



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA
Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No.93 Labuhan Ratu - Bandar Lampung, 35142

No. Dokumen
4FM-DP40103

FORMULIR
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

No. Revisi
00

Hal
1 dari ...

Tanggal Terbit
10 Oktober 2021

Mata Kuliah : Kontrol Komputasi
Bergerak

Semester: 5 (Lima)

SKS: 4

Kode MK: SKO20423

Program Studi : Sistem Komputer

Dosen Pengampu/ Penanggungjawab : Novi Herawadi Sudiby, S.Kom., M.Eng

Capaian Pembelajaran Lulusan
(CPL)

Sikap

1. Dapat berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila;
2. Dapat bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
3. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri;

Pengetahuan:

4. Menguasai berbagai konfigurasi komunikasi data dan jaringan komputer
5. Menguasai berbagai macam bahasa pemrograman untuk pengembangan aplikasi/system.
6. Mahasiswa menguasai desain system untuk membangun serta mengembangkan system

Keterampilan Umum

7. Mengetahui cara membuat dokumentasi dan laporan terkait pemrograman sistem
8. Melakukan update pengetahuan mengenai teknologi terbaru mengenai software dan hardware
9. Mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural terkait pemrograman sistem
10. Mengetahui teknik pembuatan program untuk pengembangan aplikasi/system dalam lingkup sistem control komputasi bergerak.

Keterampilan Khusus

1. Mahasiswa mampu memecahkan masalah sesuai dengan bidang keahlian terapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara

No. Dokumen : 4FM-DP40103

Revisi : 00

Tgl. Berlaku : 07 April 2021

	<p>mandiri;</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Mahasiswa mampu bekerja sama, berkomunikasi, dan berinovatif dalam pekerjaannya; 3. Mahasiswa mampu mendokumentasikan kegiatan dalam bentuk laporan hasil dan proses kerja secara baik 4. Mahasiswa mampu melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan. 5. Mahasiswa bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok. 6. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer; 7. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa memahami konsep dan pengertian komputasi bergerak dan ubiquitous, 2. Mahasiswa memahami konsep sinyal dan parameternya untuk mengirimkan data pada jaringan komputer. 3. Mahasiswa memahami dan menguasai perangkat pengiriman data dinamis (sambil bergerak/mobile) seperti RFID, Contactless Device, NFC dan lainnya. 4. Mahasiswa memahami dan menguasai konsep komputasi bergerak mencakup penentuan 5. posisi dan navigasi (localization). 6. Mahasiswa mampu mendesain sistem control komputasi bergerak secara baik dengan mengadaptasi perkembangan teknologi. 7. Mahasiswa mampu mengembangkan sistem control komputasi bergerak dengan memanfaatkan berbagai macam sensor. 8. Mahasiswa mampu memaksimalkan kerja dari sensor sebagai input sistem dalam membangun sistem control komputasi bergerak.
Deskripsi Mata Kuliah :	Mahasiswa mampu memahami konsep-konsep dasar untuk merancang secara bersamaan (concurrent design) perangkat keras dan perangkat lunak. Mampu menerapkan berbagai konsep dalam Interaksi

