



BUKU RANCANGAN PENGAJARAN (BRP) MATA KULIAH
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

oleh

PROF. IR. ZAINAL ARIFIN HASIBUAN, MLS., PH.D.
NUR FITRIAH AYUNING BUDI, S.KOM, M.KOM.
PUSPA INDAHATI SANDHYADUHITA, S.T., M.SC.
DR. INDRA BUDI, S.KOM., M.KOM.
WIDIA RESTI FITRIANI, S.KOM, M.KOM.

Sistem Informasi
Universitas Indonesia Depok, Juli 2020



UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
SISTEM INFORMASI

BUKU RANCANGAN PENGAJARAN

MATA KULIAH (MK)	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi	BOBOT (sks)	MK yang menjadi prasyarat	Menjadi prasyarat untuk MK	Integrasi Antar MK
KODE	CSIM603183	3	Basis Data, Prinsip-Prinsip Sistem Informasi	Proyek Pengembangan Sistem Informasi	-
Rumpun MK	Sistem Informasi (Sains dan Teknologi)				
Semester	5				
Dosen Pengampu	Widia Resti Fitriani, M.Kom. Muhammad Mishbah, M.Kom.				
Deskripsi Mata Kuliah	<p>Mata kuliah ini berfokus pada Analisis dan Perancangan Sistem Informasi (APSI). APSI melibatkan pemahaman terkait kebutuhan informasi oleh pengguna dan bagaimana kebutuhan tersebut dapat digunakan untuk merancang Sistem Informasi (SI) untuk mencapai tujuan organisasi. APSI merupakan pendekatan terpadu dalam interaksi manusia-komputer yang dapat menghasilkan Sistem Informasi yang bersifat adaptif. APSI tidak dapat dianggap sebagai komponen yang tunggal, karena APSI merupakan proses yang saling terkait dan akan berevolusi untuk merespons pertumbuhan dan perubahan dalam lingkungan organisasi, kebutuhan manajemen organisasi dan kebutuhan pengguna.</p> <p>Mata kuliah ini akan membahas konsep APSI, metodologi tentang bagaimana cara memperoleh kebutuhan pengguna sehingga rancangan SI dapat memenuhi kebutuhan organisasi. Berbagai pendekatan yang digunakan dalam metodologi APSI akan dibahas, termasuk penggunaan berbagai metode, teknik, proses, prosedur, dan alat untuk analisis dan perancangan. Selain itu, mata kuliah ini juga akan mengeksplorasi peran APSI yang telah beralih dari sekedar pendukung</p>				

	dalam pengembangan SI, menjadi fungsi inti (enabler) yang mendorong SI yang bersifat adaptif dan dapat diterima, melalui perbaikan kualitas informasi, perbaikan pengambilan keputusan dan perbaikan pembagian sumber daya, dll. Perancangan sistem informasi harus dapat mencerminkan SI yang dapat membawa daya saing dan mempertahankan posisi strategis sebuah organisasi.
Tautan Kelas Daring	https://emas.ui.ac.id/course/view.php?id=6594
CPL-PRODI yang dibebankan pada MK	
CPL-1	Mampu mengidentifikasi, merencanakan, merancang dan mengevaluasi solusi SI/TI yang selaras dengan kebutuhan organisasi;
CPL-2	Mampu menyusun solusi berbasis SI/TI berdasarkan pada kaidah-kaidah ilmiah pada suatu organisasi untuk meningkatkan kinerja organisasi;
CPL-3	Mampu memilih dan menggunakan teknik dan perangkat yang paling sesuai (<i>best practice</i>) guna mendukung penyelesaian masalah organisasi
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
CPMK-1	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa mampu merancang sistem informasi untuk digunakan dalam sebuah studi kasus proyek pengembangan sistem informasi sesuai dengan kebutuhan organisasi (C6, A5)
Sub-CPMK	
Sub- CPMK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai konsep, teknik, dan metode dalam setiap tahapan pengembangan sistem informasi (C2)
Sub- CPMK 2	Mahasiswa mampu menentukan kebutuhan bisnis dan permasalahan yang dihadapi oleh suatu organisasi terkait pengembangan sistem informasi (C3)
Sub- CPMK 3	Mahasiswa mampu menerapkan konsep, teknik, dan metode pengumpulan dan analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem informasi (C3)
Sub- CPMK 4	Mahasiswa mampu menganalisis kebutuhan fungsional melalui pemodelan fungsional dalam sebuah studi kasus proyek pengembangan sistem informasi di sebuah organisasi (C4, A5)
Sub- CPMK 5	Mahasiswa mampu menganalisis kebutuhan fungsional melalui pemodelan struktural dalam sebuah studi kasus proyek pengembangan sistem informasi di sebuah organisasi (C4, A5)

Sub- CPMK 6	Mahasiswa mampu menganalisis kebutuhan fungsional melalui pemodelan perilaku dalam sebuah studi kasus proyek pengembangan sistem informasi di sebuah organisasi (C4, A5)
Sub- CPMK 7	Mahasiswa mampu menganalisis kebutuhan fungsional melalui pemodelan proses dalam sebuah studi kasus proyek pengembangan sistem informasi di sebuah organisasi (C4)
Sub- CPMK 8	Mahasiswa mampu menganalisis arsitektur sistem informasi yang terdiri atas <i>deployment diagram</i> dan spesifikasi <i>hardware</i> dan <i>software</i> (C4)
Sub- CPMK 9	Mahasiswa mampu mengevaluasi rencana uji (<i>test plan</i>) dan rencana instalasi sistem informasi di sebuah organisasi (C5)
Sub- CPMK 10	Mahasiswa mampu merancang antarmuka sistem dalam sebuah studi kasus proyek pengembangan sistem informasi di suatu perusahaan (C6, A5)
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Introduction to Course</i> 2. <i>Introduction to Systems Analysis & Design</i> 3. <i>Project Identification and Selection</i> 4. <i>Requirement Analysis</i> 5. <i>Functional Modelling: Use Case Analysis</i> 6. <i>Structural Modelling: Class Diagrams</i> 7. <i>Behavioural Modelling</i> 8. <i>Process Modelling</i> 9. <i>Moving on Design</i> 10. <i>User Interface Design</i> 11. <i>Architecture Design</i> 12. <i>System Testing and Installation</i>
Daftar Pustaka	<p>Wajib: [1] Dennis, et. al., “Systems Analysis & Design: An Object-Oriented Approach with UML 5th ed”, John Wiley & Sons, 2015. [DEN] [2] Dennis, et. al., “Systems Analysis & Design 5th ed”, John Wiley & Sons, 2012. [DEN2] [3] Whitten, et. al., “Systems Analysis & Design Methods 7th ed”, McGraw-Hill, 2007. [WHI]</p> <p>Tambahan: [4] Kendall & Kendall, “Systems Analysis and Design 8th ed”, Pearson, 2011. [KEN]</p>

