|  | | **POLITEKNIK NEGERI MALANG**  **JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**  **PROGRAM STUDI: D4 TEKNIK INFORMATIKA**  **RENCANA PELAKSANAAN PROYEK (RPP)** | |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | |  |
| Nomor ID | : | - |  |
| Pengusul Proyek | : | Habibie Ed Dien, S.Kom., M.T. |  |
| Manajer proyek | : | Dosen Pengampu Mata Kuliah Terkait |  |
| Judul Proyek | : | 1. Sistem Informasi Manajemen (SIM) Peminjaman Ruang Meeting/Kelas Jurusan Teknologi Informasi (Kelas A, B, C) 2. Sistem Informasi Akademik Kampus (Kelas D, E, F) 3. Sistem Informasi Repository Dokumen JTI (Kelas G, H, I) |  |
| Luaran | : | * Desain Antarmuka Pengguna (*User Interface*) * Desain Basis Data |  |
| Link Submit Luaran | : | <https://s.id/submit-hasil-proyek-genap23-24> |  |
| Sponsor | : | Jurusan Teknologi Informasi |  |
| Biaya | : | - |  |
| Klien/Pelanggan | : | Jurusan Teknologi Informasi |  |
| Waktu | : | 16 Minggu ( 1 semester ) |  |
| Semester | : | 2 (dua) – 9 kelas Genap 2023/2024 |  |
| Mata Kuliah yang terlibat | : | Desain Antarmuka, Basis Data (Teori dan Praktikum) |  |

# Ruang lingkup

**1.1 Sistem Informasi Manajemen Peminjaman Ruang Meeting/Kelas**

Sistem Informasi Manajemen (SIM) Peminjaman Ruang di kampus memiliki ruang lingkup yang luas dan penting dalam pengelolaan sumber daya fisik kampus. Pertama, sistem ini mencakup pencatatan dan pemantauan jadwal peminjaman ruang kelas atau meeting oleh berbagai pihak, seperti dosen, mahasiswa, dan organisasi mahasiswa. Informasi yang terdapat dalam sistem mencakup waktu peminjaman, tujuan penggunaan ruang, dan durasi peminjaman. Dengan adanya sistem ini, pihak administrasi dapat mengelola dan mengalokasikan ruang dengan lebih efisien, mencegah tumpang tindih peminjaman, dan memastikan ketersediaan ruang yang optimal.

Selain itu, ruang lingkup sistem mencakup notifikasi dan konfirmasi otomatis kepada peminjam dan pemilik ruang terkait status peminjaman. Hal ini memastikan transparansi dan meminimalkan kesalahan dalam pengaturan jadwal. Peminjam dapat menerima pemberitahuan terkait persetujuan atau penolakan peminjaman, serta mendapatkan informasi tambahan seperti panduan penggunaan ruang dan peraturan yang berlaku. Ini memberikan kenyamanan dan memudahkan pengguna dalam melaksanakan kegiatan mereka di lingkungan kampus.

Terakhir, ruang lingkup sistem mencakup laporan dan analisis terkait penggunaan ruang. Pihak administrasi dapat mengakses data mengenai seberapa sering ruang digunakan, jenis kegiatan yang paling umum diadakan, dan pola penggunaan ruang sepanjang semester. Informasi ini dapat digunakan untuk perencanaan jangka panjang, perbaikan infrastruktur, dan optimalisasi penggunaan ruang kampus secara keseluruhan. Dengan demikian, SIM Peminjaman Ruang di kampus bukan hanya alat administratif, tetapi juga menjadi aspek integral dalam pengelolaan sumber daya dan peningkatan efisiensi operasional kampus.

**1.2 Sistem Informasi Akademik Kampus**

Sistem Informasi Akademik yang terfokus pada pengelolaan nilai, transkrip, cetak KHS, serta pengelolaan data master mata kuliah dan mahasiswa, memberikan solusi terpadu bagi lembaga pendidikan untuk efektif dan efisien mengelola informasi akademis. Pertama, dalam aspek pengelolaan nilai, sistem ini memungkinkan dosen untuk dengan mudah memasukkan nilai mahasiswa secara online. Dosen dapat mengakses dan memperbarui data nilai dengan cepat dan akurat, menciptakan transparansi dalam proses penilaian dan memberikan kemudahan dalam memberikan umpan balik kepada mahasiswa.

Selanjutnya, Sistem Informasi Akademik mencakup pengelolaan transkrip akademik dan pencetakan Kartu Hasil Studi (KHS). Mahasiswa dapat dengan mudah mengakses transkrip mereka secara online, melihat catatan nilai, dan memantau perkembangan akademik mereka. Proses pencetakan KHS dapat dilakukan secara otomatis melalui sistem, menghemat waktu dan upaya administratif. Hal ini mempermudah pihak administrasi dalam menyediakan informasi akademik kepada mahasiswa dan stakeholder lainnya.

Dalam pengelolaan data master mata kuliah dan mahasiswa, sistem ini memberikan basis data yang terstruktur dan terorganisir. Data master mata kuliah mencakup informasi terkait kurikulum, deskripsi mata kuliah, dan prasyarat. Sementara itu, data mahasiswa mencakup informasi pribadi, status akademik, dan histori perkuliahan. Dengan integrasi antara data mata kuliah dan mahasiswa, sistem dapat memastikan akurasi dalam pembuatan jadwal kuliah, pemantauan progres akademik, dan evaluasi efektivitas kurikulum. Dengan demikian, Sistem Informasi Akademik ini tidak hanya mempermudah proses administrasi, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan melalui manajemen yang lebih baik dan pengambilan keputusan yang terinformasi.

