

SISTEM INFORMASI KRS ONLINE TERINTEGRASI PDDIKTI PADA JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA UPR

Agus Sehatman Saragih¹⁾, Ade Chandra Saputra²⁾

¹ Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya
email: assaragih@it.upr.ac.id

² Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya
email: adechandra@it.upr.ac.id

Abstract

KRS is a system for determining a course to be taken by students in one semester. Department of Information Engineering at University of Palangkaraya (UPR) still uses a manual form that consuming much time for lecturer and students. Lecturer have to check student achievement index as know as IP (Indeks Prestasi), to determine the number of credits taken by students. Web-based information system have to develop to assist the process of preparing the KRS. Higher Education Data Base (PDDIKTI/Pangkalan Data Pendidikan Tinggi) is a collection of data derived from the entire College of Higher Education that is integrated nationally. The process of updating the data on pddkti conducted by each university. Therefore, KRS system development should be integrated with the database PDDIKTI. System Update on PDDIKTI using web service methods that have been provided by PDDIKTI through the feeder-DIKTI applications.

Keywords: Information System, KRS, Feeder DIKTI

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi manajemen pendidikan atau yang saat ini dikenal dengan sistem informasi akademik merupakan pusat informasi yang bertanggungjawab dalam proses pengumpulan, pengolahan, analisis, publikasi, distribusi, dan menterjemahkan informasi bagi para pengguna sistem informasi akademik [1].

Pengisian kartu rencana studi atau yang lebih dikenal dengan KRS merupakan salah satu komponen dalam sistem informasi akademik. Pada jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya (UPR) masih menggunakan *form* isian manual. Proses pengisian form KRS secara manual memiliki beberapa kendala seperti kurang fleksible karena mahasiswa harus mengantar form ke kampus, proses dengan waktu relatif lama, kemungkinan kesalahan pembacaan form KRS mahasiswa oleh operator fakultas [2]. Selain itu, sistem form manual memberikan kesulitan bagi para dosen dalam proses pembimbingan akademik untuk melakukan verifikasi jumlah dan jenis mata kuliah yang diperbolehkan bagi setiap mahasiswa mengingat jumlah mahasiswa yang dihadapi oleh setiap dosen. Di bidang pendidikan, teknologi internet menyediakan platform integrasi aktivitas yang kompleks dan

interaksi yang berbeda antara mahasiswa dan pendidik/dosen [3]. Teknologi informasi dapat mempercepat proses, media aplikasi inovatif yang dapat membuat organisasi dan individu lebih efisien dan efektif [4]

Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDIKTI) merupakan kumpulan data penyelenggaraan Pendidikan Tinggi seluruh Perguruan Tinggi yang terintegrasi secara nasional. PDDIKTI menjadi salah satu instrument pelaksanaan penjaminan mutu [5]. Dalam pasal 56 ayat 2 UU No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi menyebutkan bahwa Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDIKTI) sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berfungsi sebagai sumber informasi bagi:

1. Lembaga akreditasi, untuk melakukan akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi;
2. Pemerintah, untuk melakukan pengaturan, perencanaan, pengawasan, pemantauan, dan evaluasi serta pembinaan dan koordinasi Program Studi dan Perguruan Tinggi; dan
3. Masyarakat, untuk mengetahui kinerja Program Studi dan Perguruan Tinggi.

Berdasarkan penjelasan tersebut, pengembangan sistem informasi akademik perguruan tinggi merujuk pada PDDIKTI. Sistem informasi online KRS pada jurusan

Teknik Informatika Universitas Palangka Raya dikembangkan dapat terintegrasi dengan aplikasi Feeder DIKTI untuk sinkronisasi data dengan PDDIKTI.

2. KAJIAN LITERATUR

Aplikasi Kartu Rencana Studi (KRS) Online ini telah banyak diteliti dan diterapkan oleh beberapa peneliti lainnya. Beberapa penelitian yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi KRS Oline adalah :

Penelitian yang dilakukan oleh Hardianza membuat sebuah aplikasi WAP yang dibuat dengan WML (Wireless Markup Language), dan ASP (Active Sever Pages) yaitu “Aplikasi Pengisian KRS dengan Menggunakan Teknologi WAP” yang berguna untuk mengisi KRS secara online menggunakan fasilitas ponsel atau PDA yang dilengkapi dengan fasilitas WAP [6]. Sasaran dari penggunaan aplikasi pengisian KRS online melalui teknologi WAP ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dari waktu para dosen dan mahasiswa. Selain untuk melakukan pengisian KRS, aplikasi ini dapat juga digunakan untuk melihat IPK, transkrip dari mahasiswa yang bersangkutan, dan juga dapat digunakan untuk melakukan perubahan KRS. Dalam system WAP yang dibangun ada beberapa kekurangan yang terjadi yaitu keterbatasan resources pada ponsel, maka apabila sistem melakukan sebuah query yang akan menampilkan jumlah data yang besar maka akan memakan waktu yang agak lama

