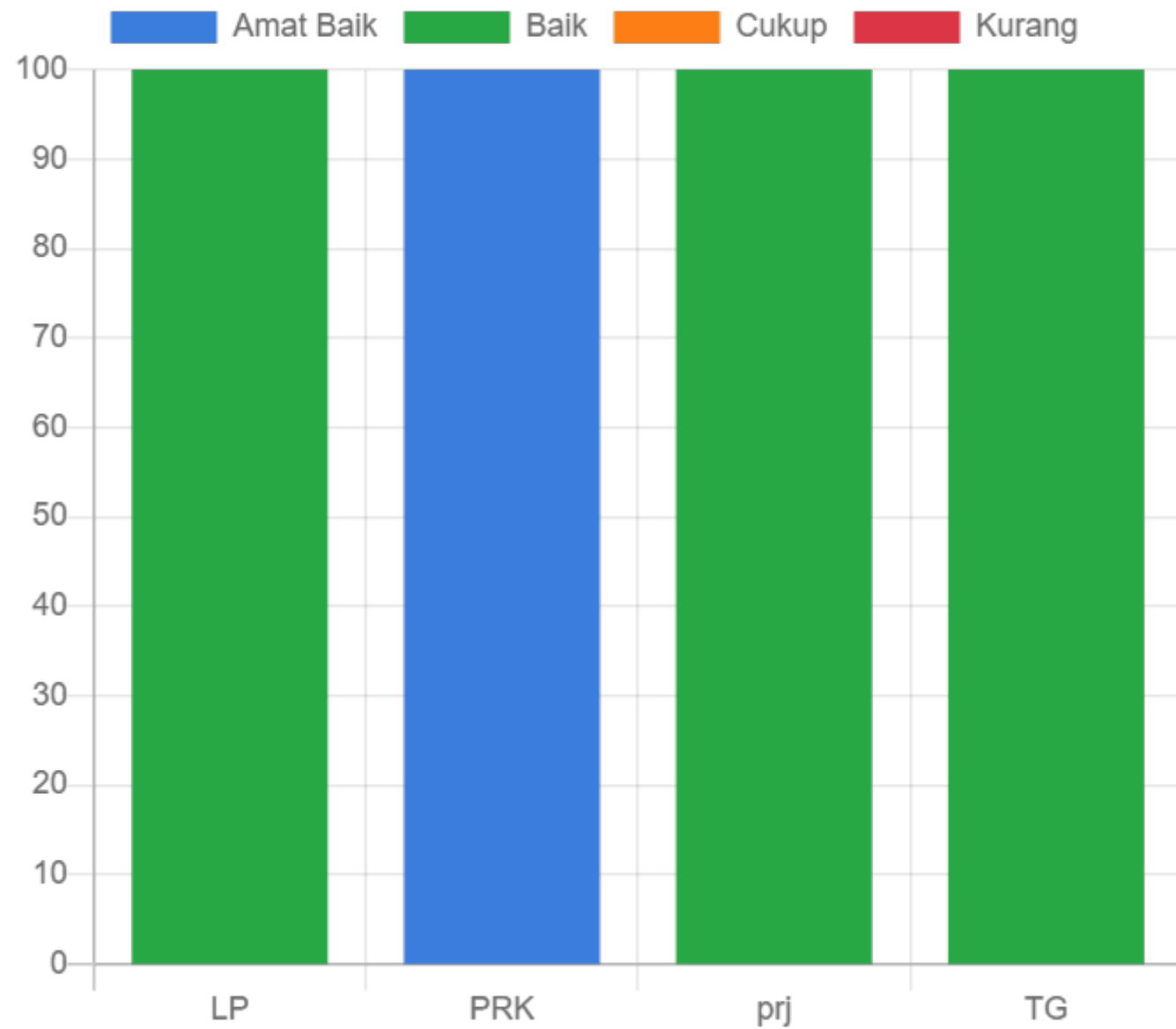
Yang termasuk dalam parameter ketercapaian adalah nilai yang berada dalam kuadran : Sangat Baik, Baik, dan Cukup.

Tabel 21. Analisis Ketercapaian Nilai Per Teknik Penilaian

Sub CPMK	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	% Ketercapaian
Mampu menjelaskan dan menggunakan formula untuk berbagai jenis antenna					
LP	0	4 (100.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)
PRK	4 (100.00 %)	0	0	0	100 (2,500.00 %)
prj	0	4 (100.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)
TG	0	4 (100.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)
Mampu menjelaskan prinsip dasar wearable antenna gelombang mikro yang berfungsi sebagai sensor dan menganalisis parameter sensor gelombang mikro					
PRK	4 (100.00 %)	0	0	0	100 (2,500.00 %)
Mampu menggunakan perangkat lunak (AWR/HFSS/CST) untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3)					
LP	0	4 (100.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)

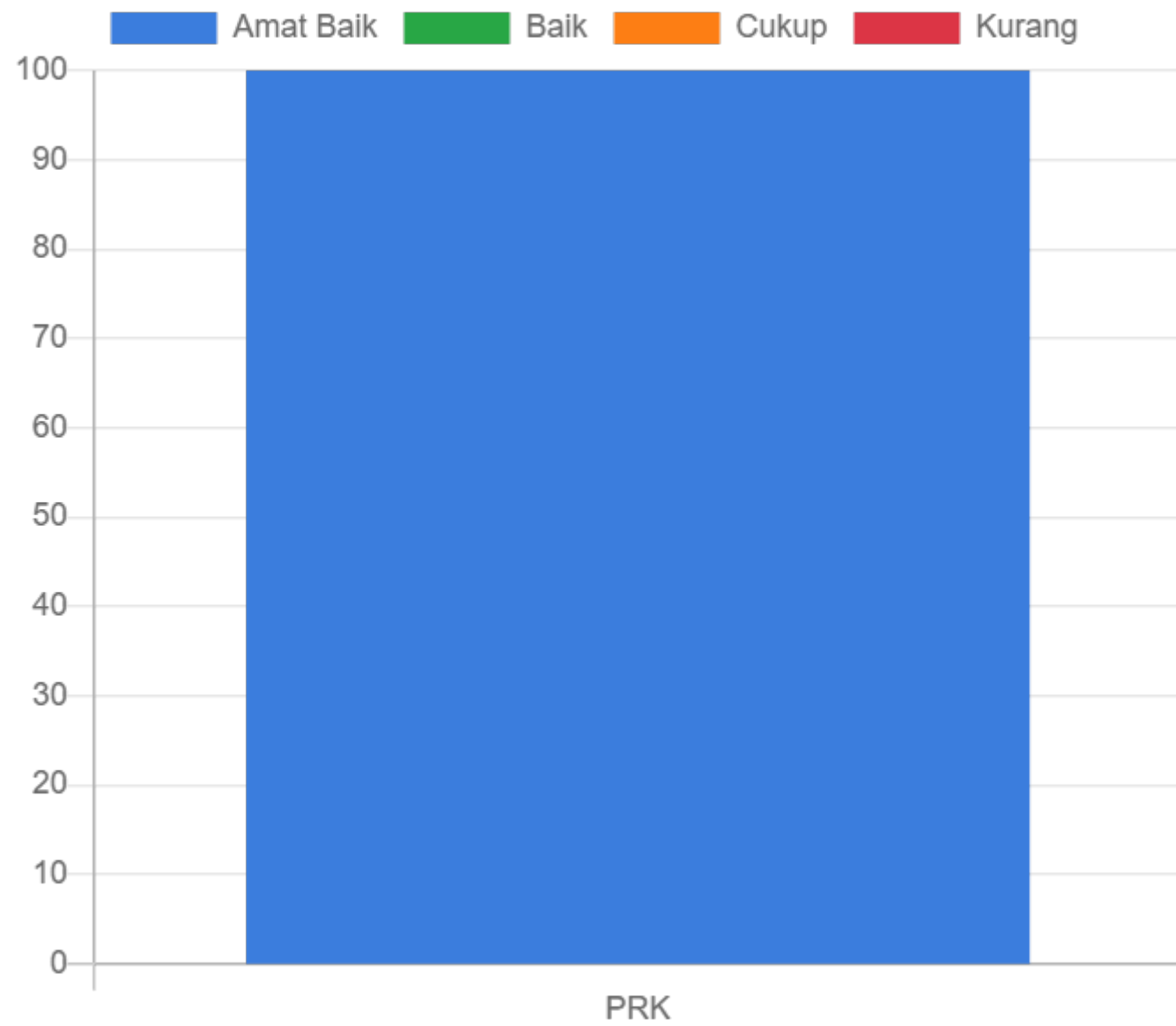
PRK	4 (100.00 %)	0	0	0	100 (2,500.00 %)
prj	0	4 (100.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)
TG	0	4 (100.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)
Mampu menggunakan alat ukur untuk menngukur parameter berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_4)					
LP	0	4 (100.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)
PRK	4 (100.00 %)	0	0	0	100 (2,500.00 %)
prj	0	4 (100.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)

Capaian Sub-CPMK KK3.CPMK-2.1 Perpenilaian



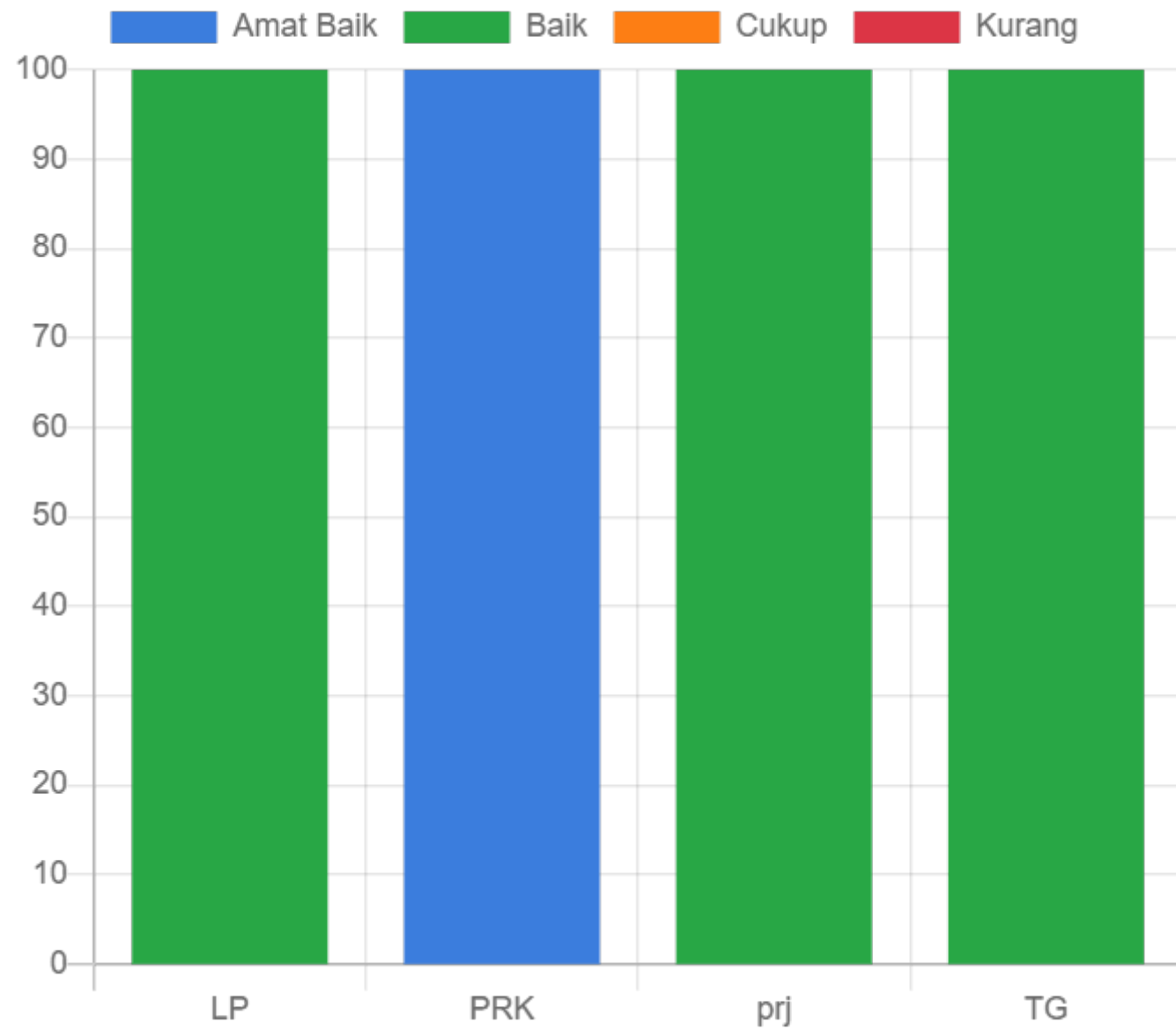
Gambar 4. Analisis Ketercapaian Sub KK3.CPMK-2.1 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK KK3.CPMK-2.2 Perpenilaian