**1.3 Sistem Informasi Repository Dokumen JTI**

Sistem Informasi Repository Dokumen Jurusan merupakan solusi teknologi informasi yang bertujuan untuk mengelola dan menyimpan dokumen-dokumen terkait dengan aktivitas dan kebijakan jurusan di suatu institusi pendidikan. Pertama, sistem ini menyediakan platform terpusat untuk menyimpan dan mengatur berbagai dokumen penting, seperti surat tugas, dokumen kurikulum, panduan studi, pedoman praktikum, dan dokumen administratif lainnya. Dengan adanya sistem ini, akses terhadap dokumen-dokumen tersebut menjadi lebih mudah, cepat, dan terstruktur, memudahkan dosen, staf, dan mahasiswa dalam mencari dan mendapatkan informasi yang diperlukan.

Selanjutnya, Sistem Informasi Repository Dokumen Jurusan memungkinkan pengelolaan versi dokumen secara efisien. Dokumen-dokumen yang diperbarui atau direvisi dapat dengan cepat diunggah ke dalam sistem, dan sistem ini secara otomatis menyimpan versi-versi sebelumnya. Hal ini memastikan keakuratan dan konsistensi informasi yang disediakan kepada seluruh stakeholder jurusan. Selain itu, sistem ini dapat mengelola hak akses pengguna, memastikan bahwa hanya pihak yang berwenang yang dapat mengakses dan mengedit dokumen tertentu.

Terakhir, Sistem Informasi Repository Dokumen Jurusan dapat memainkan peran kunci dalam mendukung kebijakan keamanan dan kepatuhan data. Dengan memberlakukan aturan dan kontrol akses, sistem ini dapat melindungi informasi sensitif dan memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki izin yang dapat mengakses dokumen tertentu. Selain itu, sistem ini dapat menyimpan catatan audit untuk melacak aktivitas pengguna, memberikan keamanan tambahan terhadap penyalahgunaan akses atau modifikasi dokumen. Dengan demikian, Sistem Informasi Repository Dokumen Jurusan menjadi instrumen penting dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keamanan pengelolaan dokumen di lingkungan jurusan.

Sistem ini dapat membuat tag terhadap tiap dosen yang terlibat dalam suatu dokumen misalnya surat tugas. Kemudian di masing-masing akun dosen mendapat notifikasi dan mengetahui dokumen yang dimaksud. Sehingga dapat dimanfaatkan untuk remunerasi atau tujuan kegiatan lainnya. Fitur-fitur lain dapat diperkaya dan dikembangkan dengan lebih baik.

# Rancangan Sistem

**2.1 Sistem Informasi Manajemen Peminjaman Ruang Meeting/Kelas**

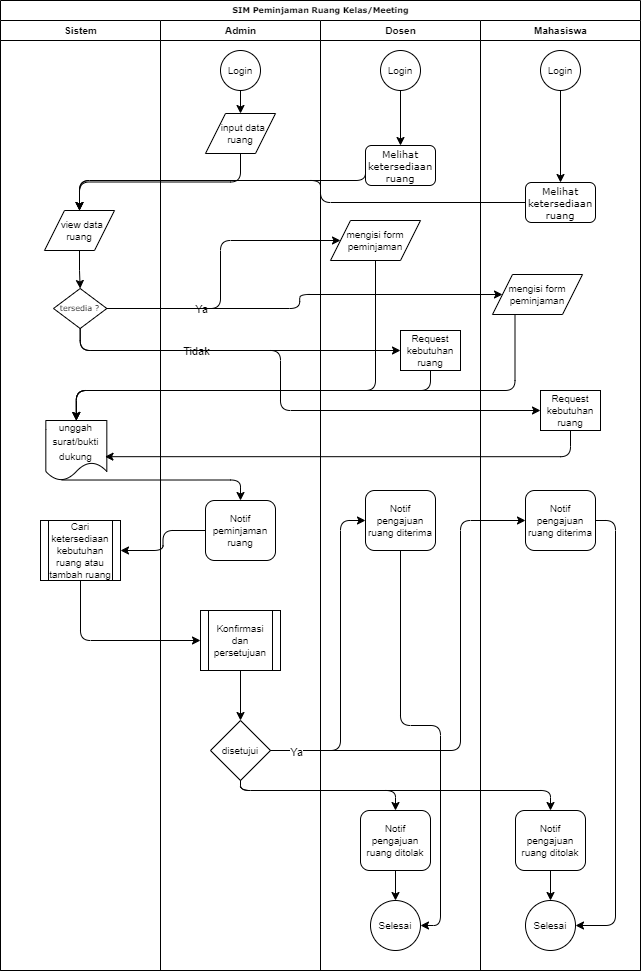
Mahasiswa membuat kelompok terdiri dari 4-5 orang. Setiap orang harus memiliki tanggung jawab pekerjaan yang harus diselesaikan. Pekerjaan yang perlu diselesaikan meliputi:

1. Desain antarmuka pengguna dan sistem, yang terdiri dari (mahasiswa dan dosen dapat menambah jika diperlukan) antarmuka pengguna:
   1. Register dan Login.
   2. Beranda, menampilkan visualisasi ruang yang tersedia sesuai jadwal kuliah, rapat dan durasi penggunaan ruang.
   3. Formulir peminjaman ruang, waktu peminjaman, tujuan penggunaan ruang, dan durasi peminjaman serta unggah surat/bukti dukung.
   4. Fitur notifikasi jika permintaan peminjaman ruang diterima atau ditolak.
   5. Menu pelaporan, dapat menampilkan data penggunaan ruang seperti durasi, pengguna, jenis kegiatan, dan lain-lain.
2. Desain Basis Data yang mencangkup entitas pengguna, ruang, waktu, kegiatan, dokumen pendukung, dan entitas lain yang diperlukan.

