

## ANALISIS PERANCANGAN APLIKASI KOLABORASI DOKUMEN BERBASIS WEB

Tri Cipto Sudjatmiko<sup>1)</sup>, Kusri<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta

<sup>2)</sup> Jurusan Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta  
email : kusri@amikom.ac.id<sup>2)</sup>

### Abstract

As you know, the internet now has grown dramatically. Starting from a text-based browser that enables scientists to exchange information about their research, the internet has now become the center of perdagang and information center. During that time, can be seen some of the technologies and new approaches of graphical browsers the earliest to the latest podcast. Now, the internet has widened superior platform for many applications, but in addition to comfort some people try to compare with desktop applications.

The authors raised the title "DESIGN ANALYSIS OF WEB-BASED DOCUMENT COLLABORATION APPLICATION" based on analysis, in this world most documents are stored into a proprietary format (often binary). Data can be transferred from one part of the application assigned to another, the transfer of text from the document into a word processor document presentation, or take a few numbers from the spreadsheet and convert it into a table in a word processor document.

Analysis Design of Web Based Document Collaboration Application is a system used to share information centrally. This application basically serves as a repository, which serves as a data storage center. Multiple users can access the repository, and then be able to read or write documents. By writing user data, making information tersedian also for other users to access, and also by reading a document the user receives information from other users.

### Kata Kunci :

Application Document Collaboration, Collaboration, Collaborative Web-Based Document.

### Pendahuluan

Seperti yang diketahui, Media internet sekarang telah berkembang secara menakjubkan. Media internet adalah teknologi informasi yang begitu populer di era ini, dengan media tersebut kita bisa dengan mudah menerima dan mengirim segala informasi dan data dengan cepat keseluruh dunia. Bermula dari browser berbasis teks yang memungkinkan para ilmuwan bertukar informasi tentang penelitian mereka, internet sekarang telah menjadi pusat perdagang and pusat informasi.

Kolaborasi ini secara realtime atau lebih dikenal dengan istilah Real time collaboration (RTC) terdiri dari solusi-solusi seperti instant messaging (IM), web conferencing, Voice over Internet Protocol (VOIP) dan fungsionalitas "presence" sehingga memungkinkan orang untuk berkomunikasi secara instan melalui komputer. Instant messaging adalah kemampuan untuk mengirimkan pesan tertulis secara realtime melalui jaringan berbasis Internet Protocol (IP) seperti internet atau jaringan perusahaan, dan "presence awarness" memungkinkan karyawan perusahaan untuk mendeteksi ketersediaan pengguna lain di satu perangkat atau lebih. Solusi-solusi seperti ini meningkatkan produktifitas dikeseluruhan perusahaan, dengan menyediakan akses secara

langsung kepada informasi dan orang, sarana komunikasi terintegrasi, dan ruang kerja yang mendukung.

Waktu juga telah menjadi salah satu komoditas yang sangat berharga. Semakin hari orang semakin berharap bahwa bisnis akan berlangsung cepat, tanpa memperdulikan waktu perbedaan local, zona waktu, dan batasan-batasan organisasi. Perusahaan selalu dihadapkan dengan tuntutan untuk bisa menyelesaikan masalah secepatnya agar dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk meluncurkan produk atau layanan baru kepasar, sehingga meningkatkan keuntungan.

### Landasan Teori

#### 1. Kolaborasi Dokumen

##### a. Definisi Kolaborasi Dokumen

Kolaborasi dokumen adalah elemen penting untuk bekerja secara efektif sebagai tim dalam perusahaan. Secara formal, kolaborasi didefinisikan sebagai proses dimana dua atau lebih subjek bekerja dalam interseksi dalam tujuan yang sama. Memahami cara untuk berkolaborasi pada dokumen sangat penting untuk membuat pilihan terbaik untuk kebutuhan anda dan meningkatkan produktifitas anda sebagai pekerja informasi.

