

WEB SERVICE SEBAGAI PENGHUBUNG ANTAR APLIKASI KOPUTER DENGAN BAHASA PEMROGRAMAN YANG BERBEDA STUDI KASUS : PERANCANGAN SISTEM KRS PADA EL RAHMA EDUCATION CENTRE PALEMBANG

**Ahmad Lutfi., M.Kom¹, Harmoko, S.Kom², Megawaty., M.Kom³
Dosen Universitas Bina Darma^{1,3}, Mahasiswa Universitas Bina Darma²
Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12 Palembang
Pos-el:lutfi.ubd@gmail.com¹, mokoproxy@gmail.com²,
megawaty.ubd@gmail.com³**

Abstract: on the globalization era time in this time with bloom it computer technology and internet, various computer application is created to make easy student university user el rahma education centre palembang. elrahmapalembang in study plan card data processing not yet make use computer effectively. so that process consume time and sufficient process. problem emerges when application mutual connected has programming language difference. web engineering a process that used to creata application system based on berkulaitas tall. to overcome this matter, menciptakanlah web service. web use service make possible wares that use operating system and different application one another can swop data and information easily. this matter is caused by web service uses standard data xml and transport protocol http that used widely in the world of internet. this watchfulness is supposed can give benefit for student university el rahma can use study plan card admission filling according to integration by development web service so that programming language difference problem in computer network system can be overcome. based on explanation on author interested take title “web service as liaison delivers computer application with different programming language case study: system planning krs in el rahma education centrepalembang“

keywords: web service, krs, web engineering, programming language differ.

Abstrak : Pada masa era globalisasi saat ini dengan berkembangnya teknologi komputer dan internet, berbagai aplikasi komputer diciptakan untuk memudahkan pengguna Mahasiswa El Rahma Education Centre Palembang. El Rahma Palembang dalam pengolahan data Kartu Rencana Studi belum memanfaatkan komputer secara efektif. Sehingga proses tersebut memakan waktu dan proses yang cukup lama. Masalah timbul ketika aplikasi yang saling berhubungan memiliki perbedaan bahasa pemrograman. *Web Engineering* adalah suatu proses yang digunakan untuk menciptakan suatu sistem aplikasi berbasis yang berkulaitas tinggi. Untuk mengatasi hal ini, diciptakanlah *Web Service*. Penggunaan *Web Service* memungkinkan perangkat-perangkat yang menggunakan sistem operasi dan aplikasi yang berbeda satu sama lain dapat bertukar data dan informasi dengan mudah. Hal ini dikarenakan *Web Service* menggunakan standar data XML dan protokol transpor HTTP yang telah digunakan secara luas dalam dunia internet. Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat untuk Mahasiswa El Rahma bisa menggunakan pengisian Kartu Rencana Studi secara terintegrasi oleh pengembangan *Web Service* sehingga masalah perbedaan bahasa pemrograman dalam sistem jaringan komputer dapat teratasi. Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik mengambil judul “*Web Service* Sebagai Penghubung Antar Aplikasi Komputer Dengan Bahasa Pemrograman Yang Berbeda Studi Kasus : Perancangan Sistem KRS Pada El Rahma Education Centre Palembang“

Kata kunci : *Web Service*, KRS, *Web Engineering*, Bahasa Permrograman Yang Berbeda.

1 PENDAHULUAN

Seiring dengan adanya perkembangan internet dan teknologi komputer, banyak

program dan sistem komputer dikembangkan untuk semakin memutakhirkan aplikasi agar dapat digunakan di *internet*. sebuah organisasi

dapat memiliki banyak aplikasi komputer yang dibuat dengan bahasa pemrograman dan *platform* yang berbeda-beda. masalah timbul ketika aplikasi-aplikasi tersebut perlu beroperasi bersama untuk melakukan suatu fungsi layanan tertentu. komputer merupakan salah satu mesin pengolah data yang diciptakan manusia dengan tujuan memberikan jalan meningkatkan produktivitas, yaitu membantu manusia mengolah data dalam memecahkan suatu masalah dengan baik, cepat, teliti, atau dengan kata lain komputer sebagai alat pengolah data yang dapat membantu manusia untuk memecahkan suatu persoalan yang rumit.

Agar masalah perbedaan bahasa pemrograman ini tidak menjadi penghambat bagi aplikasi dalam berkomunikasi dan pertukaran data, maka dirancanglah suatu metode bernama *web service*. pada dasarnya, *web service* memandang aplikasi sebagai sebuah *service* dalam *web*. penggunaan *protokol transport http* dan *format data xml* dalam *web service* sebagai standar *web* yang sudah umum dipakai, dapat menghubungkan beberapa *service* dalam *web* tanpa menyinggung masalah perbedaan bahasa pemrograman yang ada.

