

**BUSSINESS PROCESS REENGINEERING SISTEM PRESENSI  
MAHASISWA BERBASIS WAKTU SECARA PAPERLESS  
(STUDY KASUS : STMIK POTENSI UTAMA)**

*Fhery Agustin*

*Dosen Jurusan Sistem Informasi, STMIK Potensi Utama  
STMIK Potensi Utama, Jl. K.L. Yos Sudarso km. 6.5 No 3A Tanjung Mulia-Medan  
Email : fhery@potensi-utama.ac.id*

**Abstrak**

*Bussiness Process Reengineering is a reconstruction concept with dramatically and radically action to generate improvements process, cost savings, and increasing speed. Student Presence System of STMIK Potensi Utama that running today, after the evaluation it has many weakness in terms of 5 indicators that cause the need for Bussiness Process Reengenering. This study aims to make the Reengineering process to produce an enhancement if it compared with the system before the “Bussiness Process Reengineering” did using 3 approach (restructure, informate, and mind). Based on the result of the research, there’s no increasing of the input category, 66.67% increasing of process category, and 50% increasing of the output category. So overall, the Bussiness Process Reengineering that has been done on students presence system of STMIK Potensi Utama can be said “it’s working good”. The new system that’s generated by the concept of Bussiness Process Reengineering in STMIK Potensi Utama is “The Prototype of the Web-Based Paperless Students Presence Applications” with the time limit method.*

**Keyword :** *Bussiness Process Reengineering, Students Presence System, Improved System, Improvements System, Cost Savings, Increasing Speed.*

**Abstract**

*Bussiness Process Reengineering merupakan sebuah konsep rekontruksi ulang dengan melakukan tindakan secara dramatis dan radikal sehingga dapat menghasilkan perbaikan proses, penghematan biaya, serta peningkatan kecepatan. Sistem Presensi Mahasiswa di STMIK Potensi Utama yang berjalan saat ini, setelah dilakukan evaluasi ternyata memiliki banyak kelemahan ditinjau dari 5 indikator penyebab perlunya dilakukan Bussiness Process Reengenering. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan proses Reengineering sehingga menghasilkan peningkatan sistem jika dibandingkan dengan sebelum dilakukan Bussiness Process Reengineering dengan menggunakan 3 pendekatan (restructure, informate, dan mind). Berdasarkan hasil penelitian ternyata tidak terjadi peningkatan pada kategori input, kemudian dari kategori proses terjadi peningkatan sebesar 66,67%. Lalu ditinjau kategori output, terjadi peningkatan sebesar 50%. Namun secara keseluruhan Bussiness Process Reengineering yang dilakukan terhadap sistem Presensi Mahasiswa di STMIK Potensi Utama dapat dikatakan berhasil dengan baik. Sistem baru yang dihasilkan dengan memanfaatkan konsep Bussiness Process Reengineering di STMIK Potensi Utama adalah sebuah protyope aplikasi presensi mahasiswa secara paperless berbasis web dengan metode batasan waktu.*

**Kata Kunci :** *Bussiness Process Reengineering, Presensi mahasiswa, Peningkatan Sistem, Perbaikan Sistem, Penghematan Biaya, Peningkatan Kecepatan.*

## A. PENDAHULUAN

Pernahkah terfikirkan oleh kita semua saat kita melihat iklan di televisi. Bahwa sebuah produk "katakanlah salah satu merk pasta gigi terkenal", setiap hari masih kita lihat terus iklannya tampil di televisi dengan tambahan inovasi produk. Padahal dalam benak kita, tanpa iklan dan inovasi pun hampir semua orang memakai produk tersebut. Bahkan pada saat kita membelinya, langsung kita menyebutkan merknya dan tidak lagi menyebutkan pasta gigi. Ajaibnya si pemilik toko sudah sangat paham dengan hal itu.

Gambaran di atas menunjukkan pentingnya pengembangan produk yang berorientasi terhadap pelanggan (*customer oriented*). Jadi *point* pentingnya adalah meskipun sebuah produk sudah memiliki predikat baik dan dikenal oleh masyarakat, tetapi produsen tidak boleh berhenti berinovasi demi kepuasan pelanggan (*customer satisfaction*) dan selalu berada di depan pesaing produk sejenis. Hal tersebutlah yang mendasari bahwa sebuah produk maupun proses tidak boleh statis namun harus selalu dinamis. Perlu terus dilakukan rekayasa ulang (*re-engineering*) terhadap proses yang berjalan agar *customer* atau bahkan *user* sendiri tidak akan jenuh.

