

PENGEMBANGAN KERANGKA KERJA MIGRASI SISTEM PAPERLESS OFFICE

(Studi Empiris : Universitas Muhammadiyah Semarang)

Bambang Supradono¹⁾
Fakultas Teknik UNIMUS
bsupradono@gmail.com

Abstract

Occurrences Paperless Office in line with advances in information technology. Technology allows people to obtain alternative information in the processing and reading documents by reducing the use of paper that is currently called paperless office system. This study attempts to explore the framework of the migration processing and reading documents that use paper for the use of information technology. The initial step to identify business processes that use paper. Design information technology infrastructure both in terms of hardware architecture and software, and then followed by a strategy of migration to a paperless office system (PLO). So the conversion technology acquired paper documents into digital documents and transform business processes that use a lot of paper in business processes using software applications.

Keywords: *paperless office, digital documents, software applications.*

Abstraksi

Kemunculan Paperless Office sejalan dengan kemajuan teknolog informasi. Teknologi informasi memungkinkan manusia memperoleh alternatif dalam mengolah dan membaca dokumen dengan mengurangi penggunaan kertas yang saat ini disebut dengan sistem paperless office. Penelitian ini mencoba menggali kerangka kerja migrasi pengolahan dan pembacaan dokumen yang berbantuan kertas menuju berbantuan teknologi informasi. Langkah awal mengidentifikasi proses-proses bisnis yang menggunakan kertas. Selanjutnya mendesain teknologi informasi baik dari sisi arsitektur infrastruktur perangkat keras dan perangkat lunak, lalu ditindaklanjuti dengan strategi memigrasikan ke sistem paperless office (PIO). Dengan demikian diperoleh teknologi konversi dokumen kertas menjadi dokumen digital dan mentransformasi proses-proses bisnis yang banyak menggunakan kertas menjadi proses bisnis yang berbantuan aplikasi perangkat lunak.

Kata Kunci : Paperless office, dokumen digital, aplikasi perangkat lunak.

1. PENDAHULUAN

Paperless office (PIO) merupakan suatu sistem yang diciptakan untuk mengelola sistem administrasi. Ide PIO mulai mencuat pada akhir tahun 90-an. Filosofinya adalah menggunakan sesedikit mungkin kertas dan mendigitalisasikan dokumen. Manfaatnya adalah meningkatkan produktivitas, hemat biaya, efisien dalam penyimpanan dokumen dan mengurangi dampak lingkungan menuju *green ecology*.

Jargon *paperless office* memang sudah mengemuka beberapa tahun lalu. Sejak kemajuan di bidang teknologi informasi dan komputer, manusia mendapatkan alternatif lain dalam mengolah dan membaca berbagai dokumen. Paperless office merupakan suatu cita-cita untuk membiasakan diri mengolah dan membaca dokumen dalam bentuk digital, dengan kata lain mengurangi pemakaian kertas sebagai

bahan pokok penulisan dokumen seperti sekarang.

Ada beberapa manfaat yang ditawarkan oleh penggunaan paperless antara lain [1]:

1. Efisiensi biaya karena mengurangi jumlah pemakaian kertas dan juga pengadaan filing cabinet ataupun tempat penyimpanan dokumen lainnya.
2. Efisiensi waktu dan tenaga dalam distribusi maupun pencarian dokumen yang diperlukan.
3. Berkurangnya tumpukan kertas yang dapat mengganggu kerapian ruangan sebuah kantor dan mengganggu kenyamanan bekerja.
4. Menjamin keamanan dokumen, karena sebuah dokumen hanya dapat diakses oleh orang-orang tertentu saja sesuai opsi yang ditentukan oleh distributor data
5. Manajemen Dokumentasi lebih baik. Dengan penataan data yang rapi maka semua dokumen bisa terekam dan disimpan sangat baik. Jika suatu saat dilakukan pelacakan maka akan sangat terasa manfaat dari adanya *Paperless Office System*.
6. Kenyamanan kerja lebih baik
7. Mendukung terjadinya keputusan yang lebih baik.
8. Manajemen lebih terkendali. Maksud dari aspek ini yaitu bahwa penerapan

Paperless Office System dapat dimungkinkan jika aplikasi yang diterapkan menyertakan fasilitas evaluasi dan pemantauan setiap Surat Keputusan yang diterbitkan yang memerlukan laporan dan evaluasi hasil kerja

9. Membaiknya citra dengan semakin baiknya manajemen dan pelayanan yang diakibatkan dengan berbagai penyajian informasi yang akurat dan cepat maka akan memberikan nilai positif bagi pihak manapun yang berhubungan dengan organisasi tersebut.