Dokumen co-authoring (turut menyusun), yang merupakan subset dari kolaborasi dokumen, berarti bekerja pada suatu dokumen secara bersamaan dengan satu atau lebih pengguna lainnya (Peter Lloyd and Trudy Johnson-Lenz, 1994)

#### **b. Definisi Kolaborasi**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia menjelaskan bahwa kata “kolaborasi” merupakan kata serapan dari Eropa yang artinya bekerja sama dengan musuh. Namun demikian, terminologi aplikasi kolaborasi saat ini lebih umum digunakan untuk menyatakan suatu jenis aplikasi yang dapat membantu pekerjaan yang dilakukan oleh dua orang atau lebih secara bersama-sama. Suatu aplikasi dikatakan sebagai aplikasi kolaborasi jika telah mampu mengintegrasikan satu pekerjaan atau proyek yang dilakukan secara konkuren oleh beberapa orang. Aplikasi seperti ini sering juga disebut sebagai groupware (Lotus Bible, 1995)<sup>2</sup>

Groupware fungsinya mengintegrasikan pekerjaan, groupware dapat dikelompokkan dalam tiga kategori menurut tingkat kolaborasinya, sebagai berikut : (W.J.S. Poerwadarminta, 1999)

- 1) Peralatan Komunikasi (Communication Tools)
- 2) Peralatan Tingkat Kolaborasi (Conferencing Tools)
- 3) Manajemen Alat Komunikasi (Collaboration Management Tools)

#### **c. Syarat Lengkap Kolaborasi**

Suatu aplikasi dapat dikatakan sebagai groupware yang lengkap jika telah memiliki layanan yang mampu memenuhi ketiga kategori seperti di atas. Dengan demikian, integrasi aplikasi kolaborasi yang lengkap dalam kantor virtual secara tidak langsung juga berarti mengimplementasikan dua komponen kantor virtual sekaligus.

Groupware yang lengkap disyaratkan memiliki layanan-layanan berikut ini : (Winoto, Basuki 2005:2)

- 1) Layanan komunikasi, seperti telepon, e-mail, messaging, dan lain - lain
- 2) Layanan konferensi, seperti chat room, voice conference, bulletin board atau forum diskusi, dan lain - lain
- 3) Layanan manajemen kolaborasi, seperti manajemen proyek, manajemen biaya, manajemen sumber daya manusia, manajemen sumber daya waktu, dan lain – lain

#### **d. Kelebihan**

Adapun kelebihan yang terdapat di dalam kolaborasi dokumen ini adalah sebagai berikut : (Ramdhani, Furqonuddin. 2006)

- 1) Pengguna dapat memanfaatkan aplikasi kolaborasi dokumen ini untuk berbagi dokumen dan melakukan kolaborasi dalam menulis suatu dokumen.
- 2) Aplikasi dapat melakukan pelacakan versi dokumen-dokumen sebelumnya yang bermanfaat untuk mengetahui perubahan-perubahan yang terjadi pada sebuah dokumen.
- 3) Aplikasi dapat melakukan mengajak teman untuk berkolaborasi pada aplikasi dokumen.
- 4) Seorang kolaborator tidak harus bekerja di kantor yang sama untuk berbagi proyek. Mereka bahkan tidak harus bekerja di negara yang sama. Kolaborasi dokumen memungkinkan pekerjaan yang tersebar di seluruh dunia untuk setiap kantor perusahaan harus memiliki kolaborasi. Hal ini memungkinkan proyek yang akan bekerja pada 24 jam sehari, bukannya terbatas pada hari kerja dalam satu lokasi saja.

#### **e. Kekurangan**

Adapun kekurangan yang terdapat di dalam kolaborasi dokumen ini adalah sebagai berikut : (Ramdhani, Furqonuddin. 2006)

