

**DESAIN DAN IMPLEMENTASI SERVICES
PROVIDERBERBASIS WEB SERVICES PUSH
PANGKALAN DATA PERGURUAN TINGGIPADA
SISTEM INFORMASI AKADEMIK POLITEKNIK
NEGERI LAMPUNG**

Eko Win Kenali¹, Halim Fathoni²

Program Studi Manajemen Informatika

Politeknik Negeri Lampung, jl Soekarno-hatta no.10 Rajabasa

Email:ekowins07@gmail.com, fathoni@polinela.ac.id

ABSTRAK

Tujuan jangka panjang penelitian ini adalah meningkatkan mutu, efisiensi dan efektifitas pelayanan pelaporan data Evaluasi Program Studi Berbasis Evaluasi Diri (EPSBED) di Politeknik Negeri Lampung melalui pemanfaatan salah satu mekanisme dan sistem pelaporan berbasis web services push Pangkalan Data Perguruan Tinggi (PDPT) Direktorat Jenderal (DIRJEN) Pendidikan Tinggi (DIKTI). Target khusus yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah mengimplementasikan arsitektur dan teknologi web services untuk keperluan komunikasi data antar mesin yang berbeda platform dan mendesain layanan (services provider) yang dilengkapi dengan query mapping pada sistem informasi akademik Politeknik Negeri Lampung untuk keperluan penyediaan (respon) data pada sistem web services push PDPT. Sehingga dengan teknologi web services dan desain query mapping pada sistem informasi akademik, akan menyeragamkan data yang ada pada sistem informasi akademik dengan data yang dibutuhkan/diperlukan untuk pelaporan ke mesin PDPT DITJEN DIKTI. Sehingga permasalahan akurasi data, relevansi data dan ketepatan waktu dapat teratasi.

Metode yang digunakan adalah metode pendekatan rekayasa perangkat lunak, yaitu Linier Model. Dalam tahap ini akan diawali dengan membangun server web services PDPT yang terkoneksi dengan internet, kemudian menginstallasi desain services provider dan teknologi web services pada mesin sistem informasi akademik. Tahap terakhir adalah pengujian, yaitu tahapan pengujian dengan metode black box testing terhadap arsitektur sistem services provider web services push PDPT untuk menjamin keseluruhan sistem berjalan dengan baik dan sesuai.

Kata kunci : web, pangkalan data, sistem, informasi

ABSTRACT

Long-term goal of this research is to improve the quality, efficiency and effectiveness of the data reporting services of Study Program Evaluation Based on Self Evaluation (EPSBED) in Lampung State Polytechnic through the use of one of the mechanisms and web-based reporting system services Higher Education Data Station (PDPT) Directorate General (DIRJEN) Higher Education (DIKTI). Specific targets to be achieved in this

research are to implement the architecture and web services technologies for the purposes of data communication between different platform and designing services that are equipped with query mapping on academic information system of Polytechnic Lampung for the purpose of providing (response) of data web services push system PDPT. web services technology and mapping query on academic information systems, will unify the existing data on academic information system with required data for reporting to the DIRJEN DIKTI's PDPT machine. So that the problem of data accuracy, relevance and timeliness of the data can be resolved. Method of this research is software engineering approach method, Linear Model. this stage will begin by building a web services PDPT server connected to the Internet, then installing service provider design and technology of web services on the machine of academic information system. The last stage is testing bt black box testing method of the system architecture services provider of web services push PDPT to ensure that the entire system runs well.

Keywords: *web, database, system, information*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Secara umum tujuan Pangkalan Data Perguruan Tinggi (PDPT) bagi Direktorat Jendral (DITJEN) Pendidikan Tinggi (DIKTI) adalah penyediaan data dan informasi yang akurat berkaitan dengan pendidikan tinggi yang bersumber dari integrasi data dan informasi Perguruan Tinggi (PT). Manfaat data dan informasi hasil integrasi pada PDPT adalah untuk: (1) mendukung kebutuhan PT dalam memperpanjang ijin penyelenggaraan Program Studi, (2) menyediakan pusat penyimpanan data pelaporan akademik dan non akademik PT, (3) mendukung Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) dan Sistem Penjaminan Mutu Eksternal (SPME), (3) mendukung kebutuhan *benchmarking* PT, (4) mendukung sistem berskala *enterprise*, (5) menjamin keamanan data di level jaringan dan basisdata dan (6) mendukung integritas dan konsistensi data. Secara umum manfaat PDPT adalah sebagai sumber data dan informasi dasar analisis dan pengambilan keputusan strategis yang berkaitan dengan pendidikan tinggi. Berdasarkan layanan PDPT yang disediakan oleh DITJEN DIKTI dan kesiapan infrastruktur dan sumber data yang dimiliki oleh Politeknik Negeri Lampung, sudah selayaknya Politeknik Negeri Lampung melaksanakan mekanisme

