

PENERAPAN *BUSINESS PROCESS MANAGEMENT* PADA ARSITEKTUR SISTEM BERORIENTASI *SERVICE* (SOA)

Ade Hodijah
Jurusan Teknik Informatika Politeknik TEDC Bandung
E-mail: adehodijah85@yahoo.com

Abstrak

Pemerintahan Umum selaku koordinator proses EKPPD berupaya melakukan *monitoring* operasional kegiatan pengumpulan data indikator kinerja, pengendalian kelengkapan data pendukung, serta penyediaan laporan *progress* kegiatan evaluasi untuk memenuhi jadwal penyerahan Laporan Penyelenggaraan Pemerintahan Daerah (LPPD). Untuk itu diperlukan implementasi Teknologi Informasi (TI) yang memiliki unsur kemudahan pertukaran informasi antar aplikasi juga kebutuhan meminimalkan biaya-biaya untuk keperluan integrasi dan modifikasi. Maka, *Service Oriented Architecture* (SOA) merupakan solusi alternatif sebagai dasar perancangan model sebuah aplikasi. Proses diawali dengan menentukan cakupan analisis yaitu: (1) melakukan pemetaan proses bisnis EKPPD menggunakan pendekatan *Business Process Management* (BPM), (2) menentukan sistem yang akan diotomatisasi berdasarkan hasil wawancara dan observasi, (3) menentukan kandidat *services*. Proses selanjutnya adalah (1) merancang desain berorientasi layanan mencakup pemilihan teknologi pengembangan aplikasi, (2) merancang *services* berdasarkan *entity-centric*, *task-centric*, dan *application service*, (3) merancang bisnis proses berorientasi layanan yang diterjemahkan ke dalam logika proses bisnis. Rancangan model yang telah dibuat, diuji dan diimplementasikan ke dalam bentuk *prototype* aplikasi didasari oleh dokumen Pedoman Penyelenggaraan Evaluasi Pemerintahan Daerah. Hasilnya membuktikan bahwa rancangan SOA yang telah dibuat dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi untuk proses EKPPD dan dapat menjadi layanan bagi sistem lain pada pertukaran data.

Kata kunci : EKPPD, SOA, BPM.

Abstract

Pemerintahan Umum as coordinator the EKPPD process seeks to conduct operational monitoring of performance indicator data collection, to control the completeness of supporting data, as well as providing a progress report of evaluation activities to meet the delivery schedule of Regional Governance Report (LPPD). Implementation the information technology (TI), in which case an application to make information exchange between applications easier also a need to minimize costs for the integration and modification. Service Oriented Architecture (SOA) is chosen as an alternative solution as the basis for designing a model of an application. The process begins with (1) determine the scope analysis by mapping business process of EKPPD approach Business Process Management (BPM), (2) determine which system will be automated based on interviews and observation, (3) determine the services candidate. The next process are (1) create model a service oriented design which includes a selection of application development technology, (2) design the services based on entity-centric, task-centric, and application service, (3) design the service-oriented business process that translate into workflow logic. The architecture model has been designed, tested and implemented in the prototype applications based on the Implementation Guidelines for Evaluation of Regional Governance. The results show that the designed of SOA can be used in application development for the EKPPD process and can be a services for other system to exchange data.

Key words: EKPPD, SOA, BPM.

Pendahuluan

Untuk mengukur tingkat kinerja daerah, Kabupaten/Kota membuat Laporan Penyelenggaraan Pemerintahan Daerah (LPPD) yang disampaikan kepada pemerintahan Provinsi. Namun demikian, masih terdapat daerah yang tidak menyampaikan LPPD, yakni berjumlah 59 Kabupaten/Kota [1]. Kendala utamanya adalah perbedaan persepsi terhadap regulasi terkait EKPPD antara Tim Penilai dalam melakukan *self assessment* dan Tim Daerah dalam melakukan evaluasi terhadap capaian kinerja yang dituangkan dalam LPPD [1]. Adanya permasalahan di atas maka perlu diciptakan sebuah *web* portal untuk EKPPD. Aplikasi ini berfungsi sebagai sistem yang mempermudah pengumpulan data indikator, pengolahan *progress* evaluasi, pelaporan hasil evaluasi, koordinasi antar unit, serta melakukan integrasi informasi dari internal atau eksternal organisasi berbasis pemodelan arsitektur berorientasi layanan(SOA). Dengan demikian, kegiatan evaluasi ini dapat terawasi oleh berbagai pihak untuk melihat proses kemajuan pelaksanaannya. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan kinerja pengerjaan evaluasi dan penerapan sistem pertanggungjawaban pemerintah yang akuntabilitas dan transparan dengan resources sekecil mungkin, yakni menekan biaya-biaya untuk keperluan modifikasi dan integrasi aplikasi.

