

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (R P S)



MATAKULIAH : INTERNET OF THINGS
KODE MK : EAD607973
SEMESTER : VII (Tujuh)

Penyusun:

Iskandar Z. Nasibu, S.Pd, M.Eng.
NIP. 197011052001121001

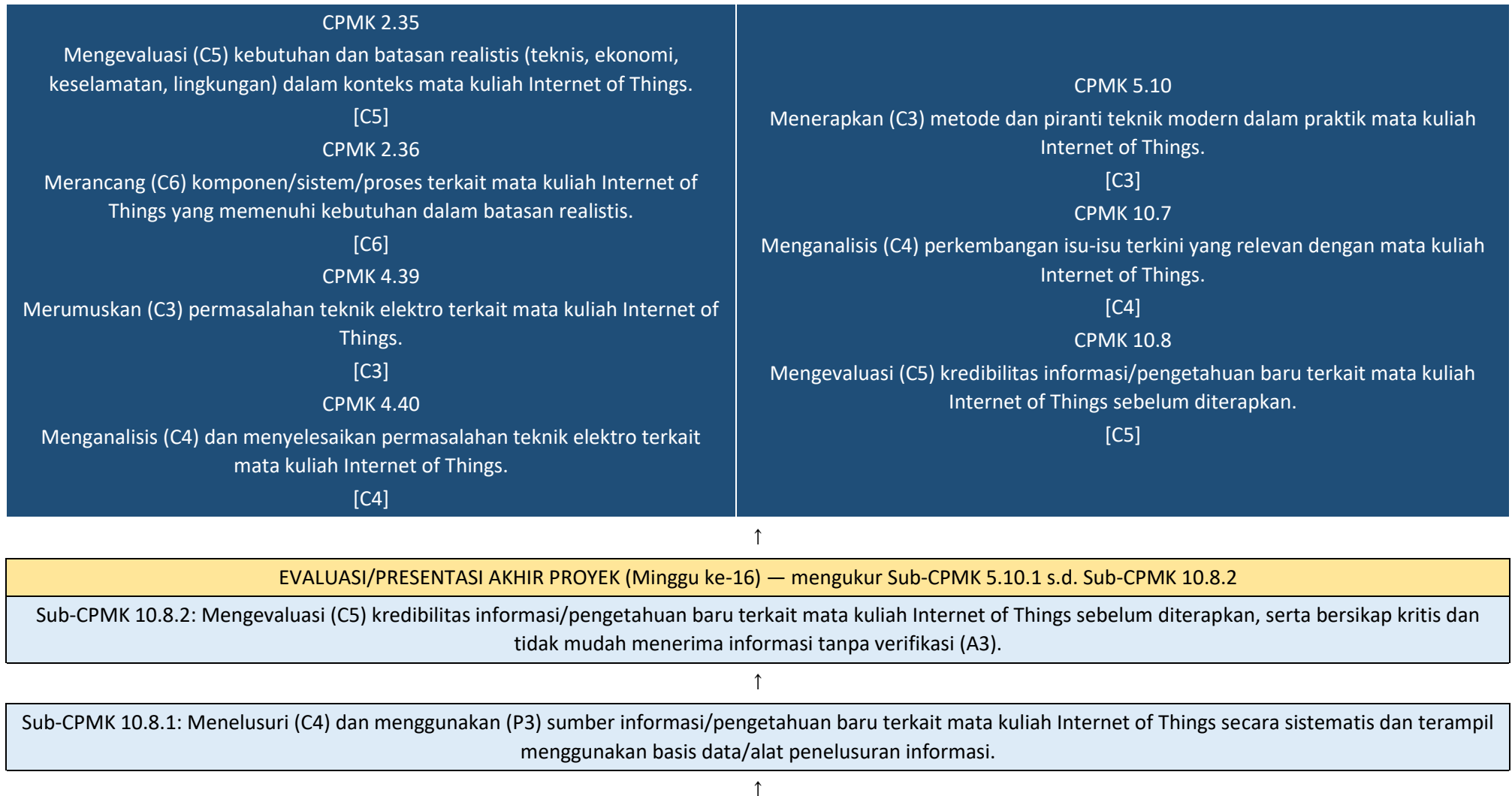
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Mata Kuliah	Kode	Bobot (SKS)		Semester	Revisi
		Teori	Praktikum		
Internet of Things	EAD607973	3	0	VII	OBE
Mata Kuliah Syarat	Tidak ada				
Kelompok Mata Kuliah	Rumpun Mata Kuliah Pilihan				
Tim Pengajar	1. Iskandar Z. Nasibu, S.Pd, M.Eng. 2. Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.				
Otorisasi	Validator Wakil Dekan 1  Dr. Arip Mulyanto, S.Kom., M.kom		Ketua Program Studi  Ifan Wiranto, ST.,MT		

ANALISIS INSTRUKSIONAL PEMBELAJARAN

(Peta Hubungan antar Sub-CPMK)



Sub-CPMK 10.7.2: Menganalisis (C4) perkembangan isu-isu terkini yang relevan dengan mata kuliah Internet of Things secara kritis, serta menunjukkan rasa ingin tahu dan keterbukaan (A2) terhadap perkembangan ilmu dan teknologi baru.



Sub-CPMK 10.7.1: Mengidentifikasi (C3) perkembangan isu-isu terkini yang relevan dengan mata kuliah Internet of Things secara tepat dari sumber yang kredibel.



Sub-CPMK 5.10.2: Menerapkan (C3) metode dan piranti teknik modern dalam praktik mata kuliah Internet of Things secara tepat dan presisi (P4), serta bertanggung jawab (A3) terhadap perawatan dan keselamatan penggunaan alat.



Sub-CPMK 5.10.1: Mengoperasikan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) penggunaan piranti/metode teknik modern pada mata kuliah Internet of Things secara terampil dan sesuai prosedur keselamatan kerja.



Sub-CPMK 4.40.2: Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.



Sub-CPMK 4.40.1: Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.



UJIAN TENGAH SEMESTER (Minggu ke-8) — mengukur Sub-CPMK 2.35.1 s.d. Sub-CPMK 4.40.2



Sub-CPMK 4.39.2: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.



Sub-CPMK 4.39.1: Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.



Sub-CPMK 2.36.2: Merancang (C6) dan menghasilkan (P4) gambar/prototipe komponen/sistem/proses mata kuliah Internet of Things secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis yang ditetapkan.



Sub-CPMK 2.36.1: Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Internet of Things secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan.



Sub-CPMK 2.35.2: Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Internet of Things, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.



Sub-CPMK 2.35.1: Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Internet of Things secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.



UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO	KODE DOKUMEN
FAKULTAS TEKNIK	
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	
Visi Keilmuan Prodi : Mengembangkan Teknologi Bidang Elektro yang berorientasi pada Energi Baru Terbarukan Berbasis Potensi Kawasan.	

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MATA KULIAH (RMK)	BOBOT SKS	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Internet of Things	EAD607973	Rumpun Mata Kuliah Pilihan	T= 3 P= 0	VII	7 Juli 2025
OTORISASI	DOSEN PENGEMBANG RPS		KOORDINATOR RMK	GPM (Gugus Penjaminan Mutu)	KETUA PRODI
					
Team Teaching	Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.		Iskandar Z. Nasibu, S.Pd, M.Eng.	Zainudin Bonok, ST.,MT	Ifan Wiranto, ST.,MT

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL berdasarkan Keputusan asosiasi FOREI)	CPL PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah)	
	CPL-2	Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.
	CPL-4	Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.
	CPL-5	Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktik teknik elektro.
	CPL-10	Kemampuan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan.
Sustainable Development Goals (SDGs Terkait Mata Kuliah)	SDGs YANG DIDUKUNG MATA KULIAH	
	SDG 9	Industri, Inovasi, dan Infrastruktur (Industry, Innovation and Infrastructure) — mata kuliah Internet of Things membekali mahasiswa dengan kemampuan merancang dan mengembangkan sistem IoT (sensor, konektivitas, cloud) serta mengidentifikasi, merumuskan, dan menganalisis permasalahan konektivitas sebagai fondasi pengembangan infrastruktur smart city dan industri 4.0.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK adalah turunan CPL). CPMK bisa diturunkan menjadi sub CPMK tergantung keluasan dan kedalaman serta karakteristik konten mata kuliah	CP MATA KULIAH (CPMK)	
	CPMK 2.35	Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Internet of Things.
	CPMK 2.36	Merancang (C6) komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Internet of Things yang memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis.
	CPMK 4.39	Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things.
	CPMK 4.40	Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things.
	CPMK 5.10	Menerapkan (C3) metode dan piranti teknik modern dalam praktik mata kuliah Internet of Things.
	CPMK 10.7	Menganalisis (C4) perkembangan isu-isu terkini yang relevan dengan mata kuliah Internet of Things.
	CPMK 10.8	Mengevaluasi (C5) kredibilitas informasi/pengetahuan baru terkait mata kuliah Internet of Things sebelum diterapkan.

Kemampuan Akhir tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	
Sub-CPMK 2.35.1	Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Internet of Things secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.
Sub-CPMK 2.35.2	Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Internet of Things, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.
Sub-CPMK 2.36.1	Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Internet of Things secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan.
Sub-CPMK 2.36.2	Merancang (C6) dan menghasilkan (P4) gambar/prototipe komponen/sistem/proses mata kuliah Internet of Things secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis yang ditetapkan.
Sub-CPMK 4.39.1	Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.
Sub-CPMK 4.39.2	Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.
Sub-CPMK 4.40.1	Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.
Sub-CPMK 4.40.2	Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.
Sub-CPMK 5.10.1	Mengoperasikan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) penggunaan piranti/metode teknik modern pada mata kuliah Internet of Things secara terampil dan sesuai prosedur keselamatan kerja.
Sub-CPMK 5.10.2	Menerapkan (C3) metode dan piranti teknik modern dalam praktik mata kuliah Internet of Things secara tepat dan presisi (P4), serta bertanggung jawab (A3) terhadap perawatan dan keselamatan penggunaan alat.
Sub-CPMK 10.7.1	Mengidentifikasi (C3) perkembangan isu-isu terkini yang relevan dengan mata kuliah Internet of Things secara tepat dari sumber yang kredibel.

	Sub-CPMK 10.7.2	Menganalisis (C4) perkembangan isu-isu terkini yang relevan dengan mata kuliah Internet of Things secara kritis, serta menunjukkan rasa ingin tahu dan keterbukaan (A2) terhadap perkembangan ilmu dan teknologi baru.			
	Sub-CPMK 10.8.1	Menelusuri (C4) dan menggunakan (P3) sumber informasi/pengetahuan baru terkait mata kuliah Internet of Things secara sistematis dan terampil menggunakan basis data/alat penelusuran informasi.			
	Sub-CPMK 10.8.2	Mengevaluasi (C5) kredibilitas informasi/pengetahuan baru terkait mata kuliah Internet of Things sebelum diterapkan, serta bersikap kritis dan tidak mudah menerima informasi tanpa verifikasi (A3).			
Korelasi CPL Terhadap CPMK	CPL	CPMK 2.35		CPMK 2.36	
	CPL-2	v		v	
Korelasi CPL Terhadap CPMK	CPL	CPMK 4.39		CPMK 4.40	
	CPL-4	v		v	
Korelasi CPL Terhadap CPMK	CPL	CPMK 5.10			
	CPL-5	v			
Korelasi CPL Terhadap CPMK	CPL	CPMK 10.7		CPMK 10.8	
	CPL-10	v		v	
Korelasi CPMK Terhadap Sub-CPMK	CPMK	Sub-CPMK 2.35.1	Sub-CPMK 2.35.2	Sub-CPMK 2.36.1	Sub-CPMK 2.36.2
	CPMK 2.35	v	v		
	CPMK 2.36			v	v
Korelasi CPMK Terhadap Sub-CPMK	CPMK	Sub-CPMK 4.39.1	Sub-CPMK 4.39.2	Sub-CPMK 4.40.1	Sub-CPMK 4.40.2
	CPMK 4.39	v	v		
	CPMK 4.40			v	v
Korelasi CPMK Terhadap Sub-CPMK	CPMK	Sub-CPMK 5.10.1	Sub-CPMK 5.10.2		
	CPMK 5.10	v	v		