pelaporan data akademik ke PDPT DITJEN DIKTI menggunakan layanan *web services push* PDPT. Namun agar mesin dan sistem informasi akademik yang dimiliki oleh Politeknik Negeri Lampung dapat berkomunikasi dan dapat menyediakan data EPSBED ke mesin dan sistem layanan *web services push* yang bertugas untuk mengirim data laporan ke sistem PDPT DITJEN DIKTI, maka perlu diimplementasikan sebuah teknologi berbasis *web services* pada sistem informasi akademik dan sistem *web services push*. Kemudian *web services* didesain agar sistem informasi akademik dapat bertugas sebagai penyedia layanan (*services provider*) data bagi *web services push* yang dalam hal ini bertugas sebagai peminta layanan (*services requestor*).

1.2. Tujuan Penelitian

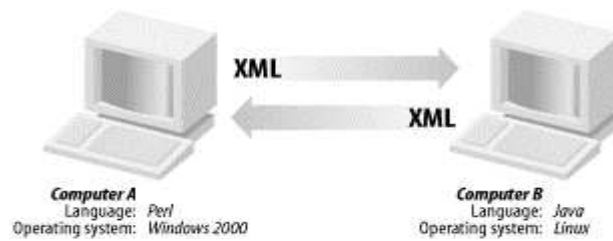
Tujuan penelitian ini adalah :

- 1) Mendesain dan mengimplementasikan *services provider* untuk mendukung layanan *web services push* PDPT pada sistem informasi akademik Politeknik Negeri Lampung.
- 2) Memfasilitasi layanan data dan informasi bagi pelaksanaan kegiatan pelaporan data EPSBED di Politeknik Negeri Lampung menuju pelayanan yang bermutu.

1.3 Tinjauan Pustaka

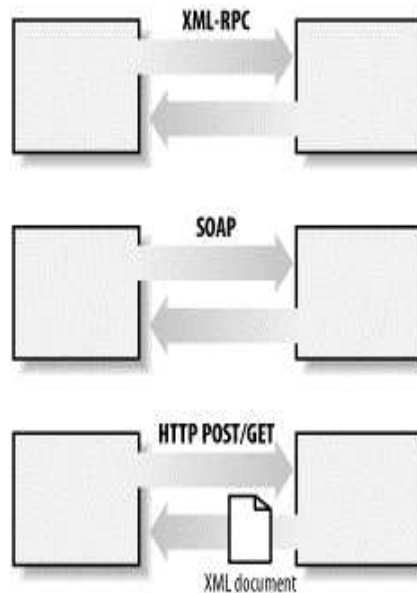
Penelitian ini menghasilkan sebuah model format pertukaran data berbasis XML yang disebut sebagai *Active XML (AXML)*, yaitu *XML extend* yang memungkinkan pemanggilan *embedding* ke *web service*. Beberapa elemen dalam dokumen XML ditafsirkan sebagai panggilan ke *web services*, dan pemanggilan *web services* dalam dokumen XML biasanya digunakan untuk memperoleh data lebih lanjut atau untuk *refresh* data yaitu:

1). *Web Services Push* PDPT. 2). *Web Services*



Gambar 1. Konsep dasar *web services* (Gerami, 2002)

sebagai alternatif dapat juga digunakan HTTP GET/POST pada proses pengiriman dokumen XML. Dan semua pilihan tersebut dapat digunakan. (Gerami, 2002).



Gambar 2. Pengiriman pesan XML *web services* (Gerami, 2002)

Menurut Gerami (2002) ada tiga komponen utama dalam arsitektur *web services*, seperti yang tersaji pada Gambar 2. dan masing-masing komponen tersebut adalah :

- 1) *Service provider*, 2).*Service requestor*, 3).*Service registry*,

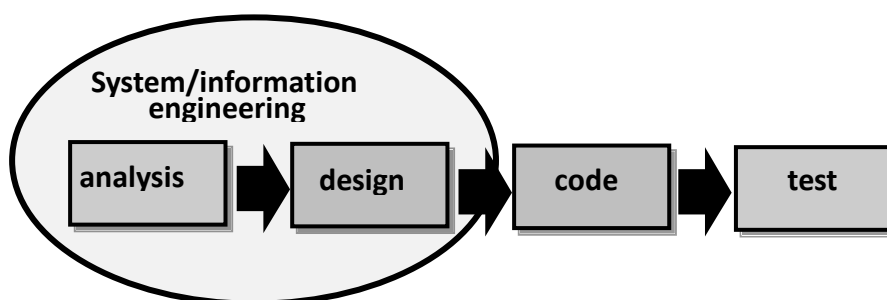
2. METODE PENELITIAN

2.1. Model yang digunakan

Penelitian ini menggunakan *linier model*, sebagai metode pendekatan rekayasa perangkat lunak. Dalam pendekatan rekayasa perangkat lunak *linier model* terdiri dari 4 (empat) tahapan utama, yaitu : analisa, desain, implementasi dan pengujian.

a. *Linier Model*

Linier model adalah metode pendekatan rekayasa perangkat lunak yang terdiri dari 4 (empat) tahapan utama, yaitu : analisa, desain, implementasi dan pengujian. (Pressman, 2002). Tahapan-tahapan pada linier model disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. (empat) tahap *linier model*.

