

USUL PENELITIAN PENGEMBANGAN IPTEKS



PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PERANGKAT LUNAK OTOMASI KANTOR DI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG DENGAN MENERAPKAN METODE BPM(BUSINESS PROCESS MANAGEMENT)

Oleh:

Yuda Munarko, S.Kom

**LEMBAGA PENELITIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
AGUSTUS 2008**

LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Perancangan dan Pembuatan Perangkat Lunak Otomasi Kantor di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang Dengan Menerapkan Metode BPM (Business Process Management)
2. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Yuda Munarko, S.Kom
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. Pangkat/Golongan : Tenaga Pengajar/III A
 - d. NIP. UMM : 108.0611.443
 - e. Fakultas/Jurusan : Teknik / Teknik Informatika
 - f. Perguruan Tinggi : Univ. Muhammadiyah Malang
 - g. Bidang Ilmu diteliti : Penelitian Pengembangan Ipteks (P2I)
3. Jumlah Peneliti : 1 (satu) orang
4. Lokasi Penelitian : Laboratorium Teknik Informatika UMM
5. Jangka Waktu Pelaksanaan : 9 bulan
6. Biaya Penelitian : Rp. 4.045.000,-
(Empat juta empat puluh lima ribu rupiah)
7. Sumber Biaya : DPP UMM Periode 2008/2009

Malang, 11 Agustus 2008

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Peneliti

Ir. Sunarto, MT

Yuda Munarko, S.Kom

Ketua Lembaga Penelitian

Universitas Muhammadiyah Malang

Ketua,

Dr. Ir. Wahyu Widodo, MS

BAB 1 PENDAHULUAN

Seiring dengan semakin berkembangnya institusi Universitas Muhammadiyah Malang, sistem administrasinya juga berkembang semakin kompleks. Kompleksitas ini meliputi arus surat menyurat di lingkungan Fakultas Teknik, baik untuk keperluan internal maupun eksternal. Dalam hubungannya dengan surat menyurat ini, terdapat mekanisme disposisi surat. Dimana jika suatu surat ingin dikirim ke seseorang, maka surat itu harus melewati beberapa pintu birokratis untuk disetujui terlebih dahulu. Model disposisi ini diperlukan untuk menjamin validitas surat, sehingga bisa dipertanggungjawabkan kebenarannya.

Sampai saat ini, Fakultas Teknik belum memiliki sistem otomasi kantor untuk menjalankan mekanisme disposisi surat. Sebagai gambaran, jika mahasiswa ingin mengajukan permohonan pembuatan surat pengantar PKN, mereka harus meminta form ke Fakultas, kemudian meminta tanda tangan koordinator PKN, kemudian kembali ke Fakultas untuk dibuatkan surat resmi, kemudian kembali lagi ke koordinator PKN untuk disahkan di Jurusan. Dari uraian tersebut bisa dilihat bahwa untuk sesuatu yang sederhana saja, prosesnya bisa jadi sedemikian rumit. Selain rumit, sistem yang ada masih mengandalkan model hard copy, yang seharusnya bisa diminimalisir penggunaannya. Alangkah menyenangkan jika pada proses di atas mahasiswa cukup mengisi form aplikasi web, kemudian melakukan pemeriksaan secara berkala yang juga melalui halaman web untuk mengetahui sampai level mana surat permohonannya diproses. Mahasiswa akan ke Fakultas lagi jika status surat pengantarnya selesai dicetak.

Dengan penelitian ini, akan dihasilkan suatu produk perangkat lunak yang dapat digunakan untuk keperluan otomasi kantor, terutama untuk disposisi surat. Perangkat lunak yang dihasilkan diharapkan dapat meningkatkan kinerja Fakultas Teknik, menyederhanakan proses disposisi surat dan mengurangi penggunaan hard copy dokumen.

BAB 2 PERUMUSAN MASALAH

Saat ini di Fakultas Teknik UMM, tidak terdapat perangkat lunak untuk keperluan otomasi kantor. Berdasarkan kondisi ini, kami dapat merumuskan beberapa permasalahan yang dapat diatasi oleh penelitian ini:

1. Bagaimana mendefinisikan proses bisnis dari disposisi surat yang ada di Fakultas Teknik UMM?
2. Bagaimana , agar dapat mengakomodasi semua proses bisnis disposisi surat yang sudah didefinisikan?
3. Bagaimana membuat disain interface berbasis web, sehingga posisi disposisi surat dapat diperiksa dengan mudah?
4. Bagaimana menerapkan disain yang sudah dibuat dengan menggunakan model dan tool BPM (Business Process Management)?
5. Bagaimana melakukan implementasi perangkat lunak yang sudah dibuat?
6. Bagaimana melakukan optimisasi perangkat lunak, jika ada perubahan setelah perangkat lunak selesai dibuat, dengan menggunakan tool BPM?