		Manusia Komputer untuk merancang berbagai perangkat embedded maupun sistem control. Mampu merangkai sistem komputer mini sejenis Raspberry Pi, mikrokontroler sejenis Arduino, dan emulatoarnya.mampu untuk membuat sebuah pemodelan perangkat keras dan perangkat lunak yang efisien untuk memberikan solusi pada kehidupan sehari-hari.					
Ming gu Ke	Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran dan Pengalaman Belajar	Waktu (Menit)	Penilaian		
					Teknik	Indikator	Bobot (%)
1	Mahasiswa mengetahui dan dapat menggambarkan kemajuan telekomunikasi nirkabel, internet dan peralatan komputer serta aplikasi yang menjadi bagian dari control komputasi bergerak	<ol style="list-style-type: none"> 1. pengantar perkuliahan 2. kontrak perkuliahan 3. mobile computing dan contoh aplikasi/ system mobile 	Ceramah, diskusi dan Tayangan	4 x 60	Penugasan, Tanya jawab	Pemahaman Topic pembahasan	5%
2	Mahasiswa mengetahui definisi, perkembangan dan aplikasi mobile computing	<p>Mobile Computing dan perkembangan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian dan fungsi mobile computing dan perkembangan mobile computing. 2. Aplikasi mobile computing 	Ceramah, diskusi dan studi kasus	4 x 60	Penugasan, Tanya jawab	Pemahaman Topic bahasan, Banyaknya acuan /unsur yang dibahas, dan partisipasi mahasiswa.	5%
3 - 4	Memahami: <ul style="list-style-type: none"> • Dasar dari hardware dan software • Penentuan penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak terintegrasi • Mahasiswa mengetahui 	<p>Perangkat Keras dan perangkat lunak</p> <p>Sensor, Pager, Mobile Phone, PDA, Palmtop, Laptop.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Networks 3. System Supports 4. Tools Pendukung 	Ceramah, diskusi, studi kasus dan persentasi	8 x 60	Penugasan, Tanya jawab, latihan	Pemahaman Topic bahasan, Banyaknya acuan /unsur yang dibahas, dan partisipasi mahasiswa.	10%

	dan memahami peran perangkat yang dipergunakan pada mobile computing dilihat dari kemampuan dan ukuran	Mobile Computing : Java, Symbian, etc					
5	Mahasiswa mengetahui propertiproperti sinyal dan karakteristiknya termasuk penggunaannya secara efisien dan efektif (transmission media utilization) mahasiswa memahammi analisis grafik aliran data tersinkronisasi, Pemodelan alur kontrol dan pembatasan model aliran data dan proses transformasi	Singal Properties dan pemodelan aliran data 1. Amplitudo, Frekwensi, Spektrum, Bandwidth, Phase dan representasinya 2. Multipkexing dan medium Access Protocol	Ceramah, diskusi, belajar mandiri, tugas	4 x 60	Penugasan, Tanya jawab, latihan	Pemahaman Topic, Banyaknya acuan /unsur yang dibahas, dan partisipasi mahasiswa.	5%
6	Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan tipe system terdistribusi tradisional dengan pengembangannya pada mobile system, seperti: Ad Hoc, Nomadic, & Ubiquitous	Tipe Sistem Mobile Computing 1. Ad Hoc Distributed System 2. Nomadic Distributed System 3. Ubiquitous	Ceramah, diskusi, belajar mandiri, tugas	4 x 60	Penugasan, Tanya jawab	Pemahaman Topic, Banyaknya acuan /unsur yang dibahas, dan partisipasi mahasiswa.	5%
7	Memahami pemodelan program SingleAssignment	Analisis data kontrol dan aliran data	Ceramah, diskusi, studi kasus	4 x 60	Penugasan, Tanya jawab	Pemahaman Topic, Banyaknya	5%

						acuan /unsur yang dibahas, dan partisipasi mahasiswa.	
8	Ujian Tengah Semester			90			10%
9	Mahasiswa mampu melakukan komputasi penentuan posisi dan arah (navigasi) berdasarkan beberapa pendekatan	Location Sensing and Localization 1. Triangulation 2. Proximity (contact/contactless) 3. Scene Analyst	Ceramah, diskusi, belajar mandiri, tugas	4 x 60	Penugasan, Tanya jawab	Pemahaman Topic, Banyaknya acuan /unsur yang dibahas, dan partisipasi mahasiswa.	5%
10	Mahasiswa mampu melakukan komputasi penentuan posisi dan arah (navigasi) berdasarkan beberapa pendekatan	Teknologi Nirkabel 1. Pengertian Teknologi Nirkabel 2. Perkembangan Teknologi Nirkabel :GSM, & Evolusi CDMA 3. Elemen JaringanNirkabel	Ceramah, diskusi, belajar mandiri, tugas	4 x 60	Penugasan, Tanya jawab	Pemahaman Topic, Banyaknya acuan /unsur yang dibahas, dan partisipasi mahasiswa.	5%
11	Mahasiswa membahas dan menentukan topik tugas berdasarkan pilihan sensor	Studi Kasus LDR (Light Dependent Resistor) RFID, Kamera	FGD, Project based, contoh	4 x 60	Penugasan, Tanya jawab	Pemahaman Topic, Banyaknya acuan /unsur yang dibahas, dan partisipasi mahasiswa.	5%
12	Mahasiswa memahami dan menganalisa kerja sistem dan aplikasi Ldr, Rfid, Kamera	Sistem Aplikasi LDR (Light Dependent Resistor) RFID, Kamera	Ceramah, diskusi, belajar mandiri, tugas	4 x 60	Penugasan, Tanya jawab	Pemahaman Topic, Banyaknya acuan /unsur yang dibahas, dan partisipasi	5%