[5] Pressman, Roger S., Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th Edition, Mc. Graw Hill International, USA, 2010. Courtland Bouvee, John Thill. Business Communications Today. Pearson. 2016. 13th Edition.
 [6] Larman, C., Applying UML Pattern 4th ed, Prentice Hall.

RENCANA PEMBELAJARAN

*Mg ke	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran) [Rujukan]	Metode pembelajaran [Estimasi Waktu]	Moda pembelajaran	Pengalaman Belajar		Indikator Pencapaian sub-CPMK	Bobot Penerapan sub-CPMK pada MK
					Orientasi; Latihan; Umpan Balik		Indikator Umum; Indikator Khusus	
					Daring (online)	Luring (offline)		
1 14 - 18 Sept 20	Sub-CPMK 1	1. Pengenalan Mata Kuliah 2. Pengenalan Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Ch. 1 [1] [2]	<i>Flipped class</i> , kuliah interaktif dengan diskusi 3 x 50 menit	Sinkronus: Tatap muka daring Asinkronus: Video dan slide materi kuliah	O: Dosen menjelaskan BRP dan pengenalan MK. Mahasiswa mempelajari video dan slide materi kuliah L: Mahasiswa melakukan diskusi melalui forum dan mengerjakan <i>online self-test</i> U: Dosen melakukan	O: - L: - U: -	Indikator umum: (1.1) Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai konsep, teknik, dan metode dalam setiap tahapan pengembangan sistem informasi. Indikator khusus: <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan seluruh tahapan SDLC dengan benar Mahasiswa mampu menjelaskan minimal 2 karakteristik dari setiap metodologi pengembangan SI 	7,5%

					tanya jawab dan klarifikasi dalam sesi tatap muka daring (<i>video conference</i>)		<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan minimal 2 tanggung jawab dari setiap peran tim proyek 	
2 21 - 25 Sep 2020	Sub-CPMK 2	<i>Project Identification and Selection</i> Ch. 2 [1] [2]	Flipped class, kuliah interaktif dengan diskusi 3 x 50 menit	Sinkronus: Tatap muka daring Asinkronus: Video dan slide materi kuliah	O: Mahasiswa mempelajari video dan slide materi kuliah L: Mahasiswa melakukan diskusi melalui forum dan mengerjakan <i>online self-test</i> U: Dosen melakukan tanya jawab dan klarifikasi dalam sesi tatap muka daring (<i>video conference</i>)	O: - L: - U: -	Indikator umum: (2.1) Mahasiswa mampu mengidentifikasi kebutuhan bisnis (<i>business needs</i>) sebagai dasar pengembangan SI Indikator khusus: <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan 5 bagian pada <i>system request</i>. • Mahasiswa mampu menjelaskan minimal 1 teknik dalam setiap kriteria <i>feasibility analysis</i>. • Mahasiswa mampu mendefinisikan minimal 3 kebutuhan bisnis dari studi kasus yang diberikan. 	7,5%
3	Sub-CPMK 3	<i>Requirement Analysis</i>	Flipped class, kuliah	Sinkronus: Tatap muka daring	O: Mahasiswa mempelajari	O: - L: - U: -	Indikator Umum: (3.1) Mahasiswa mampu menerapkan	7,5%

28 Sep - 2 Okt 2020		Ch 3 [1] [2]	interaktif dengan diskusi 3 x 50 menit	Asinkronus: Video dan slide materi kuliah	video dan slide materi kuliah L: Mahasiswa melakukan diskusi melalui forum, mengerjakan <i>online self-test</i> dan Tugas Kelompok 1 U: Dosen melakukan tanya jawab dan klarifikasi dalam sesi tatap muka daring (<i>video conference</i>)		teknik analisis kebutuhan dan pengumpulan kebutuhan SI yang akan dibangun. Indikator khusus: <ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mampu menjelaskan 3 teknik dalam menganalisis kebutuhan SI ● Mahasiswa mampu menjelaskan 5 teknik dalam pengumpulan kebutuhan (<i>requirements-gathering</i>) SI ● Mahasiswa mampu mendefinisikan minimal 5 kebutuhan fungsional dan 3 kebutuhan non-fungsional dari studi kasus yang diberikan. 	
4 5 - 9 Okt 2020	Sub-CPMK 4	<i>Functional Modelling: Use Case Analysis</i> Ch. 4 [1]	Flipped class, kuliah interaktif, dan pembelajaran berbasis studi kasus 3 x 50 menit	Sinkronus: Tatap muka di daring Asinkronus: Video dan slide materi kuliah, serta	O: Mahasiswa mempelajari video dan slide materi kuliah L: Mahasiswa melakukan diskusi dalam	O: - L: - U: -	Indikator umum: (4.1) Mahasiswa mampu membuat model fungsional dengan menggunakan <i>activity diagrams, use-case diagrams, dan use-case description.</i>	10%