2.2. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Elemen data yang diperlukan untuk pelaporan data PDPT disajikan pada Tabel 1.

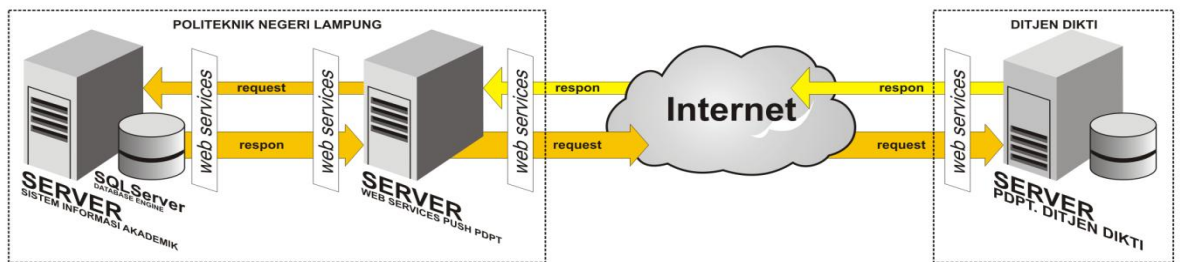
Tabel 1. Tabel Elemen Data Pelaporan PDPT

No	Nama Data	Schema Tabel
1	Master Mahasiswa	TMST_MAHASISWA
2	Master Mata Kuliah	TMST_MATA_KULIAH
3	Transaksi Aktifitas Mengajar Dosen	TRAN_AKTIVITAS_MENGAJAR_DOSEN
4	Transaksi Riwayat Status Mahasiswa	TRAN_RIWAYAT_STATUS_MAHASISWA
5	Transaksi Kuliah Mahasiswa	TRAN_KULIAH_MHS
6	Transaksi Nilai Semester	TRAN_NILAI_SEMESTER_MHS

3.1. Rancangan Penelitian

3.1.1. Desain arsitektur sistem pelaporan PDPT berbasis Web Services

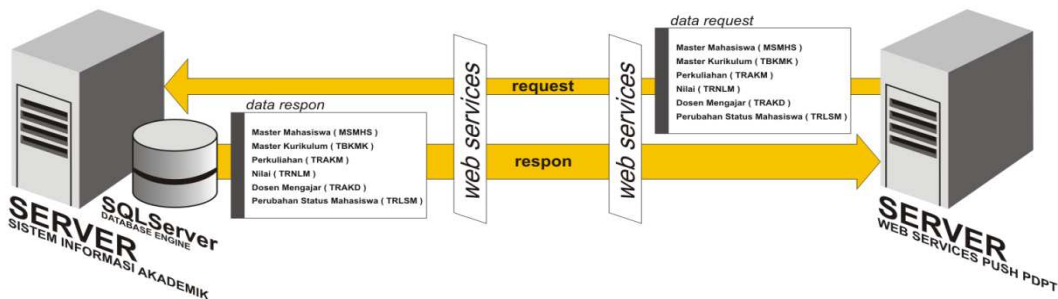
Desain arsitektur sistem pelaporan data ke PDPT DITJEN DIKTI berbasis web services yang dirancang untuk kebutuhan layanan *web services push* PDPT di Politeknik Negeri Lampung disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Arsitektur sistem pelaporan data ke PDPT DITJEN DIKTI

3.1.2. Desain arsitektur sistem *services provider* penyedia data *web services push* PDPT

Desain arsitektur sistem *services provider* berbasis *web services* pada mesin sistem informasi akademik didesain dan berfungsi untuk menyediakan data yang diperlukan atau diminta (*request*) oleh sistem *web services push* PDPT. Kemudian melalui *sistem web services push* PDPT, data *respon* dari *services provider* akan dikirimkan ke mesin PDPT DITJEN DIKTI. Arsitektur sistem penyedia layanan (*services provider*) bagi *web services push* PDPT disajikan pada Gambar 5.



