



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta - 55182 Telp (0274) 376808, 373198, 373038 Fax. (0274) 376808

E-mail : info@upy.ac.id

<http://www.upy.ac.id>

PETIKAN

KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Nomor : 053.1 /SK/REKTOR-UPY/III/2026

Tentang

PENGANGKATAN DOSEN PENGAMPU MATA KULIAH SEMESTER GENAP
TAHUN AKADEMIK 2025/2026 DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
REKTOR UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Menimbang :
Mengingat :
Memperhatikan :

dst.
dst.
dst.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : PENGANGKATAN DOSEN PENGAMPU MATA KULIAH SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2025/2026
DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
- Pertama : Mengangkat Saudara yang namanya tersebut pada lajur 2 Lampiran keputusan ini sebagai
Dosen Pengampu Mata Kuliah pada Semester Genap Tahun Akademik 2025/2026.
- Kedua : Menugaskan kepada para Dosen Pengampu Mata Kuliah dimaksud untuk melaksanakan
pembelajaran matakuliah sebagaimana tercantum pada lajur 3 lampiran keputusan ini dengan
sebaik-baiknya dan kepada yang bersangkutan diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan
yang berlaku di UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa segala sesuatunya
akan ditinjau kembali apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

PETIKAN Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Yogyakarta

Pada tanggal : 02 Maret 2026

Rektor,

ttd

Prof. Dr. Ir. Paiman, M.P

NIS. 19650916 199503 1 0031

Untuk Petikan yang sah
Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kelembagaan

Anmad Riyadi, S.Si, M.Kom
NIS. 19690214 199812 1 006

Tembusan disampaikan kepada :

1. Para Wakil Rektor
2. Para Dekan
3. Para Ketua Program Sarjana
4. Para Ketua Program Magister

Lampiran Keputusan Rektor Universitas PGRI Yogyakarta

Nomor : 053.1/SK/REKTOR-UPY/III/2026

Tanggal : 02 Maret 2026

NO.	NAMA PENGAJAR & NIDN	MATA KULIAH	KODE MK	SKS	SEMESTER/ KELAS	PROGRAM
1. s.d 183						
184	Dr.Ir. Marti Widya Sari, M.Eng. 0527037901	Teknologi Internet of Things Jaringan Komputer Tingkat Lanjut Internet Of Things Dalam Bisnis	TKM11254 TKM11255 EKM332234	3 3 3	VI / A; B VI / A; B VI / 23.INF	Program Sarjana Informatika Program Sarjana Informatika Program Sarjana Bisnis Digital
185 Dst.						



Untuk Petikan yang sah:

Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kelembagaan

Ahmad Riyadi, S.Si., M.Kom
NIS. 19690214 199812 1 006

Rektor

ttd

Prof. Dr. Ir. Paiman, M.P
NIS. 19650916 199503 1 003



Universitas PGRI Yogyakarta

Jl. PGRI 1 Senasewu No. 117 Yogyakarta Telp. 0274-376808, 373198 Fax. 0274-376808

DAFTAR HADIR KULIAH

Program Studi : INFORMATIKA
Tahun Akademik : 2025/2026
Semester : GENAP
Dosen : MARTI WIDYA SANI (6527037901)

Kode Mata Kuliah : TKM11134
Mata Kuliah : TEKNOLOGI INTERNET OF THINGS
Sesuai : 3 SKS
Kelas : 23AB

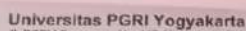
Semester Hari
Pukul Ruang : 08.00 a.d. 09.00

No	NP Mahasiswa	Nama Mahasiswa	NUPI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Jumlah Hadir	% Hadir
1	23111100053	MARTINUS MOMOT		HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA		
2	23111100051	AHMAD RIZQI PAMUNGKAS		KIR	KIR	KIR	KIR	KIR	KIR	KIR	KIR	KIR	KIR	KIR	KIR	KIR	KIR	KIR		
3	23111100052	NALVAL INAS SETYA MAHADRYA		HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA		
4	23111100055	MUHAMMAD FAHRIEAL		HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA		
5	23111100056	RAHMAT DWI AGUS PRAYOGI		HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA		
6	23111100059	MUHAMMAD ZAKY FIRDALIS		HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA		
7	23111100014	RASHIF MAULANA ZULKARNAIN		HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA		
8	23111100058	IKAM SANTOSO		HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA		
9	23111100062	VENNY WIDHAWATI		HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA		
10	23111100057	MUHAMMAD AQLINISARI		HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA		
11	23111100058	MUHAMMAD RIZQI NUR ROSEYD		HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA		
12	23111100059	MUHAMMAD ALL AMIN		HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA		
13	23111100063	HELM TAUFIDOURRAHMAN		HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA		
14	23111100065	JAMALUDDIN MUHAMMAD IQBAL		HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA		
15	23111100069	NOVAL ACHMAD RAFIQ		HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA		
16	23111100062	ROFIK SYARIFUDIN		HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA		
17	23111100058	MUHAMMAD LUTHFI RISYAMSU		HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA		
18	23111100069	Miftahul Arifin																		
19	23111100060	Rafi Akbaranto Naulat																		
20	23111100093	FREDERIKUS EDUARDO UMI RERE																		

Lembar 1 : Untuk Dosen
Lembar 2 : Untuk Asis Program Studi

21-2011100011 ZULKIFLI

23111100053 23111100051 23111100052 23111100055 23111100056 23111100059 23111100014 23111100058 23111100062 23111100057 23111100058 23111100059 23111100063 23111100065 23111100069 23111100062 23111100058 23111100069 23111100060 23111100093



Jl. PGRI I Genesewu No. 117 Yogyakarta Telp. 0274-376808, 373118 Fax. 0274-376808

DAFTAR HADIR KULIAH

Program Studi : INFORMATIKA
Tahun Akademik : 2025/2026
Semester : GENAP
Dosen : MARTI WIDYA SARI (0527037901)

Kode Matakuliah : TKM11255
Matakuliah : JARINGAN KOMPUTER TINGKAT LANJUT
Bebel : 3 SKS
Kelau : 23AB

Semester	1
Harf	A
Pukul	00:00 s.d. 00:05

[illegible]



