

## **TUGAS AKHIR**

### **Pembangunan Layanan Komputasi Awan Untuk Mendukung Industri Kreatif**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1  
Teknik Industri**



Oleh

Nama : Abdullah Azzam

No. Mahasiswa : 07 522 115

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**YOGYAKARTA**

**2011**

## PERNYATAAN

Demi Allah, Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.



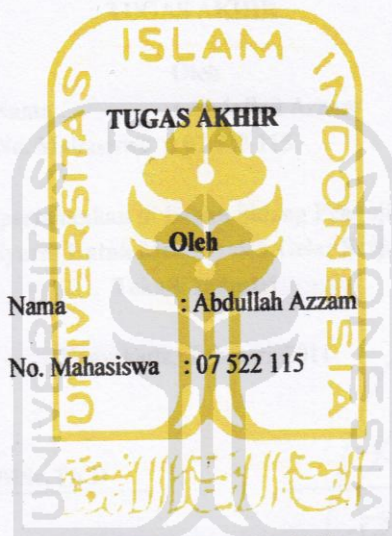
Yogyakarta, Desember 2011

Abdullah Azzam

07 522 115

**Pembangunan Layanan Komputasi Awan**

**Untuk Mendukung Industri Kreatif**



Nama : Abdullah Azzam

No. Mahasiswa : 07 522 115

Yogyakarta, Desember 2011

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, which appears to be 'Ridwan', is written over the name of the supervisor.

**(Muhammad Ridwan Andi Purnomo, ST, MSc, Ph.D)**

**Pembangunan Layanan Komputasi Awan**

**Untuk Mendukung Industri Kreatif**

**TUGAS AKHIR**

Oleh  
Nama : Abdullah Azzam  
No. Mahasiswa : 07 522 115

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai  
Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1  
Teknik Industri

Yogyakarta, Februari 2011

**Tim Penguji**

**M. Ridwan A.P., ST, MSc, Ph.D**

Ketua

Agus Mansur, ST, M.Eng.Sc

Anggota I

Ir. Erlangga Fauza, MCIS

Anggota II

**Mengetahui,**  
Ketua Jurusan Teknik Industri  
Fakultas Teknik Industri  
Universitas Islam Indonesia



(Drs. H.M Ibnu Mastur., MSIE)

20  
2 2012

## HALAMAN PERSEMBAHAN



*Alhamdulillahirobbil `alamin  
Dengan penuh rasa syukur kepada  
Allah SWT  
Ku persembahkan karya ini kepada  
Umi, Abi dan Adinda tercinta  
Atas doa, dukungan dan kasih  
sayang*

## MOTTO

فَبِمَا رَحْمَةٍ مِّنَ اللَّهِ لِنْتَ لَهُمْ وَلَوْ كُنْتَ فَظًّا غَلِيظَ الْقَلْبِ لَانفَضُّوا مِنْ  
حَوْلِكَ فَاعْفُ عَنْهُمْ وَاسْتَغْفِرْ لَهُمْ وَشَاوِرْهُمْ فِي الْأَمْرِ فَإِذَا عَزَمْتَ  
فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُتَوَكِّلِينَ ﴿١٥٩﴾

“...Kemudian, apabila engkau telah membulatkan tekad, maka bertawakallah kepada  
Allah. Sungguh, Allah mencintai orang yang bertawakal”

(Terjemahan QS. Ali `Imran : 159)

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya bersama  
kesulitan ada kemudahan”

(Terjemahan QS Al-Insyirah:5-6)

فَبِأَيِّ آيَاتِ رَبِّكَمَا تُكَذِّبَانِ ﴿١٣﴾

“Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?”

(Terjemahan QS. Ar-Rahman:13)

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena hanya atas rahmat dan hidayat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tugas akhir merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan studi tingkat sarjana di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.

Keberhasilan terselesaikannya Tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu dengan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Ketua Prodi Teknik Industri dan seluruh staf, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Muhammad Ridwan Andi Purnomo, ST, M.Sc, Ph.D. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bantuan dan arahnya dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Kedua orang tuaku tercinta atas segala doa, bantuan, dan kasih sayang yang senantiasa mengalir untukku.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan berkah khususnya di dunia ilmu pengetahuan bagi semua pihak. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih kurang sempurna sehingga dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun

demi penyempurnaan pada masa mendatang. Semoga Allah SWT memberikan rahmat, ridha dan membalas segala budi baik yang telah diberikan kepada penulis.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, Desember 2011

Penulis





## ABSTRAKSI

*Teknologi informasi merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah industri kreatif seperti pada toko batik. Namun dalam penggunaannya dibutuhkan biaya yang cukup besar sehingga menjadi penghalang bagi toko batik untuk dapat memanfaatkan teknologi informasi. Karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat menjembatani toko batik agar dapat menggunakan teknologi informasi dengan biaya yang cukup murah. Komputasi awan merupakan solusi yang tepat karena dengan komputasi awan toko dapat menggunakan teknologi informasi tanpa harus memperhatikan kepemilikan dan pengelolaan sumberdaya dan aplikasi. Pada penelitian ini akan dibangun sebuah sistem berbasis layanan SaaS yang berupa aplikasi virtual batik yang dapat melakukan manajemen user dengan baik dan dapat digunakan sebagai etalase dan ruang ganti virtual pada toko batik dimana aplikasi tersebut merupakan pengembangan dari aplikasi yang sudah ada yaitu eyeOS. Hasil yang didapat dari pembangunan aplikasi virtual batik pada sistem komputasi awan berbasis layanan SaaS yaitu manajemen user pada saat user melakukan login hingga penginputan data dapat berjalan dengan baik.*

*Kata kunci : Komputasi Awan, SaaS, Aplikasi virtual batik, manajemen user, eyeOS.*



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAKSI .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Sistematika Penelitian .....	6
BAB II KAJIAN LITERATUR .....	8
2.1 Kajian Pustaka Deduktif .....	8
2.1.1 Virtualisasi .....	8
2.1.2 <i>Cloud Computing</i> (CC) .....	9

2.1.3 Karakteristik <i>Cloud Computing</i> (CC) .....	10
2.1.4 Model Layanan <i>Cloud Computing</i> (CC).....	12
2.1.5 Manfaat <i>Cloud Computing</i> (CC).....	13
2.1.6 Arsitektur <i>Cloud Computing</i> (CC).....	14
2.1.7 Tipe Penerapan Layanan <i>Cloud Computing</i> (CC) .....	16
2.1.8 SaaS.....	17
2.1.9 Industri Kreatif .....	19
2.1.10 <i>E-Commerce</i> .....	19
2.1.11 Jenis <i>e-Commerce</i> .....	20
2.1.12 <i>EyeOS</i> .....	23
2.1.12.1 Perbedaan <i>EyeOS</i> dengan CMS.....	24
2.2 Kajian Pustaka Induktif.....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>28</b>
3.1 Langkah-langkah Penelitian.....	28
3.2 Objek Penelitian.....	30
3.3 Identifikasi Masalah.....	30
3.4 Kajian Pustaka Induktif dan Deduktif.....	30
3.5 Pengumpulan Data .....	30
3.5.1 Objek Visual (widget).....	31
3.5.2 File Eksternal .....	31
3.5.3 Arsitektur .....	31
3.6 Perancangan Sistem .....	31
3.6.1 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	31
3.6.2 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	31