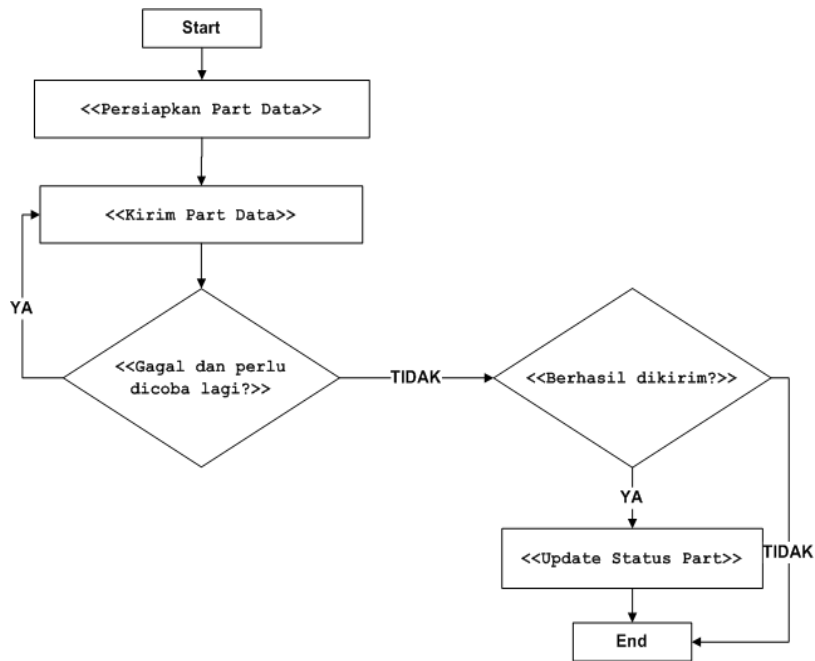
Gambar 5. Arsitektur *services provider* penyedia data *web services push* PDPT

3.1.3. Desain Tabel dan Query Mapping

Kesesuaian tabel data tujuan (PDPT) dan tabel sumber data (SIKAD) menjadi penting karena salah satu aspek keberhasilan proses pengiriman data. Berikut ini adalah desain tabel dan query mapping untuk data yang dibutuhkan dalam pelaporan, yaitu master mahasiswa, master mata kuliah, transaksi aktifitas mengajar dosen, transaksi riwayat status mahasiswa, transaksi kuliah mahasiswa dan transaksi nilai semester mahasiswa.

3.1.4. Desain Diagram Alir Prosedur Pengiriman Data

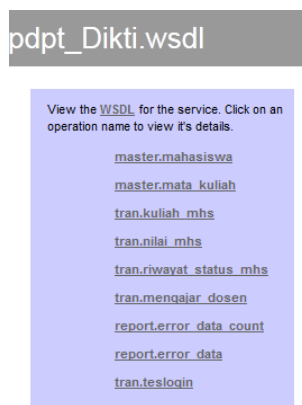
Pangkalan data pada sistem informasi akademik Politeknik Negeri Lampung, merupakan sumber data untuk kebutuhan data pelaporan EPSBED ke PDPT Dikti. Proses pengiriman data laporan memerlukan mekanisme atau prosedur yang harus dilaksanakan oleh operator atau administrator pelaporan data. Diagram alir mekanisme atau prosedur pengiriman data disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram alir prosedur pengiriman data

3.1.5. Desain Arsitektur Services Provider PDPT Dikti

Alamat URL web services PDPT DIKTI adalah alamat services provider yang digunakan untuk pelaporan data. Alamat URL services provider PDPT dikti tersebut adalah <http://ws.pdpt.dikti.go.id/pdpt.php>. Dalam format WSDL alamat tersebut berisi layanan seperti disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Services Provider PDPT Dikti

3.2. Pengkodean

Proses pengiriman item-item data dari sumber data yang terdapat di lokal basisdata (SIKAD) ke pangkalan data tujuan (PDPT Dikti) dilakukan dengan memanfaatkan teknologi web services. Berikut ini disajikan potongan dari kode program dari salah satu item data (master data mahasiswa).

```

1 <?php
2 set_time_limit(0);
3 ini_set("memory_limit", '-1');
4 require_once('nusoap.php');
5 $w = 'https://ws.pdpt.dikti.go.id/pdpt.php?wsdl';
6 $soapclient = new nusoap_client($w, true);
7 $soapclient->soap_defencoding = 'UTF-8';
8 $d = array();
9 $tahun = 2011;
10 $semester = 1;
11 $username = 'username-pt';
12 $password = 'password-pt';
13 $dari = 1;
14 $jumlah = sizeof($d);
15 $namaWS = 'master.mahasiswa';
    
```



```

16 $param = array('username' => $username, 'passwd' => $password, 'tahun'
17 => $tahun, 'semester' => $semester, 'dari' => $dari, 'jumlah' => $jumlah,
18 'data' => json_encode($d));
19 $retval = $soapclient->call($namaWS, $param);
20 $retval = json_decode($retval, TRUE);
21 if ($retval['err_no'] == 0) { echo 'sukses'; } else { echo "<pre>";
22 print_r($data); echo "</pre>"; }
23 $serr = $soapclient->getError();
24 if($serr){ echo "<p><b>ERROR! $serr</b></p>"; }
25 echo "<b>SOAP Request</b>";
26 echo "<pre>".htmlentities($soapclient->request)."</pre>";
27 echo "<b>SOAP Response</b>";
28 echo "<pre>".htmlentities($soapclient->response)."</pre>";
?>