➔ USER DETAIL

Selasa, 11-Agustus-2026 20:44:15

Selamat Datang **MARTI WIDYA SARI [0527037901]**, **Dosen**

Log Out

➔ NILAI AKHIR

ISIAN HASIL STUDI MAHASISWA

NO	NIM	MAHASISWA	NILAI
1	20111100011	ZULKIFLI	B ▾
2	21111100056	MAHENDRA HARUMBA	B ▾
3	22111100053	MARTINUS MOMOT	B ▾
4	23111100001	AHMAD RHIZKI PAMUNGKAS	A- ▾
5	23111100002	NAUVAL INAS SETYA MAHADIVA	A- ▾
6	23111100005	MUHAMMAD FAHRIEZAL	A- ▾
7	23111100006	RAHMAT DWI AGUS PRAYOGI	A- ▾
8	23111100009	MUHAMAD ZAKY FIRDAUS	A- ▾
9	23111100014	RASHIF MAULANA ZULKARNAIN	A- ▾
10	23111100026	IMAM SANTOSO	A- ▾
11	23111100050	VENNY WIDHAWATI	A- ▾
12	23111100057	MUHAMAD AGIL NUARI	A ▾
13	23111100058	MUHAMMAD RIZKI NUR ROSYID	A- ▾
14	23111100059	MUHAMMAD ALL AMIN	A ▾
15	23111100060	HILMI TAUFIQURRAHMAN	A- ▾
16	23111100065	JAMALUDIN MUHAMAD IQBAL	A ▾
17	23111100068	NOUVAL ACHMAD RAFIQ	E ▾
18	23111100082	ROFIK SYARIFUDIN	B+ ▾
19	23111100088	MUHAMMAD LUTHFI RISYAMSU	A- ▾
20	23111100089	Miftahul Arifin	E ▾
21	23111100090	Rafi Arkananta Naufal	A- ▾
22	23111100093	FREDERIKUS EDUARDO UMU RERE	B ▾



Universitas PGRI Yogyakarta

SISTEM INFORMASI AKADEMIK

Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta Telp. 0274-376808, 373198 Fax. 0274-376808

[Home](#) [Kurikulum](#) [Data Akademis](#) [Jadwal](#)

USER DETAIL

Selasa, 11-Agustus-2026 14:49:59

Selamat Datang MARTI WIDYA SARI [0527037901], Dosen

[Log Out](#)

NILAI AKHIR

ISIAN HASIL STUDI MAHASISWA

NO	NIM	MAHASISWA	NILAI
1	21133300003	NASHIRUDDIN ACHMAD	B+
2	23133300002	FARHAN WIDODO ADIWICAKSONO	A
3	23133300017	ALDI NURHIDAYAT	A
4	23133300018	HAFIDH AHYA SHABRINDA	A
5	23133300023	ZAIN AFRIAWAN	A
6	23133300025	DYAH RATRI SEKAR KINASIH	A
7	23133300026	ARYA METTA WIJOYONO	A
8	23133300029	DHEA MAULYN BIELQIS MALICHAH	A

Batal

Simpan



Universitas PGRI Yogyakarta

SISTEM INFORMASI AKADEMIK

Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta Telp. 0274-376808, 373198 Fax. 0274-376808

[Home](#) [Kurikulum](#) [Data Akademis](#) [Jadwal](#)

→ USER DETAIL

Selasa, 11-Agustus-2026 20:45:36

Selamat Datang **MARTI WIDYA SARI [0527037901]**, Dosen [Log Out](#)

→ NILAI AKHIR

ISIAN HASIL STUDI MAHASISWA

NO	NIM	MAHASISWA	NILAI
1	23111100001	AHMAD RHIZKI PAMUNGKAS	A
2	23111100002	NAUVAL INAS SETYA MAHADIVA	A-
3	23111100004	SELVINA DARTIANA GARU	A
4	23111100005	MUHAMMAD FAHRIEZAL	A-
5	23111100006	RAHMAT DWI AGUS PRAYOGI	A-
6	23111100009	MUHAMAD ZAKY FIRDAUS	A
7	23111100010	FARHAN ABDURROCHMAN	E
8	23111100014	RASHIF MAULANA ZULKARNAIN	B+
9	23111100021	MUHAMMAD ADITIYA RAIHAN	A
10	23111100024	CINTA SANDYASTUTI	A-
11	23111100026	IMAM SANTOSO	A-
12	23111100040	RANDI.A	A
13	23111100047	YANUAR PRASETIYO	A
14	23111100050	VENNY WIDHAWATI	A-
15	23111100053	MUHAMMAD BANAR RIZKI	A
16	23111100054	AINI MASTIAH	A
17	23111100058	MUHAMMAD RIZKI NUR ROSYID	A-
18	23111100059	MUHAMMAD ALL AMIN	A-
19	23111100060	HILMI TAUFIQURRAHMAN	A
20	23111100065	JAMALUDIN MUHAMAD IQBAL	A
21	23111100068	NOUVAL ACHMAD RAFIQ	E
22	23111100082	ROFIK SYARIFUDIN	B
23	23111100093	FREDERIKUS EDUARDO UMU RERE	C
24	25111100167	ADIL FADHILAH PURNAMA	A
25	25111130167	DIVA SAFIRA	A-

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

INTERNET OF THINGS (IOT)



Dr. Ir. Marti Widya Sari, S.T., M.Eng.

NIS. 19790327 201201 2 009

**Program Studi Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas PGRI Yogyakarta
2026**



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Course

Program Studi Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas PGRI Yogyakarta

Proses <i>Process</i>	Penanggung Jawab <i>Person in Charge</i>			Tanggal <i>Date</i>
	Nama <i>Name</i>	Jabatan <i>Position</i>	Tandatangan <i>Signature</i>	
Perumus <i>Preparation</i>	Dr. Ir. Marti Widya Sari, S.T., M.Eng.	Dosen Pengampu		11 Februari 2026
Pemeriksa dan Pengendalian <i>Review and Control</i>				
Persetujuan <i>Approval</i>				
Penetapan <i>Determination</i>				



