
ANALISIS DAN PERANCANGAN WEB PORTAL SISTEM INFORMASI AKADEMIK BEBERAPA PERGURUAN TINGGI MENGGUNAKAN BASIS DATA TERDISTRIBUSI PADA SUATU YAYASAN

AGI CANDRA BRAMANTIA

agibramantia@yahoo.com

Program Studi Informatika

Fakultas Teknik, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Nangka No. 58 C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12530

Abstrak. Salah satu model sistem informasi yang dikembangkan di perguruan tinggi adalah untuk melancarkan kegiatan belajar mengajar atau perkuliahan yang berkesinambungan dalam pengelolaan informasi dibantu dengan Sistem berbasis web yang kemudian sering disebut sistem informasi akademik. Akan tetapi investasi pembuatan sistem tersebut memerlukan dana yang relatif besar. Salah satu cara untuk mengurangi biaya tersebut adalah dengan mendirikan sebuah web portal yang dapat menaungi sistem informasi akademik beberapa perguruan tinggi yang tersimpan pada suatu yayasan. Tujuan dari penelitian ini adalah Menganalisis dan mendesain web portal sistem informasi akademik pada beberapa perguruan tinggi yang memiliki basis data terdistribusi dalam satu yayasan. Hasil dari penelitian ini berupa rancang bangun web portal sistem informasi akademik beberapa perguruan tinggi yang dapat diakses kapanpun dimanapun tanpa terkendala waktu yang terintegrasi pada satu *domain* tetapi memiliki basis data terdistribusi dalam satu yayasan.

Kata Kunci: basis data terdistribusi, sistem informasi, web

Abstract. One model information system developed at the college is to launch learning and teaching or lecturing sustainable in information management assisted with web-based system, often referred to information system academic information. But investment manufacture tersebut system requires a relatively large funds. One way to reduce these costs is to set up a web portal that can overshadow academic information system of some universities that are stored on a foundation. The purpose of this study was to analyze and design the web portal of academic information systems at several colleges that have a distributed database in a single foundation. Analysis and design used to create this system is rational unified process. The results of this research is a web portal system design some college academic information that can be accessed anytime anywhere without time constraints are integrated in one domain but have a distributed database in a single foundation.

Key words: distributed database, information system, web

PENDAHULUAN

Pendidikan Tinggi (PT) di Indonesia mengalami perubahan panorama selama dekade terakhir ini. Perubahan panorama yang dimaksud meliputi perubahan paradigma, perubahan pengelolaan, perubahan persaingan, dan sebagainya. Perubahan paradigma terutama dipicu oleh perkembangan teknologi informasi sehingga e-learning, e-university dan sejenisnya (Indrajit, 2003).

Salah satu model sistem informasi yang dikembangkan di Perguruan Tinggi, untuk melancarkan kegiatan belajar mengajar atau perkuliahan adalah Sistem informasi Akademik (SIMAK). Ruang lingkup pengelolaan SIMAK, antara lain melakukan rekapitulasi nilai dan mengurus Kartu Rencana Studi, dan jadwal kuliah.

Melihat betapa besarnya kontribusi kegiatan tersebut terhadap pencapaian tujuan suatu organisasi lembaga perguruan tinggi, maka kegiatan tersebut perlu mendapat perhatian yang intensif. Salah satu upaya yang berkaitan dengan SIMAK adalah memberikan pelayanan akses informasi akademik secara cepat, mudah dan akurat. Akan tetapi Investasi dan pembiayaan perancangan SIMAK dengan klasifikasi tersebut di atas memerlukan pendanaan yang relatif

besar. Salah satu cara untuk mengurangi biaya tersebut adalah dengan mendirikan sebuah web portal yang dapat menaungi SIMAK beberapa perguruan tinggi. Dalam rancang bangun SIMAK selanjutnya, dibutuhkan sebuah teknologi yang kompleks, salah satunya teknologi Basis Data, dimana melalui pengelolaan basis data yang baik akan mempercepat kinerja sistem. Untuk mempercepat kinerja web portal SIMAK itulah diperlukan teknologi basis data khususnya basis data terdistribusi.

Basis data terdistribusi

Basis data terdistribusi ditandai dengan metode akses yang sama, optimasi strategi, strategi konkuren, dan model data. Misalnya, model data pada masing-masing situs didistribusikan secara relasional. Dengan metode kontrol konkurensi. Merancang basis data terdistribusi melibatkan fragmentasi dari tabel milik database pusat. Setiap fragmen tabel didistribusikan ke site remote menurut beberapa kriteria (Bobak, 1995).

