Dokumen Rencana Proyek Pengembangan : Modul Perkuliahan dan Jadwal

1. **Pendahuluan**

# Latar Belakang

Proyek ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web yang akan membantu dalam mengelola data akademik secara efisien dan terintegrasi. Saat ini, pengelolaan perkuliahan dan jadwal di perguruan tinggi masih banyak dilakukan secara manual, yang sering menyebabkan bentrok jadwal, kesulitan pencarian ruangan, dan masalah dalam pengelolaan kurikulum. Pengaturan kelas dan ruangan juga sering mengalami kendala karena tidak adanya sistem yang mampu memetakan ketersediaan ruangan secara real-time. Dengan sistem yang terotomatisasi, data perkuliahan seperti jadwal, kurikulum, dan penggunaan ruangan dapat diakses langsung oleh mahasiswa dan staf akademik. Sistem ini juga akan dilengkapi dengan fitur keamanan seperti enkripsi data dan kontrol akses berbasis peran untuk menjaga keamanan informasi akademik.

# Tujuan Proyek

Tujuan dari proyek ini adalah untuk menciptakan sistem informasi yang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan perkuliahan dan jadwal, serta memberikan pengalaman pengguna yang baik melalui desain antarmuka yang mudah digunakan. Secara khusus, tujuan proyek ini mencakup:

* Mengembangkan sistem berbasis web untuk pengelolaan perkuliahan dan jadwal yang mencakup penyusunan, pemrosesan, dan analisis data secara otomatis serta menyediakan tampilan yang responsif dan mudah digunakan.
* Meningkatkan efisiensi pengelolaan kurikulum dan mata kuliah dengan mengurangi proses manual yang sering menimbulkan kesalahan.
* Memastikan keamanan dan keandalan data dengan menerapkan enkripsi, kontrol akses berdasarkan peran, serta pencadangan data secara berkala.
* Menyediakan akses sistem yang bisa digunakan dari berbagai perangkat, termasuk komputer dan perangkat mobile.
* Menyediakan fitur laporan dan analisis untuk membantu pengambilan keputusan dalam pengelolaan perkuliahan.

# Ruang Lingkup Proyek

Ruang lingkup proyek ini mencakup pengembangan sistem informasi berbasis web yang terdiri dari beberapa aspek utama:

* **Pengembangan aplikasi berbasis web** dengan fitur utama untuk mendukung proses pengelolaan perkuliahan dan jadwal yang efisien.
* **Modul utama yang akan dikembangkan** meliputi:
  + **Otentikasi pengguna:** Sistem login dan manajemen peran pengguna untuk memastikan akses yang aman.
  + **Modul Perkuliahan dan Jadwal:** 
    - Pengelolaan kurikulum dan mata kuliah
    - Penyusunan jadwal perkuliahan
    - Pengaturan kelas dan ruang perkuliahan
  + **Laporan dan analitik:** Menyediakan laporan berbasis data dengan fitur visualisasi untuk mendukung pengambilan keputusan.
* **Teknologi yang digunakan**, antara lain:
  + Backend: PHP (Code Igniter 4) sebagai framework utama untuk pengembangan sisi server.
  + Database: MySQL untuk penyimpanan dan pengelolaan data.
  + Frontend: Bootstrap 5 untuk desain antarmuka yang responsif dan user-friendly.
  + API: Implementasi RESTful API untuk integrasi dengan sistem lain jika diperlukan.
* **Cakupan pengguna**: Sistem akan digunakan oleh admin, dosen, mahasiswa, dan staf akademik dengan hak akses yang berbeda.
* **Skalabilitas dan keamanan**: Sistem dirancang agar dapat diperluas di masa depan dengan mempertimbangkan aspek keamanan seperti enkripsi data dan pengelolaan hak akses pengguna.

1. **Tim Proyek**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama** | **Peran** | **Tanggung Jawab** |
| Iwan Setiawan / Muhammad Akbar | Manajer Proyek | Mengelola keseluruhan proyek |
| Iwan Setiawan / Muhammad Akbar | Analis Sistem | Mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan |
| Iwan Setiawan / Muhammad Akbar | Pengembang Backend | Implementasi logika sistem |
| Iwan Setiawan / Muhammad Akbar | Pengembang Frontend | Desain UI/UX dan pengembangan antarmuka |
| Iwan Setiawan / Muhammad Akbar | Penguji | Melakukan pengujian dan validasi sistem |

1. **Jadwal Proyek (Timeline)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tahapan** | **Deskripsi** | **Durasi** |
| Perencanaan | Identifikasi kebutuhan dan studi kelayakan | 2 minggu |
| Analisis | Pengumpulan dan analisis kebutuhan pengguna | 3 minggu |
| Desain Sistem | Merancang arsitektur sistem dan database | 3 minggu |
| Implementasi | Pengembangan backend dan frontend | 6 minggu |
| Pengujian | Pengujian unit, integrasi, dan UAT | 4 minggu |
| Deployment | Penerapan sistem dan pelatihan pengguna | 2 minggu |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pemeliharaan | Perbaikan bug dan peningkatan fitur | Berkelanjutan |

1. **Anggaran Proyek**

|  |  |
| --- | --- |
| **Komponen** | **Biaya Estimasi** |
| Pengembangan Sistem | Rp 50.000.000 |
| Infrastruktur (Server, Database) | Rp 20.000.000 |
| Pelatihan Pengguna | Rp 10.000.000 |
| Pemeliharaan dan Dukungan | Rp 15.000.000 |
| **Total** | **Rp 95.000.000** |

1. **Manajemen Risiko**

Manajemen risiko dalam proyek ini bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengelola risiko yang dapat mempengaruhi kelancaran pengembangan sistem. Dengan pendekatan ini, tim proyek dapat meminimalkan dampak negatif dan meningkatkan peluang keberhasilan proyek. Berikut adalah beberapa risiko utama yang telah diidentifikasi beserta strategi mitigasinya:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Risiko** | **Dampak** | **Mitigasi** |
| Perubahan kebutuhan modul perkuliahan | Tinggi | Dokumentasi kebutuhan yang jelas dan komunikasi intensif dengan bagian akademik |
| Bentrok jadwal saat implementasi | Sedang | Pengujian menyeluruh dengan data jadwal yang kompleks dan validasi silang |
| Kesulitan dalam integrasi data kurikulum | Tinggi | Melakukan pemetaan data yang mendetail dan migrasi data bertahap |
| Keterlambatan pengembangan | Sedang | Penggunaan metodologi Agile dan pemantauan berkala |
| Kegagalan sistem saat deployment | Tinggi | Pengujian menyeluruh dan uji coba sebelum produksi |

1. **Kesimpulan**

Dokumen ini merinci perencanaan proyek pengembangan sistem informasi akademik secara menyeluruh, dengan fokus khusus pada modul perkuliahan dan jadwal. Dengan mengikuti metodologi SDLC, proyek ini diharapkan dapat berjalan lancar, sesuai jadwal, dan menghasilkan sistem yang mampu mengatasi permasalahan pengelolaan kurikulum, penyusunan jadwal, dan pengaturan ruang kelas. Pendekatan yang digunakan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki kualitas tinggi, aman, serta bisa disesuaikan dengan kebutuhan perguruan tinggi yang terus berkembang. Sistem ini akan menjadi solusi komprehensif untuk mengelola seluruh aspek perkuliahan secara efisien dan terintegrasi.