

Analisis Proses Bisnis Sistem Informasi Akademik (Pengisian Kuesioner) Menggunakan Metode BPI

M.R.Mufadhdhol¹, B.A.W.N.Cahyo², M.M.As-Syafiq³ dan S.Sumarsono⁴

^{1,2,3}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Jl. Laksda Adisucipto, Papringan, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta
E-mail : 19106050024@student.uin-suka.ac.id¹, 19106050036@student.uin-suka.ac.id², 19106050058@student.uin-suka.ac.id³, sumarsono@uin-suka.ac.id⁴

This study aims to analyze the business processes contained in the questionnaire system used at UIN Sunan Kalijaga and to find out the problems and weaknesses in the system. Therefore an analysis is needed to identify problems in business processes using Root Cause Analysis (RCA) by modeling use case diagrams, activity diagrams, and fishbone diagrams. From the results of the problem analysis, it was found that 6 activities were problematic and needed to be improved in their business processes with the help of streaming tools provided by Business Process Improvement (BPI). The final results of this research are suggestions for improving the system in the form of error proofing, standardization, upgrading and simplication.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses bisnis yang terdapat pada sistem kuesioner yang digunakan di UIN Sunan Kalijaga serta mengetahui permasalahan dan kelemahan yang terdapat pada sistem tersebut. Maka dari itu diperlukan analisis untuk mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada proses bisnis menggunakan *Root Cause Analysis (RCA)* dengan cara memodelkan *use case diagram, activity diagram, dan fishbone diagram*. Dari hasil analisis permasalahan didapatkan 6 aktivitas yang bermasalah dan perlu adanya perbaikan pada proses bisnisnya dengan bantuan *tools streamlining* yang disediakan oleh *Business Process Improvement (BPI)*. Hasil akhir dari penelitian ini adalah saran perbaikan terhadap sistem berupa *error proofing, standardization, upgrading dan simplication*.

Analisis sistem, kuesioner, proses bisnis, Root Cause Analysis, Business Process Improvement.

a. I. PENDAHULUAN

Analisis proses bisnis merupakan suatu aktivitas yang mempelajari proses bisnis untuk tujuan bisnis tertentu dalam mendokumentasi dan menganalisis proses kerja yang ada [1]. Proses bisnis memiliki pemodelan dalam kriteria institusi, namun tidak semua memiliki pemodelan tersebut.

UIN Sunan Kalijaga memiliki sistem informasi akademik yang digunakan sebagai pusat informasi bagi seluruh *civitas* akademik UIN Sunan Kalijaga. Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang membentuk sistem, dimana memiliki keterkaitan satu sama lainnya dengan komponen-komponen yang ada, sehingga dapat menciptakan suatu informasi di bidang tertentu [2]. Terwujudnya sebuah sistem informasi akademik di UIN Sunan Kalijaga, memberikan efek besar untuk mengetahui sampai mana efektivitas proses pembelajaran mata kuliah yang diselenggarakan, sehingga pada waktu mendatang bisa ditelaah, dikaji, dan diperbaiki kembali proses pembelajaran mata kuliah di UIN Sunan Kalijaga yang perlu dibenahi kembali.

Evaluation (penilaian) merupakan proses mengumpulkan, menganalisis dan menginterpretasikan informasi guna menetapkan keluasaan pencapaian tujuan

oleh individu [3]. Salah satu cara evaluasi yang dilaksanakan di UIN Sunan Kalijaga, yaitu dengan pengisian kuesioner. Adanya pengisian kuesioner bagi mahasiswa sebagai tindak lanjut dari pembelajaran mata kuliah yang berlangsung di UIN Sunan Kalijaga. Hal ini dilakukan agar proses evaluasi pembelajaran mata kuliah lebih optimal dan mengetahui kepuasan mahasiswa UIN Sunan Kalijaga, sekaligus menjadi alat evaluasi untuk dosen dalam pembelajaran mata kuliah yang diampu [4].