METODE

Metode kuantitatif dengan jenis deskriptif analitik, yaitu metode yang berdasarkan pada pengumpulan data yang diperoleh dari penelitian lapangan seperti wawancara dan observasi serta studi pustaka. Dalam mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan observasi maka didapatkan kebutuhan fungsional perangkat lunak sebagai berikut:

Tabel 1 Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak

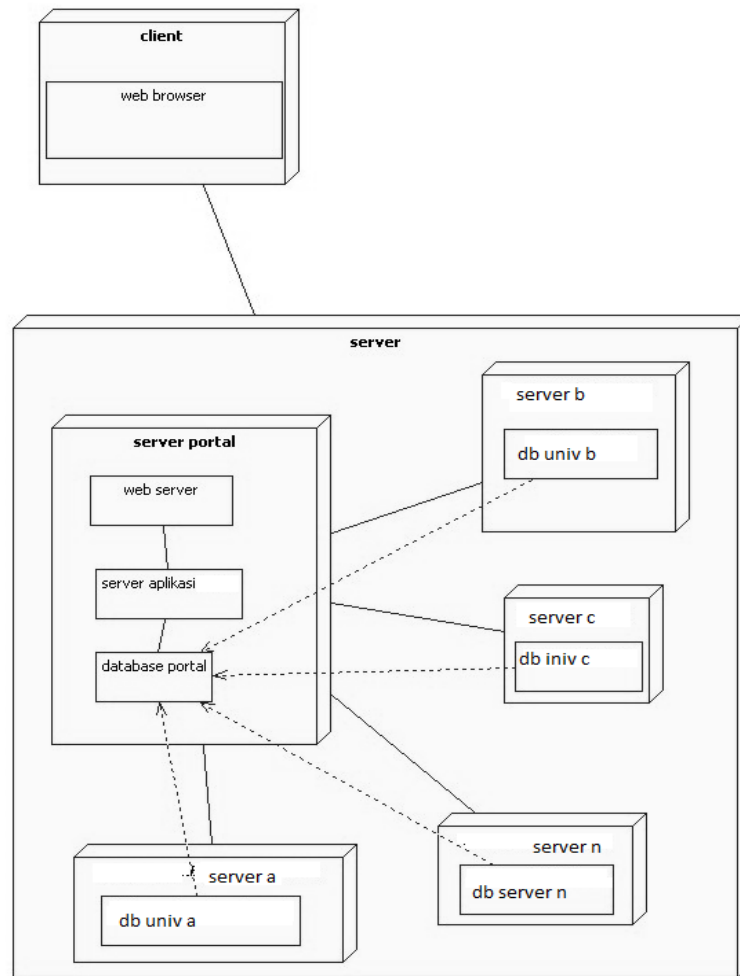
Nama user	Deskripsi
Admin	Setting admin
Admin	Melakukan manipulasi data perguruan tinggi
Admin	Melakukan manipulasi data link
Bagian akademik	Setting password
Bagian akademik	Manage data mahasiswa
Bagian akademik	Manage data jurusan
Bagian akademik	Manage data staff jurusan
Bagian akademik	Manage data periode (kalender akademik)
Bagian akademik	Manage data matakuliah
Bagian akademik	Membuat aktifasi mahasiswa
Staff jurusan	Setting password
Staff jurusan	Pilih matakuliah yang disajikan
Staff jurusan	verifikasi KRS
Sraff jurusan	Laporan

Staff jurusan	Print KRS
Staff jurusan	Print KHS
Staff jurusan	Print transkrip nilai
Staff jurusan	Print absen
Dosen	Setting password
Dosen	Membuat data nilai
Dosen	View absen
Mahasiswa	Setting password
Mahasiswa	Manage KRS
Mahasiswa	View laporan KRS
Mahasiswa	View laporan KHS
Mahasiswa	View laporan transkrip nilai
Mahasiswa	View laporan absent
User umum	View profil PT

Kebutuhan non fungsional *system* informasi akademik meliputi:

1. Usability
 - a. Navigasi sistem dibuat mengikuti alur dasar dari sistem yang telah ada
 - b. Tampilan layer menggunakan icon yang mudah dipahami pengguna .
2. Availability
 - a. Sistem harus available selama 7x24 jam .
 - b. Sistem harus dioperasikan pada server , sehingga user di client dapat menggunakan sistem secara bersama-sama.
3. Performance
 - a. Sistem dapat digunakan oleh banyak pengguna pada waktu yang bersamaan.
 - b. Sistem harus dapat meresponse dengan baik pada jaringan LAN maupun internet

Arsitektur teknologi web portal sistem informasi akademik, dimana memiliki satu server portal tetapi mendistribusikan basis data pada setiap kampus. Adapun *deployment* diagram di gambarkan seperti berikut:



Gambar 1. Deployment diagram

Berikut ini adalah beberapa daftar rancangan antarmuka tampilan Web portal sistem informasi akademik.

