



**UNIVERSITAS SINGAPERBANGSA KARAWANG  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Mata Kuliah	Jenjang	S1		
<b>Analisis dan Desain Berorientasi Objek</b>	Kelompok MK	MKK		
	Status MK	Wajib		
	Semester	4	Th. Akademik	2021/2022 Gasal
	Prasyarat	-		
Kode : INF61561	Bobot SKS	3	Tgl. Pembuatan	
Dosen Pengembang RPS	Koor. Kurikulum Program Studi	Koordinator Program Studi	Mengetahui Dekan	
<b>Dadang Yusup, M.Kom.</b>	<b>Betha Nurina Sari, M.Kom.</b>	<b>Betha Nurina Sari, M.Kom.</b>	<b>Dr. Mayasari, M.Hum</b>	

**Capaian Pembelajaran (CP)**

1. Perkuliahan dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan termasuk UTS dan UAS.
2. Mahasiswa didorong untuk lebih aktif dalam pembelajaran di dalam kelas dengan diberikan kegiatan pembelajaran yang menuntut peran aktif mahasiswa seperti pencarian informasi yang berhubungan dengan materi perkuliahan, kegiatan penilaian artikel karya ilmiah, dll.
3. Mahasiswa diberikan penugasan- penugasan baik bersifat individu maupun kelompok dalam rangka menambah sikap, pengetahuan dan keterampilan dalam mengembangkan bahan ajar.

**CPL – Program Studi**

1. Berpikir kritis, mengidentifikasi akar masalah dan pemecahannya secara komprehensif, serta mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi data.
2. Mencari, merunut, menyarikan informasi ilmiah dan non ilmiah secara mandiri dan kritis.
3. Memahami teori dasar arsitektur komputer, termasuk perangkat keras komputer dan jaringan.
4. Menganalisis dan mengembangkan sistem serta prosedur yang berkaitan dengan sistem komputer serta memberikan rekomendasi yang berkaitan dengan sistem komputer yang lebih efisien dan efektif.
5. Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan arsitektur dan organisasi komputer serta memanfaatkannya untuk menunjang aplikasi komputer

<p>6. Mampu merancang dan mengembangkan berbagai algoritma/metode untuk memecahkan masalah yang diimplementasikan dalam perangkat lunak berbasis komputer.</p> <p>7. Menguasai konsep teoritis di bidang Informatika dan mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;</p>		
Kode	Deskripsi	
S-30	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;	
S-9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	
KU-1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;	
KU-2	Mampu menyampaikan gagasan secara tertulis, menampilkan presentasi secara efektif, dan menggunakan teknologi informasi secara bertanggung jawab (Literasi Data);	
KS-8	Mampu menyampaikan gagasan secara tertulis, menampilkan presentasi secara efektif, dan menggunakan teknologi informasi secara bertanggung jawab (Literasi Data);	
KS-9	Mampu memperoleh dan mengolah data serta informasi melalui penggunaan teknologi (Literasi Teknologi).	
CPM – Mata Kuliah		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menerapkan keahlian dalam pengembangan sistem berorientasi objek menggunakan metodologi OOA dan OOD ,</li> <li>2. Mahasiswa memahami prinsip-prinsip desain sistem berorientasi objek yang baik ,</li> <li>3. Mahasiswa dapat membuat model visual sistem menggunakan UML,</li> <li>4. Mahasiswa dapat menggunakan CASE tools dalam proses pengembangan sistem berorientasi objek</li> </ol>		
Kode	Deskripsi	Keterkaitan CPL
M1	Mampu memahami target kemampuan mahasiswa yang ingin dicapai melalui mata kuliah ini, mampu memahami struktur perkuliahan, garis besar tugas, UTS dan UAS. Mampu memahami komponen-komponen dan Kriteria Penilaian.	
M2	Mahasiswa dapat memahami konsep dasar pengembangan perangkat lunak, aspek kualitas perangkat lunak, testing dan implementasi sistem informasi, testability.	
M3	Mahasiswa memahami Metode Pengujian Sistem : white-box testing, black-box testing, pengujian usability, pengorganisasian pengujian.	
M4	Mahasiswa mampu memahami dan mendeteksi software error secara lengkap dengan menggunakan studi kasus.	
M5	Mahasiswa memahami konsep memantau dan mengontrol proses pengujian, Mengetahui prinsip-prinsip dalam menulis laporan pengujian	
M6	Mahasiswa memahami cara implementasi sistem informasi	