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

KODE DOKUMEN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK) <i>Course</i>	KODE <i>Code</i>	Rumpun MK <i>Course Cluster</i>	BOBOT (sks) <i>Credits</i>		SEMESTER	Tgl Penyusunan <i>Compilation Date</i>
Internet untuk Segala <i>(Internet of Things)</i>	IF 11257	Sistem Terintegrasi <i>(Integrated System)</i>	T= 2	P= 1	3	11 Februari 2026
OTORISASI/ PENGESAHAN <i>Authorization/ Endorsement</i>	Dosen Pengembang RPS <i>Developer Lecturer of Semester Learning Plan</i>		Koordinator RMK <i>Course Cluster Coordinator</i>		Ka PRODI <i>Head of Department</i>	
	 Dr. Ir. Marti Widya Sari, S.T., M.Eng.				Aditya Wahana, S.Pd.T., M.Kom.	
Capaian Pembelajaran (CP) <i>Learning Outcomes</i>	CPL-PRODI yangdibebankan pada Matakuliah <i>PLO Program Chraged to The Course</i>					
	CPL 7	Mampu merancang dan mengimplementasikan sistem embedded dan IoT dengan integrasi sensor, komunikasi data, serta pemrosesan real-time yang aman dan efisien				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) <i>Course Learning Outcome (CLO)</i>					
	CPMK-1	Mampu menjelaskan konsep dasar sistem IoT, baik komponen hardware maupun software yang digunakan				
	CPMK-2	Mampu membuat skema dasar sistem IoT, mencakup hardware maupun software				
	CPMK-3	Mampu menyusun kebutuhan instalasi sistem IoT dasar skala laboratorium				
	CPMK-4	Mampu merancang sistem IoT dasar untuk skala laboratorium				
	Peta CPL – CPMK <i>Map of PLO – CLO</i>					
		CPL 7		Total (%)		
	CPMK-1	25%		25%		
	CPMK-2	25%		25%		

	<table><tr><td>CPMK-3</td><td>12,5%</td><td></td><td>12,5%</td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td>37,5%</td><td></td><td>37,5%</td></tr><tr><td>Jumlah Bobot</td><td></td><td></td><td>100%</td></tr></table>	CPMK-3	12,5%		12,5%	CPMK-4	37,5%		37,5%	Jumlah Bobot			100%
CPMK-3	12,5%		12,5%										
CPMK-4	37,5%		37,5%										
Jumlah Bobot			100%										
Diskripsi Singkat MK Short Description of Course	Mata kuliah Internet of Things (IoT) membahas prinsip fundamental sistem IoT sebagai teknologi yang menghubungkan objek fisik dengan jaringan internet untuk pertukaran data secara otomatis. Materi meliputi pengertian dan karakteristik IoT, arsitektur sistem, jenis sensor dan aktuator, perangkat pemroses, serta konsep komunikasi data dan cloud computing. Mahasiswa juga diperkenalkan pada dasar keamanan dan privasi dalam sistem IoT serta contoh penerapannya pada berbagai bidang. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan memiliki pemahaman konseptual yang kuat sebagai landasan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi IoT pada tahap lanjut.												
Bahan Kajian (Materi Pembelajaran) Course Materials:	1. Pengantar IoT; 2. Arsitektur IoT; 3. Perangkat Keras dan Sensor IoT; 4. Komunikasi dan Protokol IoT 5. Platform dan Layanan Cloud; 6. Pengembangan Aplikasi IoT												
Pustaka Reference	Utama: 1. Ziegler, S., et al. <i>Springer Handbook of Internet of Things</i> . Springer. 2. Bahga, A., & Madiseti, V. <i>Internet of Things: A Hands-On Approach</i> . VPT. 3. Pfister, C. <i>Getting Started with the Internet of Things</i> . O'Reilly Media. 4. Herrero, R. <i>Fundamentals of IoT Communication Technologies</i> . Wiley. 5. Minerva, R., Biru, A., & Rotondi, D. <i>Towards a Definition of the Internet of Things (IoT)</i> . IEEE. 6. Buyya, R., Dastjerdi, A. <i>Internet of Things: Principles and Paradigms</i> . Morgan Kaufmann. Pendukung 7. Buku Referensi Internet of Things: Penerapan IoT pada Smart Farming (2024) 8. Buku Ajar Pengenalan Internet of Things (2025) 9. Buku Ajar Teknologi Internet of Things (2026) Artikel hasil penelitian tentang IoT: 10. Developing application of automatic lamp control and monitoring system using internet of things 11. Designing an Electrical Power Monitoring System in Smart Farming Greenhouse based on Internet of Things Technology 12. Developing a smart farming greenhouse monitoring system based on Internet of Things technology 13. Design of student attendance system using Internet of Things (IoT) technology 14. Study of smart campus development using internet of things technology												
Dosen Pengampu Lecturers	Dr. Ir. Marti Widya Sari, S.T., M.Eng.												
Matakuliah Syarat Prerequisite	Jaringan Komputer Sistem Operasi												

Mg ke-/ Week	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (CPMK)/ Final ability of each learning stage (LLO)	Penilaian/ <i>Assesment</i>		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]/ <i>Form of Learning; Learning Method; Student Assignment; [Estimated Time]</i>		Materi Pembelajaran [Pustaka]/ <i>Learning Material [Reference]</i>	Bobot Penilaian/ <i>Assesment Load (%)</i>
		Indikator/ <i>Indicator</i>	Kriteria & Teknik / <i>Criteria & Techniques</i>	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1-2	CPMK 1 Mampu menjelaskan konsep dasar sistem IoT, baik komponen hardware maupun software yang digunakan	1.1 Ketepatan menjelaskan tentang konsep dasar sistem IoT; 1.2 Ketepatan menjelaskan tentang komponen hardware dan software yang digunakan dalam sistem IoT.	Teknik non- test: Kuis-1: Konsep dasar IoT - Menjelaskan pengertian IoT - Menyebutkan karakteristik IoT - Menjelaskan elemen-elemen dalam sistem IoT Tugas-1: Membuat ringkasan (1-2 halaman) tentang definisi IoT, tujuan pengembangan IoT, dan contoh penerapan IoT dalam kehidupan sehari-hari Kriteria: <i>Rubrik Penilaian</i>	• Kuliah; • Diskusi; [PB: 2mg x 3sks x 50"] Kuis-1: Konsep dasar IoT - Menjelaskan pengertian IoT - Menyebutkan karakteristik IoT - Menjelaskan elemen-elemen dalam sistem IoT Tugas-1: Membuat ringkasan (1-2 halaman) tentang definisi IoT, tujuan pengembangan IoT, dan contoh penerapan IoT dalam kehidupan sehari-hari [PT: 2mg x (2 sks x 60")] [KM: 2mg x (2 sks x 60")]	Diskusi Asinkron; Google Classroom [TM: 2mg x 3sks x 50"]	Penjelasan RPS; Pengertian dan konsep dasar IoT, aplikasi IoT dan Sistem IoT [1],[2],[8],[9]	10%