Objektivitas dalam proses pembelajaran mata kuliah yang dilaksanakan di UIN Sunan Kalijaga juga tetap memperhatikan beberapa aspek, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Adanya aspek-aspek tersebut memiliki kesinambungan satu dengan yang lainnya serta memiliki peran penting dalam proses pembelajaran mata kuliah di UIN Sunan Kalijaga. Selanjutnya, untuk menilik lebih dalam apakah sasaran dari proses pembelajaran sudah terwujud atau sebaliknya, maka digunakanlah sistem informasi yang di dalamnya terdapat kuesioner sebagai bahan evaluasi proses pembelajaran mata kuliah mendatang.

Kuesioner merupakan teknik yang digunakan untuk memperoleh data melalui survei pertanyaan maupun pernyataan yang diberikan kepada responden dimana responden akan diberikan angket untuk mengisi lembar

survei [5]. Adanya kuesioner dapat mempermudah evaluasi dari proses pembelajaran mata kuliah di UIN Sunan Kalijaga dan memberikan efektifitas dalam sistem informasi akademik yang menggunakan *Business Process Improvement* (BPI).

Business Process Improvement (BPI) merupakan suatu metodologi sistematis yang digunakan untuk menyederhanakan proses-proses bisnis, sehingga bisa memperoleh *output* yang lebih baik dari sebelumnya bagi seluruh pengguna baik internal maupun eksternal [6]. Kemudian pada *Business Process Improvement* (BPI) terdapat beberapa fase dalam pengimplementasiannya, yaitu: (1) Mengorganisir Perbaikan. (2) Pemahaman Proses. (3) *Streamlining*. (4) Pengukuran dan Kontrol. (5) Perbaikan Berkelanjutan.

II. METODE PENELITIAN

A. Metode Kualitatif

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian ilmiah untuk meneliti suatu objek, sehingga hasil yang diperoleh dari penelitian murni tanpa adanya rekayasa dari seluruh proses penelitian yang dilaksanakan [7]. Selanjutnya, pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu deskriptif.

B. Metode Pengumpulan Data

Ada beberapa metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Wawancara

Salah satu cara mengumpulkan data penelitian adalah wawancara terhadap mahasiswa. Proses ini adalah suatu proses pendekatan antara pewawancara dan narasumber melalui komunikasi untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan mengetahui hal-hal dari responden lebih mendalam.

- Apa saja keluhan yang dialami dalam menggunakan sistem kuisisioner
- Apakah sistem kuisisioner mudah digunakan atau tidak
- Kritik dan saran dalam mengembangkan dan perbaikan sistem

2. Studi Pustaka

Langkah awal dalam pengumpulan data dengan menggunakan metode studi pustaka. Hasil penelitian akan lebih bisa dipercaya jika menyertakan penelitian-penelitian sebelumnya. Mencari referensi terkait sistem kuisisioner untuk mengetahui kekurangan dapat mempengaruhi studi pustaka dalam kredibilitas hasil penelitian yang telah dilakukan.

3. Melihat *source code* sistem

C. *Bussiness Process Improvement* (BPI)

Dalam hal ini dibutuhkan *Bussiness Process Improvement* (BPI) yang tingkatnya lebih baik dari proses bisnis yang sudah ada. dan terdapat beberapa fase metode yang dilakukan seperti [8]:

a. *Organize for Improvement*

Adanya perbaikan proses bisnis, agar para pihak yang berkepentingan dan kebutuhan organisasi dapat memahami perbaikan proses bisnis secara baik. Para pihak yang berkepentingan merupakan prioritas di dalam skema berjalanya sebuah perusahaan. Selanjutnya, adanya fase metode *Organize for Improvement* agar dapat mengetahui dan menentukan proses mana yang harus diperbaiki dan ditingkatkan, sehingga berjalanya proses bisnis secara optimal. Metode ini akan menjadi latar belakang dalam perbaikan ide, yang kedepannya akan dinilai.

b. *Understand the Process*

Memahami serta mengidentifikasi seluruh mengenai proses bisnis yang sedang diterapkan saat ini. Dengan melakukan alur notas saat ini akan memahami pentingnya usulan proses bisnis yang baru.