Jika dikaitkan dengan penelitian ini dengan study kasus di STMIK Potensi Utama, terdapat hal penting yang memerlukan proses *re-engineering*, yaitu Sistem Presensi Mahasiswa. Hal ini dipandang sangat penting disebabkan beberapa faktor :

1. Sistem presensi kehadiran mahasiswa di STMIK Potensi Utama masih bersifat manual. *Form* presensi di-*generate* dari sebuah sistem yang berbasis web, kemudian di-*print out* sehingga menghabiskan banyak kertas. Bayangkan untuk 1 kelas saja harus di-*print out* sebanyak jumlah dosen yang mengajar di kelas tersebut.
2. Form presensi harus dicetak setiap bulan.  
Dikarenakan mekanisme pembayaran uang kuliah bulanan, maka absensi juga harus dicetak setiap bulan untuk menandai mahasiswa yang belum membayar uang kuliah. Hal itu dilakukan sebagai *punishment* bagi mahasiswa yang belum melakukan pembayaran (dianggap tidak hadir).
3. Prosentase keterlambatan mahasiswa cukup tinggi.  
Dikarenakan sistem presensi yang bersifat manual tersebut, banyak mahasiswa yang hadir tidak tepat waktu. Sehingga pihak akademik mengeluarkan kebijakan pengecekan absensi ke kelas-kelas setelah 15 menit berlangsungnya proses belajar mengajar untuk menyetempel nama mahasiswa yang belum hadir. Sehingga dosen tidak dapat menceklist nama mahasiswa tersebut apabila mahasiswa tersebut nanti datang (terlambat).

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut maka penulis dalam penelitian ini merasa perlu untuk melakukan Rekayasa Ulang Proses Bisnis (*Bussiness Process Reengineering*) terhadap Sistem Presensi Mahasiswa di STMIK Potensi Utama.

**STMIK POTENSI UTAMA**

Document No. : F-PP-01-17  
Revisi No. : 01  
Date of Issue : 01 Juli 2009  
Page : 1 of 1

**DAFTAR HADIR MAHASISWA**

Jurusan : SISTEM INFORMASI      Mata Kuliah : Organisasi dan Sistem Komputer  
Kelas : SI Malam A              Jumlah SKS : 3  
Semester : Genap 2013/2014      Dosen : Fhery Agustin, SE, M. Kom  
Hari / Jam Ke : Kamis / 19:45-22:00      Ruang : 318

No.	NIM	Nama	Perkuliah Ke / Tanggal							
			1	2	3	4	5	6	7	8
<b>MAHASISWA</b>										
1	132000073	AGHIL SP SITINIAK	✓							
2	132000074	ALPONSO LUMBAN GAOL	✓							
3	132000075	ANDHINI SYAHPUTRI HARAHAP	✓							
4	132000076	ARDHENI TRY MUYANDA NASUTION	✓							
5	132000077	CACA MONIKA	✓							
6	132000078	DIAN SYAHPUTRA NASUTION	✓							
7	132000079	ELVIA	✓							
8	132000081	FALUZI GUNAWAN	✓							
9	132000082	FEBRI OKTIAR	✓							
10	132000083	FEBRIANA MARSELINA SINAGA	✓							
11	132000085	FITRI MAULANI	✓							
12	132000086	GARNI WINDA AFRI JUWITA SILALAH	✓							
13	132000088	HAMDANI	✓							
14	132000089	ILHAM SYAHPUTRA DAULAY (BB bulan ini)	✓							
15	132000090	MARGI RAHAYU	✓							
16	132000091	MISWANTO	✓							
17	132000092	MUHAMMAD IKHSAN	✓							
18	132000093	MUHAMMAD IQBAL TAWAKAL	✓							
19	132000095	PRAMANA PUTRA SIREGAR	✓							
20	132000096	SILVI HIDAYATI SAGALA	✓							
21	132000097	SITI HAJAR	✓							
22	132000098	SRI SALMIA	✓							
23	132000099	SULISTIANINGSIH	✓							
24	132000100	SUSILAWATI	✓							
25	132000102	TRI ANDRE ANU	✓							
26	132000103	TRI MULJADI	✓							
27	132000104	UTARI WULANDARI	✓							
28	132000106	YANTI MARISI GULTOM	✓							
29	132000107	YOGI PRATAMA	✓							
30	132000108	YUSNITA	✓							
31	132006080	ERWIN SYAHPUTRA	✓							
<b>DOSEN PENGAJAR</b>										
1	1979062199060603210003	Fhery Agustin, SE, M. Kom								

Jumlah Mahasiswa Hadir : \_\_\_\_\_  
Paraf Dosen : *[Signature]* *Hambali*  
Medan, 19 Maret 2014  
NP: \_\_\_\_\_

Pengisian data absensi Mahasiswa/i adalah benar dan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.  
Maha/iwa yang namanya tercantum pada absensi adalah mahasiswa yang aktif.  
Tidak dibenarkan menandatangani / menuliskan nama pada absensi menggunakan alat tulis.  
Dosen harus menandatangani mahasiswa di absensi secara langsung.  
Absensi harus dipergang oleh dosen, tidak dibenarkan absensi dipergang mahasiswa/i.

Gambar 1. Presensi Mahasiswa STMIK Potensi Utama (Bersifat Manual). [1]

## B. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini merujuk pada beberapa sumber ilmiah seperti makalah-makalah yang berasal dari penelitian yang sejenis serta teori-teori dasar yang menjadi bahan acuan.

