



Universitas Negeri Surabaya  
Fakultas Vokasi  
Program Studi D4 Manajemen Informatika

## Kode Dokumen

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

		CPMK	Minggu Ke																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
CPMK-1	✓	✓																	
CPMK-2			✓																
CPMK-3					✓														
CPMK-4						✓	✓												
CPMK-5								✓											
CPMK-6									✓										
CPMK-7										✓									
CPMK-8											✓								
CPMK-9												✓	✓						
CPMK-10														✓	✓	✓	✓	✓	
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Matakuliah Komputasi Awan pada jenjang D4 program studi Manajemen Informatika membahas konsep, teknologi, dan aplikasi komputasi awan. Tujuan dari matakuliah ini adalah memberikan pemahaman mendalam tentang konsep dasar komputasi awan, arsitektur, keamanan, dan manajemen layanan. Ruang lingkupnya meliputi pemahaman tentang infrastruktur awan, pengelolaan data, integrasi aplikasi, serta implementasi dan pengelolaan layanan awan dalam konteks bisnis dan teknologi informasi.																		
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>																		
	1. OpenStack Cloud Computing Cookbook, 3rd Edition																		
	<b>Pendukung :</b>																		
<b>Dosen Pengampu</b>																			
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian				Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu ]				Materi Pembelajaran [ Pustaka ]	Bobot Penilaian (%)								
		Indikator	Kriteria & Bentuk			Luring (offline)	Daring (online)												
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)												
1	Mahasiswa diharapkan mampu mengaplikasikan konsep dasar komputasi awan untuk mengembangkan solusi berbasis cloud yang efisien.	1. Penggunaan layanan cloud secara efisien 2. Kemampuan mengimplementasikan konsep dasar komputasi awan	<b>Kriteria:</b> Mahasiswa diharapkan mampu mengaplikasikan konsep dasar komputasi awan untuk mengembangkan solusi berbasis cloud yang efisien.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Pembelajaran berbasis proyek.	Pengembangan proyek cloud computing	<b>Materi:</b> Pengenalan konsep komputasi awan, Arsitektur cloud computing, Penerapan solusi berbasis cloud <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	5%												
2	Mahasiswa dapat menerapkan konsep dasar komputasi awan untuk mengembangkan solusi berbasis cloud yang efisien	1. Efisiensi penggunaan sumber daya cloud 2. Kemampuan mengoptimalkan kinerja solusi cloud 3. Kemampuan mengidentifikasi dan mengatasi bottleneck dalam solusi cloud	<b>Kriteria:</b> Mahasiswa dapat menerapkan konsep dasar komputasi awan untuk mengembangkan solusi berbasis cloud yang efisien.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Pembelajaran berbasis proyek.	Pengembangan proyek cloud dengan fokus pada efisiensi dan optimisasi kinerja	<b>Materi:</b> Konsep dasar komputasi awan, Efisiensi dalam penggunaan sumber daya cloud, Optimisasi kinerja solusi cloud, Identifikasi dan penanganan bottleneck dalam solusi cloud <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	5%												