- 1) Masalahnya mungkin timbul dalam ketimpangan beban kerja antara kolaborator. Mungkin, kolaborator lainnya akan merasa bahwa distribusi beban kerja tidak bertepatan dengan apa yang dianggap adil menyebabkan kolaborator lain tidak memiliki kinerja yang baik karena kinerja karyanya telah dipengaruhi oleh kenyataan ketidakadilan.
- 2) Tidak tersedianya sumber daya teknologi mengurangi motivasi kolaborator sedemikian rupa sehingga menyebabkan keterlambatan dan menghambat sarana yang diperlukan untuk membuat karya kolaborasi dalam hal memenuhi standar dari kedua belah pihak.
- 3) Jika teknologi ini tidak ada - jika anggota tim tidak memiliki groupware, atau kemampuan E-mail dan layanan konferensi maka mereka tidak dapat berkomunikasi dengan cepat.
- 4) Jika bekerja dengan pemikiran ide-ide yang tidak cukup beragam dan tidak dapat menguntungkan, maka solusi yang dihasilkan tidak boleh lepas dari pengawasan dan pemeriksaan lebih lanjut, sehingga mereka bisa menolak ide-ide atau

solusi yang tampaknya asing bagi mereka yang bisa merugikan.

## 2. Opend Document Format (ODF)

Didunia ini kebanyakan dokumen disimpan kedalam format proprietary (seringkali biner). Data bisa ditransfer dari satu bagian aplikasi kebagian lainnya, transfer teks dari dokumen word processor ke dakoumen presentasi, atau mengambil beberapa angka dari spreadsheet dan mengubahnya ke dalam table pada dokumen word processor (Ramdhani, Furqonuddin. 2006)9

Open Document Format (ODF) memiliki akar dari format XML yang digunakan mempresentasikan dokumen – dokumen OpenOffice.org. OpenOffice.org. memiliki misi yang dijelaskan di website resminya <http://www.openoffice.org/xml/general.html> “to create, as a cimmunity, the leading international office suite that will run all major platform and provide access to all functionality and data through open component based APIs and an XML based file format.” OASIS telah mengadopsi format ini dan melanjutkan pengembangan lebih jauh.

## 3. eXtensible Markup Language (XML)

XML yang merupakan singkatan dari Extensible Markup Language, didefinisikan oleh XML Working Group pada World Wide Web Consortium (W3C). Kelompok ini menjelaskan bahasa ini sebagai berikut: (<http://www.w3.org/XML/>).

## 4. Pengeditan Kolaboratif

Banyak lingkungan kerja membutuhkan kolaborasi dalam penulisan dan pengeditan dokumen (Ramdhani, Furqonuddin. 2006). Analisis dan Perancangan Sistem . Pada contoh sederhana seorang penulis, deangan persetujuan dari komentar dari yang lainnya, sementara pada kasus lain secara orisinal ditulis secara kolaboratif. Bekerja secara kolaboratif bisa asinkron atau sinkron. Teknologi (telepon, e-mail, dan sarana berbasis web) telah mempermudah kolaborasi. Saat ini, secara umum untuk pengeditan dokumen secara kolaboratif adalah dengan pertukaran draft versi antara penulis-penulis melalui e-mail.

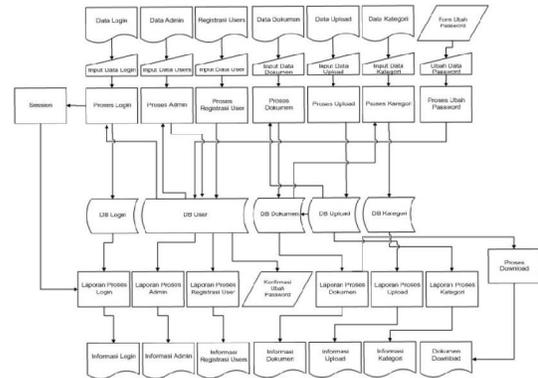
## Pembahasan

### 1. Perancangan

#### a. Gambaran Umum

Perangkat lunak yang dibangun dan dikembangkan berbasis web bertujuan untuk membantu sekelompok orang untuk saling berbagi informasi/dokumen, penyimpanan dokumen (repositori), dan berkolaborasi untuk melakukan