BAB 3 TINJAUAN PUSTAKA

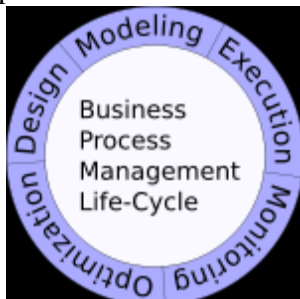
3.1. BPM (Business Proses Management)

Business Proses (Proses Bisnis) adalah sekumpulan aktifitas terstruktur dan saling berkaitan yang dapat menghasilkan service atau produk yang sesuai dengan keinginan user (Wiki, 2008). Business Process Management (BPM) sendiri merupakan suatu model yang digunakan untuk melakukan pengawasan, pengontrolan dan peningkatan dari semua proses yang sudah ada (May, 2003). Sehingga jika kita ingin mengembangkan suatu aplikasi dengan model BPM, maka aplikasi yang baru tidaklah menghapus aplikasi lama dan proses bisnis yang lama, malahan bisa jadi aplikasi yang baru merupakan hasil pengintegrasian dengan aplikasi lama, sementara proses bisnisnya tetap atau ada perubahan untuk peningkatan kualitas. Namun pada kasus pembangunan aplikasi yang benar-benar baru, maka perlu untuk mendefinisikan semua proses bisnis yang ada pada suatu organisasi (Wiki, 2008). Setelah mendefinisikan semua proses bisnis, kita bisa melakukan optimalisasi proses jika memang diperlukan dan juga membuat otomasinya. Masalah utama yang ada di perusahaan dalam kasus penerapan IT adalah pembengkakan biaya untuk implementasi yang tidak tepat sasaran. Yang dikhawatirkan bukanlah teknologi yang digunakan namun faktor ekonomi dan resiko yang ditimbulkan untuk implementasi aplikasi baru (May, 2003).

Ada dua komponen utama yang menjadi tinjauan utama ketika membahas tentang BPM, yakni manusia dan teknologi. Manusia disini lebih dekat ke sisi pengguna. Dengan menggunakan model BPM, pengguna harus dapat merasakan efektifitas dari perangkat lunak yang digunakan. Jika memang perlu ada perubahan pada proses bisnis, maka pengguna tersebut dapat secara cepat mengimplementasikannya (Wiki, 2008). Dalam hubungannya dengan aplikasi otomasi, maka harus suatu teknologi yang dapat menerapkan konsep BPM ini.

Ada dua teknologi yang digunakan secara bersama-sama untuk menjalankan Business Process Management System (BPMS), yakni SOA dan teknik modeling. SOA sendiri merupakan arsitektur sistem yang berbasis service. Dengan SOA, aplikasi yang berbeda-beda dimungkinkan saling bertukar data untuk keperluan menjalankan proses bisnis yang ada. Inilah kunci mengapa dengan menggunakan model BPM kita tidak perlu menghapus aplikasi yang lama, namun cukup mengembangkannya.

Aktifitas untuk membangun perangkat lunak dengan model BPM, bisa dikelompokkan menjadi 5, yakni: design, modelling, execution, monitoring, dan optimization.



Gambar di samping adalah life cycle dari aktifitas-aktifitas BPM.

Design

Proses disain meliputi aktifitas identifikasi proses bisnis yang ada serta pembuatan disain yang akan diimplementasikan. Hal yang menjadi fokus di sini adalah bentuk representasi dari aliran proses, actor atau user yang berkompeten dengan bisnis proses, sistem notifikasi, Standard Operating Procedure, Service Level

Agreements dan mekanisme serah terima (Wiki, 2008).

Modelling

Merupakan disain secara teoritis, dimana pada tahapan ini terdapat integrasi pada variabel-variabel yang mungkin saling berkaitan. Misalnya saja untuk bisnis proses tertentu maka harus ada kondisi yang mengatasi masalah biaya jika nilai variabel-variabel tertentu berubah.

Execution

Merupakan proses implementasi disain dan model yang sudah dibuat menggunakan tool BPM.

Monitoring

Merupakan proses pemantauan informasi yang berhubungan dengan proses bisnis yang sudah dijalankan. Berdasar data-data yang ada, kemungkinan bisa dilakukan peningkatan atau perubahan terhadap sistem yang ada, sehingga kinerja bisa makin meningkat

Optimization

Proses ini bisa meliputi pengawasan terhadap kinerja setiap fase pada bisnis proses. Jika terjadi kasus tertentu, seperti bottle neck, maka proses life cycle dari BPM akan dilanjutkan.