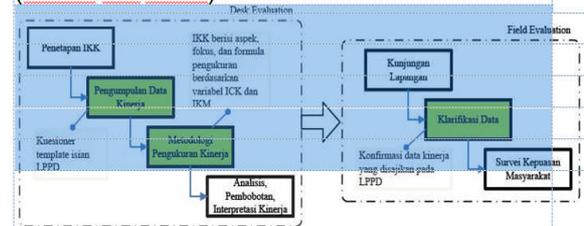
EKPPD

EKPPD adalah suatu proses pengumpulan dan analisis data secara sistematis terhadap kinerja penyelenggaraan pemerintahan daerah dengan menggunakan sistem pengukuran kinerja [2]. Sumber informasi utama EKPPD adalah LPPD, selain itu terdapat sumber informasi pelengkap lainnya. EKPPD dimanfaatkan diantaranya sebagai bahan evaluasi lebih lanjut dalam pemberian peringkat kinerja pemerintahan daerah provinsi, kabupaten dan kota.



Gambar 1. Dokumen Pelaporan Pemerintahan Daerah

Sistem pengukuran kinerja dalam EKPPD mandiri (*self assessment*) oleh pemerintahan daerah (Tim Penilai) sendiri dengan pengukuran kinerja oleh pemerintah (Timnas dan Timda).



Gambar 2. Tahapan Pengukuran Kinerja

Business Process Redesign Methodology (BPRM)

Proses bisnis didefinisikan sebagai sekumpulan aktivitas mewujudkan tujuan bisnis mulai dari input, kemudian menambahkan nilai (*value added*) untuk mendapatkan output berupa hasil yang diinginkan konsumen dengan definisi yang jelas tentang awal proses dan akhir proses. Proses bisnis saat ini tidak seluruhnya dijalankan secara manual oleh manusia, sebagian dijalankan dengan bantuan sistem lain. BPRMini salah satu pendekatan untuk mendukung peningkatan (*improvement*) dalam memodelkan, otomatisasi, mengelolakan dan mengoptimasi proses bisnis. Pendekatan ini terdiri dari lima tahapan, dua tahapan utama pada metodologi ini adalah analisis dan redesign yang didalamnya terdapat aktivitas dalam peningkatan proses bisnis [3].

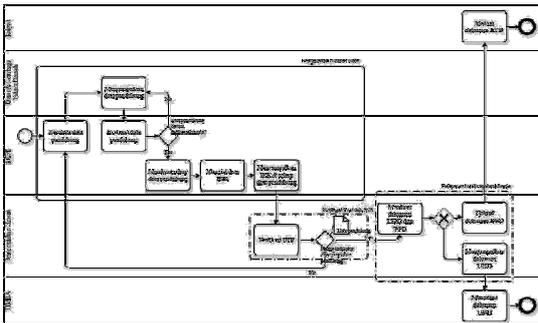
1. Memahami Proyek

Sumber utama EKPPD adalah LPPD. LPPD disusun berdasarkan laporan detail data kinerja beserta sumber data pendukung dari masing-masing SKPD yang dikoordinir oleh Sekretariat Daerah, dalam hal ini bagian Pemerintahan Umum. SKPD mengisi data capaian kinerja berdasarkan indikator yang tertuang pada dokumen IKK. Untuk sinkronnya data dilakukan *self assessment* oleh Tim Penilai melalui verifikasi data kinerja terhadap data pendukung. Hasil *self assessment* digunakan sebagai dasar untuk menyusun laporan kinerja daerah, dalam penelitian ini yaitu LPPD dan IPPD. Kemudian LPPD disampaikan walikota kepada gubernur/tingkat provinsi untuk selanjutnya dilakukan validasi oleh Timda. Hasil proses EKPPD akan diterbitkan dalam sebuah buku LPPD dan informasi hasil evaluasi penyelenggaraan pemerintahan daerah dalam bentuk ILPPD.

