

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
UNIVERSITAS SIBER ASIA**

Program Studi	: Informatika PJJ S1	Semester	: 7 (satu)
Mata Kuliah	: Cloud Computing	Beban SKS	: 3 (tiga) SKS
Ranah Topik	: Sistem Terdistribusi	Dosen Pengampu (Koordinator & Tutor)	: Agung Riyadi, S.Kom., M.Kom
Kode Mata Kuliah	: 200301312		
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Mengacu Pada Portofolio KPT-SNPT Prodi	<p>Sikap:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. 2. Dapat bekerjasama dan memiliki kepekaan social serta kedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. 3. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik. <p>Pengetahuan (Ranah Topik/Kajian Ilmu):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengetahui Perkenalan Cloud Computing 2. Mampu mengetahui Arsitektur dan Platform Cloud Computing 3. Mampu mengetahui Cloud Computing Security 4. Mampu mengetahui Cloud Computing Security 2 5. Mampu mengetahui Distributed Storage 6. Mampu mengetahui Distributed Shared Memory 7. Mampu mengetahui Virtualization 8. Mampu mengetahui Data Virtualization 9. Mampu mengetahui Azure Subscription 10. Mampu mengetahui Data Streaming 11. Mampu mengetahui Map Reduce 12. Mampu mengetahui Azure Preentation <p>Keterampilan Umum:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan Perkenalan Cloud Computing 2. Mampu menjelaskan Arsitektur dan Platform Cloud Computing 3. Mampu menjelaskan Cloud Computing Security 4. Mampu menjelaskan Cloud Computing Security 2 5. Mampu menjelaskan Distributed Storage 6. Mampu menjelaskan Distributed Shared Memory 7. Mampu menjelaskan Virtualization 		

	<ul style="list-style-type: none"> 8. Mampu menjelaskan Data Virtualization 9. Mampu menjelaskan Azure Subscription 10. Mampu menjelaskan Data Streaming 11. Mampu menjelaskan Map Reduce 12. Mampu menjelaskan Azure Preentation <p>Keterampilan Khusus:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengaplikasikan kriptografi dan steganografi dalam penyelesaian problem jaringan 2. Mampu membuat pemrograman computer untuk implementasi kriptografi dan steganografi. 3. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai yang sesuai dengan bidang keahliannya. 						
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK)	<ul style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami Konsep Dasar Cloud Computing 2. Mahasiswa mampu memahami Arsitektur Cloud Computing 3. Mahasiswa mampu memahami Konsep IAAS, SAAS dan PAAS 4. Mahasiswa mampu memahami cara kerja terkait virtualisasi 5. Mahasiswa memiliki wawasan terkait tren perkembangan cloud computing 6. Mahasiswa mampu mengaplikasikan Pemamfaatan Cloud Computing via Microsoft Azure 						
Deskripsi Mata Kuliah	<p>Mata Kuliah ini akan memperkenalkan domain ini dan mencakup topik-topik infrastruktur cloud, virtualisasi, jaringan dan penyimpanan yang ditentukan perangkat lunak, penyimpanan cloud, dan model pemrograman. Sebagai pengantar, kami akan membahas faktor-faktor yang memotivasi, manfaat dan tantangan cloud, serta model layanan, perjanjian tingkat layanan (SLA), keamanan, contoh penyedia layanan cloud dan kasus penggunaan. Pusat data modern memungkinkan banyak manfaat ekonomi dan teknologi dari paradigma cloud; karenanya, kami akan menjelaskan beberapa konsep di balik desain dan manajemen pusat data dan penyebaran perangkat lunak.</p>						
Komponen Penilaian & Prosentase	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">1. UAS = 30%</td> <td style="padding: 2px;">2. UTS = 30%</td> <td style="padding: 2px;">3. Tugas 1 dan 2 = 30%</td> <td style="padding: 2px;">4. Kehadiran, Kuis, Sikap & Perilaku = 10%</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </table>	1. UAS = 30%	2. UTS = 30%	3. Tugas 1 dan 2 = 30%	4. Kehadiran, Kuis, Sikap & Perilaku = 10%		
1. UAS = 30%	2. UTS = 30%	3. Tugas 1 dan 2 = 30%	4. Kehadiran, Kuis, Sikap & Perilaku = 10%				
Media Pembelajaran	<p>LMS (Learning Management System): Video E-Learning, PPT, Modul, Paper/Jurnal, dan Link pendukung</p>	<p>Software yang diperlukan: Browser, Azure</p>					
Modus Pembelajaran	<p>Full Online Learning</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. On-Line: interaksi dosen dan mahasiswa dalam LMS selama 1 minggu, minimum pola interaksi 9 kali. 2. Project Assignment untuk mengarahkan mahasiswa mendapatkan materi kunjungan lapangan atau studi kasus. 	<p>Proporsi Full Online Learning dalam 16 minggu:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 100% Online di LMS dalam mode asinkron dan sinkron 					

