

PERANCANGAN DAN ANALISIS SISTEM PENAWARAN MATA KULIAH BERBASIS WEBSITE UNTUK UNIVERSITAS DAYANU IKHSANUDDIN BAUBAU

Reza Rafiq MZ¹⁾, Yuli Astuti, M.Kom²⁾

¹⁾ Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta

²⁾ Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta

Email : reza.z@students.amikom.ac.id¹⁾, yuli@amikom.ac.id²⁾

Abstraksi

Salah satu persyaratan yang diperlukan untuk mendapatkan akreditasi "A" di Universitas adalah menerapkan sistem berbasis online seperti E-Learning, E-library, dan KRS Online. Sistem ini dapat memfasilitasi mahasiswa dalam hal transaksi pembayaran, memilih mata kuliah, informasi kampus, fakultas, juga mengunduh materi pembelajaran yang dapat diakses di mana saja, kapan saja, serta dapat mengakses dengan cepat. Dengan sistem online ini, kesalahan seperti duplikasi data yang dilakukan pada waktu yang berbeda dan sistem pembayaran yang tidak terorganisir dapat diminimalkan.

Pembuatan sistem Penawaran mata kuliah ini karena tidak ada sistem berbasis online yang belum diterapkan di Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau, terutama pada penawaran mata kuliah di mana hingga saat ini Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau masih menggunakan cara tradisional atau secara manual menggunakan formulir lembar yang akan didistribusikan ke semua mahasiswa di Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau.

Kata Kunci :

Sistem Akademik, Sistem Penwaran, Codeigniter 3.0, Web, PHP, Model View Controller

Abstract

One of the requirements needed to obtain an "A" accreditation at University is to implement an online-based system such as E-Learning, E-library, and KRS Online. These systems can facilitate student in terms of payment transactions, selecting courses, campus information, faculty, also to download learning materials that can be accessed anywhere, anytime as well as quick access. With this online system, errors such as duplication of data that done at a different time and disorganized accounting can be minimized.

The making of this Offers Courses system is because there's no online-based system that yet applied at the Dayanu Ikhsanuddin Baubau University, primarily on offering courses in which up to this time the Dayanu Ikhsanuddin Baubau University still using traditional means or manually using a sheet form that will be distributed to all students at Dayanu Ikhsanuddin Baubau University.

Keywords :

Academic Systems, System Offers Courses, Codeigniter 3.0, Web, PHP, Model View Controller.

Pendahuluan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 87 Tahun 2014 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi, yang mengharuskan seluruh Institut dan Perguruan Tinggi di Indonesia melakukan penyesuaian terhadap Standar Pendidikan Nasional yakni peningkatan kualitas dan kelayakan yang meliputi teknologi, Program Studi, Tenaga Pengajar dan Fasilitas yang mendukung proses pembelajaran agar dinyatakan layak menjadi badan penyedia pendidikan dan akan diberi peringkat berdasarkan persentase kelayakan dan kualitas yang di miliki oleh Institut dan Perguruan Tinggi tersebut dengan nama "Akreditasi".

Pentingnya akan Peringkat Akreditasi bagi Institut dan Perguruan Tinggi mendorong Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau dengan Akreditasi "B" untuk lebih meningkatkan kualitas dan kelayakan di berbagai bidang salah satunya adalah bidang teknologi. Peningkatan dalam bidang teknologi pada Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau adalah perubahan sistem pengolahan data dan informasi dari manual (Offline) menjadi dinamis (Online) dengan memanfaatkan jaringan internet.

Berdasarkan dari latar belakang maka penulis mengusulkan bagaimana merancang sistem penawaran mata kuliah yang dapat menampilkan daftar mata kuliah berdasarkan Jenjang Pendidikan, Fakultas, Program Studi dan semester Mahasiswa/i

serta menampilkan mata kuliah prasyarat yang telah memenuhi syarat?.

Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam penelitian ini adalah memudahkan dan mempercepat Mahasiswa/i untuk memilih Mata Kuliah, serta mampu memberikan solusi atas lamanya penggunaan waktu yang di digunakan Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau Untuk melakukan penawaran Mata Kuliah.

Tinjauan Pustaka

Menurut Ridha MR dkk (2014) dalam jurnal yang berjudul Desain dan Implementasi Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indragiri) Mengatakan bahwa, faktor-faktor yang berpengaruh pada efektivitas penerapan IT pada pengelolaan kelembagaan, terlebih khusus dalam hal administrasi akademik perlu diteliti lebih lanjut.

Dikutip dari jurnal yang ditulis oleh Indrayani, E (2011) dengan mengatakan bahwa Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada bidang layanan administrasi akademik di perguruan tinggi menjadi suatu kebutuhan, bukan hanya sekedar prestise atau lifestyle manajemen pendidikan tinggi modern.

Menurut Kusmiati H (2012) dalam Jurnal dengan Judul Sistem Informasi Akademik Terpadu Sekolah Tinggi Ilmu Tarbyah Muara Enim Menggunakan PHP & MYSQL, Pemanfaatan Teknologi Informasi lainnya yaitu diwujudkan dalam suatu sistem yang disebut electronic university (e-University). Pengembangan e-University bertujuan untuk mendukung penyelenggaraan pendidikan sehingga perguruan tinggi dapat menyediakan layanan informasi yang lebih baik kepada komunitasnya, baik di dalam maupun di luar perguruan tinggi tersebut melalui internet.

Pembahasan

2.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan data yang diperoleh dari pihak Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau melalui observasi kepada beberapa karyawan di bidang Akademik proses penawaran mata kuliah adalah sebagai berikut :

1. Mengambil formulir penawaran mata kuliah pada fakultas dan program studi masing-masing
2. Mengisi formulir penawaran mata kuliah,
3. Mengembalikan formulir ke pihak administrasi.

2.2. Analisis Kelemahan Sistem

Berdasarkan analisis masalah yang terjadi selama observasi di Universitas Dayany Ikhsanuddin pada

proses penawaran mata kuliah saat ini masih terdapat kelemahan yaitu:

1. Membutuhkan waktu yang lama dalam menangani jumlah penawaran mata kuliah setiap tahunnya,
2. Mahasiswa diharuskan menuliskan ulang data pribadi setiap kali melakukan penawaran mata kuliah,
3. Biaya yang besar untuk mengadakan kelengkapan penawaran mata kuliah untuk mahasiswa setiap semesternya.

2.3 Solusi Terhadap Masalah

Solusi terhadap penawaran mata kuliah untuk Universitas Dayanu Ikhsanuddin yaitu dengan menerapkan sistem untuk melakukan pemrosesan data *raw* yang telah tersimpan pada server *database* Univesitas Dayanu Ikhsanuddin. Sistem berbasis *web-online* sehingga dapat diakses dari mana saja asalkan terkoneksi dengan internet, sehingga masyarakat umum yang membutuhkan data pergerakan tanah dapat langsung memperolehnya dengan mengakses sistem melalui web browser.

Dengan menerapkan sistem ini selain memperpendek alur prosesnya juga lebih efisien waktu dan mengurangi beban kerja admin yang bertugas mengelola data Mahasiswa Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau.

2.4 Tingkat Pengguna Aplikasi

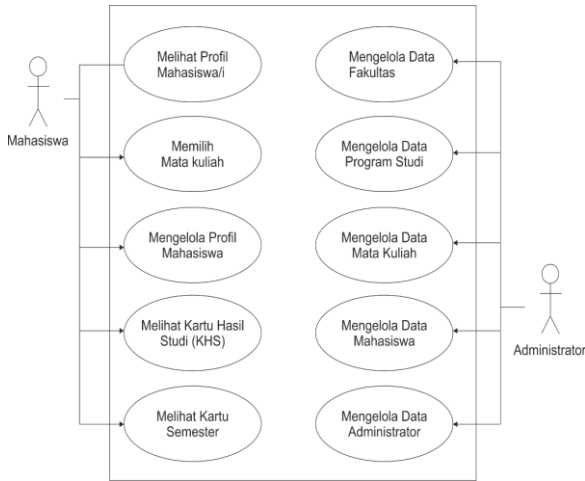
Dalam penggunaan aplikasi ini ada 3 tingkatan pengguna dengan karakteristik seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 Tingkat Pengguna Aplikasi