Mg ke-/ Week	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (CPMK)/ Final ability of each learning stage (LLO)	Penilaian/ <i>Assesment</i>		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]/ <i>Form of Learning; Learning Method; Student Assignment; [Estimated Time]</i>		Materi Pembelajaran [Pustaka]/ <i>Learning Material [Reference]</i>	Bobot Penilaian/ <i>Assesment Load (%)</i>
		Indikator/ <i>Indicator</i>	Kriteria & Teknik / <i>Criteria & Techniques</i>	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
3-4	CPMK 1 Mampu menjelaskan konsep dasar sistem IoT, baik komponen hardware maupun software yang digunakan	2.1 Ketepatan menjelaskan tentang aplikasi software yang digunakan dalam sistem IoT 2.2 Ketepatan menjelaskan tentang integrasi sistem hardware dan software dalam sistem IoT	Teknik non-test: Kuis-2: Komponen IoT - Menjelaskan fungsi sensor dalam IoT - Menjelaskan peran mikrontroller dalam IoT - Menjelaskan perbedaan sensor dan akuator Tugas-2: Melakukan identifikasi, minimal 3 jenis sensor IoT, 2 jenis aktuator dan 1 mikrontroller yang digunakan, lengkap dengan fungsinya masing-masing Kriteria: <i>Rubrik Penilaian</i>	• Kuliah; • Diskusi; [PB: 2mg x 3sks x 50"] Kuis-2: Komponen IoT - Menjelaskan fungsi sensor dalam IoT - Menjelaskan peran mikrontroller dalam IoT - Menjelaskan perbedaan sensor dan akuator Tugas-2: Melakukan identifikasi, minimal 3 jenis sensor IoT, 2 jenis aktuator dan 1 mikrontroller yang digunakan, lengkap dengan fungsinya masing-masing [PT: 2mg x (2 sks x 60")] [KM: 2mg x (2 sks x 60")]	Diskusi Asinkron; Google Classroom [TM: 2mg x 3sks x 50"]	Penjelasan RPS; Pengertian dan konsep dasar IoT, aplikasi IoT dan Sistem IoT [1],[2],[8],[9]	15%

Mg ke-/ Week	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (CPMK)/ Final ability of each learning stage (LLO)	Penilaian/ <i>Assesment</i>		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]/ <i>Form of Learning; Learning Method; Student Assignment; [Estimated Time]</i>		Materi Pembelajaran [Pustaka]/ <i>Learning Material [Reference]</i>	Bobot Penilaian/ <i>Assesment Load (%)</i>
		Indikator/ <i>Indicator</i>	Kriteria & Teknik / <i>Criteria & Techniques</i>	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
5-6	CPMK 2: Mampu membuat skema dasar sistem IoT, mencakup hardware maupun software	3.1 Ketepatan Menyusun skema hardware sistem IoT 3.2 Ketepatan menyusun skema software dan aplikasi sistem IoT	Teknik non-test: Kuis-3: Aplikasi IoT - Menjelaskan konsep smart home berbasis IoT - Menjelaskan contoh penerapan IoT di bidang industry dan kesehatan Tugas-3: Mereview 1 artikel ilmiah tentang penerapan IoT (ringkas: tujuan, metode, hasil) Kriteria: <i>Rubrik Penilaian</i>	- Kuliah; - Diskusi; [PB: 2mg x 3sks x 50"] Kuis-3: Aplikasi IoT - Menjelaskan konsep smart home berbasis IoT - Menjelaskan contoh penerapan IoT di bidang industry dan kesehatan Tugas-3: Mereview 1 artikel ilmiah tentang penerapan IoT (ringkas: tujuan, metode, hasil) [PT: 2mg x (2 sks x 60")] [KM: 2mg x (2 sks x 60")]	Diskusi Asinkron; Google Classroom [TM: 2mg x 3sks x 50"]	Penjelasan RPS: Skema Dasar Sistem IoT yang terdiri dari sistem hardware dan software [5],[6],[8],[9][10] – [14]	10%
7-8	CPMK 2: Mampu membuat skema dasar sistem IoT, mencakup hardware maupun software	4.1 Ketepatan menyusun skema hardware dan software sistem IoT	Teknik non-test: Kuis-4: Skema Sistem IoT	- Kuliah; - Diskusi; [PB: 2mg x 3sks x 50"] Kuis-4: Skema Sistem IoT	Diskusi Asinkron; Google Classroom	Penjelasan RPS: Skema dasar sistem IoT mencakup hardware dan software	15%

Mg ke-/ Week	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (CPMK)/ Final ability of each learning stage (LLO)	Penilaian/ <i>Assesment</i>		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]/ <i>Form of Learning; Learning Method; Student Assignment; [Estimated Time]</i>		Materi Pembelajaran [Pustaka]/ <i>Learning Material [Reference]</i>	Bobot Penilaian/ <i>Assesment Load (%)</i>
		Indikator/ <i>Indicator</i>	Kriteria & Teknik / <i>Criteria & Techniques</i>	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		4.2 Ketepatan menyusun skema software dan aplikasi sistem IoT	- Menjelaskan hubungan antara hardware dan software dalam IoT - Menyusun skema hardware - Menyusun skema software Tugas-4: Membuat diagram alur (flowchart) sistem IoT sederhana (contoh: monitoring suhu) Kriteria: <i>Rubrik Penilaian</i>	- Menjelaskan hubungan antara hardware dan software dalam IoT - Menyusun skema hardware - Menyusun skema software Tugas-4: Membuat diagram alur (flowchart) sistem IoT sederhana (contoh: monitoring suhu) [PT: 2mg x (2 sks x 60'')] [KM: 2mg x (2 sks x 60'')]	[TM: 2mg x 3sks x 50'']	[5],[6],[8],[9] [10] – [14]	
9-10	CPMK 3: Mampu menyusun kebutuhan instalasi sistem IoT dasar skala laboratorium	5.1 Ketepatan mendata kebutuhan yang dibutuhkan dalam sistem IoT	Teknik non-test: Tugas-5: Membuat daftar kebutuhan instalasi sistem	• Kuliah; • Diskusi; [PB: 2mg x 3sks x 50''] Tugas-5:	Diskusi Asinkron; Google Classroom [TM: 2mg x 3sks x 50'']	Penjelasan RP: Integrasi hardware dan software, serta instalasi sistem IoT	12,5%

