

KAJIAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERBITAN IJIN BELAJAR DENGAN *BUSINESS PROCESS REENGINEERING*

Rais Faisal Ahyar¹⁾, Selo Sulisty²⁾, Sri Suning Kusumawardani³⁾

^{1), 2, 3)} Jurusan Teknik Elektro dan Teknologi Informasi
Universitas Gadjah Mada

Jl. Grafika No.2 Yogyakarta – 55281

Email : rais.faisal.mti13@mail.ugm.ac.id¹⁾, selo@ugm.ac.id²⁾, suning@ieee.org³⁾

Abstrak

Penerbitan ijin belajar pada Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Nonformal dan Informal (Ditjen PAUDNI) masih dilakukan secara konvensional yaitu bertatap muka secara langsung. Hal ini menimbulkan beberapa permasalahan administrasi dan kesalahan-kesalahan manual yang cukup tinggi. Terjadi kesulitan ketika data lembaga pemohon perijinan akan diambil dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu, perlu upaya untuk pengembangan sistem informasi yang baru untuk memperbaiki manajemen data dan informasi pada layanan penerbitan ijin tersebut. Penelitian ini bertujuan mengkaji sebuah usulan proses bisnis yang baru berupa prototype sistem informasi penerbitan ijin belajar. Pengembangan prototype sistem ini disusun melalui pendekatan Business Process Reengineering untuk menunjukkan tahapan-tahapan aktifitas dalam perubahan proses bisnis yang terjadi dengan menggunakan metode Stage-Activity Framework (SAF). Perubahan proses bisnis menggunakan SAF merupakan sebuah batu loncatan yang efektif bagi instansi pemerintah menuju layanan prima.

Kata kunci: *Business Process Reengineering, Stage-Activity Framework, E-government, Ijin belajar, Sistem informasi.*

1. Pendahuluan

Pemerintah Tradisional (*traditional government*) yang identik dengan *paper-based administration* mulai ditinggalkan. Transformasi *traditional government* menjadi *e-Government* menjadi salah satu isu kebijakan publik yang hangat dibicarakan saat ini. Di Indonesia *e-Government* baru dimulai dengan inisiatif yang dicanangkan beberapa tahun lalu.

Bagi negara berkembang seperti Indonesia, yang secara relatif semakin terpuruk posisinya karena krisis yang berkepanjangan. Jika pemerintah dan segenap masyarakat secara serius ingin meningkatkan keunggulan kompetitif Indonesia secara cepat, maka ada baiknya metode pendekatan "Reengineering" dipelajari dan dicoba dicari jalan penerapannya.[1].

Ditjen PAUDNI merupakan instansi yang berwenang dalam menerbitkan ijin belajar bagi WNA yang akan belajar pada lembaga paudni dan ijin belajar bagi WNI yang akan belajar pada lembaga paudni internasional.

Dalam proses penerbitan ijin belajar masih menggunakan cara konvensional yaitu bertatap muka langsung. WNA atau WNI mengajukan permohonan ijin belajar melalui lembaga paudni tempat WNI atau WNA berada. Lembaga tersebut tersebar di seluruh Indonesia, sehingga lembaga akan menemukan kesulitan dalam mengajukan permohonan ijin karena harus datang langsung ke Ditjen PAUDNI yang bertempat di Jakarta. Apalagi kalau lembaga tersebut berada di ujung barat atau timur Indonesia.

Selain itu, setelah mengajukan permohonan ijin. Lembaga harus menunggu hasil permohonannya apakah diproses atau ditolak. Ketika permohonannya itu diproses, lembaga pun tidak tahu harus menunggu berapa lama. Di sisi petugas layanan atau instansi Ditjen PAUDNI, terasa sulit ketika akan mengambil data lembaga atau siswa yang telah mengajukan penerbitan ijin belajar.

Diantara berbagai permasalahan yang dihadapi di atas, salah satu kondisi yang mungkin dapat segera dilakukan perbaikan adalah pada proses operasional penerbitan ijin belajar. Aliran data dan informasi ini tidak terdokumentasi dengan baik padahal data keluaran dari proses pelayanan ijin ini akan diolah menjadi informasi yang akan digunakan dalam mengambil keputusan.

Maka dalam penelitian ini akan dilakukan kajian perancangan prototype sistem informasi penerbitan ijin belajar melalui pendekatan *Business Process Reengineering* (BPR) dengan menggunakan *Stage-Activity Framework* (SAF).