Dalam proses penyelenggaraan kegiatan akademik, dituntut adanya suatu tidakkeakuratan dalam pengolahan data mahasiswa el rahma *education centre* palembang. pengolahan data tersebut antara

lain berupa pembuatan krs. di sana masih banyak kekurangan dalam pengolahan data mahasiswa karena sistem tersebut belum terkoneksi jaringan sehingga dalam menginput data masih melakukan secara tersendiri yang dilakukan oleh administrator dengan menggunakan *excel*. dengan menggunakan sistem *excel* akan membuat bagian administrator dalam pengisian data-data tersebut akan membuat secara ketidakakuratan, karena bisa menginput data mata kuliah atau data mahasiswa berulang kali. di el rahma terdapat banyak juga yang menggunakan sistem *excel* yang terutama dalam melakukan atau pengolahan data-data akademik, dan data kartu rencana studi, maka itu di sana sistemnya masih belum mempunyai program yang secara terintegrasi ke dalam *database* atau jaringan, karena dalam sistem *excel* tersebut bisa menghambat waktu yang cukup lama dalam melakukan pengolahan data krs.

Masalah tersebut yang akan dikembangkan kedalam sebuah sistem berbasis rekayasa web, *web engineering* menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda dan terkoneksi melalui jaringan *intranet*, maka bagian administrator tidak perlu lagi menginput data kartu rencana studi (krs) dengan menggunakan *excel*, karena data tersebut sudah menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda, serta dapat mempercepat proses pertukaran data, maka diambil topik pembahasan mengenai *web service* dan mengimplementasikannya untuk

membangun *web service* yang akan memberikan rekomendasi antar pertukaran data platform dan pemrograman yang berbeda. Maka itu penulis mengambil judul “*web service* sebagai penghubung antar aplikasi komputer dengan bahasa pemrograman yang berbeda studi kasus : perancangan sistem krs pada el rahma *education centre* Palembang”

2 METODE, ANALISIS DAN RANCANGAN

2.1 Metode *Web Engineering*

web engineering adalah suatu proses yang digunakan untuk menciptakan suatu sistem aplikasi berbasis yang berkualitas tinggi. Berikut tahapan dari *web engineering*:

a. *Formulation* (Definisi Masalah)

Merupakan kegiatan yang bertujuan untuk merumuskan tujuan dan aplikasi berbasis web serta menentukan bahasan sistem. Memungkinkan pelanggan dan pengembang untuk mendirikan suatu set tujuan umum dan sasaran untuk membangun dan juga mengidentifikasi web itu sendiri.

Setelah melakukan tahap perumusan masalah, langkah selanjutnya adalah menentukan solusi yaitu membangun sistem.

b. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan analisa kebutuhan dan spesifikasi lengkap tentang isi, jenis skrip yang digunakan, menentukan *web* statis atau dinamis,

penggunaan multimedia dan kebutuhan-kebutuhan lainnya. Pada tahap ini harus menerangkan sejelas-jelasnya terhadap situs *web* yang akan dibangun, alat dan bahan yang akan digunakan.

c. *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan adalah untuk merancang, menghasilkan, dan memperoleh semua teks, grafik, audio, video yang akan disatukan ke dalam aplikasi *web*.

d. *Testing* (Pengujian)

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap program. Kegiatan ini dilakukan untuk mewujudkan desain menjadi website dan menguji aplikasi berbasis web yang telah selesai dibuat. Proses pengujian berfokus pada logika internal software untuk memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji serta pada fungsi eksternal yaitu, mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa dengan input yang terbatas akan didapatkan hasil yang sesuai dengan yang dibutuhkan.