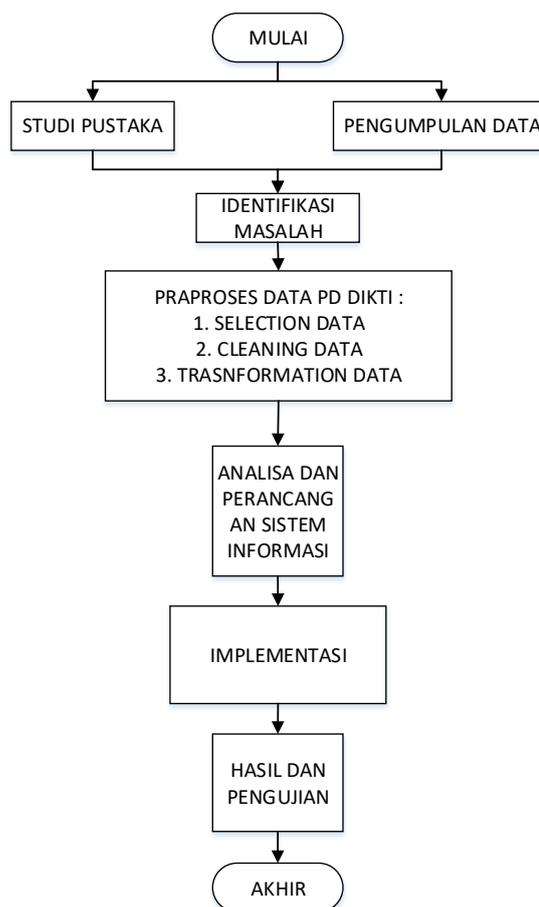
Jeffryandi dan Chandra membuat KRS Online berbasis PHP dan MySQL pada STMIK GI MDP untuk memperbaiki sistem lama yang belum menggunakan sistem krs online. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah metodologi Prototyping yang terdiri dari tiga tahapan yaitu : tahap analysis, design, dan implementation. Hasil dari merancang dan membangun KRS Online berupa aplikasi web KRS Online yang dapat digunakan oleh seluruh mahasiswa STMIK GI MDP. Hasil penelitian KRS Online mempermudah mahasiswa dalam melakukan pengisian KRS dan mempermudah PA (Pembimbing Akademik) dalam melihat IPK (Indeks Prestasi Kumulatif) mahasiswa serta mata kuliah apa saja yang telah dan belum diambil oleh mahasiswa serta membantu evaluasi [7].

KRS Online dilakukan dengan menyebarkan kuesioner dan berdasarkan hasil kuesioner telah diketahui bahwa baik tampilan dan fungsi dari KRS Online sudah berjalan dengan baik.

Nuraini dkk melakukan penelitian di Universitas Surakarta program studi Teknik Informatika. Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu sistem informasi KRS dan KHS yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL. Peneliti menerapkan beberapa metode, diantaranya : observasi, wawancara, kepustakaan, analisis, perancangan, pembuatan, uji coba dan implementasi. Hasil penelitian adalah sistem informasi KRS dan KHS yang dapat memudahkan mahasiswa dalam pengisian KRS dan mempermudah kinerja admin dalam pengolahan data KRS dan KHS [8].

3. METODE PENELITIAN

Tahapan-tahapan penelitian dalam mengembangkan sistem ditunjukkan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian Sistem Informasi KRS Online Terintegrasi PDDIKTI Teknik Informatika UPR

3.1 Peubah dan Pengukuran

Peubah dan pengukuran pada sistem informasi KRS jurusan teknik informatika dideskripsikan menggunakan indikator dan target capaian yang ditunjukkan pada tabel 3.1.