Korelasi CPMK Terhadap Sub-CPMK	CPMK	Sub-CPMK 10.7.1	Sub-CPMK 10.7.2	Sub-CPMK 10.8.1	Sub-CPMK 10.8.2
	CPMK 10.7	v	v		
	CPMK 10.8			v	v
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah Internet of Things membahas identifikasi kebutuhan dan rancangan arsitektur sistem IoT (sensor node, gateway, cloud platform), pengembangan prototipe sistem IoT, hingga kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, dan menganalisis permasalahan konektivitas dan komunikasi data serta menyelesaikannya melalui optimasi protokol komunikasi, disertai kemampuan mengoperasikan piranti IoT modern, sebagai fondasi bagi mahasiswa Teknik Elektro dalam bidang Internet of Things dan smart system.				
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1.	Identifikasi kebutuhan dan rancangan arsitektur sistem IoT			
	2.	Pengembangan prototipe: sensor node, gateway, dan cloud platform			
	3.	Protokol komunikasi dan penyelesaian permasalahan konektivitas IoT			
	4.	Piranti IoT modern (mikrokontroler, sensor, modul komunikasi)			
	5.	Identifikasi dan perumusan masalah keandalan komunikasi data IoT			
	6.	Analisis dan penyelesaian permasalahan sistem IoT serta keamanan data			
Pustaka	Utama :				
	1.	Greengard, S. (2015). The Internet of Things. Cambridge: MIT Press.			
	2.	Buyya, R., & Dastjerdi, A.V. (2016). Internet of Things: Principles and Paradigms. Cambridge: Morgan Kaufmann.			
	3.	Kellner, I., & Hersent, O. (2012). The Internet of Things: Key Applications and Protocols, 2nd Edition. New Jersey: John Wiley & Sons.			
	4.	Rajkumar, B., Amir, V.D., & Alexey, D. (2013). Internet of Things: Principles and Paradigms. Cambridge: Elsevier.			
	5.	McEwen, A., & Cassimally, H. (2014). Designing the Internet of Things. New Jersey: John Wiley & Sons.			
	6.	Zhou, H. (2012). The Internet of Things in the Cloud: A Middleware Perspective. Boca Raton: CRC Press.			
	7.	Persatuan Insinyur Indonesia (PII). (2019). Kode Etik dan Kode Perilaku Insinyur Indonesia. Jakarta: PII.			
	8.	Vermesan, O., & Friess, P. (2014). Internet of Things: From Research and Innovation to Market Deployment. Aalborg: River Publishers.			
	Pendukung :				
9.	Modul/Diktat Internet of Things, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Negeri Gorontalo.				

	10.	Datasheet Modul IoT (ESP32/ESP8266, MQTT Protocol Documentation).
Dosen Pengampu	Iskandar Z. Nasibu, S.Pd, M.Eng. Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.	
Mata Kuliah Syarat (Jika Ada)	Tidak ada	

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Sub CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran [Estimasi Waktu]		Indikator dan Kriteria	Penilaian			Referensi
			Luring	Daring		Kelompok & Jenis	Teknik, Instrumen & Bentuk	Bobot (%)	
1	Sub-CPMK 2.35.1 Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Internet of Things secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.	1. Identifikasi kebutuhan penerapan sistem IoT (sensor, konektivitas, cloud) pada permasalahan teknik elektro (diskusi kelompok)	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Studi kasus sistem IoT Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		1.1. Ketepatan dan kelengkapan hasil diskusi identifikasi kebutuhan sistem IoT	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik penilaian tugas Bentuk: Tugas 1	4	RPS 1,2
2	Sub-CPMK 2.35.2 Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistik	Evaluasi kesesuaian kebutuhan sistem IoT dengan batasan realistik (konsumsi	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok Media Utama :		2.1. Ketepatan dan kelengkapan hasil diskusi	Kelompok : Kognitif	Teknik : Penugasan Individu Instrumen	4	2,3

	dalam konteks mata kuliah Internet of Things, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.	daya, keamanan data) (diskusi kelompok)	Bahan ajar Studi kasus batasan sistem IoT Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		evaluasi batasan realistis sistem IoT	Jenis : Tugas	Rubrik penilaian tugas Bentuk: Tugas 2		
3	Sub-CPMK 2.36.1 Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Internet of Things secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan.	Presentasi alternatif rancangan arsitektur sistem IoT (sensor node, gateway, cloud platform) — proyek PjBL	Bentuk : PjBL Metode : Project-Based Learning dan presentasi kelompok Media Utama : Bahan ajar Diagram arsitektur IoT Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		3.1. Ketepatan menyusun dan mempresentasikan rancangan arsitektur sistem IoT secara logis	Kelompok : Psikomotorik Jenis : Presentasi	Teknik : Penugasan Kelompok Instrumen Rubrik penilaian presentasi Bentuk: Tugas 3	5	3,4
4	Sub-CPMK 2.36.2 Merancang (C6) dan menghasilkan (P4)	Presentasi hasil pengembangan prototipe sistem IoT (sensor node	Bentuk : PjBL Metode :		4.1. Ketepatan mengembangkan dan mempresentasi	Kelompok :	Teknik : Penugasan Kelompok	3	3,4

	gambar/prototipe komponen/sistem/p roses mata kuliah Internet of Things secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis yang ditetapkan.	dan konektivitas) — proyek PjBL	Project-Based Learning dan presentasi kelompok Media Utama : Bahan ajar Kit IoT dan sensor Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50” TT : 3 x 60” BM : 3 x 60”		sikan prototipe sistem IoT secara terampil dan presisi	Psikomotorik Jenis : Presentasi	Instrumen Rubrik penilaian presentasi Bentuk: Tugas 4		
5	Sub-CPMK 4.39.1 Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.	Identifikasi permasalahan konektivitas dan komunikasi data sistem IoT berdasarkan gejala hasil eksperimen	Bentuk : Ceramah & Tanya Jawab Metode : Ceramah interaktif dan tanya jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50” TT : 3 x 60” BM : 3 x 60”		5.1. Ketepatan mengidentifikasi permasalahan konektivitas sistem IoT	Kelompok : Kognitif Jenis : Quis	Teknik : Tes Tertulis Instrumen Pilihan Ganda Bentuk: Kuis 1	4	4,5

6	Sub-CPMK 4.39.2 Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.	Perumusan pernyataan masalah keandalan komunikasi data sistem IoT secara sistematis (diskusi kelompok)	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Studi kasus keandalan komunikasi IoT Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		6.1. Ketepatan dan kelengkapan hasil diskusi perumusan masalah sistem IoT	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik penilaian tugas Bentuk: Tugas 5	5	4,5
7	Sub-CPMK 4.40.1 Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.	Analisis akar permasalahan konektivitas menggunakan data log komunikasi dan pengukuran sinyal (diskusi kelompok)	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Data log komunikasi IoT Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		7.1. Ketepatan dan kelengkapan hasil diskusi analisis akar permasalahan sistem IoT	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	- Teknik : Penugasan Individu - Instrumen Rubrik penilaian tugas - Bentuk: Tugas 6	4	4,5,6