```

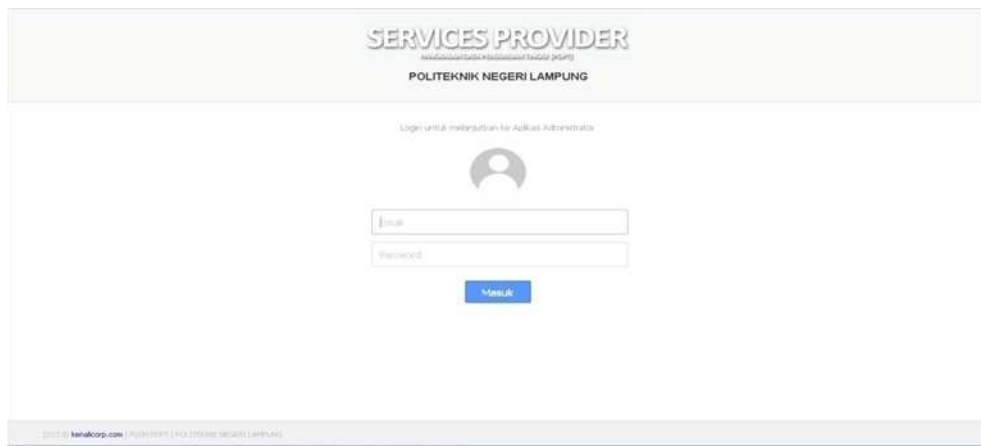
3.HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi dan Pengujian

Services provider lokal sebagai layanan pengiriman data EPSBED yang ditanamkan pada mesin basisdata lokal (SIKAD) berfungsi untuk melakukan *query mapping* item-item data kebutuhan pelaporan. Proses *query mapping* adalah proses pembuatan dan memanfaatkan tabel virtual (*view*) masing-masing item data dalam skema basis data sistem informasi akademik Politeknik Negeri Lampung. Kemudian masing-masing tabel virtual berperan sebagai sumber data laporan yang dibutuhkan. Agar mekanisme pelaporan berjalan sesuai dengan yang diharapkan maka services provider dilengkapi perangkat lunak untuk keperluan request dan respon pelaporan data EPSBED.

a. Halaman otentikasi user

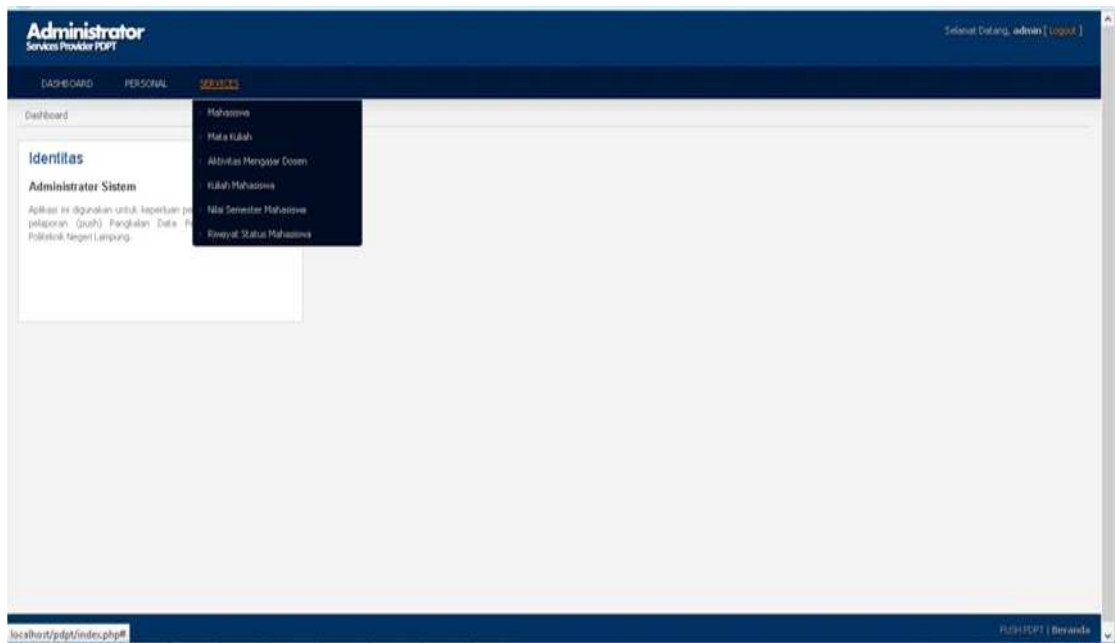
Prosedur otentikasi berfungsi untuk keperluan otentikasi user pengguna sistem. Tampilan antar muka halaman otentikasi disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman otentikasi user

b. Halaman utama aplikasi services provider

Pada halaman ini memuat menu-menu untuk keperluan monitoring dan pengiriman item-item data. Tampilan antar muka halaman utama aplikasi disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman utama aplikasi services provider

c. Halaman layanan dan pelaporan master data mahasiswa

Pada halaman ini pula fasilitas pengiriman/pelaporan data master data mahasiswa disediakan. Tampilan antar muka halaman layanan dan pelaporan

master data mahasiswa disajikan pada Gambar 10.

