Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Mata Kuliah: Analisis Desain dan Sistem

Kode Mata Kuliah: LEAK6022

Jumlah SKS: 3

Dosen Pengampu: Totok Dewayanto

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pertemuan | Materi Pokok | Sub Materi | Langkah-langkah Pembelajaran | Metode Pembelajaran | Bahan Ajar | Aplikasi yang Digunakan |
| 1 | Pengantar Analisis dan Desain Sistem | - Definisi Sistem - Peran Analisis dan Desain dalam Pengembangan Sistem | 1. Memperkenalkan konsep dasar sistem. 2. Menjelaskan peran analisis dan desain. | Kuliah, diskusi, studi literatur | - Buku: Kendall & Kendall, Systems Analysis and Design - Slides pengantar | Tidak ada aplikasi khusus |
| 2 | Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC) | - Fase SDLC: Perencanaan, Analisis, Desain, Implementasi, Pemeliharaan | 1. Memperkenalkan siklus hidup pengembangan sistem (SDLC). 2. Menjelaskan tiap fase dalam SDLC. | Kuliah, studi kasus | - Buku: Whitten & Bentley, Systems Analysis and Design Methods - Artikel terkait SDLC | Microsoft Project |
| 3 | Pengumpulan Kebutuhan | - Teknik Pengumpulan Kebutuhan: Wawancara, Observasi, Kuesioner | 1. Mengidentifikasi kebutuhan sistem. 2. Melakukan simulasi teknik pengumpulan kebutuhan. | Simulasi wawancara, diskusi kelompok | - Buku: Satzinger, Jackson, & Burd, Object-Oriented Analysis and Design - Studi kasus | Microsoft Word, Google Forms |
| 4 | Pemodelan Proses Bisnis | - DFD (Data Flow Diagram) - ERD (Entity Relationship Diagram) | 1. Mengajarkan cara membuat DFD. 2. Mengajarkan cara membuat ERD. | Latihan membuat diagram, diskusi kelompok | - Buku: Shelly & Rosenblatt, Systems Analysis and Design - Software: Lucidchart atau Visio | Lucidchart, Microsoft Visio |
| 5 | Pemodelan Data | - ERD (Entity Relationship Diagram) - Normalisasi Data | 1. Memahami konsep normalisasi data. 2. Merancang ERD yang efisien. | Latihan merancang ERD dan normalisasi data | - Buku: Connolly & Begg, Database Systems - Latihan membuat ERD | Lucidchart, Microsoft Visio |
| 6 | Pemodelan Berorientasi Objek | - Use Case Diagram - Class Diagram | 1. Memahami konsep pemodelan berorientasi objek. 2. Membuat use case dan class diagram. | Latihan membuat diagram, studi kasus | - Buku: Booch, Object-Oriented Analysis and Design - Software: StarUML atau Visual Paradigm | StarUML, Visual Paradigm |
| 7 | Ujian Tengah Semester (UTS) | - Evaluasi materi pertemuan 1-6 | 1. Mempersiapkan mahasiswa untuk UTS. 2. Melakukan evaluasi. | Ujian berbasis kasus | - Ujian berbasis kasus | Microsoft Word, Google Docs |
| 8 | Desain Antarmuka Pengguna (UI/UX) | - Prinsip Desain UI/UX - Prototyping dan Wireframing | 1. Memahami prinsip desain UI/UX. 2. Membuat prototype dan wireframe. | Latihan membuat wireframe dan prototype | - Buku: Cooper, About Face: The Essentials of Interaction Design - Software: Figma atau Adobe XD | Figma, Adobe XD |
| 9 | Desain Arsitektur Sistem | - Desain Arsitektur Sistem (Client-Server, N-Tier) | 1. Memahami berbagai jenis arsitektur sistem. 2. Merancang arsitektur sistem yang sesuai. | Studi kasus, latihan merancang arsitektur sistem | - Buku: Pressman, Software Engineering - Studi kasus arsitektur sistem | Lucidchart, Microsoft Visio |
| 10 | Desain Database | - Desain Fisik dan Logis Database | 1. Merancang desain database secara logis. 2. Merancang desain database secara fisik. | Latihan perancangan database | - Buku: Elmasri & Navathe, Fundamentals of Database Systems - Latihan perancangan database | MySQL Workbench, Microsoft SQL Server Management Studio |
| 11 | Desain Keamanan Sistem | - Ancaman Keamanan - Strategi Mitigasi Risiko | 1. Memahami ancaman keamanan sistem. 2. Menentukan strategi mitigasi risiko. | Studi kasus, diskusi kelompok | - Buku: Pfleeger & Pfleeger, Security in Computing - Studi kasus keamanan sistem | OWASP ZAP, Burp Suite |
| 12 | Implementasi Sistem dan Pengujian | - Metode Implementasi - Strategi Pengujian Sistem | 1. Memahami metode implementasi sistem. 2. Menguji sistem yang dikembangkan. | Latihan implementasi dan pengujian sistem | - Buku: Sommerville, Software Engineering - Latihan studi kasus implementasi dan pengujian | Selenium, JUnit |
| 13 | Pemeliharaan dan Evolusi Sistem | - Tipe Pemeliharaan Sistem - Manajemen Perubahan | 1. Memahami pentingnya pemeliharaan sistem. 2. Memahami manajemen perubahan. | Diskusi, studi kasus | - Buku: Pressman, Software Engineering - Artikel terkait pemeliharaan sistem | JIRA, Bugzilla |
| 14 | Presentasi Proyek dan Ujian Akhir Semester (UAS) | - Presentasi Proyek: Implementasi Analisis dan Desain Sistem dalam Kasus Nyata | 1. Mengukur kemampuan mahasiswa dalam penerapan analisis dan desain sistem. 2. Evaluasi proyek. | Presentasi proyek, evaluasi proyek | - Ujian berbasis kasus - Proyek berdasarkan kasus nyata | Microsoft Word, Google Docs, Tools sesuai proyek |