Namun dalam perkembangannya ide ini kurang meluas. Manusia sebagai pemakai masih suka yang berbau analog walaupun dimana-mana dimanjakan dengan produk digital. Hal ini mungkin dikarenakan oleh beberapa hal sebagai berikut:

1. Penggunaan kertas sebagai media tulis lebih praktis dan dalam jumlah kecil hemat biaya.
2. Proses digitalisasi membutuhkan skill tertentu.
3. Tingkat kepercayaan publik kepada dokumen kertas lebih besar ini.

Kebanyakan pemakai kurang begitu suka membaca di depan komputer untuk bahan-bahan yang serius. Kalau

membaca topik serius lebih baik dicetak dulu sebelum dibaca, lebih fleksibel dan nyaman.

Tapi pada dasarnya paperless office memiliki banyak manfaat selain ramah lingkungan karena tidak menambah sampah juga cukup membantu mengurangi tumpukan kertas di meja kerja atau belajar serta mengurangi aktifitas penebangan pohon untuk pembuatan kertas. Ditambah lagi dengan format digital itu penyebaran informasi menjadi lebih mudah dan cepat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Ada bukti yang berkembang bahwa organisasi semakin bergerak dari jalur berbasis kertas menuju kantor yang memiliki lingkungan tanpa kertas.

Dengan demikian organisasi besar tabungan untuk bisnis melalui penurunan persyaratan penyimpanan, mengurangi biaya dalam catatan mencari dan mudah pengambilan informasi.

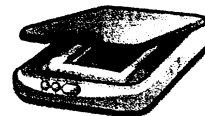
Banyak keinginan pemakai dalam hal ini staf/karyawan suatu perusahaan memiliki kantor - kantor yang "paperless" yakni melepaskan dari pemakaian kertas. Meskipun masih menjadi pertimbangan penggunaan kertas kaitannya dengan bukti-bukti dalam proses peradilan. Pada prinsipnya *paperless office* tujuan sebenarnya adalah untuk menjadikan "penggunaan kertas berkurang".

Berikut disajikan kelebihan dan kekurangan sistem *paperless office* [2].













PAPER

VS



PAPERLESS

Biaya pencarian dan penyimpanan dokumen	
	Mahal dalam pencarian dan penyimpanan. Karyawan biasanya melihat dokumen (lebih dari sekali) dan kemudian harus menyimpan kembali. Belum lagi dokumen akan digunakan berbagai pemakai sehingga merepotkan dan menyita waktu dalam pencarian dan penyimpanan.
	Lebih mudah ketika dokumen sudah menjadi file digital sehingga mudah untuk disimpan dan <i>dishare</i> .
Pencarian dokumen yang hilang	
	Karyawan harus menyediakan waktu lebih untuk mencari dokumen yang hilang (kadang-kadang berjam-jam atau bahkan berhari-hari); belum lagi jika dokumen telah salah dalam menempatkan maka pasti sulit untuk ditemukan lagi.
	Mudah dalam pencarian dokumen karena berbantuan aplikasi pencarian indeks dokumen yang dicari sehingga mudah ditemukan.

Mudah berkolaborasi dan berbagi dokumen	
	Karyawan harus menyediakan waktu untuk mencopy dan mendistribusikan dokumen.
	Mudah dalam pendistribusian dimana banyak karyawan dapat menggunakan dokumen yang sama secara bersama-sama. Dokumen secara mudah tersentralisasi.
Mudah dalam mengakses	
	Harus dicopy dan dikirim ke lokasi yang meminta, lebih banyak upaya yang harus dikeluarkan. Karyawan yang sedang bertugas luar tidak memiliki kemampuan mengakses dokumen
	Tersedia bagi semua pemakai dengan tingkat batasan keamanan melalui internet. Dokumen dapat die-mailkan, mengurangi biaya pengiriman lewat fax.
Backup/Disaster recovery	
	Dapat dihancurkan oleh api, air dicuri dan gangguan alam lainnya, sekali dihancurkan, dokumen mustahil untuk disimpan kembali kecuali dicopy terlebih dahulu.
	Mudah untuk dibackup, dicopy, diarsip dan dikirimkan. Dokumen elektronik mudah untuk disimpan kembali dan ditempatkan di lokasi yang tidak dalam satu perkantoran.