2.2 Analisis dan Perancangan

a. *Formulation* (Definisi Masalah)

Bedasarkan hasil pengamatan dan analisis yang dilakukan pada sistem *Web Service* antar bahasa pemrograman yang berbeda, banyak

kendala pada suatu layanan yang tersedia di *service* pada penginputan KRS yang berbeda *platform* yaitu pada *service* java banyak yang tidak sinkron di *service* php maka itu mahasiswa tidak bisa untuk login. Di El Rahma *Education Centre* Palembang banyak juga terdapat kendala pada menginput data Kartu Rencana Studi (KRS). Di sana masih banyak kekurangan dalam pengolahan data mahasiswa karena sistem tersebut belum terkoneksi jaringan sehingga dalam menginput data masih melakukan secara tersendiri yang dilakukan oleh administrator dengan menggunakan *Excel*. Dengan menggunakan sistem *Excel* akan membuat bagian administrator dalam pengisian data-data tersebut akan membuat secara ketidakakuratan, karena bisa menginput data mata kuliah atau data mahasiswa berulang kali. Di el rahma terdapat banyak juga yang menggunakan sistem *Excel* yang terutama dalam melakukan atau pengolahan data-data akademik, dan data Kartu Rencana Studi, maka itu di sana sistemnya masih belum mempunyai program yang secara terintegrasi ke dalam *database* atau jaringan, karena dalam sistem *Excel* tersebut bisa menghambat waktu yang

cukup lama dalam melakukan pengolahan data KRS.

b. Analisis

Pada tahap analisis kebutuhan berupa perangkat keras dan perangkat lunak, untuk membuat sistem Kartu Rencana Studi Berbasis *Web Service* adalah sebagai berikut ini:

- 1) *Laptop Processor AMD Dual Core E350 1.6 GHZ*
- 2) *Layar VGA 14"*
- 3) *RAM 2 GB*
- 4) *Harddisk 320 GB*
- 5) *Mouse*
- 6) *Kyboard*

Adapun perangkat keras (*Software*) yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi sistem pengisian Kartu Rencana Studi El Rahma *Education Centre* berbasis *Web Service* ini adalah sebagai berikut :

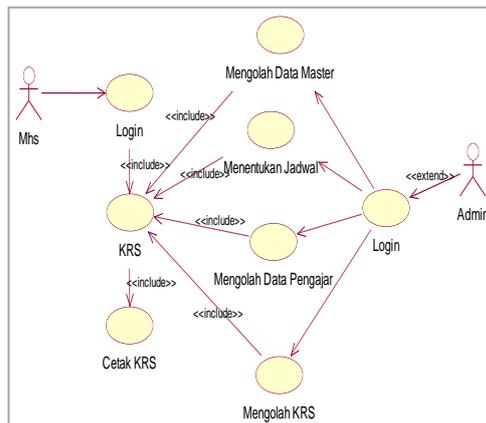
- 1) *Sistem Operasi Windows 7*
- 2) *Apache HTTPD 2.2.11 + Openssl 0.9.8i*
- 3) *MySQL 5.1.33*
- 4) *PHP 5.2.9*
- 5) *JAVA 6.7.1*
- 6) *phpMyAdmin 3.1.3.1*
- 7) *XAMPP CLI Bundle 1.3*

c. Design (Perancangan)

Merancang *prototipe* ini dimaksudkan untuk mempermudah dalam menyusun, membuat

program dan membuat rancangan yang menarik, yang terdiri dari UML, rancangan database dan rancangan program.

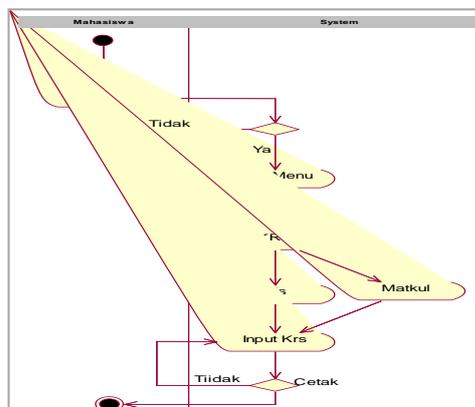
c.1 Usecase Diagram



Gambar 1. Usecase Diagram

Dari gambar di atas merupakan pemodelan usecase diagram sistem informasi poliklinik fisioterapi yang menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dengan berbasis *web engineering* bertujuan untuk menyediakan spesifikasi sistem informasi tingkat detail yang cukup untuk diimplementasikan.

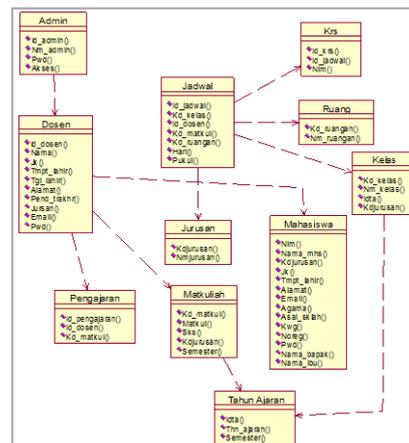
c.2 Activity Diagram



Gambar 2. Activity Diagram

Pada activity diagram pasien di atas merupakan proses aktifitas sistem informasi pasien secara detail yang cukup untuk diimplementasikan.