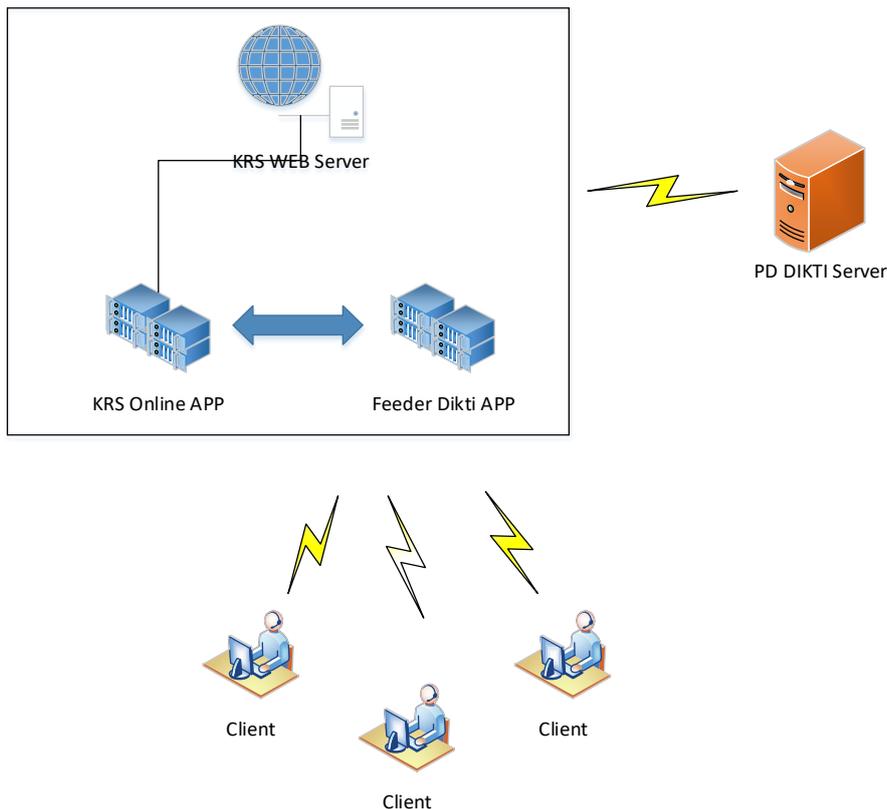
Tabel 3.1 Indikator dan Target Capaian Penelitian

No.	Indikator Capaian	Target
1.	Sistem Penginputan KRS Online	User (mahasiswa) dapat menginputkan mata kuliah secara online

2.	Sistem Filter KRS Online	Pembatasan jumlah dan jenis mata kuliah
3.	Sinkronisasi PDDIKTI	Sistem dapat terintegrasi pada PDDIKTI

3.2 Rancangan Penelitian

Sistem informasi KRS jurusan teknik informatika UPR merupakan aplikasi online yang dikembangkan berbasis WEB. Data mahasiswa yang digunakan berasal dari PDDIKTI, sehingga diperlukan sinkronisasi data melalui fasilitas web service feeder DIKTI. Rancangan sistem informasi KRS ditunjukkan pada gambar arsitektur sistem online 3.2.



Gambar 3.2 Arsitektur Sistem Informasi KRS online

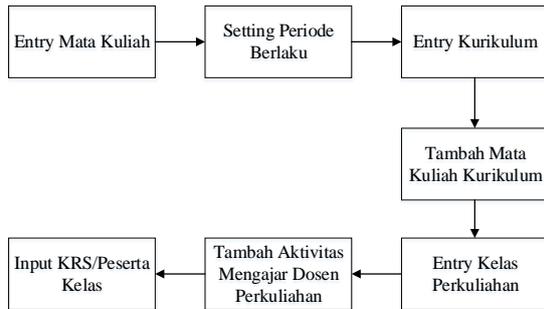
3.3 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Teknik Pengumpulan dan Analisis Data dilakukan dengan studi pustaka dan observasi. Data yang digunakan pada sistem informasi KRS jurusan teknik informatika bersumber pada PDDIKTI.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

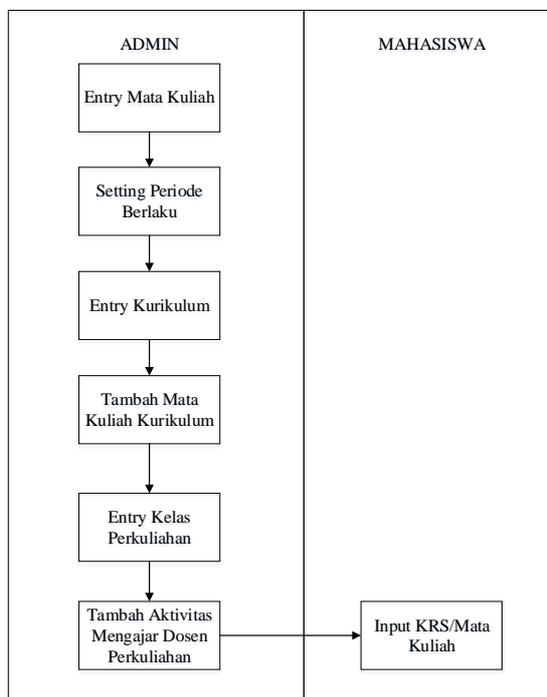
4.1 Analisis Sistem

KRS online PD DIKTI TI UPR dirancang dan dibangun dalam rangka sebagai aplikasi yang terintegrasi dengan feeder DIKTI yang dapat memfasilitasi pengisian data KRS pada pangkalan data DIKTI. Proses bisnis KRS online berdasarkan aturan feeder dikti dapat ditunjukkan pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Proses Bisnis Sistem Berdasarkan Feeder Dikti