3.6.3 Manajemen <i>User</i> .....	32
3.7 Pengembangan dan Pendokumentasian Perangkat Lunak .....	32
3.7.1 Pemrograman Antarmuka Pengguna.....	32
3.7.2 Upload File.....	32
3.7.3 <i>Virtual File System</i> (VFS).....	32
3.7.4 <i>Back End Programming</i> .....	33
3.7 Analisa Hasil .....	33
3.8 Kesimpulan dan Saran .....	33
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....	34
4.1 Pengumpulan Data .....	34
4.1.1 <i>Objek Visual (widget)</i> .....	34
4.1.2 File Eksternal .....	37
4.1.3 Arsitektur .....	37
4.2 Perancangan Sistem .....	38
4.2.1 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	39
4.2.2 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	45
4.2.3 Manajemen <i>User</i> .....	45
4.3 Pengembangan dan Pendokumentasian Perangkat Lunak .....	46
4.3.1 Pemrograman Antarmuka Pengguna.....	46
4.3.2 <i>Upload File</i> .....	48
4.3.3 <i>Virtual File System</i> (VFS).....	51
4.3.4 <i>Back End Programming</i> .....	53
BAB V PEMBAHASAN .....	56
5.1 Pengujian Sistem yang Dibangun .....	56

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	61
6.1 Kesimpulan .....	61
6.2 Saran .....	61

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



## DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar 2.1</u>	<u>Arsitektur CC</u> .....	15
<u>Gambar 2.2</u>	<u>Software as a Service</u> .....	18
<u>Gambar 3.1</u>	<u>Diagram Alir Kerangka Penelitian</u> .....	29
<u>Gambar 4.1</u>	<u>Arsitektur</u> .....	38
<u>Gambar 4.2</u>	<u>DFD Level 0 Sistem eyeOS</u> .....	39
<u>Gambar 4.3</u>	<u>DFD Level 1 Sistem eyeOS</u> .....	40
<u>Gambar 4.4</u>	<u>DFD Level 0 Aplikasi <i>Virtual Batik</i></u> .....	41
<u>Gambar 4.5</u>	<u>DFD Level 1 Aplikasi <i>Virtual Batik</i></u> .....	42
<u>Gambar 4.6</u>	<u>DFD Level 2 Pemilihan Baju Batik</u> .....	44
<u>Gambar 4.7</u>	<u><i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)</u> .....	45
<u>Gambar 4.8</u>	<u>Kode Bayangan Antarmuka Pengguna</u> .....	47
<u>Gambar 4.9</u>	<u>Antarmuka Pengguna</u> .....	48
<u>Gambar 4.10</u>	<u>Kode Bayangan <i>Upload</i></u> .....	49
<u>Gambar 4.11</u>	<u><i>Simple Upload</i></u> .....	50
<u>Gambar 4.12</u>	<u><i>Advanced Upload</i></u> .....	50
<u>Gambar 4.13</u>	<u>Kode Bayangan <i>Icon</i></u> .....	51
<u>Gambar 4.14</u>	<u>File VFS</u> .....	52
<u>Gambar 4.15</u>	<u>Kode Bayangan modul <i>real</i> dan <i>virtual</i></u> .....	53
<u>Gambar 4.16</u>	<u>Fungsi “<i>event.eyecode</i>”</u> .....	54
<u>Gambar 4.17</u>	<u><i>Back End Programming</i></u> .....	57
<u>Gambar 5.1</u>	<u>Login</u> .....	56
<u>Gambar 5.2</u>	<u>Tampilan Utama Aplikasi <i>Virtual Batik</i></u> .....	57
<u>Gambar 5.3</u>	<u>Proses <i>Upload File</i></u> .....	58
<u>Gambar 5.4</u>	<u>Tampilan Setelah <i>Upload File</i></u> .....	58
<u>Gambar 5.5</u>	<u>Proses <i>Copy File</i></u> .....	59
<u>Gambar 5.6</u>	<u>File Pada Folder “<i>baju pilihan</i>”</u> .....	59

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada saat ini perkembangan teknologi informasi (TI) dalam segala aspek sudah meningkat pesat. Keberadaan TI telah mengubah perilaku pengguna dalam mencari dan memilih informasi yang mereka butuhkan. Diharapkan dengan perangkat TI yang dimiliki, pengguna mendapatkan kecepatan dan ketepatan akses dimana saja dan kapan saja. Salah satu trend teknologi yang masih terus digali dalam dunia TI adalah komputasi awan ( *Cloud Computing / CC* )

CC dimulai pada tahun 1960-an, dimana seorang pakar komputer dari MIT, John McCarthy, meramalkan bahwa suatu hari nanti komputerisasi akan menjadi infrastruktur publik layaknya seperti berlangganan listrik atau telepon, kemudian pada akhir tahun 1990-an, lahir konsep ASP (*Application Service Provider*) yang ditandai munculnya perusahaan pengolah pusat data. Seiring dengan semakin meningkatnya kualitas jaringan komputer memungkinkan akses aplikasi menjadi lebih cepat. Hal ini ditangkap sebagai peluang oleh sejumlah pemilik pusat data untuk menawarkan fasilitasnya sebagai tempat menyimpan aplikasi yang dapat diakses oleh pelanggan melalui jaringan komputer. Melalui hal ini pelanggan tidak perlu investasi di perangkat pusat data. Hanya saja ASP ini masih bersifat *private* dimana layanan hanya untuk satu pelanggan tertentu sementara aplikasi yang di sediakan pada saat itu umumnya masih bersifat *client-server*. Kehadiran berbagai teknik baru dalam pengembangan perangkat lunak di awal abad 21, terutama di area pemrograman

berbasis web, disertai peningkatan kapasitas jaringan internet yang telah menjadikan situs-situs internet bukan lagi berisi sekedar informasi statik, tetapi sudah mulai mengarah ke aplikasi bisnis yang lebih kompleks. Oleh karena itu muncul konsep CC yang memungkinkan akses data dari mana saja menggunakan perangkat *fixed* atau *mobile* dan menggunakan internet sebagai tempat menyimpan data. Hal ini memungkinkan dibuatnya aplikasi *mobile* masa depan.