Minggu	Kemampuan Akhir Sesuai Tahapan Belajar (Sub CP-MK)	Blooms Taxonomy Level	Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran SCL (Student Centered Learning)	Bentuk Pembelajaran ON-LINE	Deskripsi Quiz/Tugas/Project Assignment	Kriteria Penilaian	Indikator Penilaian	Waktu (Satuan menit)	Referensi
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar Cloud Computing	C2	Cloud Computing Introduction	Video E – learning Discussion at Forum	Kuliah Video E – learning Discussion at Forum, video conference	Quiz 1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar Cloud Computing	Ketepatan jawaban tentang lingkup Cloud Computing	100 menit	1, 2,
2	Mahasiswa mampu menjelaskan Arsitektur Cloud Computing	C3	Arsitektur Cloud Computing	Video E – learning Discussion at Forum	Kuliah Video E – learning Discussion at Forum, video conference	Quiz 2	Mahasiswa mampu menjelaskan Arsitektur Cloud Computing	Mahasiswa mampu menjawab dengan benar quiz tentang Arsitektur Cloud Computing	100 menit	1, 2,
3	Mahasiswa mampu menjelaskan Konsep Cloud Computing Security	C3	Cloud Computing Security	Video E – learning Discussion at Forum	Kuliah Video E – learning Discussion at Forum	Quiz 3	Mahasiswa mampu menjelaskan Konsep Cloud Computing Security	Mahasiswa mampu menjawab dengan benar quiz tentang Cloud Computing Security :	100 menit	1, 2,
4	Mahasiswa mampu mengimplementasikan Cloud Computing Security	C2	Cloud Computing Security 2	Video E – learning Discussion at Forum	Kuliah Video E – learning Discussion at Forum	Quiz 4	Mahasiswa mampu mengimplementasikan Cloud Computing Security	Mahasiswa mampu menjawab dengan benar soal quiz tentang : Cloud Computing Security 2	100 menit	1, 2
5	Mahasiswa mampu menjelaskan distributed storage pada cloud	C3	Distributed Storage	Video E – learning Discussion at Forum	Kuliah Video E – learning Discussion at Forum	Quiz 5, Tugas 2	Mahasiswa mampu menjelaskan distributed storage pada cloud	Mahasiswa mampu menjawab dengan benar soal quiz tentang : Distributed Storage	100 menit	1, 2
6	Mahasiswa mampu menjelaskan Distributed Shared Memory	C2	Distributed Shared Memory	Video E – learning Discussion at Forum	Kuliah Video E – learning Discussion at Forum	Quiz 6	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Distributed Shared Memory	Mahasiswa mampu menjawab dengan benar soal quiz tentang : Distributed Shared Memory .	100 menit	1, 2

Minggu	Kemampuan Akhir Sesuai Tahapan Belajar (Sub CP-MK)	Blooms Taxonomy Level	Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran SCL (Student Centered Learning)	Bentuk Pembelajaran ON-LINE	Deskripsi Quiz/Tugas/Project Assignment	Kriteria Penilaian	Indikator Penilaian	Waktu (Satuan menit)	Referensi	
7	Mahasiswa mampu menganalisis manfaat Virtualisasi	C3	Virtualisasi	Video E – learning Discussion at Forum	Kuliah Video E – learning Discussion at Forum Video Conference	Quiz 7	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang : Manfaat Virtualisasi	Mahasiswa mampu menjawab dengan benar soal quiz tentang : Virtualisasi	100 menit	1, 2	
8					UTS						
9	Mahasiswa mampu memahami Data Virtualization	C3	Data Virtualization	Video E – learning Discussion at Forum	Kuliah Video E – learning Discussion at Forum	Quiz 9	Mahasiswa mampu menjelaskan data virtualizazion	Mahasiswa mampu menjawab dengan benar soal quiz tentang Data Virtualization	100 menit	1, 2	
10	Mahasiswa mampu memahami Prosedur Azure Subscription	C3	Azure Subscription	Video E – learning Discussion at Forum	Kuliah Video E – learning Discussion at Forum	Quiz 10	Mahasiswa mampu menjelaskan Azure Subscription	Mahasiswa mampu menjawab dengan benar soal quiz tentang : Azure Subscription	100 menit	1, 2	
11	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan memahami konsep Data Streaming	C3	Data Streaming	Video E – learning Discussion at Forum	Kuliah Video E – learning Discussion at Forum	Quiz 11	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan memahami konsep Data Streaming	Mahasiswa mampu menjawab soal quiz terkait Data Streaming	100 menit	1, 2	
12	Mahasiswa mampu menjelaskan Map Reduce	C3	Map Reduce	Video E – learning	Kuliah	Quiz 12	Mahasiswa mampu menjelaskan Map Reduce	Mahasiswa mampu menjawab dengan benar	100 menit	1, 2	