						mahasiswa.	
13- 14	Mahasiswa mampu memahami arsitektur dari Ldr, Rfid, Kamera, serta mampu mengadaptasi metode pada sistem Ldr, Rfid, Kamera	Metod dan arsitektur Ldr, Rfid, Kamera	Ceramah, diskusi, belajar mandiri, tugas	4 x 60	Penugasan, Tanya jawab	Pemahaman Topic, Banyaknya acuan /unsur yang dibahas, dan partisipasi mahasiswa.	10%
15	Mahasiswa mampu membuat dan mempresentasikan tugas tentang aplikasi/system komputasi bergerak	Persentasi tugas	FGD, diskusi, belajar mandiri, tugas	4 x 60	Penugasan, Tanya jawab	Pemahaman Topic, Banyaknya acuan /unsur yang dibahas, dan partisipasi mahasiswa.	5%
16	Ujian Akhir Semester			90			10%

Daftar Referensi :

1. B. Noble, M. Price, M. Satyanarayanan. A Programming Interface for Application-Aware Adaptation in Mobile Computing, TR CMU, 1995.
2. Follett, J. (2015). Designing for Emerging Technologies. Sebastopol, CA.: O'Reilly Media.
3. King, S., & Chang, K. (2016). Understanding Industrial Design. Sebastopol, CA.: O'Reilly Media.
4. Jochen Schiller, Mobile Communications (2nd Edition), Addison Wesley, 2003
5. SUDIBYO, Novi Herawadi; RIDHO, Muhammad. Pendeteksi Tanah Longsor Menggunakan Sensor Cahaya. Jurnal Teknologi Informasi Magister, 2015, 1.02: 218-227.
6. SUDIBYO, Novi Herawadi, et al. Designing IoT-Based Camera on the House Doors for Securing the House. In: International Conference on Information Technology and Business (ICITB). 2020. p. 121-127.
7. FELKER, Donn. Android application development for dummies. John Wiley & Sons, 2010.
8. LEE, Wei-Meng. Beginning android 4 application Development. John Wiley & Sons, 2012.
9. ROUSSOS, George. Networked RFID: systems, software and services. Springer Science & Business Media, 2008.

No. Dokumen : 4FM-DP40103

Revisi : 00

Tgl. Berlaku : 07 April 2021

10. KARTHICK, S.; VELMURUGAN, A. Android suburban railway ticketing with GPS as ticket checker. In: 2012 IEEE International Conference on Advanced Communication Control and Computing Technologies (ICACCCT). IEEE, 2012. p. 63-66.