### 1. Konsep Business Process Reengineering

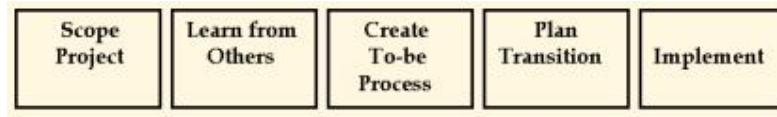
Jauh sebelum konsep *Business Process Reengineering* (BPR) muncul, banyak perusahaan yang menganut prinsip *Continuously Process Improvement* atau perbaikan yang dilakukan secara terus-menerus. Dimana sebuah proses yang berjalan akan diukur tingkat keberhasilannya pada jangka waktu tertentu. Kemudian apabila hasil evaluasinya tidak memuaskan maka proses tersebut akan diperbaiki dan dievaluasi kembali. Begitu seterusnya, seperti gambaran berikut :



Gambar 2. Model Continuously Process Improvement. [2]

Namun apabila perbaikan tersebut diperlukan secara cepat untuk menyelamatkan kondisi bisnis perusahaan, maka konsep *Continuously Improvement* tidak lagi tepat untuk diimplementasikan. Oleh karena itu muncullah *Business Process Reengineering* (BPR) sebagai sebuah konsep baru untuk melakukan perubahan secara cepat dan dramatis. BPR sangat jauh berbeda dengan *Continuously Process Improvement*, dimana BPR menganggap secara ekstrem bahwa proses yang lama tidak lagi relevan dan sudah kuno sehingga harus dilupakan saja.

Sehingga harus dibuat konsep dari sebuah proses yang benar-benar baru. Berubah secara radikal tentunya. [2]



Gambar 3. Model Bussiness Process Reengineering. [2]

## 2. Penyebab dilakukannya Reengineering

Suatu proses bisnis tentunya tidak serta merta memerlukan Reengineering tanpa ada penyebabnya. Beberapa penyebab perlunya dilakukan Reengineering adalah :

- a. Biaya/produktivitas
- b. Mutu/layanan
- c. Kecepatan/fleksibilitas. [2]

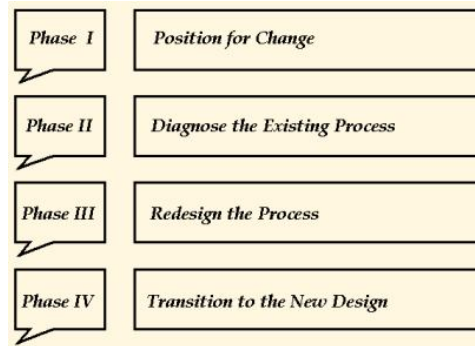
Tentunya dalam hal ini peran pemanfaatan teknologi informasi sebagai suatu sarana penunjang tidak dapat diabaikan. Bahkan menjadi sebuah keharusan. Terdapat 5 indikator strategis untuk menjawab pertanyaan apakah Reengineering perlu dilakukan atau tidak, yaitu :

- a. Analisa kelebihan kompetitor terhadap biaya, mutu dan fleksibilitas.
- b. Analisa terhadap kebutuhan operasional yang baru.
- c. Analisa terhadap pasar baru yang akan dimasuki atau produk baru/jasa baru.
- d. Analisa modernitas teknologi yang digunakan pada *core process* perusahaan.
- e. Analisa terhadap perubahan besar yang terjadi di pasar. [2]

## 3. Fase Reengineering

Terdapat 4 fase yang merupakan langkah besar atau *big step* dalam pelaksanaan proses *re-engineering*, yaitu :

- a. Fase 1 : *Position for change*, yaitu memposisikan diri untuk perubahan yang merupakan analisa dan implementasi terhadap beberapa hal, antara lain :
  - 1) Tentukan alasan perubahan
  - 2) Tentukan bentuk perubahan yang diinginkan
  - 3) Kembangkan fokus dan SDM untuk proses implementasi
  - 4) Mulai implementasi dari sekarang
- b. Fase 2 : *Diagnose the existing process*, yaitu melakukan diagnosa terhadap proses yang berjalan sekarang. Merupakan analisa dan pemahaman mengenai alasan mengapa proses tersebut didesain seperti itu. Kemudian kaitkan dengan keinginan *customer* untuk membentuk landasan proses yang baru nantinya.
- c. Fase 3 : *Redesign the process*, yaitu mendesain kembali proses yang baru dengan membayangkan cara baru agar terpenuhi keinginan dan tujuan *customer*. Serta diperlukan masukan dari *core user* untuk perbaikan proses.
- d. Fase 4 : *Transition to the new design*, yaitu transisi menuju desain baru yang dapat dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut :
  - 1) Pengembangan strategi serta *bussiness plan* sesuai dengan perubahan visi.
  - 2) Melakukan testing terhadap proses baru untuk melihat kinerja serta menimbulkan antusiasme bagi *user*,
  - 3) Mengelola perubahan yang dilakukan pada semua level yang ada.