Mg ke-/ Week	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (CPMK)/ Final ability of each learning stage (LLO)	Penilaian/ <i>Assesment</i>		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]/ <i>Form of Learning; Learning Method; Student Assignment; [Estimated Time]</i>		Materi Pembelajaran [Pustaka]/ <i>Learning Material [Reference]</i>	Bobot Penilaian/ <i>Assesment Load (%)</i>
		Indikator/ <i>Indicator</i>	Kriteria & Teknik / <i>Criteria & Techniques</i>	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		5.2 Ketepatan menyusun kebutuhan sistem IoT skala laboratorium secara lengkap	untuk sistem monitoring suhu dan kelembaban Tugas-6: Membuat paper singkat (3-5 halaman) tentang instalasi sistem IoT (hardware, software dan jaringan) Kriteria: <i>Rubrik Penilaian</i>	Membuat daftar kebutuhan instalasi sistem untuk sistem monitoring suhu dan kelembaban Tugas-6: Membuat paper singkat (3-5 halaman) tentang instalasi sistem IoT (hardware, software dan jaringan) [PT: 2mg x (2 sks x 60")] [KM: 2mg x (2 sks x 60")]		[5],[6],[8],[9] [10] – [14]	
11-13	CPMK 4: Mampu merancang sistem IoT dasar untuk skala laboratorium	6.1 Ketepatan menentukan spesifikasi perangkat 6.2 Ketepatan menyusun rancangan sistem IoT sesuai studi kasus 6.3 Ketepatan menyusun alur data	Praktikum	Praktikum 1: Pengenalan board IoT Praktikum 2: Identifikasi sensor dan aktuator Praktikum 3: Instalasi IDE Arduino/ESP [PB: 3mg x 3sks x 170"]	Diskusi Asinkron; Google Classroom [TM: 3mg x 3sks x 170"]	Penjelasan RPS: Praktikum Dasar perancangan sistem IoT [8],[9], [10] – [14]	15%

Mg ke-/ Week	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (CPMK)/ <i>Final ability of each learning stage (LLO)</i>	Penilaian/ <i>Assesment</i>		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]/ <i>Form of Learning; Learning Method; Student Assignment; [Estimated Time]</i>		Materi Pembelajaran [Pustaka]/ <i>Learning Material [Reference]</i>	Bobot Penilaian/ <i>Assesment Load (%)</i>
		Indikator/ <i>Indicator</i>	Kriteria & Teknik / <i>Criteria & Techniques</i>				
				Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
14-15	CPMK 4: Mampu merancang sistem IoT dasar untuk skala laboratorium	7.1 Ketepatan simulasi alur data dan komunikasi antar perangkat 7.2 Ketepatan pengujian konektivitas perangkat sistem IoT	Praktikum	Praktikum 4: Simulasi alur data dan komunikasi antar perangkat Praktikum 5: Uji konektivitas perangkat pada sistem IoT [PB: 3mg x 3sks x 170"]	Diskusi Asinkron; Google Classroom [TM: 3mg x 3sks x 170"]	Penjelasan RPS: Praktikum Dasar perancangan sistem IoT [8],[9], [10] – [14]	15%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)	Evaluasi Akhir Semester	Presentasi	Presentasi rancangan sistem IoT			7,5%
<i>Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa</i>							
Total bobot penilaian							100

Keterangan:

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



**UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

RENCANA ASESSMEN DAN EVALUASI (RAE)

Minggu ke-	CPMK	Bentuk Aessmen (Penilaian)	Bobot (%)
1, 2	CPMK-1: Mampu menjelaskan konsep dasar sistem IoT, baik komponen hardware maupun software yang digunakan	Kuis-1: Konsep dasar IoT - Menjelaskan pengertian IoT - Menyebutkan karakteristik IoT - Menjelaskan elemen-elemen dalam sistem IoT Tugas-1: Membuat ringkasan (1-2 halaman) tentang definisi IoT, tujuan pengembangan IoT, dan contoh penerapan IoT dalam kehidupan sehari-hari	5% 5%
3,4	CPMK-1: Mampu menjelaskan konsep dasar sistem IoT, baik komponen hardware maupun software yang digunakan	Kuis-2: Komponen IoT - Menjelaskan fungsi sensor dalam IoT - Menjelaskan peran mikrontroller dalam IoT - Menjelaskan perbedaan sensor dan akuator Tugas-2: Melakukan identifikasi, minimal 3 jenis sensor IoT, 2 jenis aktuator dan 1 mikrontroller yang digunakan, lengkap dengan fungsinya masing-masing	7,5% 7,5%
5,6	CPMK-2: Mampu membuat skema dasar sistem IoT, mencakup hardware maupun software	Kuis-3: Aplikasi IoT - Menjelaskan konsep smart home berbasis IoT - Menjelaskan contoh penerapan IoT di bidang industry dan kesehatan Tugas-3: Mereview 1 artikel ilmiah tentang penerapan IoT (ringkas: tujuan, metode, hasil)	5% 5%
7,8	CPMK-2: Mampu membuat skema dasar sistem IoT, mencakup hardware maupun software	Kuis-4: Skema Sistem IoT - Menjelaskan hubungan antara hardware dan software dalam IoT - Menyusun skema hardware - Menyusun skema software Tugas-4: Membuat diagram alur (flowchart) sistem IoT sederhana (contoh: monitoring suhu)	7,5% 7,5%
9,10	CPMK 3: Mampu menyusun kebutuhan instalasi	Tugas-5: Membuat daftar kebutuhan instalasi sistem untuk sistem monitoring suhu dan kelembaban Tugas-6:	5%

	sistem IoT dasar skala laboratorium	Membuat paper singkat (3-5 halaman) tentang instalasi sistem IoT (hardware, software dan jaringan)	7,5%
11,12,13	CPMK 4: Mampu merancang sistem IoT dasar untuk skala laboratorium	Praktikum 1: Pengenalan board IoT	5%
		Praktikum 2: Identifikasi sensor dan aktuator	5%
		Praktikum 3: Instalasi IDE Arduino/ESP	5%
14,15	CPMK 4: Mampu merancang sistem IoT dasar untuk skala laboratorium	Praktikum 4: Simulasi alur data dan komunikasi antar perangkat	7,5%
		Praktikum 5: Uji konektivitas perangkat pada sistem IoT	7,5%
16	CPMK 4: Mampu merancang sistem IoT dasar untuk skala laboratorium	Ujian Akhir Semester (UAS) Presentasi rancangan sistem IoT	7,5%
TOTAL BOBOT			100



**UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

INDIKATOR PENCAPAIAN CPL PADA MATAKULIAH

CPL	CPMK	Minggu ke-	Bentuk Asessmen	Bobot (%)
CPL-7	CPMK-1	1	Kuis-1: Konsep dasar IoT - Menjelaskan pengertian IoT - Menyebutkan karakteristik IoT - Menjelaskan elemen-elemen dalam sistem IoT	5%
		2	Tugas-1: Membuat ringkasan (1-2 halaman) tentang definisi IoT, tujuan pengembangan IoT, dan contoh penerapan IoT dalam kehidupan sehari-hari	5%
		3	Kuis-2: Komponen IoT - Menjelaskan fungsi sensor dalam IoT - Menjelaskan peran mikrontroller dalam IoT - Menjelaskan perbedaan sensor dan akuator	7,5%
		4	Tugas-2: Melakukan identifikasi, minimal 3 jenis sensor IoT, 2 jenis aktuator dan 1 mikrontroller yang digunakan, lengkap dengan fungsinya masing-masing	7,5%
	CPMK-2	5	Kuis-3: Aplikasi IoT - Menjelaskan konsep smart home berbasis IoT - Menjelaskan contoh penerapan IoT di bidang industry dan kesehatan	5%
		6	Tugas-3: Mereview 1 artikel ilmiah tentang penerapan IoT (ringkas: tujuan, metode, hasil)	5%
		7	Kuis-4: Skema Sistem IoT - Menjelaskan hubungan antara hardware dan software dalam IoT - Menyusun skema hardware - Menyusun skema software	7,5%

		8	Tugas-4: Membuat diagram alur (flowchart) sistem IoT sederhana (contoh: monitoring suhu)	7,5%
	CPMK-3	9	Tugas-5: Membuat daftar kebutuhan instalasi sistem untuk sistem monitoring suhu dan kelembaban	5%
		10	Tugas-6: Membuat paper singkat (3-5 halaman) tentang instalasi sistem IoT (hardware, software dan jaringan)	7,5%
	CPMK-4	11	Praktikum 1: Pengenalan board IoT	5%
		12	Praktikum 2: Identifikasi sensor dan actuator	5%
		13	Praktikum 3: Instalasi IDE Arduino/ESP	5%
		14	Praktikum 4: Simulasi alur data dan komunikasi antar perangkat	7,5%
		15	Praktikum 5: Uji konektivitas perangkat pada sistem IoT	7,5%
		16	Ujian Akhir Semester (UAS) Presentasi rancangan sistem IoT	7,5%
TOTAL BOBOT				100



**UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

RUBRIK PENILAIAN MATA KULIAH IOT

No	Aspek Yang dinilai	Skor Penilaian				
		Skor 0 (Sangat Kurang) 0 - 20 E	Skor 1 (Kurang) 21 – 40 D	Skor 2 (Cukup) 41 – 60 C	Skor 3 (Baik) 61 – 84 B	Skor 4 (Sangat Baik) 85 – 100 A
1	Konsep IoT	Tidak ada penjelasan konsep	Tidak lengkap	Penjelasan konsep IoT hanya sebagian	Tepat	Lengkap dan tepat
2	Skema sistem	Tidak ada hasil skema sistem	Tidak jelas	Skema sistem kurang jelas	Jelas	Jelas dan terintegrasi
3	Kebutuhan instalasi	Tidak ada kebutuhan instalasi sistem	Tidak terpenuhi semua kebutuhan instalasi	Kebutuhan sistem hanya salah satu, hardware/software	Lengkap	Lengkap dan sistematis
4	Desain Sistem	Tidak ada desain sistem	Desain sistem tidak sesuai	Desain sistem kurang sesuai	Sesuai	Inovatif dan sesuai
5	Presentasi	Presentasi sangat kurang	Presentasi tidak jelas	Presentasi kurang jelas	Jelas	Jelas dan logis
Nilai rata-rata skor		20	40	60	84	100
Nilai Total		20	40	60	84	100

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

(JARINGAN KOMPUTER TINGKAT LANJUT)

(Dr. Marti Widya Sari, S.T., M.Eng.)



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI
YOGYAKARTA
(2026)**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Jaringan Komputer Lanjut
Program Studi : Informatika

Semester : 3
Dosen : Marti Widya Sari, S.T., M.Eng.

Kode : JRK

SKS : 4

Capaian Pembelajaran Program Studi (CP-PRODI) :

Memiliki kemampuan praktis untuk melakukan pengujian skala laboratorium terhadap rancangan sistem keteknikan yang didukung dengan pengambilan dan validasi data menggunakan kaidah-kaidah statistik yang benar serta hasil pengujiannya diperkuat dengan survei lapangan.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK) :

- 1 Mampu memahami konsep jaringan komputer dan protokol jaringan TCP/IP.
- 2 Mampu memahami dan menjelaskan fungsi dan cara kerja lapisan physical jaringan komputer.
- 3 Mampu memahami dan menjelaskan fungsi dan cara kerja lapisan data link jaringan komputer.
- 4 Mampu menggunakan perulangan dan percabangan untuk mengembangkan sebuah aplikasi.
- 5 Mampu memahami dan menjelaskan fungsi dan cara kerja lapisan network jaringan komputer.
- 6 Mampu memahami dan menjelaskan fungsi dan cara kerja lapisan transport jaringan komputer.
- 7 Mampu memahami dan menjelaskan fungsi dan cara kerja lapisan application jaringan komputer.
- 8 Mampu membuat, mengkonfigurasi dan menganalisis jaringan LAN Ethernet