CC akan sangat menguntungkan baik dari sisi pengguna atau dari sisi pemberi layanan. Scale (2009) mendefinisikan CC sebagai sekedar berbagi menggunakan aplikasi dan sumber daya dalam sebuah jaringan untuk menyelesaikan pekerjaan tanpa harus memperhatikan kepemilikan dan pengelolaan dari sumberdaya dan aplikasi tersebut, dengan menggunakan CC seseorang tidak perlu menyimpan pekerjaan didalam sebuah komputer pribadi, namun disimpan di sebuah internet (*cloud*) sehingga dapat diakses dimana saja dan kapan saja. CC akan merubah cara kerja sistem teknologi informasi dalam sebuah organisasi. Karena CC dapat mengurangi biaya TI, mempercepat penghantaran layanan, dan mempercepat pengelolaan layanan TI dengan fitur dasar ,standarisasi dan konsep *virtualisasi* yang dimilikinya serta menggunakan metode *multi-tenant* (banyak customer dalam 1 platform). Mekanisme ini memungkinkan *user* menyewa sumber daya teknologi informasi (*software, processing power, storage, dan lainnya*) melalui internet, memanfaatkan sesuai kebutuhan dan membayar yang digunakan oleh *user*. Maka semakin banyak orang yang bisa memiliki akses dan memanfaatkan sumber daya tersebut karena tidak harus melakukan investasi yang besar. CC merupakan paradigma baru karena hal ini belum pernah terjadi dalam sejarah IT (Armbrust et al., 2009).

Salah satu jenis layanan yang dapat ditawarkan oleh CC adalah *Software as a Service* (SaaS). SaaS ini merupakan layanan CC yang paling dahulu populer. SaaS



merupakan evolusi lebih lanjut dari konsep ASP. SaaS memberikan kemudahan bagi pengguna untuk dapat memanfaatkan sumberdaya perangkat lunak dengan cara berlangganan. Sehingga tidak perlu mengeluarkan investasi baik untuk *in house development* ataupun pembelian lisensi. SaaS Merupakan konsep dimana perusahaan penyedia jasa memiliki sebuah aplikasi yang dapat digunakan oleh banyak *client*, dengan ini *client* tidak perlu menyiapkan komputer server dan membeli lisensi software. Mereka cukup membeli layanan dari aplikasi tersebut, sehingga hal ini akan memangkas biaya operasional perusahaan dan performa bisnis di dalam korporasi akan menjadi lebih baik dengan aplikasi yang berjalan di *cloud* karena perusahaan tidak lagi memikirkan risiko-risiko seperti *return on investment* sehingga ROA (*return of asset*) juga lebih baik. Tidak perlu lagi investasi sumber daya manusia yang spesifik dan dengan mudah membuat kontrak di atas kesepakatan *service level agreement*, sehingga biaya teknologi informasi menjadi jauh lebih efisien.

Di Indonesia, para pelaku bisnis yang bergerak dalam ruang lingkup industri kreatif seperti usaha kecil menengah (UKM) masih belum paham dengan keberadaan teknologi. Meskipun ada yang memiliki kesadaran pentingnya penggunaan IT tetapi masih tersimpan keraguan dalam diri mereka seperti halnya belum terdapat sumber daya yang sanggup untuk membeli, memelihara serta mengamankan sistem informasi mereka sendiri. Investasi yang cukup besar inilah yang masih menjadi momok bagi para pelaku industri kreatif untuk mengembangkan TI bagi pengembangan bisnisnya.

Toko batik merupakan salah satu yang bergerak dalam dunia industri kreatif yang ingin melakukan efisiensi namun tetap memanfaatkan kemajuan IT bagi bisnisnya. Namun besarnya investasi dalam bidang IT menjadi penghalang bagi industri batik untuk bisa memanfaatkan IT dalam bisnisnya (Dans, 2001). CC merupakan solusi yang tepat bagi industri batik agar dapat memanfaatkan IT dalam

bisnisnya, dengan biaya yang murah karena industri batik tidak perlu melakukan perawatan *software* dan *hardware*. Selain itu industri batik juga tidak perlu memikirkan kompleksitas teknologi karena hal tersebut sudah menjadi tanggung jawab dari penyedia layanan CC. Di sini terjadi suatu aktivitas *e-commerce* dimana toko batik melakukan transaksi penyewaan layanan aplikasi toko batik yang disediakan oleh penyedia layanan melalui internet. Sehingga semua aktivitas baik itu berupa perbaikan aplikasi, penambahan konten yang dibutuhkan oleh pelanggan, dan pembayaran sesuai kesepakatan semua dilakukan di dunia maya (internet).

Pada penelitian ini akan dibangun sebuah layanan CC dengan menggunakan konsep SaaS untuk toko batik, di mana *provider* menyediakan aplikasi virtual etalase batik yang akan disewakan kepada toko batik. Dalam hal ini toko batik dapat menyewa jasa ICT tanpa perlu mengeluarkan biaya untuk infrastruktur, pengelolaan, platform, maupun layanan aplikasi IT lainnya. Resiko investasi teknologi dapat ditransfer ke pihak ke tiga yaitu penyedia jasa di CC.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana sistem layanan CC untuk toko batik yang dapat melakukan manajemen *user* dimana aplikasi tersebut digunakan sebagai *display* khusus yang berfungsi sebagai ruang ganti dan menampilkan koleksi baju secara *virtual*.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah, mudah dipahami dan topik yang dibahas tidak meluas, maka perlu dilakukan pembatasan lingkup penelitian. Adapun pembatasan lingkup penelitian ini adalah:

- a. Layanan yang disediakan hanya untuk aplikasi *virtual* batik dan tidak untuk aplikasi yang lain.
- b. Tidak adanya pembahasan yang menyangkut soal biaya.
- c. Sistem yang dibangun merupakan *prototype*, bukan merupakan suatu produk akhir yang siap pakai.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian adalah untuk membangun sebuah provider CC menggunakan layanan SaaS, dengan membuat aplikasi yang dapat melakukan manajemen *user* seperti pada penyimpanan data tiap-tiap pelanggan sehingga keamanan data tiap pelanggan tetap terjaga dan dijalankan di *web browser* sehingga dapat digunakan oleh beberapa toko batik.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Aspek akademis
  1. Pengembangan khasanah ilmu pengetahuan mengenai ilmu CC dan layanan SaaS dengan membangun provider CC untuk toko batik.
  2. Sebagai referensi untuk peneliti-peneliti berikutnya, khususnya yang berkaitan dengan pembuatan provider CC dengan layanan SaaS

- b. Aspek Bisnis

Penelitian berikut diharapkan dapat menambah wawasan bagi para pelaku bisnis khususnya yang bergerak dalam dunia industri kreatif bahwa membuat sebuah sistem CC akan menunjang kinerja bisnis dari perusahaan.