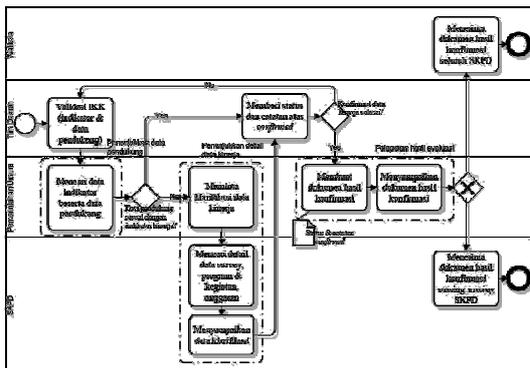
2. Menganalisis Proses

Dari tahap understanding the project diperoleh 2

value chain pada EKPPD, yaitu pembuatan LPPD dan evaluasi LPPD. Untuk pembuatan LPPD terdiri dari 3 tahap. Pertama pengolahan sumber data terlebih dahulu di masing-masing SKPD, kemudian disampaikan ke koordinator untuk memeriksa kelengkapan data kinerja pada dokumen IKK juga data pendukung. Terakhir dokumen final IKK yang telah disetujui oleh seluruh SKPD dituangkan dalam dokumen LPPD.



Gambar 3. Diagram As-Is Proses Pembuatan LPPD
Evaluasi LPPD tersebut terdiri dari 3 tahap. Pertama, Timda didampingi oleh Pemerintahan Umum untuk menunjukkan dokumen pendukung terkait data kinerja yang ingin dikonfirmasi. Jika dirasa kurang/tidak cukup memenuhi syarat pengujian, selanjutnya Pemerintahan Umum akan meminta bantuan SKPD untuk menunjukkan data kinerja (sumber data) yang lebih detail. Terakhir Pemerintahan Umum selaku koordinator akan merangkum hasil konfirmasi LPPD berdasarkan catatan/status yang diberikan oleh Timda dan dilaporkan kepada semua pihak terlibat (Tim Penilai) sebagai salah satu poin pemeriksaan evaluasi LPPD pada tahun selanjutnya.

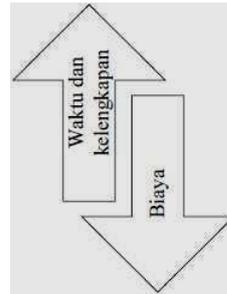


Gambar 4. Diagram As-Is Proses Evaluasi LPPD

Ukuran kinerja proses EKPPD, yaitu:

- Meningkatkan kelengkapan data pendukung dari IKK.

- Meningkatkan waktu pengumpulan IKK.
- Meningkatkan waktu pembuatan LPPD.
- Meningkatkan waktu pencarian dokumen klarifikasi.
- Menurunkan biaya penyelenggaraan evaluasi.



Gambar 5. Perbaikan Kinerja Proses EKPPD

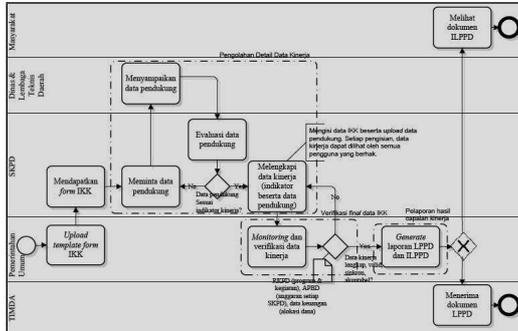
3. Mendesain Ulang Proses

Untuk mempercepat waktu pemrosesan EKPPD diperlukan penyederhanaan proses bisnis dan penyediaan informasi secara *real time*. Artinya, proses bisa berjalan secara paralel antara pengisian IKK dengan pemeriksaan kelengkapan dan kesesuaian data indikator. Kemudian untuk mempercepat pencarian dokumen klarifikasi, diperlukan pengelolaan data berbasis *database*. artinya semua dokumen pendukung data kinerja tersimpan dalam *database management system*. maka dibutuhkan aplikasi untuk dapat mengelola sumber data secara terpusat dari proses pembuatan LPPD dan mendukung kemudahan proses evaluasi LPPD.