Type Pengguna	Hak Akses
Admin	Mendapat hak akses penuh di antaranya dapat melakukan pengelolaan data fakultas, program studi, mata kuliah dan mahasiswa
Mahasiswa	Dapat mengelola data pribadi dan melakukan penawaran mata kuliah

2.5 Gambaran Umum Sistem Aplikasi

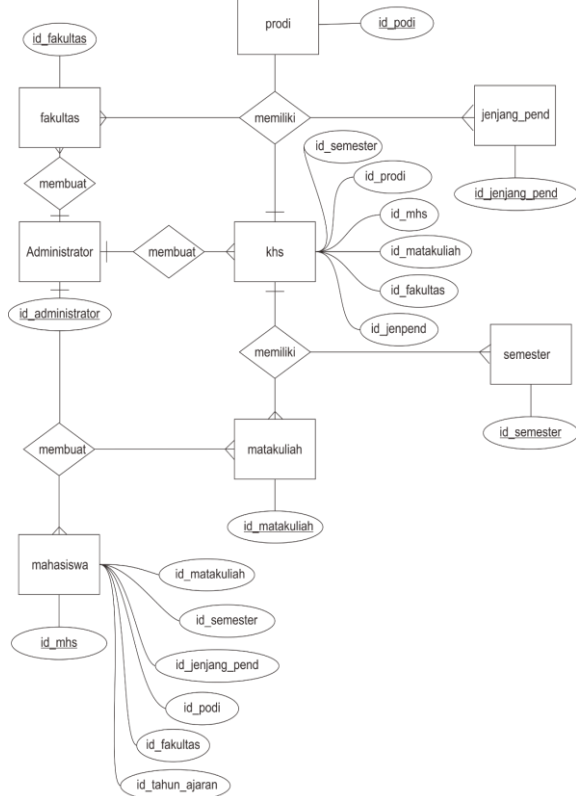
Use Case Diagram gambaran umum sistem ini menggambarkan keseluruhan proses yang terjadi pada sistem secara umum. Berikut adalah flowchart gambaran umum sistem, seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



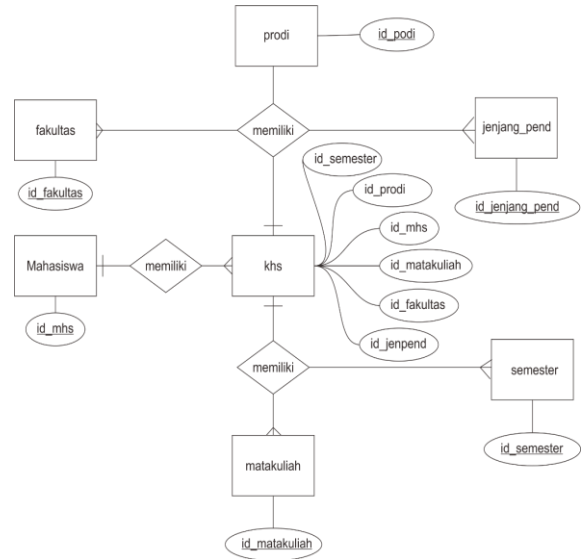
Gambar 1 Use Case Diagram

2.6 Perancangan Basis Data

ERD Sistem penawaran mata kuliah Universitas Dayanu Iksanuddin Baubau dapat dilihat melalui gambar 2 dan 3 berikut :



Gambar 2 ERD Administrator.



Gambar 3 ERD Mahasiswa.