c. *Streamlining*

Tujuan dalam melakukan fase ini untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam mengetahui pengaruh terhadap proses bisnis yang telah dibuat. Perubahan dapat dilakukan dengan cara menyederhanakan proses dan mengurangi waktu prosesnya.

d. *Measurement and Control*

Merupakan fase melakukan implementasi proses bisnis rekomendasi dalam melakukan tahap simulasi dan perbandingan terhadap alur proses bisnis sesudah perbaikan.

e. *Continuous Improvement*

dengan membuat perencanaan mengenai perbaikan proses bisnis yang akan diterapkan. serta meningkatkan jangka waktu yang panjang dan perbaikan secara rinci.

D. *Tools Streamlining* BPI

Terdapat beberapa *tools streaming* yang dilakukan [9]:

a. *Bureaucracy*

Menghapus proses birokrasi yang ada seperti tahap administrasi, persetujuan dokumen dan penggunaan dokumen berupa kertas.

b. *Duplication elimination*

Menghilangkan kegiatan yang serupa tetapi terjadi di proses yang berbeda

c. *Value-added assessment*

Melakukan evaluasi kegiatan yang terjadi pada proses bisnis untuk memberikan nilai tambah terhadap konsumen.

d. *Simplification*

Menyederhanakan kegiatan pada proses bisnis.

e. *Process cycle-time reduction*

Menentukan cara yang digunakan untuk mengurangi waktu siklus pada proses bisnis dan mengurangi biaya.

f. *Error proofing*

Mengurangi kesalahan pada proses bisnis.

g. *Upgrading*

Meningkatkan efektifitas untuk meningkatkan performa proses bisnis.

h. *Simple Language*

Menyederhanakan cara penulisan dan komunikasi.

i. *Standardization*

Membuat suatu proses yang digunakan sebagai referensi atau acuan dalam menerapkan suatu proses bisnis.

j. Supplier partnerships

Memperbaiki kualitas input *supplier* untuk meningkatkan performa proses bisnis.

k. Bic picture improvement

Mengubah proses bisnis suatu perusahaan secara menyeluruh ketika sepuluh *tools* sebelumnya tidak memberikan hasil yang diinginkan.

l. Automation and/or mechanization

Pemanfaatan aplikasi, teknologi, dan peralatan untuk menggantikan sumber daya manusia.

E. Root Cause Analysis

Root Cause Analysis (RCA) adalah proses untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi pada sistem dengan mencari akar masalahnya atau inti permasalahan. Manfaat dari penggunaan RCA adalah agar masalah yang didefinisikan tidak lagi terulang karena menggunakan prosedur yang terstruktur [10].

b. III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Identifikasi Proses Bisnis

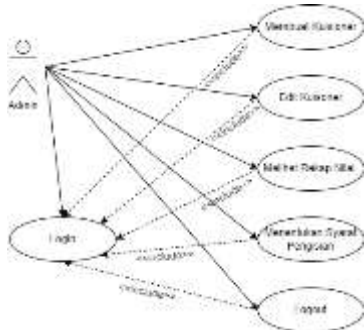
Untuk bisa mengidentifikasi masalah yang terjadi pada sistem kita menggunakan *Root Cause Analysis* (RCA). Penggunaan RCA ini dapat dilalui dengan beberapa cara, disini penulis menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *fishbone diagram* sebagai dasar menganalisis sistem. Berikut detail mengenai prosesnya identifikasinya:

1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah sebuah diagram yang memodelkan fungsionalitas eksternal dari sistem (berupa antar muka) yang akan dijalankan oleh *user*. Diagram ini berisi tentang aktivitas yang terdapat pada sistem dan siapa saja yang dapat mengakses aktivitas tersebut.[11].