## Deskripsi Singkat Mata Kuliah

- Matakuliah ini bertujuan memberikan dasar pengetahuan untuk melakukan pengembangan sistem menggunakan pendekatan berorientasi objek. Materi matakuliah ini mencakup Analisis Berorientasi Objek (OAA), Desain Berorientasi Objek (ODD) dan implementasinya. Pemodelan Visual menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan penggunaan CASE tools dalam pengembangan Sistem Berorientasi Objek.
- Disamping itu, matakuliah ini juga membekali siswa dengan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep, teknologi dan desain dalam pengembangan bahasa pemrograman berorientasi objek menggunakan Java.

## Materi Pembelajaran / Pokok Pembahasan

1. Pengantar Matakuliah Analisis & Desain Berorientasi Objek
2. Konsep Objek Oriented, Perbedaan Metodologi Tradisional dengan Metodologi Objek Oriented dan Konsep Sistem dalam Pemodelan Objek
3. Konsep Objek Oriented Analysis (OOA), Pemodelan Objek dan Keuntungan Penggunaannya dan Unified Modeling Language (UML)
4. Unified Modeling Language (UML) Behavior, Structure Diagram, Interaction Diagram
5. Model Proses, Konsep Dasar Rational Unified Process (RUP), Tahapan RUP dan Disiplin dalam RUP
6. Usecase Modeling, Proses Penetapan Persyaratan Usecase Modeling
7. Elaboration Phase, System Behaviour
8. Ujian Tengah Semester
9. Visualisasi Class, Relationship, Class Diagram dan Object Diagram
10. Object Oriented Design (OOD), Proses OOD
11. Object Reusability dan Pattern
12. State Transition Diagram, UML State Diagram
13. Mapping Desain Koding
14. UML dan RUP, Case Tools
15. Studi Kasus
16. Ujian Akhir Semester

## Pustaka

- Alan Dennis et al, Systems Analysis and Design with UML 4<sup>th</sup> Edition, *John Wiley and Sons*, 2013
- Booch, G., Rumbaugh, J. And Jacobson, I. The Unified Modeling Language user guide. Addison Wesley Longman, Inc. Reading, MA.USA
- Craig Laman. Applying UML and Pattern: An Introduction to Object Oriented Analysis and Design and Iterative Development. Practice-Hall

Media Pembelajaran	
Perangkat Keras: Laptop	Perangkat Lunak: Google Meet Google classroom Menggunakan aplikasi MS. PowerPoint untuk menjelaskan materi
Kegiatan Pembelajaran	