Gambar 4. Fase dalam *Reengineering*. [2]

#### 4. Pelaku Reengineering

Untuk menyukseskan proses reengineering sehingga dapat menghasilkan proses bisnis baru yang handal dan dapat diterima oleh seluruh *user* dan *customer* maka terdapat beberapa pihak yang harus dilibatkan pada proses tersebut. Adapun pihak-pihak sebagai pelaku *re-engineering* tersebut antara lain :

a. *Pimpinan puncak*

Proses reengineering membutuhkan akses yang sangat luas dan tidak terbatas. Bahkan terhadap aturan-aturan yang berlaku pada perusahaan yang dapat menghambat proses reengineering. Oleh karena itu komitmen dan kewenangan dari pimpinan puncak terhadap tim *re-engineering* sangat diperlukan agar tidak ada hambatan selama proses reengineering berlangsung.

b. *Champion*

Mereka adalah orang-orang yang memiliki pengaruh di perusahaan, sehingga dapat menyebarkan opini terhadap reengineering kepada lingkungan perusahaan. Mereka juga identik dengan orang-orang yang menyukai perubahan dan selalu siap untuk membantu berlangsungnya proses tersebut.

c. *Strategic and Steering Team*

Merupakan tim yang berperan dalam konsep strategis dan pemecahan masalah selama proses reengineering berlangsung termasuk kaitannya dengan organisasi. Tim ini akan memantau proses yang berjalan dan menyediakan sumber daya yang dibutuhkan. [2]

#### 5. Hasil Reengineering

Terdapat 3 hal yang merupakan hasil dari proses *reengineering*. Ketiga hal tersebut nantinya yang akan menjadi dasar analisa dalam penelitian ini sebagai dampak atas proses *reengineering* yang dilakukan terhadap Sistem Presensi Mahasiswa di STMIK Potensi Utama. Adapun hasil *reengineering* yang diharapkan tersebut adalah :

- Adanya perbaikan proses (50 – 100%)
- Terjadi penghematan biaya secara drastis
- Peningkatan mutu, kecepatan dan jasa secara drastis. [2]

#### 6. Penelitian Sejenis

Terdapat beberapa penelitian sejenis yang telah dilakukan oleh beberapa orang yang memiliki ketertarikan di bidang *Bussiness Process Reengineering*. Adapun penelitian-penelitian tersebut, antara lain :

- Penelitian yang dilakukan oleh Bhaswara Aditya Wardhana, Darminto Pujotomo, dan Susatyo Nugroho WP. Penelitian tersebut berjudul : “Usulan Perbaikan Proses Bisnis dengan Konsep

*Bussiness Process Reengineering – Studi Kasus Permata Guest House*”. Penelitian dalam bidang usaha jasa penginapan ini dilakukan dengan merujuk kepada banyaknya keluhan dari stakeholder sehingga perlu dilakukan Reengineering. Berdasarkan observasi awal dengan mempergunakan KPI (*Key Personal Indikator*) ditemukan bahwa selisih indikator moral kerja dan loyalitas sebesar 20%, komplain keramahtamahan sebesar 16,67%, komplain penampilan dan sikap sebesar 16,67%, tingkat okupansi marketing sales sebesar 30%, dan kepuasan layanan sebesar 77,78%. Kemudian berdasarkan hasil yang diperoleh tersebut yang tidak memenuhi target, maka perlu dilakukan proses BPR dan hasilnya berupa berupa pembakuan usulan proses bisnis, penyusunan visi misi perusahaan, perancangan struktur organisasi dan *job description*, serta penyusunan *Standart Operating Procedure*.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis terletak pada scope yang menjadi bidang olah BPR, dimana dalam penelitian penulis scope lebih kecil. Hanya mencakup sistem presensi mahasiswa. [3]

- b. Penelitian yang dilakukan oleh Roy Rendra Wijaya, Noor Ifada, dan Achmad Jauhari yang berjudul : “Perancangan dan Pengembangan Sistem Pelaporan Terpadu Sistem Informasi Puskesmas (SPT Simpulus) dengan Metode BPR”. Penelitian ini menganalisa sistem yang lama dan menambahkan beberapa fungsi-fungsi baru di dalamnya sehingga sistem SPT Simpulus menjadi lebih berdaya guna. Namun proses pengerjaannya menjadi lebih lama dibandingkan dengan membuat sistem yang benar-benar baru. Beberapa fitur baru yang menjadi *scope* BPR adalah penambahan fungsi rekapitulasi kunjungan pasien per lokasi dan per kecamatan yang dapat ditampilkan dalam bentuk grafik. Secara keseluruhan proses BPR yang dilakukan telah membuat sistem SPT Simpulus menjadi lebih informatif.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah perancangan sistem yang sama-sama menggunakan aplikasi berbasis web. [4]

- c. Penelitian yang dilakukan oleh Ni Luh Wisayani, Kertahadi, dan Riyadi dengan judul : “Analisis *Bussiness Process Reengineering* Untuk Mengevaluasi , Merekayasa Ulang, dan Memperbaiki Monitoring Kontrak Pada PT. PLN (Persero) Dist. Jatim Area Malang”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan melakukan monitoring kontrak, serta mengidentifikasi masalah-masalah yang timbul akibat banyaknya kontrak. Metode BPR diterapkan untuk membentuk sistem baru yang terintegrasi dengan semua divisi sehingga penanganan kontrak tidak lagi dilakukan secara manual. Hasilnya berupa rancangan proses baru dengan penghematan waktu monitoring kontrak mencapai 31,39% - 44,51%. [5]

Penelitian ini dengan penelitian penulis memiliki kekuatan hasil penelitian yang mengarah pada penghematan waktu.