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	✓ Memahami kontrak kuliah; ✓ Mampu menyebutkan komponen-komponen jaringan komputer ✓ Mampu menyebutkan ukuran kiner jaringan komputer ✓ Mampu menyebutkan lapisan protokol jaringan komputer ✓ Mampu menggunakan tool pengujian kinerja jaringan komputer	➤ Kontrak Kuliah ➤ Pengantar Jaringan Komputer ➤ Kebutuhan Jaringan Komputer ➤ Pengukuran kinerja Jaringan Komputer ➤ Arsitektur Internet ➤ Lapisan protokol Jaringan Komputer ➤ Implementasi open source Jaringan Komputer	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200		a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
2	✓ Mampu menjelaskan fungsi lapisan physical ✓ Mampu menyebutkan jenis data dan sinyal pada jaringan komputer ✓ Mampu menjelaskan blok transmission dan reception flow ✓ Mampu menjelaskan medium kabel dan wireless ✓ Mampu membuat pengkodean informasi dan transmisi baseband	➤ Lapisan Physical ➤ Data dan sinyal ➤ Transmission dan reception flow ➤ Medium kabel dan wireless ➤ Pengkodean informasi dan transmisi baseband ➤ Modulasi digital dan multiplexing ➤ Spread spectrum ➤ Single-Carrier vs. Multiple-Carrier ➤ MIMO	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200		b. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	✓ Mampu membedakan modulasi digital dan multiplexing ✓ Mampu menjelaskan metode spread spectrum ✓ Mampu menjelaskan perbedaan Single-Carrier vs. Multiple-Carrier						
3	✓ Mampu menjelaskan fungsi lapisan Data link ✓ Mampu menjelaskan format Framing ✓ Mampu menjelaskan sistem Addressing IPv4 dan IPv6 ✓ Mampu menjelaskan Error control dan reliability ✓ Mampu menjelaskan flow control ✓ Mampu menjelaskan fungsi Medium Access Control ✓ Mampu menjelaskan cara kerja High-Level Data Link Control ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Point-to-Point Protocol ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Ethernet IEEE 802.3	➤ Lapisan Data link ➤ Framing ➤ Addressing ➤ Error control dan reliability ➤ Flow control ➤ Medium Access Control ➤ High-Level Data Link Control ➤ Point-to-Point Protocol ➤ Ethernet IEEE 802.3	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200		a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
4	✓ Mampu menjelaskan cara kerja Wireless Link ✓ Mampu menjelaskan cara kerja WLAN IEEE 802.11 ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Teknologi Bluetooth ✓ Mampu menjelaskan cara kerja teknologi WiMAX ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Bridging ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Virtual LAN ✓ Mampu menjelaskan fungsi device driver Network Interface	➤ Wireless Link ➤ WLAN IEEE 802.11 ➤ Teknologi Bluetooth ➤ Teknologi WiMAX ➤ Bridging ➤ Virtual LAN ➤ Device driver Network Interface	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200		a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
5	✓ Mampu menjelaskan lapisan protokol Internet ✓ Mampu menjelaskan konektivitas dan skalabilitas jaringan komputer ✓ Mampu menjelaskan cara kerja resource sharing ✓ Mampu menjelaskan pengalamatan Internet Protocol versi 4 ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Network Address Translation	➤ Lapisan protokol Internet ➤ Konektivitas ➤ Skalabilitas ➤ Resource sharing ➤ Internet Protocol versi 4 ➤ Network Address Translation ➤ Internet Protocol versi 6 ➤ Address Resolution Protocol ➤ Dynamic Host Configuration ➤ ICMP	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200		a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	✓ Mampu menjelaskan pengalamatan Internet Protocol versi 6 ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Address Resolution Protocol ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Dynamic Host Configuration ✓ Mampu menjelaskan cara kerja ICMP						
6	✓ Mampu membuat jaringan komputer Ethernet IEEE 802.3 sederhana yang hanya terdiri dari dua host dan terhubung secara langsung (direct link) menggunakan kabel UTP. ✓ Mampu memahami format frame dan pengalamatan pada data link Ethernet. ✓ Mampu menguji dan menganalisis kinerja jaringan Ethernet direct link. ✓ Mampu membuat jaringan komputer LAN Ethernet IEEE 802.3 menggunakan switch hub MikroTik.	➤ Praktikum Modul-1: Jaringan LAN Ethernet (Direct link) IEEE 802.3 ➤ Praktikum Modul-2: Jaringan LAN Ethernet (Switch Link) IEEE 802.3	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	200		a. Mengikuti Praktikum b. Mengerjakan laporan praktikum	Prak (10 %)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	✓ Mampu memahami format frame dan pengalamatan pada data link Ethernet IEEE 802.3. ✓ Mampu menguji dan menganalisis kinerja jaringan Ethernet switch link.						
7	✓ Mampu membuat jaringan komputer WLAN WiFi IEEE 802.11 menggunakan wireless router MikroTik. ✓ Mampu memahami format frame dan pengalamatan pada data link WiFi IEEE 802.11. ✓ Mampu menguji dan menganalisis kinerja jaringan WLAN WiFi IEEE 802.11. ✓ Mampu membuat internetworking jaringan komputer yang terdiri atas jaringan Ethernet IEEE 802.3 dan jaringan WiFi IEEE 802.11. ✓ Mampu memahami format header packet di lapisan network.	➤ Praktikum Modul-3: Jaringan WLAN WiFi IEEE 802.11 ➤ Praktikum Modul-4: Internetworking	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	200		a. Mengikuti Praktikum b. Mengerjakan laporan praktikum	Prak (10 %)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	✓ Mampu memahami IPv4 address dan metode subnetting menggunakan CIDR. ✓ Mampu memahami static routing, NAT dan ARP..						
8	Mampu menjawab pertanyaan UTS.	Semua materi yang telah dipelajari sebelumnya	Ujian Tertulis	120		Menjawab semua pertanyaan	UTS (10 %)
9	✓ Mampu menjelaskan prinsip routing ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Intra-Domain routing ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Inter-Domain routing ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Multicast routing ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Inter-Domain Multicast	➤ Prinsip routing ➤ Intra-Domain routing ➤ Inter-Domain routing ➤ Multicast routing ➤ Inter-Domain Multicast	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200 menit		a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2 %)
10	✓ Mampu menjelaskan fungsi lapisan transport ✓ Mampu menjelaskan perbedaan antara Node-to-node vs. end-to-end ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Error control ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Flow control dan congestion control	➤ Lapisan transport ➤ Node-to-node vs. end-to-end ➤ Error control dan reabilitas ➤ Flow control dan congestion control ➤ Aliran packet pada lapisan transport ➤ User Datagram Protocol ➤ Format header UDP	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200		a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2 %)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	✓ Mampu menjelaskan cara kerja aliran packet pada lapisan transport ✓ Mampu menjelaskan fungsi User Datagram Protocol ✓ Mampu menjelaskan Format header UDP ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Per-segment checksum ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Transmission Control Protocol ✓ Mampu menjelaskan format header TCP ✓ Mampu menjelaskan cara kerja TCP flow control ✓ Mampu menjelaskan cara kerja TCP congestion control	➤ Per-segment checksum ➤ Transmission Control Protocol ➤ Format header TCP ➤ TCP flow control ➤ TCP congestion control					
11-12	✓ Mampu menjelaskan TCP performance ✓ Mampu menjelaskan fungsi pemograman socket ✓ Mampu menjelaskan cara kerja binding aplikasi melalui UDP dan TCP ✓ Mampu menjelaskan cara kerja protokol transport untuk aplikasi realtime ✓ Mampu menjelaskan cara kerja RTP	➤ TCP performance ➤ Pemograman socket ➤ Binding aplikasi melalui UDP dan TCP ➤ Protokol transport untuk aplikasi realtime ➤ RTP ➤ RTCP	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200		a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	✓ Mampu menjelaskan cara kerja RTCP						
12-13	✓ Mampu menjelaskan fungsi Lapisan aplikasi ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Domain Name System (DNS) ✓ Mampu menjelaskan cara kerja E-Mail ✓ Mampu menjelaskan cara kerja World Wide Web (WWW) ✓ Mampu menjelaskan cara kerja File Transfer Protocol (FTP)	➤ Lapisan aplikasi ➤ Domain Name System (DNS) ➤ E-Mail ➤ World Wide Web (WWW) ➤ File Transfer Protocol (FTP)	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200		a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
14-15	Praktikum menggunakan Packet Tracer untuk simulasi jaringan komputer	➤		200			
16	Mengerjakan Final Project	➤ UAS	Final Project	200			UAS (10 %)