Pertemuan	Kode CPM	Pengalaman Belajar (Deskripsi Kode CPM/Sub)	Penilaian	Metode Pembelajaran (+alokasi waktu)	Materi Pembelajaran
Minggu ke-1 sampai ke -3		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan esensi perkuliahan dan matakuliah Analisis Desain Berorientasi Objek</li> <li>2. Menjelaskan fungsi Analisis Desain Berorientasi Objek dalam pengembangan perangkat lunak</li> <li>3. Mahasiswa memiliki pemahaman mendasar mengenai Standar Uji Perangkat Lunak</li> <li>4. Mendeskripsikan Object Oriented</li> <li>5. Mengidentifikasi perbedaan metodologi tradisional dengan object oriented</li> <li>6. Mendeskripsikan konsep analisis berorientasi objek</li> <li>7. Mengetahui UML dan tipe diagram</li> </ol>	<p><b>Kriteria &amp; Bentuk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji silabus perkuliahan</li> <li>• Diskusi kelompok</li> <li>• Tugas tulis berkelanjutan (resume studi kasus)</li> </ul> <p><b>Indikator</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedisiplinan</li> <li>• Keaktifan</li> <li>• Pemahaman satuan acara perkuliahan, memahami materi konsep dasar analisis desain berorientasi objek</li> </ul>	<p><b>Bentuk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah Daring</li> </ul> <p><b>Metode</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah, tanya jawab, diskusi</li> </ul> <p><b>Media</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PPT</li> <li>• Google Meet</li> <li>• Google Classroom</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Silabus &amp; Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Analisis Desain Berorientasi Objek</li> <li>2. Konsep Object Oriented</li> <li>3. Perbedaan Metodologi Tradisional dengan Metodologi Objek</li> <li>4. Konsep Sistem dalam Pemodelan Objek</li> <li>5. Konsep Objek Oriented Analysis (OOA),</li> <li>6. Unified Modeling Language (UML)</li> </ol>
Minggu ke-4 sampai ke -7		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendeskripsikan konsep analisis berorientasi objek</li> <li>2. Mendeskripsikan pemodelan objek</li> </ol>	<p><b>Kriteria &amp; Bentuk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji konsep analisis dan pemodelan objek</li> </ul>	<p><b>Bentuk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah Daring</li> </ul> <p><b>Metode</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Behavior, Structure Diagram, Interaction Diagram (UML)</li> <li>2. Model Proses</li> </ol>

Pertemuan	Kode CPM	Pengalaman Belajar (Deskripsi Kode CPM/Sub)	Penilaian	Metode Pembelajaran (+alokasi waktu)	Materi Pembelajaran
		3. Mengetahui UML dan tipe diagram 4. Mengidentifikasi perbedaan dalam software Development proses 5. Mendeskripsikan tahapan dalam Rational Unified Process 6. Mendeskripsikan manfaat penggunaan Usecase Modeling 7. Mengidentifikasi komponen Usecase modeling 8. Mengidentifikasi system behaviour	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji tipe atau komponen diagram UML</li> <li>Mengkaji tahapan dalam Relational Unified Proccess</li> <li>Diskusi Kelompok</li> <li>Tugas tulis berkelanjutan (resume dan studi kasus)</li> </ul> <b>Indikator</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menganalisis pemodelan objek</li> <li>Kesesuaian dalam menggunakan kompone diagram UML dan tahapan Relational Unified Process</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah, tanya jawab, diskusi</li> </ul> <b>Media</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>PPT</li> <li>Google Meet</li> <li>Google Classroom</li> </ul>	3. Konsep Dasar Rational Unified Process (RUP) 4. Tahapan RUP dan Disiplin dalam RUP 5. Usecase Modeling, Proses Penetapan Persyaratan 6. Elaboration Phase 7. System Behaviour
Minggu ke-8	Ujian Tengah Semester				
Minggu ke-9 sampai 11		1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi Class dan Package diagram 2. Membuat Class, object dan composit structure diagram 3. Mendeskripsikan konsep Object oriented Design	<b>Kriteria dan Bentuk</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat menganalisa dan membuat Class, Package, Object, Composit Struktur diagram</li> <li>Dapat memahami konsep Class, Package, Object, Composit Struktur diagram dan Object Oriented Design</li> </ul> <b>Indikator</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam penentuan Class, Package, Object, Composit Struktur diagram</li> <li>Mampu menentukan Class, Package, Object, Composit Stuktur diagram</li> </ul>	<b>Bentuk</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah Daring</li> </ul> <b>Metode</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah, tanya jawab, diskusi</li> </ul> <b>Media</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>PPT</li> <li>Google Meet</li> <li>Google Classroom</li> </ul>	1. Visualisasi Class, Relationship, Class Diagram dan Object Diagram 2. Object Oriented Design (OOD), Proses OOD 3. Object Reusability dan Pattern