				contoh studi kasus mini	kelompok kecil, mengerjakan <i>Worksheet</i> dan Tugas Kelompok 2 U: Dosen melakukan tanya jawab dan klarifikasi dalam sesi tatap muka daring (<i>video conference</i>)		Indikator khusus: <ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mampu menjelaskan 8 dari 13 komponen dari <i>activity diagram</i> ● Mahasiswa mampu menjelaskan 7 komponen dari <i>use-case diagram</i> ● Mahasiswa mampu menjelaskan 3 komponen dari <i>use-case description</i> 	
5 12 - 16 Okt 2020	Sub-CPMK 5	<i>Structural Modelling: Class Diagrams</i> Ch. 5 [1]	Flipped class, kuliah interaktif, dan pembelajaran berbasis studi kasus 3 x 50 menit	Sinkronus: Tatap muka di daring Asinkronus: Video dan slide materi kuliah, serta contoh studi kasus mini	O: Mahasiswa mempelajari video dan slide materi kuliah L: Mahasiswa melakukan diskusi dalam kelompok kecil, mengerjakan <i>Worksheet</i> dan Tugas Kelompok 3 U: Dosen melakukan	O: - L: - U: -	Indikator umum: (5.1) Mahasiswa mampu membuat model struktural dengan menggunakan <i>class diagrams</i> Indikator khusus: <ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mampu menjelaskan 2 dari 4 pendekatan dalam menentukan objek. ● Mahasiswa mampu menjelaskan 3 komponen dalam <i>CRC Card</i> 	7,5%

					tanya jawab dan klarifikasi dalam sesi tatap muka daring (<i>video conference</i>)		<ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mampu menjelaskan 5 dari 7 komponen dalam <i>class diagram</i> ● Mahasiswa mampu membuat sebuah <i>class diagrams</i> dari studi kasus yang diberikan 	
6 19 - 23 Okt 2020	Sub-CPMK 6	<i>Behavioral Modelling: Interaction Diagram</i> Ch. 6 [1]	Flipped class, kuliah interaktif, dan pembelajaran berbasis studi kasus 3 x 50 menit	<p>Sinkronus: Tatap muka daring</p> <p>Asinkronus: Video dan slide materi kuliah, serta contoh studi kasus mini</p>	<p>O: Mahasiswa mempelajari video dan slide materi kuliah</p> <p>L: Mahasiswa melakukan diskusi dalam forum, mengerjakan <i>Worksheet</i> dan kuis <i>online</i></p> <p>U: Dosen melakukan tanya jawab dan klarifikasi dalam sesi tatap muka daring (<i>video conference</i>)</p>	<p>O: -</p> <p>L: -</p> <p>U: -</p>	<p>Indikator umum: (6.1) Mahasiswa mampu membuat <i>sequence diagram</i> dan <i>communication diagrams</i>.</p> <p>Indikator khusus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mampu menjelaskan 5 dari 8 komponen dalam <i>sequence diagram</i> ● Mahasiswa mampu menjelaskan 2 perbedaan antara <i>sequence diagram</i> dan <i>communication diagram</i> ● Mahasiswa mampu membuat sebuah <i>sequence diagram</i> dari studi kasus yang diberikan. 	5%

7 26 - 30 Okt 2020	Sub-CPMK 4	Presentasi Tugas Kelompok 2 dan 3 : <i>Functional Modelling</i>	Presentasi dan tanya jawab 3 x 50 menit	Sinkronus: Tatap muka daring Asinkronus: -	O: Dosen memberikan pembukaan/ pengantar dalam sesi presentasi hasil tugas kelompok L: Mahasiswa mempresentasi kan hasil Tugas Kelompok 2 dan 3, dosen dan mahasiswa berdiskusi (tanya-jawab) U: Dosen memberikan umpan balik dalam sesi presentasi daring	O: - L: - U: -	Indikator umum: (4.1) Mahasiswa mampu membuat model fungsional dengan menggunakan <i>activity diagrams, use-case diagrams, dan use-case description</i> . Indikator khusus: <ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mampu membuat sebuah <i>activity diagram</i> dan sebuah <i>use-case diagram</i> dari studi kasus yang diberikan. ● Mahasiswa mampu membuat 5 <i>use case description</i> dari studi kasus yang diberikan ● Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya dengan baik 	5%
8 2 – 14 Nov 2020	UTS							
9	Sub-CPMK 6	<i>Behavioral Modelling: BSM</i>	<i>Flipped class</i> , kuliah interaktif, dan	Sinkronus: Tatap muka daring	O: Dosen memberikan pengantar	O: - L: -	Indikator umum: (6.2) Mahasiswa mampu membuat	5%

16 - 20 Nov 2020		Ch. 6 [1]	pembelajaran berbasis studi kasus 3 x 50 menit	Asinkronus: Video dan slide materi kuliah, serta contoh studi kasus mini	kuliah dalam sesi tatap muka daring. Mahasiswa mempelajari video dan slide materi kuliah L: Mahasiswa melakukan diskusi dalam forum, mengerjakan <i>Worksheet</i> dan Tugas Kelompok 4 U: Dosen melakukan tanya jawab dan klarifikasi pada sesi tatap muka daring (<i>video conference</i>)	U: -	<i>behavioral state machines</i> Indikator khusus: <ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mampu menjelaskan 6 komponen dalam <i>behavioral state machine diagram</i> ● Mahasiswa mampu menjelaskan 5 komponen dalam <i>CRUDE analysis</i> ● Mahasiswa mampu membuat sebuah <i>behavioral state machine diagram</i> dari studi kasus yang diberikan. 	
10 23 - 27 Nov 2020	Sub-CPMK 5	Presentasi Tugas Kelompok 4: <i>Structural Modelling</i>	Presentasi dan tanya jawab 3 x 50 menit	Sinkronus: Tatap muka daring Asinkronus: -	O: Dosen memberikan pembukaan/ pengantar dalam sesi presentasi hasil tugas kelompok	O: - L: - U: -	Indikator umum: (5.1) Mahasiswa mampu membuat model struktural dengan menggunakan <i>class diagrams</i>	5%

					<p>L: Mahasiswa mempresentasikan hasil Tugas Kelompok 4, dosen dan mahasiswa berdiskusi (tanya-jawab)</p> <p>U: Dosen memberikan umpan balik dalam sesi presentasi daring</p>		<p>Indikator khusus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mampu membuat sebuah <i>class diagram</i> dari studi kasus yang diberikan. ● Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya dengan baik 	
<p>11 30 Nov – 4 Des 2020</p>	Sub-CPMK 7	<p><i>Process Modelling</i></p> <p>Ch. 5 [2]</p>	<p><i>Flipped class</i>, kuliah interaktif, dan pembelajaran berbasis studi kasus</p> <p>3 x 50 menit</p>	<p>Sinkronus: Tatap muka daring</p> <p>Asinkronus: Video dan slide materi kuliah, serta contoh studi kasus mini</p>	<p>O: Mahasiswa mempelajari video dan slide materi kuliah</p> <p>L: Mahasiswa melakukan diskusi dalam kelompok kecil, mengerjakan <i>Worksheet</i> dan tugas kelompok 5</p>	<p>O: -</p> <p>L: -</p> <p>U: -</p>	<p>Indikator umum: (7.1) Mahasiswa mampu membuat <i>data flow diagrams</i> (DFDs)</p> <p>Indikator khusus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mampu menjelaskan 4 elemen dalam <i>data flow diagrams</i> (DFDs) ● Mahasiswa mampu menerapkan teknik dan proses dalam pembuatan DFDs level 0, 1, dan 2. 	12,5%