c.3 Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram

Pada activity diagram diagnosa di atas merupakan proses aktifitas sistem informasi diagnosa secara detail yang cukup untuk diimplementasikan.

d. Rancangan Database

d.1 Tabel Admin

Tabel data Admin berfungsi untuk menyimpan data Admin yang meyangkut sebagai primary key, id admin, nama admin, password, akses

Tabel 1. Tabel Admin

No	Nama Field	Tipe	Lbr	Ktrgn
1	Id_admin	Int	11	Id Admin *
2	Nm_admin	Varchar	30	Nama Admin
3	Pwd	Varchar	30	Password
4	Akses	Varchar	1	Akses

Sumber:El Rahma

d.2 Tabel Dosen

Tabel dosen berfungsi untuk menyimpan data dosen yang menyangkut id dosen sebagai primary key, nama, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, pendidikan terakhir, jurusan, email, password.

Tabel 2. Tabel Dosen

No	Nama Field	Tipe	Lbr	Ktrgn
1	Id_dosen	Varchar	12	Id dosen *
2	Nama	Varchar	35	Nama
3	Jk	Varchar	2	Jenis klm
4	Tempat_lhr	Varchar	30	Tmpt lhr
5	Tgl_lhr	Date		Tgggl lhr
6	Alamat	Varchar	50	Almt
7	Pd_trkhr	Varchar	4	Pddk trkhr
8	Jrsan	Varchar	6	Jrsan
9	Email	Varchar	50	Email
10	Pwd	Varchar	30	Password

Sumber:El Rahma

d.3 Tabel Jadwal

Tabel jadwal berfungsi untuk menyimpan data jadwal yang menyangkut id jadwal sebagai primary key, kode kelas, id dosen, kode matakuliah, kode ruang, hari, pukul.

Tabel 3. Tabel Jadwal

No	Nama Field	Tipe	Lbr	Ktrgn
1	Id_jadwal	Int	11	Id jadwal *
2	Kd_kls	Varchar	5	Kde kls
3	Id_dsen	Varchar	12	Id dosn
4	Kd_matkl	Varchar	10	Kde matkl
5	Kd_rng	Varchar	4	Kde ruang
6	Hari	Int	7	Hari
7	Pukul	Varchar	12	Pukul

Sumber:El Rahma

d.4 Tabel Jurusan

Tabel jurusan berfungsi untuk menyimpan data jurusan yang menyangkut kode jurusan sebagai primary key, nama jurusan.

Tabel 4. Tabel Jurusan

No	Nama Field	Tipe	Lbr	Ktrgn
1	Kd_jrsn	Varchar	3	Kde jrsn*
2	Nm_jrsn	Varchar	20	Nm jrsan

Sumber:El Rahma

d.5 Tabel Kelas

Tabel kelas berfungsi untuk menyimpan data kelas yang menyangkut kode kelas sebagai primary key, nama kelas, id tahun, kode jurusan.

Tabel 5. Tabel kelas

No	Nama Field	Tipe	Lbr	Ktrgn
1	Id_jdwal	Varchar	5	Kde kls *
2	Kd_kls	Varchar	10	Nm kls
3	Id_dsen	Int	10	Idta
4	Kd_matkl	Varchar	3	Kde jrsan

Sumber:El Rahma

d.6 Tabel KRS

Tabel KRS berfungsi untuk menyimpan data KRS yang menyangkut Id Krs sebagai primary key, id jadwal, nim.

Tabel 6. Tabel KRS

No	Nama Field	Tipe	Lbr	Ktrgn
1	Id_krs	Varchar	5	Id krs *
2	Id_jdwl	Varchar	10	Id Jdwl
3	Nim	Int	10	Nim

Sumber:El Rahma

d.7 Tabel Mahasiswa

Tabel mahasiswa berfungsi untuk menyimpan data mahasiswa yang menyangkut nim sebagai primary key, nama mahasiswa, kode jurusan, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, email, agama, asal sekolah, kewarganegara, no registrasi, password, nama ayah, nama ibu.