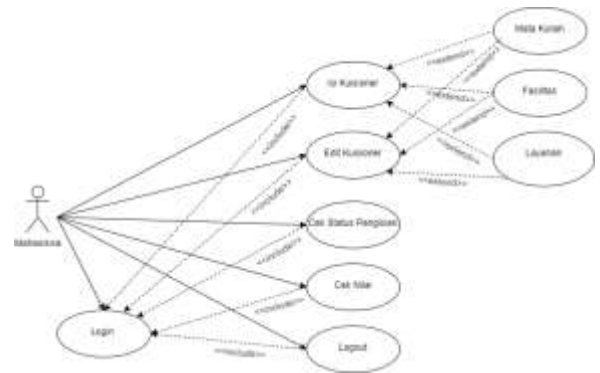
Berikut adalah *use case diagram* yang terdapat pada sistem pengisian kuesioner UIN.

a. Use Case Admin



Gambar. 1. Use case admin

b. Use Case Mahasiswa



Gambar. 2. Use Case Mahasiswa

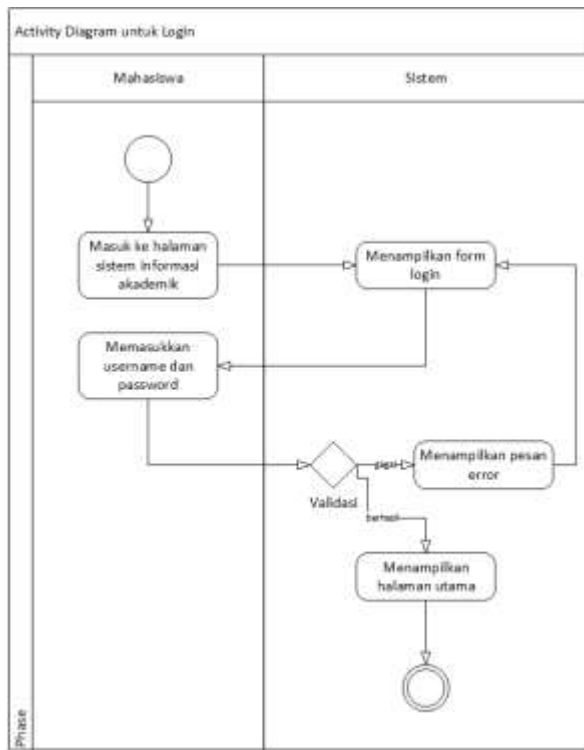
Sistem pengisian kuesioner terdiri dari dua *user* yaitu mahasiswa UIN dan admin terlihat pada Gambar 1 dan Gambar 2. Pada *user* mahasiswa perlu login terlebih dahulu untuk mengakses sistem tersebut. Setelah login maka sistem akan menampilkan beberapa daftar pengisian kuesioner seperti kuisisioner mata kuliah, fasilitas dan layanan. Mahasiswa dapat melakukan pengisian kuesioner setelah memilih kuesioner yang dipilihnya. Kuesioner yang telah diisi dan dikirim dapat diedit kembali. Mahasiswa juga dapat mengecek status dan nilai pengisian kuesioner. Sedangkan untuk *user* admin, juga diperlukan login terlebih dahulu untuk mengakses sistem tersebut. admin disini bertugas untuk membuat dan mengedit kuesioner. Selain itu admin juga mempunyai akses untuk melihat rekap nilai dari pengisian kuesioner serta menentukan syarat pengisian.

2. Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang berfungsi untuk memodelkan *workflow* atau alur dari proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Fungsionalitas diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena memodelkan *alur* dari suatu aktifitas lainnya atau dari aktifitas ke status” [12].