3.2. Services Oriented Architecture (SOA)

SOA, menurut situs wikipedia, adalah suatu arsitektur yang berbasis services yang dapat didefinisikan sebagai suatu kelompok services yang dapat berkomunikasi satu dengan lainnya (Wiki, 2008). Proses komunikasi ini bisa berupa proses passing data secara sederhana maupun proses yang lebih kompleks yang melibatkan dua atau lebih service untuk mengkoordinasi jalannya suatu activity.

Berbeda dengan konsep fungsionalitas, pada konsep SOA tidak ada proses pemanggilan ke service lain yang berhubungan dengannya, yang ada adalah komunikasi antara satu service dengan service lainnya. Untuk melakukan komunikasi tersebut, SOA secara aktif menggunakan teknologi XML, dimana data akan ditulis dalam format XML. Data XML inilah yang nantinya akan dibaca oleh service-service lain untuk kemudian diolah. Jadi secara fisik, memang tidak ada proses pemanggilan fungsi.

Dengan SOA dimungkinkan adanya software reusable. Sebab dengan SOA, perangkat lunak yang lama tetap bisa berjalan, yang diambil adalah datanya saja. Data inilah yang dimanfaatkan untuk menjalankan aplikasi yang baru. Jadi secara pasif, aplikasi yang baru tetap memanfaatkan aplikasi yang lama. Hal inilah sebenarnya yang diinginkan pihak manajemen perusahaan, sebab dengan jaminan bahwa aplikasi yang lama sudah berjalan dengan baik, maka aplikasi baru tetap bisa berjalan dengan baik ketika diimplementasikan, tanpa merombak total aplikasi yang sudah ada.

SOA bisa dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java, C++, C, Cobol dan bahasa pemrograman lainnya. Yang terpenting adalah, SOA harus memenuhi syarat:

- Dapat menjamin interoperabilitas antar platform sistem yang berbeda
- Menjamin adanya kumpulan resource, yang memungkinkan adanya aliran data ke data warehouse yang bisa digunakan bersama-sama.

Keuntungan penggunaan SOA adalah bahwa dengan SOA diharapkan “business response” bisa lebih cepat. Karena proses modifikasi bisa langsung dilakukan, demikian juga implementasinya, tanpa perlu membangun ulang aplikasi dari awal (Wiki, 2008).

3.3. Otomasi Kantor

Otomasi kantor adalah suatu sistem yang mengotomatiskan proses-proses yang ada di dalam kantor. Proses yang dimaksud disini bisa beragam jenisnya, salah satunya adalah proses disposisi surat. Proses lainnya adalah proses inventarisasi dokumen atau pengarsipan.

Dengan otomasi kantor, proses dalam kantor yang sifatnya birokratis dapat berjalan lebih efektif. Selain itu dengan otomasi kantor, maka tidak dibutuhkan lagi dokumen-dokumen yang berbentuk fisik. Memang secara teknis akan sulit menghilangkan semua proses yang sifatnya paper based, namun paling tidak jumlahnya akan banyak dikurangi.

BAB 4. TUJUAN PENELITIAN

Dari uraian di atas, maka dapat kami rumuskan tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Terbentuknya disain proses bisnis proses disposisi surat pada Fakultas Teknik UMM.
2. Terbentuknya model aliran data dan detil aturan-aturan untuk menjalankan perangkat lunak, sehingga dapat mengakomodasi semua proses bisnis yang sudah didefinisikan.
3. Terbentuknya disain interface web aplikasi, sehingga jika nanti diimplementasikan dalam bentuk perangkat lunak, posisi disposisi surat bisa diketahui dengan mudah.
4. Terbentuknya perangkat lunak otomasi kantor yang dibangun menggunakan tool BPM.
5. Dapat melakukan implementasi perangkat lunak otomasi kantor pada lingkungan Fakultas Teknik UMM.
6. Dapat melakukan optimisasi perangkat lunak untuk merubah proses, menggunakan tool BPM.

BAB 5. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat perancangan dan pembuatan, sehingga tahapan-tahapannya dapat diuraikan sebagaimana berikut:

1. Studi pustaka mengenai:
 - a. Business Proses Management
 - b. Paradigma dan teknik pembangunan perangkat lunak menggunakan tool BPM
 - c. Services Oriented Architecture

2. Perancangan dan pembuatan perangkat lunak:
 - a. Identifikasi proses bisnis – proses bisnis untuk keperluan disposisi surat di Fakultas Teknik UMM.
 - b. Perumusan aturan-aturan disposisi surat.
 - c. Implementasi disain dan model yang sudah dibuat menggunakan tool BPM.
 - d. Konsultasi Ahli.
3. Implementasi perangkat lunak.
4. Pengujian dan analisa perangkat lunak:
 - a. Pengujian perangkat lunak yang sudah dibuat.
 - b. Analisa hasil output dari masing-masing proses bisnis yang diimplementasikan.
 - c. Konsultasi ahli.
5. Pembuatan user manual untuk menjalankan aplikasi dan cara memodifikasi proses yang sudah berjalan.