**Prototype Sistem Informasi Perbengkelan Sederhana**

**1. Home/Dashboard**

* **Fitur Utama:** Menampilkan ringkasan statistik seperti jumlah pelanggan, jumlah kendaraan, jumlah layanan, dan pendapatan harian/bulanan.

**2. Halaman Manajemen Pelanggan**

* **Fitur:** Formulir untuk menambah, mengedit, dan menghapus data pelanggan. Data yang dimasukkan termasuk nama, alamat, nomor telepon, dan email pelanggan.

**3. Halaman Manajemen Kendaraan**

* **Fitur:** Formulir untuk menambah, mengedit, dan menghapus data kendaraan. Data yang dimasukkan termasuk nomor registrasi, jenis kendaraan, model, tahun pembuatan, dan pemilik kendaraan (terhubung dengan data pelanggan).

**4. Halaman Manajemen Layanan**

* **Fitur:** Daftar layanan yang disediakan oleh bengkel, dengan opsi untuk menambah, mengedit, dan menghapus layanan. Setiap layanan mencakup nama, deskripsi, dan biaya.

**5. Halaman Riwayat Perbaikan**

* **Fitur:** Catatan riwayat perbaikan kendaraan, termasuk tanggal perbaikan, deskripsi pekerjaan, suku cadang yang digunakan, biaya total, dan teknisi yang bertanggung jawab.

**6. Halaman Faktur**

* **Fitur:** Membuat dan menampilkan faktur berdasarkan layanan yang diberikan, dengan rincian biaya yang dapat dicetak untuk pelanggan.

**7. Halaman Laporan**

* **Fitur:** Menampilkan laporan bulanan yang mencakup jumlah layanan yang diberikan, pendapatan, dan jumlah kendaraan yang dilayani.

Berikut adalah tampilan prototype Sistem Informasi Perbengkelan Sederhana :