## **1.6 Sistematika Penelitian**

Tugas akhir ini disusun secara sistematis ke dalam beberapa bab, dengan judul masing-masing bab sebagai berikut :

### **BAB II KAJIAN LITERATUR**

Bab ini berisi tentang penjelasan teori penunjang yang digunakan sebagai landasan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dan menjawab rumusan masalah, terutama mengenai *CC*, layanan yang digunakan dalam *CC* dan pembangunan provider *CC*

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang uraian metode pengumpulan data, diagram alur penelitian, perancangan sistem, pengembangan dan pendokumentasian perangkat lunak, dan analisis data.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini berisikan pengumpulan data-data yang akan diolah sesuai dengan penelitian yang dilakukan, serta pengolahan data untuk menyelesaikan kasus yang di angkat.

### **BAB V PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan pembahasan terhadap data-data yang telah di olah menggunakan landasan berupa teori-teori penunjang penelitian yang di sajikan pada bab-2.

## **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dari pembahasan yang telah dilakukan dengan menjawab rumusan masalah yang telah diajukan.



## BAB II

### KAJIAN LITERATUR

Kajian pustaka atau kajian literatur yang ditulis dalam penelitian ini merupakan kutipan-kutipan yang diambil untuk dapat memberikan pemahaman dan menguatkan mengenai maksud penulisan dari penelitian yang dilakukan. Isi dari kajian pustaka ini merupakan perkembangan penelitian yang berkaitan dengan ruang lingkup dari topik penelitian yang dilakukan serta teori-teori dasar yang membantu dalam penyusunan dan penelitian ini.

#### 2.1 Kajian Pustaka Deduktif

##### 2.1.1 Virtualisasi

Pengertian virtualisasi dalam lingkungan IT secara esensial adalah melakukan isolasi terhadap satu sumber daya komputasi dengan yang lainnya. Virtualisasi dapat memisahkan layer-layer yang berbeda di dalam *logic stack* dan memungkinkan fleksibilitas yang lebih tinggi karena tidak diperlukan lagi konfigurasi tiap-tiap elemen untuk dapat bekerja bersama-sama. Konsep terpenting untuk memudahkan pemahaman adalah bahwa mesin virtual (sistem operasi dan aplikasi) dioperasikan secara independen dari sistem operasi pada server fisik seakan-akan berada pada hardware yang terpisah. Hal ini memungkinkan beberapa mesin virtual dijalankan pada sebuah server fisik.

### 2.1.2 *Cloud Computing*

CC merupakan sebuah konsep teknologi baru yang memungkinkan para pengguna TI atau lebih dikenal dengan istilah *user*, untuk menggunakan produk-produk TI dalam bentuk sebuah layanan, dengan konsep ini perusahaan atau organisasi pengguna layanan tidak perlu lagi memikirkan infrastruktur teknologi, melakukan pelatihan untuk tenaga ahli dan membeli lisensi dari sebuah software. Perusahaan atau organisasi cukup berlangganan satu atau lebih layanan yang dibutuhkan dengan pembayaran yang dilakukan melalui internet sesuai dengan layanan yang digunakan. Dalam perspektif teknologi komunikasi sendiri CC dapat diartikan sebagai suatu teknologi yang memanfaatkan internet sebagai *resource* untuk komputasi yang dapat di-*requeset* oleh *user* dan merupakan sebuah layanan dengan pusat server bersifat virtual atau berada dalam *cloud* (internet) itu sendiri (Krishnadi, 2010). Dari pernyataan ini, dapat disimpulkan bahwa konsep CC sebenarnya mengindikasikan adanya pergeseran paradigma dari internet yang awalnya terbatas hanya sebagai media komunikasi dan sarana memperoleh informasi tetapi juga sebagai media komputasi. Oleh karena itu, dalam pandangan teknologi komunikasi terdapat dua poin utama yang menjadi perhatian yaitu, komputasi sebagai layanan (*as-a-service*) dan komputasi berbasis internet. Tujuan awal komputasi ini adalah efisiensi biaya operasional terutama pada bisnis kelas kecil dan menengah. Namun pada perkembangannya hampir semua kelas bisnis memanfaatkannya, di mana dengan CC perusahaan tidak perlu melakukan pengembangan, pembelian, pemeliharaan dan pengamanan perangkat lunak dan keras serta sistem operasi karena sudah dilakukan secara *virtual* oleh penyedia layanan tersebut termasuk proses keterkiniannya.

Tidak semua layanan yang berada di internet dapat dikatakan sebagai layanan CC.

Ada beberapa syarat yang harus dipenuhi, yaitu:

- a. Layanan bersifat *On Demand*, *user* dapat berlangganan sesuai dengan kebutuhan dan membayar sesuai dengan yang digunakan. Misalkan dalam sebuah layanan CC menyediakan 10 *fitur*. *User* dapat berlangganan 5 *fitur* dan hanya membayar 5 *fitur* tersebut.
- b. Layanan bersifat *elastis/scalable*, di mana *user* dapat menambah atau mengurangi jenis dan kapasitas layanan yang dibutuhkan setiap saat dan sistem dapat mengakomodasi perubahan tersebut.
- c. Layanan sepenuhnya dikelola oleh penyedia/provider, *user* hanya membutuhkan komputer personal atau netbook dan koneksi internet.

### 2.1.3 Karakteristik *Cloud Computing* (CC)

Menurut Shridar (2009), ada beberapa karakteristik dari CC, yaitu:

- a. *Elasticity* dan *Scalability*

CC memungkinkan *user* memperluas dan mengurangi penggunaan *resource* sesuai layanan yang dibutuhkan. Contohnya, jika kita menggunakan perangkat komputer untuk membuka beberapa aplikasi, misalnya perangkat *office*, perangkat grafis, dan perangkat *entertainment*, secara sekaligus, maka kita membutuhkan *resource* dalam jumlah yang cukup besar. Dalam *cloud computing*, *user* dapat *me-release resource* tersebut karena beban komputasi telah diserahkan kepada *server* di dalam *cloud*



b. *Pay only per use*

Mengacu pada *cost system* yang diterapkan dalam CC ini, yaitu pembayaran berdasarkan intensitas penggunaan, bahkan beberapa aplikasi dalam *cloud* banyak yang tersedia secara cuma-cuma.

c. *On demand*

Layanan-layanan dalam *cloud* tidak bersifat permanen dalam infrastruktur perangkat teknologi kita karena penggunaannya berdasarkan kebutuhan dan permintaan kita sebagai *user*.

d. *Resiliency*

Mengacu pada kemampuan *cloud system* untuk mengisolasi kegagalan atau *error* yang terjadi dalam *server* dan *storage resources* artinya data dapat dimigrasikan ke *physical resource* yang lain di dalam *cloud* tanpa sepengetahuan dan di luar kesadaran *user*, sehingga di mata *user recovery* data dapat dilakukan dengan cepat dan tanpa kekurangan.

e. *Multitenancy*

Satu *provider cloud services* dapat menyediakan layanan bagi beberap *user* dengan menggunakan infrastruktur yang sama sedangkan *server* maupun media *storage* datanya dapat berwujud fisik maupun virtual tergantung dari kebutuhan *user* secara spesifik

f. *Workload Movement*

Karakteristik yang berkaitan dengan *resiliency* dan pertimbangan biaya. Dalam hal ini, *cloud system* memungkinkan terjadinya perpindahan *workloads* melintasi server, baik di server, di dalam maupun di luar data center, meskipun berada di wilayah geografis yang berbeda. Hal ini mengacu pada konsep virtualisasi yang juga sangat erat kaitannya dengan CC ini.