Sistem KRS online sistem baru membagi beban pekerjaan admin yaitu dalam proses input KRS/peserta kelas. Mahasiswa sebagai peserta kelas dilibatkan sebagai pengguna sistem yang dapat menginputkan mata kuliah yang akan ditempuh. Proses sistem baru KRS online yang dikembangkan dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Proses Bisnis Sistem KRS Online PD DIKTI TI UPR

4.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsionalitas Sistem

Kebutuhan fungsionalitas sistem KRS online PD DIKTI TI UPR yang terintegrasi dengan feeder DIKTI yaitu;

1. Sistem dapat memfasilitasi input mata kuliah pada aplikasi feeder DIKTI.
2. Sistem dapat melakukan pengaturan periode mata kuliah meliputi semester ganjil dan genap serta tahun ajaran pada aplikasi feeder DIKTI.
3. Sistem dapat input kurikulum serta menambahkan mata kuliah kurikulum pada aplikasi feeder DIKTI.
4. Sistem dapat membuat kelas kuliah pada aplikasi feeder DIKTI.
5. Sistem dapat input mata kuliah yang akan ditempuh oleh setiap mahasiswa pada aplikasi feeder DIKTI.

4.1.2 Analisis Hak Akses Pengguna

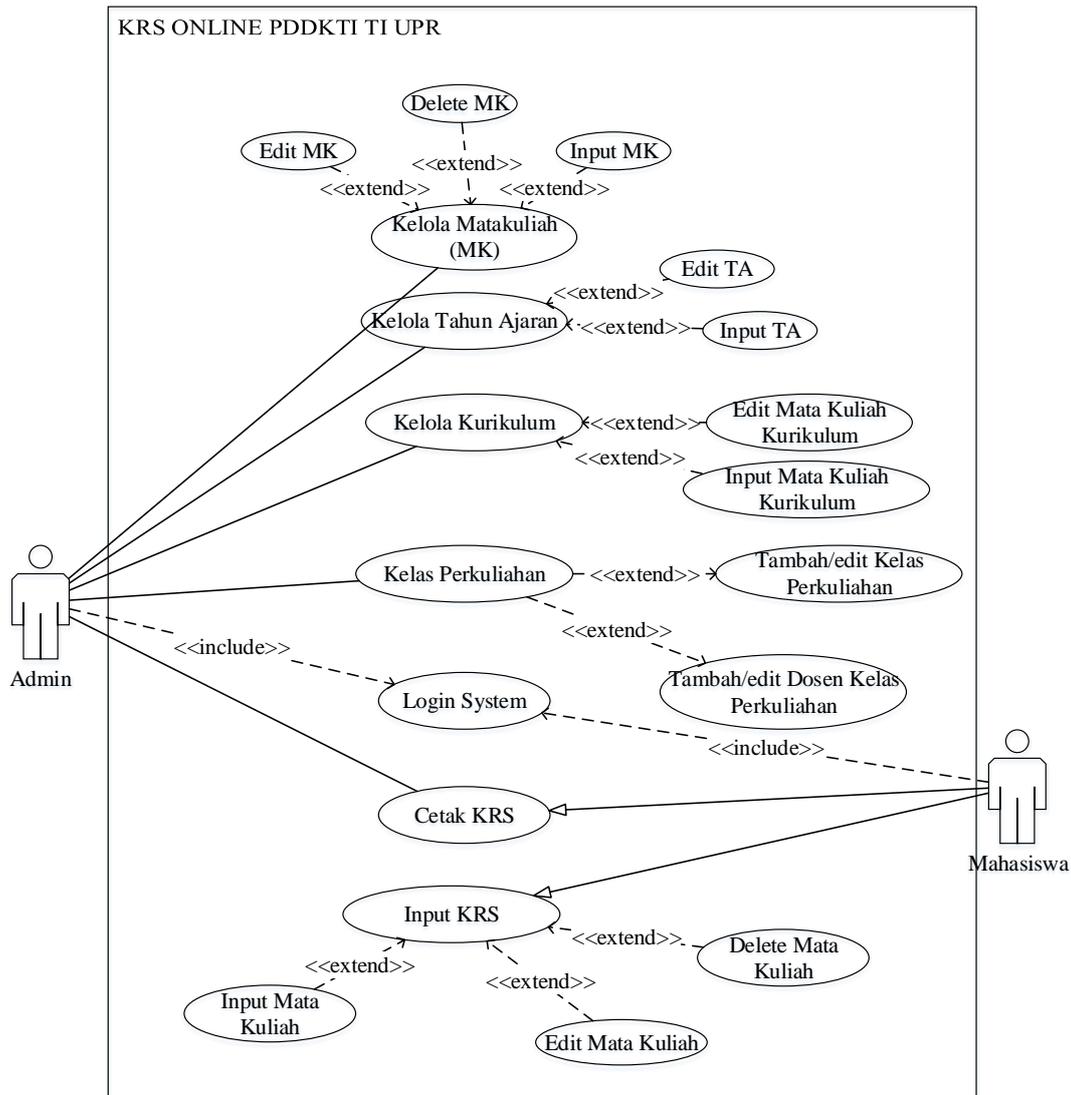
Berdasarkan analisis fungsionalitas sistem, pengguna pada aplikasi KRS Online PD DIKTI TI UPR dapat dibagi menjadi 2 bagian yaitu, (1) Pengguna yang dapat mengelola mata kuliah, kurikulum, kelas kuliah beserta dosen pengampu mata kuliah yang kemudian disebut admin, (2) Pengguna yang dapat menginputkan mata kuliah yang akan ditempuh yang kemudian disebut mahasiswa.