8	Sub-CPMK 2.35.1 – Sub-CPMK 4.40.1 Ujian Tengah Semester (UTS) Materi pertemuan 1-7.	Evaluasi Tengah Semester Materi pertemuan 1-7	Bentuk : Ujian di kelas Metode : Ujian tertulis (UTS) Media Utama : Laptop dan LCD Waktu : TM : 3 x 50"		Ketepatan menjawab soal-soal sesuai materi minggu 1-7	Kelompok : Kognitif Jenis : Tes Tulis (UTS)	Test	26	1,2,3,4,5,6
9	Sub-CPMK 4.40.2 Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.	Penyelesaian permasalahan konektivitas sistem IoT melalui optimasi protokol komunikasi (diskusi kelompok)	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Studi kasus optimasi protokol IoT Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		9.1 Ketepatan dan kelengkapan hasil diskusi penyelesaian permasalahan sistem IoT	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik penilaian tugas Bentuk: Tugas 7	3	4,5,6
10	Sub-CPMK 5.10.1 Mengoperasikan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) penggunaan piranti/metode teknik modern pada mata kuliah Internet of Things secara	Presentasi praktik pengoperasian piranti IoT modern (mikrokontroler, sensor, modul komunikasi) — proyek PjBL	Bentuk : PjBL Metode : Project-Based Learning dan presentasi kelompok Media Utama : Bahan ajar		10.1. Ketepatan mengoperasikan dan mempresentasikan piranti IoT modern secara terampil	Kelompok : Psikomotorik	Teknik : Penugasan Kelompok Instrumen Rubrik penilaian presentasi Bentuk:	8	6,7

	terampil dan sesuai prosedur keselamatan kerja.		Piranti IoT modern Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"			Jenis : Presen tasi	Tugas 8		
11	Sub-CPMK 5.10.2 Menerapkan (C3) metode dan piranti teknik modern dalam praktik mata kuliah Internet of Things secara tepat dan presisi (P4), serta bertanggung jawab (A3) terhadap perawatan dan keselamatan penggunaan alat.	Penerapan piranti IoT secara tepat dan presisi, serta tanggung jawab keamanan data (diskusi kelompok)	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Studi kasus keamanan data IoT Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		11.1.Ketepatan menerapkan piranti IoT secara tepat, presisi, dan bertanggung jawab	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik penilaian tugas Bentuk: Tugas 9	6	6,7,8
12	Sub-CPMK 10.7.1 Mengidentifikasi (C3) perkembangan isu-isu terkini yang relevan dengan mata kuliah Internet of Things secara	Identifikasi perkembangan isu-isu terkini IoT (smart city, industri 4.0) dari sumber kredibel (diskusi kelompok)	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Artikel isu terkini IoT		12.1.Ketepatan dan kelengkapan hasil diskusi identifikasi isu terkini IoT	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik penilaian tugas	7	1,6,7

	tepat dari sumber yang kredibel.		Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"				Bentuk: Tugas 10		
13	Sub-CPMK 10.7.2 Menganalisis (C4) perkembangan isu-isu terkini yang relevan dengan mata kuliah Internet of Things secara kritis, serta menunjukkan rasa ingin tahu dan keterbukaan (A2) terhadap perkembangan ilmu dan teknologi baru.	Analisis kritis perkembangan isu terkini IoT serta keterbukaan terhadap teknologi baru (diskusi kelompok)	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Studi kasus perkembangan IoT terkini Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		13.1.Ketepatan dan kelengkapan hasil diskusi analisis isu terkini IoT	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik penilaian tugas Bentuk: Tugas 11	7	6,7

14	Sub-CPMK 10.8.1 Menelusuri (C4) dan menggunakan (P3) sumber informasi/pengetahuan baru terkait mata kuliah Internet of Things secara sistematis dan terampil menggunakan basis data/alat penelusuran informasi.	Penelusuran sumber informasi/pengetahuan baru IoT menggunakan basis data akademik (diskusi kelompok)	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Basis data akademik IoT Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		14.1.Ketepatan dan kelengkapan hasil diskusi penelusuran sumber informasi IoT	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	- Teknik : - Penugasan Individu - - Instrumen - Rubrik penilaian tugas - - Bentuk: - Tugas 12	7	6,7,8
15	Sub-CPMK 10.8.2 Mengevaluasi (C5) kredibilitas informasi/pengetahuan baru terkait mata kuliah Internet of Things sebelum diterapkan, serta bersikap kritis dan tidak mudah menerima informasi tanpa verifikasi (A3).	Evaluasi kredibilitas sumber informasi IoT sebelum diterapkan (diskusi kelompok)	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Studi kasus evaluasi kredibilitas sumber Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		15.1.Ketepatan dan kelengkapan hasil diskusi evaluasi kredibilitas sumber IoT	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	- Teknik : - Penugasan Individu - - Instrumen - Rubrik penilaian tugas - - Bentuk: - Tugas 13	7	6,7,8

16	Sub-CPMK 4.40.1 – Sub-CPMK 10.8.2 Evaluasi/Presentasi Akhir Proyek Seluruh capaian proyek Internet of Things dipresentasikan dan dievaluasi secara komprehensif sebagai syarat kelulusan mata kuliah.	Evaluasi/Presentasi Akhir Proyek: presentasi komprehensif hasil rancangan dan pengembangan sistem IoT	Bentuk : PjBL Metode : Presentasi dan evaluasi akhir proyek di hadapan tim penguji/pembimbing Media Utama : Laptop LCD Hasil sistem IoT akhir Waktu : TM : 3 x 50” TT : 3 x 60” BM : 3 x 60”		Kemampuan mempresentasikan dan mempertanggungjawabkan keseluruhan hasil proyek sistem IoT secara komprehensif	Kelompok : Psikomotorik Jenis : Evaluasi/Presentasi Akhir Proyek	-	-	1,2,3,4,5,6,7,8
----	---	---	--	--	---	--	---	---	-----------------

PORTOFOLIO PENILAIAN & EVALUASI KETERCAPAIAN CPL MAHASISWA

Mg	CPL	CPMK	Sub-CPMK	Indikator	Bentuk Penilaian	Bobot Nilai (%)	Bobot (%) Sub-CPMK	Nilai Mhs	Capaian CPL pada MK
1	CPL-2	CPMK 2.35	Sub-CPMK 2.35.1	2.35.1	Tugas 1: Identifikasi Kebutuhan Sistem IoT	4	4		
2	CPL-2	CPMK 2.35	Sub-CPMK 2.35.2	2.35.2	Tugas 2: Evaluasi Batasan Realistis Sistem IoT	4	4		
3	CPL-2	CPMK 2.36	Sub-CPMK 2.36.1	2.36.1	Tugas 3: Presentasi Rancangan Arsitektur IoT	5	5		
4	CPL-2	CPMK 2.36	Sub-CPMK 2.36.2	2.36.2	Tugas 4: Presentasi Prototipe Sistem IoT	3	3		