Virtualisasi terjadi ketika suatu aplikasi *software* bekerja secara terpisah dengan infrastrukturnya

#### 2.1.4 Model Layanan *Cloud Computing* (CC)

Dalam pengaplikasian CC, ada 3 model layanan yang digunakan yaitu:

a. SaaS

SaaS merupakan aplikasi yang tersedia bagi *user* dalam bentuk layanan berbasis *subscription* sesuai kebutuhan *user* (*on-demand*). Dengan pengaplikasian model ini, *user* tidak perlu membeli lisensi dan melakukan instalasi untuk sebuah aplikasi. *User* hanya membayar biaya sesuai dengan pemakaian. Secara teknis model aplikasi ini memanfaatkan *web-based interface* yang diakses melalui *web browser* dan berbasis teknologi Web 2.0 (Robbins, 2009).

b. *Platform as a Service*

Fokus dari *platform as a service* mengacu pada pengembangan aplikasi. Sasaran dari model ini adalah para *programmer* dan *application developer*, karena dalam model ini provider menyediakan layanan yang berupa serangkaian perangkat lunak dan alat-alat pengembangan produk yang tersedia pada infrastruktur provider sehingga developer dapat menciptakan aplikasi pada platform provider melalui internet (UswachTech Administrator, 2010).

c. *Infrastructure as a Service*

*Infrastructure as a service* merupakan model aplikasi yang paling luas cakupannya meliputi penyediaan layanan infrastruktur secara terintegrasi. Provider menyediakan *virtual server* dengan *IP address* yang unik bagi *user*.

*User* dapat menggunakan *Application Program Interface* (API) milik provider untuk memulai, menghentikan, mengakses dan mengkonfigurasi *virtual server* dan media penyimpanannya. Media penyimpanan disini dapat bersifat fisik berupa hardware maupun virtual (internet) (Shridhar, 2009). Sasaran model ini adalah di tingkatan korporasi karena adanya efisiensi biaya dalam penggunaan infrastruktur berbasis *virtual server*.

### 2.1.5 Manfaat *Cloud Computing* (CC)

Beberapa manfaat dari CC adalah :

a. Penghematan Biaya

Penggunaan teknologi ini menghemat biaya karena menggunakan anggaran yang rendah untuk sumber daya dari sebuah organisasi dan juga membantu dalam menekan biaya operasi yang dikeluarkan oleh sebuah organisasi dalam rangka meningkatkan *reliability* dan kritikan sistem yang dibangun

b. Peningkatan kapasitas penyimpanan

Sebuah organisasi yang menggunakan teknologi ini dapat menyimpan data lebih banyak dibandingkan pada komputer pribadi

c. Mudah diotomatisasi

Seorang pengembang tidak perlu khawatir terhadap software agar tetap *up-to-date*.

d. Fleksibel

Teknologi ini menawarkan lebih banyak fleksibilitas, contohnya dalam hal virtualisasi dari metode komputasi sebelumnya dan dengan mudah dapat berorientasi pada profit dan perkembangan yang cepat berubah.

e. Mobilitas yang mengakses info lebih

Organisasi yang mempunyai pegawai/*user* dapat mengakses informasi dimanapun mereka berada. *Cloud* dapat membuat manajemen dan operasional lebih mudah karena system pribadi atau organisasi yang terkoneksi dalam satu *cloud* sehingga dapat dengan mudah untuk memonitor dan mengaturnya.

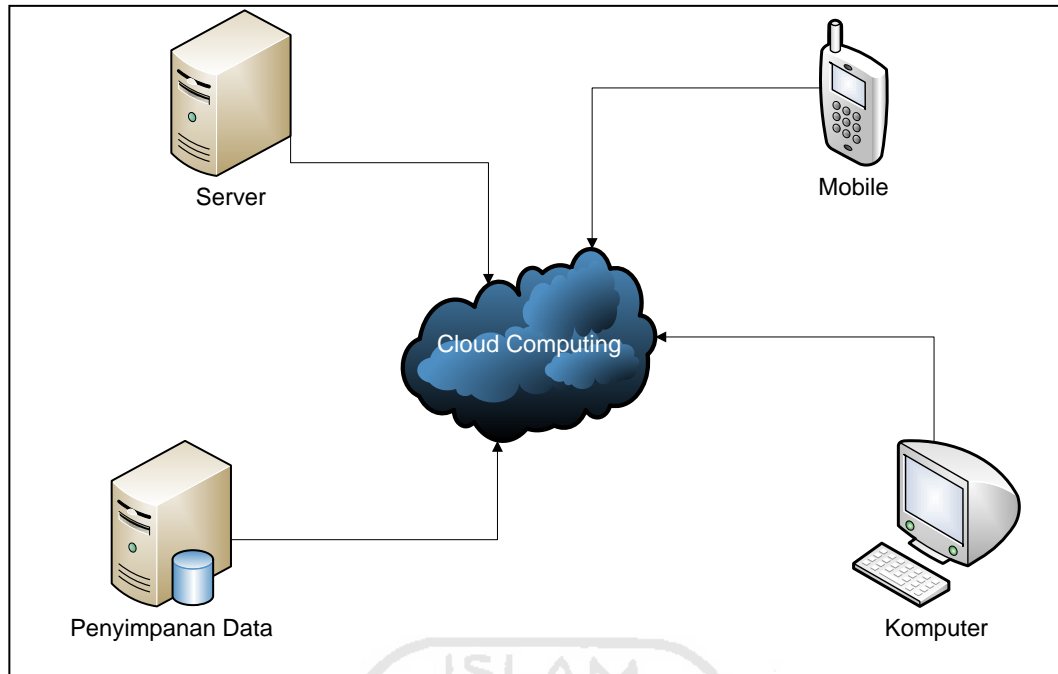
f. Mengubah titik fokus

Sebuah organisasi tidak perlu lagi mengkhawatirkan server yang harus di-update dan isu komputasi lainnya, sehingga dapat fokus pada hal lain.

### 2.1.6 Arsitektur *Cloud Computing* (CC)

Dua komponen yang paling penting dalam arsitektur CC adalah *front end* dan *back end*. Keduanya terhubung melalui sebuah jaringan internet. *Front end* terletak pada sisi *user* atau *client* sedangkan *back end* adalah bagian “awan” yang terdiri dari berbagai komputer, *server* dan perangkat penyimpanan data.