4.2 Perancangan Sistem

Langkah-langkah dalam mendesain sistem model UML adalah mendefinisikan diagram-diagramnya. Diagram yang digunakan adalah *use case diagram* dan *activity diagram*. Dasar pembuatan database dibuat dengan menggunakan ERD.

4.2.1 Use Case Diagram

Use case digunakan untuk mendeskripsikan fasilitas - fasilitas pengguna yang dapat dilakukan sistem berdasarkan hak akses. Relasi pengguna sistem ditunjukkan pada gambar 4.3.



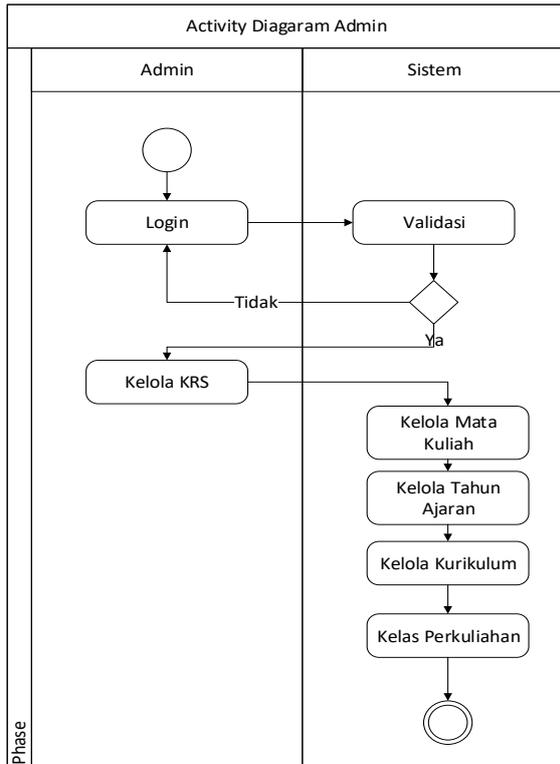
Gambar 4.3 Use Case Aplikasi KRS Online PD DIKTI TI UPR

4.2.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, dari awal aliran aktivitas, proses yang mungkin terjadi, dan bagaimana aktivitas tersebut berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

1. Activity Diagram Admin.

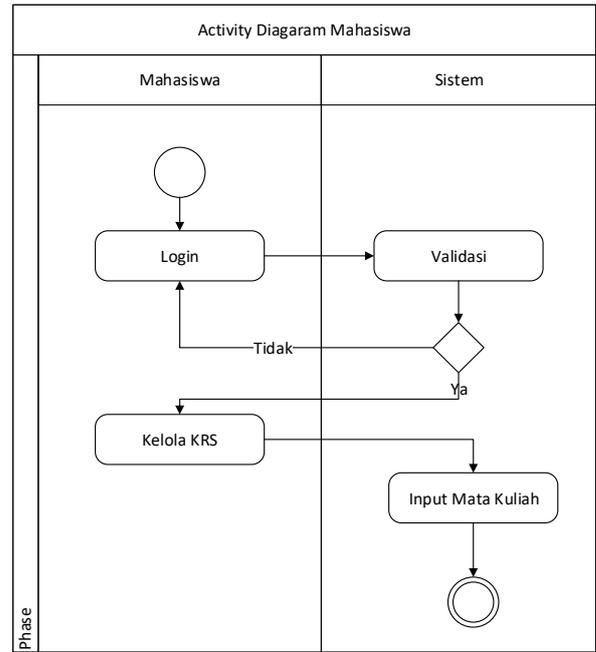
Aliran aktivitas admin mendiskripsikan proses yang terjadi antara admin dan sistem. Aktivitas Admin ditunjukkan pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Diagram Activity Admin