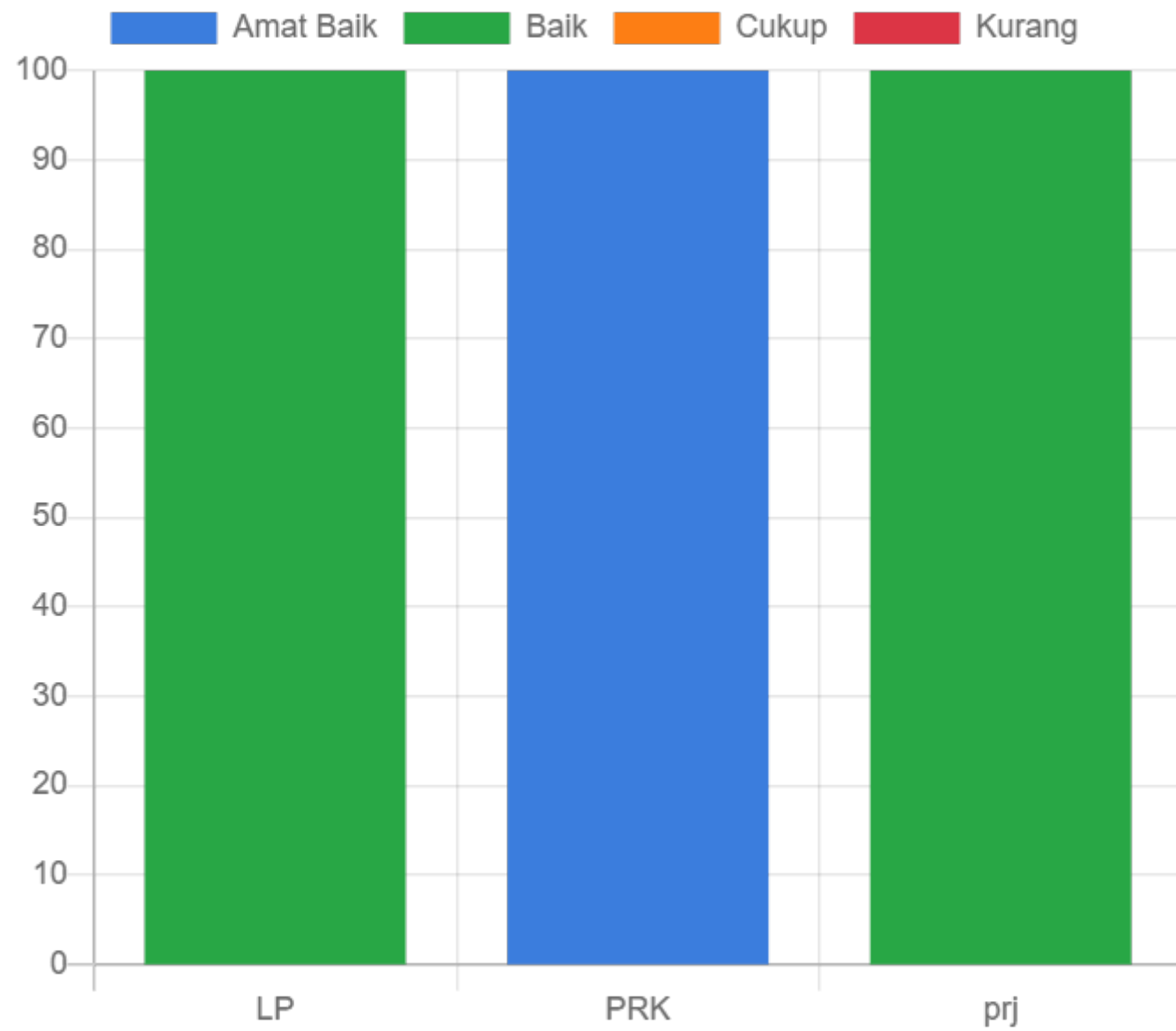
Gambar 5. Analisis Ketercapaian Sub KK3.CPMK-2.2 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK KK5.CPMK-3.1 Perpenilaian



Gambar 6. Analisis Ketercapaian Sub KK5.CPMK-3.1 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK KK5.CPMK-3.2 Perpenilaian



Gambar 7. Analisis Ketercapaian Sub KK5.CPMK-3.2 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			
			KK3.CPMK-2.1 Std. Mark: 56.00	KK3.CPMK-2.2 Std. Mark: 56.00	KK5.CPMK-3.1 Std. Mark: 56.00	KK5.CPMK-3.2 Std. Mark: 56.00
1	062002300004	M. Dhanu Wicaksono	78.26	80.00	78.48	78.85
2	062002300002	RIYLAN ARIANSACH RAJABBIANRI	75.65	80.00	76.20	77.12
3	062002300005	ZEFANYA HALOMOAN PAKPAHAN	78.26	80.00	78.48	78.85
4	062002300006	RAYI RAMADHAN VEROH	75.65	80.00	76.20	77.12

6. EVALUASI DAN ANALISIS HASIL PROSES PEMBELAJARAN

Sebutkan faktor dari DOSEN yang mungkin menyebabkan ketidaktercapaian CPMK (silakan pilih lebih dari 1)

Keterampilan dan kemampuan dosen untuk menjadi fasilitator belajar yang baik untuk mahasiswa

Apa rencana tindak lanjut perbaikan dari faktor DOSEN yang mungkin menyebabkan ketidaktercapaian CPMK mata kuliah anda? (silakan pilih lebih dari 1)

Lebih banyak mengikuti forum akademik untuk peningkatan wawasan dan updating perkembangan ilmu pada bidang yang diminati dan menunjang tugas pengajaran

Sebutkan faktor dari MAHASISWA yang mungkin menyebabkan ketidaktercapaian CPMK (silakan pilih lebih dari 1)

Kemampuan literasi

Kemampuan analisis dan sintesis

Tipe kepribadian dan gaya belajar mahasiswa yang tidak sesuai dengan gaya mengajar dosen

Apa usulan/rencana tindak lanjut perbaikan dari faktor MAHASISWA yang mungkin menyebabkan ketidaktercapaian CPMK mata kuliah anda? (silakan pilih lebih dari 1)

Memberikan pesan-pesan motivasi untuk mahasiswa pada sesi perkuliahan

Memberikan lebih banyak tugas membaca untuk meningkatkan kemampuan literasi

Mengenalkan tools yang akan membantu mahasiswa dalam kemampuan numerasinya

Memberikan lebih banyak latihan dan tugas yang menstimulasi dan meningkatkan kemampuan analisis dan sintesis

Sebutkan faktor PENDUKUNG PERKULIAHAN yang mungkin menyebabkan ketidaktercapaian CPMK (silakan pilih lebih dari 1)

Kelayakan dan kecukupan referensi yang digunakan

Apa usulan/rencana tindak lanjut perbaikan dari faktor PENDUKUNG PERKULIAHAN yang mungkin menyebabkan ketidaktercapaian CPMK mata kuliah anda? (silakan pilih lebih dari 1)

Mengupayakan dan memberikan bahan ajar yang cukup JUMLAH DAN RAGAMNYA , seperti handout, modul, artikel ilmiah, video pembelajaran, buku ajar, dll

EVALUASI TAMBAHAN

--

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)

Jakarta,28-02-2026

Dosen Mata Kuliah,

(2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM)

Dokumen ini dibuat secara elektronik dari sistem informasi Universitas Trisakti, tanda tangan tidak diperlukan sebagai pengesahan

PORTOFOLIO MATA KULIAH

Nama Mata
Kuliah : Radio Frekuensi dan Sensing Device

Kode Mata
Kuliah : IEB6251

Tim Dosen : 1. 2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T.,
IPM

Kelas : 01

Dosen : 2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM

Semester : Gasal 2025/2026 (R)

Tahun Akademik : 2025/2026

Jumlah
Mahasiswa : 4 mahasiswa



Program Studi TEKNIK ELEKTRO

Fakultas TEKNOLOGI INDUSTRI

Universitas Trisakti

Feb 2026

PORTOFOLIO MATA KULIAH

NAMA MATA KULIAH	: Radio Frekuensi dan Sensing Device
KODE MATA KULIAH	: IEB6251
KELAS	: TE01
SEMESTER	: Gasal 2025/2026 (R)
DOSEN PENGAMPU	: 2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM
NAMA DOSEN/TIM DOSEN	: 1. 2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM
NAMA KOORDINATOR MATA KULIAH	: 2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM

1. HALAMAN PENGESAHAN PORTOFOLIO

	PORTOFOLIO MATA KULIAH RADIO FREKUENSI DAN SENSING DEVICE Tahun Akademik: Gasal 2025/2026 (R) Program Studi TEKNIK ELEKTRO Fakultas TEKNOLOGI INDUSTRI		
Kode: IEB6251	Bobot (sks): 2.00 sks	Rumpun MK:	Semester: GASAL
Penanggungjawab	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Koordinator MK			2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM
Koordinator Bidang Keahlian/Ilmu			
Ketua Program Studi			3498 Dr. Lydia Sari, S.T., M.T.

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

KODE	DESKRIPSI CPL
S.1	Mampu menunjukkan sikap takwa, tekun, terampil (Sa)
S.2	Mampu menunjukkan sikap asah, asih asuh (Sb)
S.3	Mampu menunjukkan sikap satria, setia, sportif (Sc)
P.1	Kemampuan mendapatkan dan menerapkan pengetahuan matematika level universitas termasuk kalkulus integral diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik (P.a)
P.2	Kemampuan menerapkan pengetahuan dan praktikum fisika dan sains dasar lain yang sesuai bidang teknik elektro (P.b)
P.3	Kemampuan menerapkan pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks (P.c)
P.4	Kemampuan menerapkan pengetahuan inti (core knowledge) bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika (P.d)
P.5	Kemampuan menerapkan pengetahuan keluasan (breadth knowledge) yang mencakup sejumlah topik kerekayasaan yang sesuai dengan bidang teknik elektro (P.e)
P.6	Kemampuan menerapkan setidaknya satu bidang pengetahuan kedalaman (depth knowledge) yang sesuai dengan bidang teknik elektro (P.f)
P.7	Kemampuan menerapkan dan keterampilan yang diperoleh dari perkuliahan sebelumnya dalam kegiatan desain rekayasa (P.g)
KU.1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (KU.a)
KU.2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri yang bermutu, dan mengambil keputusan untuk penyelesaian masalah dalam bidang teknik elektro berdasarkan hasil analisis informasi dan data (KU.b)
KU.3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi sesuai keahliannya, mendokumentasikan dan mengakses kembali data, menyusun deskripsi saintifik dalam bentuk laporan dan melakukan langkah untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi (KU.c)
KU.4	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja baik di dalam maupun di luar lembaganya, secara lintas disiplin dan lintas budaya (Ku.d)
KU.5	Mampu melakukan proses evaluasi diri dan kelompok yang menjadi tanggungjawabnya, dan mengelola pembelajaran secara mandiri (KU.e)
KK.1	Kemampuan menguasai pengetahuan matematika, sains, komputasi dan teknologi informasi untuk menguasai prinsip-prinsip teknik elektro serta mampu menerapkannya untuk memecahkan permasalahan rekayasa (KK.a)
KK.2	Kemampuan merancang komponen, sistem, atau proses dalam bidang teknik elektro yang sesuai dengan spesifikasi teknis dan kebutuhan, dengan mempertimbangkan aspek non-teknis seperti ekonomi, lingkungan, keberlanjutan serta optimalisasi sumber daya lokal dan nasional (KK.b)
KK.3	Kemampuan merancang dan melaksanakan percobaan di laboratorium maupun di lapangan, melakukan observasi, mengkompilasi serta menganalisis data untuk mendukung pemecahan masalah dalam bidang teknik elektro (KK.c)

KK.4	Kemampuan mengidentifikasi, memformulasikan, menganalisis serta memecahkan permasalahan atau memberi solusi alternatif dalam pemecahan masalah dalam bidang teknik elektro(KK.d)
KK.5	Kemampuan menggunakan teknik-teknik, keterampilan dan peralatan rekayasa modern untuk keperluan praktek rekayasa dalam bidang teknik elektro (KK.e)
KK.6	Kemampuan berdiskusi dan menyampaikan pendapat dalam forum yang bersifat formal dan informal secara lisan dan tertulis (KK.f)
KK.7	Kemampuan melaksanakan perencanaan untuk pemecahan masalah, menemukan solusi sesuai batasan yang ada, dan melakukan pengkajian kesesuaian solusi bersama dengan dampak yang ditimbulkan (KK.g)
KK.8	Kemampuan bersinergi dan berkontribusi dalam tim multidisplin dan multikultural untuk memperoleh solusi komprehensif dalam mencapai tujuan bersama (KK.h)
KK.9	Memiliki kemampuan bertanggungjawab atas pekerjaan serta mengedepankan ketaatan pada etika profesi dalam menyelesaikan masalah keteknikan (KK.i)
KK.10	Memiliki kemampuan mengembangkan strategi belajar secara terus- menerus untuk beradaptasi dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi (KK.j)

Tabel 2. Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah

KODE	DESKRIPSI CPL
P.5	Kemampuan menerapkan pengetahuan keluasan (breadth knowledge) yang mencakup sejumlah topik kerekayasaan yang sesuai dengan bidang teknik elektro (P.e)
KK.4	Kemampuan mengidentifikasi, memformulasikan, menganalisis serta memecahkan permasalahan atau memberi solusi alternatif dalam pemecahan masalah dalam bidang teknik elektro(KK.d)

Tabel 3. Pemetaan Keterkaitan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah dengan CPL

KODE CPL	KODE CPMK	DESKRIPSI CPMK
P.5	P5.CPMK-1	Mampu mengidentifikasi dan menggunakan formulasi berbagai jenis antenna untuk komunikasi dan deteksi/ sensing (CPMK1)
KK.4	KK4.CPMK-2	Kemampuan mengidentifikasi, memformulasikan, menganalisis serta memecahkan permasalahan atau memberi solusi alternatif dalam pemecahan masalah dalam bidang teknik elektro (CPMK2)

Tabel 4. Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

KODE CPL	KODE CPMK	DESKRIPSI Sub CPMK	
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.1	Mampu menjelaskan teori gelombang elektromagnetik, communication system link budget, dan saluran transmisi pada Radio Frekuensi (CPMK 1_1)
		P5.CPMK-1.2	Mampu menjelaskan parameter antenna dan berbagai jenis/tipe antenna (CPMK 1_2)
		P5.CPMK-1.3	Mampu menjelaskan prinsip antena array dan cara menggunakan formula untuk merancang antena mikrostrip array (CPMK 1_4)
		P5.CPMK-1.4	Mampu menjelaskan dan menggunakan formula untuk printed antenna (CPMK 1_3)
		P5.CPMK-1.5	Mampu menjelaskan analisis hasil perhitungan dan hasil pengukuran parameter antena mikrostrip (printed antenna) (CPMK 1_5)
		P5.CPMK-1.6	Mampu menjelaskan prinsip dasar wearable antenna dan menggunakan formula untuk mendisain wearable antenna (CPMK 1_6)
		P5.CPMK-1.7	Mampu menjelaskan prinsip dasar antena gelombang mikro yang berfungsi sebagai sensor dan menganalisis parameter sensor gelombang mikro (CPMK 1_7)
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.1	Mampu merancang, dan menganalisis berbagai jenis antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_1)
		KK4.CPMK-2.2	Mampu menggunakan perangkat lunak PCCAD untuk mengetahui dimensi saluran transmisi (CPMK 2_2)
		KK4.CPMK-2.3	Mampu menggunakan perangkat lunak untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3)
		KK4.CPMK-2.4	Mampu menggunakan alat ukur untuk mengukur parameter berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_4)

3. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

3.1 Muatan RPS



Tabel 5. Format dan Muatan RPS

**UNIVERSITAS TRISAKRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

Kode : DU1.2.4-KUR-04.RPS/IEB6251

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi : TEKNIK ELEKTRO	Semester : Gasal 2025/2026 (R); Jenis Mata Kuliah : Wajib Kode Mata Kuliah : IEB6251 SKS : 2.00
Mata Kuliah : Radio Frekuensi dan Sensing Device	Dosen : 1. 2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM
MK Prasyarat : 1. IEB6301 Teknik Telekomunikasi	

#Session	SLO	Learning Material	Learning Methods	Time in Minute	Std Experience	Reference	Assessment
-----------------	------------	--------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------	------------------	-------------------

1	1. Mampu menjelaskan teori gelombang elektromagnetik, communication system link budget, dan saluran transmisi pada Radio Frekuensi (CPMK 1_1)	RPS dan sistem Penilaian, Teori gelombang, GEM (ciri2, manfaat dan terjadinya GEM), Spektrum GEM (aplikasi)	• Diskusi	193.00	Memfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Balanis C.A., (2016) • Collins, R.E., (1985)	• Ujian Tengah Semester - 1.00 %
2	1. Mampu menjelaskan teori gelombang elektromagnetik, communication system link budget, dan saluran transmisi pada Radio Frekuensi (CPMK 1_1)	Rambatan Gelombang Elektro magnetic dan aplikasinya => Free space propagation, Friis Transmission Formula, Communication System Link Budged, Tranceiver definition	• Pemecahan Masalah • Diskusi	193.00	Memfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• C.W. Wang, Ph.D. T. Keech, Ph.D.(2012)	• Ujian Tengah Semester - 3.00 % • Tugas Individu - 3.00 %

3	1. Mampu menjelaskan teori gelombang elektromagnetik, communication system link budget, dan saluran transmisi pada Radio Frekuensi (CPMK 1_1)	Saluran transmisi => matching technique, coaxial trnsmission line, Microstrip line, wave guide, circular waveguide	• Diskusi	193.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Balanis C.A., (2016)	• Ujian Tengah Semester - 2.00 %
4	1. Mampu menjelaskan parameter antenna dan berbagai jenis/tipe antenna (CPMK 1_2) 2. Mampu merancang, dan menganalisis berbagai jenis antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_1)	Konsep dasar antena untuk komunikasi => Perambatan, Power dan gain, Pola radiasi,polarisasi,Bandwidth dan Beamwidth,Efisiensi,Antenna Noise	• Diskusi • Pemecahan Masalah	193.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• C.W. Wang, Ph.D. T. Keech, Ph.D.(2012)	• Tugas Individu - 3.00 % • Ujian Tengah Semester - 2.00 %

5	1. Mampu menjelaskan dan menggunakan formula untuk berbagai jenis printed antenna (CPMK 1_5) 2. Mampu menjelaskan prinsip antena array dan cara menggunakan formula untuk merancang antena mikrostrip array (CPMK 1_4)	Berbagai jenis antena dan karakteristiknya => dipole antenna, aperture antenna, horn antenna, printed antenna	• Diskusi	193.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi, dan tanya jawab	• C.W. Wang, Ph.D. T. Keech, Ph.D.(2012)	• Tugas Individu - 5.00 % • Ujian Tengah Semester - 4.00 %
---	---	---	---	--------	--	--	---

6	1. Mampu menjelaskan prinsip dasar wearable antenna dan menggunakan formula untuk mendisain wearable antenna (CPMK 1_6) 2. Mampu menjelaskan dan menggunakan formula untuk berbagai jenis printed antenna (CPMK 1_5) 3. Mampu menjelaskan prinsip antena array dan cara menggunakan formula untuk merancang antena mikrostrip array (CPMK 1_4) 4. Mampu menggunakan perangkat lunak PCCAD untuk mengetahui dimensi saluran transmisi (CPMK 2_2) 5. Mampu merancang, dan	Antena microstrip untuk sistem komunikasi wireless=> prinsip dasar antena tunggal atau antenna array, substrate selection, formula untuk perhitungan dimensi dan parameter kinerja => Rectangular, triangle, and circular patch	• Diskusi • Pemecahan Masalah • Presentasi • Tutorial	193.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi, dan tanya jawab	• Prof. Binod Kumar Kanaujia, Dr. Surendra Kumar Gupta, Dr. Jugul Kishor, and Dr. Deepak Gangwar(2021)	• Tugas Kelompok - 3.00 % • Ujian Tengah Semester - 3.00 %
---	---	--	--	--------	--	--	---

7	1. Mampu menjelaskan dan menggunakan formula untuk berbagai jenis printed antenna (CPMK 1_5) 2. Mampu menggunakan perangkat lunak PCCAD untuk mengetahui dimensi saluran transmisi (CPMK 2_2)	Perhitungan dimensi antena microstrip menggunakan formula dan membandingkannya dengan menggunakan PCCAD	• Pemecahan Masalah • Percobaan	193.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mengerjakan Quiz, mendapatkan umpan balik dari diskusi, dan tanya jawab	• Ujian Tengah Semester - 3.00 % • Tugas Individu - 8.00 %
---	---	---	--	--------	--	---

8	1. Mampu menjelaskan prinsip dasar wearable antenna dan menggunakan formula untuk mendisain wearable antenna (CPMK 1_6) 2. Mampu menjelaskan dan menggunakan formula untuk berbagai jenis printed antenna (CPMK 1_5) 3. Mampu menggunakan perangkat lunak untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3) 4. Mampu menggunakan perangkat lunak PCCAD untuk mengetahui dimensi saluran transmisi (CPMK 2_2) 5. Mampu	Aplikasi AWR dan CST untuk perancangan dan simulasi antenna microstrip tunggal/array dengan berbagai bentuk/shape	• Diskusi • Percobaan	193.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan hasil uji coba aplikasi yang sudah diunduh, mengerjakan tugas individu, mendapatkan umpan balik dari diskusi, dan tanya jawab	• Mudrik Alaydrus.,(201)	• Praktik - 15.00 % • Ujian Akhir Semester - 12.00 %
---	--	---	--	--------	--	--	---

9	1. Mampu menggunakan perangkat lunak untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3) 2. Mampu menggunakan perangkat lunak PCCAD untuk mengetahui dimensi saluran transmisi (CPMK 2_2)	Diskusi hasil perancangan dan simulasi antena microstrip (tunggal dan array)	• Percobaan • Diskusi	193.00	Memfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan hasil uji coba aplikasi yang sudah diunduh, mengerjakan tugas individu, mendapatkan umpan balik dari diskusi, dan tanya jawab	• Prof. Binod Kumar Kanaujia, Dr. Surendra Kumar Gupta, Dr. Jugul Kishor, and Dr. Deepak Gangwar(2021)	• Ujian Akhir Semester - 2.00 %
---	--	--	--	--------	---	--	---

10	1. Mampu menggunakan perangkat lunak untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3)	Bedah Jurnal terkait dengan hasil penelitian antenna microstrip untuk komunikasi	• Diskusi • Presentasi	193.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan hasil uji coba aplikasi yang sudah diunduh, mengerjakan tugas individu, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Prof. Binod Kumar Kanaujia, Dr. Surendra Kumar Gupta, Dr. Jugul Kishor, and Dr. Deepak Gangwar(2021)	• Artikel Review - 2.00 %
11	1. Mampu menjelaskan prinsip dasar antena gelombang mikro yang berfungsi sebagai sensor dan menganalisis parameter sensor gelombang mikro (CPMK 1_7)	Menjelaskan wearable antenna, dan antena sensor	• Diskusi	193.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan tayangan video, mengerjakan tugas individu dan kelompok, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• YahyaRahmat-Samii dan ErdemTopsakal(2021)	• Ujian Akhir Semester - 2.00 %

12	1. Mampu menjelaskan analisis hasil perhitungan dan hasil pengukuran parameter antena mikrostrip (printed antenna) (CPMK 1_5) 2. Mampu menggunakan alat ukur untuk mengukur parameter berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_4)	Alat ukur parameter antena => VNA => kalibrasi dan pengukuran RL, VSWR, pola radiasi, Gain	• Diskusi • Percobaan	193.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan hasil rancangan mencoba alat ukur dan menganalisis hasil ukur, mendapatkan umpan balik dari diskusi, dan tanya jawab	• Collins, R.E., (1985)	• Praktik - 4.00 % • Ujian Akhir Semester - 2.00 %
----	---	---	--	--------	--	---	---

13	1. Mampu menggunakan perangkat lunak untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3)	Tugas (proyek) merancang antena mikrostrip bentuk rectangular dengan menggunakan jenis substrat FR-4 yang memiliki spesifikasi sebagai berikut • Konstanta Dielektrik : 4.3 • Ketebalan : 1.6 mm • Loss Tan : 0,0265 Antena dirancang untuk bekerja pada frekuensi 5 GHz dengan menggunakan pencatu saluran mikrostrip 50 Ohm !	• Proyek	193.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan hasil rancangan dan menganalisis hasil rancangan, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Collins, R.E., (1985)	• Tugas Hasil Proyek - 10.00 % • Ujian Akhir Semester - 1.00 %
14	1. Mampu menggunakan alat ukur untuk menngukur parameter berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_4)	Tugas (proyek) merancang antena dengan menggunakan perangkat AWR MWO 2009, dan memfabrikasi untuk diukur parameter a. Return Loss b. VSWR c. Gain d. Pola Radiasi	• Proyek • Pemecahan Masalah	193.00	Memanfaatkan berbagai sumber belajar, mempresentasikan dan mendiskusikan hasil rancangan dan fabrikasinya serta menganalisis hasil rancangan dan fabrikasi, mendapatkan umpan balik dari diskusi,dan tanya jawab	• Prof. Binod Kumar Kanaujia, Dr. Surendra Kumar Gupta, Dr. Jugul Kishor, and Dr. Deepak Gangwar(2021)	• Tugas Hasil Proyek - 10.00 %

3.2 Sosialisasi RPS

Tabel 6. Berita Acara Sosialisasi RPS

	PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS TRISAKTI		
Perkuliahan Pertama			Dosen Menyampaikan
Mata Kuliah/SKS	Nama Dosen	Hari Tanggal	
Radio Frekuensi dan Sensing Device	2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM	; Wednesday 10:00:00-11:40:00	Status
Tidak ada perekaman sosialisasi RPS di Kelas			
Diketahui Program Studi	Dosen Mata Kuliah	Mahasiswa	
3498 Dr. Lydia Sari, S.T., M.T. Ketua	2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM		

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.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.1	Minggu ke-1 Assessment: Ujian Tengah Semester (1.00%) Minggu ke-2 Assessment: Ujian Tengah Semester (3.00%) Minggu ke-3 Assessment: Ujian Tengah Semester (2.00%) Minggu ke-2 Assessment: Tugas Individu (3.00%)
HEIGHT	P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.2	Minggu ke-4 Assessment: Ujian Tengah Semester (0.80%)
HEIGHT	P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.3	Minggu ke-5 Assessment: Tugas Individu (2.00%) Minggu ke-5 Assessment: Ujian Tengah Semester (2.00%) Minggu ke-6 Assessment: Ujian Tengah Semester (0.50%)
HEIGHT	P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.5	Minggu ke-12 Assessment: Ujian Akhir Semester (1.00%)
HEIGHT	P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.6	Minggu ke-6 Assessment: Ujian Tengah Semester (0.50%) Minggu ke-8 Assessment: Ujian Akhir Semester (4.00%)
HEIGHT	P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.7	Minggu ke-11 Assessment: Ujian Akhir Semester (2.00%)
HEIGHT	KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.1	Minggu ke-4 Assessment: Tugas Individu (3.00%) Minggu ke-6 Assessment: Tugas Kelompok (0.60%) Minggu ke-4 Assessment: Ujian Tengah Semester (1.20%) Minggu ke-6 Assessment: Ujian Tengah Semester (1.00%) Minggu ke-8 Assessment: Praktik (3.00%)
HEIGHT	KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.2	Minggu ke-6 Assessment: Ujian Tengah Semester (0.50%) Minggu ke-8 Assessment: Ujian Akhir Semester (4.00%) Minggu ke-9 Assessment: Ujian Akhir Semester (1.00%) Minggu ke-8 Assessment: Praktik (2.00%) Minggu ke-6 Assessment: Tugas Kelompok (1.20%) Minggu ke-7 Assessment: Tugas Individu (3.00%) Minggu ke-7 Assessment: Ujian Tengah Semester (1.50%)

HEIGHT	KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.3	Minggu ke-13 Assessment: Tugas Hasil Proyek (10.00%) Minggu ke-8 Assessment: Ujian Akhir Semester (0.00%) Minggu ke-13 Assessment: Ujian Akhir Semester (1.00%) Minggu ke-9 Assessment: Ujian Akhir Semester (1.00%) Minggu ke-8 Assessment: Praktik (10.00%) Minggu ke-10 Assessment: Artikel Review (2.00%)
HEIGHT	KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.4	Minggu ke-12 Assessment: Praktik (4.00%) Minggu ke-12 Assessment: Ujian Akhir Semester (1.00%) Minggu ke-14 Assessment: Tugas Hasil Proyek (10.00%)

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.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.1	1.00%	3.00%	2.00%					6%
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.2				0.80%				0.8%
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.3					2.00%	0.50%		2.5%
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.6						0.50%		0.5%
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.1				1.20%		1.00%		2.2%
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.2						0.50%	1.50%	2%
TOTAL										14%

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	
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.5					1.00%			1%
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.6	4.00%							4%
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.7				2.00%				2%
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.2	4.00%	1.00%						5%
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.3	0.00%	1.00%				1.00%		2%
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.4					1.00%			1%
TOTAL										15%

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	
TOTAL																	0%

Tabel 11. Rincian Bobot Penilain 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	
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.1						0.60%									0.6%
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.2						1.20%									1.2%
TOTAL																	1.8%