Penelitian Terkait

Sebagai contoh; Ari Dwi Yulianto (2014) melakukan penelitian tentang Perancangan Sistem Informasi Kemetrologian Untuk Proses Pelayanan Tera dan Tera Ulang Melalui Pendekatan Business Process Reengineering Di Balai Metrologi Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah [2]. Penelitian ini menerapkan *Busines Process Reengineering* (BPR) pada proses pelayanan tera dan tera ulang menggunakan

metode *Stage-Activity Framework* (SAF). Membahas bagaimana langkah-langkah tahapan dan aktifitas dalam perubahan proses layanan tera dan tera ulang dari yang semula secara konvensional bertatap muka langsung menjadi secara online.

Selain itu penerapan BPR pada sebuah organisasi yang bertanggung jawab dalam pembangunan perumahan di Singapura [3]. Setelah implementasi BPR, waktu tunggu di sebuah konter keuangan berkurang hingga 96%, waktu pemrosesan rata-rata berkurang 44-70% dan panggilan tak terjawab berkurang hingga 85%. Di sisi kepuasan pelanggan, 89% pelanggan mengaku bahwa telah mendapatkan layanan yang lebih baik dari sebelumnya dan 84% pelanggan merasa telah mendapatkan layanan yang tepat waktu. Dalam hal administrasi, waktu pencarian file berkurang hingga 54%, volume pergerakan file harian berkurang hingga 35% dan jumlah formulir standar berkurang hingga 21%.

Kassahun juga menunjukkan keberhasilan implementasi BPR di sebuah organisasi publik di Negara dengan ekonomi berkembang [4], dimana dengan menerapkan BPR dapat mengurangi waktu pelayanan hingga 93%, mengurangi tahapan kerja hingga 90% dan mengurangi biaya proses hingga 95%.

Business Process Reengineering

Kettinger et al (1997) [5] telah melakukan studi untuk mengkombinasikan berbagai kelebihan dari sejumlah metodologi BPR yang diamati. Sebanyak 25 metodologi BPR dari perusahaan konsultan *reengineering* ternama digunakan. Para perusahaan konsultan ini telah mengembangkan metode BPR sesuai dengan asumsi filosofi mereka sendiri, dan disesuaikan dengan karakteristik unik dari klien mereka masing-masing. Dari observasi terhadap 25 metodologi BPR tersebut, diturunkan sebuah framework untuk implementasi BPR yang merupakan gabungan dari berbagai kelebihan yang dimiliki dari metodologi-metodologi BPR yang diamati tersebut. Metodologi gabungan yang dihasilkan disebut sebagai sebuah *Stage-Activity Framework* (SAF) untuk *Business Process Reengineering*, yaitu sebuah metode yang terdiri dari 6 tahapan dan 21 aktifitas *Envision-Initiate-Diagnose-Redesign-Reconstruct-Evaluate*.

Metode BPR dengan menggunakan SAF ini merupakan sebuah pendekatan dalam melakukan sebuah proyek reengineering. Namun bagaimanapun juga, tidak ada dua proyek BPR yang benar-benar persis sama. Hal ini disebabkan karena karakteristik unik dari masing-masing proyek dalam perencanaan BPR dan tingkat perubahan yang diinginkan dalam organisasi. Sehingga bisa jadi ada beberapa aktifitas akan lebih difokuskan dan beberapa aktifitas lain akan dikurangi fokus perhatiannya atau bahkan dihilangkan [5].

Implementasi BPR menjadi senjata ampuh bagi organisasi manapun yang sedang berusaha mencari perbaikan terhadap kinerja organisasi mereka agar dapat beroperasi secara efektif dan efisien, serta untuk melakukan perbaikan-perbaikan terobosan untuk strategi

pertumbuhan dan kinerja organisasi jangka panjang [6][7].

Menurut Hutton [8] BPR sangat relevan untuk merubah image birokrasi, menurutnya BPR akan dapat berperan untuk merubah cara kerja birokrasi khususnya yang berhubungan dengan pelayanan publik.

Jadi dengan prinsip-prinsip BPR, hendaknya organisasi menjadikan TI sebagai sarana untuk memperbaharui pola kerja kearah yang lebih efektif dan efisien. E-government adalah sebuah transformasi perubahan kearah yang lebih baik, sedangkan teknologi hanyalah sebuah alat untuk mendukung tujuan tersebut. [9][10][11].