### C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dimana terdapat 2 bagian penting yang akan menguatkan keabsahan hasil penelitian ini, yaitu : teknik pengumpulan data dan tahapan perancangan.

#### 1. Teknik Pengumpulan Data

Salah satu teknik pengumpulan data yang penulis gunakan adalah wawancara yang dilakukan kepada *user* (pengguna sistem), yaitu staff-staff yang ada di bagian admin dosen, staff admin kemahasiswaan, staff checking, dan mahasiswa.

**Tabel 1. Hasil Wawancara Efektifitas Sistem Presensi Mahasiswa**

No.	Responden	Tugas	Temuan
1	Staff Admin Kemahasiswaan	Print-out presensi mahasiswa	Untuk mencetak absensi menghabiskan 1200 lembar kertas per bulan.

2	Staff Admin Dosen	Menghitung presensi per mahasiswa	Perhitungan presensi mahasiswasetiap menjelang menjelang ujian membutuhkan waktu 6 hari kerja.
3	Staff Checking	Mengecek presensi ke setiap kelas	Pengecekan absensi menyita waktu kerja sekitar 30 menit.
4	Mahasiswa	Objek	Tidak serentaknya waktu datangnya staf checking ke kelas-kelas

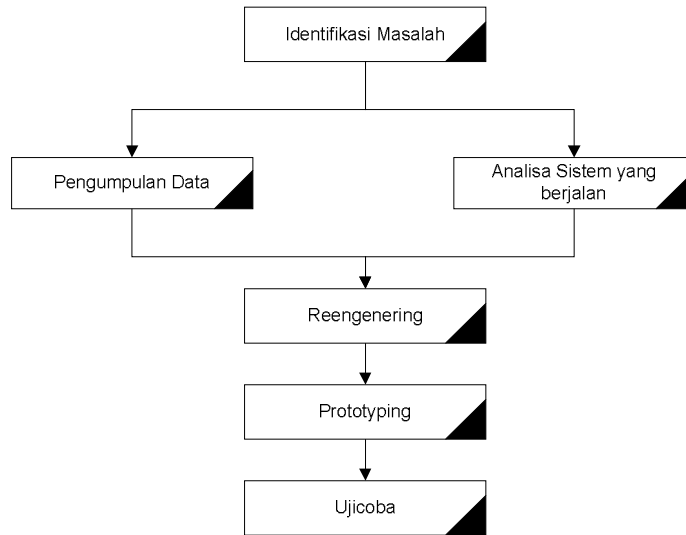
Selanjutnya model yang digunakan dalam pengukuran kinerja proses atau biasa disebut KPI (Key Performance Indikator) dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

**Tabel 2. Key Performance Indikator**

Kategori	KPI	Ukuran
<i>Input</i>	Input Data Pembayaran Uang Kuliah	Menit
	Dosen melakukan presensi	Menit
<i>Proses</i>	<i>Staff checking</i> mengecek presensi mahasiswa ke kelas	Menit
	Perhitungan kehadiran mahasiswa	Hari
<i>Output</i>	<i>Print-out</i> presensi ujian	Lembar
	<i>Print-out</i> presensi mahasiswa	Lembar

**2. Tahapan Penelitian**

Tahapan penelitian dalam penelitian ini mengikuti kerangka berfikir dan tahapan seperti berikut :



**Gambar 5. Tahapan Perancangan Sistem**

Berdasarkan tahapan penelitian di atas, setelah proses *Reengineering* dilakukan. Maka hasil sistem yang dikembangkan masih bersifat *prototipe*. Artinya sistem tersebut masih dalam tahap konsep dasar berdasarkan hasil *Reengineering*. Kemudian proses ujicoba akan dilakukan untuk menganalisa dampak perubahan sistem dibandingkan dengan sistem yang lama. Sehingga dapat diketahui apakah penerapan sistem baru nantinya telah memenuhi tujuan dilakukannya *Reengineering*.