BAB 6. JADWAL PELAKSANAAN

Aktifitas	Bulan								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Studi Literatur									
Perancangan Aplikasi									
Pembuatan Aplikasi									
Monitoring									
Pengujian dan Analisa									
Pembuatan Manual									
Laporan dan Publikasi									

BAB 7. PERSONALIA PENELITIAN

1. Ketua Peneliti
 - a. Nama : Yuda Munarko, S.Kom
 - b. Jenis Kelamin : Laki-Laki
 - c. NIP-UMM : 108.0611.443
 - d. Disiplin Ilmu : Teknik Informatika
 - e. Pangkat /Golongan : Tenaga Pengajar/IIIA
 - f. Jabatan Fungsional/Struktural : -
 - g. Fakultas / Jurusan : Teknik / Informatika

- h. Waktu untuk Penelitian : 10 jam / minggu
2. Anggota Peneliti : -
3. Tenaga Laboran / Teknisi : -
4. Pekerja Lapangan : -
5. Tenaga Administrasi : -

BAB 8. PERKIRAAN BIAYA

a. Biaya Perancangan

No	Kegiatan	Biaya	Frekuensi	Sub Total
1	Penelusuran literatur	Rp. 500.000,-	1	Rp. 600.000,-
2	Pengumpulan data proses bisnis	Rp. 500.000,-	1	Rp. 500.000,-
3	Pembuatan disain interface dan model aturan disposisi surat	Rp. 500.000,-	1	Rp. 500.000,-
Total				Rp. 1.600.000,-

b. Biaya Pembuatan

No	Kegiatan	Biaya	Frekuensi	Sub Total
1	Pembelajaran cara penggunaan tool BPM	Rp. 500.000,-	1	Rp. 600.000,-
2	Implementasi disain dan model menggunakan tool BPM	Rp. 1.500.000,-	1	Rp. 1.500.000,-
Total				Rp. 2.100.000,-

c. Biaya Pembuatan Buku Panduan dan Laporan

No	Kegiatan	Biaya	Frekuensi	Sub Total
1	Kertas A1	Rp. 30.000,-	2	Rp. 60.000,-
2	Tinta	Rp. 30.000,-	1	Rp. 30.000,-
3	Pembuatan laporan	Rp. 30.000,-	4	Rp. 120.000,-
4	Pembuatan user manual dalam bentuk CD	Rp. 5.000,-	4	Rp. 20.000,-
Total				Rp. 230.000,-

d. Biaya Lain-Lain

No	Kegiatan	Biaya	Frekuensi	Sub Total
1	Seminar, publikasi	Rp. 50.000,-	2	Rp. 100.000,-
2	Log Book	Rp. 15.000,-	1	Rp. 15.000,-
Total				Rp. 115.000,-

Rekapitulasi Biaya Usulan

No	Kegiatan	Sub Total
1	Biaya Perancangan	Rp. 1.600.000,-
2	Biaya Pembuatan	Rp. 2.100.000,-
3	Biaya Pembuatan Buku Panduan dan Laporan	Rp. 230.000,-
4	Biaya Lain-Lain	Rp. 115.000,-
Total		Rp. 4.045.000,-

DAFTAR PUSTAKA

1. McCoy D, 2001. Business Process Management: Responding in 2002. Gartner, Inc.
2. May Margaret, 2003. Business Process Management: Integration in a web-enabled environment. Pearson Education Limited. Great Britain.
3. Pressman Roger S, 2001. Software Engineering: A PRACTITIONER'S APPROACH, 5th ed. McGraw-Hill, New York.
4. Conspectus, July 2004. Workflow, Document & Business Process Management.
5. http://en.wikipedia.org/wiki/Business_process_management, 2008
6. http://en.wikipedia.org/wiki/Service-oriented_architecture, 2008
7. http://en.wikipedia.org/wiki/Business_process_automation, 2008

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Identitas:

1. Nama Lengkap : Yuda Munarko, S.Kom
2. Tempat dan Tanggal Lahir: Lawang, 7 Juni 1979
3. Fakultas/Jurusan : Teknik / Informatika
4. Pangkat / Golongan : Tenaga Pengajar / IIIA
5. NIP : 108.0611.0443
6. Bidang Keahlian : Teknologi Jaringan & Rekayasa Perangkat Lunak
7. Alamat Rumah : Jl. Sumber Suko 90 Lawang
8. Telepon : +628123163378
9. Email : yuda.munarko@gmail.com

Karya Penelitian:

1. Perancangan dan Pembuatan Case Tool Untuk Analisis Requirement Berbasis Internet Menggunakan Aplikasi Microsoft Word, Teknik Informatika – ITS, 2003.