Penilaian Karakteristik dalam implementasi BPR

Ada 4 karakteristik utama proyek dalam perencanaan BPR yang dapat berpengaruh terhadap cara mengadopsi metode SAF [5]. Keempat karakteristik tersebut

1. Tingkat radikalitas proyek
Sebuah proyek yang tingkat radikalitasnya tinggi;
 - a. Menetapkan komitmen dan visi manajemen puncak.
 - b. Menginformasikan kepada para pemangku kepentingan.
 - c. Mendesain proyek yang baru.
 - d. Mendesain Struktur SDM.
 - e. Menyusun ulang.Sedangkan proyek dengan tingkat radikalitas yang rendah:
 - a. Dokumentasi proses berjalan.
 - b. Analisis proses berjalan.
2. Struktur proses
Perhatian yang lebih besar harus diberikan pada aktifitas-aktifitas berikut:
 - a. Jika tingkat radikalitas tinggi, maka diperlukan perhatian lebih kepada aktifitas mendesain proses baru.
 - b. Jika tingkat radikalitas rendah, maka diperlukan perhatian lebih pada aktifitas dokumentasi dan analisa proses berjalan.
3. Fokus pelanggan
Semakin tinggi sebuah proses berfokus kepada pelanggan, maka perlu lebih diperhatikan pada aktifitas menentukan kebutuhan pelanggan eksternal.
4. Potensi pemanfaatan IT
Semakin tinggi sebuah proses memerlukan IT, maka perlu diperhatikan lebih kepada aktifitas analisa dan desain SI dan implementasi SI.

Integrasi Data dengan Web Service

Menurut Layne K[12] yang dimaksud dengan integrasi data adalah suatu proses menggabungkan/menyatukan data yang berasal dari sumber yang berbeda dan mendukung pengguna untuk melihat kesatuan data. Integrasi data dibutuhkan seiring dengan perkembangan organisasi dan meningkatnya bisnis prosesnya yang membutuhkan data dan informasi dari unit-unit yang berada pada organisasi tersebut [13].

Analisa PIECES

Untuk menentukan tujuan perbaikan kinerja, akan digunakan analisis PIECES. Agar diketahui permasalahan-permasalahan yang muncul pada sebuah sistem yang sedang berjalan dan selanjutnya akan diolah sebagai bahan referensi dan kontrol untuk perbaikan dari sistem tersebut. Dan analisis PIECES pun bisa digunakan untuk mengetahui sejauh mana rancangan sistem informasi dan proses bisnis yang baru dapat memenuhi sasaran dan tujuan yang diinginkan. Aspek-aspek dalam analisa PIECES tersebut adalah : *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service* [14].

2. Pembahasan

Analisis Karakteristik Perencanaan Proyek BPR

Diantara keempat karakteristik; tingkat radikalitas proyek, struktur proses, fokus pelanggan dan potensi pemanfaatan TI. Maka tingkat radikalitas proyek merupakan karakteristik yang paling krusial dalam melakukan penyesuaian metode SAF yang akan diadopsi [2]. Organisasi hendaknya menentukan tingkat radikalitas proyek yang dilakukan apakah sebatas *improvement, redesign* atau *reengineering*. Menurut Ari Dwi [2] dalam penelitiannya menyatakan bahwa menentukan tingkat radikalitas proyek bisa digunakan metode penilaian tingkat radikalitas proyek menggunakan lembar questioner. Dalam penilaian tersebut dipaparkan 11 faktor kemungkinan yang berpengaruh pada tingkat radikalitas proyek dan disertai juga dengan penilaian mengenai kecenderungan resiko;

$$S = \frac{r + R}{2} \quad (1)$$

S = Strategi perubahan proses
r = nilai rata-rata factor kemungkinan
R = kecenderungan resiko

Setelah melakukan penghitungan, maka akan didapatkan penjelasan dari tersebut dan kemungkinan-kemungkinan yang bisa terjadi dari empat karakteristik perencanaan proyek BPR. Maka akan dilakukan kustomisasi metode SAF yang akan digunakan dengan tujuan untuk mencapai efisiensi pada proyek perubahan proses pelayanan ijin. Kustomisasi akan membuat beberapa aktifitas akan lebih difokuskan dan beberapa aktifitas lain akan dikurangi fokus perhatiannya atau bahkan dihilangkan.