Era teknologi Informasi memiliki peluang dikembangkannya komunikasi secara online dan dapat meninggalkan penggunaan kertas untuk surat menyurat dan dokumen dalam sebuah kantor dengan penerapan *Paperless Office System*.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam *Paperless Office System* antara lain:

1. Aspek SDM (Pengguna). Tahap awal yang perlu dirintis yakni pada level paling atas (direktur, pimpinan, komisaris dll), diikuti level lebih bawah dst. Jika dalam organisasi pada level atas masih sulit, perlu diujicoba pada bagian tertentu yang sudah familiar dengan TI.

2. Aspek Dokumen. Tahap awal dimulai pada jenis dokumen yang tidak sering didistribusikan, dan dibuat sistem double yakni offline dan online, misal tentang Surat Keputusan, Dokumen Hasil rapat, Dokumen petunjuk pelaksanaan, Dokumen Job Diskripsi, Portofolio, Statuta, dll. Sistem Online akan secara penuh diberlakukan setelah dipastikan setiap individu pada level tertentu sudah dapat membuka dan membaca dokumen online.

3. Aspek Sistem Aplikasi. Dokumen online disimpan dalam aplikasi yang terproteksi dan berjenjang hak aksesnya. Tentang aplikasi menitik beratkan pada keamanan data dan kemudahan pemakaian.

4. Aspek Sosialisasi. Individu yang memiliki hak akses tertentu dilatih untuk mengakses sistem agar dapat melakukan berbagai aktifitas sesuai fasilitas dalam sistem. Perubahan kebiasaan perilaku perlu diwujudkan untuk disesuaikan dengan *Paperless Office System*, dengan memperkenalkan sistem yang akan dipakai.

5. Aspek Sarana Pendukung. Ketersediaan sarana yang diperlukan untuk mewujudkan *Paperless Office System* perlu disediakan secukupnya, antara lain, tidak terbatas pada : Kebijakan, Hardware, Infrastruktur Jaringan, SDM tenaga bantu, Dana, dan Forum komunikasi, dll.

6. Aspek Komunikasi. Hal ini memerlukan seorang visioner untuk dapat menjelaskan kenapa *Paperless Office System* diberlakukan. Pembicaraan diawal sebelum *Paperless Office System* diluncurkan perlu adanya forum untuk penyampaian dan mewujudkan persamaan persepsi dan tujuan.

Implementasi *paperless office* banyak dipahami sebagai upaya menggantikan dokumen dalam bentuk kertas yang ada di perkantoran tradisional dengan dokumen dalam format elektronik seperti doc, pdf, dan sebagainya [3]. Sistem-sistem *paperless office* menggantikan proses manual

Pengembangan Kerangka Kerja

pencarian dokumen dengan proses search pada koleksi dokumen elektronik.

Sistem-sistem semacam ini belum memanfaatkan secara maksimal potensi yang ditawarkan teknologi informasi dan komunikasi seperti kolaborasi jarak jauh dan sebagainya. Sistem jaringan komputer baru digunakan sebatas *remote access* pada dokumen yang tersimpan di sever terpisah.

Sistem-sistem *paperless office* yang telah berkembang selama ini belum memanfaatkan potensi teknologi informasi secara maksimal.

Sistem jejaringan sosial seperti Facebook memiliki daya tarik yang sangat tinggi pada para pengguna Internet sampai-sampai ada banyak perusahaan di Inggris melarang penggunaan Facebook di tempat kerja [4]. Meskipun teramati indikasi adanya pemanfaatan sistem jejaring sosial untuk membantu pekerjaan, namun pada umumnya para pengguna menganggap sistem ini sebagai fasilitas komunikasi pertemanan saja.

Sistem jejaring sosial telah mendorong penggunaan teknologi jauh melampaui sistem-sistem perkantoran yang telah dikembangkan. Berbagai konsep pemanfaatan komunikasi elektronik seperti knowledge exchange, groupware, kolaborasi dan sebagainya

telah digunakan secara efektif dan efisien pada sistem-sistem jejaring sosial dalam bentuk fasilitas komunikasi kelompok pertemanan, berbagai pemikiran serta pengembangan ide bersama.

Setiap elemen tampilan di layar dirancang secara hati-hati untuk melayani dan mendorong user untuk meningkatkan terus pemakaian sistemnya.

Jogiyanto [5] menghimpun teori-teori keperilakuan para pengguna sistem informasi. Boleh dikatakan segala teori yang menyangkut keperilakuan pemakaian TIK baik secara langsung/sengaja atau tidak bisa ditemui di sistem jejaring sosial terutama pada faktor-faktor pendorong dan ekspektasi jangka pendeknya.