Tabel 7. Tabel Mahasiswa

No	Nama Field	Tipe	Lbr	Ktrgn
1	Nim	Varchar	20	Nim *
2	Nm_mhs	Varchar	35	Nama mhs
3	Kd_jrsn	Varchar	3	Kde jrsan
4	jk	Varchar	2	Jnis klmn
5	Tmpt_lhr	Varchar	20	Tmpt lhir
6	Tgl_lhr	Date		Tggl lhir
7	Alamat	Varchar	50	Alamt
8	Email	Varchar	30	Email
9	Agama	Varchar	8	Agama
10	Asl_sklh	Varchar	50	Asl sklah
11	Kwg	Varchar	3	Kwg
12	noreg	Varchar	12	Noreg
13	Pwd	Varchar	30	Password
14	Nm_ayh	Varchar	30	Nm Ayah
15	Nm_ibu	Varchar	30	Nm Ibu

Sumber:El Rahma

d.8 Tabel Mata Kuliah

Tabel mata kuliah berfungsi untuk menyimpan data mata kuliah yang menyangkut kode mata kuliah sebagai primary key, mata kuliah, sks. Kode jurusan, semester.

Tabel 8. Tabel Mata Kuliah

No	Nama Field	Tipe	Lbr	Ktrgn
1	Kd_matkul	Int	10	Kdematkl*
2	Matkul	Varchar	30	Matkul
3	Sks	Varchar	3	Sks
4	Kd_jrsan	Varchar	3	Kd jrsan
5	Semester	Varchar	6	Semester

Sumber:El Rahma

d.9 Tabel Pengajaran

Tabel pengajaran berfungsi untuk menyimpan data pengajaran yang menyangkut id pengajaran sebagai primary key, id dosen, kode mata kuliah.

Tabel 9. Tabel Pengajaran

No	Nama Field	Tipe	Lbr	Ktrgn
1	Id_pngjar	Int	11	Id pngajr*
2	Id_dosen	Varchar	12	Id dosen
3	Kd_matkul	Varchar	10	Kde matkl

Sumber:El Rahma

d.10 Tabel Ruang

Tabel ruang berfungsi untuk menyimpan data ruang yang menyangkut kode ruang sebagai primary key, nama ruang.

Tabel 10. Tabel Ruang

No	Nama Field	Tipe	Lbr	Ktrgn
1	Kd_ruang	Varchar	8	kderuang*
2	Nm_ruang	Varchar	30	Nm ruang

Sumber:El Rahma

d.11 Tabel Tahun Ajaran

Tabel tahun ajaran berfungsi untuk menyimpan data tahun ajaran yang menyangkut id tahun sebagai primary key, tahun ajaran, semester.

Tabel 11. Tabel Tahun Ajaran

No	Nama Field	Tipe	Lbr	Ktrgn
1	Idta	Int	5	Idta*
2	Thn_ajrn	Varchar	10	Thn ajaran
3	Smster	Varchar	6	Semester

Sumber:El Rahma

e. Rancangan Program Client 1

e.1 Form Login

Berikut ini adalah Rancangan halaman Login pada *Client 2* nantinya akan digunakan untuk 2 pengguna, yaitu : 1. Bagian *Administrator*, 2. Bagian Mahasiswa yang akan di login oleh mahasiswa dan administrator ke halaman pengisian KRS dan pengolahan data KRS ketika program web service di jalankan.

Gambar 6. Form Login

e.2 Form Isi KRS

Rancangan halaman pengisian KRS pada *client* dua ini sama-sama digunakan untuk memilih jadwal mata kuliah pada saat entry Kartu Rencana Studi yang nantinya datanya diambil dari *database* El Rahma Pada halaman ini terdapat kolom untuk meng-input atau memilih jadwal matakuliah.

Gambar 7. Form Isi KRS

e.3 Form Admin

Rancangan menu utama pada administrator merupakan tampilan ketika username dan password di isi dan benar oleh bagian administrator, Tampilan

Gambar 8. Form Admin

e.4 Form Input Tambah Pengguna

Rancangan input Tambah Pengguna berfungsi untuk mengolah data atau menambah nama pengguna Tampilan input Tambah Pengguna seperti dibawah ini.

Gambar 9. Form Input Tambah Pengguna

e.5 Form Input Tahun Ajaran

Rancangan input Tahun Ajaran berfungsi untuk mengatur tahun ajaran baru pada mahasiswa yang akan diolah dari administrator. Tampilan input tahun ajaran seperti dibawah ini.

Gambar 10. Form Input Tahun Ajaran

e.6 Form Jurusan

Rancangan Jurusan berfungsi untuk mengatur mahasiswa mengambil jurusan yang akan diberikan dari administrator ke mahasiswa. Tampilan input jurusan seperti dibawah ini.