Tabel 12. Pemetaan Rencana Penilaian Setiap Instrument Penilaian

Materi Sesi			Minggu Ke -																						TOTAL
			M1	M2		M3	M4		M5		M6		M12		M8		M11	M9	M7		M13		M10	M14	
Komponen			UTS	UTS	TIND	UTS	UTS	TIND	TIND	UTS	UTS	TGKEL	UAS	PRKT	UAS	PRKT	UAS	UAS	TIND	UTS	THP	UAS	AR	THP	
CPL	CPMK	Sub CPMK	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	Bobot
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.1	1.00%	3.00%	3.00%	2.00%																			9%
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.2					0.80%																		0.8%
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.3							2.00%	2.00%	0.50%														4.5%
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.5											1.00%												1%
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.6									0.50%				4.00%										4.5%
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.7															2.00%								2%
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.1					1.20%	3.00%			1.00%	0.60%				3.00%									8.8%
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.2									0.50%	1.20%			4.00%	2.00%		1.00%	3.00%	1.50%					13.2%
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.3													0.00%	10.00%		1.00%			10.00%	1.00%	2.00%		24%
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.4											1.00%	4.00%										10.00%	15%
TOTAL			1	3	3	2	2	3	2	2	2.5	1.8	2	4	8	15	2	2	3	1.5	10	1	2	10	82.8

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

Tabel 13. Rencana Penilaian dan Instrument Penilaian

CPL	CMPK	Sub CPMK	Instrument
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.1	UTS UTS UTS TIND
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.2	UTS
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.3	TIND UTS UTS
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.5	UAS
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.6	UTS UAS
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.7	UAS
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.1	TIND TGKEL UTS UTS PRKT
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.2	UTS UAS UAS PRKT TGKEL TIND UTS
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.3	THP UAS UAS UAS PRKT AR
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.4	PRKT UAS THP

Tabel 14. Indikator Penilaian

Kategori Penilaian	Range Penilaian	Nilai
Sangat Baik	≥ 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.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.1	Mampu menjelaskan teori gelombang elektromagnetik, communication system link budget, dan saluran transmisi pada Radio Frekuensi (CPMK 1_1)
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menjelaskan teori elektromagnetik dan saluran transmisi Performance Indicator: The number of students who can explain electromagnetic theory and transmission lines			Rubrik Penilaian
			4.00/Pass
			Seperempat mahasiswa bertanya dan menjawab <i>A quarter of students asked and answered</i>
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.2	Mampu menjelaskan parameter antenna dan berbagai jenis/tipe antenna (CPMK 1_2)
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menjelaskan teori elektromagnetik dan saluran transmisi Performance Indicator: The number of students who can explain electromagnetic theory and transmission lines			Rubrik Penilaian
			4.00/Pass
			Seperempat mahasiswa bertanya dan menjawab <i>A quarter of students asked and answered</i>
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menjelaskan parameter antena dari berbagai jenis antena Performance Indicator: The number of students who can explain antenna parameters of various types of antennas			Rubrik Penilaian
			4.00/Pass

80% mahasiswa aktif bertanya dan menjawab terkait dengan materi yang diberikan
 80% of students actively ask and answer questions related to the material provided

P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.3	Mampu menjelaskan prinsip antena array dan cara menggunakan formula untuk merancang antena mikrostrip array (CPMK 1_4)
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menjelaskan teori elektromagnetik dan saluran transmisi <i>Performance Indicator: The number of students who can explain electromagnetic theory and transmission lines</i>			Rubrik Penilaian
			4.00/Pass
			Seperempat mahasiswa bertanya dan menjawab <i>A quarter of students asked and answered</i>
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menjelaskan parameter antena dari berbagai jenis antena <i>Performance Indicator: The number of students who can explain antenna parameters of various types of antennas</i>			Rubrik Penilaian
			4.00/Pass

80% mahasiswa aktif bertanya dan menjawab terkait dengan materi yang diberikan
80% of students actively ask and answer questions related to the material provided

			Rubrik Penilaian
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antena <i>Performance Indicator: The number of students who are able to use and explain formulas for various types of antennas</i>			4.00/Pass
			80% dari jmlah mahasiswa mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antena <i>80% of the students are able to use and explain formulas for various types of antennas.</i>
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.6	Mampu menjelaskan prinsip dasar wearable antenna dan menggunakan formula untuk mendisain wearable antenna (CPMK 1_6)

Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menjelaskan teori elektromagnetik dan saluran transmisi <i>Performance Indicator: The number of students who can explain electromagnetic theory and transmission lines</i>	Rubrik Penilaian
	4.00/Pass Seperempat mahasiswa bertanya dan menjawab <i>A quarter of students asked and answered</i>
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menjelaskan parameter antena dari berbagai jenis antena <i>Performance Indicator: The number of students who can explain antenna parameters of various types of antennas</i>	Rubrik Penilaian
	4.00/Pass 80% mahasiswa aktif bertanya dan menjawab terkait dengan materi yang diberikan <i>80% of students actively ask and answer questions related to the material provided</i>
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antena <i>Performance Indicator: The number of students who are able to use and explain formulas for various types of antennas</i>	Rubrik Penilaian
	4.00/Pass 80% dari jumlah mahasiswa mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antena <i>80% of the students are able to use and explain formulas for various types of antennas.</i>
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antena <i>Performance Indicator: The number of students who are able to use and explain formulas for various types of antennas</i>	Rubrik Penilaian
	4.00/Pass

80% dari
 jmlah
 mahasiswa
 mampu
 menggunakan
 dan
 menjelaskan
 formula
 untuk
 berbagai
 jenis
 antenna
*80% of the
 students
 are able to
 use and
 explain
 formulas
 for various
 types of
 antennas.*

KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.1	Mampu merancang, dan menganalisis berbagai jenis antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_1)		
Indikator Kinerja: Jumlah siswa yang dapat menggunakan rumus, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>Performance Indicator: The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>			Rubrik Penilaian		
			4.00/Pass	4.00/Pass	4.00/Pass

Seperempat mahasiswa bertanya dan menjawab <i>A quarter of students asked and answered</i>	Jumlah mahasiswa yang dapat menggunakan formula, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>	85 % Jumlah siswa dapat menggunakan rumus, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>85% of students can use formulas, design, and analyze the results of their designs.</i>			
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.2	Mampu menggunakan perangkat lunak PCCAD untuk mengetahui dimensi saluran transmisi (CPMK 2_2)		
Indikator Kinerja: Jumlah siswa yang dapat menggunakan rumus, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>Performance Indicator: The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>			Rubrik Penilaian		
			4.00/Pass	4.00/Pass	4.00/Pass
			Seperempat mahasiswa bertanya dan menjawab <i>A quarter of students asked and answered</i>	Jumlah mahasiswa yang dapat menggunakan formula, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>	85 % Jumlah siswa dapat menggunakan rumus, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>85% of students can use formulas, design, and analyze the results of their designs.</i>
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa bertanya dan menjawab serta bisa menggunakan software perancangan antena <i>Performance Indicator: Number of students asked and answered questions and were able to use antenna design software.</i>			Rubrik Penilaian		
			4.00/Pass		

80% dari jumlah mahasiswa mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antena
80% of the students are able to use and explain formulas for various types of antennas.

Tabel 16. Rubrik Penilaian UAS

UAS			
CPL	CMPK	Sub CPMK	Rubrik / Rubric
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.5	Mampu menjelaskan analisis hasil perhitungan dan hasil pengukuran parameter antena mikrostrip (printed antenna) (CPMK 1_5)
Indikator Kinerja: Jumlah siswa yang dapat menggunakan rumus, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>Performance Indicator: The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>			Rubrik Penilaian
			4.00/Pass 4.00/Pass 4.00/Pass

Seperempat mahasiswa bertanya dan menjawab <i>A quarter of students asked and answered</i>	Jumlah mahasiswa yang dapat menggunakan formula, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>	85 % Jumlah siswa dapat menggunakan rumus, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>85% of students can use formulas, design, and analyze the results of their designs.</i>
--	---	---

Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa bertanya dan menjawab serta bisa menggunakan software perancangan antenna <i>Performance Indicator: Number of students asked and answered questions and were able to use antenna design software.</i>		Rubrik Penilaian
		4.00/Pass
		80% dari jmlah mahasiswa mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antenna <i>80% of the students are able to use and explain formulas for various types of antennas.</i>
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat membandingkan hasil desain dengan hasil pengukuran <i>Performance Indicator: The number of students who can compare design results with measurement results</i>		Rubrik Penilaian
		4.00/Pass

Setengah jumlah mahasiswa yang dapat membandingkan hasil desain dengan hasil pengukuran
Half of the students were able to compare design results with measurement results.

P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.6	Mampu menjelaskan prinsip dasar wearable antenna dan menggunakan formula untuk mendisain wearable antenna (CPMK 1_6)		
Indikator Kinerja: Jumlah siswa yang dapat menggunakan rumus, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>Performance Indicator: The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>			Rubrik Penilaian		
			4.00/Pass	4.00/Pass	4.00/Pass
			Seperempat mahasiswa bertanya dan menjawab <i>A quarter of students asked and answered</i>	Jumlah mahasiswa yang dapat menggunakan formula, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>	85 % Jumlah siswa dapat menggunakan rumus, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>85% of students can use formulas, design, and analyze the results of their designs.</i>
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa bertanya dan menjawab serta bisa menggunakan software perancangan antenna <i>Performance Indicator: Number of students asked and answered questions and were able to use antenna design software.</i>			Rubrik Penilaian		

4.00/Pass

80% dari
jumlah
mahasiswa
mampu
menggunakan
dan
menjelaskan
formula
untuk
berbagai
jenis
antena

*80% of the
students
are able to
use and
explain
formulas
for various
types of
antennas.*

	Rubrik Penilaian
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat membandingkan hasil desain dengan hasil pengukuran <i>Performance Indicator: The number of students who can compare design results with measurement results</i>	4.00/Pass Setengah jumlah mahasiswa yang dapat membandingkan hasil desain dengan hasil pengukuran <i>Half of the students were able to compare design results with measurement results.</i>

Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antena <i>Performance Indicator: The number of students who are able to use and explain formulas for various types of antennas</i>			Rubrik Penilaian		
			4.00/Pass		
			80% dari jmlah mahasiswa mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antena <i>80% of the students are able to use and explain formulas for various types of antennas.</i>		
P.5	P5.CPMK-1	P5.CPMK-1.7	Mampu menjelaskan prinsip dasar antena gelombang mikro yang berfungsi sebagai sensor dan menganalisis parameter sensor gelombang mikro (CPMK 1_7)		
Indikator Kinerja: Jumlah siswa yang dapat menggunakan rumus, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>Performance Indicator: The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>			Rubrik Penilaian		
			4.00/Pass	4.00/Pass	4.00/Pass
			Seperempat mahasiswa bertanya dan menjawab <i>A quarter of students asked and answered</i>	Jumlah mahasiswa yang dapat menggunakan formula, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>	85 % Jumlah siswa dapat menggunakan rumus, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>85% of students can use formulas, design, and analyze the results of their designs.</i>
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa bertanya dan menjawab serta bisa menggunakan software perancangan antena <i>Performance Indicator: Number of students asked and answered questions and were able to use antenna design software.</i>			Rubrik Penilaian		
			4.00/Pass		

80% dari
jumlah
mahasiswa
mampu
menggunakan
dan
menjelaskan
formula
untuk
berbagai
jenis
antena
*80% of the
students
are able to
use and
explain
formulas
for various
types of
antennas.*

	Rubrik Penilaian
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat membandingkan hasil desain dengan hasil pengukuran <i>Performance Indicator: The number of students who can compare design results with measurement results</i>	4.00/Pass Setengah jumlah mahasiswa yang dapat membandingkan hasil desain dengan hasil pengukuran <i>Half of the students were able to compare design results with measurement results.</i>
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antenna <i>Performance Indicator: The number of students who are able to use and explain formulas for various types of antennas</i>	Rubrik Penilaian

4.00/Pass

80% dari
jumlah
mahasiswa
mampu
menggunakan
dan
menjelaskan
formula
untuk
berbagai
jenis
antena

*80% of the
students
are able to
use and
explain
formulas
for various
types of
antennas.*

			Rubrik Penilaian
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menggunakan formula, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>Performance Indicator: The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>			4.00/Pass
			85 % Jumlah siswa dapat menggunakan rumus, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>85% of students can use formulas, design, and analyze the results of their designs.</i>
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.2	Mampu menggunakan perangkat lunak PCCAD untuk mengetahui dimensi saluran transmisi (CPMK 2_2)

Indikator Kinerja: Jumlah siswa yang dapat menggunakan rumus, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>Performance Indicator: The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>	Rubrik Penilaian		
	4.00/Pass	4.00/Pass	4.00/Pass
	Seperempat mahasiswa bertanya dan menjawab <i>A quarter of students asked and answered</i>	Jumlah mahasiswa yang dapat menggunakan formula, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>	85 % Jumlah siswa dapat menggunakan rumus, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>85% of students can use formulas, design, and analyze the results of their designs.</i>
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa bertanya dan menjawab serta bisa menggunakan software perancangan antena <i>Performance Indicator: Number of students asked and answered questions and were able to use antenna design software.</i>	Rubrik Penilaian		
	4.00/Pass 80% dari jmlah mahasiswa mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antena <i>80% of the students are able to use and explain formulas for various types of antennas.</i>		
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat membandingkan hasil desain dengan hasil pengukuran <i>Performance Indicator: The number of students who can compare design results with measurement results</i>	Rubrik Penilaian		
	4.00/Pass Setengah jumlah mahasiswa yang dapat membandingkan hasil desain dengan hasil pengukuran <i>Half of the students were able to compare design results with measurement results.</i>		

Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antena <i>Performance Indicator: The number of students who are able to use and explain formulas for various types of antennas</i>			Rubrik Penilaian		
			4.00/Pass		
			80% dari jmlah mahasiswa mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antena <i>80% of the students are able to use and explain formulas for various types of antennas.</i>		
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menggunakan formula, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>Performance Indicator: The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>			Rubrik Penilaian		
			4.00/Pass		
			85 % Jumlah siswa dapat menggunakan rumus, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>85% of students can use formulas, design, and analyze the results of their designs.</i>		
KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.3	Mampu menggunakan perangkat lunak untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3)		
Indikator Kinerja: Jumlah siswa yang dapat menggunakan rumus, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>Performance Indicator: The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>			Rubrik Penilaian		
			4.00/Pass	4.00/Pass	4.00/Pass

Seperempat mahasiswa bertanya dan menjawab <i>A quarter of students asked and answered</i>	Jumlah mahasiswa yang dapat menggunakan formula, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>	85 % Jumlah siswa dapat menggunakan rumus, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>85% of students can use formulas, design, and analyze the results of their designs.</i>
--	---	---

Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa bertanya dan menjawab serta bisa menggunakan software perancangan antenna <i>Performance Indicator: Number of students asked and answered questions and were able to use antenna design software.</i>		Rubrik Penilaian
		4.00/Pass
		80% dari jmlah mahasiswa mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antenna <i>80% of the students are able to use and explain formulas for various types of antennas.</i>
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat membandingkan hasil desain dengan hasil pengukuran <i>Performance Indicator: The number of students who can compare design results with measurement results</i>		Rubrik Penilaian
		4.00/Pass

Setengah jumlah mahasiswa yang dapat membandingkan hasil desain dengan hasil pengukuran
Half of the students were able to compare design results with measurement results.