Tampilan Login Admin Portal

The form shows a login interface for an admin portal. It features a 'header' section at the top. Below the header, there are two input fields: one for 'username' and one for 'password', each preceded by a colon. At the bottom of the form, there is a 'login' button.

Gambar 2. Rancangan tampilan login admin portal

Rancangan Tampilan Editor Profile Perguruan Tinggi

Header Logo

Menu Admin

Tambah Profil Perguruan Tinggi :

ID Perguruan Tinggi :

Nama Perguruan Tinggi :

Profil :

Simpan

Footer

Gambar 3. Rancangan Tampilan Editor Profile Perguruan Tinggi

Rancangan Tampilan List Perguruan Tinggi

Header Logo

Menu BAK

List Perguruan Tinggi

No	ID Perguruan Tinggi	Nama Perguruan Tinggi	Profil	
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Edit
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Edit

Tambah Mk Disajikan

Footer

Gambar 4. Rancangan Tampilan List Perguruan Tinggi

Rancangan tampilan Link Sitem Informasi Akademik

Header Logo	
Menu Admin	
Tambah Link Perguruan Tinggi :	
ID Link :	<input type="text"/>
Nama Perguruan Tinggi :	<input type="text"/>
Link :	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	
Footer	

Gambar 5, rancangan tampilan Link Sitem Informasi Akademik

Rancangan Tampilan Login Sistem Informasi Akademik

header	
Username :	<input type="text"/>
Password :	<input type="text"/>
Jabatan :	<input type="text"/>
<input type="button" value="login"/>	

Gambar 6. Rancangan Tampilan Login Sistem Informasi Akademik

Rancangan Tampilan Management Jurusan

Header Logo	
Menu BAK	
Tambah Jurusan :	
ID Jurusan :	<input type="text"/>
Nama Jurusan :	<input type="text"/>
Jenjang :	<input type="text"/>
Tahun Berdiri :	<input type="text"/>
Singkatan :	<input type="text"/>
Akreditasi :	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpen"/>	
Footer	

Gambar 7. Rancangan Tampilan Management Jurusan

Rancangan Tampilan Management Dosen

Header Logo	
Menu BAK	
Tambah Dosen :	
NIP :	<input type="text"/>
Nama :	<input type="text"/>
Tlp :	<input type="text"/>
Tempat lahir :	<input type="text"/>
Tgl lahir :	<input type="text"/>
alamat :	<input type="text"/>
kode pos :	<input type="text"/>
Status :	<input type="button" value="v"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	
Footer	

Gambar 8. Rancangan Tampilan Management Dosen

Rancangan tampilan pencarian dosen

Header Logo									
Menu BAK									
Cari Dosen : <input type="text"/> <input type="button" value="Cari"/>									
Mahasiswa yang anda cari:									
No	NIP	Nama	Tlp	Tempat Lahir	Tgl Lahir	Alamat	Kode pos	Status	
1									Edit
2									Edit
Footer									

Gambar 9. Rancangan Tampilan Management Dosen

Rancangan tampilan management mahasiswa

Header Logo	
Menu BAK	
NIM :	<input type="text"/>
Nama :	<input type="text"/>
Jurusan :	<input type="button" value="v"/>
Tlp :	<input type="text"/>
Tempat lahir :	<input type="text"/>
Tgl lahir :	<input type="text"/>
alamat :	<input type="text"/>
kode pos :	<input type="text"/>
Angkatan :	<input type="text"/>
<input type="button" value="simpan"/>	
Footer	

Gambar 10. Rancangan Tampilan Management Mahasiswa

Rancangan tampilan management matakuliah

Header Logo	
Menu BAK	
Tambah Matakuliah :	
Id Matakuliah :	<input type="text"/>
Matakuliah :	<input type="text"/>
Jurusan :	<input type="text"/>
SKS :	<input type="text"/>
Kurikulum :	<input type="text"/>
Prasyarat :	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	
Footer	

Gambar 11. Rancangan Tampilan Management Matakuliah

Rancangan tampilan cari periode rencana studi

Header Logo	
menu mahasiswa	
Cari Periode KRS : Tahun Ajaran : <input type="text"/> / <input type="text"/> Jenis Semester : <input type="text"/> <input type="button" value="cari"/>	
Footer	

Gambar 12. Rancangan tampilan cari periode rencana studi

Rancangan Tampilan pengambilan rencana studi

Header Logo							
menu mahasiswa							
Matakuliah ditawarkan:							
No	ID matakuliah	Matakuliah	Jurusan	SKS	Kurikulum	Prasyarat	
1							<input type="checkbox"/> Ambil
2							Disable
<input type="button" value="Simpan"/>							
Footer							