3. METODOLOGI

Pada pengembangan kerangka kerja migrasi sistem paperless office dengan mengambil studi empiris pada Universitas Muhammadiyah Semarang (UNIMUS) sebagai objek penelitian.

1. Tahap I : Mengidentifikasi proses bisnis yang banyak menggunakan kertas

Pada tahap ini lebih kearah mengidentifikasi proses-proses bisnis yang banyak menggunakan kertas baik dari sisi dokumentasi/

kearsipan, atau proses-proses transaksi.

2. Tahap II : Mendesain arsitektur infrastruktur perangkat keras dan perangkat lunak.

Tahapan ini bertujuan untuk mendesain arsitektur perangkat keras dan lunak yang akan dipilih untuk bisa menggantikan pemakaian kertas pada aktifitas-aktifitas bisnis. Sehingga lebih pada upaya mekanisme teknologi yang akan dikembangkan.

3. Tahap III : Proses migrasi sistem paperless office.

Pada bagian ini lebih kearah strategi organisasi membangun budaya pemanfaatan paperless office agar keseluruhan sistem dapat bersinergi menggunakan paperless office.

4. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan metodologi di atas ditemukan :

A. Tahap I : Identifikasi proses bisnis yang banyak menggunakan kertas.

Dari aktifitas operasional di UNIMUS diidentifikasi proses-proses bisnis yang menggunakan kertas di temukan pada :

1. Aktifitas administrasi perkantoran di UNIMUS seperti dokumentasi surat menyurat hampir sebagian besar

menggunakan kertas meliputi : surat internal rektor kepada dosen, pejabat struktural dan senat, surat keputusan dan lain-lain yang cukup memiliki komposisi paling besar dalam pemakaian kertas, bagian ini yang harus diupayakan penghematan pemakaian kertas.

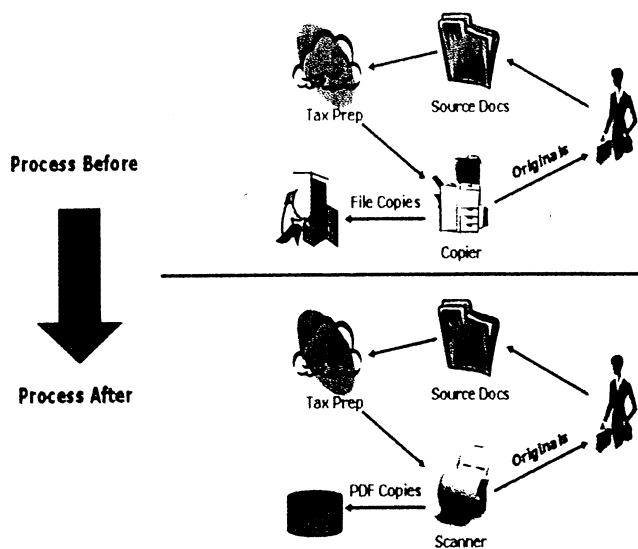
2. Aktifitas karya ilmiah mahasiswa dan penugasan seperti : laporan kerja praktek, tugas akhir dan tugas-tugas pembuatan makalah yang biasanya dalam bentuk laporan berbasis kertas.
3. Aktifitas pendidikan dan pengajaran pada saat perkuliahan yang banyak menggunakan kertas seperti diktat perkuliahan, absensi mahasiswa dan dosen serta dokumen akademik.
4. Aktifitas penelitian dan pengabdian masyarakat dalam pembuatan

proposal dan laporan hasil penelitian dosen dan publikasi hasil penelitian.

B. Tahap II : Desain arsitektur infrastruktur perangkat keras dan perangkat lunak.

Berdasarkan identifikasi aktifitas-aktifitas yang banyak menggunakan kertas maka perlu ada rancangan arsitektur perangkat keras dan perangkat lunak guna memindahkan dokumen fisik dalam bentuk kertas ke dokumen digital.

1. Arsitektur Perangkat Keras untuk mengkonversikan data/ dokumen fisik dalam bentuk kertas ke bentuk dokumen digital (PDF file) dengan berbantuan peralatan scanner, seperti nampak pada gambar di bawah ini :