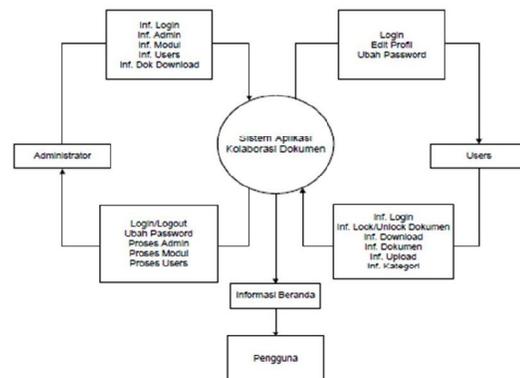
editing terhadap suatu dokumen (collaborative editing). Dan kemudian aplikasi kolaborasi dokumen berbasis web ini juga membantu untuk melakukan pelacakan terhadap perubahan-perubahan yang terjadi pada dokumen tersebut.



Gambar 1 Flowchart Aplikasi Kolaborasi Dokumen

Keterangan gambar :

- 1) Data dimasukkan secara manual
- 2) Kemudian data akan diproses dan disimpan dalam basis data
- 3) Terakhir informasi ditampilkan melalui Laporan Proses



Gambar 2 DFD Level 0

#### b. Basis Data

Sistem aplikasi kolaborasi dokumen berbasis web ini memerlukan sebuah basis data yang akan digunakan untuk menyimpan seluruh data dan informasi yang akan ditampilkan.

Tabel 1 Struktur Tabel User

Data	Tipe Data	Lebar
id *	int	15
Username	varchar	50
password	varchar	50
nama_lengkap	varchar	100
email	varchar	100

no_telp	varchar	20
level	varchar	20
blokir	enum	'Y','N'

Tabel 2 Struktur Tabel Dokumen

Data	Tipe Data	Lebar
id_dokumen *	int	5
id_kategori **	int	5
username	varchar	30
isi_dokumen	varchar	100
hari	text	
tanggal	date	
jam	time	
gambar	varchar	100
dibaca	int	5
permission	text	
owner	enum	'user', 'admin'
status	enum	'lock', 'unlock'
lock_by	varchar	15

Tabel 3 Struktur Tabel Kategori

Data	Tipe Data	Lebar
id_kategori *	int	5
nama_kategori	varchar	50
kategori_seo	varchar	100

Tabel 4 Struktur Tabel Modul

Data	Tipe Data	Lebar
id_modul *	int	5
nama_modul	varchar	50
link	varchar	100
static_counter	text	
gambar	varchar	100
publish	varchar	100
aktif	enum	'Y','N'
urutan	int	5
status	enum	'Y','N'

Tabel 5 Struktur Tabel Upload

Data	Tipe Data	Lebar
id_upload	int	3
nama_file	varchar	100
ukuran_file	int	100
comment	text	
direktori	varchar	100
tgl_upload	date	
username	varchar	30
permission	text	
status	enum	'shared', 'notshared'
notshared_by	varchar	15

## 2. Implementasi

Dalam program ini terdapat beberapa pengguna yang terdaftar, yaitu admin, dan User yang sudah mendaftar pada web. Dalam menu admin, admin bisa melakukan manipulasi data manajemen User, dan manajemen Modul. Selain itu, admin juga bisa mengganti password secara berkala untuk menjaga kerahasiaan passwordnya.

Sesuai dengan batasan masalah yang telah dikemukakan di awal bab, Aplikasi website hanya dapat menghasilkan dokumen secara online, belum dapat melakukan editing dokumen secara online. Namun tidak menutup kemungkinan untuk adanya pengembangan atau penambahan fungsi-fungsi yang lain di masa yang akan datang untuk memaksimalkan website ini.