Minggu	Kemampuan Akhir Sesuai Tahapan Belajar (Sub CP-MK)	Blooms Taxonomy Level	Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran SCL (Student Centered Learning)	Bentuk Pembelajaran ON-LINE	Deskripsi Quiz/Tugas/Project Assignment	Kriteria Penilaian	Indikator Penilaian	Waktu (Satuan menit)	Referensi
				Discussion at Forum	Video E – learning Discussion at Forum			soal quiz terkait Map Reduce		
13	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan azure	C3	Demo Azure	Video E – learning Discussion at Forum	Kuliah Video E – learning Discussion at Forum	Quiz 13, Tugas 2	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan azure	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan azure	100 menit	1, 2
14	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan azure	C3	Demo Azure 2	Video E – learning Discussion at Forum	Kuliah Video E – learning Discussion at Forum	Quiz 14	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan azure	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan azure	100 menit	1, 2
15	Mahasiswa mampu menjelaskan Resource Management pada Cloud Computing	C3	Resource Management	Video E – learning Discussion at Forum	Kuliah Video E – learning Discussion at Forum	Quiz 15	Mahasiswa mampi menjelaskan tentang Konsep steganografi dan Aplikasi watermarking dalam steganografi	Mahasiswa mampu menjawab dengan benar tentang Konsep steganografi dan Aplikasi watermarking dalam steganografi	100 menit	1, 2
16	UAS									

Referensi:

1. Introducing Windows Azure : Henry Li
2. Cloud Computing : Management, Implementation and Security : John Rittinghouse

Catatan :

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** di Ranah Topik 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 (CP-MK)** 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. **Sub-CP 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.
5. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. **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.

Pengertian 1 sks dalam bentuk pembelajaran				Menit			
a Kuliah, Responsi, Tutorial							
Tatap Muka		Penugasan Terstruktur	Belajar Mandiri				
50 menit/minggu/semester		60 menit/minggu/semester	60 menit/minggu/semester	170			
b Seminar atau bentuk pembelajaran lain yang sejenis							
Tatap muka		Belajar mandiri					
100 menit/minggu/semester		70 menit/minggu/semester		170			
c Praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara							
170 menit/minggu/semester				170			

No	Metode Pembelajaran SCL (Student Centered Learning)	Kode
1	<i>Small Group Discussion</i>	SGD
2	<i>Role-Play & Simulation</i>	RPI
3	<i>Discovery Learning</i>	DL
4	<i>Self-Directed Learning</i>	SDL
5	<i>Cooperative Learning</i>	CoL
6	<i>Collaborative Learning</i>	CbL
7	<i>Contextual Learning</i>	CtL
8	<i>Problem Based Learning & Inquiry</i>	PjBL
9	<i>Project Based Learning</i>	PBL

No	Bloom Taxonomy Level (<i>Cognitive: Daya Nalar</i>)	Kode
1	<i>Remembering</i>	C1
2	<i>Understanding</i>	C2
3	<i>Applying</i>	C3
4	<i>Analyzing</i>	C4
5	<i>Evaluating</i>	C5
6	<i>Creating</i>	C6

No	Bentuk Pembelajaran On-Line/E-Learning	EL
1	<i>Video E-Learning</i>	EL-1
2	<i>Discussion at Forum</i>	EL-2
3	<i>Reading Modul</i>	EL-3
4	<i>Video Conference atau Webinar (Web Seminar)</i>	EL-4
5	<i>E-simulation using software (Virtual Lab)</i>	EL-5
6	<i>E-learning Link (journal online, library online, digital learning from URL/HTTP)</i>	EL-6
7	<i>Vlog Presentation</i>	EL-7
8	<i>Assignment</i>	EL-8