	Rubrik Penilaian
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antena <i>Performance Indicator: The number of students who are able to use and explain formulas for various types of antennas</i>	4.00/Pass
	80% dari jmlah mahasiswa mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antena <i>80% of the students are able to use and explain formulas for various types of antennas.</i>
	Rubrik Penilaian
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menggunakan formula, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>Performance Indicator: The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>	4.00/Pass

85 %
Jumlah
siswa dapat
menggunakan
rumus,
merancang,
dan
menganalisis
hasil
rancangannya
*85% of
students
can use
formulas,
design, and
analyze the
results of
their
designs.*

			Rubrik Penilaian	
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa bertanya dan menjawab terkait dengan materi yang diberikan <i>Performance Indicator: Number of questions and answers related to the material provided</i>			4.00/Pass	4.00/Pass
			Seperempat mahasiswa bertanya dan menjawab <i>A quarter of students asked and answered</i>	85% jumlah mahasiswa dapat membandingkan dan menganalisis hasil desain dengan hasil pengukuran <i>85% of students can compare and analyze design results with measurement results.</i>

KK.4	KK4.CPMK-2	KK4.CPMK-2.4	Mampu menggunakan alat ukur untuk menngukur parameter berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_4)	
Indikator Kinerja: Jumlah siswa yang dapat menggunakan rumus, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>Performance Indicator: The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>			Rubrik Penilaian	

4.00/Pass	4.00/Pass	4.00/Pass
Seperempat mahasiswa bertanya dan menjawab <i>A quarter of students asked and answered</i>	Jumlah mahasiswa yang dapat menggunakan formula, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>	85 % Jumlah siswa dapat menggunakan rumus, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>85% of students can use formulas, design, and analyze the results of their designs.</i>

Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa bertanya dan menjawab serta bisa menggunakan software perancangan antena <i>Performance Indicator: Number of students asked and answered questions and were able to use antenna design software.</i>	Rubrik Penilaian	
	4.00/Pass	
	80% dari jmlah mahasiswa mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antena <i>80% of the students are able to use and explain formulas for various types of antennas.</i>	
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat membandingkan hasil desain dengan hasil pengukuran <i>Performance Indicator: The number of students who can compare design results with measurement results</i>	Rubrik Penilaian	
	4.00/Pass	

Setengah jumlah mahasiswa yang dapat membandingkan hasil desain dengan hasil pengukuran
Half of the students were able to compare design results with measurement results.

	Rubrik Penilaian
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antena <i>Performance Indicator: The number of students who are able to use and explain formulas for various types of antennas</i>	4.00/Pass 80% dari jmlah mahasiswa mampu menggunakan dan menjelaskan formula untuk berbagai jenis antena <i>80% of the students are able to use and explain formulas for various types of antennas.</i>
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menggunakan formula, merancang, dan menganalisis hasil rancangannya <i>Performance Indicator: The number of students who can use formulas, design, and analyze the results of their designs</i>	Rubrik Penilaian
	4.00/Pass

85 %
 Jumlah
 siswa dapat
 menggunakan
 rumus,
 merancang,
 dan
 menganalisis
 hasil
 rancangannya
*85% of
 students
 can use
 formulas,
 design, and
 analyze the
 results of
 their
 designs.*

Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa bertanya dan menjawab terkait dengan materi yang diberikan <i>Performance Indicator: Number of questions and answers related to the material provided</i>	Rubrik Penilaian	
	4.00/Pass	4.00/Pass
	Seperempat mahasiswa bertanya dan menjawab <i>A quarter of students asked and answered</i>	85% jumlah mahasiswa dapat membandingkan dan menganalisis hasil desain dengan hasil pengukuran <i>85% of students can compare and analyze design results with measurement results.</i>
Indikator Kinerja: Jumlah mahasiswa yang dapat menggunakan alat ukur kinerja antenna <i>Performance Indicator: Number of students who can use the antenna performance measuring tool</i>	Rubrik Penilaian	
	3.00/Pass	

Seluruh mahasiswa bisa menggunakan alat ukur kinerja antenna
All students can use the antenna performance measuring tool

Tabel 17. Indikator Penilaian Laporan Praktikum

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

Tabel 18. Indikator Penilaian Tugas

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

5. EVALUASI DAN ANALISIS HASIL PROSES PEMBELAJARAN

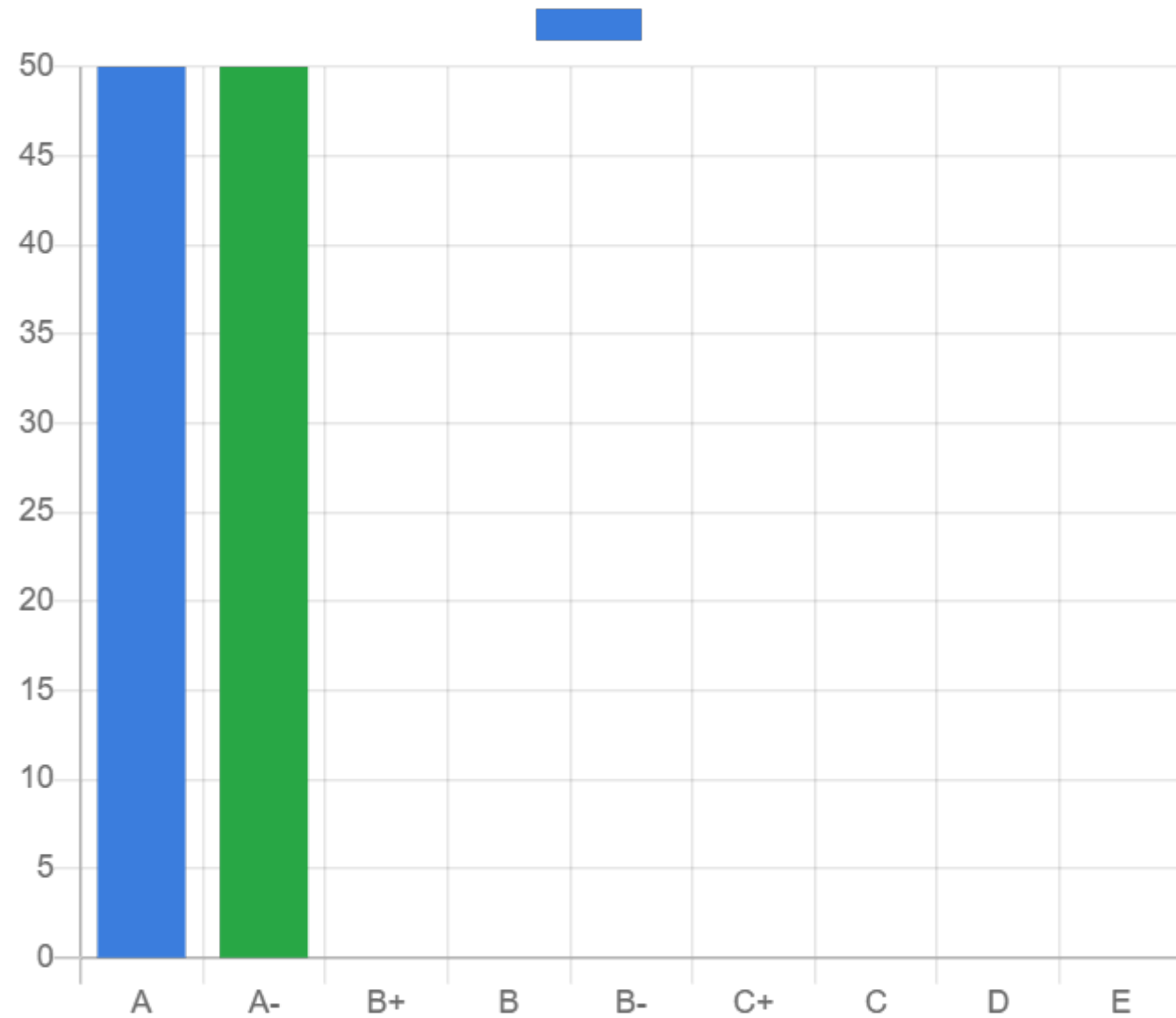
5.1. Nilai Akhir Mata Kuliah dan Distribusinya

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	2	50.00
A-	2	50.00
B+	0	0.00
B	0	0.00
B-	0	0.00
C+	0	0.00
C	0	0.00
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 :

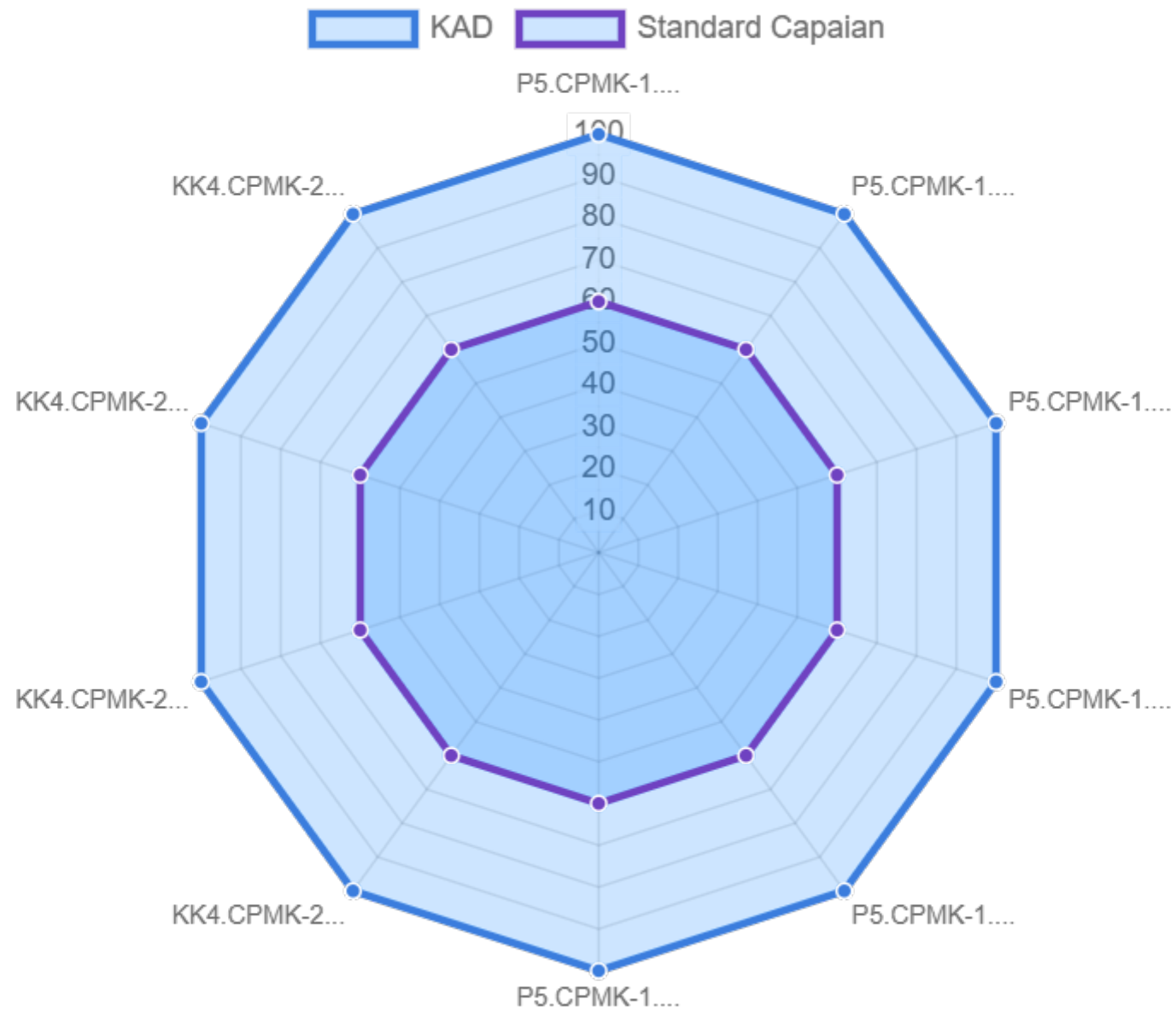
Indikator ketercapaian (achieved) adalah apabila 60% jumlah mahasiswa peserta kuliah berada pada kategori Sub CPMK Sangat Baik, Baik, dan Cukup.