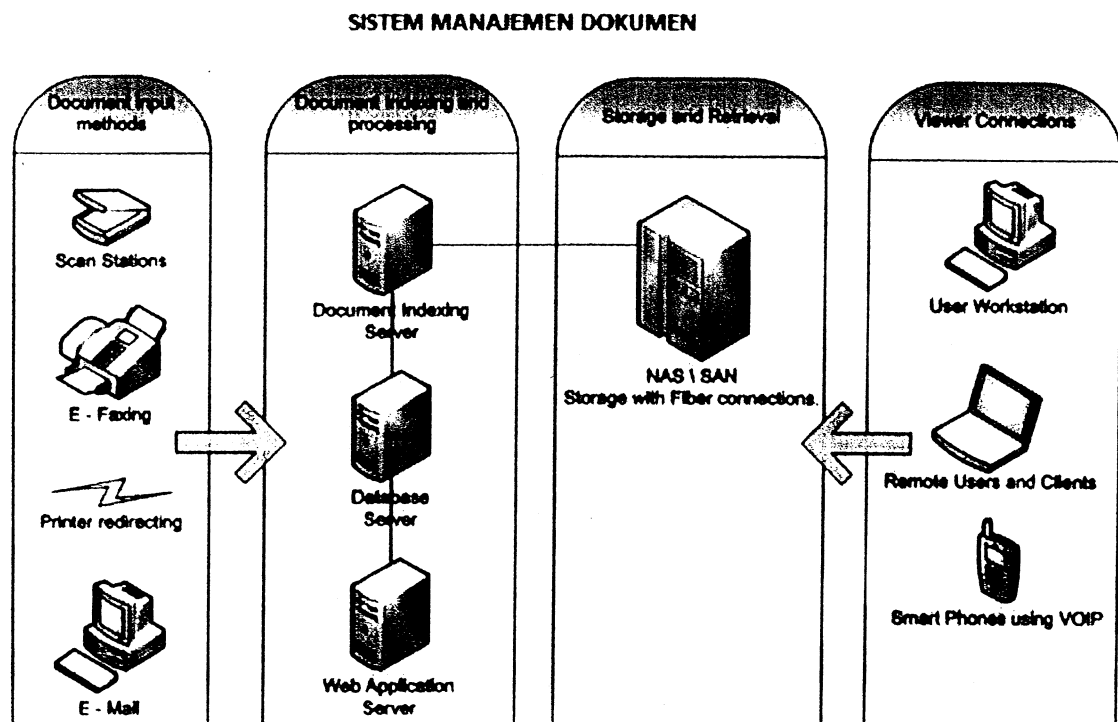


Gambar 1. Arsitektur konversi dokumen fisik ke format digital

2. Mendesain Arsitektur Sistem Manajemen Dokumen.

Setelah dokumen semua terkonversi dalam format digital melalui scan dokumen menjadi file PDF, maka perlu dirancang sistem manajemen dokumen yang terintegrasi dengan berbagai dokumen penting lainnya seperti : e-mail, fax, hasil import data dan hasil printer. Dokumen semua dimasukkan ke dalam aplikasi sistem manajemen data yang tersentralisasi pada server dokumen dengan fasilitas *search indeks file* untuk pencarian dokumen, *viewer file* untuk melihat dokumen pada sisi *client* baik secara intranet (pengguna dalam) dan internet

(pengguna luar). Kemudian dokumen tersimpan dalam SAN, Storage Area Network adalah suatu jaringan yang didedikasikan untuk melayani aktivitas penyimpanan dan pembacaan data. NAS, adalah suatu sistem penyimpanan yang terkoneksi pada jaringan data tradisional. SAN dan NAS adalah suatu sistem penyimpanan data pada jaringan komputer untuk mendukung kebutuhan aplikasi di masa kini yang menuntut adanya penyimpanan data yang dapat diandalkan dan fleksibel, baik dari sisi ukuran, aksesibilitas, dan kemudahan pemeliharaan.



Gambar 2. Sistem Manajemen Dokumen

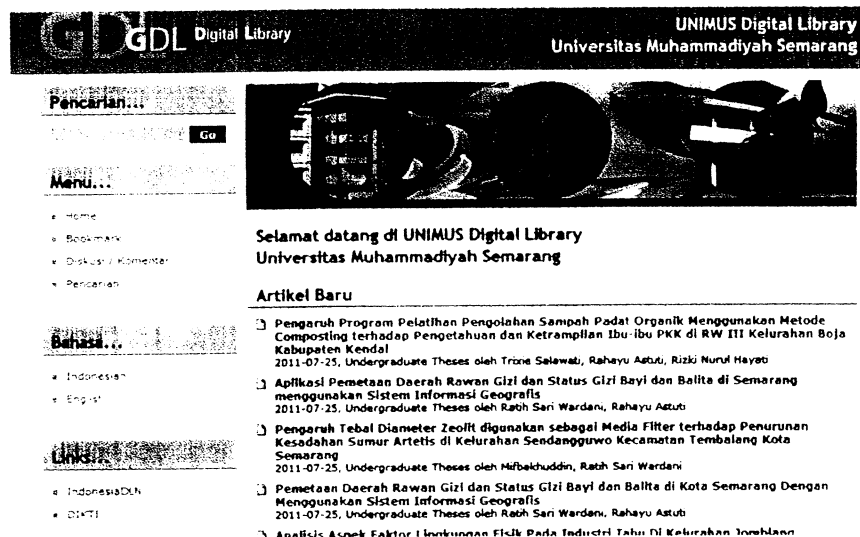
3. Merancang aplikasi proses-proses bisnis yang mereduksi penggunaan kertas.