Pengguna sistem terdiri dari:

* 1. Dosen
  2. Mahasiswa
  3. Admin

Pada Gambar 1 berikut ini merupakan proses bisnis yang akan dilakukan untuk SIM Peminjaman Ruang (tidak terbatas pada proses ini, mahasiswa dan dosen dapat memperkaya fitur-fitur lain).



Gambar 1. Proses bisnis SIM Peminjaman Ruang

**2.2 Sistem Informasi Akademik Kampus**

Mahasiswa membuat kelompok terdiri dari 4-5 orang. Setiap orang harus memiliki tanggung jawab pekerjaan yang harus diselesaikan. Pekerjaan yang perlu diselesaikan meliputi:

1. **Desain antarmuka pengguna**

Desain antarmuka pada sistem informasi akademik terkait pengelolaan nilai, transkrip, cetak KHS, input nilai mahasiswa, input data master mata kuliah, dan mahasiswa perlu mempertimbangkan beberapa kebutuhan kunci agar dapat memberikan pengalaman pengguna yang baik dan efisien. Berikut adalah beberapa kebutuhan desain antarmuka yang penting:

**1. Navigasi yang Intuitif:**

- Pastikan adanya menu navigasi yang jelas dan mudah dipahami.

- Sediakan ikon atau label yang intuitif untuk memandu pengguna ke fungsi-fungsi utama, seperti pengelolaan nilai, transkrip, atau input data.

**2. Tampilan Informasi yang Terstruktur:**

- Desain antarmuka sebaiknya menyajikan informasi secara terstruktur dan mudah dibaca.

- Gunakan tabel atau grafik yang jelas untuk menampilkan nilai mahasiswa, transkrip, dan informasi lainnya.

**3. Formulir Input yang Sederhana:**

- Desain formulir input nilai yang mudah diisi oleh dosen, dengan validasi yang jelas dan panduan untuk meminimalkan kesalahan input.

- Pastikan formulir input data master mata kuliah dan mahasiswa memiliki pengaturan yang logis dan mudah dimengerti.

**4. Fungsionalitas Pencarian dan Filter:**

- Sediakan fitur pencarian dan filter untuk memudahkan pengguna dalam menemukan data mahasiswa atau mata kuliah tertentu.

- Fasilitasi penyaringan data berdasarkan semester, program studi, atau parameter lainnya.

**5. Notifikasi dan Konfirmasi:**

- Integrasi notifikasi otomatis untuk memberitahu pengguna tentang status peminjaman atau perubahan nilai.

- Sediakan pesan konfirmasi untuk setiap tindakan penting yang diambil oleh pengguna.

**6. Responsif dan Mobile-Friendly:**

- Pastikan desain antarmuka responsif sehingga pengguna dapat mengakses sistem dari berbagai perangkat, termasuk perangkat mobile.

- Optimalisasi tata letak dan navigasi untuk layar yang lebih kecil.

**7. Keamanan dan Privasi:**

- Prioritaskan desain dengan fokus pada keamanan dan privasi data. Gunakan protokol keamanan seperti SSL untuk melindungi informasi sensitif.

- Berikan hak akses yang tepat berdasarkan peran pengguna untuk menjaga keamanan data.

**8. Laporan dan Analisis:**

- Sediakan laporan yang mudah dimengerti dan dapat diakses dengan cepat oleh dosen, mahasiswa, dan staf administrasi.

- Integrasi grafik atau visualisasi data untuk memudahkan pemahaman tren atau analisis.

**9. Dokumentasi dan Bantuan:**

- Tambahkan dokumentasi atau bantuan online untuk membimbing pengguna dalam menggunakan sistem.

- Sediakan tautan menuju panduan atau sumber daya bantuan bagi pengguna yang membutuhkan bimbingan tambahan.

Dengan memperhatikan kebutuhan-kebutuhan ini, desain antarmuka sistem informasi akademik dapat memberikan pengalaman pengguna yang baik, meminimalkan kesalahan, dan meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik.

1. **Desain basis data**

Desain basis data entitas untuk sistem informasi akademik yang mencakup pengelolaan nilai, transkrip, cetak KHS, input nilai mahasiswa, input data master mata kuliah, dan mahasiswa harus memperhatikan struktur data yang baik dan relasi antar entitas. Berikut adalah kebutuhan desain basis data entitas untuk sistem informasi akademik:

**1. Entitas Mahasiswa:**

- Menyimpan informasi pribadi mahasiswa, seperti nama, NIM (Nomor Induk Mahasiswa), alamat, dan kontak.

- Memuat data akademik, termasuk status akademik, semester terakhir, dan progres studi.

**2. Entitas Dosen:**

- Menyimpan data pribadi dosen, seperti nama, NIP, NIDN, dan informasi kontak.

- Memuat data kepegawaian, seperti jurusan dan prodi terkait.

**3. Entitas Mata Kuliah:**

- Menyimpan informasi tentang mata kuliah, termasuk kode mata kuliah, nama mata kuliah, sks (sistem kredit semester), dan deskripsi singkat.

- Memuat informasi tentang prasyarat mata kuliah.