Administrator
Services Provider PDPT

Selamat Datang, admin [Logout]

DASHBOARD PERSONAL SERVICES

Data

Master Data Mahasiswa

Tahun Pelaporan: 2009 - Ganjil Seleksi Reset

Data Mahasiswa 447 Record

Idx	Noref	NIM	Nama	Sex	Kelas	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	PS	Tahun Masuk	Tanggal Lulus	Detail
1	200900001	09711001	A. Victor Afari	L	R	-	010101	2009	12/12/2013	Detail	
2	200900002	09711002	Abi Thalib	L	R	-	010101	2009	11/09/2013	Detail	
3	200900003	09711003	Agustina Marlana Indra	L	R	-	010101	2009		Detail	
4	200900004	09711004	Andia Yumawan	L	R	-	010101	2009		Detail	
5	200900005	09711005	Anggi Dee Ramaswara	P	R	-	010101	2009		Detail	
6	200900006	09711006	Anakudaryah	L	R	-	010101	2009		Detail	
7	200900007	09711007	Bernado Yogi Perdyanto	L	R	-	010101	2009		Detail	
8	200900008	09711008	Deji Alvinia	P	R	-	010101	2009		Detail	
9	200900009	09711009	Desi Anyanti	P	R	-	010101	2009		Detail	
10	200900010	09711010	Diah Rosati	P	R	-	010101	2009		Detail	
11	200900011	09711011	Ela Yumawati	P	R	-	010101	2009		Detail	
12	200900012	09711012	Eri Hawaroh	P	R	-	010101	2009		Detail	
13	200900013	09711013	Era Permata Sari	P	R	-	010101	2009		Detail	

Development: kemahcorp P/2014 PDPT | Beranda

Gambar 10. Halaman layanan dan pelaporan master data mahasiswa

d. Halaman layanan dan pelaporan master data mata kuliah

Halaman layanan dan pelaporan master data mata kuliah adalah halaman yang menyajikan data hasil query tabel master mata kuliah. Tampilan antar muka halaman layanan dan pelaporan master data mata kuliah disajikan pada Gambar 11.

The screenshot shows a web application interface for 'Administrator Services Provider PDPPT'. The main content area is titled 'Master Data Mahasiswa' and displays a table of 'Data Mata Kuliah' with 1414 records. The table has the following columns: Kode-kur, Kode-MK, Nama-MK, kd-Semester, Kode-PS, Kopel, Sks, Teori, Praktikum, Metode, Sap, Sdabus, Bahan Ajar, Acara Praktik, Diklat, and Detail. The data rows include various courses such as 'Pendidikan Agama', 'Pendidikan Kewarganegaraan', 'Bahasa Indonesia', 'Pendidikan Anti Korupsi', 'Bahasa Inggris I', 'Matematika', 'Dasar-Dasar Ilmu Manajemen', 'Pengantar Kewirausahaan', 'Apmisiil Komputer', and 'Pendidikan Agama'.

Gambar 11. Halaman layanan dan pelaporan master data mata kuliah

e. Halaman layanan dan pelaporan transaksi riwayat mengajar dosen

Tampilan antar muka halaman layanan dan pelaporan data transaksi mengajar dosen disajikan pada Gambar 12.

The screenshot shows a web application interface for 'Administrator Services Provider PDPPT'. The main content area is titled 'Master Data Aktifitas Mengajar Dosen' and displays a table of 'Data Aktifitas Mengajar Dosen' with 10 records. The table has the following columns: Kode-DS, NIP, Kode-PS, kd-Jenjang, Kode-MK, Nama-MK, Jumlah Tatap Muka Rencana, Jumlah Tatap Muka Realisasi, Jenis Evaluasi, and Cara Evaluasi. The data rows show teaching activities for 'Proyek Usaha Mandiri' with various NIP and Kode-PS values.

Gambar 12. Halaman layanan dan pelaporan transaksi riwayat mengajar dosen

f. Halaman layanan dan pelaporan transaksi kuliah mahasiswa

Tampilan antar muka halaman layanan dan pelaporan data transaksi kuliah mahasiswa disajikan pada Gambar 13.