Mg	CPL	CPMK	Sub-CPMK	Indikator	Bentuk Penilaian	Bobot Nilai (%)	Bobot (%) Sub-CPMK	Nilai Mhs	Capaian CPL pada MK
5	CPL-4	CPMK 4.39	Sub-CPMK 4.39.1	4.39.1	Kuis 1: Identifikasi Permasalahan Konektivitas IoT	4	4		
6	CPL-4	CPMK 4.39	Sub-CPMK 4.39.2	4.39.2	Tugas 5: Perumusan Masalah Keandalan Komunikasi	5	5		
7	CPL-4	CPMK 4.40	Sub-CPMK 4.40.1	4.40.1	Tugas 6: Analisis Akar Permasalahan dengan Data Log	4	4		
8	CPL-2, CPL-4	CPMK 2.35, 2.36, 4.39, 4.40	UTS	2.35.1-4.40.1	Ujian tertulis (UTS)	26	26		
9	CPL-4	CPMK 4.40	Sub-CPMK 4.40.2	4.40.2	Tugas 7: Penyelesaian melalui Optimasi Protokol Komunikasi	3	3		
10	CPL-5	CPMK 5.10	Sub-CPMK 5.10.1	5.10.1	Tugas 8: Presentasi Piranti IoT Modern	8	8		
11	CPL-5	CPMK 5.10	Sub-CPMK 5.10.2	5.10.2	Tugas 9: Penerapan Piranti dan Keamanan Data IoT	6	6		
12	CPL-10	CPMK 10.7	Sub-CPMK 10.7.1	10.7.1	Tugas 10: Identifikasi Isu Terkini IoT	7	7		
13	CPL-10	CPMK 10.7	Sub-CPMK 10.7.2	10.7.2	Tugas 11: Analisis Kritis Isu Terkini IoT	7	7		
14	CPL-10	CPMK 10.8	Sub-CPMK 10.8.1	10.8.1	Tugas 12: Penelusuran Sumber Informasi IoT	7	7		

Mg	CPL	CPMK	Sub-CPMK	Indikator	Bentuk Penilaian	Bobot Nilai (%)	Bobot (%) Sub-CPMK	Nilai Mhs	Capaian CPL pada MK
15	CPL-10	CPMK 10.8	Sub-CPMK 10.8.2	10.8.2	Tugas 13: Evaluasi Kredibilitas Sumber Informasi IoT	7	7		
16	CPL-5, CPL-10	CPMK 5.10, 10.7, 10.8	Evaluasi/Prese ntasi Akhir Proyek	4.40.1-10.8.2	Evaluasi/Presentasi Akhir Proyek (syarat kelulusan, tidak menambah bobot)	-	-		
TOTAL BOBOT						100	100		

Nilai akhir mahasiswa = Σ (Nilai mahasiswa x Bobot%). Ketercapaian CPL mata kuliah dihitung dari agregasi penilaian yang memetakan CPMK/Sub-CPMK terhadap CPL-2, CPL-4, CPL-5, dan CPL-10.

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Internet of Things	EAD607973
Kuis	Kuis 1: Identifikasi Permasalahan Konektivitas IoT	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 1: Identifikasi Permasalahan Konektivitas IoT	± 20 menit (Minggu ke-5)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.39: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things.	Sub-CPMK 4.39.1: Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.
DISKRIPSI TUGAS		
Kuis 1 berupa soal pilihan ganda yang mencakup materi pertemuan ke-5, yaitu identifikasi permasalahan konektivitas dan komunikasi data sistem IoT. Kuis dikerjakan secara mandiri di kelas/LMS. Apa yang harus dilakukan? 1) Kerjakan soal-soal secara mandiri. 2) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan. 3) Kumpulkan/submit jawaban sesuai waktu yang ditentukan. Catatan: 1) Total waktu pengerjaan ± 20 menit. 2) Kuis dilaksanakan setelah penyampaian materi identifikasi permasalahan.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda, dikerjakan di kelas/LMS. Penilaian berdasarkan jumlah jawaban benar.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan menjawab soal-soal kuis tentang identifikasi permasalahan konektivitas IoT	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Internet of Things	EAD607973
Tugas	Tugas 1: Identifikasi Kebutuhan Sistem IoT	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 1: Identifikasi Kebutuhan Sistem IoT	1 pekan (Minggu ke-1)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2: Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.	CPMK 2.35: Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Internet of Things.	Sub-CPMK 2.35.1: Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Internet of Things secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.

DISKRIPSI TUGAS
Tugas 1 berupa identifikasi kebutuhan penerapan sistem IoT (sensor, konektivitas, cloud) pada permasalahan teknik elektro, dikerjakan secara individu dalam bentuk diskusi kelompok di kelas. Ketentuan tugas: 1. Memilih satu permasalahan teknik elektro yang dapat diselesaikan dengan sistem IoT. 2. Mengidentifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan secara lengkap dan akurat. 3. Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.
BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Laporan tertulis (format PDF, maks. 3 halaman) yang memuat identifikasi kebutuhan sistem IoT.

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan mengidentifikasi kebutuhan penerapan sistem IoT	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Internet of Things	EAD607973
Tugas	Tugas 2: Evaluasi Batasan Realistis Sistem IoT	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 2: Evaluasi Batasan Realistis Sistem IoT	1 pekan (Minggu ke-2)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2: Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.	CPMK 2.35: Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Internet of Things.	Sub-CPMK 2.35.2: Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Internet of Things, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 2 berupa evaluasi kesesuaian kebutuhan sistem IoT dengan batasan realistis (konsumsi daya, keamanan data), dikerjakan secara individu dalam bentuk diskusi kelompok di kelas. Ketentuan tugas: 1. Mengevaluasi kesesuaian kebutuhan dari Tugas 1 dengan batasan konsumsi daya dan keamanan data. 2. Menunjukkan kepedulian terhadap keselamatan dan keberlanjutan. 3. Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Laporan tertulis (format PDF, maks. 3 halaman) yang memuat evaluasi batasan realistis sistem IoT.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan mengevaluasi kesesuaian kebutuhan sistem IoT dengan batasan realistis	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Internet of Things	EAD607973
Tugas	Tugas 3: Presentasi Rancangan Arsitektur IoT	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 3: Presentasi Rancangan Arsitektur IoT	Minggu ke-3
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2: Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.	CPMK 2.36: Merancang (C6) komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Internet of Things yang memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis.	Sub-CPMK 2.36.1: Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Internet of Things secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan.

DISKRIPSI TUGAS
Tugas 3 berupa penyusunan dan presentasi alternatif rancangan arsitektur sistem IoT (sensor node, gateway, cloud platform), dikerjakan secara berkelompok. Ketentuan tugas: 1. Menyusun minimal 2 alternatif rancangan arsitektur sistem IoT. 2. Menyusun bahan presentasi. 3. Mempresentasikan rancangan pada pertemuan ke-3.
BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Dokumen rancangan arsitektur (format PDF, maks. 8 halaman) serta slide presentasi, dipresentasikan pada pertemuan ke-3.