Langkah-langkah dalam implementasi BPR

a. Envision

Dalam tahapan ini dilakukan analisis terhadap kondisi proses perijinan yang sedang berlangsung, dimana kondisinya masih menggunakan metode konvensional yaitu pemohon bertatap muka langsung dengan petugas. Dalam proses perijinan ini ada aktifitas pengecekan lembaga kepada direktorat teknis yang bertujuan untuk mengecek keabsahan lembaga oleh direktorat teknis yang sudah memiliki sistem informasi pendataan yang

digunakan sebagai rujukan verifikasi. Objek dari ijin belajar adalah data lembaga paudni dan calon siswa yang akan belajar pada lembaga tersebut. Dan Ditjen PAUDNI telah memiliki sistem informasi pendataan yang objek dari sistem informasi tersebut adalah data lembaga paudni.

Sistem informasi ini digunakan untuk pemutakhiran data semua lembaga yang ada di lingkungan pendidikan anak usia dini dan pendidikan nonformal. Yaitu lembaga pendidikan nonformal, paud dan PKBM.

b. Initiate

Pada tahapan ini, peneliti melakukan analisis terhadap kondisi bisnis proses dalam penerbitan ijin belajar yang ingin dicapai yaitu berupa sistem informasi penerbitan ijin belajar.

c. Diagnose

Dilakukan melalui pengamatan langsung di lapangan melalui wawancara kepada responden (petugas dan pimpinan layanan penerbitan rekomendasi). Untuk hal itu penulis memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada responden sesuai dengan kerangka Analisa PIECES.

Tabel 1. Tabel Diagnose Analisa PIECES

Performance	Untuk mengetahui performance sistem yang sedang berjalan
Information	Untuk mengetahui proses pengolahan informasi saat ini
Economy	Untuk mengetahui seberapa besar factor ekonomi yang dibutuhkan dengan sistem yang ada
Control	Untuk mengetahui sampai dimana mekanisme control yang dilakukan saat ini
Efficiency	Untuk mengetahui efisiensi dari sistem yang sedang berjalan
Service	Untuk mengetahui sampai dimana layanan saat ini bisa dirasakan masyarakat.

d. Redesign

Dalam tahapan ini, aktifitas perancangan prototype sistem informasi akan dibahas secara detail. Dalam aktifitas perancangan prototype sistem informasi ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

➤ Analisa kebutuhan sistem

Pada tahap ini diidentifikasi kebutuhan apa saja yang diperlukan oleh sistem yang baru agar nantinya dapat mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada pada proses lama dan mampu mencapai sasaran perbaikan kinerja yang diharapkan. Tahapan yang dilakukan berupa;

Analisis terhadap kondisi sistem informasi ijin belajar yang ingin dicapai: yaitu ingin merubah proses bisnis penerbitan ijin belajar secara konvensional menjadi secara online.

Analisis terhadap peraturan-peraturan yang berkaitan dengan proses penerbitan ijin belajar: Peraturan yang berkaitan dengan ijin belajar ini termasuk pedoman dalam penerbitan ijin belajar.

Analisis kemungkinan integrasi sistem informasi: Sistem informasi pendataan yang dimiliki oleh Ditjen PAUDNI sangat mungkin untuk diintegrasikan dengan sistem informasi yang akan dibangun yaitu sistem informasi penerbitan ijin belajar. Dimana pada kedua sistem informasi itu sama-sama membutuhkan

data kelembagaan paudni. Sehingga data lembaga paudni yang ada pada sistem informasi pendataan dapat di-*share* dengan sistem informasi yang akan dibangun.

➤ **Pemodelan sistem**

Pemodelan dilakukan untuk mengetahui gambaran keseluruhan proses bisnis secara garis besar sebelum dilakukan perancangan prototype sistem informasi dalam aktifitas-aktifitas yang lebih detail;

Penentuan standarisasi yang diperlukan: dalam Perancangan integrasi berbasis *service oriented architecture* (SOA) menggunakan *web service*, sehingga pengelola sistem informasi pendataan membuat *web service* agar pengelola sistem informasi perijinan dapat mengakses data dari sistem informasi pendataan

Tabel 2. Tabel alamat *web service*

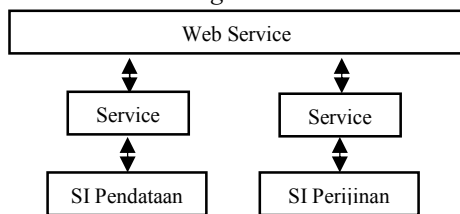
Sistem informasi	Alamat webservice
Sistem informasi pendataan	wspendataan.php
Sistem informasi perijinan	wsperijinan.php

Web service akan menggunakan metode *getdata()* untuk memanggil data lembaga dengan parameter input nama *lembaga* dan *nilek*.