3	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis berbagai model layanan komputasi awan (IaaS, PaaS, SaaS) untuk menentukan solusi terbaik sesuai kebutuhan organisasi.	1.Kemampuan menganalisis model layanan komputasi awan 2.Kemampuan menentukan solusi terbaik untuk kebutuhan organisasi	<b>Kriteria:</b> Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis berbagai model layanan komputasi awan (IaaS, PaaS, SaaS) untuk menentukan solusi terbaik sesuai kebutuhan organisasi.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Tes	Pembelajaran berbasis diskusi dan studi kasus.	Diskusi daring tentang penerapan model layanan komputasi awan dalam kasus nyata	<b>Materi:</b> Pengenalan IaaS, PaaS, SaaS, Perbandingan model layanan komputasi awan, Studi kasus penggunaan model layanan <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	5%
4	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis berbagai model layanan komputasi awan (IaaS, PaaS, SaaS) untuk menentukan solusi terbaik sesuai kebutuhan organisasi.	1.Analisis model layanan IaaS 2.Analisis model layanan PaaS 3.Analisis model layanan SaaS 4.Kemampuan menentukan solusi terbaik	<b>Kriteria:</b> Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis berbagai model layanan komputasi awan (IaaS, PaaS, SaaS) untuk menentukan solusi terbaik sesuai kebutuhan organisasi.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Tes	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Penugasan Online memungkinkan	<b>Materi:</b> Pengenalan IaaS, PaaS, SaaS, Kelebihan dan kekurangan masing-masing model layanan, Studi kasus penggunaan model layanan komputasi awan <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	5%
5	Mahasiswa diharapkan mampu mengevaluasi keamanan dan privasi data dalam lingkungan komputasi awan, serta menerapkan best practices untuk mengamankan aplikasi dan data.	1.Analisis keamanan data 2.Implementasi best practices keamanan aplikasi 3.Kemampuan mengevaluasi privasi data	<b>Kriteria:</b> Mahasiswa diharapkan mampu mengevaluasi keamanan dan privasi data dalam lingkungan komputasi awan, serta menerapkan best practices untuk mengamankan aplikasi dan data.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Pembelajaran berbasis proyek.	Penugasan proyek keamanan data dalam komputasi awan	<b>Materi:</b> Konsep keamanan data, Best practices keamanan aplikasi, Penerapan keamanan data dalam komputasi awan <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	5%
6	Mahasiswa diharapkan mampu mengevaluasi keamanan dan privasi data dalam lingkungan komputasi awan, serta menerapkan best practices untuk mengamankan aplikasi dan data.	1.Evaluasi keamanan data 2.Penerapan best practices keamanan aplikasi 3.Penerapan best practices keamanan data	<b>Kriteria:</b> Mahasiswa diharapkan mampu mengevaluasi keamanan dan privasi data dalam lingkungan komputasi awan, serta menerapkan best practices untuk mengamankan aplikasi dan data.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Pembelajaran berbasis proyek.	Pengembangan proyek keamanan aplikasi	<b>Materi:</b> Konsep keamanan data, Best practices keamanan aplikasi, Best practices keamanan data, Teknik enkripsi data <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	5%
7	Mahasiswa diharapkan mampu menciptakan arsitektur sistem yang scalable dan reliable menggunakan layanan komputasi awan.	1.Scalability of Cloud System Architecture 2.Reliability of Cloud System Architecture	<b>Kriteria:</b> Mahasiswa diharapkan mampu menciptakan arsitektur sistem yang scalable dan reliable menggunakan layanan komputasi awan.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang desain arsitektur sistem yang scalable dan reliable, Membuat proposal proyek arsitektur sistem komputasi awan	<b>Materi:</b> Konsep arsitektur sistem yang scalable, Strategi desain sistem yang reliable, Implementasi layanan komputasi awan <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	5%

8	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis kebutuhan aplikasi spesifik dan memilih platform komputasi awan yang optimal berdasarkan performa, biaya, dan keandalan.	1. Performa Platform 2. Analisis Biaya 3. Keandalan Platform	<b>Kriteria:</b> Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis kebutuhan aplikasi spesifik dan memilih platform komputasi awan yang optimal berdasarkan performa, biaya, dan keandalan.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Pengumpulan dan Analisis Data Performa Platform Komputasi Awan	<b>Materi:</b> Faktor Performa dalam Komputasi Awan, Analisis Biaya Platform Komputasi Awan, Keandalan Layanan Awan <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	15%
9	Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan teknik migrasi aplikasi ke cloud dengan mempertimbangkan aspek teknis dan bisnis.	1.teknik migrasi aplikasi ke cloud diterapkan dengan benar 2.aspek teknis dan bisnis dipertimbangkan secara komprehensif	<b>Kriteria:</b> Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan teknik migrasi aplikasi ke cloud dengan mempertimbangkan aspek teknis dan bisnis.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Pembelajaran berbasis proyek.	Pengembangan rencana migrasi aplikasi ke cloud dengan studi kasus	<b>Materi:</b> Teknik migrasi aplikasi ke cloud, Aspek teknis dalam migrasi aplikasi, Aspek bisnis dalam migrasi aplikasi <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	5%
10	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis dan memilih platform komputasi awan yang sesuai untuk aplikasi spesifik berdasarkan performa, biaya, dan keandalan.	1.Performa platform komputasi awan dipilih sesuai dengan kebutuhan aplikasi 2.Biaya penggunaan platform komputasi awan dianalisis secara cermat 3.Keandalan platform komputasi awan dievaluasi dengan tepat	<b>Kriteria:</b> Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis dan memilih platform komputasi awan yang sesuai untuk aplikasi spesifik berdasarkan performa, biaya, dan keandalan.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Diskusi daring tentang pemilihan platform komputasi awan untuk aplikasi spesifik	<b>Materi:</b> Faktor-faktor dalam pemilihan platform komputasi awan, Metode analisis performa, biaya, dan keandalan platform komputasi awan, Studi kasus pemilihan platform komputasi awan <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	8%
11	Mahasiswa diharapkan mampu mengevaluasi berbagai strategi manajemen sumber daya di cloud untuk optimasi biaya dan efisiensi operasional.	1.Manajemen sumber daya cloud dievaluasi dengan tepat 2.Strategi optimasi biaya diimplementasikan dengan efektif	<b>Kriteria:</b> Mahasiswa diharapkan mampu mengevaluasi berbagai strategi manajemen sumber daya di cloud untuk optimasi biaya dan efisiensi operasional.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Pembelajaran berbasis masalah.	Diskusi daring tentang penerapan strategi manajemen sumber daya di cloud	<b>Materi:</b> Konsep manajemen sumber daya cloud, Strategi optimasi biaya di cloud, Evaluasi efisiensi operasional <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	5%
12	Mahasiswa diharapkan mampu mengevaluasi berbagai strategi manajemen sumber daya di cloud untuk optimasi biaya dan efisiensi operasional.	1.Manajemen sumber daya cloud dievaluasi dengan tepat 2.Strategi optimasi biaya diimplementasikan dengan efektif	<b>Kriteria:</b> Mahasiswa diharapkan mampu mengevaluasi berbagai strategi manajemen sumber daya di cloud untuk optimasi biaya dan efisiensi operasional.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Pembelajaran berbasis masalah.	Diskusi daring tentang penerapan strategi manajemen sumber daya di cloud	<b>Materi:</b> Konsep manajemen sumber daya cloud, Strategi optimasi biaya di cloud, Evaluasi efisiensi operasional <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	5%
13	Mahasiswa diharapkan mampu menciptakan solusi inovatif dengan mengintegrasikan teknologi komputasi awan dengan teknologi lain seperti IoT dan Big Data.	1.Solusi inovatif yang terintegrasi dengan baik 2.Penerapan konsep teknologi komputasi awan, IoT, dan Big Data secara tepat 3.Kemampuan dalam mengatasi tantangan dalam integrasi teknologi	<b>Kriteria:</b> Mahasiswa diharapkan mampu menciptakan solusi inovatif dengan mengintegrasikan teknologi komputasi awan dengan teknologi lain seperti IoT dan Big Data.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Pembelajaran Berbasis Proyek.	Pengembangan Proyek Integrasi Teknologi	<b>Materi:</b> Konsep Teknologi Komputasi Awan, Pengenalan IoT dan Big Data, Integrasi Teknologi untuk Solusi Inovatif <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	5%