2. Activity Diagram Mahasiswa.

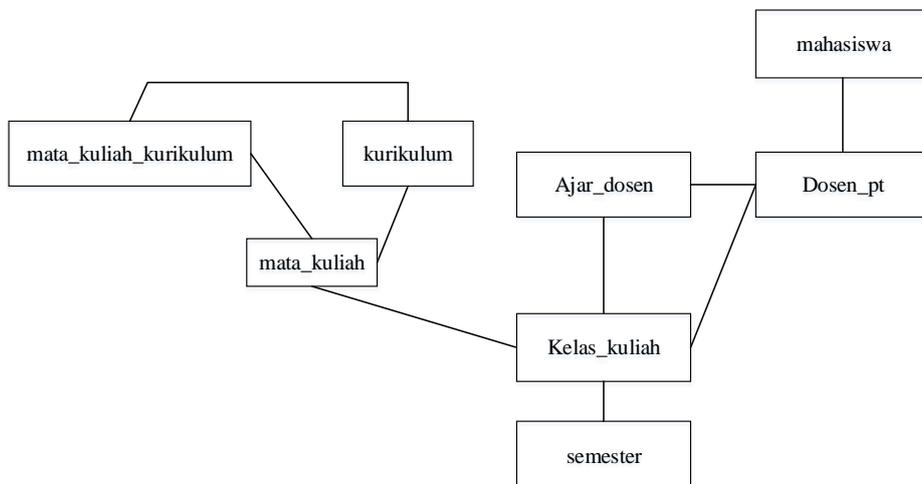
Aliran aktivitas mahasiswa mendiskripsikan proses yang terjadi antara mahasiswa dan sistem. Aktivitas mahasiswa setelah membuka sistem KRS Online PD DIKTI TI UPR ditunjukkan pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Diagram Activity Mahasiswa

4.2.3 Perancangan Database

Database yang digunakan merupakan database yang dimiliki aplikasi feeder DIKTI. Sistem KRS Online PD DIKTI TI UPR hanya mengakses beberapa tabel data yang terdapat feeder DIKTI. Tabel data yang digunakan Sistem KRS Online PD DIKTI TI UPR digambarkan dalam bentuk diagram ERD (*entity relationship diagram*) ditunjukkan pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 ERD KRS Online PD DIKTI TI UPR

4.3 Implementasi Sistem

Implementasi merupakan aplikasi KRS yang dikembangkan meliputi;

4.3.1 Halaman Beranda Admin

Halaman beranda menunjukkan aktivitas sistem bagi Admin yaitu, kelola Akun, kelola

data dosen, kelola data mahasiswa, kelola Mata Kuliah serta Kelola Tahun Akademik.

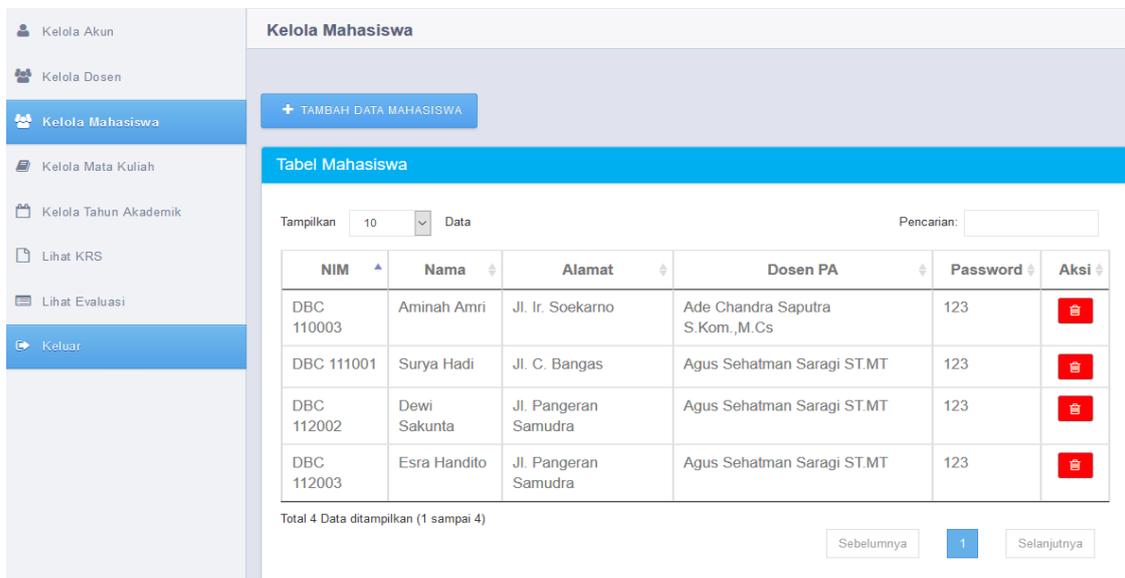


Gambar 4.7. Halaman Beranda Admin

4.3.2 Halaman Kelola Mahasiswa

Pada halaman kelola mahasiswa admin

dapat melakukan proses penambahan data mahasiswa dan pengeditan.