Service Perijinan berisi request terhadap SI Pendataan berupa suatu kata kunci nama lembaga dan NILEP (nomor induk lembaga pendidikan) dari SI Pendataan. *Web service* menyaring data agar data yang sama tidak ditampilkan berulang untuk menghindari data redundansi. Kemudian *service* pendataan akan memberikan respon berupa data lembaga nama lembaga dan NILEP tanpa ada data yang redundansi.

Service Pendataan akan mengakses basisdata SI Pendataan yang berisikan data lembaga. *Request* dilakukan oleh SI Perijinan berupa suatu kata kunci nama lembaga dan NILEP. Kemudian *service* pendataan akan memberikan respon berupa data lembaga nama lembaga, NILEP, dan field tambahan yang ada pada aplikasi pendataan.

Ilustrasi Arsitektur integrasi



Gambar 1. Ilustrasi arsitektur integrasi sistem informasi penerbitan ijin belajar

Membuat context diagram

Diagram Konteks merupakan digram alir data dan sebuah informasi yang menggambarkan sistem dalam satu lingkungan dan menggambarkan proses dalam satu sistem secara keseluruhan. Berikut ini adalah diagram kontek Sistem Informasi Penerbitan ijin belajar.

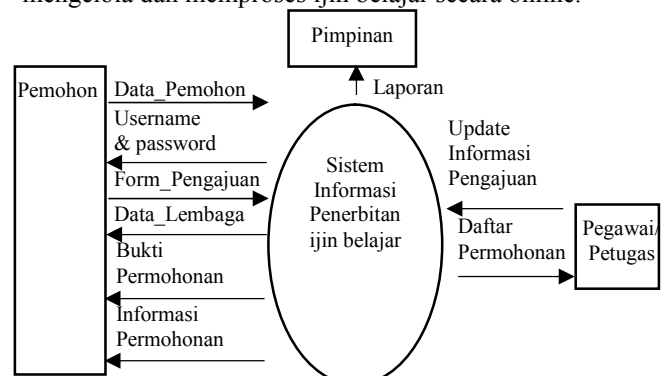
Entitas pemohon terlebih dahulu harus input data permohonan penerbitan ijin belajar, kemudian sistem akan memberikan username dan password untuk

digunakan login dalam mengisi form pengajuan. Setelah entitas pemohon mendapatkan username dan password, maka pemohon dapat login ke dalam sistem. Sistem akan menampilkan data lembaga dan pemohon akan memilih lembaga yang dia ajukan untuk mendapatkan ijin belajar. setelah lembaga dipilih maka pemohon melanjutkan untuk mengisi form pengajuan dan meng-upload berkas-berkas yang diperlukan. Setelah pemohon selesai mengisi form pengajuan, maka sistem akan memberikan bukti permohonan yang akan digunakan untuk mengambil surat ijin belajar. pemohon dapat memantau sejauh mana proses permohonannya berjalan melalui sistem dengan login terlebih dahulu.

Entitas pegawai/petugas akan mendapatkan informasi daftar permohonan, kemudian meng-update informasi permohonan dan mencetak (print) surat ijin belajar untuk dimintakan tanda tangan pimpinan dan stempel basah instansi.

Entitas pimpinan akan mendapatkan laporan dari sistem terkait dengan penerbitan ijin belajar bidang pendidikan anak usia dini dan pendidikan nonformal. Surat belajar ini diterbitkan dalam bentuk hardcopy dengan tanda tangan basah dari pimpinan dan stempel basah organisasi. Pemohon setelah melihat status permohonannya pada sistem langsung dapat mengambil surat ijin belajar ke kantor instansi bagian penerbitan surat perijinan.

