

Nama : Fathinatul Hasanah
 NIM : 12030123140294
 Kelas : D (EL.301)

TUGAS ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Rancangan pembelajaran semester 3 untuk mata kuliah **Analisis dan Desain Sistem** selama 14 pertemuan, yang meliputi materi pokok, bahan ajar, detail kegiatan, langkah-langkah pengerjaan, serta aplikasi yang digunakan dalam setiap pertemuan:

Pertemuan	Materi Pokok	Bahan Ajar	Kegiatan	Langkah-langkah Pengerjaan	Aplikasi
1	Pengantar Analisis dan Desain Sistem	Buku: Kendall & Kendall (2013), Bab 1-2	<ul style="list-style-type: none"> - Pengantar mata kuliah dan tujuan. - Pengenalan konsep dasar analisis dan desain sistem. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penjelasan konsep dasar analisis dan desain sistem 2. Diskusi tentang peran analisis sistem dalam pengembangan SI 3. Tanya jawab. 	PowerPoint, Teams
2	Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC)	Buku: Kendall & Kendall (2013), Bab 3-4	<ul style="list-style-type: none"> - Penjelasan tentang tahapan SDLC (Perencanaan, Analisis, Desain, Implementasi, Pemeliharaan). 	<ul style="list-style-type: none"> - Penjelasan teori SDLC. - Diskusi kelompok: Membuat tahapan SDLC dari sebuah studi kasus. 	Lucidchart (untuk diagram SDLC), Google Docs
3	Pengumpulan Kebutuhan Sistem	Buku: Kendall & Kendall (2013), Bab 5-6	<ul style="list-style-type: none"> - Teknik pengumpulan kebutuhan (wawancara, observasi, kuesioner). - Studi kasus pengumpulan kebutuhan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penjelasan teknik pengumpulan data (wawancara, observasi, kuesioner) 2. Simulasi wawancara pengumpulan data 3. Membuat kuesioner di Google Forms 	Google Forms (untuk kuesioner), Microsoft Word

Pertemuan	Materi Pokok	Bahan Ajar	Kegiatan	Langkah-langkah Pengerjaan	Aplikasi
				untuk proyek kasus sederhana.	
4	Analisis Kebutuhan Sistem	- Buku: Dennis, Wixom, & Tegarden (2015), Bab 3-4	Pembahasan analisis kebutuhan sistem.	1. Pengantar analisis kebutuhan 2. Pembuatan Use Case Diagram menggunakan StarUML 3. Latihan membuat skenario kebutuhan sistem dengan pendekatan Use Case.	StarUML, PowerPoint
5	Desain Arsitektur Sistem	- Buku: Kendall & Kendall (2013), Bab 7-8	Diskusi tentang desain arsitektur sistem.	1. Penjelasan desain arsitektur sistem 2. Simulasi membuat diagram arsitektur menggunakan Lucidchart 3. Diskusi tentang pemilihan platform teknologi.	Lucidchart, MS Visio
6	Desain Basis Data	- Buku: Coronel & Morris (2019), Bab 4-6	Pengenalan ERD, normalisasi, dan desain basis data.	1. Penjelasan ERD dan normalisasi 2. Latihan membuat ERD dengan Lucidchart 3. Implementasi basis data sederhana menggunakan MySQL Workbench.	MySQL Workbench, Lucidchart