Tabel 20. Analisis Distribusi Nilai Per Sub CPMK

Sub CPMK	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	% Ketercapaian
P5.CPMK-1.1 Mampu menjelaskan teori gelombang elektromagnetik, communication system link budget, dan saluran transmisi pada Radio Frekuensi (CPMK 1_1)	3	1	0	0	100.00
P5.CPMK-1.2 Mampu menjelaskan parameter antenna dan berbagai jenis/tipe antenna (CPMK 1_2)	4	0	0	0	100.00
P5.CPMK-1.3 Mampu menjelaskan prinsip antena array dan cara menggunakan formula untuk merancang antena mikrostrip array (CPMK 1_4)	2	2	0	0	100.00
P5.CPMK-1.5 Mampu menjelaskan analisis hasil perhitungan dan hasil pengukuran parameter antena mikrostrip (printed antenna) (CPMK 1_5)	2	2	0	0	100.00
P5.CPMK-1.6 Mampu menjelaskan prinsip dasar wearable antenna dan menggunakan formula untuk mendisain wearable antenna (CPMK 1_6)	2	2	0	0	100.00
P5.CPMK-1.7 Mampu menjelaskan prinsip dasar antena gelombang mikro yang berfungsi sebagai sensor dan menganalisis parameter sensor gelombang mikro (CPMK 1_7)	2	2	0	0	100.00
KK4.CPMK-2.1 Mampu merancang, dan menganalisis berbagai jenis antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_1)	2	2	0	0	100.00

KK4.CPMK-2.2 Mampu menggunakan perangkat lunak PCCAD untuk mengetahui dimensi saluran transmisi (CPMK 2_2)	2	2	0	0	100.00
KK4.CPMK-2.3 Mampu menggunakan perangkat lunak untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_3)	3	1	0	0	100.00
KK4.CPMK-2.4 Mampu menggunakan alat ukur untuk menngukur parameter berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_4)	3	1	0	0	100.00

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
Mampu menjelaskan teori gelombang elektromagnetik, communication system link budget, dan saluran transmisi pada Radio Frekuensi (CPMK 1_1)					
TIND	3 (75.00 %)	1 (25.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)
UTS	3 (75.00 %)	1 (25.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)
Mampu menjelaskan parameter antenna dan berbagai jenis/tipe antenna (CPMK 1_2)					
UTS	4 (100.00 %)	0	0	0	100 (2,500.00 %)
Mampu menjelaskan prinsip antenna array dan cara menggunakan formula untuk merancang antenna mikrostrip array (CPMK 1_4)					
TIND	2 (50.00 %)	2 (50.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)
UTS	4 (100.00 %)	0	0	0	100 (2,500.00 %)
Mampu menjelaskan analisis hasil perhitungan dan hasil pengukuran parameter antenna mikrostrip (printed antenna) (CPMK 1_5)					

UAS	2 (50.00 %)	2 (50.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)
Mampu menjelaskan prinsip dasar wearable antenna dan menggunakan formula untuk mendisain wearable antenna (CPMK 1_6)					
UAS	2 (50.00 %)	2 (50.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)
Mampu menjelaskan prinsip dasar antena gelombang mikro yang berfungsi sebagai sensor dan menganalisis parameter sensor gelombang mikro (CPMK 1_7)					
UAS	2 (50.00 %)	2 (50.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)
Mampu merancang, dan menganalisis berbagai jenis antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing (CPMK 2_1)					
PRKT	2 (50.00 %)	2 (50.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)
TIND	2 (50.00 %)	2 (50.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)
TGKEL	2 (50.00 %)	2 (50.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)
UTS	4 (100.00 %)	0	0	0	100 (2,500.00 %)
Mampu menggunakan perangkat lunak PCCAD untuk mengetahui dimensi saluran transmisi (CPMK 2_2)					
UAS	2 (50.00 %)	2 (50.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)

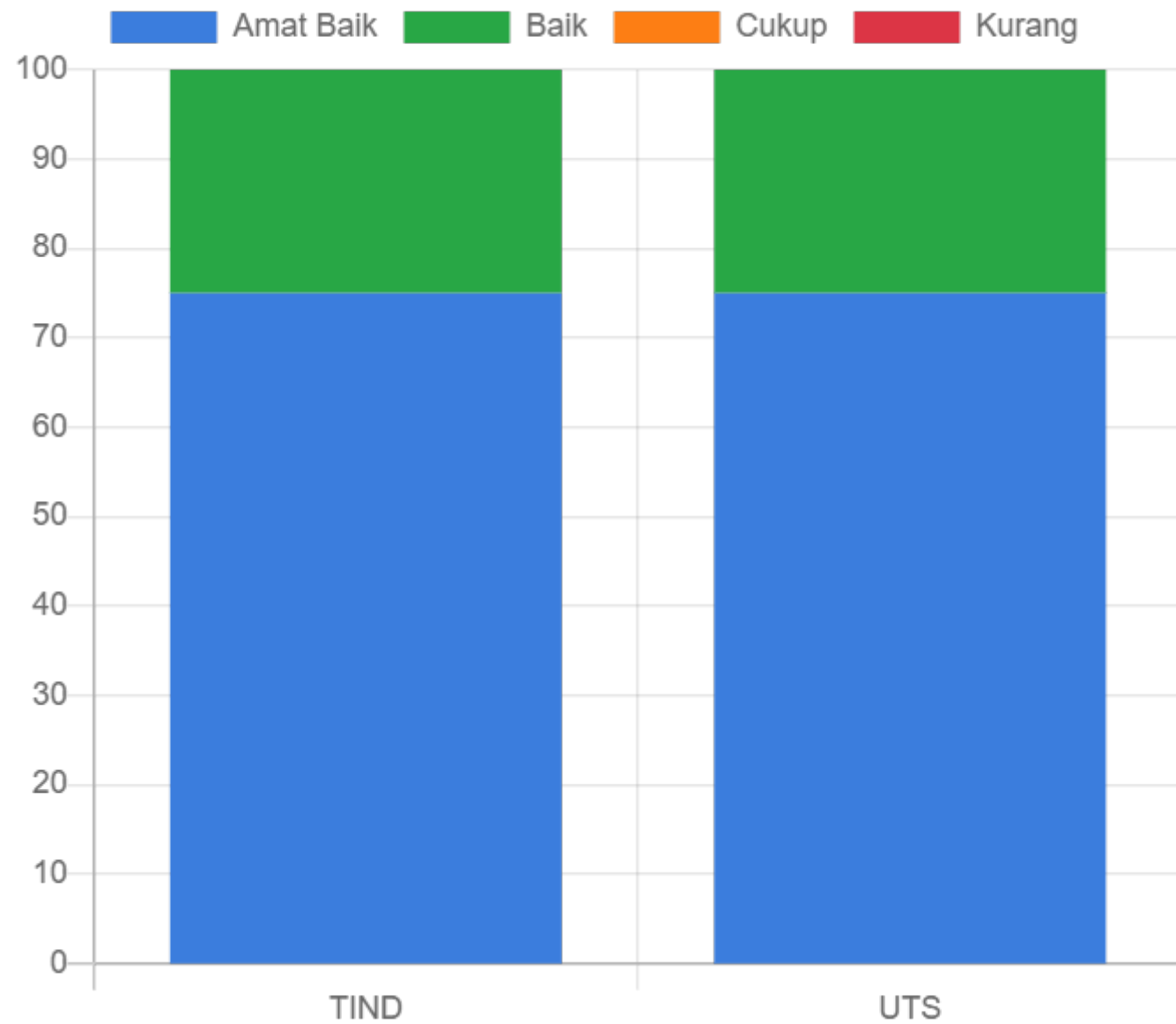
Mampu menggunakan perangkat lunak untuk mensimulasikan berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing **(CPMK 2_3)**

AR	4 (100.00 %)	0	0	0	100 (2,500.00 %)
THP	3 (75.00 %)	1 (25.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)
UAS	2 (50.00 %)	2 (50.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)

Mampu menggunakan alat ukur untuk mengukur parameter berbagai antenna untuk komunikasi, deteksi dan sensing **(CPMK 2_4)**

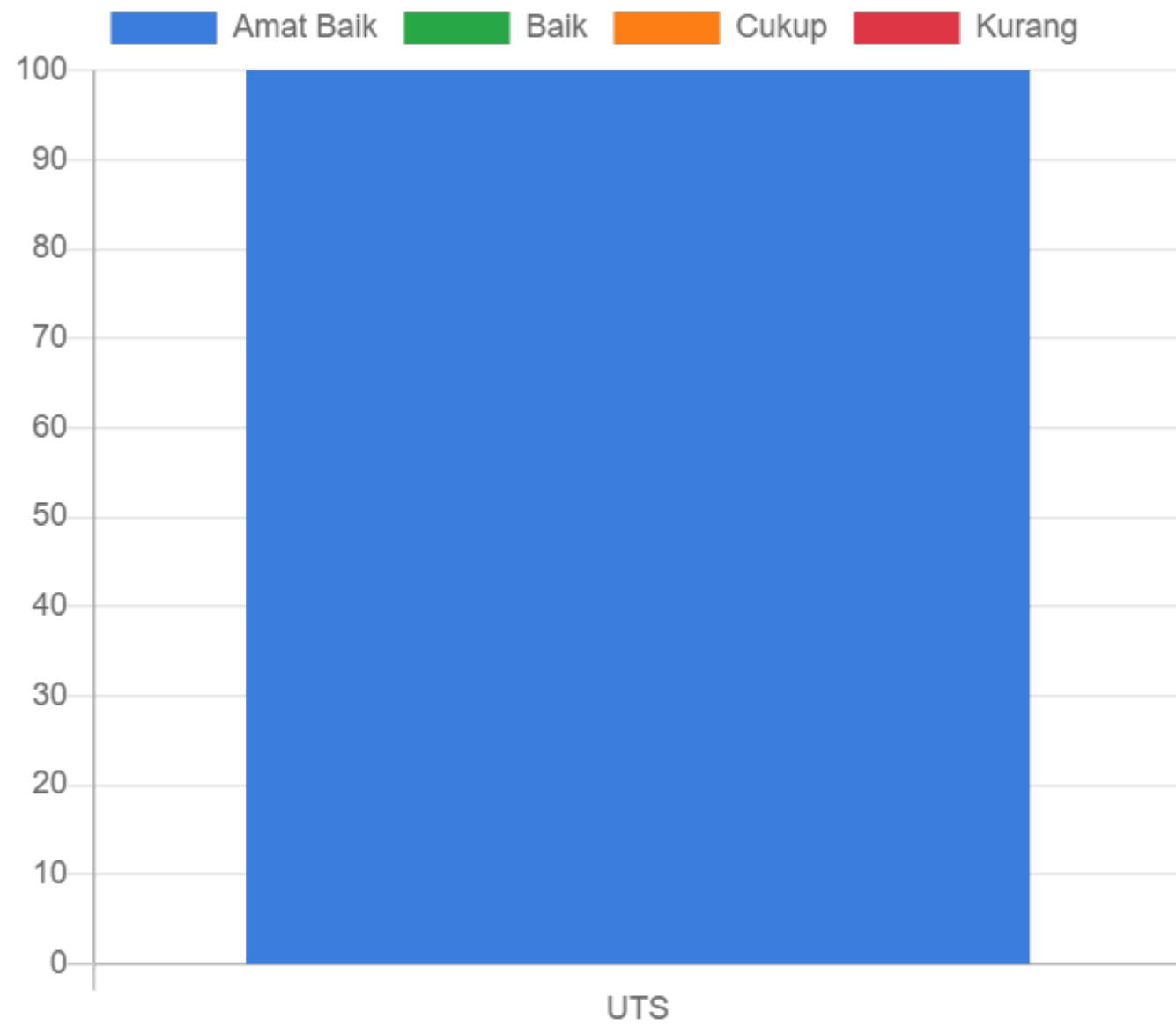
THP	3 (75.00 %)	1 (25.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)
UAS	2 (50.00 %)	2 (50.00 %)	0	0	100 (2,500.00 %)

Capaian Sub-CPMK P5.CPMK-1.1 Perpenilaian



Gambar 4. Analisis Ketercapaian Sub P5.CPMK-1.1 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK P5.CPMK-1.2 Perpenilaian



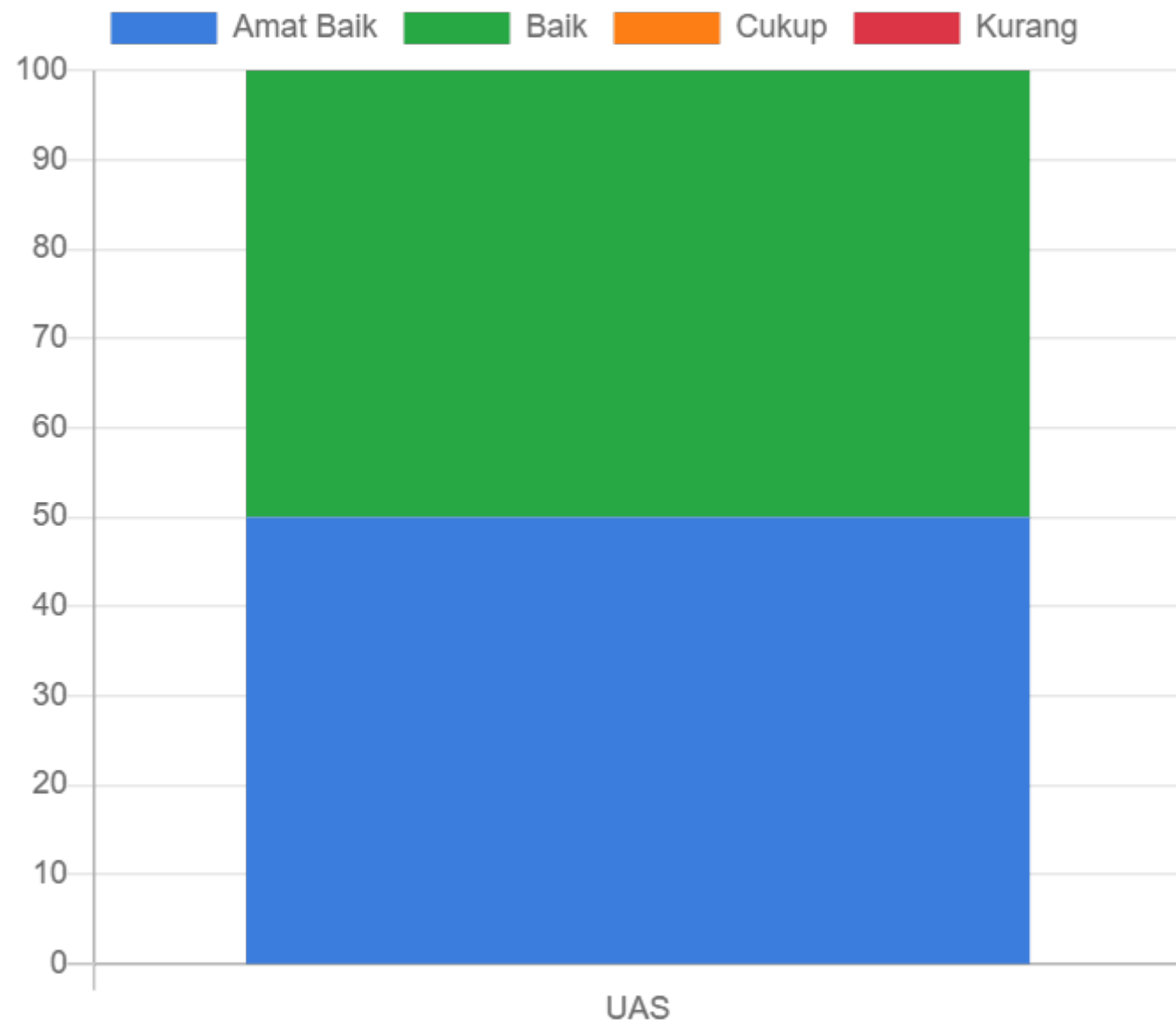
Gambar 5. Analisis Ketercapaian Sub P5.CPMK-1.2 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK P5.CPMK-1.3 Perpenilaian