2.7 Perancangan Struktur Tabel

Perancangan struktur tabel pada sistem penawaran mata kuliah ini terdiri dari tabel mahasiswa, jenjang pendidikan, tahun ajaran, fakultas, program studi, mata kuliah, khs, aturan mata kuliah dan administrator dapat dilihat pada tabel 2 sampai 10 berikut :

Tabel 2 Tabel Mahasiswa

Name Field	Type data	Keterangan
id_mhs	Int(20)	Primary Key
id_jenjang_pend	Int(20)	Null
Id_tahun_ajaran	Int(20)	Null
Semester_mhs	Int(10)	Null
Id_fakultas	Int(20)	Null
Id_prodi	Int(20)	Null
Id_kelas_mhs	Int(20)	Null
Nama_mhs	Varchar(100)	Null
Npm	Int(20)	Null
Username	Varchar(25)	Null
Pass	Teks	Null
Email_mhs	Varchar(50)	Null
Foto_profil_mhs	Teks	Null
No_hp_mhs	Varchar(20)	Null
Gender_mhs	Enum	Null

Tabel 3 Tabel jenjang pendidikan

Name Field	Type Data	Keterangan
Id_jenjang_pend	Int(20)	Primary Key
Nama_jenjang_pend	Varchar(20)	Null
Kode_jenjang_pend	Varchar(10)	Null
Akreditasi_Jenjang_pend	Varchar(10)	Null

Tabel 4 Tabel tahun ajaran

Name Filed	Type Data	Keterangan
Id_tahun_ajaran	Int(20)	Primary key
Nama_tahun_ajaran	Varchar(20)	Null
Kode_tahun_ajaran	Varchar(10)	Null
Ket_tahun_ajaran	Teks	Null

Tabel 5 Tabel fakultas

Name Field	Type Data	Keterangan
Id_fakultas	Int(20)	Primary Key
Nama_fakultas	Varchar(20)	Null
Kode_fakultas	Varchar(10)	Null
Id_Jenjang_pend	Int(20)	Null
Status_fakultas	Varchar(10)	Null
Akreditasi_fakultas	Varchar(10)	Null
Ket_fakultas	Teks	Null

Tabel 6 Tabel prodi

Name Field	Type Data	Keterangan
Id_prodi	Int(20)	Primary Key
Nama_prodi	Varchar(20)	Null
Kode_prodi	Varchar(10)	Null
Id_Jenjang_pend	Int(20)	Null
Status_prodi	Varchar(10)	Null
Akreditasi_prodi	Varchar(10)	Null
Ket_prodi	Teks	Null
Id_fakultas	Int(20)	Null

Tabel 7 Tabel mata kuliah

Name Field	Type Data	Keterangan
Id_matakuliah	Int(20)	Primary Key
Nama_matakuliah	Varchar(20)	Null
Id_Jenjang_pend	Int(20)	Null
Semester_matakuliah	Int(20)	Null
Kode_matakuliah	Varchar(10)	Null
Status_matakuliah	Varchar(50)	Null
Jumlah_sks	Int(10)	Null
Tipe_matakuliah	Varchar(50)	Null
Ket_matakuliah	Teks	Null

Tabel 8 Tabel khs

Name Field	Type Data	Keterangan
Id_khs	Int(20)	Primary Key
Id_Jenjang_pend	Int(20)	Null
Id_semester	Int(20)	Null
Id_mhs	Int(20)	Null
Id_matakuliah	Int(20)	Null
Nilai_mhs	Float	Null
T_ulang	Varchar(20)	Null

Tabel 9 Tabel aturan mata kuliah

Name Field	Type Data	Keterangan
Id_atr_matkul	Int(20)	Primary Key
Id_matakuliah	Int(20)	Null
Id_jenjang_pend	Int(20)	Null
Id_fakultas	Int(20)	Null
Id_prodi	Int(20)	Null
Id_semester	Int(20)	Null
Jenis_mk	Int(20)	Null
Mksyarat	Int(20)	Null