Administrator Services Provider PPT Selamat Datang, admin [Logout]

DASHBOARD PERSONAL SERVICES

Data

Master Data Kuliah Mahasiswa

Tahun Pelaporan: 2009 - Ganjil Seleksi | Reset

Data Kuliah Mahasiswa 447 Record

No-Reg	No-Ref	NIM	Nama	Tahun-Pelaporan	Semester-Pelaporan	semester	jmsks smk ini	ips	ipk	Kode-PS	Kode-Status	Detail
200900000101	2009000001	09711001	A. Victor Alani	2009	1	1	23	0.0	3.05	010101	01	Detail
200900000201	2009000002	09711002	Abi Tholib	2009	1	1	23	0.0	3.52	010101	01	Detail
200900000301	2009000003	09711003	Agustina Mamilaria Indra	2009	1	1	23	0.0	3.57	010101	01	Detail
200900000401	2009000004	09711004	Andia Kurniawan	2009	1	1	23	0.0	0	010101	01	Detail
200900000501	2009000005	09711005	Anggi Dea Ramaswara	2009	1	1	23	0.0	0	010101	01	Detail
200900000601	2009000006	09711006	Awaludiansyah	2009	1	1	23	0.0	3.38	010101	01	Detail
200900000701	2009000007	09711007	Bernadus Yogi Ferdianto	2009	1	1	23	0.0	3.33	010101	01	Detail
200900000801	2009000008	09711008	Desi Alvionita	2009	1	1	23	0.0	3.71	010101	01	Detail
200900000901	2009000009	09711009	Desi Ariyanti	2009	1	1	23	0.0	3.57	010101	01	Detail
200900001001	2009000010	09711010	Diah Romliati	2009	1	1	23	0.0	3.48	010101	01	Detail
200900001101	2009000011	09711011	Eka Kurniawati	2009	1	1	23	0.0	3.57	010101	01	Detail
200900001201	2009000012	09711012	Eni Hawaroh	2009	1	1	23	0.0	3.67	010101	01	Detail

Development: kenaliCorp PUSH PPT | Beranda

Gambar 14. Halaman layanan dan pelaporan transaksi kuliah mahasiswa

g. Halaman layanan dan pelaporan transaksi nilai semester mahasiswa

Halaman layanan dan pelaporan data transaksi nilai semester mahasiswa adalah halaman yang menyajikan data hasil query tabel transaksi nilai semester mahasiswa. Tampilan antar muka halaman layanan dan pelaporan data transaksi nilai semester mahasiswa disajikan pada Gambar 15.

Administrator Services Provider PPT Selamat Datang, admin [Logout]

DASHBOARD PERSONAL SERVICES

Data

Master Data Nilai Semester Mahasiswa

Tahun Pelaporan: 2009 - Ganjil Seleksi | Reset

Data Nilai Semester Mahasiswa 4069 Record

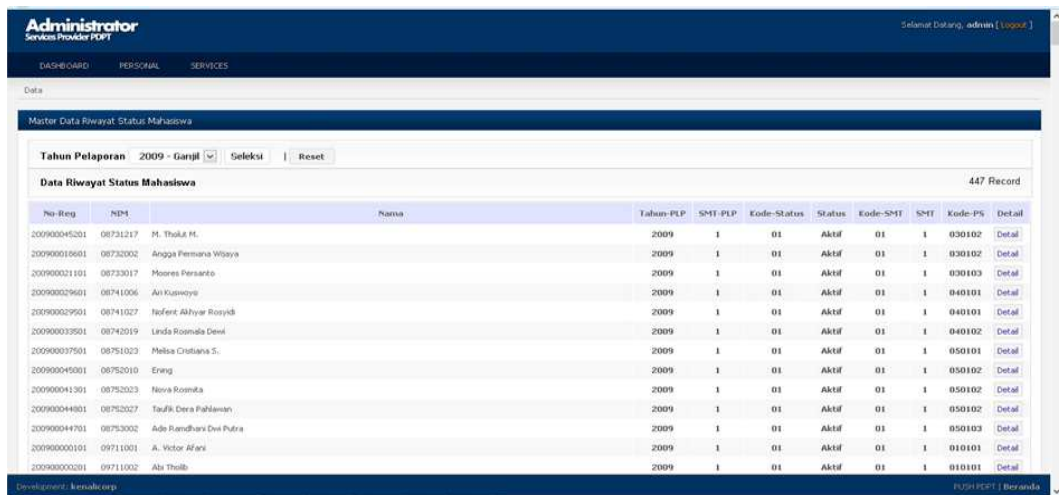
No-Krs	No-Reg	NIM	Kode-Semester	Kode-PRK	Nama-PRK	sks	IPK	Bobot	Kode-PS	Detail
2009000010101	20090000101	09711001	01	PKD0101	Pendidikan Agama	3	-	0	010101	Detail
2009000010102	20090000101	09711001	01	PKD0102	Pendidikan Kewarganegaraan	3	-	0	010101	Detail
2009000010103	20090000101	09711001	01	PKD0103	Bahasa Indonesia	3	-	0	010101	Detail
2009000010104	20090000101	09711001	01	PKD0101	Bahasa Inggris I	2	-	0	010101	Detail
2009000010105	20090000101	09711001	01	PKD0102	Matematika	2	-	0	010101	Detail
2009000010106	20090000101	09711001	01	PKD0105	Apresiasi Komputer	2	-	0	010101	Detail
2009000010107	20090000101	09711001	01	PKD0106	Dasar-dasar Ilmu Lingkungan	2	-	0	010101	Detail
2009000010108	20090000101	09711001	01	FTP1101	Dasar-dasar Ilmu Tanah	3	-	0	010101	Detail
2009000010109	20090000101	09711001	01	FTP1102	Dasar-dasar Agronomi	3	-	0	010101	Detail
2009000020101	20090000201	09711002	01	PKD0101	Pendidikan Agama	3	-	0	010101	Detail
2009000020102	20090000201	09711002	01	PKD0102	Pendidikan Kewarganegaraan	3	-	0	010101	Detail
2009000020103	20090000201	09711002	01	PKD0103	Bahasa Indonesia	3	-	0	010101	Detail
2009000020104	20090000201	09711002	01	PKD0101	Bahasa Inggris I	2	-	0	010101	Detail