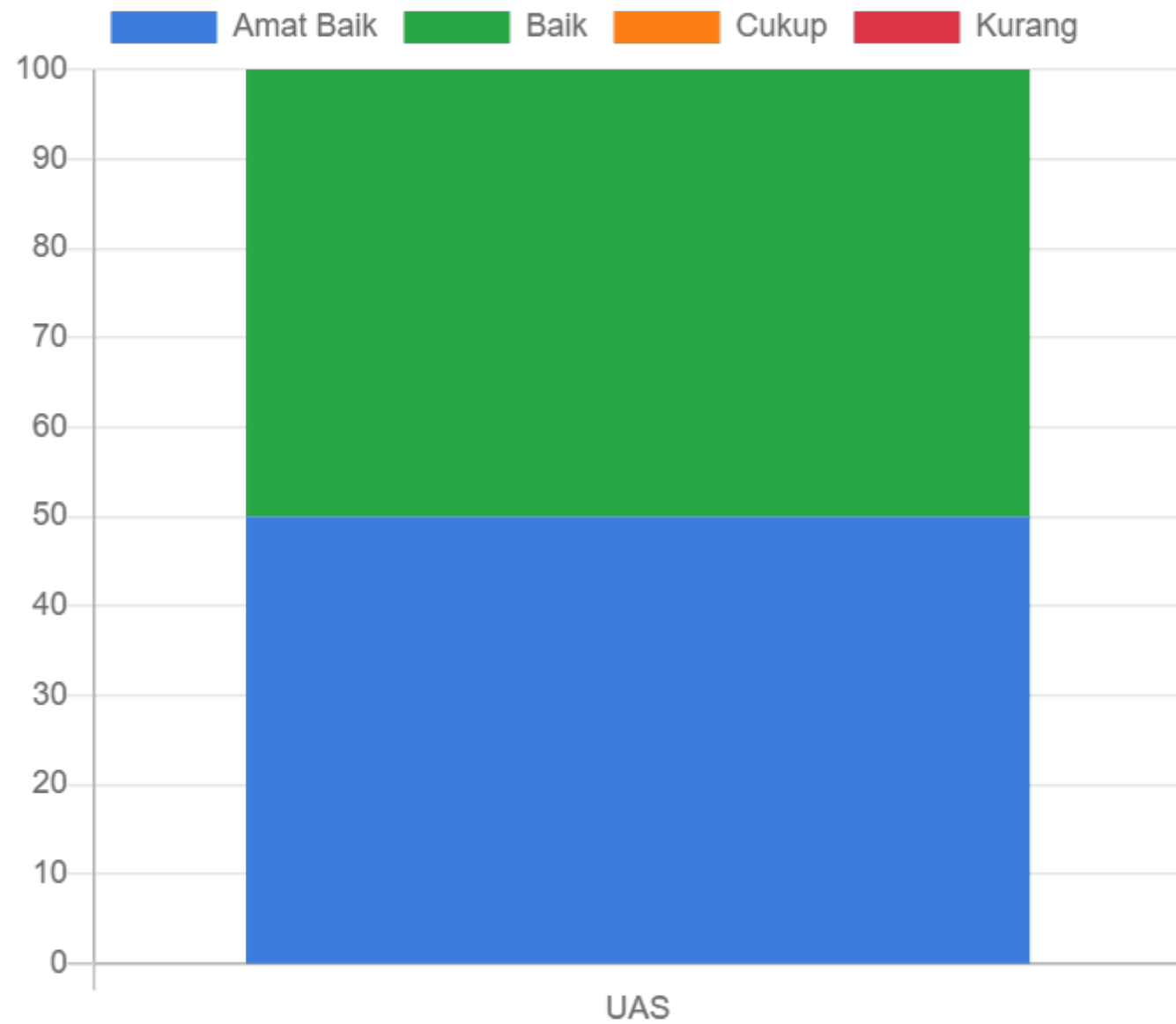
Gambar 6. Analisis Ketercapaian Sub P5.CPMK-1.3 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK P5.CPMK-1.5 Perpenilaian



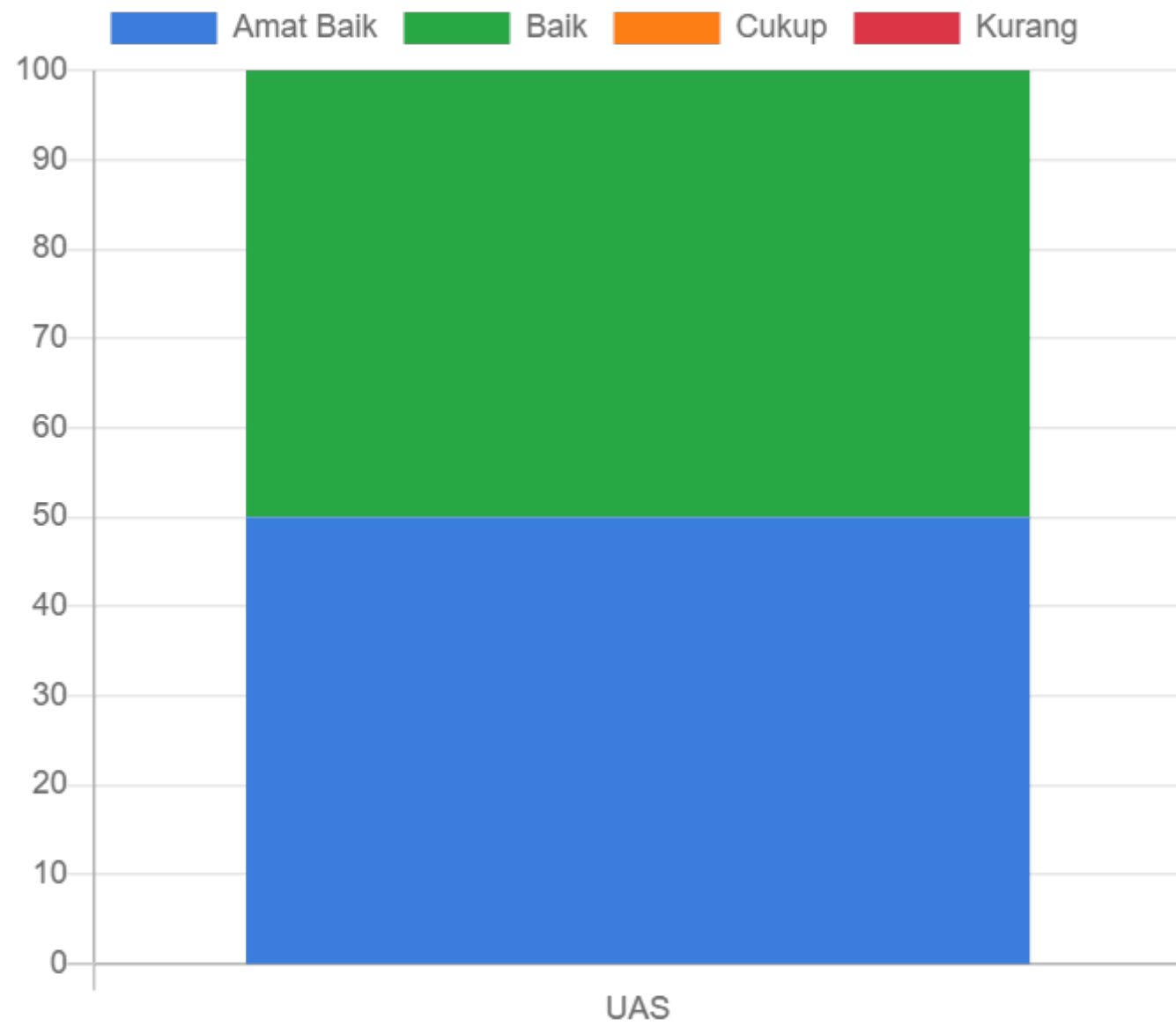
Gambar 7. Analisis Ketercapaian Sub P5.CPMK-1.5 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK P5.CPMK-1.6 Perpenilaian



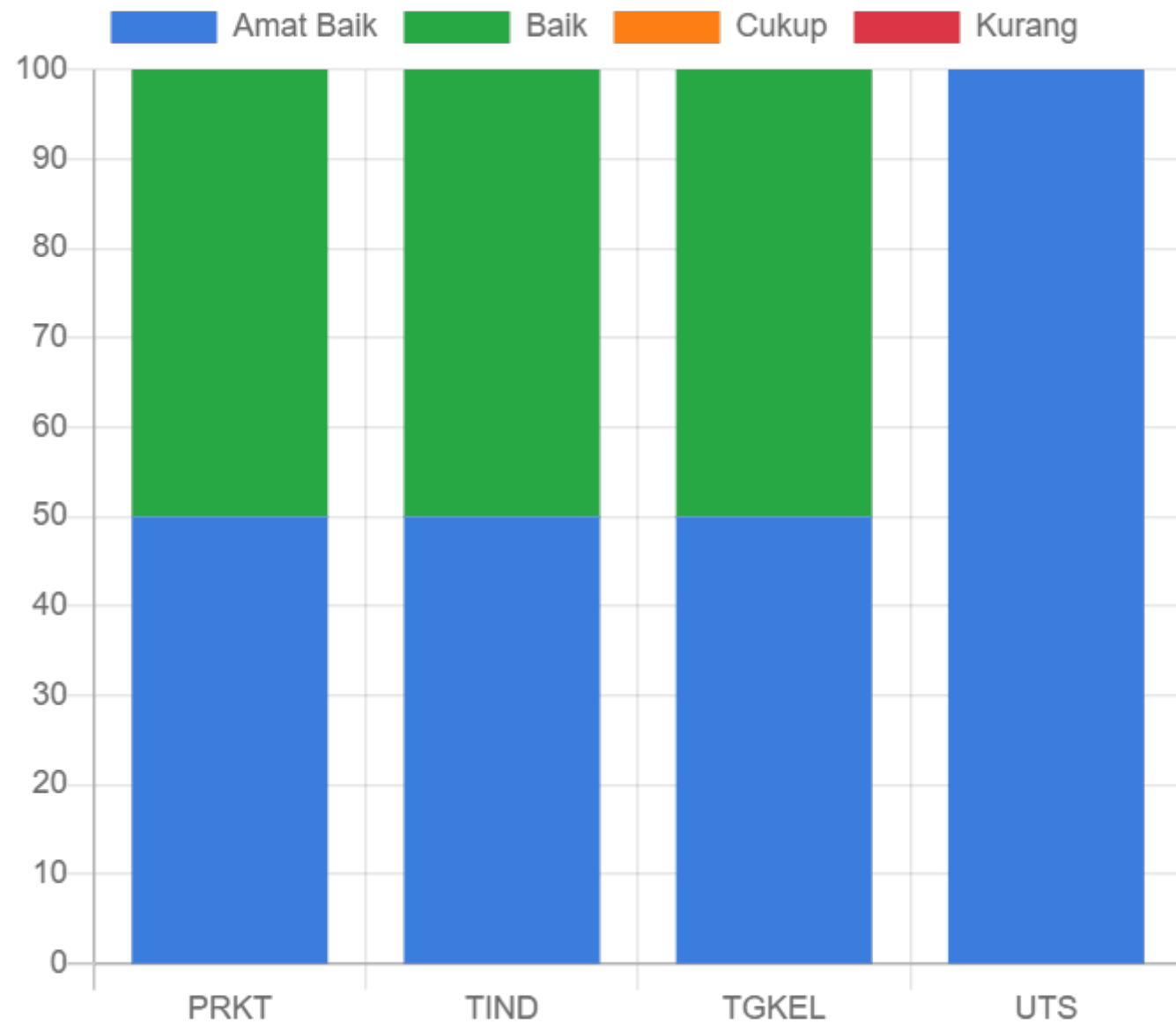
Gambar 8. Analisis Ketercapaian Sub P5.CPMK-1.6 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK P5.CPMK-1.7 Perpenilaian