## D. HASIL DAN ANALISA

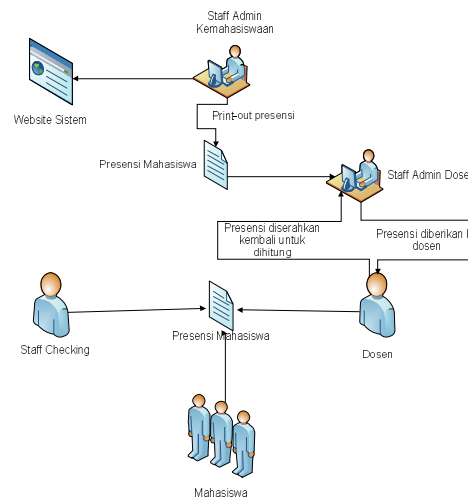
Hasil yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi tahapan-tahapan dalam *Bussinees Process Reengineering* yang akan dilakukan. Sedangkan analisa berisi pengujian perbandingan antara sistem yang lama dengan sistem yang dirancang.

### 1. Hasil

Pada bagian ini penulis akan mencoba melakukan *review* terhadap sistem yang berjalan, kemudian menganalisanya menggunakan konsep *Bussiness Process Reengineering*, lalu mencoba membuat solusi pemecahan masalahnya.

#### a. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Sistem presensi mahasiswa yang berjalan saat ini di STMIK Potensi Utama dapat digambarkan dalam bentuk *work flow* berikut ini.



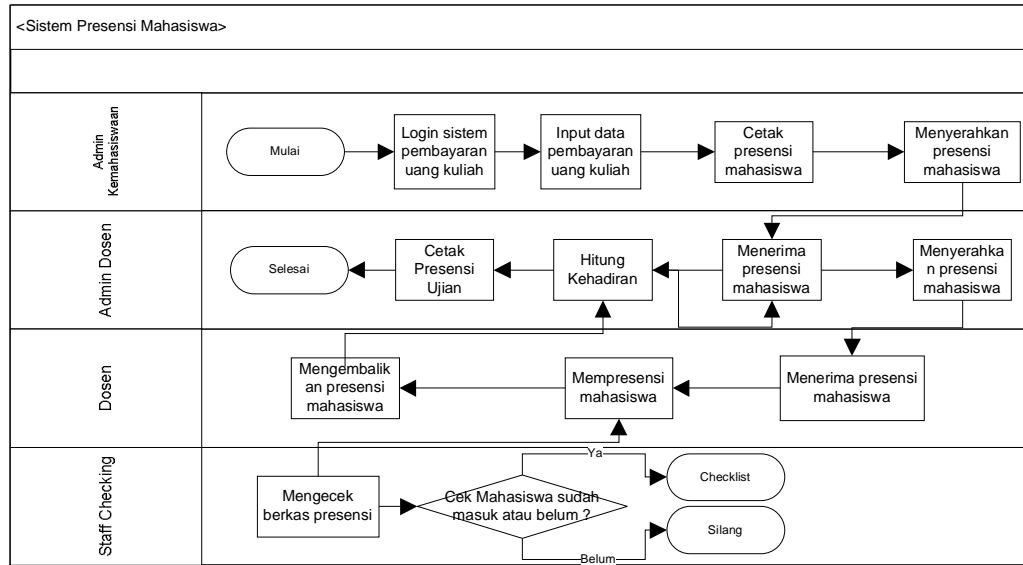
**Gambar 6. Workflow Sistem Presensi Mahasiswa**

Gambar di atas menunjukkan Admin kemahasiswaan mengakses *website* sistem untuk mencetak (*print-out*) presensi mahasiswa kemudian menyerahkannya kepada bagian admin dosen. Lalu admin dosen membagikan presensi tersebut ke masing-masing dosen. Dosen membawa berkas presensi tersebut ke kelasnya masing-masing untuk me-presensi mahasiswanya. Lalu setelah 15 menit datangnya *staff checking* untuk memeriksa berkas presensi dosen tersebut, lalu menyalang kolom kehadiran mahasiswa yang belum datang. Kemudian setiap menjelang ujian, maka admin dosen masih harus menghitung jumlah kehadiran tiap mahasiswa berdasarkan berkas presensi tersebut.

#### b. Pemetaan Proses

Berdasarkan workflow yang telah dijelaskan, maka dapat digambarkan diagram proses presensi mahasiswa sebelum dilakukannya *Reengineering*.





Gambar 7. Diagram Proses Sebelum dilakukan *Reengineering*

**c. Metode *Business Process Reengineering***

Berdasarkan *workflow* dari proses di atas, penulis akan menerapkan metode *Business Process Reengineering* untuk memberikan solusi perbaikan terhadap sistem presensi mahasiswa di STMIK Potensi Utama. Terdapat 3 pendekatan yang digunakan, yaitu : *Restructure*, *Informat*, dan *Mind*. [6]

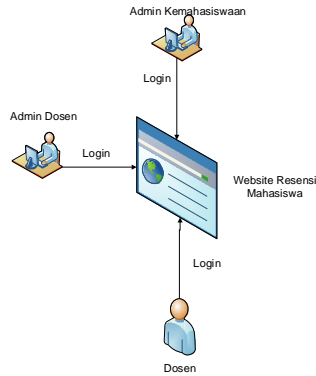
Tabel 3. Aktivitas *Business Process Reengineering*