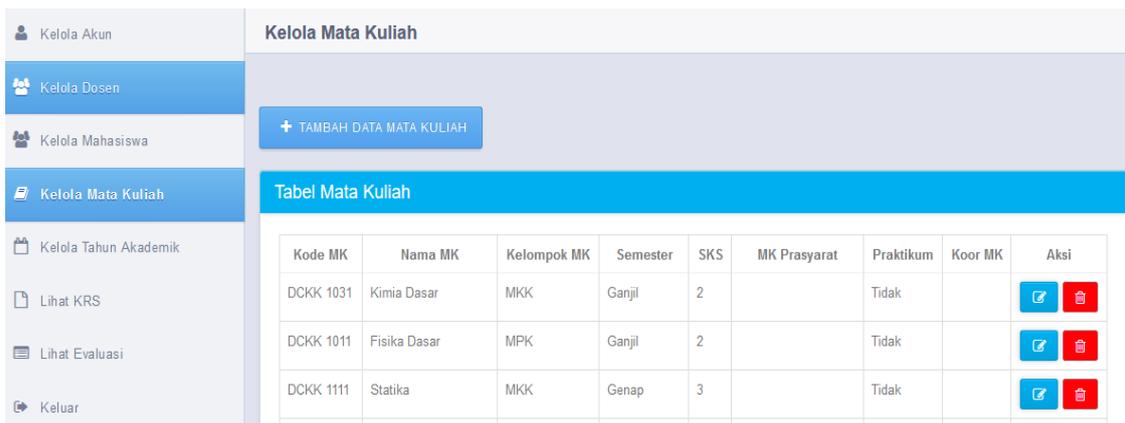


Gambar 4.8 Halaman Kelola Mahasiswa

4.3.3 Halaman Kelola Matakuliah

Halaman kelola admin memberikan akses bagi Admin menambahkan mata kuliah

berdasarkan jenis semester dan SKS pada setiap mata kuliah.

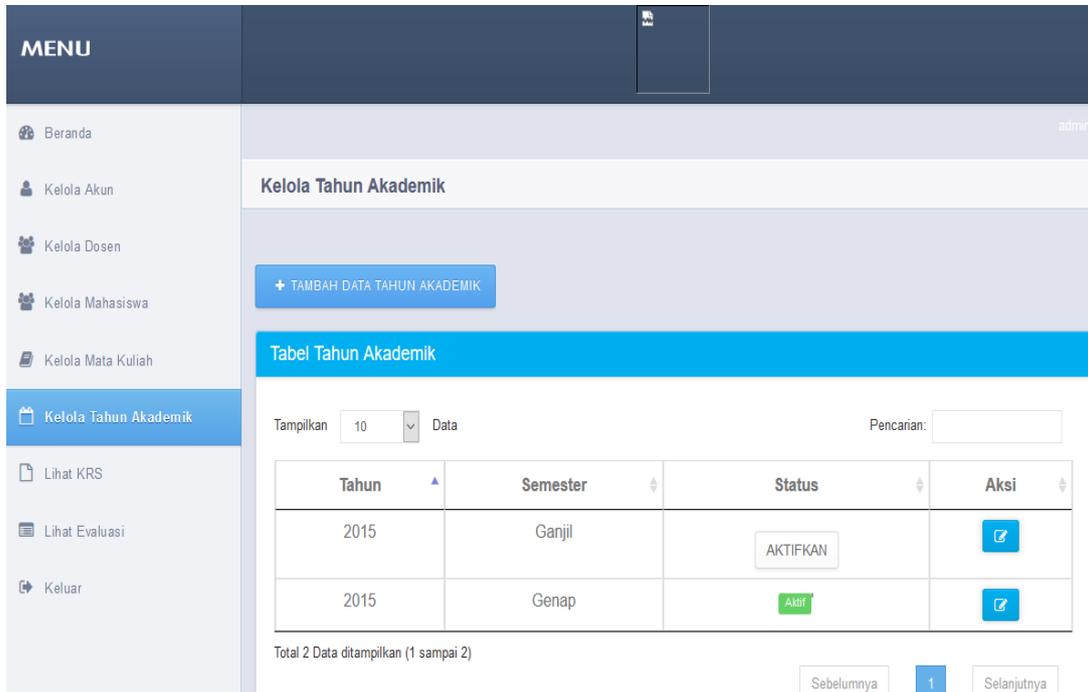


Gambar 4.9 Halaman Kelola Matakuliah

ajaran yang sedang berlangsung, dimana tahun ajaran akan berkaitan dengan mata kuliah pada semester (ganjil/genap).