Pemohon adalah orang yang datang mengakses aplikasi sistem informasi penerbitan ijin belajar dan mengajukan permohonan penerbitan ijin belajar. Pimpinan adalah pimpinan organisasi yang dapat memantau laporan dari penerbitan ijin belajar. Sedangkan petugas adalah orang yang bertugas mengelola dan memproses ijin belajar secara online.



Gambar 2. Diagram konteks Sistem Informasi Penerbitan ijin belajar

Data-data yang terkait dengan sistem informasi penerbitan ijin belajar dilihat dari sudut pandang pemohon adalah data diri, data jenis surat ijin belajar, data lembaga, data status proses permohonan, data informasi. Data diri dimasukkan pengguna bila ingin mendaftar sebagai pemohon pengajuan ijin belajar.

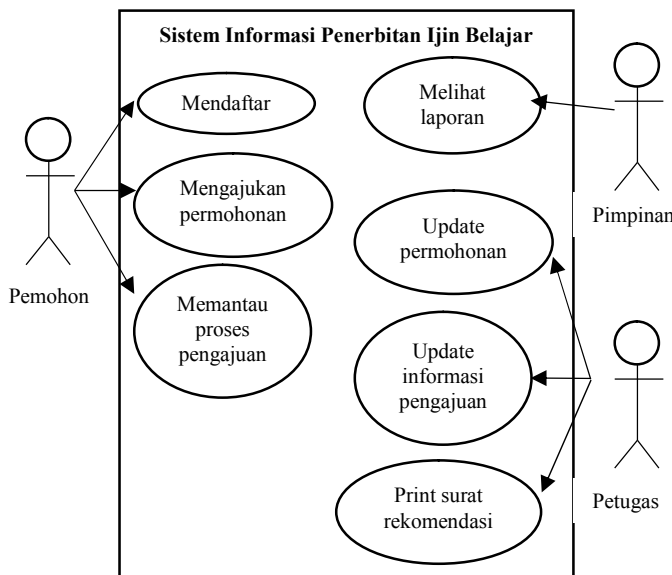
Data jenis ijin belajar adalah data-data jenis ijin belajar yang bisa diterbitkan oleh instansi dan bisa

diakses oleh pemohon. Data lembaga adalah data-data lembaga yang dapat mengajukan surat ijin belajar dan bila daftar lembaganya belum terdaftar berarti lembaga tersebut belum terdata pada sistem informasi pendataan. Data status proses permohonan adalah pemohon dapat memantau jalannya proses pengajuan penerbitan ijin belajar. Data informasi adalah data yang berkaitan dengan informasi ijin belajar dalam bentuk aturan yang berlaku.

Sedangkan data-data yang terkait dengan sistem informasi penerbitan ijin dilihat dari sudut pandang pimpinan adalah data laporan terkait dengan lembaga dan penerbitan ijin belajar.

Membuat use case diagram.

Berdasarkan diagram konteks, kita bisa membuat diagram *use case* untuk menggambarkan kebutuhan fungsional atau dengan kata lain proses-proses yang terjadi di dalam sistem seperti yang ditunjukkan pada gambar dibawah



Gambar 3. Diagram *use case* Sistem Informasi Penerbitan surat ijin belajar

Dari Gambar 3 terlihat bahwa fungsi-fungsi yang harus ada dalam sistem diidentifikasi dari ketiga entitas yaitu pemohon, pimpinan dan petugas karena setiap *use case* diinisiasi dari entitas tersebut. Fungsi-fungsi dari sudut pandang pengunjung adalah mendaftar, mengajukan permohonan dan memantau proses pengajuan.

Proses mendaftar dilakukan dengan mengisi data diri yang sudah disediakan oleh sistem meliputi nama, *password*, nama lembaga, jabatan, nomor telepon, alamat email. Kemudian data-data yang diisikan disimpan dalam sebuah basisdata yaitu basisdata pendaftaran. Sistem akan mengirim konfirmasi ke email pendaftar. Setelah pemohon mendapatkan email konfirmasi maka pemohon bisa langsung login untuk melakukan pengajuan permohonan surat ijin belajar.

Proses mengajukan permohonan dilakukan dengan pemohon memilih jenis ijin belajar apa yang akan diajukan kemudian memilih nama lembaga yang akan mengajukan ijin belajar, daftar lembaga ditampilkan oleh sistem. Selanjutnya pemohon meng-unggah berkas persyaratan yang diperlukan dan mengisi data yang belum lengkap pada data lembaga bila ada kekurangan data.