Dalam melakukan rangka mereduksi penggunaan kertas disetiap aspek proses-proses bisnis seperti : perkuliahan, undangan, penelitian, administrasi akademik dan lain-lain, perlu didesain aplikasi yang dapat mentransformasi proses bisnis manual menjadi elektronis/digital sebagaimana yang tersebut di bawah ini :

i. Aplikasi Digital Library

Hasil produk karya ilmiah secara tradisional banyak disajikan dalam bentuk hardcopy dengan menggunakan kertas, dan tanpa

disadari tiap tahun semakin banyak banyak karya ilmiah yang dihasilkan. Hal ini tentunya akan menimbulkan masalah tersendiri dalam penyimpanannya dan pemborosan penggunaan kertas. Untuk itu perlu solusi aplikasi untuk mengelola hasil karya ilmiah mahasiswa. Unimus sendiri telah mengembangkan aplikasi berbasis web digital library. Dimana mahasiswa juga harus mengumpulkan softcopy dalam bentuk file PDF. Kemudian softcopy hasil-hasil karya ilmiah mahasiswa tersebut diinputkan ke digital library untuk dapat ditampilkan dan dibaca.



Gambar 3. Aplikasi Digital Library

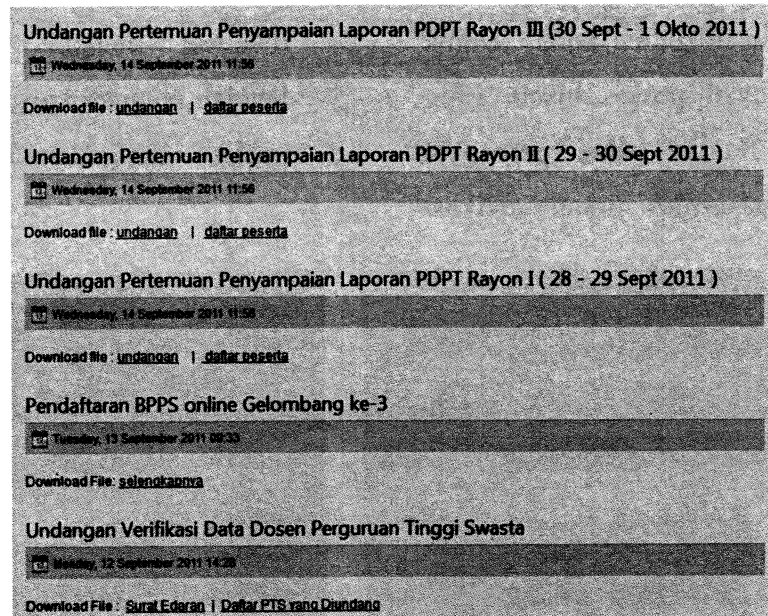
ii. E-Announcement

Di UNIMUS pemborosan kertas banyak dilakukan diaktifitas koordinasi antar pimpinan (rektor, wakil rektor dan dekan) dan staf

(dosen dan karyawan administrasi) melalui surat. Untuk itu perlu ada rancangan aplikasi pengumuman (e-announcement), dimana surat asli di konversi ke format PDF kemudian di

tampilkan di aplikasi berbasis web sehingga semua staf dapat membaca dan mengunduh dokumen tersebut secara bersama-sama, sehingga dapat

mengurangi pemborosan kertas. Aplikasi (e-announcement) nampak pada gambar di bawah ini :

