**Dokumen Rencana Proyek Pengembangan Sistem Modul Registrasi Mata Kuliah (KRS - Kartu Rencana Studi)**

1. **Pendahuluan**

# **1.1 Latar Belakang**

Proyek ini bertujuan untuk mengembangkan modul registrasi mata kuliah (KRS) berbasis web sebagai bagian dari sistem informasi akademik yang terintegrasi. Di banyak perguruan tinggi, proses pengisian KRS masih dilakukan secara manual atau semi-digital, yang rentan terhadap kesalahan pencatatan, keterlambatan validasi oleh dosen wali, serta tidak sinkronnya data dengan sistem penilaian dan transkrip akademik. Ketidakefisienan ini sering berdampak pada mahasiswa, staf akademik, dan proses administrasi secara keseluruhan.Dengan hadirnya modul KRS yang terotomatisasi, mahasiswa dapat mengisi rencana studi setiap semester secara mandiri dan fleksibel, dengan validasi sistem terhadap prasyarat mata kuliah, kapasitas kelas, dan batas SKS sesuai IPK. Proses persetujuan oleh dosen wali pun dapat dilakukan secara online, sehingga mempercepat pengambilan keputusan akademik. Data KRS akan langsung terhubung dengan sistem lainnya seperti jadwal kuliah, sistem nilai, dan pembayaran SPP, sehingga meminimalkan redundansi data dan meningkatkan akurasi informasi.

# **Tujuan Proyek**

1. Tujuan utama dari proyek pengembangan Modul Registrasi Mata Kuliah (KRS) dalam Sistem Informasi Akademik ini adalah untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan aksesibilitas proses perencanaan studi mahasiswa secara digital dan terintegrasi. Secara khusus, proyek ini bertujuan untuk:
2. Menyediakan platform registrasi mata kuliah berbasis web yang memungkinkan mahasiswa mengisi dan mengelola KRS secara mandiri, fleksibel, dan real-time, tanpa harus bergantung pada proses manual yang memakan waktu dan rawan kesalahan.
3. Memfasilitasi proses validasi akademik oleh dosen wali melalui sistem verifikasi digital yang terdokumentasi dengan baik, sehingga interaksi akademik dapat tetap berlangsung secara efektif dan efisien.
4. Mengintegrasikan modul KRS dengan sistem lain dalam SIA, seperti penjadwalan, sistem penilaian, transkrip akademik, dan pembayaran SPP, untuk memastikan data yang konsisten, akurat, dan sinkron di seluruh modul.
5. Mengurangi intervensi manual dan duplikasi data, dengan memanfaatkan otomatisasi dan sistem validasi internal untuk pengecekan prasyarat, kapasitas kelas, dan batasan SKS berdasarkan IPK.
6. Meningkatkan keamanan dan keterlacakan data registrasi, melalui penerapan kontrol akses berbasis peran, pencatatan histori aktivitas, dan sistem penguncian KRS setelah disetujui.
7. Menyediakan laporan dan ekspor data KRS dalam berbagai format (PDF/Excel) untuk keperluan dokumentasi, monitoring akademik, dan pengambilan keputusan oleh pihak administrasi kampus.
8. Dengan tercapainya tujuan-tujuan tersebut, modul ini diharapkan dapat menjadi solusi komprehensif dalam mendukung proses akademik yang lebih modern, efisien, dan berorientasi pada kenyamanan serta kepuasan pengguna.

# **1.3 Ruang Lingkup Proyek**

Ruang lingkup proyek ini mencakup pengembangan sistem informasi akademik berbasis web dengan fokus pada implementasi Modul Registrasi Mata Kuliah (KRS), yang terdiri dari beberapa aspek utama:

* **Pengembangan aplikasi berbasis web** dengan fitur utama untuk mendukung proses registrasi mata kuliah yang efisien, fleksibel, dan terdokumentasi secara digital.
* **Modul utama yang akan dikembangkan meliputi:**
* **Otentikasi pengguna**: Sistem login dan manajemen peran (mahasiswa, dosen wali, admin) untuk memastikan keamanan dan pembatasan akses sesuai otoritas.
* **Modul KRS**: Fitur pengisian KRS oleh mahasiswa, validasi dosen wali, pengecekan prasyarat, pembatasan SKS, hingga penguncian dan pencetakan KRS.
* **Manajemen data akademik**: Pengolahan data mata kuliah, jadwal, dan IPK sebagai dasar validasi KRS dengan fitur CRUD (Create, Read, Update, Delete).
* **Laporan dan analitik**: Penyediaan data rekapitulasi KRS per semester, data jumlah SKS, dan aktivitas dosen wali dalam format tabel maupun grafik.
* **Teknologi yang digunakan, antara lain:**
* **Backend**: PHP (Yii2) sebagai framework utama untuk pengembangan sisi server.
* **Database**: MySQL untuk penyimpanan dan pengelolaan data mahasiswa, mata kuliah, dan hasil registrasi.
* **Frontend**: Bootstrap 5 untuk antarmuka yang responsif, intuitif, dan mobile-friendly.
* **API**: RESTful API untuk integrasi dengan modul lain seperti sistem nilai, jadwal, dan keuangan akademik.
* **Cakupan pengguna**: Sistem akan digunakan oleh mahasiswa sebagai pengguna utama, dosen wali sebagai validator akademik, serta admin akademik sebagai pengelola data dan pengawas sistem.
* **Skalabilitas dan keamanan**: Sistem dirancang agar dapat diperluas untuk mencakup fitur akademik lainnya, serta dilengkapi dengan kontrol akses berbasis peran, enkripsi data penting, dan pencatatan aktivitas pengguna untuk menjaga keamanan dan integritas data.