Proses memantau proses pengajuan adalah pemohon hanya melihat sudah berjalan sampai mana status proses penerbitan ijin belajar yang diajukannya.

Fungsi dari sudut pandang pimpinan adalah pimpinan mampu memantau laporan terkait dengan lembaga dan penerbitan ijin belajar; laporan WNI yang belajar pada lembaga pendidikan internasional, laporan WNA yang belajar pada lembaga nasional. Fungsi dari sudut pandang petugas adalah memantau informasi pengajuan permohonan penerbitan surat ijin belajar dan mencetak ijin belajar yang diajukan pemohon untuk di tandatangi pimpinan dan stempel organisasi. Serta meng-*update* informasi status pengajuan permohonan penerbitan surat ijin belajar.

Dari hasil identifikasi kebutuhan sistem dengan diagram *use case* (Gambar 3), kita dapat merancang isi (*content*), tata letak (*layout*) serta basisdata dari sistem informasi pelatihan ini. Basisdata yang digunakan memiliki 11 tabel yaitu tabel *t_iwna*, *t_iwni*, *t_lembaga_lokal*, *t_lembaga asing*, *t_peserta didik*, *t_ptk_exist*, *t_ptk_plan*, *t_user*, *t_pedoman*, *t_kab*, dan *t_prov*.

- Perancangan antarmuka
 Rancangan antarmuka digunakan sebagai dasar tampilan rancangan yang nantinya akan dikembangkan lebih lanjut. Rancangan antarmuka menunjukkan tampilan halaman-halaman yang akan diakses para user dan memungkinkan user untuk melakukan aktifitas di dalam sistem.
- Pengembangan sistem
 Dalam tahapan ini, dilakukan pengembangan prototype sistem informasi penerbitan ijin belajar yang akan diusulkan dalam penelitian ini, dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan DBMS menggunakan MySQL.
- Pengujian sistem
 Tahapan pengujian ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan dari prototype sistem, yaitu untuk mencari fungsi-fungsi yang belum dapat berjalan sebagaimana mestinya. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode black box testing dimana pengujian hanya fokus pada uji fungsionalitas sistem dan tidak mencakup pada desain dan coding. Tujuan pengujian ini adalah untuk mencari fungsi yang salah atau hilang, akses ke basis data, serta unjuk kerja dari sistem dalam hal pemenuhan fungsi proses bisnis.

e. Recunstruct

Pada tahapan ini, sistem informasi yang diusulkan akan diujicoba untuk diimplementasikan langsung. Karena

sistem informasi pendataan masih aktif dan selalu digunakan oleh stakeholder, sehingga uji coba sistem dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku dan dilakukan secara simulasi mengakses basisdata bayangan dalam proses integrasi sistem.

f. Evaluate

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana rancangan sistem informasi dan proses bisnis yang baru dapat memenuhi sasaran dan tujuan yang diinginkan. Tahapan ini dilakukan dengan melakukan wawancara langsung kepada responden (petugas dan pimpinan layanan penerbitan rekomendasi). Selain itu wawancara juga dilakukan untuk mengetahui kendala yang dihadapi serta masukan mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan untuk menerapkan sistem yang baru. ANALISIS PIECES

Tabel 3. Tabel Evaluasi Analisis PIECES

Performance	Untuk mengetahui performance sistem yang baru
Information	Untuk mengetahui proses pengolahan informasi dengan sistem yang baru
Economy	Untuk mengetahui seberapa besar factor ekonomi yang dibutuhkan dengan sistem yang baru
Control	Untuk mengetahui sampai dimana mekanisme control yang dilakukan dengan sistem baru
Efficiency	Untuk mengetahui efisiensi dari sistem yang baru
Service	Untuk mengetahui sampai dimana layanan bisa dirasakan masyarakat dengan sistem yang baru.

3. Kesimpulan

Perancangan prototype sistem informasi penerbitan ijin belajar ini diharapkan dapat lebih baik dari sistem penerbitan ijin belajar secara konvensional sehingga akan membantu masyarakat dalam mendapatkan layanan prima dari Ditjen PAUDNI dan dapat memantau sejauh mana proses penerbitan ijin belajar dan Ditjen PAUDNI mendapatkan *feedback* berupa mudahnya mendapatkan laporan penerbitan ijin belajar dan laporan lain berkaitan dengan masyarakat dan lembaga dengan cepat yang juga dapat dijadikan sebagai bahan pengambilan keputusan. Dikarenakan sistem informasi ini memakai data kelembagaan yang sudah terdata di basisdata pendataan. Masyarakat hanya perlu mengirimkan permohonan dan berkas-berkas yang diperlukan secara online. Sehingga tidak perlu menginput ulang data kelembagaan yang detail.