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan menyusun dan mempresentasikan rancangan arsitektur sistem IoT secara logis	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Internet of Things	EAD607973
Tugas	Tugas 4: Presentasi Prototipe Sistem IoT	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 4: Presentasi Prototipe Sistem IoT	Minggu ke-4
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2: Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.	CPMK 2.36: Merancang (C6) komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Internet of Things yang memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis.	Sub-CPMK 2.36.2: Merancang (C6) dan menghasilkan (P4) gambar/prototipe komponen/sistem/proses mata kuliah Internet of Things secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis yang ditetapkan.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 4 berupa pengembangan dan presentasi prototipe sistem IoT (sensor node dan konektivitas), dikerjakan secara berkelompok. Ketentuan tugas: 1. Mengembangkan prototipe berdasarkan rancangan pada Tugas 3. 2. Memastikan hasil pengembangan terampil dan presisi. 3. Mempresentasikan prototipe pada pertemuan ke-4.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Prototipe sistem IoT dan laporan (format PDF, maks. 8 halaman) serta slide presentasi, dipresentasikan pada pertemuan ke-4.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan mengembangkan dan mempresentasikan prototipe sistem IoT secara terampil dan presisi	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Internet of Things	EAD607973
Tugas	Tugas 5: Perumusan Masalah Keandalan Komunikasi	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 5: Perumusan Masalah Keandalan Komunikasi	1 pekan (Minggu ke-6)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.39: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things.	Sub-CPMK 4.39.2: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 5 berupa perumusan pernyataan masalah keandalan komunikasi data sistem IoT secara sistematis, dikerjakan secara individu dalam bentuk diskusi kelompok di kelas. Ketentuan tugas: 1. Mengidentifikasi dan merumuskan pernyataan masalah dari hasil pengujian prototipe pada Tugas 4. 2. Menunjukkan keterkaitan logis antara gejala dan rumusan masalah. 3. Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Laporan tertulis (format PDF, maks. 3 halaman) yang memuat rumusan pernyataan masalah sistem IoT.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan merumuskan pernyataan masalah keandalan komunikasi sistem IoT secara sistematis	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Internet of Things	EAD607973
Tugas	Tugas 6: Analisis Akar Permasalahan dengan Data Log	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 6: Analisis Akar Permasalahan dengan Data Log	1 pekan (Minggu ke-7)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.40: Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things.	Sub-CPMK 4.40.1: Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.

DISKRIPSI TUGAS
Tugas 6 berupa analisis akar permasalahan konektivitas menggunakan data log komunikasi dan pengukuran sinyal, dikerjakan secara individu dalam bentuk diskusi kelompok di kelas. Ketentuan tugas: 1. Menganalisis rumusan masalah Tugas 5 menggunakan data log komunikasi dan pengukuran sinyal. 2. Menunjukkan analisis yang mendalam dan berbasis data/fakta. 3. Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.
BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Laporan tertulis (format PDF, maks. 5 halaman) yang memuat analisis akar permasalahan sistem IoT.