Sumber Belajar/ Referensi

- [1]. Computer Networks: An Open Source Approach, Ying-Dar Lin, Ren-Hung Hwang, Fred Baker, published by McGraw Hill, Feb 2011.
- [2]. Computer Networking A Top Down Approach, Kurose and Ross, Pearson.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

(Puji Handayani Putri, M.Kom)
NIS.

Yogyakarta, 10 September 2021
Dosen Pengampu,

(Marti Widya Sari, S.T., M.Eng.)
NIS. 19790327 201201 2 009

RENCANA PEMBELAJARAN SE

MATA KULIAH (MK)		BOBOT (SKS)
Internet Of Things Dalam Bisnis		3
Capaian Pembelajaran	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK	
	CPL 3	menguasai konsep teoritis matematika, rekayasa perangkat lunak, dan analisis data, serta mampu menghasilkan solusi efektif
	CPL 5	mampu menerapkan teknologi digital untuk meningkatkan kinerja
	CPL 7	mampu menerapkan teknologi digital untuk meningkatkan kinerja
	CPL 8	mampu menerapkan teknologi digital untuk meningkatkan kinerja
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Bila CP MK sebagai kemampuan p	
	CP MK 1	CPMK 1: Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar, ar
	CP MK 2	CPMK 2: Mahasiswa mampu menganalisis industri sebagai je
	CP MK 3	CPMK 3: Mahasiswa mampu menerapkan teknologi digital
	CP MK 4	CPMK 4: Mahasiswa mampu merancang usulan proyek IoT
Diskripsi Sing		Mata kuliah ini mengeksplorasi dampak transformasi dari Internet of Things (IoT) pada
Pustaka		1. Greengard, S. (2021). The Internet of Things (The MIT Press Essential Knowledge

Pertemuan ke	Kemampuan Akhir	Indikator Penilaian	Kriteria dan Teknik Penilaian
1	mampu menjelaskan definisi, sejarah dan arsitektur IoT dan	Ketepatan dalam menjelaskan bagaimana	Kriteria: Penjelasan logis.
2-4	mampu menjelaskan arsitektur IoT dan	Kemampuan menganalisis arsitektur IoT 4 lapis dan	Teknik: Kuis/Diskusi
5-7	mampu menjelaskan arsitektur IoT dan	Kemampuan menganalisis arsitektur IoT 4 lapis dan	Kriteria: Analisis teknologi
8	mampu menjelaskan arsitektur IoT dan	Kemampuan merancang arsitektur IoT	Kriteria: Arsitektur yang
9-11	mampu menjelaskan arsitektur IoT dan	Kemampuan merancang arsitektur IoT	Kriteria: Model bisnis
12-13	mampu menjelaskan arsitektur IoT dan	Kemampuan merancang arsitektur IoT	Kriteria: Model bisnis
14-15	mampu menjelaskan arsitektur IoT dan	Kemampuan merancang arsitektur IoT	Kriteria: Model bisnis
16	mampu menjelaskan arsitektur IoT dan	Kemampuan merancang arsitektur IoT	Kriteria: Model bisnis

Kode	Bentuk Assesment	CPMK	Bobot Per Tugas(%)
		CPMK 1	
		CPMK 1	
		CPMK 2	
		CPMK 2	
		CPMK 3	
		CPMK 3	
		CPMK 4	
		CPMK 4	
TOTAL			0%

MESTER

urutan, aplikasi bisnis, jaringan komputer, dan teknologi inovatif lain efisien di bidang teknologi informasi dan bisnis. Analisis masalah serta menentukan solusi strategis dengan rancangan bisnis dan kewirausahaan, produk digital, dan desain bisnis untuk dalam meningkatkan solusi, serta melakukan inovasi untuk meningkatkan secara bertanggung jawab, serta melakukan untuk mendukung kemajuan bisnis digital pada tiap tahap pembelajaran CP MK = Sub CP MK arsitektur, dan komponen ekosistem internet of things (IoT) serta sensor, protokol komunikasi, dan platform cloud yang dapat digunakan untuk menciptakan model bisnis baru atau sederhana untuk sebuah studi kasus bisnis, yang mencakup (CP1-8)

ia model bisnis dan berbagai industri. Mahasiswa akan as hingga platform cloud dan analitika data. Fokus utama adalah :kosistem IoT (Sensor, Gateway, Cloud, Aplikasi)
3. Perangkat

series), 2nd Edition. The MIT Press.
2. Slama, D., Puhlmann, I

sahaan teknologi lainnya.

			1SKS	45		
Bentuk & Metode Pembelajaran: Penugasan	Materi Pembelajaran	Bobot per tugas (%)	SKS	JAM	Jumlah Pertemuan	Jam/SKS (pertemuan)
Bentuk: Kuliah, Diskusi	- Pengantar IoT dan Industri 4.0		3	135	4	34
Metode: Socratic Learning	- Arsitektur IoT					
Metode: Case study, Latihan	- Sensor dan Platform Cloud				4	34
Metode: Group teaching	- Materi IoT				5	42.5
Metode: Lisan tertulis	- Model Bisnis Berbasis IoT				3	25.5
Bentuk: Lokakarya, Brainstorming	- Keamanan dan Etika IoT					
Metode: Diskusi kasus	- Analisis					
Metode: Case study	- Kelangkaan dan					
Metode: Latihan	- Seluruh Materi Perkuliahan					
Bentuk: Presentasi Final						
Metode: Penilaian Proyek						136

Bobot CPMK	
25.0%	CPMK 1
25.0%	CPMK 2
31.0%	CPMK 3
19.0%	CPMK 4
100%	

Bobot (Jam/sks)/ia	CPMK
25%	CPMK1
25%	CPMK2
31%	CPMK3
19%	CPMK4
101%	