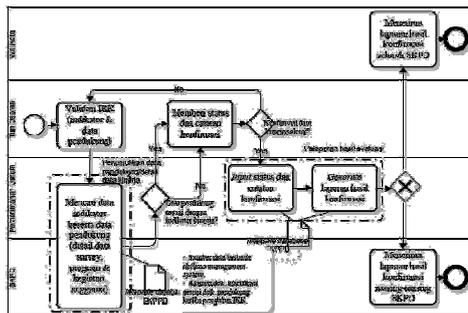
Gambar 6. Diagram Could-Be Proses EKPPD

Selanjutnya, pengiriman data baik dari lembaga penyedia data survey yang akan dikirimkan ke SKPD maupun dari setiap SKPD kepada Pemerintahan Umum dapat dilakukan dengan bantuan jaringan komputer antar unit penyelenggaraan pemerintahan daerah. Semua dokumen pendukung dari data kinerja yang dijadikan dasar pengisian indikator, yakni proses melengkapi data kinerja adalah dokumen yang akan ditampilkan ketika Timda melakukan konfirmasi. Maka usulan proses bisnis, diperlihatkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 7. Diagram *To-Be* Proses Pembuatan LPPD

Untuk kemudahan analisa hasil evaluasi LPPD, diperlukan langkah *input* status dan catatan/rekomendasi yang diperoleh dari Timda melalui aplikasi. Usulan proses bisnis untuk konfirmasi LPPD ini diperlihatkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 8. Diagram *To-Be* Proses Evaluasi LPPD

4. Menerapkan Desain Ulang Proses

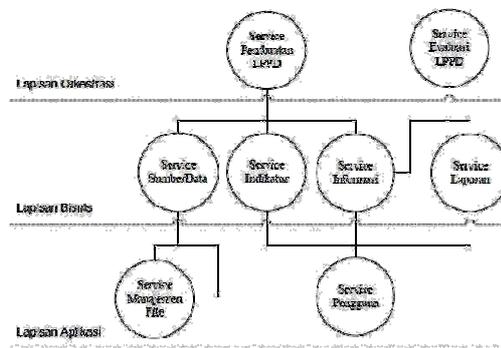
Untuk mendukung penerapan dari usulan proses bisnis di atas, hal utama yang harus dipertimbangkan yaitu pembuatan aktifitas-aktifitas dari proses bisnis yang dapat diotomatisasi sebagai berikut.

Tabel 1. Daftar Otomatisasi Aktifitas

Proses	Aktifitas	Otomatis
Pembuatan LPPD	Upload template form IKK.	Ya
	Mendapatkan form IKK.	Ya
	Meminta data pendukung	Ya
	Menyampaikan data pendukung	Ya
	Evaluasi data pendukung	Tidak
	Melengkapi data kinerja indikator beserta data pendukung, dll.)	Ya
	Monitoring dan verifikasi data kinerja.	Ya
Generate laporan LPPD dan IPPD	Ya	

Proses	Aktifitas	Otomatis
Evaluasi LPPD	Menerima dokumen LPPD	Ya
	Melihat dokumen LPPD	Ya
	Validasi IKK (indikator & Data Pendukung)	Ya
	Mencari data indikator dan data pendukung (detail data survey, program & kegiatan anggaran)	Ya
	Evaluasi data pendukung	Ya
	Memberi status dan catatan konfirmasi	Tidak
	input status dan catatan konfirmasi	Ya
	Generate laporan hasil konfirmasi	Ya
	Menerima laporan hasil konfirmasi masing-masing SKPD	
	Menerima laporan hasil konfirmasi seluruh SKPD	

Berikut hasil identifikasi service pada setiap layer untuk mendukung layanan otomatisasi proses bisnis pada tabel 1 [4].