					U: Dosen melakukan tanya jawab dan klarifikasi pada sesi tatap muka daring (<i>video conference</i>)		<ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mampu membuat DFD level 0, 1, dan 2 dari studi kasus yang diberikan. 	
12 7 - 11 Des 2020	Sub-CPMK 10	1. <i>Moving on Design</i> 2. <i>User Interface Design</i> Ch. 7, 10 [1]	<i>Focus Group Discussion</i> 3 x 50 menit	Sinkronus: Tatap muka daring Asinkronus: Video dan slide materi kuliah	O: Dosen memberikan pengantar sebelum sesi FGD. Mahasiswa mempelajari video dan slide materi kuliah L: Mahasiswa melakukan <i>Focus Group Discussion</i> (FGD), mengerjakan <i>online-self test</i> , dan tugas kelompok 5 U: Dosen melakukan tanya jawab dan klarifikasi	O: - L: - U: -	Indikator umum: (8.1) Mahasiswa mampu merancang antarmuka pengguna. Indikator khusus: <ul style="list-style-type: none"> ● Mampu menjelaskan minimal 4 dari 6 prinsip dalam merancang antarmuka pengguna ● Mahasiswa dapat menjelaskan 3 teknik yang digunakan untuk mendesain navigasi ● Mahasiswa mampu menjelaskan 4 teknik yang digunakan untuk mendesain masukan (input) ● Mahasiswa mampu menjelaskan 4 teknik yang digunakan untuk 	7,5%

					pada sesi tatap muka daring (<i>video conference</i>)		mendesain keluaran (output) <ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mampu merancang antarmuka pengguna dari studi kasus yang diberikan. 	
13 14 - 18 Des 2020	Sub-CPMK 8 Sub-CPMK 9	1. <i>Architecture Design</i> 2. <i>System Testing and Installation</i> Ch. 11 [1] Ch. 12, 13 [1]	<i>Focus Group Discussion</i> 3 x 50 menit	Sinkronus: Tatap muka daring Asinkronus: Video dan slide materi kuliah	O: Dosen memberikan pengantar sebelum sesi FGD. Mahasiswa mempelajari video dan slide materi kuliah L: Mahasiswa melakukan <i>Focus Group Discussion</i> (FGD), mengerjakan <i>online-self test</i> , dan tugas kelompok 6 U: Dosen melakukan tanya jawab dan klarifikasi pada sesi tatap muka daring	O: - L: - U: -	Indikator umum: (8.1) Mahasiswa mampu menganalisis informasi yang terdiri atas <i>deployment diagram</i> dan spesifikasi <i>hardware</i> dan <i>software</i> (9.1) Mahasiswa mampu mengevaluasi rencana uji (<i>test plan</i>) dan rencana instalasi sistem informasi di sebuah organisasi Indikator khusus: <ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mampu menjelaskan minimal 2 karakteristik dari <i>server-based, client-based, and client-server physical architecture</i>. ● Mahasiswa mampu membuat sebuah <i>deployment diagram</i> 	7,5%

					(video conference)		<p>dari studi kasus yang diberikan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mampu membuat spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak dari studi kasus yang diberikan ● Mahasiswa mampu menjelaskan 4 kebutuhan non-fungsional yang mempengaruhi desain arsitektur fisik 	
14 21 - 24 Des 2020	Sub-CPMK 6 dan Sub-CPMK 10	Presentasi Tugas Kelompok 5 dan 6 - <i>Behavioural Modelling dan UI Design</i>	Presentasi dan tanya jawab 3 x 50 menit	Sinkronus: Tatap muka daring Asinkronus: -	<p>O: Dosen memberikan pembukaan/ pengantar dalam sesi presentasi hasil tugas kelompok</p> <p>L: Mahasiswa mempresentasi kan hasil Tugas Kelompok 5 dan 6, dosen dan mahasiswa berdiskusi (tanya-jawab)</p>	<p>O: - L: - U: -</p>	<p>Indikator umum: (6.1) Mahasiswa mampu membuat <i>sequence diagram</i> dan <i>communication diagrams</i>. (6.2) Mahasiswa mampu membuat <i>behavioral state machines</i> (10.1) Mahasiswa mampu merancang antarmuka pengguna.</p> <p>Indikator khusus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mampu membuat sebuah 	5%

					U: Dosen memberikan umpan balik dalam sesi presentasi daring		<i>sequence diagram</i> dari studi kasus yang diberikan. <ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mampu membuat sebuah <i>behavioral state machine</i> dari studi kasus yang diberikan. ● Mahasiswa mampu merancang minimal 5 halaman antarmuka pengguna dari studi kasus yang diberikan. ● Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil pengerjaan tugas kelompoknya dengan baik. 	
16 4 - 15 Jan 2021	UAS							

*) Mg: Minggu

**) Sinkronus: interaksi pembelajaran antara dosen dan mahasiswa dilakukan pada waktu yang bersamaan, menggunakan teknologi *video conference* atau *chatting*.

Asinkronus: interaksi pembelajaran dilakukan secara fleksibel dan tidak harus dalam waktu yang sama, misalkan menggunakan forum diskusi atau belajar mandiri/penugasan mahasiswa.