Pertemuan	Kode CPM	Pengalaman Belajar (Deskripsi Kode CPM/Sub)	Penilaian	Metode Pembelajaran (+alokasi waktu)	Materi Pembelajaran
Minggu ke-12 dan Ke 13		<ol style="list-style-type: none"> <li>Mendeskripsikan teknik analisis untuk class dengan dynamic behaviour</li> <li>Mengidentifikasi interaksi antar objek</li> <li>Mendeskripsikan skenario dalam sistem</li> <li>Mengidentifikasi implementasi model</li> </ol>	<p><b>Kriteria dan Bentuk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat Melakukan analisis Class dengan dynamic behaviour</li> <li>Mampu dan paham dalam interaksi antar objek, sekenario dalam sistem dan mengimplementasikan model</li> </ul> <p><b>Indikator</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam analisis Class dengan dynamic behaviour</li> <li>Kesesuaian dalam implementasi model, interaksi antar objek, sekenario dalam sistem</li> </ul>	<p><b>Bentuk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah Daring</li> </ul> <p><b>Metode</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah, tanya jawab, diskusi</li> </ul> <p><b>Media</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PPT</li> <li>Google Meet</li> <li>Google Classroom</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>State Transition Diagram, UML State Diagram</li> <li>Mapping Desain Koding</li> </ol>
Minggu ke-14 dan ke-15		<ol style="list-style-type: none"> <li>Menerapkan UML dan CASE tools dalam pengembangan sistem</li> <li>Mengimplementasikan metodologi pengembangan sistem</li> </ol>	<p><b>Kriteria dan Bentuk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Final Project</li> <li>Project Based</li> <li>Mengimplementasikan pemodelan sistem</li> <li>Mempresentasikan hasil analisa sistem</li> </ul> <p><b>Indikator</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kesesuaian pemodelan sistem dan implementasi</li> <li>Ketepatan penggunaan komponen diagram UML</li> <li>Daya tarik komunikasi</li> <li>Originalitas</li> </ul>	<p><b>Bentuk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah Daring</li> <li>Mahasiswa Mempresentasikan hasil pengujian sistem</li> </ul> <p><b>Metode</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah, tanya jawab, diskusi</li> </ul> <p><b>Media</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PPT</li> <li>Google Meet</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>UML dan RUP, Case Tools</li> <li>Studi Kasus</li> </ol>

Pertemuan	Kode CPM	Pengalaman Belajar (Deskripsi Kode CPM/Sub)	Penilaian	Metode Pembelajaran (+alokasi waktu)	Materi Pembelajaran
			• Kompleksitas sistem	• Google Classroom	
Minggu ke-16	Evaluasi Pembelajaran Akhir Semester (melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi, dan penentuan kelulusan mahasiswa)				

### Komponen Penilaian

Proses penilaian pada mata kuliah ini dibedakan dalam 4 komponen, diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Sikap dan Perilaku

Komponen ini memiliki poin sebesar 10% dari total pertemuan tatap muka di kelas (14). 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 akan diberikan 4 tugas yang terdiri dari 2 tugas mandiri dan 2 tugas kelompok. Tugas ini diberikan sebanyak 2x sebelum UTS dan 2x setelah UTS. Komponen keseluruhan tugas memiliki poin sebesar 20%.

c. UTS (Ujian Tengah Semester)

UTS dilakukan pada pertemuan ke 8 dari keseluruhan total pertemuan melalui ujian tertulis, praktek atau mini project yang akan dipresentasikan. Materi yang diujikan adalah materi pertemuan 1 sampai dengan 7, dengan bobot yang diberikan sebesar 30%.

d. UAS (Ujian Akhir Semester).

UAS dilakukan pada pertemuan ke 16 dari keseluruhan total pertemuan melalui presentasi proposal penelitian. Materi yang tertuang pada proposal mencakup keseluruhan materi yang diberikan dari awal pertemuan sampai akhir, dengan bobot yang diberikan sebesar 40%.