**4. Entitas Kelas atau Kuliah:**

- Menyimpan data tentang kelas atau kuliah yang diadakan, termasuk jadwal, lokasi, dan dosen pengajar.

- Memuat informasi tentang mahasiswa yang terdaftar dalam kelas tersebut.

**5. Entitas Nilai:**

- Menyimpan nilai-nilai mahasiswa untuk setiap mata kuliah yang diambil.

- Memuat informasi seperti nilai numerik, indeks prestasi, dan keterangan nilai.

**6. Entitas Transkrip Akademik:**

- Menyimpan catatan akademik lengkap mahasiswa, mencakup seluruh nilai yang diperoleh selama masa studi.

- Memuat informasi tentang program studi, tanggal lulus, dan penghargaan akademik (jika ada).

**7. Entitas Pengguna atau User:**

- Menyimpan data pengguna sistem, dengan hak akses yang berbeda-beda, seperti mahasiswa, dosen, dan staf administrasi.

- Memuat informasi otentikasi dan izin akses.

**8. Entitas Log Aktivitas:**

- Menyimpan catatan aktivitas pengguna, termasuk waktu akses, jenis operasi yang dilakukan, dan entitas atau data yang diakses.

- Memuat informasi untuk memantau keamanan dan audit sistem.

**9. Entitas KHS (Kartu Hasil Studi):**

- Menyimpan data terkait Kartu Hasil Studi mahasiswa, mencakup informasi nilai, IPK (Indeks Prestasi Kumulatif), dan informasi lainnya.

- Memuat informasi semester, program studi, dan status akademik.

Desain basis data entitas tersebut harus memperhatikan normalisasi data untuk menghindari redundansi dan memastikan konsistensi data. Hubungan antar entitas juga perlu didefinisikan dengan baik untuk mencerminkan logika bisnis dan kebutuhan fungsional sistem informasi akademik.

Pengguna sistem terdiri dari:

1. Dosen
2. Mahasiswa
3. Admin

**2.3 Sistem Informasi Repository Dokumen JTI**

Mahasiswa membuat kelompok terdiri dari 4-5 orang. Setiap orang harus memiliki tanggung jawab pekerjaan yang harus diselesaikan. Pekerjaan yang perlu diselesaikan meliputi:

1. **Desain antarmuka pengguna**

Desain antarmuka untuk Sistem Informasi Repository Dokumen dengan fitur hashtag per pengguna (user) dan notifikasi perlu memperhatikan kebutuhan fungsionalitas tambahan tersebut. Berikut adalah beberapa kebutuhan desain antarmuka yang perlu dipertimbangkan:

**1. Panel Pencarian dan Filter:**

- Sediakan panel pencarian yang memungkinkan pengguna mencari dokumen berdasarkan kata kunci atau hashtag.

- Tambahkan filter untuk mempermudah penyaringan dokumen berdasarkan kategori, tipe dokumen, atau metadata lainnya.

**2. Fitur Hashtag per Pengguna:**

- Integrasikan fitur penambahan hashtag oleh pengguna untuk mendeskripsikan atau mengkategorikan dokumen.

- Sediakan daftar hashtag yang sering digunakan atau trending untuk memandu pengguna dalam penggunaan hashtag yang konsisten.

**3. Pengelolaan Metadata Dokumen:**

- Memastikan pengguna dapat dengan mudah menambah dan mengedit metadata dokumen, seperti judul, deskripsi, dan informasi terkait.

- Sediakan opsi untuk menambahkan hashtag langsung dari metadata dokumen.

**4. Notifikasi Pengguna:**

- Desain sistem notifikasi yang memberitahu pengguna tentang perubahan atau penambahan dokumen terkait hashtag yang mereka ikuti.

- Sediakan pengaturan notifikasi yang dapat disesuaikan oleh pengguna untuk memilih jenis notifikasi yang mereka terima.

**5. Profil Pengguna dan Pengaturan:**

- Tambahkan halaman profil pengguna yang memungkinkan pengguna mengelola preferensi notifikasi dan melihat hashtag yang diikuti.

- Sediakan pengaturan untuk menyesuaikan tampilan antarmuka, tema, atau preferensi lainnya.

**6. Pengelolaan Hashtag:**

- Sediakan halaman khusus untuk pengelolaan hashtag yang diikuti oleh pengguna.

- Tambahkan opsi untuk melihat hashtag populer atau terkait.

**7. Navigasi yang Intuitif:**

- Pastikan navigasi antarmuka yang mudah dipahami, memandu pengguna untuk menggunakan fitur-fitur tambahan dengan lancar.

- Tambahkan ikon atau tombol yang jelas untuk menambahkan hashtag, mengedit metadata, atau mengelola notifikasi.

**8. Fitur Peninjau Dokumen:**

- Sediakan fitur peninjau dokumen yang memungkinkan pengguna melihat konten dokumen tanpa harus mengunduhnya terlebih dahulu.

- Tambahkan opsi untuk memberikan tag atau hashtag langsung dari tampilan peninjauan.

**9. Riwayat Aktivitas Pengguna:**

- Tambahkan bagian riwayat aktivitas pengguna yang mencakup perubahan atau interaksi terkait dokumen dan hashtag.

- Sediakan opsi untuk melihat riwayat aktivitas pengguna secara terperinci.

Dengan memperhatikan kebutuhan ini, desain antarmuka dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih kaya dan responsif, memungkinkan pengguna untuk mengelola dokumen dengan lebih efektif dan berpartisipasi dalam sistem dengan lebih aktif.