4.3.4 Halaman Kelola Tahun Akademik

Kelola Tahun Akademik digunakan oleh admin untuk mengatur periode tahun

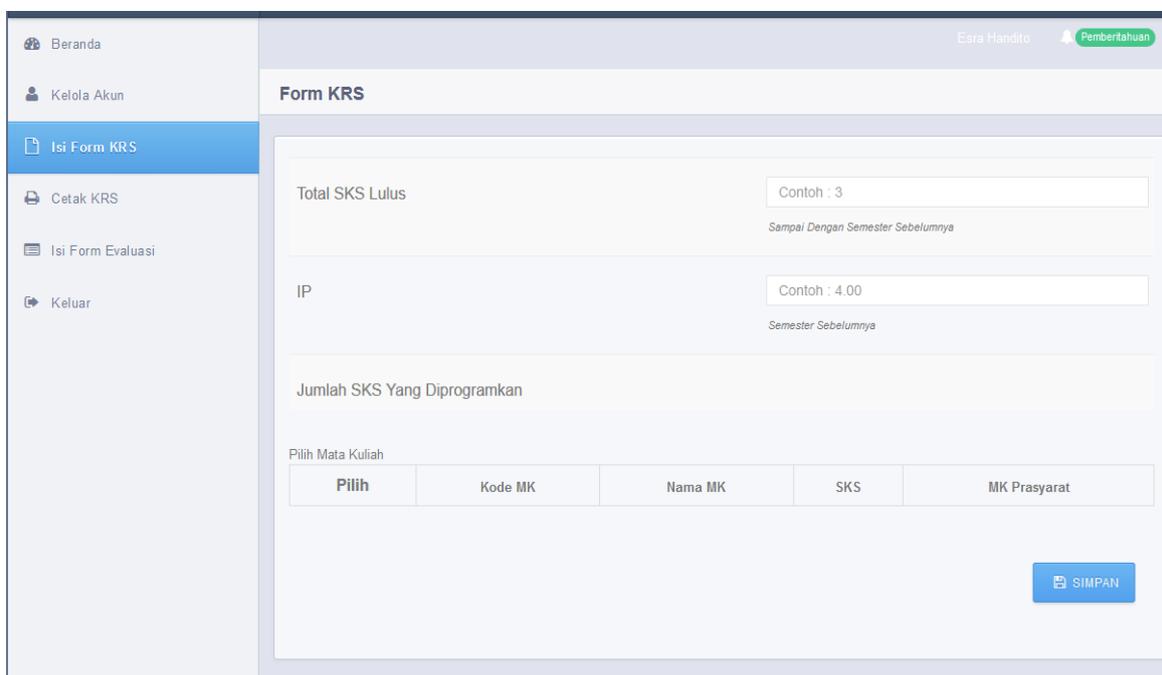


Gambar 4.10 Halaman Kelola Tahun Akademik

4.3.5 Halaman isi form KRS

Pada sisi mahasiswa fitur utama yang tersedia yaitu kelola akun, pengisian KRS, serta cetak KRS. Penambahan jumlah mata

kuliah (SKS) memiliki batasan tergantung pada capaian IP (Indeks Prestasi) mahasiswa pada semester sebelumnya.



Gambar 4.11 Halaman Isi Form KRS

5. KESIMPULAN

Tahapan perancangan Sistem KRS online yang terintegrasi dengan PDDIKTI dilakukan dengan menggunakan model diagram Use Case, Activity Diagram dan ERD (Entity Relationship Diagram). Aplikasi yang dikembangkan merupakan aplikasi perantara yang dapat digunakan untuk melakukan pengisian data aktivitas perkuliahan mahasiswa pada aplikasi Feeder DIKTI. Komunikasi Aplikasi KRS dan Feeder DIKTI menggunakan WEB service yang telah disediakan Feeder Dikti.

6. REFERENSI

- [1] Anwar, C & Warnar, S. Sistem Informasi Akademik Online Sebagai Penunjang Sistem Perkuliahan.2010.
- [2] Hardianza, Fardin. 2002. *Perancangan Aplikasi Pengisian Krs Dengan Menggunakan Teknologi Wap*. Makalah Seminar Tugas Akhir Universitas Di Ponegoro Semarang.
- [3] Jeffryandi dan Chandra, F. 2012. Rancang Bangun Krs Online Berbasis Php Dan Mysql Pada Stmik Gi Mdp. Jurnal STIMIK GI MDP Vol 2 hal 2-10.
- [4] Kemendikbud. User Guide Feeder – Sistem Informasi Manajemen Akademik.
- [5] Nuraini dkk. 2012. Pembuatan Sistem Informasi Kartu Rencana Studi (KRS) Dan Kartu Hasil Studi (KHS) Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Surakarta IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security - ISSN: 2302-5700 .
- [6] Saade, R.G. Web-Based Educational Information System for Enhanced Learning, EISEL: Student Assessment. Journal of Information Technology Education. 2003.
- [7] Wako, T.N. Education Management Information Systems (EMIS) - A Guide for Young Managers. Zimbabwe.2003
- [8] Watson, T.R. Information Systems. University of Georgia. 2007.