



**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**SARJANA TERAPAN TEKNIK ELEKTRONIKA**

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281

Telepon: (0274) 586168 Pesawat 216, 289, 292; Fax. (0274) 586734

Laman: [ft.uny.ac.id](http://ft.uny.ac.id), E-mail: [humas\\_ft@uny.ac.id](mailto:humas_ft@uny.ac.id)

---

## Rencana Pembelajaran Semester

---

Nama Mata Kuliah	: Praktikum Internet of Things
Kode Mata Kuliah	: DKA6262
Bobot Mata Kuliah	: 2 SKS
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Semester	: 5
Dosen Pengajar	: Ir. Ardy Seto Priambodo, S.T., M.Eng. / Oktaf Agni Dhewa, S.Si., M.Cs.
Bahasa Pengantar	: Bahasa Indonesia
Dekripsi Mata Kuliah	: Mata kuliah ini membahas fundamental teori dan diimplementasikan melalui kegiatan praktik dalam membangun sistem Internet of Things. Materi ajar meliputi pembahasan terkait sensor, aktuator, komposisi perangkat keras, gateway teknologi, database manajemen, data processing, data visualisasi. Praktikum akan dilaksanakan dengan pendekatan problem based learning secara individu maupun kelompok dengan mengacu pada jobsheet yang dinilai berdasarkan kompetensi akhir perkuliahan secara individu.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	: (CPMK1) Bertaqwa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap religius dan berkarakter, (CPMK2) Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri, (CPMK3) Mahasiswa mampu mengidentifikasi serta mengakses sensor transduser menggunakan pemrosesan perangkat keras mikro , (CPMK4) Mahasiswa mampu mengidentifikasi serta mengakses aktuator melalui pemrosesan perangkat keras mikro , (CPMK5) Mahasiswa mampu mengaplikasikan algoritma pengiriman dan penampung data dengan memanfaatkan metode HTTP Request maupun metode broker MQTT dan WebSocket (CPMK6) Mahasiswa mampu mengaplikasikan dan membangun query pada database relasional maupun irlasional pada database server (CPMK7) Mahasiswa mampu mengaplikasikan dan membangun algoritma deep learning dalam mengartikan data (CPMK8) Mahasiswa mampu mengaplikasikan dan mendelivery data dalam bentuk JSON memanfaatkan teknologi REST API/API (CPMK9) Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengaplikasikan pemrograman website sebagai user interface bagi client dan node IoT (CPMK10) Mahasiswa mampu merancang dan membangun sistem IoT secara utuh pada salah satu fitur teknologi pada smart city
Bahan Kajian dan Waktu Pelaksanaan	: 1) Pengenalan Internet of Things (1x Pertemuan) 2) Pemrosesan sensor (1x Pertemuan) 3) Pemrosesan aktuator (1x Pertemuan) 4) Teknologi gateway: HTTP Request, MQTT, WebSocket (2x Pertemuan) 5) <i>Database management</i> : MySQL (relasional) dan MongoDB (irlasional) (2x Pertemuan) 6) <i>Data Processing: Deep Learning</i> (3x Pertemuan) 7) Teknologi API/REST API (2x Pertemuan) 8) <i>User Interface - web technology framework</i> (2x Pertemuan) 9) Tugas Akhir (2x Pertemuan)
Metode Pengajaran	: 1) Cermah 2) Diskusi

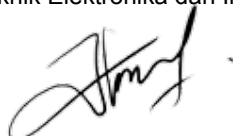
---

		3) <i>Brain Storming</i>
		4) Praktikum
Penilaian	:	1) Kehadiran (10%) 2) Tugas (15%) 3) Laporan Praktikum (45%) 4) Tugas Akhir (30%)
Pustaka	:	[1] Ammar Rayes dan Samer Salam. (2019). <i>Internet of Things from Hype to Reality – The Road to Digitization</i> . Second Edition. Springer Nature Switzerland. [2] Clarence W. de Silva. (2017). <i>Sensor Systems – Fundamental and Applications</i> . Taylor & Francis Group, CRC Press. [3] Crina Grosan dan Ajith Abraham. (2011). <i>Intelligent Systems: A Modern Approach</i> . Springer. [4] David Upton. (2007). <i>CodeIgniter for Rapid PHP Application Development Improve your PHP coding productivity with the free compact open-source MVC CodeIgniter framework</i> . Pack Publishing. [5] Gaston C. Hillar. (2018). <i>Hands-On MQTT Programming with Python</i> . Packt Publishing. [6] Hrushikesh Mohanty dan Prasant Kumar Pattnaik. (2019). <i>Webservices – Theory and Practice</i> . Springer. [7] Jun Yeon Seo, Dae Won Lee, Hwa Min Lee. (2017). <i>Performance Comparison of CRUD Operations in IoT based Big Data Computing</i> . International Journal Advanced Science Engineering Information Technology. [8] Mark Masse. (2011). <i>Rest API Design Rulebook</i> . O'Reilly Media. [9] Manshaf Alam, Khasish Ara Shakil dan Samiya Khan. (2020). <i>Internet of Things (IoT) – Concepts and Applications</i> . Springer. [10] S. Sumathi dan S. Esakkirajan. (2007). <i>Fundamental of Relational Database Management Systems</i> . Springer. [11] Wolfgang Ertel. (2011). <i>Introduction to Artificial Intelligent</i> , Springer.

Peta Hubungan CPMK dan CPL

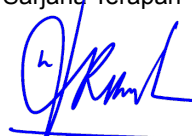
	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7
CPMK 1	✓						
CPMK 2	✓	✓					✓
CPMK 4			✓				✓
CPMK 5			✓				✓
CPMK 6			✓				✓
CPMK 7			✓				✓
CPMK 8			✓				✓
CPMK 9			✓				✓
CPMK 10			✓	✓			✓

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pendidikan  
Teknik Elektronika dan Informatika



Handaru Jati, ST., M.M., M.T., Ph.D.  
NIP. 197405111999031002

Disahkan oleh,  
Koordinator Program Studi  
Sarjana Terapan Teknik Elektronika



Dr. Aris Nasuha, S.Si., M.T.  
NIP. 196906151994031002