1. **Desain basis data**

Desain basis data entitas untuk Sistem Informasi Repository Dokumen dengan fitur hashtag per pengguna dan notifikasi perlu mempertimbangkan struktur data yang mendukung fungsionalitas tambahan ini. Berikut adalah kebutuhan desain basis data entitas untuk sistem tersebut (masih bisa dikembangkan):

**1. Entitas Pengguna (User):**

- Menyimpan informasi pengguna, seperti nama, alamat email, dan informasi otentikasi.

- Memuat preferensi notifikasi, daftar hashtag yang diikuti, dan riwayat aktivitas pengguna.

**2. Entitas Dokumen:**

- Menyimpan metadata dokumen, termasuk judul, deskripsi, tanggal unggah, dan jenis dokumen.

- Memuat informasi terkait dokumen, seperti lokasi penyimpanan fisik atau URL jika dokumen disimpan secara eksternal.

**3. Entitas Hashtag:**

- Menyimpan daftar hashtag yang tersedia.

- Memuat informasi terkait hashtag, seperti frekuensi penggunaan dan trending status.

**4. Entitas Hashtag\_Pengguna (User\_Hashtag):**

- Membuat entitas perantara yang menghubungkan pengguna dengan hashtag yang diikuti.

- Menyimpan ID pengguna dan ID hashtag untuk menciptakan hubungan banyak-ke-banyak antara pengguna dan hashtag.

**5. Entitas Notifikasi:**

- Menyimpan informasi notifikasi, seperti teks notifikasi, waktu pengiriman, dan status (dibaca atau belum dibaca).

- Memuat ID pengguna yang menerima notifikasi dan informasi terkait dokumen atau hashtag yang berkaitan.

**6. Entitas Aktivitas\_Pengguna (User\_Activity):**

- Menyimpan catatan aktivitas pengguna, seperti perubahan metadata, penambahan dokumen, atau penambahan hashtag.

- Memuat ID pengguna, tipe aktivitas, dan timestamp aktivitas.

**7. Entitas Pengaturan\_Pengguna (User\_Settings):**

- Menyimpan preferensi pengaturan pengguna, termasuk pengaturan notifikasi khusus dan preferensi antarmuka.

- Memuat ID pengguna dan opsi pengaturan yang dipilih oleh pengguna.

**8. Entitas Riwayat\_Dokumen (Document\_History):**

- Menyimpan riwayat perubahan dokumen, termasuk revisi, pembaruan metadata, dan tindakan lainnya.

- Memuat ID dokumen, ID pengguna yang melakukan perubahan, dan timestamp.

**9. Entitas Riwayat\_Hashtag (Hashtag\_History):**

- Menyimpan riwayat perubahan pada hashtag, seperti penambahan atau penghapusan.

- Memuat ID hashtag, ID pengguna yang melakukan perubahan, dan timestamp.

**10. Entitas Riwayat\_Notifikasi (Notification\_History):**

- Menyimpan riwayat notifikasi yang telah dikirim, termasuk penerima, isi notifikasi, dan status pengiriman.

- Memuat ID pengguna yang menerima notifikasi dan timestamp pengiriman.

Dengan menggunakan basis data yang mendukung struktur entitas seperti ini, sistem dapat melacak dan memanfaatkan informasi terkait notifikasi, hashtag, dan aktivitas pengguna dengan efisien. Hubungan antar entitas perlu dijaga untuk menciptakan integritas data dan memastikan bahwa sistem dapat memberikan respons cepat terhadap permintaan pengguna.

Pengguna sistem terdiri dari:

1. Dosen
2. Mahasiswa
3. Admin

# Tahapan Pelaksanaan Proyek

Berikut ini adalah tahapan-tahapan pelaksanaan proyek:

| **No** | **Tahap** | **Aktivitas** | **Durasi** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Identifikasi masalah dan pengembangan ide | * Mahasiswa melakukan identifikasi kebutuhan klien melalui pengamatan, proses bisnis, wawancara. * Mahasiswa melakukan studi literatur untuk mendukung penyelesaian masalah yang dihadapi klien. | 2 pekan |
| 2 | Deskripsi masalah dan pemetaan | * Mahasiswa melakukan deskripsi secara mendalam apa yang telah dipelajari pada tahap 1. * Mahasiswa melakukan pemetaan terhadap seluruh elemen yang berpengaruh terhadap isu yang dihadapi klien. | 1 pekan |
| 3 | Analisis kebutuhan | * Mahasiswa merumuskan kebutuhan pengguna dan sistem berdasarkan hasil tahap 1 dan 2. * Mahasiswa menyusun dan menganalisis kebutuhan antarmuka pengguna. * Mahasiswa mengidentifikasi entitas dan kebutuhan atribut untuk desain basis data. | 2 pekan |
| 4 | Merancang basis data | * Mahasiswa membuat desain basis data berupa Entity Relationship Diagram (ERD). * Mahasiswa membuat desain basis data berupa Conceptual Data Model (CDM). * Mahasiswa membuat desain basis data berupa Physical Data Model (PDM). | 2 pekan |
| 5 | Merancang antarmuka pengguna | * Mahasiswa membuat desain wireframe (low-fidelity) * Mahasiswa membuat desain visual (mid-fidelity) * Mahasiswa membuat desain prototyping (simulasi interaktif) | 3 pekan |
| 6 | Validasi desain basis data | * Mahasiswa menerapkan basis data dan mensimulasikan untuk input dan proses data. * Mahasiswa melakukan perbaikan desain basis data jika ada yang belum sesuai dengan kebutuhan klien. | 1 pekan |
| 7 | Validasi desain antarmuka pengguna | * Mahasiswa melakukan *usability test* dan menganalisis *feedback* dari klien. * Mahasiswa melakukan perbaikan desain antarmuka sesuai kebutuhan dan *feedback* dari klien. | 2 pekan |
| 8 | Presentasi Hasil Desain | * Mahasiswa membuat laporan proyek * Mahasiswa membuat video demo prototyping dan basis data * Mahasiswa mempresentasikan hasil proyek. | 1 hari |