*Front end* mencakup komputer (atau jaringan komputer) *client* dan aplikasi yang dibutuhkan untuk mengakses sistem CC. Tidak semua sistem CC memiliki interface yang sama. Namun ada system CC yang memiliki aplikasi sendiri (*proprietary*) yang harus diinstal di komputer *client*.



Gambar 2.1 Arsitektur CC

Pada sisi *back end* dari sistem CC terdapat beragam computer, server, dan sistem penyimpanan data yang membentuk “awan” bagi layanan komputasi. Secara teori, sebuah system CC mencakup semua program komputer dari *data processing* hingga video game dimana setiap aplikasi memiliki server sendiri (*dedicated server*). Sebuah server mengatur jalannya sistem dan permintaan *client* untuk menjamin semua berjalan dengan baik

Jika sebuah perusahaan CC memiliki banyak *client*, maka kebutuhan akan ruang penyimpanan data akan semakin besar. Sistem CC membutuhkan ruang penyimpanan data dua kali lebih besar dari kebutuhan sebenarnya untuk membuat salinan semua data *client*. Hal ini dimaksudkan untuk mencegah kehilangan data bila terjadi gangguan pada media penyimpanan utama.

### 2.1.7 Tipe Penerapan Layanan *Cloud Computing* (CC)

Tipe Penerapan pada komputasi awan menurut National Institute of Standards and Technology (Mell dan Grance, 2009), yaitu:

a. *Private cloud*

*Private cloud* merupakan infrastruktur awan yang hanya dioperasikan bagi suatu organisasi. Infrastruktur ini dikelola oleh organisasi itu sendiri atau oleh pihak ke tiga. Lokasi dapat menggunakan lokasi *on-site* atau *off-site*. Tipe dari organisasi yang menggunakan atau mengelola *private cloud* merupakan perusahaan dengan skala yang besar.

b. *Community cloud*

*Community cloud* merupakan infrastruktur awan yang digunakan secara bersama oleh beberapa organisasi dan mendukung komunitas tertentu yang memiliki kesamaan kepentingan (misi, persyaratan keamanan dan kebijakan). Model ini merupakan pengembangan terbatas dari model *private cloud*. Infrastruktur awan ini dikelola oleh salah satu dari organisasi yang menggunakan model tersebut atau pihak ketiga.

c. *Public cloud*

*Public cloud* merupakan infrastruktur awan yang dibuat untuk umum atau kelompok industri besar dan dimiliki oleh sebuah organisasi yang menyediakan layanan CC.

d. *Hybrid cloud*

*Hybrid cloud* merupakan infrastruktur awan dengan komposisi dua atau lebih infrastruktur *cloud* (*private cloud*, *community cloud* atau *public cloud*) dengan entitas yang berdiri sendiri-sendiri namun dihubungkan oleh suatu teknologi atau mekanisme yang dapat memungkinkan portabilitas data dan aplikasi

### 2.1.8 SaaS

SaaS atau perangkat lunak berbentuk layanan adalah suatu model penyampaian aplikasi oleh suatu perangkat lunak yang dikembangkan dan dioperasikan baik secara mandiri maupun pihak ketiga untuk digunakan oleh pelanggannya. Dari pengertian tersebut SaaS sangat berbeda dengan software tradisional yang membutuhkan cara lebih konvensional untuk mendistribusikan softwarena melalui *compact disc* atau dengan proses download. SaaS dapat menghilangkan masalah yang terkait dengan model lisensi. SaaS dapat merangsang pertumbuhan dan inovasi serta menciptakan peluang-peluang baru dalam hal penggunaan perangkat lunak. Berikut ini beberapa manfaat utama dari SaaS baik dari sudut pandang pelanggan maupun vendor :

a. *Lower Cost of Ownership*

Perusahaan tidak perlu membayar mahal untuk lisensi dari software yang digunakan, karena perusahaan cukup membayar sesuai dengan aplikasi yang digunakan (*pay as far as you go*). Penggunaan SaaS dapat mengurangi biaya pengadaan, perawatan dan peningkatan kemampuan software

b. Fokus pada *Core* Kompetensi

Model SaaS memberi kebebasan kepada para pelanggan dari tanggung jawab untuk menginstall dan memelihara perangkat lunak yang mereka gunakan yang berarti bahwa perusahaan tidak membutuhkan sumber daya IT untuk melakukan perangecekan dan perawatan terhadap aplikasi yang mereka gunakan. Selain dapat menghemat biaya hal ini memungkinkan perusahaan untuk tetap fokus pada kompetensi inti mereka dan memanfaatkan sumberdaya pada hal yang lebih strategis.

c. Akses di mana saja

*User* dapat menggunakan aplikasi dan mengakses data mereka di mana saja dengan persyaratan khusus yaitu adanya koneksi internet dan komputer. *User* tidak harus berada di kantor untuk mengakses dan menggunakan aplikasi. Hal ini meningkatkan pengalaman *user* terhadap perangkat lunak yang digunakan dan memberi kemudahan dalam mengakses pekerjaan.



Gambar 2.2 Software as a Service

Penggunaan SaaS harus disesuaikan dengan operasi bisnis dari perusahaan sehingga perusahaan dapat meningkatkan kinerja bisnis mereka. Adapun karakteristik dari SaaS adalah:

1. Akses berbasis jaringan dimana software tersedia secara komersial
2. Aktivitas dikelola oleh *server* sehingga pelanggan dapat mengakses aplikasi secara *remote* melalui *web*.
3. Aplikasi didistribusikan dengan konsep *one to many* yaitu satu layanan dapat diakses oleh banyak *client* secara bersamaan
4. *Update* dilakukan secara terpusat hanya dilakukan oleh server.



### 2.1.9 Industri Kreatif

Industri kreatif didefinisikan sebagai suatu kelompok (organisasi) produktif yang menghasilkan barang dan jasa dengan muatan intelektual dan nuansa artistik yang kental (produk kreatif) dengan tujuan memenuhi kebutuhan manusia melalui proses rantai transaksi yang bernilai ekonomi maupun transformasi yang memenuhi kebutuhan sosial dan spiritual. Produktif bermakna senantiasa (secara dinamik) memenuhi keperluan dan kepuasan konsumen, efisien dalam penggunaan sumberdaya (kekayaan alam), dan efektif dalam menghasilkan produk. Kegiatan (aktivitas) penciptaan barang dan jasa yang bersumber dari kreatifitas, keahlian, dan talenta individu yang berpeluang meningkatkan kesejahteraan dan lapangan kerja melalui penciptaan dan komersialisasi kekayaan intelektual.