Gambar 3 Halaman Home

Gambar 4 Halaman Contact Us

Gambar 5 Halaman Login



Gambar 6 Halaman Utama Admin



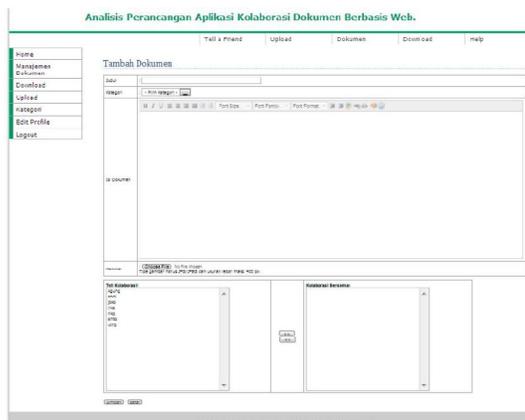
Gambar 10 Halaman Edit Profil



Gambar 7 Halaman Registrasi



Gambar 8 Halaman Manajemen Dokumen



Gambar 9 Halaman Tambah Dokumen

## Kesimpulan dan Saran

### 1. Kesimpulan

- 1) Aplikasi Kolaborasi Dokumen berhasil di implementasikan dan merupakan aplikasi lintas platform, dapat dijalankan pada Windows.
- 2) Aplikasi Kolaborasi Dokumen berbasis web ini pendekatan yang digunakan untuk mengatasi masalah concurrency control menggunakan mekanisme LOCK-MODIFY-UNLOCK (EXCLUSIVE LOCK). Ketika sebuah dokumen dikunci oleh user, maka harus menunggu proses editing user tersebut sampai user melepas kuncinya pada dokumen tersebut. Dan selama dokumen tersebut dikunci, user lainnya hanya bisa melakukan proses baca "READ".
- 3) Aplikasi Kolaborasi Dokumen berbasis web ini mendukung format ODF. Tetapi tipe dokumen yang didukung aplikasi ini baru Open Document Text (odt) dan untuk pengembangan kedepan sangat mungkin untuk mendukung tipe lainnya, seperti spreadsheet (ods), presentation (odp), dan sebagainya.

### 2. Saran

- 1) Penyempurnaan aplikasi yang memperhatikan antarmuka aplikasi supaya lebih interaktif, sehingga lebih menarik bagi pengguna.
- 2) Penyempurnaan dukungan format dokumen ODF lainnya, seperti spreadsheet (ods), presentation (odp), dan sebagainya.
- 3) Penyempurnaan aplikasi dengan menggunakan metode yang lebih baik dalam melakukan perbandingan antara 2 dokumen sehingga tidak hanya sekedar analisa teks saja yang didukung, tetapi juga bisa membandingkan modifikasi lainnya, seperti : image, perubahan format font, warna font, dan sebagainya

## Daftar Pustaka

- [19] Al Fatta, Hanif. 2007. Analisis & Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset. Hal:24

- [20] Al Fatta, Hanif. 2007. Analisis & Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset. Hal:63
- [21] Al Fatta, Hanif. 2007. Analisis & Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset. Hal:103
- [22] Bible, Lotus. 1995. Groupware - Communication Collaboration and Coordination.
- [23] Lloyd , Peter. dan Trudy Johnson-Lenz. 1994. Groupware in the 21st Centur. London: Awekening Technology.
- [24] Poerwadarminta, W.J.S. 1996. Kamus Umum Bahasa Indonesia. Balai Pustaka.
- [25] Winoto, Basuki. 2005. Aplikasi Teknologi Informasi. Yogyakarta.
- [26] Yuhefizar, 2008. 10 Jam Menguasai Internet. Jakarta: Penerbit PT. Elex Media Komputindo. Hal 1.

### **Biodata Penulis**

**Tri Cipto Sudjatmiko, S.Kom**, memperoleh gelar Sarjana Komputer dari jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

**Dr. Kusrini, M.Kom**, Memperoleh gelar kesarjanaan dari Universitas Gadjah Mada pada tahun 2002, gelar Magister pada tahun 2006 dan gelar Doktor pada tahun 2010. Saat ini sebagai Dosen tetap di STMIK AMIKOM Yogyakarta. Selain itu sebagai direktur CV. Surya Cipta Solusi Informatika, sebuah perusahaan pembuat perangkat lunak di Yogyakarta. Berpengalaman dalam pemrograman di berbagai bidang. Telah menghasilkan berbagai aplikasi perangkat lunak di antaranya untuk Sistem Informasi Akuntansi, Sistem Informasi Perpustakaan, dan Sistem Informasi Kesehatan serta aplikasi-aplikasi untuk Sistem Pendukung Keputusan