# Kebutuhan Peralatan/Perangkat dan Bahan/Komponen

| **Fase/Proses** | **Peralatan/Perangkat (Software/Hardware)** | | | **Bahan/Komponen** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nama** | **Jumlah** | **Catatan** | **Nama** | **Jumlah** | **Catatan** |
| Identifikasi masalah dan pengembangan ide | Zoom/ Google Meet, Laptop, Google Docs | 1 |  | Alat tulis |  |  |
| Deskripsi masalah dan pemetaan | Zoom/ Google Meet, Laptop, Google Docs | 1 |  | Alat tulis |  |  |
| Analisis kebutuhan | Zoom/ Google Meet, Laptop, Google Docs | 1 |  | Alat tulis |  |  |
| Merancang basis data | Visio, draw.io, MySQL Workbench | 1 |  | Alat tulis |  |  |
| Merancang antarmuka pengguna\* | Balsamiq, Sketch, Adobe XD | 1 | Wireframing tools | Alat tulis |  |  |
| Figma, InVision, Axure RP | 1 | Prototyping tools |  |  |  |
| Gravit Designer, Framer, Figma | 1 | Visual design tools |  |  |  |
| Zeplin, Avocode, Abstract | 1 | Collaboration and design handoff tools |  |  |  |
| Validasi desain basis data | MySQL | 1 |  |  |  |  |
| Validasi desain antarmuka pengguna\* | UserTesting.com, Maze | 1 |  |  |  |  |
| Presentasi Hasil Desain | Prezi, Canva, PowerPoint/Google Slides/, Word/Google Docs | 1 | Membuat slide presentasi dan laporan proyek |  |  |  |

\*) <https://www.uxdesigninstitute.com/blog/guide-to-the-ui-design-process/>

# Tantangan dan Isu

| **No** | **Proses/Fase/ Peralatan/Bahan** | **Tantangan/Isu** | **Level Risiko\*** | **Rencana Tindakan** | **Catatan** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Identifikasi masalah dan pengembangan ide | Sinergi antar mahasiswa, dosen, dan admin | H | Membuat jadwal koordinasi yang disepakati bersama |  |
| Ketersediaan akses literatur berbayar |  | Koordinasi dengan perpustakaan atau gunakan yang versi edu |  |
| Kekurangan pengetahuan dan keterampilan |  | Koordinasi Dosen  dan Manajer Proyek  lebih intensif untuk  memfasilitasi  mahasiswa |  |
| 2 | Deskripsi masalah dan pemetaan | Kekurangan data pendukung |  | Koordinasi intersif dengan klien |  |
|  |  | Sinergi antar mahasiswa, dosen, dan admin |  | Membuat jadwal koordinasi yang disepakati bersama |  |
| 3 | Analisis kebutuhan | Terjadi *deadlock*/  ketidaksepakatan ide dan  gagasan fitur yang akan  dikembangkan |  | Koordinasi Dosen  dan Manajer Proyek  lebih intensif untuk  memfasilitasi  mahasiswa |  |
| 4 | Merancang basis data | Kekurangan pengetahuan dan keterampilan |  |  |  |
| 5 | Merancang antarmuka pengguna |  |  |  |  |
| 6 | Validasi desain basis data |  |  |  |  |
| 7 | Validasi desain antarmuka pengguna |  |  |  |  |
| 8 | Presentasi Hasil Desain |  |  |  |  |

Keterangan:

\*H: High; M: Medium; L: Low

# Estimasi Waktu Pekerjaan

| **Fase/Proses** | **Uraian Pekerjaan** | **Estimasi**  **Waktu** | **Catatan** |
| --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi masalah dan pengembangan ide | * Mahasiswa melakukan identifikasi kebutuhan klien melalui pengamatan, proses bisnis, wawancara. * Mahasiswa melakukan studi literatur untuk mendukung penyelesaian masalah yang dihadapi klien. | 2 pekan | Analisis kelayakan dan draf ide |
| Deskripsi masalah dan pemetaan | * Mahasiswa melakukan deskripsi secara mendalam apa yang telah dipelajari pada tahap 1. * Mahasiswa melakukan pemetaan terhadap seluruh elemen yang berpengaruh terhadap isu yang dihadapi klien. | 1 pekan | Peta permasalahan klien yang perlu diselesaikan |
| Analisis kebutuhan | * Mahasiswa merumuskan kebutuhan pengguna dan sistem berdasarkan hasil tahap 1 dan 2. * Mahasiswa menyusun dan menganalisis kebutuhan antarmuka pengguna. * Mahasiswa mengidentifikasi entitas dan kebutuhan atribut untuk desain basis data. | 2 pekan | Daftar fitur dan entitas serta atribut yang dibutuhkan |
| Merancang basis data | * Mahasiswa membuat desain basis data berupa Entity Relationship Diagram (ERD). * Mahasiswa membuat desain basis data berupa Conceptual Data Model (CDM). * Mahasiswa membuat desain basis data berupa Physical Data Model (PDM). | 2 pekan | Perancangan basis data dan peninjauan seluruh hasil rancangan |
| Merancang antarmuka pengguna | * Mahasiswa membuat desain wireframe (low-fidelity) * Mahasiswa membuat desain visual (mid-fidelity) * Mahasiswa membuat desain prototyping (simulasi interaktif) | 3 pekan | Perancangan UI dan  UX, serta peninjauan  seluruh hasil rancangan |
| Validasi desain basis data | * Mahasiswa menerapkan basis data dan mensimulasikan untuk input dan proses data. * Mahasiswa melakukan perbaikan desain basis data jika ada yang belum sesuai dengan kebutuhan klien. | 1 pekan | Validasi dan perbaikan rancangan basis data |
| Validasi desain antarmuka pengguna | * Mahasiswa melakukan *usability test* dan menganalisis *feedback* dari klien. * Mahasiswa melakukan perbaikan desain antarmuka sesuai kebutuhan dan *feedback* dari klien. | 2 pekan | Validasi dan iterasi perbaikan desain antarmuka |
| Presentasi Hasil Desain | * Mahasiswa membuat laporan proyek * Mahasiswa membuat video demo prototyping dan simulasi implementasi basis data * Mahasiswa mempresentasikan hasil proyek. | 1 hari | Laporan dan presentasi |