RANCANGAN TUGAS DAN LATIHAN

Minggu Ke	Nama Tugas	Sub-CPMK	Penugasan	Ruang Lingkup	Cara Pengerjaan	Batas Waktu	Luaran Tugas yang Dihasilkan
1	<i>Online Self-test - 1</i>	Sub-CPMK 1	Mahasiswa mengerjakan <i>self-test</i> secara <i>online</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Introduction to Course</i> • <i>Introduction to Systems Analysis & Design</i> 	Individu	30 menit	Pengisian <i>self-test</i> secara <i>online</i>
2	<i>Online Self-test - 2</i>	Sub-CPMK 2	Mahasiswa mengerjakan <i>self-test</i> secara <i>online</i>	<i>Project Identification and Selection</i>	Individu	30 menit	Pengisian <i>self-test</i> secara <i>online</i>
3	<i>Online Self-test - 3</i>	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mengerjakan <i>self-test</i> secara <i>online</i>	<i>Requirement Analysis</i>	Individu	30 menit	Pengisian <i>self-test</i> secara <i>online</i>
3	Tugas Kelompok 1 – <i>Problem Analysis</i>	Sub-CPMK 3	Mahasiswa diberikan sebuah mini case study dan diminta untuk menganalisis masalah (<i>problem analysis</i>) dengan menggunakan framework atau tools tertentu seperti <i>Fishbone Diagram</i> , <i>PIECES framework</i> dll.	<i>Requirement Analysis</i>	Kelompok (2 orang)	1 minggu	Laporan hasil analisis masalah (<i>problem analysis</i>) serta solusi permasalahan berupa kebutuhan sistem (<i>system requirement</i>).

Minggu Ke	Nama Tugas	Sub-CPMK	Penugasan	Ruang Lingkup	Cara Pengerjaan	Batas Waktu	Luaran Tugas yang Dihasilkan
4	<i>Worksheet 1 - Use Case Diagram</i>	Sub-CPMK 4	Mahasiswa dapat membuat Use Case Diagram dari studi kasus yang diberikan sebagai bentuk latihan individu.	<i>Functional Modeling: Use Case Analysis</i>	Individu	50 menit	<i>Worksheet</i> yang dikumpulkan secara daring
4	Tugas Kelompok 2 - <i>Functional Modelling</i>	Sub-CPMK 4	Mahasiswa dapat menganalisis kebutuhan sistem informasi dari studi kasus yang diberikan dengan meng gambarkannya dalam bentuk <i>activity diagram</i> dan <i>use case diagram</i> . Kebutuhan yang dianalisis meliputi kebutuhan saat ini beserta usulan perbaikannya (<i>improvement</i>). <i>Activity diagram</i> yang dimaksud merupakan <i>activity diagram</i> yang menjelaskan proses bisnis utama atau <i>cross-functional flowchart</i> .	<i>Functional Modeling: Use Case Analysis</i>	Kelompok (4 orang)	2 minggu	Laporan hasil analisis <i>functional modelling</i> , yang terdiri atas <i>activity diagram</i> dan <i>use case diagram</i> .

Minggu Ke	Nama Tugas	Sub-CPMK	Penugasan	Ruang Lingkup	Cara Pengerjaan	Batas Waktu	Luaran Tugas yang Dihasilkan
5	<i>Worksheet 2 - Class Diagram</i>	Sub-CPMK 5	Mahasiswa dapat membuat Class Diagram dari studi kasus yang diberikan sebagai bentuk latihan individu.	<i>Structural Modeling: Class Diagrams</i>	Individu	50 menit	<i>Worksheet</i> yang dikumpulkan secara <i>daring</i>
5	Tugas Kelompok 3 - <i>Functional Modeling</i>	Sub-CPMK 4	Mahasiswa dapat menganalisis dan merancang kebutuhan sistem informasi dari studi kasus yang diberikan dengan menjelaskannya dalam bentuk <i>use case description</i> .	<i>Functional Modeling: Use Case Analysis</i>	Kelompok (4 orang)	2 minggu	Laporan hasil analisis <i>functional modelling</i> , yang terdiri atas <i>use case description</i> .
6	<i>Worksheet 3 - Interaction Diagram</i>	Sub-CPMK 6	Mahasiswa dapat membuat <i>Interaction Diagram</i> dari studi kasus yang diberikan sebagai bentuk latihan individu.	<i>Behavioral Modeling: Interaction Diagram</i>	Individu	50 menit	<i>Worksheet</i> yang dikumpulkan secara <i>daring</i>
7	Presentasi Tugas Kelompok 2 dan 3	Sub-CPMK 4	Mahasiswa mempresentasikan hasil pengerjaan Tugas Kelompok 2 dan 3	<i>Functional Modeling: Use Case Analysis</i>	Kelompok (4 orang)	30 menit	Slide presentasi dan penjelasan hasil pengerjaan Tugas Kelompok 2 dan 3.

Minggu Ke	Nama Tugas	Sub-CPMK	Penugasan	Ruang Lingkup	Cara Pengerjaan	Batas Waktu	Luaran Tugas yang Dihasilkan
7	Tugas Kelompok 4 - <i>Structural Modelling (Class Diagram)</i>	Sub-CPMK 5	Mahasiswa dapat menganalisis dan merancang <i>structural model</i> dalam bentuk <i>Class Diagram, CRC Cards, dan Object Diagram</i> dari studi kasus yang diberikan.	<i>Structural Modeling: Class Diagrams</i>	Kelompok (4 orang)	2 minggu	Laporan hasil analisis structural modelling, yang terdiri atas <i>Class Diagram, CRC Cards, dan Object Diagram</i>
9	<i>Worksheet 4 – Behavioral State Machine</i>	Sub-CPMK 6	Mahasiswa dapat membuat <i>Behavioral State Machine</i> dari studi kasus yang diberikan sebagai bentuk latihan individu.	<i>Behavioral Modeling: BSM</i>	Individu	50 menit	<i>Worksheet</i> yang dikumpulkan secara daring
10	Presentasi Tugas Kelompok 4	Sub-CPMK 5	Mahasiswa mempresentasikan hasil pengerjaan Tugas Kelompok 4	<i>Structural Modeling: Class Diagrams</i>	Kelompok (4 orang)	30 menit	Slide presentasi dan penjelasan hasil pengerjaan Tugas Kelompok 4.
10	Tugas Kelompok 5 - <i>Behavioral Modeling</i>	Sub-CPMK 6	Mahasiswa dapat menganalisis dan merancang <i>behavioral model</i> dalam bentuk <i>sequence dan communication diagrams</i> , serta <i>behavioral state</i>	<i>Behavioural Modelling</i>	Kelompok (4 orang)	2 minggu	Laporan hasil analisis behavioural modelling, yang terdiri atas <i>sequence diagram, communication diagrams</i> , serta <i>behavioral state machines</i>