Gambar 13. Rancangan tampilan pengambilan rencana studi

Rancangan tampilan manajemen nilai

Header Logo	
menu staff jurusan	
Tambah Matakuliah :	
Id Matakuliah :	<input type="text"/>
NIM :	<input type="text"/>
Nilai Huruf :	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	
Footer	

Gambar 14. Rancangan tampilan manajemen nilai

Rancangan tampilan laporan rencana studi

Header Logo														
Menu Mahasiswa														
Header Perguruan Tinggi														
Kartu Rencana Studi														
NIM :	<input type="text"/>													
Nama :	<input type="text"/>													
Dosen Wali :	<input type="text"/>													
Jurusan :	<input type="text"/>													
Tahun Ajaran :	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	Semester: <input type="text"/>										
<table border="1"><thead><tr><th>No</th><th>Id Matakuliah</th><th>Matakuliah</th><th>SKS</th><th>Prasyarat</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr></tbody></table>					No	Id Matakuliah	Matakuliah	SKS	Prasyarat	1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
No	Id Matakuliah	Matakuliah	SKS	Prasyarat										
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>										
tanda tangan														
Mahasiswa		Dosen Wali		Ketua Jurusan										
Footer														

Gambar 15. Rancangan tampilan laporan rencana studi

Rancangan Tampilan Laporan kartu hasil studi

Header Logo																									
Menu Mahasiswa																									
header perguruan tinggi Kartu Hasil Studi/ Transkrip Nilai																									
NIM :	<input type="text"/>																								
Nama :	<input type="text"/>																								
Dosen Wali :	<input type="text"/>																								
Jurusan :	<input type="text"/>																								
Tahun Ajaran :	<input type="text"/> / <input type="text"/> Semester: <input type="text"/>																								
SKS :	<input type="text"/>																								
IP :	<input type="text"/>																								
IPK :	<input type="text"/>																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">Semester 1</th> <th colspan="4">Semester 2</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">Id</th> <th style="width: 30%;">Matakuliah</th> <th style="width: 10%;">SKS</th> <th style="width: 10%;">Nilai</th> <th style="width: 10%;">Id</th> <th style="width: 30%;">Matakuliah</th> <th style="width: 10%;">SKS</th> <th style="width: 10%;">Nilai</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Semester 1				Semester 2				Id	Matakuliah	SKS	Nilai	Id	Matakuliah	SKS	Nilai	1				1			
Semester 1				Semester 2																					
Id	Matakuliah	SKS	Nilai	Id	Matakuliah	SKS	Nilai																		
1				1																					
Garut Ketua Jurusan																									
nama																									
Footer																									

Gambar 16. Rancangan tampilan kartu hasil strudi

Rancangan tampilan jadwal kuliah

Jadwal Perkuliahan ATA 2016/2017					
SEARCH	<input type="text"/>	KELAS ▼	GO		
		KELAS			
		DOSEN			
Jadwal Perkuliahan ATA 2016/2017 UNTUK INPUT					
KELAS	HARI	MATA KULIAH	WAKTU	RUANG	DOSEN
xyz	Senin	Basis Data	3/4/2005	523	BASUKI
xyz	Senin	Sistem Informasi	6/7/2008	655	HERU
xyz	Jum'at	RPL	6-May	444	agi

Gambar 17. Rancangan tampilan jadwal kuliah

PENUTUP
Simpulan

Berdasarkan analisis dan perancangan maka penulis menyimpulkan:Sistem informasi berbasis web adalah solusi akan terbatasnya ruang dan waktu untuk melihat beberapa kegiatan akademik seperti, KRS,KHS, dan jadwal kuliah.
 Penggunaan Web Portal Sistem Informasi Akademik dalam satu domain tetapi memiliki basis data terdistribusi adalah untuk menekan biaya pembelian server, domain serta pemeliharaan sistem.

Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya dianjurkan untuk mengembangkan aplikasi ini pada level *security* dan *cloud computing*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggelo R. Bobak. 1995. **Distributed & Multi – Database Systems**, Artech House Boston, Bungin, Burhan. 2001. **Metodologi Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif**. Yogyakarta:Gajah Mada Press.
- Carolyn Mitchell. 2004. **Components of a Distributed Database**. Norfolk State University.
- Indrajit, Richardus E. 2007 **Manajemen perguruan tinggi modern**. Andi Offset
- Rafiudin, Rahmat. 2003. **Jaringan Komputer untuk Pemula**. Jakarta :PT. Elexmedia Grafindo.