1. **Tim Proyek**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama** | **Peran** | **Tanggung Jawab** |
| Suci Faaza Naafia | Manajer Proyek ,  Pengembang Backend,  Pengembang Frontend | Mengelola keseluruhan proyek, Implementasi logika sistem,  Desain UI/UX dan pengembangan antarmuka |
| M. Fahril Rizki | Analis Sistem,  Pengembang Backend,  Penguji | Mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan,  Implementasi logika sistem,  Melakukan pengujian dan validasi sistem |

1. **Jadwal Proyek (Timeline)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tahapan** | **Deskripsi** | **Durasi** |
| Perencanaan | Identifikasi kebutuhan, studi kelayakan, dan penyusunan rencana kerja modul. | 1 minggu |
| Analisis | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Pengumpulan kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari pengguna (mahasiswa, dosen wali, admin akademik). | | 2 minggu |
| Desain Sistem | Perancangan antarmuka pengguna (UI), alur kerja (flowchart), dan struktur database modul KRS. | 2 minggu |
| Implementasi | Pengembangan backend dan frontend modul, termasuk integrasi dengan sistem jadwal, nilai, dan pembayaran. | 3 minggu |
| Pengujian | Melakukan pengujian unit, integrasi, dan UAT (User Acceptance Test) bersama stakeholder. | 2 minggu |
| Deployment | Penerapan modul ke server produksi, pelatihan pengguna, serta sosialisasi penggunaan sistem KRS. | 1 minggu |
| Pemeliharaan | Pemantauan pasca-deployment, perbaikan bug, dan pengembangan fitur tambahan jika dibutuhkan. | Berkelanjutan |

1. **Anggaran Proyek**

|  |  |
| --- | --- |
| **Komponen** | **Biaya Estimasi** |
| Pengembangan Sistem | Rp 30.000.000 |
| Infrastruktur (Server, Database) | Rp 10.000.000 |
| Pelatihan Pengguna | Rp 5.000.000 |
| Pemeliharaan dan Dukungan | Rp 10.000.000 |
| **Total** | **Rp 55.000.000** |

1. **Manajemen Risiko**

Manajemen risiko merupakan langkah penting dalam memastikan keberhasilan proyek pengembangan Modul Registrasi Mata Kuliah (KRS). Risiko-risiko yang mungkin terjadi perlu diidentifikasi sejak awal agar dapat diminimalisir dampaknya melalui strategi mitigasi yang tepat. Berikut adalah beberapa risiko utama beserta analisis dan rencana penanganannya:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Risiko** | **Dampak** | **Mitigasi** |
| Perubahan kebutuhan pengguna selama pengembangan | Tinggi | Melakukan analisis kebutuhan yang mendalam di awal proyek dan melibatkan stakeholder secara aktif. |
| Keterlambatan penyelesaian proyek | Sedang | Menggunakan metodologi pengembangan Agile untuk fleksibilitas dan pembagian sprint yang jelas. |
| Kegagalan integrasi dengan modul lain (nilai, jadwal, dll.) | Tinggi | Menyusun standar API dan melakukan pengujian integrasi sejak tahap awal implementasi. |
| Gangguan pada server/infrastruktur | Tinggi | Menggunakan layanan cloud/VPS yang andal dan menyiapkan sistem pencadangan rutin. |
| Kurangnya pemahaman pengguna terhadap sistem | Sedang | Menyediakan dokumentasi dan pelatihan singkat yang mudah diakses oleh mahasiswa dan dosen wali. |
| Bug atau kesalahan pada fitur validasi KRS | Sedang | Melakukan pengujian sistem secara menyeluruh (unit test, integrasi, dan UAT). |
| Akses tidak sah atau kebocoran data | Tinggi | Menerapkan kontrol akses berbasis peran, autentikasi yang kuat, dan enkripsi data. |

1. **Kesimpulan**

Modul Registrasi Mata Kuliah (KRS) dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi proses perencanaan studi mahasiswa secara digital dan terintegrasi. Sistem ini memungkinkan mahasiswa mengisi KRS secara mandiri, divalidasi oleh dosen wali, serta terhubung langsung dengan modul akademik lainnya seperti nilai dan jadwal. Dengan pendekatan pengembangan yang terstruktur serta penerapan fitur keamanan dan kemudahan akses, modul ini diharapkan mampu mendukung proses akademik yang lebih efektif, transparan, dan adaptif terhadap kebutuhan institusi pendidikan