No.	Nama Proses / Sub Proses	Aktivitas
1	<b>Restucture</b>	
	- <i>Steamline</i>	Membuang proses yang sudah tidak relevan lagi, yaitu pengecekan ke kelas-kelas ditiadakan.
	- <i>Mass Customize</i>	Pengecekan presensi yang sebelumnya dilakukan secara manual oleh <i>staff checking</i> ke kelas-kelas digantikan dengan sistem presensi berbasis waktu yang dapat diakses pada jaringan.
2	<b>Informat</b>	
	- <i>Digitize</i>	Presensi yang sebelumnya manual diubah ke dalam bentuk digital dengan aplikasi berbasis <i>web</i> secara <i>paperless</i> yang akan tersimpan ke dalam sebuah <i>database</i> .
	- <i>Propagate</i>	Melakukan distribusi data kepada pihak-pihak yang berkepentingan sesuai dengan levelnya berdasarkan login yang digunakan.
3	<b>Mind</b>	
	- <i>Analyze</i>	Sistem yang baru dapat melakukan perhitungan kehadiran mahasiswa secara otomatis dan <i>realtime</i> .
	- <i>Synthesize</i>	Perhitungan tersebut dapat digenerate menjadi presensi ujian yang memprasyaratkan tingkat prosentase kehadiran mahasiswa dan jumlah pertemuan dosen.

Tabel di atas menunjukkan aktivitas-aktivitas berdasarkan konsep *bussiness proses Reengineering* untuk membentuk sistem baru yang akan mengeliminasi kelemahan-kelemahan yang terdapat pada sistem yang lama.

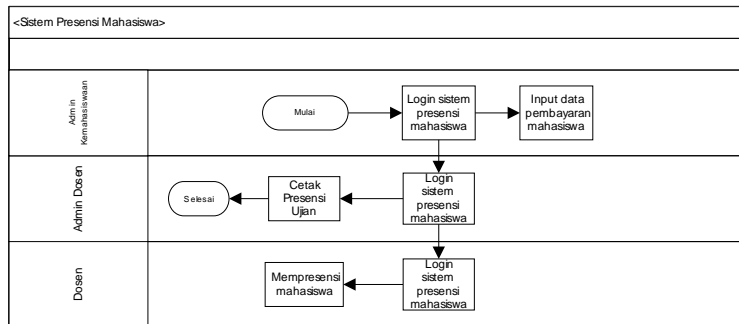
Terdapat beberapa point penting dalam konsep *Business Process Reengineering* di atas, yaitu :

- 1) Sistem secara *paperless*
- 2) Metode berbasis waktu
- 3) Perhitungan jumlah kehadiran secara otomatis



Gambar 8. *Workflow* Sistem Presensi Mahasiswa yang baru

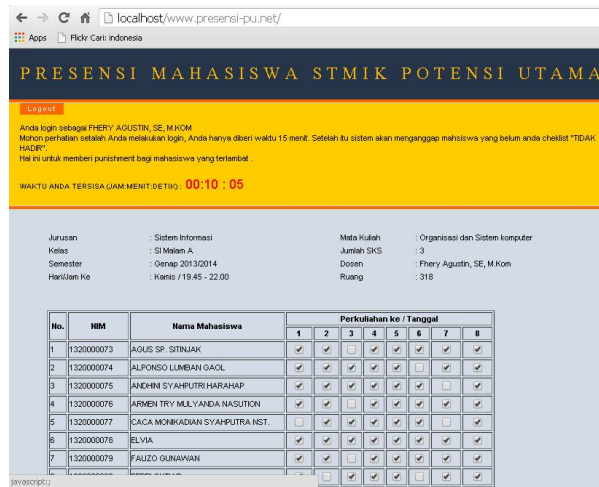
Gambar di atas menunjukkan *work flow* setelah dilakukan *Business Process Reengineering*. Sistem Presensi Mahasiswa menjadi lebih *simple* dan tanpa penggunaan kertas (*paperless*). Admin Kemahasiswaan, Admin Dosen, dan dosen harus melakukan *login* untuk dapat masuk ke sistem.



Gambar 9. Diagram Proses Setelah dilakukan *Reengineering*

d. *Prototyping*

*Prototype* sistem presensi mahasiswa yang baru menggunakan sistem berbasis *web* seperti berikut :



Gambar 10. *Protoype* Aplikasi Presensi Mahasiswa STMIK Potensi Utama

*Prototype* sistem di atas secara garis besar memiliki mekanisme penggunaan aplikasi sebagai berikut :

- 1) Dosen melakukan *login* dengan menggunakan *username* dan *password* yang telah ditentukan.
- 2) Setelah dosen berhasil *login*, maka akan ditampilkan presensi mahasiswa sesuai dengan jadwal kelasnya pada saat ini.
- 3) Kemudian dosen hanya diberikan waktu 15 menit setelah *login* untuk melakukan presensi terhadap mahasiswanya. Karena setelah 15 menit maka nama mahasiswa yang belum di-*ceklis* tidak dapat di-*ceklis* lagi. Sehingga tidak memerlukan *staff checking*, dimana *staff checking* membutuhkan waktu 30 menit untuk menyisir seluruh kelas. Namun dengan sistem yang baru hanya membutuhkan waktu tunggu 15 menit.
- 4) Setelah selesai dosen harus melakukan *logout*.
- 5) Sistem ini dapat diakses dengan menggunakan *browser* pada laptop setiap dosen.