## Rubrik Penilaian

Jenjang / Grade	Angka / Skor	Deskripsi / Indikator Kerja
E	$\leq 45$	Merupakan perolehan mahasiswa yang tidak melaksanakan tugas dan sama sekali tidak memahami materi.
D	45-51	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dan mengerjakan tugas seadanya, tidak memiliki kemauan dan tanggung jawab untuk memahami materi.
C	51.01-61	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.
C+	61.01-66	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, berusaha memahami materi namun baru mampu menyelesaikan sebagian masalah / tugas dengan akurasi cukup
B-	66.01-71	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi cukup.
B	71.01-76	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi bagus
B+	76.01-81	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi bagus
A-	81.01-85	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 baik.
A	85.01-100	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

## FORMAT RENCANA TUGAS

**Nama Mata Kuliah : Standar Uji Perangkat Lunak**

**Program Studi : Teknik Informatika**

**Fakultas : Ilmu Komputer**

**SKS : 2 SKS**

### A. Tujuan Tugas 1

Memilih Teknik Yang Tepat Dalam Pengujian Perangkat Lunak

### B. Uraian Tugas

a. Obyek Garapan

Pengujian perangkat lunak

b. Metode atau Cara pengerjaan

♣ Menganalisis kasus pengujian perangkat lunak.

♣ Memilih teknik yang sesuai dengan jenis pemrogramannya dan menjelaskan alasannya.

a. Pengujian Pemrograman Terstruktur

• Teknik Pengujian White Box

➤ Pengujian Struktur Logis Internal Perangkat Lunak

➤ Pengujian Basis Path :

○ Pengujian Simpul Predikat.

○ Pengujian Kompleksitas Siklomatis

○ Pengujian Matrik Grafik

➤ Pengujian Struktur Kendali:

○ Pengujian Loop

○ Pengujian Kondisi:

▪ Pengujian Cabang

▪ Pengujian Domain

▪ Pengujian BRO

• Teknik Pengujian Black Box

➤ Pengujian Equivalence Partition

➤ Pengujian Real Time.

b. Pengujian Pemrograman berorientasi Objek

- Teknik Pengujian Object-Oriented
  - Pengujian Class
  - Pengujian Cluster
  - Pengujian Object-Interaction
  - Pengujian Object Class
- ♣ Presentasikan hasil pengujian di depan kelas.
  - c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan:  
Paper dibuat maksimal 15 halaman dengan spasi 1,5 font Times New Roman ukuran 12.

#### **A. TUJUAN TUGAS 2**

Melakukan pengujian Perangkat Lunak secara tepat

#### **B. URAIAN TUGAS:**

- a. Obyek Garapan Pengujian perangkat lunak
- b. Metode atau Cara pengerjaan
  - ♣ Menyelesaikan kasus pengujian perangkat lunak dengan pilihan teknik yang tepat.  
Contoh Kasus
  - ♣ Presentasikan hasil pengujian di depan kelas.
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan:  
Paper dibuat maksimal 10 halaman dengan spasi 1,5 font Times New Roman ukuran 12.

#### **A. TUJUAN TUGAS 3:**

Mengimplementasikan Perangkat Lunak yang teruji.

#### **B. URAIAN TUGAS:**

- a. Obyek Garapan  
Perangkat lunak yang teruji.
- b. Metode atau Cara pengerjaan
  - ♣ Mengimplementasikan perangkat lunak yang telah teruji
    - Kesesuaian Perencanaan dan implementasi dengan menggunakan PERT
    - Tahap dan langkah Implementasi Perangkat Lunak dengan menyiapkan laporan yang menerangkan:
      - SWDLC
      - Persiapan Lokasi dan instalasi peralatan
      - Menyiapkan SDM dengan pelatihan
      - Menyiapkan Dokumentasi Sistem, Dokumentasi Operasi, dan Dokumentasi Pemakai

- ♣ Memilih Teknik Konversi yang digunakan dari sistem lama ke sistem baru untuk konversi perangkat keras, perangkat lunak, dan database
  - ♣ Presentasikan hasil implementasi di depan kelas.
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan: Paper dibuat maksimal 20 halaman dengan spasi 1,5 font Times New Roman ukuran 12.