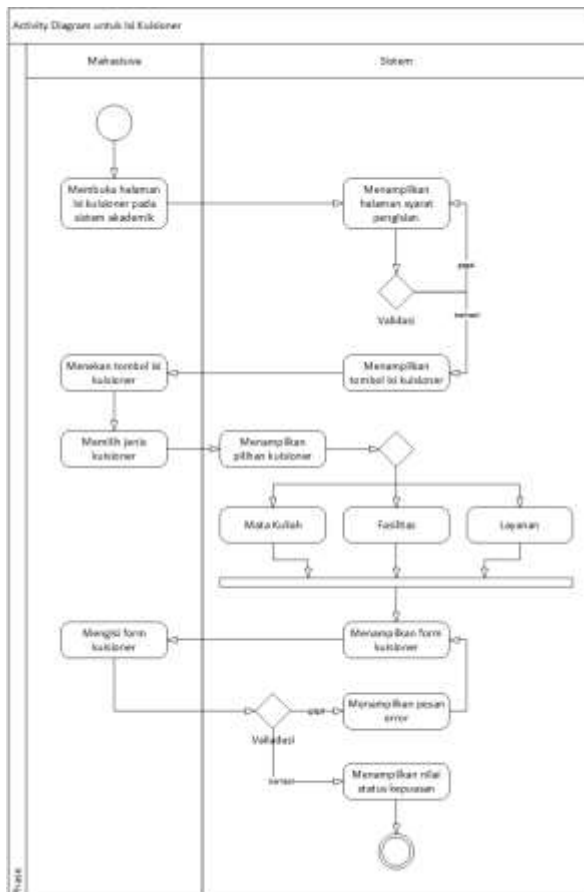
Activity diagram memberikan gambaran umum agar *workflow* daripada sistem lebih mudah untuk dipahami. Berikut adalah *activity diagram* pada sistem untuk tiap proses:

c. Activity Diagram login



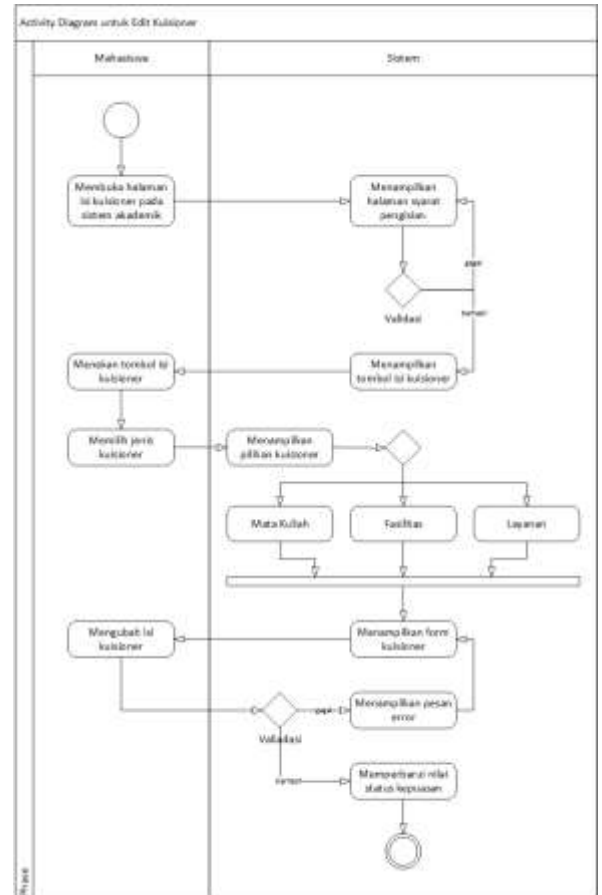
Gambar. 3. Activity diagram login

d. Activity Diagram isi kuesioner



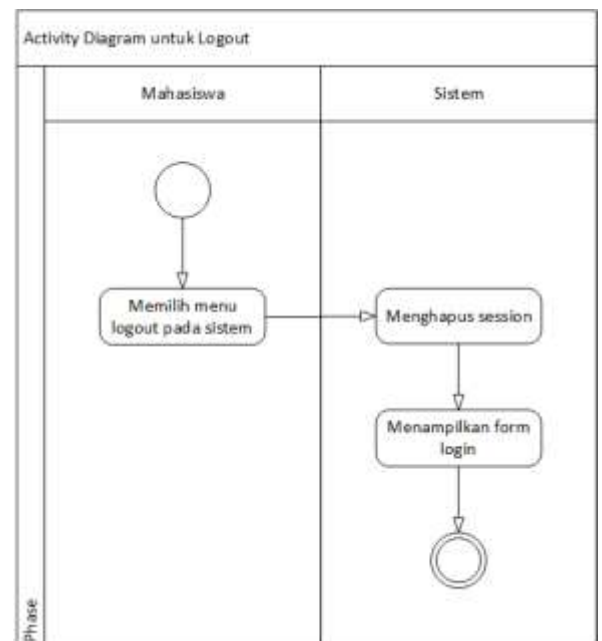
Gambar. 4. Activity diagram isi kuesioner