# Biaya Proyek (Biaya Bahan dan Peralatan)

Diperkirakan tidak ada biaya bahan dan peralatan, karena semua telah mencakup semua kebutuhan perangkat lunak. Usahakan menggunakan perangkat lunak versi education atau free.

# Tim Proyek (Dosen, Laboran dan/atau Mahasiswa)

Semua dosen pengampu mata kuliah Desain Antarmuka dan Basis Data (Teori dan Praktik). Mahasiswa yang terlibat adalah program studi D4 Teknik Informatika kelas 1 (Semester 2).

# Mata Kuliah, Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran yang Terlibat

| **No.** | **Nama Mata Kuliah** | **Capaian Pembelajaran** | **Tujuan Pembelajaran** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Basis Data |  |  |
| 2 | Praktikum Basis Data |  |  |
| 3 | Desain Antarmuka |  |  |

# Pemantauan dan Evaluasi

| **No.** | **Tahap** | **Aktivitas** | **Indikator Kinerja** | **Metode dan Waktu Monev** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Identifikasi masalah dan pengembangan ide | * Mahasiswa melakukan identifikasi kebutuhan klien melalui pengamatan, proses bisnis, wawancara. * Mahasiswa melakukan studi literatur untuk mendukung penyelesaian masalah yang dihadapi klien. | * Diperoleh data-data rinci tentang isu, permasalahan dan proses bisnis yang berjalan * Diperoleh sumber-sumber literatur yang valid dan kredibel untuk mendukung penyelesaian masalah | **Metode**: Presentasi hasil identifikasi dan pengembangan ide  **Waktu**: Minggu ketiga perkuliahan  **Peserta**: Mahasiswa, Manajer Proyek, dan Dosen |
| 2 | Deskripsi masalah dan pemetaan | * Mahasiswa melakukan deskripsi secara mendalam apa yang telah dipelajari pada tahap 1. * Mahasiswa melakukan pemetaan terhadap seluruh elemen yang berpengaruh terhadap isu yang dihadapi klien. | * Rumusan Masalah * Peta isu dan masalah | **Metode**:  Presentasi hasil rumusan masalah dan peta isu  **Waktu**: Minggu keempat perkuliahan  **Peserta**: Mahasiswa, Manajer Proyek, dan Dosen |
| 3 | Analisis kebutuhan | * Mahasiswa merumuskan kebutuhan pengguna dan sistem berdasarkan hasil tahap 1 dan 2. * Mahasiswa menyusun dan menganalisis kebutuhan antarmuka pengguna. * Mahasiswa mengidentifikasi entitas dan kebutuhan atribut untuk desain basis data. | * Diperoleh daftar rincian kebutuhan antarmuka pengguna * Diperoleh daftar rincian entitas dan atribut untuk desain basis data | **Metode**:  Presentasi hasil daftar kebutuhan  **Waktu**:  Tiap Minggu  **Peserta**: Mahasiswa, Manajer Proyek, dan Dosen |
| 4 | Merancang basis data | * Mahasiswa membuat desain basis data berupa Entity Relationship Diagram (ERD). * Mahasiswa membuat desain basis data berupa Conceptual Data Model (CDM). * Mahasiswa membuat desain basis data berupa Physical Data Model (PDM). | Rancangan basis data | **Metode**:  Presentasi hasil rancangan basis data  **Waktu**:  Tiap Minggu  **Peserta**: Mahasiswa, Manajer Proyek, dan Dosen |
| 5 | Merancang antarmuka pengguna | * Mahasiswa membuat desain wireframe (low-fidelity) * Mahasiswa membuat desain visual (mid-fidelity) * Mahasiswa membuat desain prototyping (simulasi interaktif) | Rancangan antarmuka pengguna | **Metode**:  Presentasi hasil rancangan antarmuka pengguna  **Waktu**:  Tiap Minggu  **Peserta**: Mahasiswa, Manajer Proyek, dan Dosen |
| 6 | Validasi desain basis data | * Mahasiswa menerapkan basis data dan mensimulasikan untuk input dan proses data. * Mahasiswa melakukan perbaikan desain basis data jika ada yang belum sesuai dengan kebutuhan klien. | Implementasi basis data | **Metode**:  Presentasi hasil implementasi basis data  **Waktu**:  Tiap Minggu  **Peserta**: Mahasiswa, Manajer Proyek, dan Dosen |
| 7 | Validasi desain antarmuka pengguna | * Mahasiswa melakukan *usability test* dan menganalisis *feedback* dari klien. * Mahasiswa melakukan perbaikan desain antarmuka sesuai kebutuhan dan *feedback* dari klien. | Implementasi rancangan antarmuka ke prototyping interaktif (figma) | **Metode**:  Presentasi hasil perbaikan UI  **Waktu**:  Tiap Minggu  **Peserta**: Mahasiswa, Manajer Proyek, dan Dosen |
| 8 | Presentasi Hasil Desain | * Mahasiswa membuat laporan proyek * Mahasiswa membuat video demo prototyping dan basis data * Mahasiswa mempresentasikan hasil proyek. | * Laporan Hasil Proyek * Slide Presentasi Final * Rancangan Basis Data * Rancangan Antarmuka Pengguna | **Metode**:  Presentasi hasil dan unjuk kerja proyek  **Waktu**:  1 hari  **Peserta**: Mahasiswa, Manajer Proyek, dan Dosen |