Gambar 9. Layering Services

Hasil analisis service yang diidentifikasi dengan pendekatan *entity-centric* dan *task-centric* diperoleh spesifikasi kandidat service dan operasi service sebagai berikut:

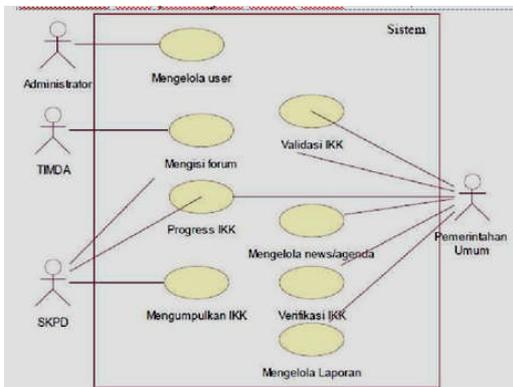
Tabel 2. Daftar Identifikasi Service

Service Layer	Kandidat Service	Operasi Kandidat Service	Operasi Perancangan Service		
Orchestration	Pembuatan LPPD	SubmitIKK	Membuat laporan capaian kinerja		
		VerifikasiIKK	Membuat laporan capaian kinerja		
		ProgressIKK	Membuat laporan capaian kinerja		
		GenerateLPPD	Membuat laporan capaian kinerja		
	Evaluasi LPPD	ValidasiIKK	Mengaji capaian kinerja		
		GenerateClarify	Mengaji capaian kinerja		
	Pengguna	Mendaftarkan data pengguna	• regUser • mlUser • modifyUser		
		Validasi login	• gettUserPassword • gettMenuAkses		
		Business	Sumber Data	Upload data pendukung	• insertMLVariabelForm1 • insertMLVariabelForm2 • insertMLVariabelForm3
				Hapus data pendukung	• regDokForm1 • regDokForm2 • regDokForm3
	• getIndikatorForm1 • delDokForm1 • getIndikatorForm2 • delDokForm2				

			<ul style="list-style-type: none"> • getIndikatorForm3 • delDokForm3 • getDokForm1 • getDokForm2 • getDokForm3 • modifyCapaian • getEmailDinas
	Indikator	Memeriksa kelengkapan data	<ul style="list-style-type: none"> • viewIndikatorForm1 • viewIndikatorForm2 • viewIndikatorForm3
		Mencari data pendukung	<ul style="list-style-type: none"> • mlDokForm1 • mlDokForm2 • mlDokForm3
Business	Laporan	Melihat progress IKK	<ul style="list-style-type: none"> • mlIndikatorForm1 • mlIndikatorForm2 • mlIndikatorForm3 • mlChart
		Melakukan generate Laporan	<ul style="list-style-type: none"> • mlPPDData • mlClarifyData
		Buka news	<ul style="list-style-type: none"> • regNews • mlNews • modifyNews
	Informasi	Buka agenda	<ul style="list-style-type: none"> • regAgenda • mlAgenda • modifyAgenda
		Buka user manual	<ul style="list-style-type: none"> • regUserManual • getUserManual
		Buka forum	<ul style="list-style-type: none"> • include_php993
Application	Manajemen File	Upload file	<ul style="list-style-type: none"> • javascript:openNewWindow

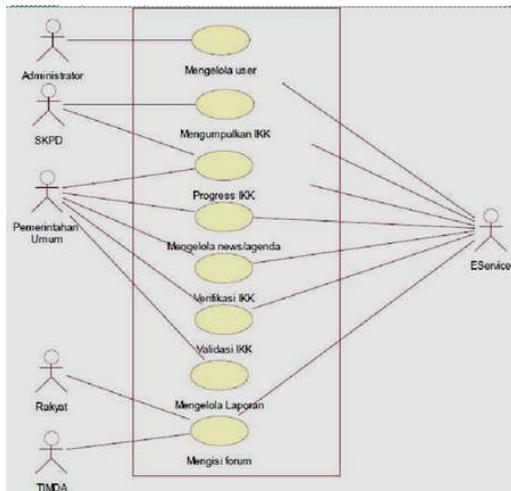
Dimana pengguna mengakses sistem melalui *browser*. Akses dilakukan ke *client* EKPPD kemudian diteruskan ke *web service* EKPPD. Saat dibutuhkan, *web service* ini akan menggunakan basis data dan *web service* yang dibangun dengan PHP untuk menjalankan fungsinya. Komunikasi antara *browser* dengan *web service* menggunakan HTTP. Sedangkan komunikasi antara *web service* dengan basis data menggunakan JDBC

Berikut gambaran mengenai fungsi apa saja yang disediakan oleh perangkat lunak disisi server.