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan menganalisis akar permasalahan sistem IoT menggunakan data log komunikasi	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Internet of Things	EAD607973
Tugas	Tugas 7: Penyelesaian melalui Optimasi Protokol Komunikasi	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 7: Penyelesaian melalui Optimasi Protokol Komunikasi	1 pekan (Minggu ke-9)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.40: Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things.	Sub-CPMK 4.40.2: Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 7 berupa penyelesaian permasalahan konektivitas sistem IoT melalui optimasi protokol komunikasi, dikerjakan secara individu dalam bentuk diskusi kelompok di kelas. Ketentuan tugas: 1. Menyelesaikan permasalahan dari hasil analisis Tugas 6 dengan optimasi protokol yang tepat. 2. Menunjukkan ketekunan dalam mencoba berbagai alternatif solusi. 3. Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Laporan tertulis (format PDF, maks. 5 halaman) yang memuat penyelesaian permasalahan sistem IoT.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan menyelesaikan permasalahan sistem IoT dengan ketekunan mencoba berbagai alternatif solusi	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Internet of Things	EAD607973
Tugas	Tugas 8: Presentasi Piranti IoT Modern	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 8: Presentasi Piranti IoT Modern	Minggu ke-10
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-5: Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktik teknik elektro.	CPMK 5.10: Menerapkan (C3) metode dan piranti teknik modern dalam praktik mata kuliah Internet of Things.	Sub-CPMK 5.10.1: Mengoperasikan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) penggunaan piranti/metode teknik modern pada mata kuliah Internet of Things secara terampil dan sesuai prosedur keselamatan kerja.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 8 berupa praktik pengoperasian piranti IoT modern (mikrokontroler, sensor, modul komunikasi), dikerjakan secara berkelompok. Ketentuan tugas: 1. Mengoperasikan minimal 2 piranti IoT modern sesuai prosedur. 2. Menyusun bahan presentasi. 3. Mempresentasikan penggunaan piranti pada pertemuan ke-10.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Laporan praktik (format PDF, maks. 5 halaman) serta slide presentasi, dipresentasikan pada pertemuan ke-10.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan mengoperasikan dan mempresentasikan piranti IoT modern secara terampil	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Internet of Things	EAD607973
Tugas	Tugas 9: Penerapan Piranti dan Keamanan Data IoT	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 9: Penerapan Piranti dan Keamanan Data IoT	1 pekan (Minggu ke-11)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-5: Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktik teknik elektro.	CPMK 5.10: Menerapkan (C3) metode dan piranti teknik modern dalam praktik mata kuliah Internet of Things.	Sub-CPMK 5.10.2: Menerapkan (C3) metode dan piranti teknik modern dalam praktik mata kuliah Internet of Things secara tepat dan presisi (P4), serta bertanggung jawab (A3) terhadap perawatan dan keselamatan penggunaan alat.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 9 berupa penerapan piranti IoT secara tepat dan presisi disertai tanggung jawab keamanan data, dikerjakan secara individu dalam bentuk diskusi kelompok di kelas. Ketentuan tugas: 1. Menerapkan piranti IoT pada sistem hasil Tugas 4-7. 2. Menunjukkan tanggung jawab terhadap keamanan dan perawatan data IoT. 3. Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Laporan tertulis (format PDF, maks. 5 halaman) yang memuat penerapan piranti dan keamanan data IoT.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan menerapkan piranti IoT secara tepat, presisi, dan bertanggung jawab	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Internet of Things	EAD607973
Tugas	Tugas 10: Identifikasi Isu Terkini IoT	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 10: Identifikasi Isu Terkini IoT	1 pekan (Minggu ke-12)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-10: Kemampuan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan.	CPMK 10.7: Menganalisis (C4) perkembangan isu-isu terkini yang relevan dengan mata kuliah Internet of Things.	Sub-CPMK 10.7.1: Mengidentifikasi (C3) perkembangan isu-isu terkini yang relevan dengan mata kuliah Internet of Things secara tepat dari sumber yang kredibel.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 10 berupa identifikasi perkembangan isu-isu terkini IoT (smart city, industri 4.0) dari sumber kredibel, dikerjakan secara individu dalam bentuk diskusi kelompok di kelas. Ketentuan tugas: - Memilih minimal 1 isu terkini di bidang IoT dari sumber kredibel. - Mengidentifikasi perkembangan isu tersebut secara tepat. - Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Laporan tertulis (format PDF, maks. 3 halaman) yang memuat identifikasi isu terkini IoT.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan mengidentifikasi isu terkini IoT dari sumber kredibel	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Internet of Things	EAD607973
Tugas	Tugas 11: Analisis Kritis Isu Terkini IoT	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 11: Analisis Kritis Isu Terkini IoT	1 pekan (Minggu ke-13)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-10: Kemampuan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan.	CPMK 10.7: Menganalisis (C4) perkembangan isu-isu terkini yang relevan dengan mata kuliah Internet of Things.	Sub-CPMK 10.7.2: Menganalisis (C4) perkembangan isu-isu terkini yang relevan dengan mata kuliah Internet of Things secara kritis, serta menunjukkan rasa ingin tahu dan keterbukaan (A2) terhadap perkembangan ilmu dan teknologi baru.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 11 berupa analisis kritis perkembangan isu terkini IoT disertai sikap keterbukaan terhadap teknologi baru, dikerjakan secara individu dalam bentuk diskusi kelompok di kelas. Ketentuan tugas: 1. Menganalisis isu dari Tugas 10 secara kritis. 2. Menunjukkan rasa ingin tahu dan keterbukaan terhadap perkembangan teknologi baru. 3. Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Laporan tertulis (format PDF, maks. 3 halaman) yang memuat analisis kritis isu terkini IoT.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan menganalisis perkembangan isu-isu terkini IoT secara kritis	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Internet of Things	EAD607973
Tugas	Tugas 12: Penelusuran Sumber Informasi IoT	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 12: Penelusuran Sumber Informasi IoT	1 pekan (Minggu ke-14)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-10: Kemampuan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan.	CPMK 10.8: Mengevaluasi (C5) kredibilitas informasi/pengetahuan baru terkait mata kuliah Internet of Things sebelum diterapkan.	Sub-CPMK 10.8.1: Menelusuri (C4) dan menggunakan (P3) sumber informasi/pengetahuan baru terkait mata kuliah Internet of Things secara sistematis dan terampil menggunakan basis data/alat penelusuran informasi.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 12 berupa penelusuran sumber informasi/pengetahuan baru IoT menggunakan basis data dan alat penelusuran, dikerjakan secara individu dalam bentuk diskusi kelompok di kelas. Ketentuan tugas: 1. Menelusuri minimal 3 sumber informasi/pengetahuan baru yang relevan menggunakan basis data akademik. 2. Menunjukkan langkah penelusuran secara sistematis. 3. Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Laporan tertulis (format PDF, maks. 5 halaman) yang memuat hasil penelusuran sumber informasi IoT.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan menelusuri dan menggunakan sumber informasi/pengetahuan baru IoT secara sistematis	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Internet of Things	EAD607973
Tugas	Tugas 13: Evaluasi Kredibilitas Sumber Informasi IoT	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 13: Evaluasi Kredibilitas Sumber Informasi IoT	1 pekan (Minggu ke-15)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-10: Kemampuan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan.	CPMK 10.8: Mengevaluasi (C5) kredibilitas informasi/pengetahuan baru terkait mata kuliah Internet of Things sebelum diterapkan.	Sub-CPMK 10.8.2: Mengevaluasi (C5) kredibilitas informasi/pengetahuan baru terkait mata kuliah Internet of Things sebelum diterapkan, serta bersikap kritis dan tidak mudah menerima informasi tanpa verifikasi (A3).
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 13 berupa evaluasi kredibilitas informasi/pengetahuan baru IoT sebelum diterapkan, dikerjakan secara individu dalam bentuk diskusi kelompok di kelas. Ketentuan tugas: 1. Mengevaluasi kredibilitas sumber informasi dari Tugas 12 menggunakan kriteria verifikasi yang tepat. 2. Menunjukkan sikap kritis dan tidak mudah menerima informasi tanpa verifikasi. 3. Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Laporan tertulis (format PDF, maks. 5 halaman) yang memuat evaluasi kredibilitas sumber informasi IoT.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan mengevaluasi kredibilitas informasi/pengetahuan baru Io sebelum diterapkan	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA UJIAN TENGAH SEMESTER MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Internet of Things	EAD607973
TEKNIK EVALUASI	Ujian Tengah Semester	WAKTU Pengerjaan Tugas
Ujian	Materi pertemuan ke-1 s.d. ke-7: identifikasi kebutuhan dan rancangan sistem IoT, serta identifikasi dan analisis permasalahan konektivitas	150 menit (TM 3 x 50"), dilaksanakan di kelas pada Minggu ke-8
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2: Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.	CPMK 2.35, CPMK 2.36, CPMK 4.39, CPMK 4.40	Sub-CPMK 2.35.1 s.d. Sub-CPMK 4.40.2 (materi pertemuan ke-1 s.d. ke-7)

CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.		
DISKRIPSI TUGAS		
Ujian Tengah Semester (UTS) berupa ujian tertulis yang mencakup seluruh materi pertemuan ke-1 sampai ke-7, meliputi kebutuhan, rancangan, dan identifikasi permasalahan sistem IoT. Ketentuan ujian: 1. Ujian dikerjakan secara individu dan tertutup (closed book), kecuali ditentukan lain oleh dosen pengampu. 2. Soal terdiri atas kombinasi soal pilihan ganda dan esai. 3. Jawaban ditulis secara sistematis disertai argumentasi yang jelas. 4. Durasi pengerjaan 150 menit sesuai jadwal Ujian Tengah Semester.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Lembar jawaban ujian tertulis, dikerjakan di kelas sesuai jadwal Ujian Tengah Semester.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan menjawab soal-soal ujian sesuai materi pertemuan ke-1 s.d. ke-7	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA EVALUASI/PRESENTASI AKHIR PROYEK MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Internet of Things	EAD607973
TEKNIK EVALUASI	Evaluasi/Presentasi Akhir Proyek	
Presentasi & Evaluasi Proyek	Seluruh capaian proyek Internet of Things pertemuan ke-1 s.d. ke-15	WAKTU PELAKSANAAN
		150 menit (TM 3 x 50”), dilaksanakan pada Minggu ke-16
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-5: Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktik teknik elektro. CPL-10: Kemampuan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan.	CPMK 5.10, CPMK 10.7, CPMK 10.8	Sub-CPMK 5.10.1 s.d. Sub-CPMK 10.8.2 (materi pertemuan ke-9 s.d. ke-15)
DISKRIPSI TUGAS		
Evaluasi/Presentasi Akhir Proyek merupakan presentasi komprehensif dan evaluasi menyeluruh terhadap seluruh capaian proyek Internet of Things yang telah dikerjakan sepanjang semester, dilaksanakan di hadapan tim penguji/pembimbing sebagai syarat kelulusan mata kuliah. Ketentuan pelaksanaan: 1. Mahasiswa/kelompok mempresentasikan keseluruhan proses dan hasil proyek, mulai dari identifikasi kebutuhan, rancangan arsitektur, pengembangan prototipe, hingga optimasi protokol komunikasi. 2. Menunjukkan hasil sistem IoT akhir sebagai bukti hasil proyek. 3. Menjawab pertanyaan tim penguji/pembimbing terkait keseluruhan proyek. 4. Evaluasi ini merupakan syarat kelulusan mata kuliah dan tidak menambah bobot persentase di luar akumulasi penilaian Tugas 1 s.d. 13, Kuis 1, dan UTS yang telah mencapai 100%.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Presentasi komprehensif (slide dan/atau demo sistem IoT) beserta laporan akhir proyek (format PDF), dipresentasikan di hadapan tim penguji/pembimbing pada pertemuan ke-16.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Kemampuan mempresentasikan dan mempertanggungjawabkan keseluruhan hasil proyek sistem IoT secara komprehensif	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RUBRIK PENILAIAN

SUBCPMK	Kategorisasi Tingkatan Kinerja									Pengampu Penilai
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A	
Sub-CPMK 2.35.1: Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Internet of Things secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Iskandar Z. Nasibu, S.Pd, M.Eng. & Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.

Sub-CPMK 2.35.2: Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Internet of Things, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Iskandar Z. Nasibu, S.Pd, M.Eng. & Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.
Sub-CPMK 2.36.1: Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/siste m/proses terkait mata kuliah Internet of Things secara logis dan dapat dipertanggungja wabkan.	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Iskandar Z. Nasibu, S.Pd, M.Eng. & Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.

Sub-CPMK 2.36.2: Merancang (C6) dan menghasilkan (P4) gambar/prototipe komponen/sistem/proses mata kuliah Internet of Things secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis yang ditetapkan.	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Iskandar Z. Nasibu, S.Pd, M.Eng. & Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.
Sub-CPMK 4.39.1: Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Iskandar Z. Nasibu, S.Pd, M.Eng. & Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.

Sub-CPMK 4.39.2: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Iskandar Z. Nasibu, S.Pd, M.Eng. & Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.
Sub-CPMK 4.40.1: Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Iskandar Z. Nasibu, S.Pd, M.Eng. & Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.

Sub-CPMK 4.40.2: Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Internet of Things dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi. Sub-CPMK 5.10.1: Mengoperasikan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) penggunaan piranti/metode teknik modern pada mata kuliah Internet of Things secara terampil dan sesuai prosedur	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Iskandar Z. Nasibu, S.Pd, M.Eng. & Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.
	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Iskandar Z. Nasibu, S.Pd, M.Eng. & Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.

keselamatan kerja.										
Sub-CPMK 5.10.2: Menerapkan (C3) metode dan piranti teknik modern dalam praktik mata kuliah Internet of Things secara tepat dan presisi (P4), serta bertanggung jawab (A3) terhadap perawatan dan keselamatan penggunaan alat.	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Iskandar Z. Nasibu, S.Pd, M.Eng. & Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.
Sub-CPMK 10.7.1: Mengidentifikasi (C3) perkembangan isu-isu terkini yang relevan dengan mata kuliah Internet of Things secara tepat dari sumber yang kredibel.	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Iskandar Z. Nasibu, S.Pd, M.Eng. & Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.

Sub-CPMK 10.7.2: Menganalisis (C4) perkembangan isu-isu terkini yang relevan dengan mata kuliah Internet of Things secara kritis, serta menunjukkan rasa ingin tahu dan keterbukaan (A2) terhadap perkembangan ilmu dan teknologi baru. Sub-CPMK 10.8.1: Menelusuri (C4) dan menggunakan (P3) sumber informasi/pengetahuan baru terkait mata kuliah Internet of Things secara sistematis dan terampil menggunakan basis data/alat penelusuran informasi.	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Iskandar Z. Nasibu, S.Pd, M.Eng. & Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.
	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Iskandar Z. Nasibu, S.Pd, M.Eng. & Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.

Sub-CPMK 10.8.2: Mengevaluasi (C5) kredibilitas informasi/penget- ahuan baru terkait mata kuliah Internet of Things sebelum diterapkan, serta bersikap kritis dan tidak mudah menerima informasi tanpa verifikasi (A3).	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Iskandar Z. Nasibu, S.Pd, M.Eng. & Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.
--	------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	---

REFERENSI.

DAFTAR PUSTAKA	
No	Referensi
Pustaka Utama:	
1	Greengard, S. (2015). The Internet of Things. Cambridge: MIT Press.
2	Buyya, R., & Dastjerdi, A.V. (2016). Internet of Things: Principles and Paradigms. Cambridge: Morgan Kaufmann.
3	Kellner, I., & Hersent, O. (2012). The Internet of Things: Key Applications and Protocols, 2nd Edition. New Jersey: John Wiley & Sons.
4	Rajkumar, B., Amir, V.D., & Alexey, D. (2013). Internet of Things: Principles and Paradigms. Cambridge: Elsevier.
5	McEwen, A., & Cassimally, H. (2014). Designing the Internet of Things. New Jersey: John Wiley & Sons.
6	Zhou, H. (2012). The Internet of Things in the Cloud: A Middleware Perspective. Boca Raton: CRC Press.
7	Persatuan Insinyur Indonesia (PII). (2019). Kode Etik dan Kode Perilaku Insinyur Indonesia. Jakarta: PII.
8	Vermesan, O., & Friess, P. (2014). Internet of Things: From Research and Innovation to Market Deployment. Aalborg: River Publishers.
Pustaka Pendukung:	
9	Modul/Diktat Internet of Things, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Negeri Gorontalo.
10	Datasheet Modul IoT (ESP32/ESP8266, MQTT Protocol Documentation).