Pertemuan	Materi Pokok	Bahan Ajar	Kegiatan	Langkah-langkah Pengerjaan	Aplikasi
7	UTS	Soal ujian	Ujian tertulis berbasis kasus tentang analisis dan desain sistem.	Mahasiswa mengerjakan soal berbasis kasus.	Google Forms (untuk ujian online)
8	Project: Pengenalan dan Persiapan	- Buku: Kendall & Kendall (2013), Bab 13	Pengantar mengenai project akhir. Persiapan dan perencanaan project.	1. Penjelasan proyek akhir: tujuan, ruang lingkup, dan deliverables 2. Pembagian kelompok 3. Diskusi rencana proyek dan penugasan tugas awal.	Google Docs, MS PowerPoint
9	Desain Antarmuka Pengguna (UI/UX)	- Buku: Kendall & Kendall (2013), Bab 9-10	Pembahasan prinsip UI/UX, wireframing, dan prototyping.	1. Pengantar prinsip UI/UX 2. Latihan membuat wireframe di Figma 3. Latihan membuat prototipe antarmuka sederhana.	Figma, Adobe XD
10	Desain Proses Bisnis	- Buku: Dennis, Wixom, & Tegarden (2015), Bab 7	Pembuatan flowchart, BPMN, dan diagram aktivitas.	1. Penjelasan desain proses bisnis 2. Latihan membuat flowchart dan BPMN menggunakan Bizagi 3. Diskusi kasus bisnis dan model prosesnya.	Bizagi, Lucidchart

Pertemuan	Materi Pokok	Bahan Ajar	Kegiatan	Langkah-langkah Pengerjaan	Aplikasi
11	Desain Keamanan Sistem	- Buku: Kendall & Kendall (2013), Bab 11	Pembahasan tentang konsep keamanan sistem informasi.	1. Penjelasan dasar-dasar keamanan sistem (enkripsi, otorisasi, autentikasi) 2. Demonstrasi Wireshark untuk pemantauan jaringan 3. Diskusi tentang best practices dalam keamanan sistem.	Wireshark, PowerPoint
12	Desain Sistem Terdistribusi	- Buku: Kendall & Kendall (2013), Bab 12	Diskusi arsitektur sistem terdistribusi dan cloud computing.	1. Penjelasan arsitektur sistem terdistribusi 2. Demonstrasi penggunaan AWS dan cloud computing sederhana 3. Latihan membuat dan menguji API menggunakan Postman.	AWS Free Tier, Postman
13	Penyusunan Dokumentasi Project dan Finalisasi	- Buku: Dennis, Wixom, & Tegarden (2015), Bab 10	Penyusunan dokumentasi untuk project akhir, revisi dan persiapan presentasi.	1. Penyusunan dokumentasi akhir proyek 2. Revisi dan finalisasi proyek 3. Persiapan presentasi dan evaluasi akhir.	MS Word, Google Docs
14	UAS	Soal Ujian	Ujian Akhir Semester	1. Ujian teori dan praktik untuk mengevaluasi pemahaman mahasiswa terhadap seluruh materi	PowerPoint

Pertemuan	Materi Pokok	Bahan Ajar	Kegiatan	Langkah-langkah Pengerjaan	Aplikasi
				2. Evaluasi project akhir yang telah dipresentasikan.	

Keterangan tambahan:

- **Bahan Ajar:** Buku teks yang digunakan adalah buku terkait **Analisis Sistem** dan **Desain Sistem**.
- **Kegiatan:** Setiap pertemuan berfokus pada diskusi dan praktik langsung dengan aplikasi sesuai materi.
- **Aplikasi:** Tools yang digunakan untuk membantu mahasiswa memvisualisasikan dan mengimplementasikan materi.

Detail rancangan pembelajaran untuk Pertemuan Pertama dalam mata kuliah **Analisis dan Desain Sistem**:

Pertemuan 1: Pengantar Analisis dan Desain Sistem

Aspek	Detail
Materi Pokok	Pengantar Analisis dan Desain Sistem
Tujuan Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami konsep dasar analisis dan desain sistem. • Mahasiswa mengenali pentingnya analisis dan desain dalam pengembangan sistem.
Bahan Ajar	<ul style="list-style-type: none"> • Buku teks: "Analisis dan Desain Sistem Informasi". • Presentasi PowerPoint tentang dasar-dasar analisis sistem.
Metode Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi kelas • Studi kasus
Kegiatan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembukaan (10 menit): <ul style="list-style-type: none"> - Pengantar oleh dosen tentang peran penting analisis dan desain dalam pengembangan sistem. - Penyampaian tujuan perkuliahan. 2. Penjelasan Materi (40 menit): <ul style="list-style-type: none"> - Dosen menjelaskan konsep dasar analisis dan desain sistem: Pengertian system, Peran analisis sistem dalam pengembangan aplikasi, Langkah-langkah dasar analisis dan desain, Pentingnya memahami kebutuhan pengguna sebelum merancang system. - Diskusi singkat mengenai tren pengembangan sistem modern dan alat bantu yang digunakan dalam dunia industri. 3. Studi Kasus (40 menit): <ul style="list-style-type: none"> - Dosen membagikan contoh kasus sederhana. - Mahasiswa dikelompokkan untuk berdiskusi dan menganalisis kasus. - Hasil diskusi dipresentasikan setiap kelompok. 4. Penutupan (10 menit): <ul style="list-style-type: none"> - Dosen memberikan kesimpulan materi dan kaitan antara konsep yang dipelajari dengan materi pertemuan berikutnya.
Langkah-langkah Pengerjaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studi Kasus: Dosen memberikan studi kasus sederhana (lihat di bawah). 2. Analisis Awal: Setiap kelompok melakukan analisis kebutuhan dari sistem yang dijelaskan dalam kasus. 3. Diskusi dan Presentasi: Mahasiswa mempresentasikan hasil analisis mereka kepada kelas dan berdiskusi.
Aplikasi yang Digunakan	<ul style="list-style-type: none"> • PowerPoint untuk presentasi materi. • Google Docs atau Ms Word untuk mencatat hasil diskusi kelompok. • Lucidchart atau Figma (untuk visualisasi sederhana dari sistem pada pertemuan berikutnya).

Contoh Kasus Studi: Sistem Informasi Perpustakaan

Aspek Kasus	Deskripsi
Nama Sistem	Sistem Informasi Perpustakaan
Latar Belakang	Perpustakaan Universitas X memiliki sistem peminjaman dan pengembalian buku yang masih dilakukan secara manual. Proses manual ini menimbulkan beberapa masalah seperti keterlambatan pencatatan, data buku yang tidak akurat, dan pengelolaan anggota perpustakaan yang kurang efisien.
Tujuan Sistem	Merancang sistem informasi perpustakaan yang dapat membantu proses pencatatan, peminjaman, pengembalian, serta pengelolaan data anggota secara otomatis.
Kebutuhan Sistem	<ul style="list-style-type: none">• Sistem harus mampu mencatat informasi buku yang tersedia di perpustakaan.• Sistem harus bisa mencatat data anggota perpustakaan (nama, NIM, jurusan, dll).• Sistem harus mencatat peminjaman dan pengembalian buku.• Sistem harus mengeluarkan notifikasi untuk buku yang terlambat dikembalikan.
Fungsi Utama Sistem	<ul style="list-style-type: none">• Pencatatan dan pengelolaan data buku.• Pencatatan dan pengelolaan data anggota.• Pengelolaan proses peminjaman dan pengembalian buku.• Pemberian notifikasi keterlambatan pengembalian buku.
Masalah Utama	<ul style="list-style-type: none">• Proses manual sering menyebabkan data tidak tercatat dengan benar.• Tidak ada notifikasi untuk buku yang terlambat dikembalikan, sehingga denda sulit dihitung.

Langkah Diskusi Kelompok:

1. **Analisis Permasalahan:** Setiap kelompok menganalisis masalah yang muncul dari sistem perpustakaan manual, seperti keterlambatan pencatatan dan kesulitan dalam manajemen buku.
2. **Identifikasi Kebutuhan:** Kelompok mengidentifikasi kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk membuat sistem perpustakaan yang lebih baik (misalnya, fitur peminjaman otomatis, notifikasi keterlambatan).
3. **Presentasi Solusi:** Setiap kelompok mempresentasikan solusi awal berdasarkan analisis mereka, misalnya penggunaan sistem berbasis web untuk perpustakaan.

Dengan format seperti ini, mahasiswa diajak untuk berpikir kritis dan berlatih menganalisis permasalahan sistem nyata.