Minggu Ke	Nama Tugas	Sub-CPMK	Penugasan	Ruang Lingkup	Cara Pengerjaan	Batas Waktu	Luaran Tugas yang Dihasilkan
			machines dari studi kasus yang diberikan.				
11	<i>Worksheet 5 – Process Modelling</i>	Sub-CPMK 7	Mahasiswa dapat membuat DFD dari studi kasus yang diberikan sebagai bentuk latihan individu.	<i>Process Modelling</i>	Individu	50 menit	<i>Worksheet</i> yang dikumpulkan secara daring
12	<i>Online Self-Test - 4</i>	Sub-CPMK 10	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep atau teori yang diajarkan dengan metode pembelajaran <i>focus group discussion</i>	<i>Moving on Design User Interface Design</i>	Individu	30 menit	Pengisian <i>self-test</i> secara <i>online</i>
12	<i>Online Self-Test - 5</i>	Sub-CPMK 8	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep atau teori yang diajarkan dengan metode pembelajaran <i>focus group discussion</i>	<i>Architecture Design</i>	Individu	30 menit	Pengisian <i>self-test</i> secara <i>online</i>

Minggu Ke	Nama Tugas	Sub-CPMK	Penugasan	Ruang Lingkup	Cara Pengerjaan	Batas Waktu	Luaran Tugas yang Dihasilkan
12	Tugas Kelompok 6: <i>User Interface Design</i>	Sub-CPMK 10	Mahasiswa dapat merancang <i>user interface</i> berdasarkan hasil analisis dari studi kasus yang diberikan.	<i>Moving on Design User Interface Design</i>	Kelompok (4 orang)	2 minggu	Laporan hasil perancangan <i>user interface</i> untuk sistem
13	<i>Online Self Test - 6</i>	Sub-CPMK 9	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep atau teori yang diajarkan dengan metode pembelajaran <i>focus group discussion</i>	<i>System Testing and Installation</i>	Individu	30 menit	Pengisian <i>self-test</i> secara <i>online</i>
14	Presentasi Tugas Kelompok 5 dan 6	Sub-CPMK 6 Sub-CPMK 10	Mahasiswa mempresentasikan hasil pengerjaan Tugas Kelompok 5 dan 6	<i>Behavioral Modeling User Interface Design</i>	Kelompok (4 orang)	30 menit	Slide presentasi dan penjelasan hasil pengerjaan Tugas Kelompok 5 dan 6.

KRITERIA PENILAIAN (EVALUASI HASIL PEMBELAJARAN)

Bentuk Evaluasi	Sub-CPMK	Instrumen/ Jenis Asesmen	Frekuensi	Bobot Evaluasi (%)
<i>Online Self-test</i>	Sub-CPMK 1, 2, 3, 8, 9, dan 10	Soal pilihan ganda	6 kali	5%
<i>Worksheet</i>	Sub-CPMK 4, 5, 6, dan 7	Soal studi kasus mini	5 kali	10%
Tugas Kelompok	Sub-CPMK 3, 4, 5, 6, dan 10	Studi kasus dan presentasi	6 kali	30%
Kuis	Sub-CPMK 1 – 10	Soal pilihan ganda dan isian singkat	2 kali	10%
UTS	Sub-CPMK 1 - 5	Pilihan ganda, benar/salah, dan essay (studi kasus)	1 kali	20%
UAS	Sub-CPMK 6 - 10	Pilihan ganda, benar/salah, dan essay (studi kasus)	1 kali	20%
Keaktifan diskusi dan partisipasi kelompok	Sub-CPMK 4, 5, 6, 10 (A5)	Borang <i>checklist</i> partisipasi dan borang penilaian kelompok (<i>peer review</i>)	3 kali presentasi 11 kali diskusi dalam forum	5%
Total				100%

Pedoman Kriteria Penilaian

Konversi nilai akhir mahasiswa berdasarkan ketentuan yang berlaku di Universitas Indonesia. Konversi nilai tersebut adalah:

Nilai Angka	Nilai Huruf	Bobot
85—100	A	4,00
80—<85	A-	3,70
75—<80	B+	3,30
70—<75	B	3,00
65—<70	B-	2,70
60—<65	C+	2,30
55—<60	C	2,00
40—<55	D	1,00
<40	E	0,00

Rubrik Penilaian:

Rubrik ini digunakan sebagai pedoman untuk menilai atau memberi tingkatan dari hasil kinerja mahasiswa. Rubrik biasanya terdiri dari kriteria penilaian yang mencakup dimensi/aspek yang dinilai berdasarkan indikator capaian pembelajaran. Rubrik penilaian ini berguna untuk memperjelas dasar dan aspek penilaian sehingga mahasiswa dan dosen bisa berpedoman pada hal yang sama mengenai tuntutan kinerja yang diharapkan. Dosen dapat memilih jenis rubrik yang sesuai dengan asesmen yang diberikan. Rubrik ini dapat digunakan melalui fitur *Assignment* dalam EMAS UI, dengan mengaktifkan fitur *Rubric* pada bagian *Grading Method*.