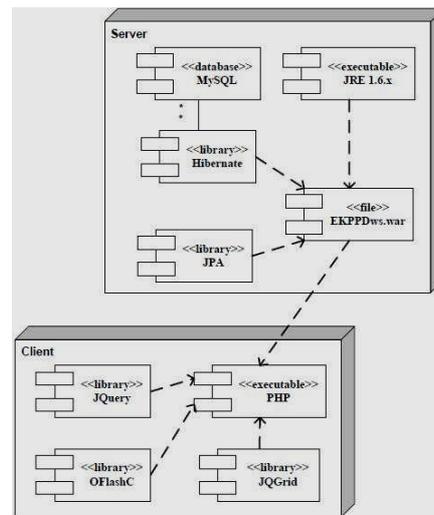


Gambar 10. Diagram Use Case Pada Server

Berikut pemodelan use case diagram untuk aplikasi client



Gambar 11. Diagram Use Case Pada Client



Gambar 12. Diagram Component Sistem

Penjelasan komponen pengembang sistem ini sebagai berikut:

Nama	Keterangan
MySQL	Komponen basis data yang berfungsi untuk menyimpan data.
Hibernate	Library ORM (Object Relational Mapping) sebagai penerjemah basis data relational ke bahasa objek.
JPA	Library untuk mengontrol logika di dalam program.
EKPPDws.war	Program utama hasil build dari file-file yang telah terkompilasi dari kode java yang merupakan penyedia web services.
JRE	JRE (Java Runtime Environment) merupakan mesin virtual yang digunakan agar aplikasi java dapat dijalankan.
JQuery	Framework untuk java script dalam mengelola logika program.

JQGrid	<i>Library</i> untuk mendukung manipulasi data dari dan ke <i>server</i> dalam bentuk <i>table view</i> serta koneksi ke <i>web services</i> .
OFflashC	<i>Library</i> untuk menampilkan grafik di sisi <i>client</i> .
PHP	Bahasa pemrograman sebagai antar muka dengan <i>client</i> .

5. Menjalankan Desain Ulang Proses

Dapat terlihat bahwa dengan solusi yang ditawarkan dapat memberikan:

Efisiensi biaya penggunaan kertas melalui pengiriman data kinerja (indikator beserta data pendukung, dll.) langsung dari setiap SKPD ke ke Pemerintahan Umum secara *online*.

Mempercepat perolehan informasi kelengkapan data melalui dukungan proses paralel antara pengisian IKK dengan pemeriksaan kelengkapan data kinerja secara *real time*.

Mempercepat waktu pencarian data kinerja melalui pengelolaan data berbasis *database management system*.

Kesimpulan

Model penerapan BPM pada SOA terbagi atas tiga subsistem besar, yaitu, aplikasiaplikasi *client*, proses bisnis, dan sekumpulan *web service*. Pembagian ini memberikan nilai lebih dengan meminimalkan ketergantungan antara proses bisnis, fungsi-fungsi bisnis, dan aplikasi yang berinteraksi dengan pengguna. Setiap subsistem dapat lebih mudah berubah tanpa mempengaruhi bagian lainnya.

Daftar Pustaka

- [1]. Sosialisasi Manual EKPPD Tahun Anggaran 2008 Implementasi PP Nomor 6 Tahun 2008. <http://www.findthatdoc.com/search-13738478-hDOC/downloaddocuments-SOSIALISASI-MANUAL-EKPPD-2008.ppt.htm>
- [2]. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2008 Pedoman Evaluasi Penyelenggaraan Pemerintahan Daerah. http://www.sulsel.go.id/indo/produk_hukum/pp062008.pdf
- [3]. Harmon, Paul. (2007). *Business Process Change, A Guide for Business Mangers and BPM and Six Sigma Professional*. 2nd Edition. Burlington, USA. Morgan Kaufmann Publishers is an imprint of Elsevier. http://www.filesonic.com/file/23091133/Business_Process_Management_Second_Edition_-_Practical_Guidelines_to_Successful_Implementations.rar
- [4]. Erl, Thomas. (2005). *Service-Oriented Architecture: Concepts, Technology, and Design*. Prentice Hall PTR. <http://hexawebhosting.com/getfile-326.zip>