Daftar Pustaka

- [1] Indrajit, Richardus Eko., rudianto, dudy., dan zainuddin, akbar, *Electronic Government in Action: Strategi Implementasi di Berbagai Negara*. APTIKOM, 2007.
- [2] Ari Dwi Yulianto. *Perancangan Sistem Informasi Kemetrolagian Untuk Proses Pelayanan Tera dan Tera Ulang Melalui Pendekatan Business Process Reengineering di Balai Metrologi Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah*. Magister Teknologi Informasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2014.
- [3] Thong, J.Y.L., et al., "business Process reengineering in the public sector: the case of the housing DevelopmentBoard in Singapore", *journal of managemnt information systems*, volume 17, no. 1, pp. 245-270, 2000.
- [4] Kassahun, A.E., "The effect of business process reengineering on public sector organization performance (A developing economic context)", thesis for doctor of philosophy, school of business

information technology and logistics, business college, RMIT university, 2012.

- [5] Kettinger, W.J., et al., "Business Process Change: A Study of Methodologies, Techniques, and Tools", *MIS Quarterly*, Volume 21, No. 1, pp. 55-80, 1997.
- [6] Adayemi, S., dan Aremu, M.A., "impact assessment of business process reengineering on organizational performance", *European Journal of Social Sciences – Volume 7, number 1*, 2008.
- [7] James He, Xin, "a comparative study of business process reengineering in china", *communications of the IIMA*, volume 5, Issue 1, 2005.
- [8] Hutton, Graham, *Business Process Re-engineering—A Public Sector View*, Brisbane, John Wiley & Sons.1996.\
- [9] Rudianto Komara, di akses 25 Agustus 2014 <http://rudiatko.wordpress.com/2008/09/10/ti-dan-reformasi-birokrasi/>
- [10]Hajer, M.A. dan Yusof, Z.M., "towards a business process reengineering model for managing the SMES information technology Resources", *international journal of Scientific & Engineering Research* volume 3, Issue 8, 2012
- [11] Hammer, M.M., dan Champy, J., "Rekayasa Ulang Perusahaan, Sebuah manifesto bagi Revolusi Bisnis". Diterjemahkan oleh Widodo, M.P., PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1993
- [12]Layne K, Lee J. *Developing fully functional e-Government: a four stage model*. *Gov Inf Q* 18:122-136, 2001.
- [13]Lenzerini, Maurizio. *Data Integration:A Theoretical Perspective*.Roma.PODS, 2002.
- [14]Whitten, J., L., et a.l., *System Analysis and Design Methods*. McGrawHill, New York, 2004.

Biodata Penulis

Rais Faisal Ahyar, ST, memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T), Jurusan Teknik Informatika UAD Yogyakarta, lulus tahun 2007. Saat ini sedang menempuh Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika Universitas Gajah Mada Yogyakarta. Saat ini sebagai staf pada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Selo, S.T., M.Eng., M. Sc., Ph.D, memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T), Jurusan Teknik Elektro UGM Yogyakarta, lulus tahun 1996. Memperoleh gelar Magister Engineering (M.Eng), Jurusan Pascasarjana Teknik Elektro UGM Yogyakarta, lulus tahun 2000. Memperoleh gelar Magister of Scienc (M.Sc.), bidang Information and Communication Technology Agder University College, Norway, 2003. Memperoleh gelar Ph.D., bidang Information and Communication Technology Agder University College, Norway, 2012. Saat ini menjadi Dosen di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

Sri Suning Kusumawardani, S.T., M.T., memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) Jurusan Teknik Elektro UGM Yogyakarta, lulus tahun 1995. Memperoleh gelar Magister Teknik (M.T), Jurusan Pascasarjana Teknik Elektro UGM Yogyakarta, lulus tahun 2001. Dan sedang menempuh S3, kandidat doktor teknik elektro dan teknologi informasi UGM Yogyakarta. Saat ini menjadi Dosen di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.