Rubrik Penilaian Tugas Kelompok

Kriteria	Kurang (≤ 60)	Cukup (70)	Baik (85)	Sangat Baik (100)
Ketepatan Syntax	Pemodelan sistem dibuat dengan menggunakan syntax yang sesuai.	Pemodelan sistem dibuat dengan menggunakan syntax yang sesuai dan tepat.	Pemodelan sistem dibuat dengan menggunakan syntax yang sesuai, tepat, dan mudah dipahami.	Pemodelan sistem dibuat dengan menggunakan syntax yang sesuai, tepat, mudah dipahami, dan efisien.
Solusi Masalah	Identifikasi masalah dan perumusan solusi disampaikan	Identifikasi permasalahan dan perancangan solusi	Identifikasi dan analisis permasalahan disampaikan dengan	Identifikasi dan analisis permasalahan disampaikan dengan

Kriteria	Kurang (≤ 60)	Cukup (70)	Baik (85)	Sangat Baik (100)
		disampaikan dengan lengkap.	lengkap dan jelas. Analisis dan perancangan solusi disampaikan dengan jelas	lengkap dan jelas. Analisis dan perancangan solusi disampaikan dengan lengkap, jelas, dan mudah dipahami.
Kelengkapan dan Kerapian Laporan	Hasil yang dituliskan cukup lengkap dan rapi.	Hasil yang dituliskan cukup lengkap, cukup jelas dan rapi.	Hasil yang dituliskan lengkap, jelas, rapi, dan bisa dipahami, analisis menyeluruh	Hasil yang dituliskan cukup jelas dan bisa dipahami, analisis menyeluruh disertai potongan code dan output citra

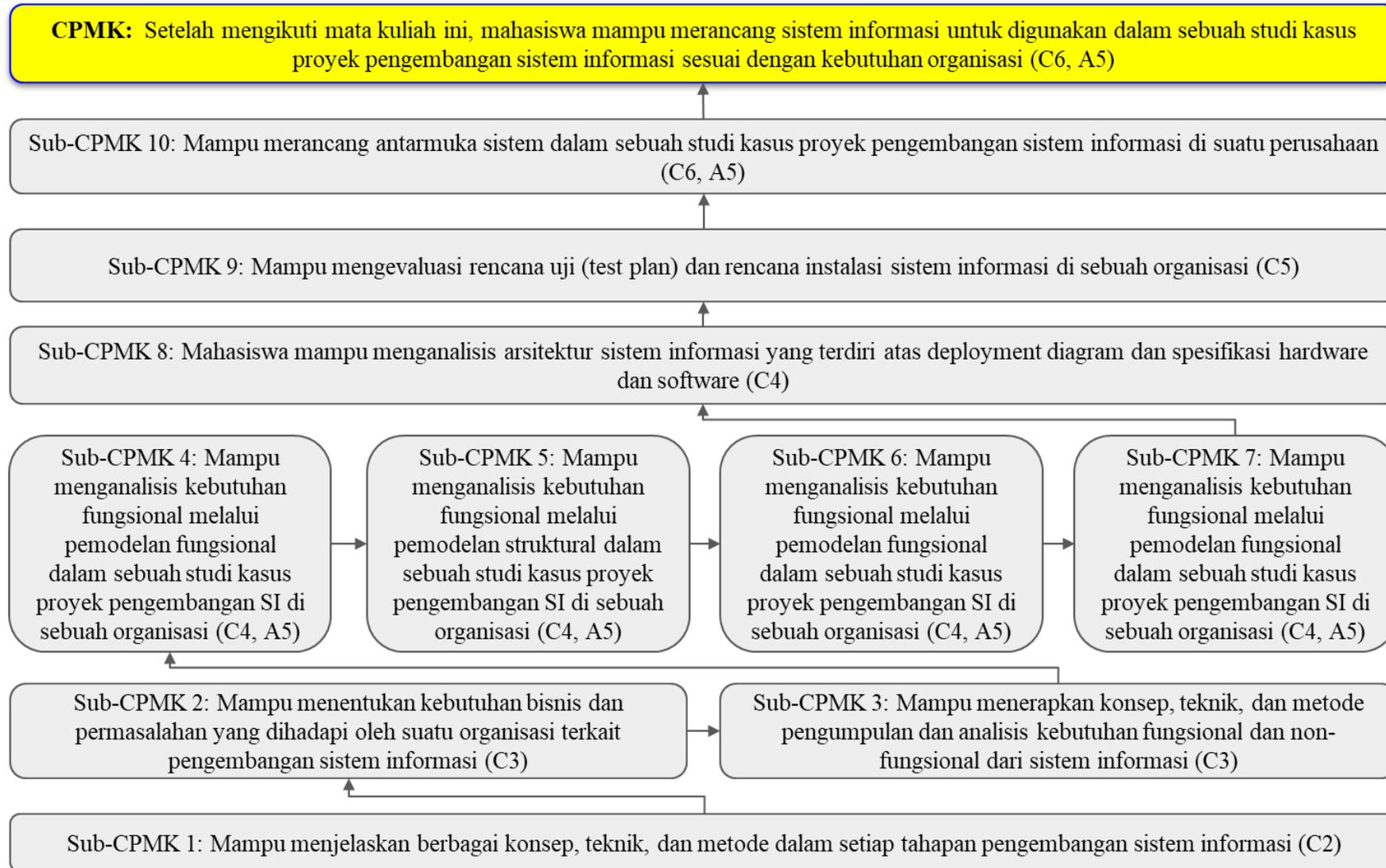
Rubrik Penilaian Presentasi Tugas Kelompok

Kriteria	Kurang (≤ 65)	Cukup (75)	Baik (85)	Sangat Baik (95)
Slide Presentasi	Slide presentasi menyampaikan pemodelan sistem sesuai dengan studi kasus	Slide presentasi menyampaikan pemodelan sistem dan penjelasannya sesuai dengan studi kasus	Slide presentasi menyampaikan pemodelan sistem dan penjelasannya sesuai dengan studi kasus dengan lengkap dan jelas	Slide presentasi menyampaikan pemodelan sistem dan penjelasannya sesuai dengan studi kasus dengan lengkap, jelas, dan efisien
Kejelasan Presentasi	Presentasi yang disampaikan jelas.	Presentasi yang disampaikan jelas dan efektif. Konten presentasi mudah dipahami.	Presentasi yang disampaikan jelas dan efektif. Konten presentasi mudah dipahami.	Presentasi yang disampaikan jelas dan efektif. Konten presentasi mudah dipahami dan pembagian materi adil antara semua anggota kelompok.

Kriteria	Kurang (≤ 65)	Cukup (75)	Baik (85)	Sangat Baik (95)
Kemampuan menjawab pertanyaan	Kelompok mampu menjawab pertanyaan yang muncul.	Kelompok mampu menjawab pertanyaan yang muncul setelah presentasi dengan tepat.	Kelompok mampu menjawab pertanyaan yang muncul setelah presentasi dengan tepat dan memuaskan.	Semua anggota kelompok mampu menjawab pertanyaan yang muncul setelah presentasi dengan tepat dan memuaskan.
Ketepatan Waktu presentasi	Presentasi dan sesi tanya jawab dilaksanakan.	Presentasi dan sesi tanya jawab dilaksanakan dengan kelebihan waktu <3 menit.	Presentasi dan sesi tanya jawab dilaksanakan dengan kelebihan waktu <1 menit.	Presentasi dilaksanakan tepat waktu yang disediakan dan sesi tanya jawab juga dapat diselesaikan tepat waktu.