## 2. Analisa

Setelah sistem diujicoba maka dilakukan analisa perbandingan sistem lama terhadap sistem yang baru berdasarkan *key performance* indikator yang digunakan, yaitu :

**Tabel 3. Key Performance Indikator**

Kategori	KPI	Ukuran	Sistem Lama	Sistem Baru	Improve ment	Keterangan	Improve ment Average
<i>Input</i>	Input Data Pembayaran Uang Kuliah	Menit	5	5	0%	Sistem baru masih mengadopsi sistem lama.	0%
	Dosen melakukan presensi	Menit	15	15	0%	Sistem baru tetap mengharuskan dosen mempresensi mahasiswa dengan cara melakukan <i>login</i> ke sistem.	
<i>Proses</i>	Staff checking mengecek presensi mahasiswa ke kelas	Menit	30	15	50%	Sistem baru meniadakan <i>staff checking</i> , namun digantikan dengan sistem berbasis waktu (15 menit).	66,67%
	Perhitungan kehadiran mahasiswa	Hari	6	1	83,33%	Sistem baru dapat melakukan kalkulasi secara real time pada hari itu juga.	
<i>Output</i>	Print-out presensi ujian	Lembar	1200	0	100%	Sistem baru menerapkan konsep <i>paperless</i> .	50%
	Print-out presensi mahasiswa	Lembar	1200	1200	0%	Sistem baru masih mengadopsi sistem lama.	

Tabel di atas menunjukkan prosentase peningkatan yang dihasilkan oleh sistem baru dibandingkan dengan sistem lama setelah dilakukan *Business Process Reengineering*. Hasilnya menunjukkan kegiatan pada kategori input tidak menghasilkan value added, namun sudah tidak lagi dilakukan dengan cara manual. Sedangkan untuk kategori proses mengalami peningkatan sebesar 66,67 %. Kemudian untuk Output sebesar 50%.

## E. KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini, yaitu :

1. Konsep *Bussiness Process Reengineering* dalam penelitian ini menggunakan 3 pendekatan, yaitu *restructure*, *informate*, dan *mind* dengan menghasilkan sebuah *prototype* sistem berbasis *web* dan memangkas beberapa proses sehingga menjadi lebih *simple*.
2. Ditinjau dari kategori Input, maka penerapan sistem baru berdasarkan konsep *Bussiness Process Reengineering* ternyata tidak memberikan kontribusi positif (0%). Namun mekanisme presensi sudah tidak lagi dilakukan secara manual sehingga dapat menjadi nilai tambah tersendiri.
3. Kemudian pada kategori proses, sistem yang baru mampu memberi nilai tambah sebesar 66,67%, sedangkan pada kategori *output* hanya sebesar 50%.

Sementara saran yang dapat penulis berikan untuk implementasi sistem presensi mahasiswa ini, adalah :

1. Sebaiknya aplikasi yang dibangun menggunakan jaringan lokal saja karena koneksi internet terkadang sering terputus.
2. Semua dosen diwajibkan memiliki laptop untuk dapat mengakses sistem presensi mahasiswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] **Berkas STMIK Potensi Utama**, didokumentasikan tgl : 21 Maret 2014.
- [2] Indrajit, Richardus Eko dan Djokopranoto, 2002. **Konsep dan Aplikasi Bussiness Process Reengineering**. Grasindo, Jakarta.
- [3] Wardhana, Bhaswara Aditya, Darminto Pujotomo dan Susatyo Nugorho WP, 2013. **Usulan Perbaikan Proses Bisnis dengan Konsep Bussiness Process Reengineering (Studi Kasus Permata Guest House)**. J@TI Undip, Vol VIII, No 1.
- [4] Wijaya, Roy Rendra, Noor Ifada, dan Achmad Jauhari, 2009. **Perancangan dan Pengembangan Sistem Pelaporan Terpadu Sistem Informasi Puskesmas (SPT Simpus) dengan Metode BPR**. Jurnal Ilmiah Kursor, Vol. 5 No.2.
- [5] Wisayani, Ni Luh, Kertahadi, dan Riyadi, 2014. **Analisis Bussiness Process Reengineering Untuk Mengevaluasi , Merekayasa Ulang, dan Memperbaiki Monitoring Kontrak Pada PT. PLN (Persero) Dist. Jatim Area Malang**. Jurnal Administrasi Bisnis (JAB), Vol. 8 No. 1.
- [6] El-Sawy, 2002. **Redesign Enterprise Process for e-Bussiness**. McGraw-Hill, New York.