Komponen Penilaian

Proses penilaian pada mata kuliah ini dibedakan dalam 6 komponen, diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Sikap dan Perilaku

Komponen ini memiliki poin sebesar **10%** dari total pertemuan tatap muka di kelas (16). Sikap dan Perilaku merupakan salah satu komponen penunjang dalam melakukan proses penilaian, dimana keaktifan di kelas dalam bentuk kehadiran, keaktifan berdiskusi, dan etika perilaku menjadi unsur-unsur utamanya.

b. Tugas

Selama 1 semester, mahasiswa wajib diberikan tugas minimal sejumlah 2 tugas yang terdiri dari 1 tugas mandiri dan 1 tugas kelompok. Tugas ini diberikan sebanyak 1X sebelum UTS dan 1X setelah UTS atau sebelum UAS. Komponen keseluruhan tugas memiliki poin sebesar **20%**.

c. Kuis

Kuis akan diberikan pada setiap pertemuan dengan bobot point sebesar **10%**.

d. Tugas Besar

Tugas besar/project yang akan diberikan sebelum UAS dengan bobot point sebesar **10%**.

e. UTS (Ujian Tengah Semester)

UTS dilakukan pada pertemuan minggu ke 8. UTS merupakan assesmen atas kemampuan akhir mahasiswa sesuai dengan rancangan materi/topik pembelajaran dari pertemuan ke-1 hingga ke-7. Bentuk UTS dapat berupa ujian tertulis atau presentasi tugas mandiri atau tugas kelompok dan lain-lain yang juga menyesuaikan dengan metode pembelajaran. Bobot nilai UTS yang diberikan adalah sebesar **25%**.

f. UAS (Ujian Akhir Semester)

UAS dilakukan pada pertemuan minggu ke 16 dari keseluruhan total pertemuan. UAS merupakan assesmen atas kemampuan akhir mahasiswa sesuai dengan rancangan materi/topik pembelajaran dari pertemuan ke-9 hingga ke-15. Bentuk UAS dapat berupa ujian tertulis atau presentasi tugas mandiri atau tugas kelompok dan lain-lain yang juga menyesuaikan dengan metode pembelajaran. Bobot nilai UAS yang diberikan adalah sebesar **25%**.

Rubrik Penilaian

Jenjang/Grade	Angka/Skor	Deskripsi/Indikator Kerja
A	80,00 – 100	Merupakan perolehan mahasiswa superior, yaitu mereka yang mengikuti perkuliahan dengan sangat baik, memahami materi dengan sangat baik bahkan tertantang untuk memahami lebih jauh, memiliki tingkat proaktif dan kreatifitas tinggi dalam mencari informasi terkait materi, mampu menyelesaikan masalah dengan akurasi sempurna bahkan mampu mengenali masalah nyata pada masyarakat / industri dan mampu mengusulkan konsep solusinya.
A-	77,00 – 79,99	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan sangat baik, memahami materi dengan sangat baik, memiliki tingkat proaktif dan kreatifitas tinggi dalam mencari informasi terkait materi , mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi sangat bagus .
B+	74,00 – 76,99	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi sangat bagus .

Jenjang/Grade	Angka/Skor	Deskripsi/Indikator Kerja
B	71,00 – 73,99	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi bagus .
B-	68,00 – 70,99	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi cukup .
C+	64,00 – 67,99	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, berusaha memahami materi namun baru mampu menyelesaikan sebagian masalah / tugas dengan akurasi cukup .
C	56,00 – 63,99	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan cukup baik, berusaha memahami materi namun kurang persisten sehingga baru mampu menyelesaikan sebagian dari masalah / tugas dengan akurasi yang kurang .
D	46,00 – 55,99	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dan mengerjakan tugas seadanya, tidak memiliki kemauan dan tanggung jawab untuk memahami materi .
E	≤ 45,99	Merupakan perolehan mahasiswa yang tidak melaksanakan tugas dan sama sekali tidak memahami materi .

No: Revisi :

Disetujui, Ketua PROGRAM STUDI	Tgl : 18/10/2022	Diperiksa, Kord. Mata Kuliah/Bidang Keahlian	Tgl : 17/10/2022	Dibuat, Dosen ybs,	Tgl : 17/10/2022
 Riad Sahara, S.Si., M.T.		 Ambros Magnus Rudolf Mekeng,S.T.,M.T		 Ambros Magnus Rudolf Mekeng,S.T.,M.T	
Periksa : Biro Penjaminan Mutu					
 Abdu Rahman, SE., M.Ak					