Rencana Tugas dan Penilaian

1. Tugas

Minggu Ke	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Tugas		Waktu (Menit)	Penilaian	Indikator	Bobot (%)
1	Mobile Computing dan perkembangan	Mandiri					
		Terstruktur	Resume	4 x 60	Ketepatan, kedalaman pembahasan, penggunaan referensi	Ketepatan waktu, pemahaman pembahasan	10%
2	Perangkat Keras dan perangkat lunak	Mandiri	Studi kasus	4 x 60	Kesesuaian referensi, persentasi	Ketepatan waktu, pemahaman pembahasan	5%
		Terstruktur					
3	Mobile Computing : Java, Symbian, etc	Mandiri	Studi kasus	4 x 60	Kesesuaian referensi, persentasi	Ketepatan waktu, pemahaman pembahasan	
		Terstruktur	Resume	4 x 60	Ketepatan, kedalaman pembahasan, penggunaan referensi	Ketepatan waktu, pemahaman pembahasan	10%
4	Singal Properties dan pemodelan aliran data	Mandiri					
		Terstruktur	Resume	4 x 60	Ketepatan, kedalaman pembahasan, penggunaan referensi	Ketepatan waktu, pemahaman pembahasan	10%

5	Tipe Sistem Mobile Computing	Mandiri	Studi kasus	4 x 60	Kesesuaian referensi, persentasi	Ketepatan waktu, pemahaman pembahasan	5%
		Terstruktur					
6	Analisis data kontrol dan aliran data	Mandiri					
		Terstruktur	Resume	4 x 60	Ketepatan, kedalaman pembahasan, penggunaan referensi, persntasi	Ketepatan waktu, pemahaman pembahasan	10%
7	Location Sensing and Localization	Mandiri					
		Terstruktur	Resume	4 x 60	Ketepatan, kedalaman pembahasan, penggunaan referensi, persntasi	Ketepatan waktu, pemahaman pembahasan	10%
9	Teknologi Nirkabel	Mandiri					
		Terstruktur	Resume	4 x 60	Ketepatan, kedalaman pembahasan, penggunaan referensi, persntasi	Ketepatan waktu, pemahaman pembahasan	10%
10	Studi Kasus LDR (Light Dependent Resistor) RFID, Kamera	Mandiri	Studi kasus	4 x 60	Kesesuaian referensi, persentasi	Ketepatan waktu, pemahaman pembahasan	5%
		Terstruktur					
11	Sistem Aplikasi	Mandiri	Studi kasus	4 x 60	Kesesuaian	Ketepatan	5%

					referensi, persentasi	waktu, pemahaman pembahasan	
		Terstruktur					
12	Metod dan arsitektur	Mandiri	Studi kasus	4 x 60	Kesesuaian referensi, persentasi	Ketepatan waktu, pemahaman pembahasan	5%
		Terstruktur					
13	Persentasi	Mandiri					
		Terstruktur	Studi kasus	4 x 60	Kesesuaian referensi, persentasi	Ketepatan waktu, pemahaman pembahasan	5%

2. Penilaian




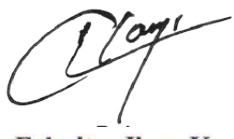
Aspek Penilaian

- 1) **Sikap** : cara menyampaikan pendapat dalam diskusi, tanggungjawab dalam menyelesaikan tugas
- 2) **Pengetahuan** : penguasaan materi yang ditunjukkan dalam diskusi, presentasi, ujian tengah semester dan ujian akhir semester
- 3) **Keterampilan** : kreatifitas membuat ppt, menggunakan program kimia komputasi, membuat diagram prosedur proses kimia

Bobot Penilaian

Bobot Nilai Tugas (NT) = 25%
 Bobot Nilai Ujian Tengah Semester (UTS) = 25%
 Bobot Nilai Ujian Akhir Semester (UAS) = 25%
 Bobot Etika (E) = 15%
 Presensi (P) = 10%
 Nilai Akhir
 Nilai Akhir = 25% NT + 25% UTS + 25% UAS + 15% E + 10% P

Bandar Lampung, 03 November 2021

	Diperiksa oleh	Diperiksa oleh	Disahkan oleh
 Novi Herawati Sudibyjo, S.Kom.,M.T.I	 Penanggungjawab Kelompok Bidang Keilmuan (KBK)	 Ketua Program Studi Sistem Komputer	 Dekan Fakultas Ilmu Komputer