Gambar 11. Form Jurusan

e.7 Form Input Mata Kuliah

Rancangan Input Mata Kuliah berfungsi untuk mengatur mahasiswa mengambil mata kuliah yang akan diberikan dari administrator ke mahasiswa. Tampilan input mata kuliah seperti dibawah ini.

Gambar 12. Form Input Mata Kuliah

e.8 Form Dosen

Rancangan Dosen berfungsi untuk mengatur mahasiswa yang akan diajarkan mata kuliah yang akan diberikan dari administrator ke mahasiswa. Tampilan Form Dosen seperti dibawah ini.

Gambar 13. Form Dosen

e.9 Form Input Kelas Dosen

Rancangan Input Kelas Dosen berfungsi untuk mengatur Kelas yang akan diambil oleh mahasiswa dan administrator akan memberikan kelas pada mahasiswa tersebut. Tampilan input Kelas Dosen seperti dibawah ini.

Gambar 14. Form Input Kelas Dosen

e.10 Form Input Kelas

Rancangan Input Kelas berfungsi untuk mengatur Kelas yang akan diambil oleh mahasiswa dan administrator akan memberikan kelas pada mahasiswa tersebut. Tampilan input Kelas seperti dibawah ini.

Gambar 15. Form Input Kelas

e.11 Form Input KRS

Rancangan Input KRS berfungsi untuk mengatur Jadwal KRS yang akan diambil oleh mahasiswa dan administrator akan megolah data KRS pada mahasiswa tersebut di dalam

database. Tampilan input KRS seperti dibawah ini.

Gambar 16. Form Input KRS

e. Rancangan Program Client 2

e.1 Form Login

Dalam mendesain sebuah sistem, salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah rancangan tersebut harus dapat memudahkan *user* dalam menggunakan sistem aplikasi yang dibuat. Sehingga perlu diperhatikan dalam mengatur letak *button*, *textfield*, *menu* ataupun komponen *visual* yang lain sehingga tidak membingungkan *user* dalam pemakaian.

Berikut adalah Rancangan halaman Login KRS merupakan halaman yang tampil pertama kali ketika program *web service* di jalankan pada pengisian KRS.

Gambar 17. Form Login

e.2 Form Isi KRS

Rancangan menu utama KRS merupakan tampilan ketika username dan password di isi dan benar oleh Mahasiswa/Pengguna Tampilan menu Isi KRS seperti dibawah ini.

Gambar 18. Form Isi KRS

e.3 Form Pengisian KRS

Halaman pengisian KRS ini digunakan untuk memilih jadwal matakuliah pada saat entry Kartu Rencana Studi yang nantinya datanya diambil dari *database* El Rahma Education Centre Palembang. Pada halaman ini terdapat kolom untuk meng-*input* atau memilih jadwal matakuliah

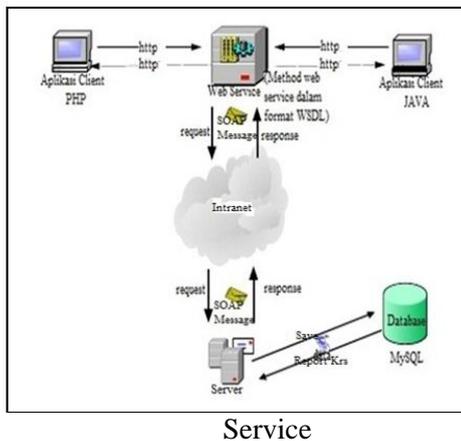
Gambar 19. Form Pengisian KRS

e.4 Rancangan Arsitektur dan Skenario Aplikasi Web Service

Rancangan Aplikasi *Web Service* ini akan menunjukan bagaimana suatu aplikasi atau *platform* yang berbeda biasa terhubung dengan *web service* tersebut. Maka itu antara dua client PHP dan JAVA sama-

sama saling menginput data Kartu Rencana Studi oleh Mahasiswa El Rahma Education Centre Palembang.

Gambar 19. Rancangan Web



e. Pengujian

Pengujian data berarti mengirimkan data ke *web service* sehingga masuk ke dalam database dan memastikan bahwa data tersebut tersimpan dan dapat diakses pada saat dibutuhkan, sedangkan menguji input yaitu mencoba menjalankan program dan memasukan data KRS sebagai percobaan. Berdasarkan data yang dimasukkan, program diuji apakah masih terdapat kesalahan dalam sistem *web service* yang berbeda *platform* baik kesalahan pada listing, kesalahan logika maupun kesalahan saat menjalankan program. Menguji output yaitu dengan membandingkan tampilan yang dihasilkan program dengan desain output yang diinginkan.