Development: kenaliCorp PUSH PPT | Beranda

Gambar 15. Halaman layanan dan pelaporan transaksi nilai semester mahasiswa

h. Halaman layanan dan pelaporan transaksi riwayat status akademik mahasiswa

Halaman layanan dan pelaporan data transaksi riwayat status mahasiswa adalah halaman yang menyajikan data hasil query tabel transaksi riwayat status mahasiswa. Tampilan antar muka halaman layanan dan pelaporan data transaksi riwayat status mahasiswa disajikan pada Gambar 16.



Gambar 16. Halaman layanan dan pelaporan transaksi riwayat status akademik mahasiswa

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari tahapan analisa, desain, pengkodean dan implementasi dan testing dalam penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Desain dan implementasi *services provider* untuk mendukung layanan *web services push* PDPT pada sistem informasi akademik Politeknik Negeri Lampung dapat direalisasikan dengan membuat pemetaan query (*query maaping*) yang ditanamkan pada mesin basis data sistem informasi akademik, untuk keperluan pemenuhan kebutuhan sumber data pelaporan master data mahasiswa, master data mata kuliah, data transaksi riwayat mengajar dosen, data transaksi kuliah mahasiswa, data transaksi nilai semester mahasiswa dan data transaksi riwayat status akademik mahasiswa.

- 2) Tersedianya fasilitas data dan layanan informasi bagi pelaksanaan kegiatan pelaporan data EPSBED di Politeknik Negeri Lampung menuju pelayanan yang bermutu, berupa aplikasi pelaporan yang dapat berfungsi untuk menjembatani proses pengiriman dan pelaporan data EPSBED ke PDPT Dikti.

5. SARAN

- 1). Proses pengembangan PDPT oleh DIKTI yang sampai saat ini masih terus dilakukan, diharapkan pihak administrator sistem di Politeknik Negeri Lampung untuk terus melakukan penyeragaman dan pemeliharaan services provider di lokal sistem.
- 2). Agar sumber data pada sistem informasi akademik di Politeknik Negeri Lampung memenuhi unsur kualitas informasi, diharapkan pemutakhiran data terus dilakukan sesuai dengan jadwal pelaksanaan real kegiatan akademik
- 3). Bagi Administrator sistem, pengiriman data sebaiknya tidak dalam jumlah yang terlalu besar, kemudian memastikan pengiriman berhasil dan mencatat status setiap *part* data di database untuk dikirim ulang jika gagal

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abiteboul S., Benjelloun O., dan Milo T., 2002, Web Services and Data Integration, *The Third International Conference on Web Information Systems Engineering (WISE'02)*, Singapore.
- [2] Ayala, D., Browne, C., Chopra, V., Sarang, P., Apshankar K., dan McAllister T., 2006, *Professional Open Source Web Services*, Wrox.
- [3] Gerami, E., 2002, *Web Services Essential, Distributed Application with XML-RPC, SOAP, UDDI & WSDL*, O'Reilly & Associates, Inc., USA.
- [4] Pressman, R.S., 2002, *Software Engineering, A Practitioner's Approach*, Fifth Edition, Inc. New York : McGraw-Hill Companies.
- [5] Vlist, E.V.D., Ayers, D., Bruchez, E., Fawcett, J., Vernet, A. 2007, *Professional Web 2.0 Programming*, Wrox.