e. Activity Diagram edit kuesioner



Gambar. 5. Activity diagram edit kuesioner

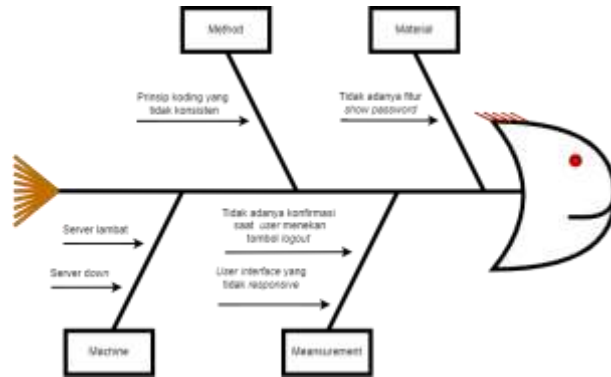
f. Activity Diagram logout



Gambar. 6. Activity diagram logout

3. *Fishbone Diagram*

Untuk mengetahui kekurangan pada sebuah sistem, maka diperlukan sebuah metode yaitu *fishbone diagram*. *Fishbone diagram* adalah diagram sebab - akibat atau *cause - effect* yang berbentuk seperti tulang ikan [13]. Diagram ini berfungsi untuk mengetahui dampak atau akibat yang menjadi akar permasalahan pada sistem. Untuk melihat *fishbone diagram* dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar. 7. *Fishbone diagram*

B. *Identifikasi Permasalahan Proses Bisnis*

Table 1.

Permasalahan	Resiko	Sumber
<i>User Interface</i> yang tidak responsive	a. Sering terjadi kesalahan tekan tombol pada perangkat yang memiliki tampilan kecil	Wawancara
	b. Susah membaca <i>text</i> pada perangkat yang memiliki tampilan kecil	
Server lambat	a. Memakan waktu yang sangat lama b. Hilangnya data sangat mungkin terjadi	Wawancara
Server Down	<i>User</i> tidak dapat mengisi kuesioner	Wawancara
Prinsip coding yang tidak konsisten	Menambah <i>resource</i> pada server dan menambah waktu untuk memuat halaman	<i>Source Code</i>
Tidak adanya fitur <i>show password</i>	Sering terjadi kesalahan saat memasukkan <i>password</i>	<i>Activity Diagram</i>

Tidak adanya konfirmasi saat <i>user</i> menekan tombol <i>logout</i>	Sering terjadi kesalahan tekan tombol sehingga pengguna harus memasukkan ulang <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Activity Diagram</i>
---	--	-------------------------

C. *Streamlining Proses Bisnis*

Table 2.

Permasalahan	<i>Streamlining</i>	Keterangan
<i>User Interface</i> yang tidak responsive	- <i>Error proofing</i> - <i>Standardization</i>	- Menambah ukuran tombol dan teks agar mudah dibaca di perangkat yang memiliki layar kecil - Melakukan penyesuaian agar sesuai standar pada responsive web
Server lambat	<i>Upgrading</i>	Menambah <i>resource</i> pada server
Server Down	- <i>Upgrading</i> - <i>Standardization</i>	- Menambah <i>resource</i> pada server - Menggunakan arsitektur <i>microservice</i>
Prinsip coding yang tidak konsisten	- <i>Standardization</i> - <i>Simplification</i>	- Mengubah <i>coding</i> mengikuti prinsip standar dalam penggunaan API - Mengubah keluaran API dari html menjadi json data
Tidak adanya fitur <i>show password</i>	<i>Error proofing</i>	Menambahkan fitur <i>show password</i>
Tidak adanya konfirmasi saat <i>user</i> menekan tombol <i>logout</i>	<i>Error proofing</i>	Menambahkan dialog saat <i>user</i> menekan tombol <i>logout</i>