3. HASIL

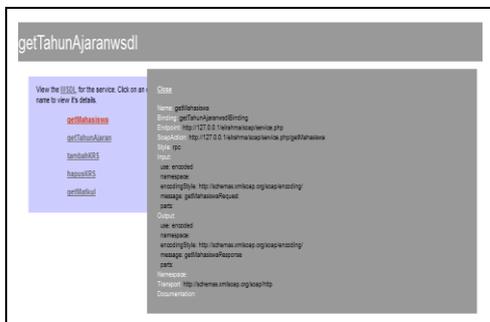
Berdasarkan hasil yang telah dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda yaitu Java dan Php. Dalam sistem tersebut, *web service* merupakan utama yang terlihat oleh *client*. *Web service* digunakan sebagai suatu fasilitas yang disediakan oleh suatu *web site* untuk menyediakan layanan dalam bentuk informasi kepada sistem lain, sehingga sistem lain dapat berintraksi dengan sistem melalui layanan-layanan *service* serta yang berbentuk *desktop*. *web service* merupakan penyimpan data informasi dalam format XML, sehingga data ini dapat diakses oleh sistem lain walupun yang berbeda *platform*, maupun bahasa *compiler*. Maka itu dalam dua bahasa pemrograman yang berbeda antar Java dan Php menambah suatu layanan yang sangat lebih efektif dalam melakukan pertukaran data atau informasi.

3.1 Aplikasi Web Service

Untuk aplikasi *web service* dibangun menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda PHP dan JAVA yang terkoneksi dengan database *server MySQL*. Pada *web service* dibuat beberapa fungsi-fungsi yang akan dipakai untuk proses aplikasi pengisian Kartu Rencana Studi (KRS). Informasi *web service getTahunAjaranWsdI*

berserta *method*.

getMahasiswa, *getTahunAjaran*, *tambah KRS*, *HapusKRS* dan *method getMatkul* yang ada pada *server*.



Gambar 20. Aplikasi Web Service

3.2 Form Menu Login Client 1

Halaman ini merupakan *interface* (antar muka) utama antara sistem dan pengguna. Pada halaman ini hanya terdapat *link user_id* dan *password*. Yang nantinya akan digunakan untuk 2 pengguna, yaitu : 1. Bagian *Administrator*, 2. Bagian *Mahasiswa*, 3.. Menu home dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 21. Form Login Client 1

3.3 Form Menu Pengisian KRS Php

Pada menu pengisian KRS terdapat dua *grid/tabel* yang berisi data dari mata kuliah yang ditawarkan dan data mata

kuliah yang telah diambil pada pengisian KRS untuk semester dan tahun akademik saat ini. Untuk mengambil mata kuliah yang ditawarkan yaitu dengan memilih *checkbox* pada tiap-tiap mata kuliah dan klik tombol pilih, maka mata kuliah yang dipilih tersebut akan masuk ke *grid* mata kuliah yang diambil.. Setelah semua mata kuliah dipilih, untuk menyimpan data mata kuliah yang diambil yaitu dengan memili tombol *Tambah data* atau *Kirim Data*. Maka data mata kuliah yang telah diambil tersebut akan diisikan ke *database server* dengan menggunakan fungsi *input_krs*.



Gambar 22. Form Pengisian KRS Php

KRS sudah di input maka Mahasiswa mendapatkan bukti bahwa mahasiswa sudah melakukan pengambilan jadwal yang berupa cetak *Kartu Rencana Studi* Pada *Sistem Web Service*, seperti gambar berikut ini.

Nama Mahasiswa : Andi P
 Nim : 0102335
 Jurusan : Manajemen Informatika
 Tahun Ajaran : 2011-2012

No.	ID Dosen	Dosen	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Semester	SKS
1	012345768	Muhammad Budi	086	Program Java	1	2
Jumlah :						2

Palembang, 01 Agustus 2012
 Kepala Bagian Akademik
 (Miftahul Anifa, ST)

Gambar 23. Form Hasil KRS

3.4 Form Menu Login Client 2

Halaman ini merupakan *interface* antar muka pada bahasa pemrograman java yang sama-sama melakukan login KRS yang terhubung kedalam sebuah sistem *Web Service* yang nantinya digunakan oleh mahasiswa untuk melakukan login. Menu login dapat dilihat pada gambar berikut.