Tabel 10 Tabel Administrator

Nama Field	Type Data	Keterangan
Id_Administrator	Int(20)	Primary key,

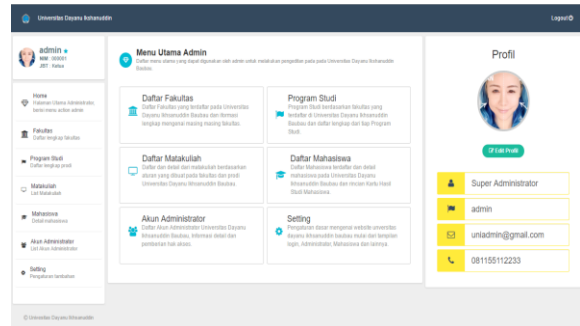
Nama_Administrator	Varchar(100)	Null
Npa	Int(20)	Null
Username	Varchar(50)	Null
Email_Administrator	Varchar(100)	Null
Pass	Text	Null
Level	Varchar(10)	Null
Gender_Administrator	Varchar(10)	Null
Jabatan_Administrator	Varchar(20)	Null
Status_Administrator	Varchar(20)	Null
No._hp_Administrator	Varchar(25)	Null
Alamat_Administrator	Teks	Null
Foto_profil_Administrator	Teks	Null
Lastlog	Date	Null

2.7. Antarmuka Aplikasi

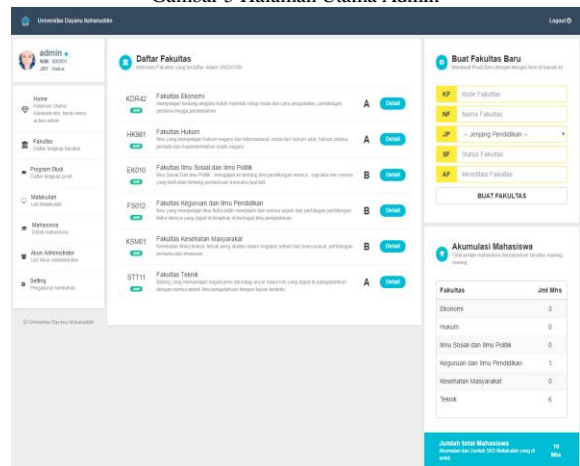
Tampilan antarmuka pada sistem penawaran mata kuliah seperti pada Gambar 4 sampai Gambar 10.



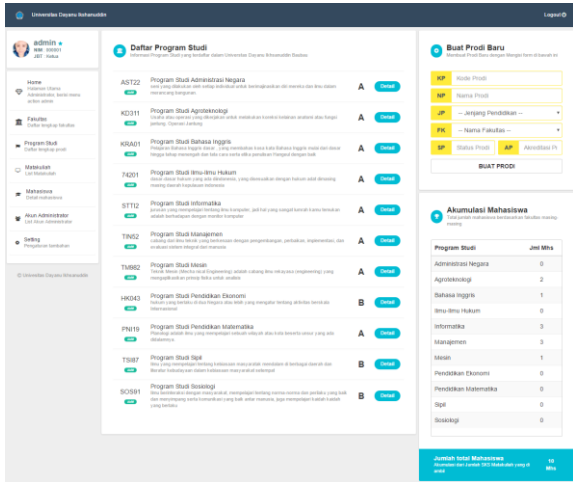
Gambar 4 Halaman Login Admin



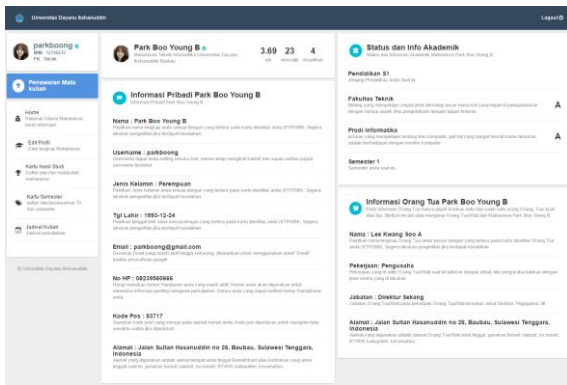
Gambar 5 Halaman Utama Admin



Gambar 6 Halaman fakultas



Gambar 7 Halaman Program Studi



Gambar 8 Halaman Utama Mahasiswa

2.8. Pengujian Sistem

Berikut adalah hasil pengujian pada sistem penawaran mata kuliah ini :