14	Mahasiswa diharapkan mampu menciptakan solusi inovatif dengan mengintegrasikan teknologi komputasi awan dengan teknologi lain seperti IoT dan Big Data.	1.Solusi inovatif yang terintegrasi dengan baik 2.Penerapan konsep teknologi komputasi awan, IoT, dan Big Data secara tepat 3.Kemampuan dalam mengatasi tantangan dalam integrasi teknologi	<b>Kriteria:</b> Mahasiswa diharapkan mampu menciptakan solusi inovatif dengan mengintegrasikan teknologi komputasi awan dengan teknologi lain seperti IoT dan Big Data.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Pembelajaran Berbasis Proyek.	Pengembangan Projek Integrasi Teknologi	<b>Materi:</b> Konsep Teknologi Komputasi Awan, Pengenalan IoT dan Big Data, Integrasi Teknologi untuk Solusi Inovatif <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	5%
15	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis case studies dari implementasi komputasi awan di berbagai industri untuk memahami aplikasi praktis dan tantangan yang ada.	1.analisis case studies implementasi komputasi awan 2.memahami aplikasi praktis komputasi awan 3.mengidentifikasi tantangan dalam implementasi komputasi awan	<b>Kriteria:</b> Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis case studies dari implementasi komputasi awan di berbagai industri untuk memahami aplikasi praktis dan tantangan yang ada.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Diskusi daring tentang studi kasus implementasi komputasi awan, Penugasan penulisan analisis case studies komputasi awan	<b>Materi:</b> Pengenalan Komputasi Awan, Manfaat Komputasi Awan, Tantangan Implementasi Komputasi Awan, Studi Kasus Implementasi Komputasi Awan <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	5%
16	Mahasiswa diharapkan dapat memahami aplikasi praktis komputasi awan dalam berbagai industri serta mengidentifikasi tantangan yang mungkin muncul.	1.Analisis case studies implementasi komputasi awan 2.Pemahaman aplikasi praktis komputasi awan 3.Identifikasi tantangan dalam implementasi komputasi awan	<b>Kriteria:</b> Ujian Akhir Semester  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Pembelajaran Berbasis Kasus.	Diskusi daring tentang studi kasus implementasi komputasi awan, Analisis mandiri studi kasus komputasi awan	<b>Materi:</b> Studi kasus implementasi komputasi awan di industri X, Studi kasus implementasi komputasi awan di industri Y, Tantangan dalam implementasi komputasi awan <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	15%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Percentase
1.	Aktifitas Partisipatif	5,59%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	51,09%
3.	Penilaian Portofolio	43,09%
4.	Penilaian Praktikum	1%
5.	Tes	2,25%
		100%

#### Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- Sub-CPMK Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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 yg setara.

10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proporsional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 25 Desember 2024

Koordinator Program Studi D4  
Manajemen Informatika



DODIK ARWIN DERMawan  
NIDN 0008017807

**UPM** Program Studi D4  
Manajemen Informatika



NIDN 0011059502

File PDF ini digenerate pada tanggal 6 Desember 2025 Jam 13:35 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