g. IV. KESIMPULAN

Pada identifikasi proses bisnis ada 5 hal utama yang menjadi acuan untuk menemukan masalah yaitu wawancara, *source code*, *use case*, *activity diagram*, dan *fishbone diagram*. Kemudian saat dilakukan identifikasi masalah pada proses bisnis ditemukan 6 hal yang dapat menjadi perhatian bagi pengembang sistem, yaitu: 1) *User Interface* yang tidak *responsive*. 2) Server lambat. 3) Server *down*. 4) Prinsip coding yang tidak konsisten. 5) Tidak adanya fitur *show password*. 6) Tidak adanya konfirmasi saat *user* menekan tombol *logout*.

Hasil dari identifikasi masalah tersebut selanjutnya dilakukan *tools streamlining* dari BPI untuk memperbaiki proses bisnis. Sehingga diperoleh hasil akhir *streamlining* berupa 6 aktivitas yang perlu dilakukan *perbaikan* dengan cara *error proofing*, *standardization*, *upgrading* dan *simplification*. Proses *streamlining* ini dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas dari sistem.

LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. T. Helmi, "Analisis dan pemodelan proses bisnis menggunakan Business Process Improvement (BPI) pada lembaga bimbingan belajar (Studi kasus: Lembaga bimbingan belajar prisma)." Universitas Brawijaya, 2018.
- [2] J. H. U. P. Simanungkalit and S. Si, "Konsep Dasar Sistem Informasi," *Lect. Notes Sist. Inf*, pp. 1–10, 2012.
- [3] E. Elis Ratna Wulan and A. Rusdiana, "Evaluasi pembelajaran." Pustaka Setia, 2015.
- [4] N. Nuriyah, "Evaluasi pembelajaran: sebuah kajian teori," *Eduksos J. Pendidik. Sos. Ekon.*, vol. 3, no. 1, 2016.
- [5] A. Faridatunniswah, "Pengaruh Ambiguitas Peran Terhadap Kinerja Pustakawan UPT Perpustakaan Universitas Diponegoro Semarang." jurusan ilmu perpustakaan, 2013.
- [6] P. A. Bagaskara, N. Y. Setiawan, and A. R. Perdanakusuma, "Analisis dan Perbaikan Proses Bisnis dengan menggunakan Metode Business Process Improvement (BPI) pada PT. Andynni Chitta Sejahtera," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. e-ISSN*, vol. 2548, p. 964X, 2019.
- [7] J. Raco, "Metode penelitian kualitatif: jenis, karakteristik dan keunggulannya," 2018.
- [8] R. Y. L. Hende, N. Y. Setiawan, and Y. T. Mursityo, "Perencanaan Perbaikan Bisnis Proses Menggunakan Metode Business Process Improvement pada layanan Penerbitan Majalah (Studi Pada PT. East Java Liberty Coy)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. e-ISSN*, vol. 2548, p. 964X, 2017.
- [9] L. Alexander, "Usulan Perbaikan Proses Bisnis Pengiriman Kargo Dengan Metode Business Process Improvement (BPI) Pada PT Dwi Upaya Sukses." UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA, 2020.
- [10] N. Nurlaelah, "Analisis Waste Proses Pembangunan Perumahan Sederhana (Low Cost Housing) Menggunakan Root Cause Analysis (RCA)," *IKRAITH Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 69–76, 2021.
- [11] F. Amazon, W. Widiatry, and V. H. Pranatawijaya, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Website," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 20–28, 2021.
- [12] W. Apriliah, N. Subekti, and T. Haryati, "Penerapan model waterfall dalam perancangan aplikasi sistem informasi simpan pinjam pada koperasi PT. Chiyoda Integre Indonesia Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 14, no. 2, pp. 81–89, 2019.
- [13] Y. A. Sujarwo and A. Ratnasari, "Aplikasi Reservasi Parkir Inap Menggunakan Metode Fishbone Diagram dan QR-Code," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 3, pp. 302–309, 2020.