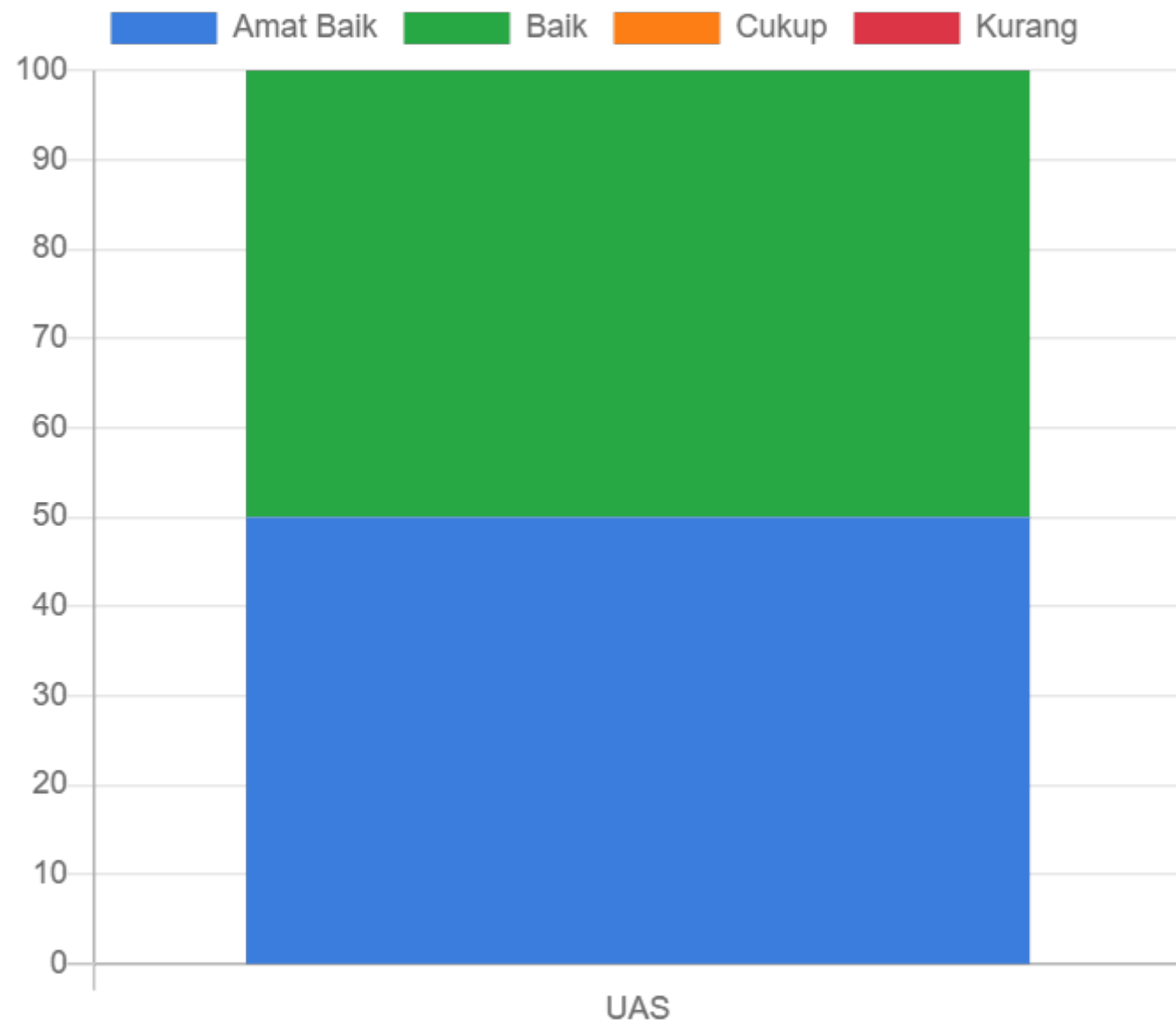
Gambar 9. Analisis Ketercapaian Sub P5.CPMK-1.7 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK KK4.CPMK-2.1 Perpenilaian



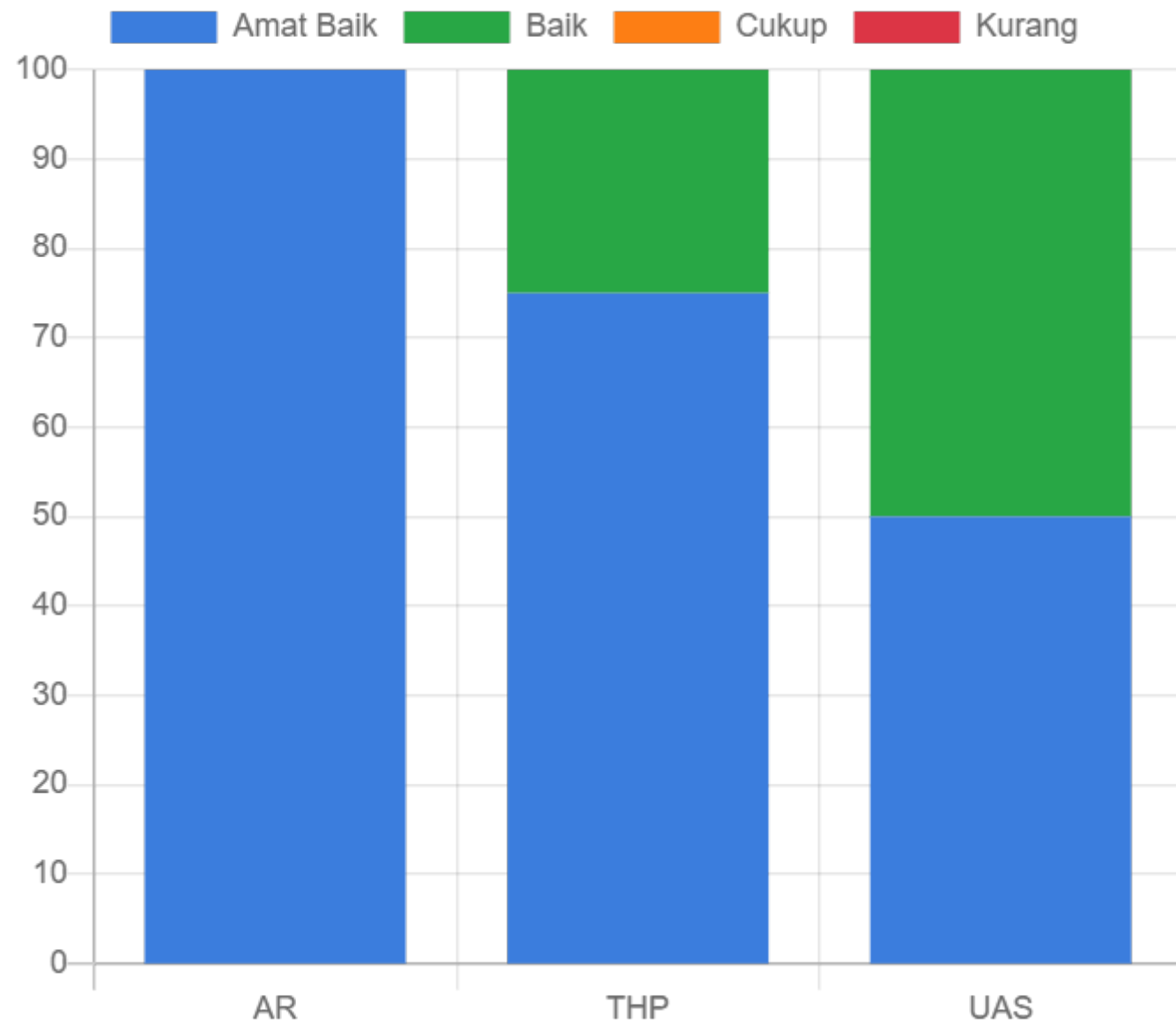
Gambar 10. Analisis Ketercapaian Sub KK4.CPMK-2.1 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK KK4.CPMK-2.2 Perpenilaian



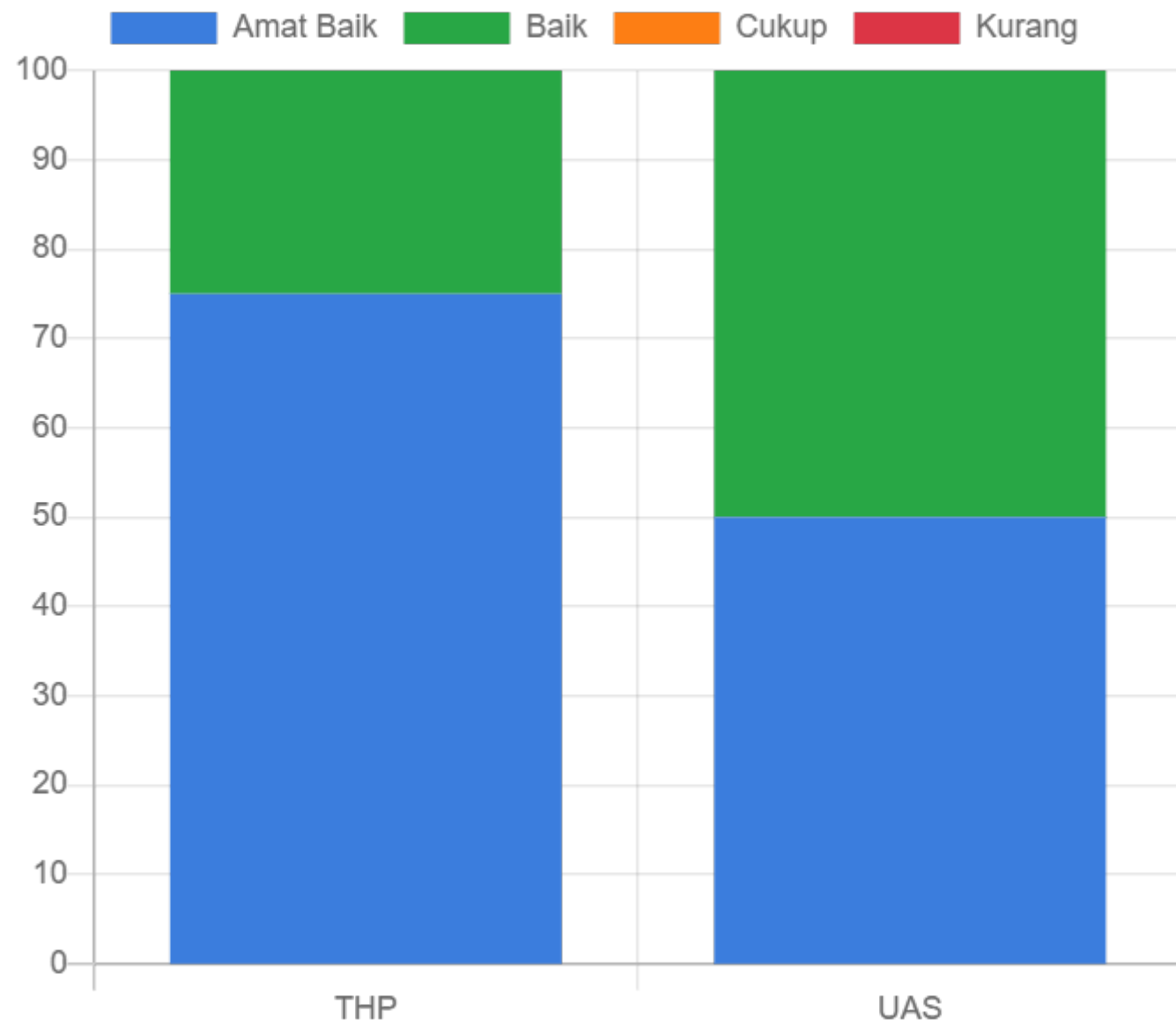
Gambar 11. Analisis Ketercapaian Sub KK4.CPMK-2.2 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK KK4.CPMK-2.3 Perpenilaian



Gambar 12. Analisis Ketercapaian Sub KK4.CPMK-2.3 Per Teknik Penilaian

Capaian Sub-CPMK KK4.CPMK-2.4 Perpenilaian



Gambar 13. Analisis Ketercapaian Sub KK4.CPMK-2.4 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									
			P5.CPMK-1.1 Std. Mark: 56.00	P5.CPMK-1.2 Std. Mark: 56.00	P5.CPMK-1.3 Std. Mark: 56.00	P5.CPMK-1.5 Std. Mark: 56.00	P5.CPMK-1.6 Std. Mark: 56.00	P5.CPMK-1.7 Std. Mark: 56.00	KK4.CPMK-2.1 Std. Mark: 56.00	KK4.CPMK-2.2 Std. Mark: 56.00	KK4.CPMK-2.3 Std. Mark: 56.00	KK4.CPMK-2.4 Std. Mark: 56.00
1	062002300004	M. Dhanu Wicaksono	80.00	85.00	81.33	80.00	80.00	80.00	83.50	80.00	83.57	84.55
2	062002300002	RIYLAN ARIANSACH RAJABBIANRI	78.67	80.00	77.78	75.00	75.00	75.00	77.50	75.00	77.86	77.73
3	062002300005	ZEFANYA HALOMOAN PAKPAHAN	80.00	83.00	81.33	80.00	80.00	80.00	83.30	80.00	82.14	82.73
4	062002300006	RAYI RAMADHAN VEROH	81.33	83.00	77.78	75.00	75.00	75.00	77.50	75.00	81.00	81.36

6. EVALUASI DAN ANALISIS HASIL PROSES PEMBELAJARAN

Sebutkan faktor dari DOSEN yang mungkin menyebabkan ketidaktercapaian CPMK (silakan pilih lebih dari 1)

Apa rencana tindak lanjut perbaikan dari faktor DOSEN yang mungkin menyebabkan ketidaktercapaian CPMK mata kuliah anda? (silakan pilih lebih dari 1)

Sebutkan faktor dari MAHASISWA yang mungkin menyebabkan ketidaktercapaian CPMK (silakan pilih lebih dari 1)

Kemampuan literasi

Kemampuan analisis dan sintesis

Tipe kepribadian dan gaya belajar mahasiswa yang tidak sesuai dengan gaya mengajar dosen

Apa usulan/rencana tindak lanjut perbaikan dari faktor MAHASISWA yang mungkin menyebabkan ketidaktercapaian CPMK mata kuliah anda? (silakan pilih lebih dari 1)

Memberikan lebih banyak tugas membaca untuk meningkatkan kemampuan literasi

Mengenalkan tools yang akan membantu mahasiswa dalam kemampuan numerasinya

Memberikan lebih banyak latihan dan tugas yang menstimulasi dan meningkatkan kemampuan analisis dan sintesis

Mendorong mahasiswa untuk memanfaatkan fasilitas perkuliahan yang disediakan oleh kampus, seperti ruang belajar di perpustakaan dan laboratorium

Sebutkan faktor PENDUKUNG PERKULIAHAN yang mungkin menyebabkan ketidaktercapaian CPMK (silakan pilih lebih dari 1)

Kelayakan dan kecukupan referensi yang digunakan
Lainnya, sebutkan
Software berlisensi untuk perancangan antena

Apa usulan/rencana tindak lanjut perbaikan dari faktor PENDUKUNG PERKULIAHAN yang mungkin menyebabkan ketidaktercapaian CPMK mata kuliah anda? (silakan pilih lebih dari 1)

Mengupayakan dan memberikan bahan ajar yang cukup JUMLAH DAN RAGAMNYA , seperti handout, modul, artikel ilmiah, video pembelajaran, buku ajar, dll

EVALUASI TAMBAHAN

--

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)

Jakarta,28-02-2026

Dosen Mata Kuliah,

(2277 Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, M.T., IPM)

Dokumen ini dibuat secara elektronik dari sistem informasi Universitas Trisakti, tanda tangan tidak diperlukan sebagai pengesahan