Tabel 11 Uji Sistem Validasi

Metode Pengujian	Memasukkan NPA/NPM dan Password yang sesuai, salah dan kosong
Hasil Pengujian	Mahasiswa atau Administrator tidak dapat masuk ke halaman utama jika NPM/NPA salah atau kosong
Keputusan	Terpenuhi

Tabel 12 Uji Kesesuaian Data

Metode Pengujian	Memilih salah satu mahasiswa untuk mengambil mata kuliah sesuai dengan semester saat ini.
Hasil Pengujian	Daftar mata kuliah yang tampil adalah daftar mata kuliah sesuai dengan Jenjang Pendidikan, Fakultas, Program Studi serta semester dan mata kuliah semester + 2 yang dapat di ambil disemester saat ini
Keputusan	Terpenuhi

Kesimpulan dan Saran

Pada pembuatan sistem Penawaran Mata Kuliah Berbasis website ini di bangun dengan

menggunakan framework Codeigniter 3.0 yang berbasis Model View Controller (MVC) dengan MySQL untuk databasenya dan Framework Bootstrap untuk penataan layout pada Website, dari hasil uji coba fungsional yang dilakukan, sistem Penawaran Mata kuliah mampu menggantikan proses pendataan dan pengelolaan data akademik tentang pengambilan Mata kuliah oleh Mahasiswa.

Dengan adanya sistem penawaran mata kuliah ini, banyak manfaat yang di dapatkan khususnya untuk pengguna sistem. Sistem sebelumnya mengharuskan Mahasiswa untuk datang terlebih dahulu ke lembaga administrasi fakultas dan program studi masing-masing untuk mengambil lembar formulir penawaran mata kuliah.

Daftar Pustaka

- [1] Taufiq, Rohmat, “Sistem Informasi Manajemen Konsep Dasar, Analisis dan Metode Pengembangan”. Graha Ilmu, Yogyakarta, 2013
- [2] Yakub, “Sistem Informasi Manajemen Pendidikan”, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2014
- [3] Herlinda Kusmiati, “Sistem Informasi Akademik Terpadu Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Muara Enim Menggunakan PHP & MYSQL”, 2012
- [4] Rusdiana, H.A dan Irfan, “Moch, Sistem Informasi Manajemen”, Pustaka Setia. Bandung, 2014
- [5] Muh Rasyid Ridha, Usman, Dwi Yuli Prasetyo, “Desain dan Implementasi Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indragiri)”, 2014
- [6] M. Zaldi, Vito Satya Yoga Sena, Desy Iba Ricoida, “Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMA PGRI 1 Palembang”, 2010
- [8] Shalahuddin,M, “Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Informatika”, Bandung. hal 137-138, 2013
- [9] Fathansyah, Basis Data. Informatika, Bandung. hal 2, 2012
- [10] Utami, E., Anggit D.H, “Sistem Basis Data menggunakan Microsoft SQL Server 2005”. Yogyakarta: Andi Offset, 2012
- [11] Arief, M. Rudyanto, “Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL”. Yogyakarta:Andi Offset, 2011
- [12] Al Fatta, Hanif, “Analisis & Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern”. Andi Offset, Yogyakarta, 2007
- [13] Al Fatta, Hanif, “Analisis & Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi” Modern. Andi Offset, Yogyakarta, 2007
- [15] Kadir, Abdul, “Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi”, Penerbit: Andi. Yogyakarta, 2014
- [16] Pressman, Roger S, “Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi.(ed. 7)”. Yogyakarta:Andi, 2010