### 2.1.10 E-Commerce

*E-commerce* merupakan mekanisme berdagang atau jual-beli yang dilakukan di internet dimana pembeli dan penjual ditemukan di dalam dunia maya. *e-Commerce* akan merubah semua kegiatan marketing dan akan memangkas biaya-biaya operasional untuk kegiatan perdagangan. Beberapa proses yang ada dalam *e-commerce* adalah sebagai berikut (Januari,dkk,2008) :

- a. Presentasi elektronik (Pembuatan Web site) untuk produk dan layanan.
- b. Pemesanan secara langsung dan tersedianya tagihan
- c. Otomasi account Pelanggan secara aman (baik nomor rekening maupun kartu kredit)
- d. Pembayaran yang dilakukan secara langsung (online) dan penanganan transaksi.

### 2.1.11 Jenis *e-Commerce*

*E-commerce* dapat dibagi menjadi beberapa jenis dengan karakteristik yang berbeda-beda yaitu (Januri, dkk, 2008) :

#### a. *Business to Business* (B2B)

B2B memiliki karakteristik sebagai berikut :

1. *Trading partners* yang sudah diketahui dan umumnya memiliki hubungan yang cukup lama sehingga jenis informasi yang dikirimkan dapat diatur sesuai dengan kebutuhan dan kepercayaan. Informasi hanya dipertukarkan dengan partner tersebut.
2. Pertukaran data berlangsung berulang-ulang dan secara berkala, misalnya setiap hari dengan format data yang sudah disepakati bersama sehingga layanan yang digunakan sudah ditentukan. Hal ini memudahkan pertukaran data untuk dua entitas yang menggunakan standar yang sama.
3. Salah satu pelaku dapat melakukan inisiatif untuk mengirimkan data, tidak harus menunggu partnernya.
4. Model yang umum digunakan adalah *peer-to-peer*, dimana *processing intelligence* dapat didistribusikan dikedua pelaku bisnis.

#### b. *Business to Consumer* (B2C)

B2C memiliki karakteristik sebagai berikut :

1. Terbuka untuk umum dimana informasi disebarkan ke umum.
2. Layanan yang diberikan bersifat umum dengan mekanisme yang dapat digunakan oleh khalayak ramai. Sebagai contoh, karena sistem web

sudah umum digunakan maka layanan diberikan dengan menggunakan basis web.

3. Layanan diberikan berdasarkan pesanan (on demand). Pelanggan melakukan inisiatif dan penyedia layanan harus siap memberikan respon sesuai dengan permohonan.
4. Pendekatan *client-server* sering digunakan dimana diambil asumsi client consumer) menggunakan sistem yang minimal (berbasis *web*) dan proses (business procedure) diletakan di sisi *server*.

c. *Consumen to Consumen (C2C)*

C2C merupakan sebuah transaksi dimana seseorang menjual produk atau jasa ke orang lain. Dapat juga disebut sebagai pelanggan ke pelanggan yaitu orang yang menjual produk dan jasa ke orang lain.

Penjualan dan pembelian C2C dalam situs lelang sangat banyak ditemukan. Kebanyakan lelang dilakukan oleh perantara, seperti eBay.com. Pelanggan juga dapat menggunakan situs khusus seperti buyit.com atau bid2bid.com. Selain itu banyak pelanggan yang melakukan lelangnya sendiri seperti greatshop.com menyediakan piranti lunak untuk menciptakan komunitas lelang secara online.

d. *Consumen to Business (C2B)*

pada jenis C2B konsumen memberitahukan kebutuhan atas suatu produk atau jasa tertentu kemudian para pemasok bersaing untuk menyediakan produk atau jasa tersebut ke konsumen

Secara umum ada empat bagian didalam proses bisnis e-commerce yaitu :

a. *Information sharing*

Proses ini berfungsi untuk mencari dan menjaring calon pembeli sebanyak-banyaknya sementara prinsip pembeli adalah berusaha sedapat mungkin mencari produk tau jasa yang dibutuhkannya dan mencoba untuk mencari tahu penilaian atau tanggapan orang lain terhadap produk atau jasa tersebut.

b. Pemesanan produk

Pemesanan produk atau jasa ini dilakukan secara elektronik. Dua pihak yang berinteraksi harus melaksanakan aktivitas perjanjian tertentu sebelumnya, sehingga proses pembelian dapat dilakukan dengan sah, benar dan aman. Pembelian antara dua entiti bisnis biasanya dilakukan melalui jaringan tertentu seperti EDI (*Electronic Data Interchange*) atau ekstranet. Ada empat aliran entiti yang harus dikelola dengan baik didalam proses bisnis ini, yaitu :

1. *Flow of goods* (aliran produk)
2. *Flow of information* (aliran informasi)
3. *Flow of money* (aliran uang)
4. *Flow of document* (aliran dokumen)

c. Pendistribusian produk

Pendistribusian produk dilaksanakan setelah transaksi antara kedua belah pihak selesai dilakukan.

d. Aktivitas purna jual

Pada tahapan ini penjual dan pembeli melakukan berbagai aktivitas atau komunikasi seperti :

1. Keluhan terhadap kualitas produk
2. Pertanyaan atau permintaan informasi mengenai produk-produk lain
3. Pemberitahuan akan produk-produk baru yang ditawarkan

4. Diskusi mengenai cara menggunakan produk dengan baik.

Target dari interaksi ini adalah agar terjadi transaksi bisnis yang berkelanjutan dikemudian hari antara kedua belah pihak yang didasari pada kepuasan pelanggan.

### **2.1.12 EyeOS**

*EyeOS* adalah sistem operasi berbasis *web* yang bersifat *opensource*, dibuat dengan menggunakan skrip PHP. Di dalam *eyeOS* sudah tersedia *desktop* dengan sejumlah aplikasi dasar dan dapat dikembangkan aplikasi baru di dalamnya menggunakan *eyeOS toolkit*. Ide pembuatan *eyeOS* diawali dengan begitu cepatnya perkembangan internet dan mobilitas yang semakin dibutuhkan dimana perlu adanya sebuah sistem operasi yang lengkap dengan beberapa aplikasinya yang bisa dijalankan kapan saja dan dimana saja. Beberapa aplikasi dan fungsi yang sudah tersedia di dalam *eyeOS* diantaranya :

- a. *Office*

Aplikasi ini digunakan untuk pengolahan data yang dapat membuka format file yang dimiliki oleh MS. *Office* (.doc) dan *Open Office* (.ods).

- b. Aplikasi media

Aplikasi ini digunakan sebagai sarana hiburan bagi para pengguna seperti pemutar video dan musik.

- c. Aplikasi Network

Ada beberapa aplikasi network di dalam *eyeOS*, diantaranya browser dan fungsi upload dan download aplikasi.

### 2.1.12.1 Perbedaan *EyeOS* dengan CMS

CMS adalah perangkat lunak yang memungkinkan seseorang untuk menambahkan dan/atau memanipulasi (mengubah) isi dari suatu situs *Web*. CMS merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk mengelola isi sebuah web secara dinamis. Pada umumnya sebuah CMS terdiri dari dua elemen yaitu :

- a. aplikasi manajemen isi (*Content Management Application (CMA)*)

Elemen ini memperbolehkan pengelola yang mungkin tidak memiliki pengetahuan tentang HTML untuk mengatur pembuatan, modifikasi, dan penghapusan isi dari suatu situs web tanpa perlu memiliki keahlian dalam bidang tersebut.