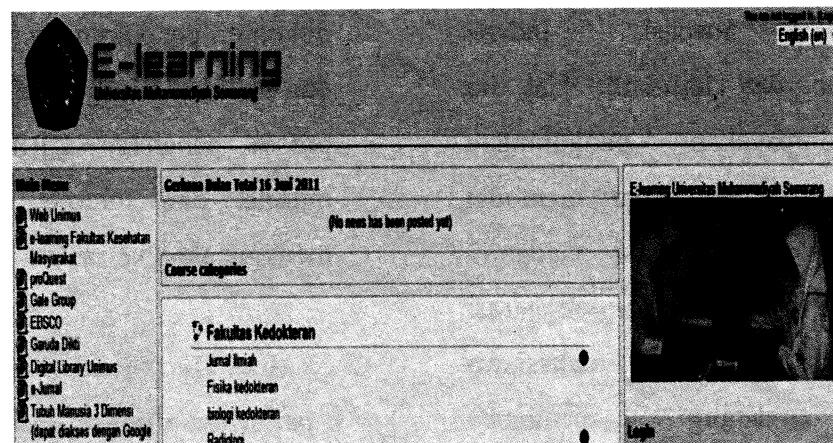


Gambar 4. Aplikasi e-announcement

iii. E-Learning

Sedangkan untuk mengadopsi paperless office pada proses perkuliahan dapat dilakukan sistem pembelajaran berbasis e-learning. Pada sistem e-learning materi perkuliahan dapat diunggah sehingga

diktat perkuliahan yang biasanya dalam bentuk kertas dapat ditampilkan dan diunduh dalam bentuk dokumen digital. Mahasiswa dapat membaca dan mempelajari materi perkuliahan langsung lewat internet.

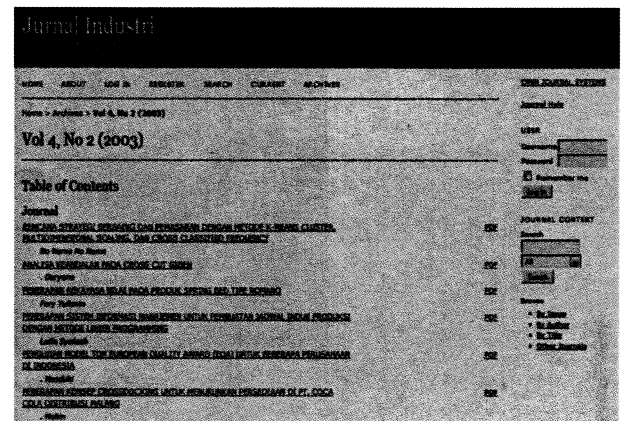
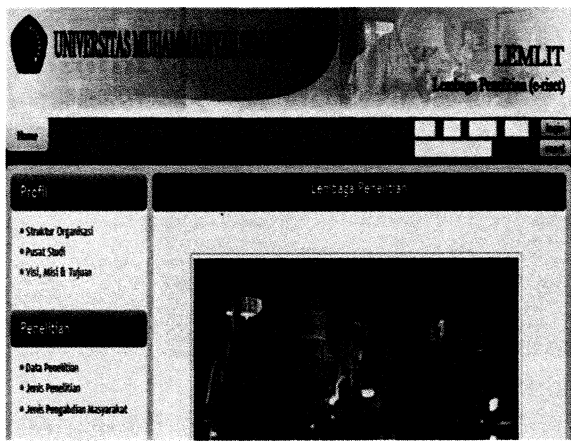


Gambar 5. Aplikasi e-learning

iv. E-Jurnal dan E-Riset

Pada proses bisnis penelitian dosen banyak melakukan transaksi proses yakni konsultasi untuk mereview terhadap proposal penelitian dan ini menggunakan dokumen kertas. Untuk itu perlu solusi proses bisnis yang mengurangi kertas yakni perangkat lunak aplikasi e-riset dimana aplikasi

ini mengisyaratkan tidak ada pemakaian dokumen kertas. Dimana dokumen masih dalam bentuk file digital dikirimkan untuk di review dan dosen dapat memantau editing dari reviewer melalui aplikasi e-riset. Setelah menjadi karya ilmiah dapat di publikasikan melalui e-jurnal.



Gambar7. Aplikasi e-riset dan e-jurnal

v. Sistem Informasi Akademik.

Pada aktifitas administrasi mahasiswa pada layanan tradisional banyak menggunakan dokumen kertas seperti pada proses registrasi, biodata, KRS/KHS, absensi, jadwal kuliah/ujian dan lain-lain. Hal ini dapat diupayakan pengurangan penggunaan kertas dengan membuat aplikasi sistem informasi akademik sebagai studi kasus proses registrasi mahasiswa, dimana mahasiswa pelamar datang membawa dokumennya kemudian dokumen

tersebut dikonversi dalam bentuk digital, tentunya setelah diverifikasi dengan dokumen aslinya. Sehingga biodata mahasiswa sudah tersaji dalam bentuk file digital lengkap dengan dokumen pendukungnya seperti ijazah dan sertifikat lainnya. Begitu juga pada proses pengisian KRS bisa lewat intranet dan internet, tanpa harus menggunakan kertas.