LAMPIRAN

1. Bagan Kompetensi



2. Bobot Penilaian Tugas Kelompok

No	Metode Evaluasi	Kriteria	Bobot
1	Tugas 1: <i>Problem Analysis</i>	a) Identifikasi masalah b) Pemodelan masalah dengan <i>Fishbone Diagram/PIECES Framework/Problem analysis tools</i> lainnya c) Analisis solusi masalah d) Pemetaan terhadap kebutuhan SI (TPS/MIS/EIS)	30% 20% 30% 20%
2	Tugas 2: <i>Functional Modeling (Use case diagram)</i>	<p><i>BUSINESS PROCESS MODELLING (30%)</i></p> a) <i>Business process model</i> b) <i>Activity identification</i> c) <i>Assumption/explanation</i>	50% 30% 20%
		<p><i>REQUIREMENT DEFINITION (20%)</i></p> a) <i>Functional Requirement (TPS, MIS, EIS)</i> b) <i>Non-functional Requirement</i>	50% 50%
		<p><i>FUNCTIONAL MODEL (50%)</i></p> a) <i>Syntax</i> b) Identifikasi <i>use case</i> dan <i>system boundary</i> (termasuk nama <i>use case</i>) c) Identifikasi <i>actor</i> d) Identifikasi <i>association</i> e) Identifikasi <i>advanced association (include, extend)</i> f) Kerapian g) Penjelasan terkait actor dan ruang lingkup <i>use case</i>	10% 25% 25% 10% 10% 10% 10%
3	Tugas 3: <i>Functional Modeling (Use Case Description dan Activity Diagram)</i>	<p><i>USECASE DESCRIPTION (70%)</i></p> a) Identifikasi <i>overview info</i> (header) b) Identifikasi <i>normal flow dan subflow</i> c) Identifikasi <i>alternate flow</i>	30% 40% 30%
		<p><i>ACTIVITY DIAGRAM (30%)</i></p> a) Pemetaan aktivitas (<i>syntax</i>) b) Pemetaan <i>flow</i> (kesesuaian dengan <i>UC Description</i>)	30% 60%

No	Metode Evaluasi	Kriteria	Bobot
		c) Kerapian	10%
4	Tugas 4: <i>Structural Modeling (Class Diagram)</i>	<p><i>CLASS DIAGRAM (70%)</i></p> <p>a) Identifikasi <i>Class</i></p> <p>b) Identifikasi <i>Attribute</i></p> <p>c) Identifikasi <i>Operation</i></p> <p>d) Identifikasi <i>Relationship</i></p> <p>e) Ketepatan <i>Multiplicity</i> dan <i>cardinality</i></p> <p>f) <i>Visibility class, attribute, operation</i></p> <p><i>DESCRIPTION/ASSUMPTION (10%)</i></p> <p><i>CRC CARDS (20%)</i></p> <p>a) <i>Front part</i></p> <p>b) <i>Back part</i></p>	<p>15%</p> <p>15%</p> <p>20%</p> <p>20%</p> <p>15%</p> <p>15%</p> <p>100%</p> <p>50%</p> <p>50%</p>
5	Tugas 5: <i>Behavioral Modeling</i>	<p><i>SEQUENCE DIAGRAM (40%)</i></p> <p>a) Identifikasi <i>object</i> dan <i>actor</i></p> <p>b) Identifikasi <i>message</i> dan <i>return value</i></p> <p>c) Identifikasi <i>execution occurrence</i> dan <i>lifeline</i></p> <p>d) Ketepatan <i>syntax</i></p> <p><i>COMMUNICATION DIAGRAM (30%)</i></p> <p>a) Identifikasi <i>object</i> dan <i>actor</i></p> <p>b) Identifikasi <i>message</i> dan <i>association</i></p> <p>c) Ketepatan <i>syntax</i></p> <p><i>BEHAVIORAL STATE MACHINE DIAGRAM (15%)</i></p> <p>a) Identifikasi <i>state</i></p> <p>b) Identifikasi <i>event</i> dan <i>transition</i></p> <p><i>CRUD MATRIX (15%)</i></p> <p>a) Ketepatan interaksi</p>	<p>30%</p> <p>30%</p> <p>20%</p> <p>20%</p> <p>40%</p> <p>40%</p> <p>30%</p> <p>50%</p> <p>50%</p> <p>100%</p>

No	Metode Evaluasi	Kriteria	Bobot
6	Tugas 6: <i>User Interface Design</i>	<i>NAVIGATION STRUCTURE DESIGN (WND) (35%)</i>	
		a) Compliance with the analysis results	70%
		b) Syntax correctness	30%
		<i>INTERFACE DESIGN PROTOTYPING (WLD) (65%)</i>	
		a) Layout	25%
		b) Content Awareness	25%
	c) Aesthetics	10%	
	d) User Experience	10%	
	e) Consistency	15%	
	f) Minimal User Effort	15%	
7	<i>Online Self-test</i>	Sesuai kunci jawaban	
8	<i>Worksheet</i>	Sesuai kunci jawaban dan materi	

3. Borang Peer Review

Kelompok	:	
Nama	:	
NPM	:	
Jelaskan kontribusi yang sudah Anda lakukan dalam pengerjaan tugas ini	:	
Kriteria Penilaian	<i>Nilai diisi dengan skala 0-100</i>	
	Nama Anggota Kelompok (Tuliskan identitas mahasiswa yang dinilai)	
	Nama 1	Nama 2
	NPM	NPM
	Nama 3	NPM
	NPM	NPM
<i>1. Collaboration skills</i>		
<i>2. Helpfulness to the rest of team</i>		

<i>3. Ownership of the team's deliverables</i>			
<i>4. Ability to deliver on commitment</i>			
TOTAL SKOR	0	0	0
RATA-RATA			