# Tanda Tangan Persetujuan

**Malang, 29 Januari 2024**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Klien** |  | **Koordinator Tim Pengajar**  **MK Basis Data** |  | **Koordinator Tim Pengajar**  **MK Desain Antarmuka** |
| Dr. Eng. Rosa Andrie Asmara, ST., MT. |  |  |  | Dr. Ely Setyo Astuti, S.T., M.T. |
| **Ketua Jurusan Teknologi Informasi** |  |  |  | **KPS D4 Teknik Informatika** |

| **Semester 2** | Pemetaan Mata Kuliah PBL | | | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Minggu Ke** | **Tahapan/aktivitas proyek** | **Mata Kuliah** | | |  |
| **Desain Antarmuka** | **Basis Data** | **Praktikum Basis Data** |  |
| 1 | Pengantar |  |  |  |  |
| 2 | Identifikasi masalah dan pengembangan ide | **Materi**: Introduction to Design Thinking, Creating User Persona and Journey Map  **Output**:   * Pembentukan kelompok (3 orang) * Data-data rinci tentang isu, permasalahan dan proses bisnis yang berjalan | **Materi**: Identifikasi Kebutuhan Data  **Output**: daftar kebutuhan data | **Materi**: Identifikasi Kebutuhan Data  **Output**: daftar kebutuhan data |  |
| 3 |  |
| 4 | Deskripsi masalah dan pemetaan | **Materi**: Kuis 1  **Output**: Peta isu dan rumusan masalah |  |  |  |
| 5 | Analisis kebutuhan | **Materi**: How to Use Figma, Create Wireframe  **Output**: Daftar rincian kebutuhan antarmuka pengguna | **Materi**: Analisis entitas dan atribut  **Output**: daftar rincian entitas dan atribut untuk desain basis data | **Materi**: Analisis entitas dan atribut  **Output**: daftar rincian entitas dan atribut untuk desain basis data | Kuis 1 |
| 6 |  |
| 7 | Merancang basis data |  | **Materi**: Design ERD dari proyek yang diangkat  **Output**: ERD | **Materi**: Identifikasi entitas, presentasi design ERD  **Output**: ERD |  |
| 8 |  |
| 9 |  | UTS |  |  | UTS |
| 10 | Merancang antarmuka pengguna | **Materi**: Visual Design, Design System  **Output**: Draf desain antarmuka pengguna | **Materi:** Mendesain DDL untuk project Tugas Besar **Output:** List query DDL | **Materi:** Implementasi DDL untuk project Tugas Besar  **Output:** Eksekusi dan output query DDL |  |
| 11 | **Materi:** Identifikasi DML untuk project Tugas Besar  **Output:** List query DML | **Materi:** Implementasi DML untuk project Tugas Besar  **Output:** Eksekusi dan output query DML |  |
| 12 | **Materi:** Identifikasi  DQL untuk project Tugas Besar  **Output:** List query DQL | **Materi**: Implementasi  DQL untuk project Tugas Besar  **Output**: Eksekusi dan ouput query DQL |  |
| 13 | Validasi desain basis data |  | **Materi:** Identifikasi   DQL multi tabel untuk project Tugas Besar | **Materi:** Implementasi   DQL multi tabel untuk project Tugas Besar  **Output:** Eksekusi dan outptu DQL | Kuis 2 |
| 14 | Validasi desain antarmuka pengguna | **Materi**: Validating UX Copy, Prototipe  **Output:** Implementasi rancangan antarmuka ke prototyping interaktif (figma) |  |  |  |
| 15 | **Materi:** Usabillity Testing  **Output:** Daftar feedback atau hasil pengujian | **Output:** Review  Progress 1 project Tugas Besar | **Output:** Penilaian individu  Progress 1 project Tugas Besar |  |
| 16 | Persiapan Presentasi Akhir | **Output**: Draf slide, laporan, dan prototype | **Output:** Review  Progress 2 project Tugas Besar | **Output:** Penilaian individu  Progress 2 project Tugas Besar |  |
| 17 | Presentasi Final Proyek | Presentasi Final Demo Project  **Output**: Laporan Hasil Proyek,  Slide Presentasi Final,  Rancangan Antarmuka Pengguna (Prototype interaktif figma) |  | Presentasi Final Demo Project  **Output**: Rancangan Basis Data dan implementasi ke MySQL |  |