C. Tahap III : Strategi migrasi sistem paperless office.

Strategi migrasi didefinisikan inisiatif suatu organisasi untuk memulai, mengaktifkan, melaksanakan, dan menjaga sistem PIO. Strategi migrasi mengarah ke serangkaian langkah organisasi untuk meningkatkan atau mempertahankan budaya PIO. Tujuannya adalah untuk memberikan arah bagi sistem PIO di masa depan ketimbang upaya untuk segera

mendapatkan solusi untuk dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi operasional proses bisnis di UNIMUS. Strategi migrasi memberikan arah organisasi berkaitan dengan kegiatan sistem PIO, disarankan penataan ditempatkan di katalog praktek-praktek strategi yang diisyaratkan kenijaksanaan organisasi, dengan pendekatan sebagai berikut:

Strategi Migrasi	
Pelatihan dan Kepedulian terhadap Penggunaan Sistem Paperless Office (PIO).	<p>Pelatihan dan kepedulian terhadap sistem PIO dilakukan secara periodik terhadap semua personil yang terlibat di dalam pemanfaatan proses-proses PIO.</p> <p>Membuat rencana jangka panjang untuk peningkatan pengetahuan melalui pelatihan semua personil yang terlibat di dalam sistem PIO dan pendatang baru yang menggunakan sistem PIO.</p> <p>Membuat kampanye-kampanye dan sosialisasi budaya penggunaan sistem PIO secara baik dan benar bagi segenap sivitas akademika.</p>
Manajemen PIO	<p>Starategi bisnis UNIMUS secara rutin mempertimbangkan aspek pemanfaatan sistem PIO dengan mengurangi pemanfaatan kertas.</p> <p>Departemen TIK UNIMUS membuat kebijakan, dan prosedur yang tepat dalam menciptakan sistem aplikasi penunjang PIO.</p> <p>Membuat prosedur manajemen memantau dan melakukan laporan secara rutin terhadap sistem PIO</p> <p>Membuat prosedur peran dan tanggungjawab keamanan sistem PIO ke semua staf UNIMUS.</p>
Kebijakan dan aturan-aturan tentang sistem PIO	<p>UNIMUS harus mempunyai sekumpulan dokumen yang komprehensif, kebijakan terkini yang secara periodik di-update dan direview.</p>

	<p>Terdapat dokumen proses untuk manajemen kebijakan keamanan berkaitan dengan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kreasi/konfigurasi (creation) 2. Administrasi (meliputi periodik review dan update). <p>UNIMUS selayaknya memiliki dokumen proses untuk evaluasi dan memastikan kepatuhan (<i>compliance</i>) dengan kebijakan sistem PIO, hukum-hukum dan aturan-aturan.</p> <p>Membuat aturan keseragaman penegakkan terhadap kebijakan-kebijakan keamanan.</p>
<p>Manajemen Kolaborasi dalam menjaga keamanan</p> <p><i>(Collaborative Security Management)</i></p>	<p>UNIMUS harus memiliki kebijakan dan prosedur untuk memproteksi informasi ketika bekerjasama dengan pihak eksternal (misal: pihak ketiga, kolaborator, subkontraktor atau kemitraan) meliputi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memproteksi informasi terhadap pihak luar. 2. Memahami kebijakkan dan prosedur keamanan terhadap pihak luar. 3. Mengakhiri akses terhadap informasi dengan memberhentikan personil eksternal. <p>UNIMUS memverifikasi layanan keamanan yang di-outsourcing-kan, mekanismenya, dan teknologi untuk memenuhi kebutuhan tersebut.</p>
<p>Perencanaan keberlanjutan/ Pemulihan kembali terhadap bencana</p> <p><i>(Contingency Planning/Disaster Recovery)</i></p>	<p>UNIMUS telah mendokumentasikan, mereview, dan mencoba keberlanjutan bisnis (<i>business continuity</i>) atau perencanaan operasi darurat (<i>emergency</i>) , <i>disaster recovery plan</i>, dan <i>contingency plan</i> untuk merespon kondisi darurat terhadap keberlanjutan sistem PIO.</p> <p>Perencanaan contingency, disaster recovery, dan business continuity mempertimbangkan aspek fisik dan akses elektronis sistem PIO.</p> <p>Prosedur pelibatan semua staf agar peduli terhadap perencanaan contingency, disaster recovery, dan business continuity agar memahami dan mampu bertanggungjawab.</p>