Akses Masuk

Login Pengguna

Login Pengguna

Nama Pengguna

Kata Sandi

Masuk Keluar

Gambar 24. Form Menu Login Client 2

3.5 Form Menu Aplikasi Pengisian KRS Java

Pada menu pengisian KRS di pemrograman java terdapat dua *grid*/tabel yang berisi data dari mata kuliah yang ditawarkan dan data mahasiswa, tahun ajaran . Untuk mengambil mata kuliah yang ditawarkan yaitu dengan

memilih *checkbox* pada tiap-tiap mata kuliah dan klik tombol pilih, maka mata kuliah yang dipilih tersebut akan masuk ke *grid* mata kuliah yang diambil.. Setelah semua mata kuliah dipilih, untuk menyimpan data mata kuliah yang diambil yaitu dengan memilih tombol Tambah data atau Kirim Data. Maka data mata kuliah yang telah diambil tersebut akan diisikan ke *database server* dengan menggunakan fungsi *input_krs*.

KARTU RENCANA STUDI

Aplikasi Pengisian KRS

- Web Service Client Desktop -

Isi KRS Tutup

Gambar 25. Form Menu Aplikasi Pengisian KRS Java

Pada halaman aplikasi pengisian KRS ini setelah menginput isiKRS maka akan timbul halaman pengolahan data krs. Seperti gambar di bawah ini

Pengolahan Data KRS

Mahasiswa : 0102335/Andi P Tahun Ajaran : 2011-2012

Mata Kuliah : Muhammad Budi-Program Java

Tambah Hapus

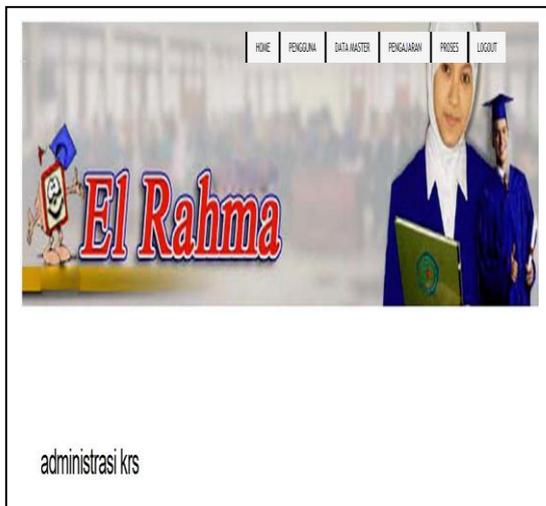
ID KRS	Kode Kelas	Nama Kel...	ID Dosen	Nama Do...	Mata Kuliah
7	01	A	012345768	Muhamm...	Program ...

Tutup

Gambar 26. Form Pengolahan Data KRS

3.5 Form Menu Utama Administrator

Halaman Menu ini merupakan menu untuk menginput atau mengolah data Kartu Rencana Studi (KRS) yang terdiri dari beberapa *form* yaitu Tambah Pengguna, Tahun Ajaran, Jurusan, Ruang, Mata Kuliah, Mahasiswa, Dosen, Kelas Dosen, Kelas, Jadwal. Adapun gambar form input atau pengolahan data KRS sebagai berikut:



Gambar 27. Form Menu Utama Admin

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian ini menjelaskan kelebihan dan kekurangan *web service*, dapat disimpulkan bahwa :

1. *Web Service* mempunyai sifat *interoperability* sehingga bisa diakses oleh aplikasi yang berjalan pada *platform* yang berbeda-beda.
2. *Web Service* menggunakan standar dan *protocol* terbuka pada *internet* yang berbeda *platform*.

3. *Web Service* memungkinkan fungsi-fungsi pada banyak perangkat lunak di *internet* untuk dipadukan menjadi suatu *Web Service* baru antar sistem ke sistem.
4. *Web Service* memungkinkan penggunaan ulang layanan dan komponen, *web service* bersifat *loosely-coupled* terhadap *client*.
5. Kekurangan *Web Service* termasuk layanan yang masih baru sehingga fitur standar seperti transaksi belum ada atau walaupun ada masih belum sabaik fitur yang sama pada *distributed computing open* standar yang sudah ada sebelumnya seperti CORBA.
6. Unjuk kerja *Web Service* masih kurang baik dibandingkan dengan unjuk kerja *distributed computing* lain seperti RML, CORBA atau DCOM.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Berlilana.3 Maret 2010. "*Web Service* Sebagai Penyedia Layanan Administrasi Pada Penjualan.
- [2] Pressman, Roger S.2001. *Software EGINEERING: A Practitioner's Approach*. Mc Graw Hill:Americas.
- [3] Imam Mustaqim.2003."XML *Web Service For The Microsoft,netplafom*".jakarta