- b. aplikasi pengiriman isi (*Content Delivery Application (CDA)*).

Elemen ini menggunakan dan mengumpulkan informasi-informasi yang sebelumnya telah ditambah, dikurangi atau diubah oleh pemilik dari situs *web* tersebut untuk melakukan pembaharuan situs web tersebut. Fitur yang dimiliki oleh sebuah sistem CMS berbeda-beda, namun kebanyakan dari software ini memiliki fitur publikasi berbasis *web*, manajemen format, kontrol revisi, pembuatan indeks, pencarian, dan pengarsipan.

## 2.2 Kajian Pustaka Induktif

Kajian induktif merupakan salah satu sub bab yang menyajikan penelitian-penelitian terdahulu yang mengacu pada layanan CC, adapun penelitian-penelitian terdahulu dengan topik layanan CC akan dijelaskan dalam sub bab berikut:

Subhas dan Mondal (2011) melakukan penelitian yang ditujukan untuk membantu menganalisa beberapa perusahaan dengan karakteristik bisnis mereka sendiri maupun perusahaan yang memiliki sumber daya TI yang melakukan migrasi

ke dalam CC. Penelitian ini mempertimbangkan berbagai dampak yang tak berwujud dari solusi CC selain dari dampak biaya. Penelitian ini memberikan pandangan dan wawasan yang lebih luas kepada perusahaan yang akan mengadopsi CC, dengan memberikan analisis yang mendalam dari sudut pandang keuangan CC. Model yang digunakan memberikan tujuan serta alat bantu pengambilan keputusan yang subjektif untuk menemukan kesesuaian perusahaan dalam mengadopsi CC. Penelitian ini menyajikan indeks kesesuaian dimana perusahaan tidak perlu membuang waktu dan tenaga untuk menghitung ROI (*Return Of Investment*). Indeks kesesuaian ini dapat menyesuaikan kebutuhan perusahaan, dimana mereka dapat dengan mudah mendapatkan petunjuk sehubungan dengan pengadopsian CC. Perusahaan dapat melakukan perhitungan ROI kembali yang disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan, sehingga calon pengadopsi CC akan menemukan manfaat yaitu dengan menghemat waktu dan biaya.

Ercan (2010) melakukan penelitian tentang pemanfaatan CC didalam lingkungan pendidikan terutama bagi pihak yang tidak mempunyai biaya untuk mengoperasikan sistem informasi secara efektif tanpa mengeluarkan modal apapun baik berupa komputer maupun perangkat jaringan. Penelitian ini memberikan analisis tentang infrastruktur CC yang tepat untuk lingkungan pendidikan dan meningkatkan manfaat aplikasi yang secara umum digunakan oleh siswa dan guru. Hasil dari penelitian ini adalah menjelaskan keuntungan yang didapat oleh lingkungan pendidikan (universitas) dengan mengadopsi CC, dimana siswa dan tenaga administrasi dapat dengan cepat dan ekonomis mengakses berbagai aplikasi dan sumberdaya melalui halaman *web on-demand*. Hal ini secara otomatis akan mengurangi biaya-biaya organisasi dan menawarkan kemampuan fungsional yang lebih kuat. Dari keuntungan yang disediakan oleh CC untuk lingkungan pendidikan

dapat membawa mereka untuk mengurangi beban pemeliharaan TI di lingkungan pendidikan.

Liladhar dan Ujwal (2010) melakukan penelitian tentang hubungan antara CC dan aplikasi web dan membahas keuntungan dari CC serta tantangan dan masalah yang berkaitan dengan CC. Perangkat lunak khusus seperti virtualisasi memungkinkan mesin tunggal terlihat sebagai beberapa mesin, sehingga server dapat meningkatkan pemanfaatannya sampai dengan 80%, dibandingkan dengan rata-rata yang diperoleh saat ini yaitu sebesar 16%. Pengelolaan *server* akan melibatkan pengendalian penggunaan daya, data yang terdistribusi dan deteksi dari kegagalan yang terjadi. Penelitian menunjukkan bahwa ada potensi yang sangat besar bagi konsumen untuk mengeksploitasi teknologi CC, dengan memberikan pengenalan teknologi dan mendiskusikan keuntungan serta tantangan yang terkait dengannya.

Ahamed dan Sabir M. (2011) melakukan penelitian tentang persyaratan keamanan di lingkungan CC. Penelitian ini mengusulkan suatu metode untuk membangun lingkungan komputasi yang terpercaya untuk sistem CC dengan mengintegrasikan platform ke dalam sistem CC, dimana sistem CC dikombinasikan dengan platform komputasi yang terpercaya dengan modul platform tersebut. Dalam model ini, beberapa layanan keamanan, otentikasi, kerahasiaan dan integritas disediakan dalam sistem CC sehingga keamanan dalam berbagi sumberdaya di lingkungan CC dapat terjaga.

Sultan (2010) melakukan penelitian tentang CC di lembaga pendidikan. Penelitian ini menunjukkan bagaimana organisasi (baik kecil dan besar) sudah mengambil keuntungan dari pemanfaatan teknologi CC yang diadopsi, tidak hanya dari segi efisiensi biaya tetapi juga dari lingkungan. Beberapa contoh yang ditunjukkan dalam penelitian ini adalah penerapan CC di Universitas Westminster. Lembaga pendidikan



cenderung untuk menggunakan CC karena kekurangan dana pada saat terjadi krisis ekonomi secara global. Dibeberapa belahan dunia, seperti di afrika, CC muncul sebagai alat pemberdayaan yang digunakan untuk memajukan pendidikan.

Syaikhu (2010) melakukan penelitian yang bertujuan untuk memberikan gambaran tentang konsep penerapan CC di perpustakaan, sehingga di masa yang akan datang perpustakaan sebagai penyedia layanan informasi dapat memberikan layanan yang terbaik, mutakhir dan berkesinambungan kepada penggunanya. Penelitian ini menunjukkan bahwa pustaka memiliki potensi yang cukup besar dalam menerapkan teknologi CC, dengan tersedianya dan terintegrasinya potensi-potensi yang dimiliki pustaka mulai dari tupoksi, jaringan antar lembaga lingkup KEMTAN, sumberdaya informasi, infrastruktur dan sumber daya manusia tentunya dapat menjadi kekuatan dalam penerapannya. Namun tetap diperlukan rencana yang cermat dan menyeluruh mengenai infrastruktur, keamanan data dan sumberdaya manusia seta dukungan internal dari penentu kebijakan sehingga mempermudah dalam proses terciptanya layanan CC perpustakaan pertanian di Indonesia.

Widuri dan Fajardhani (2011) melakukan penelitian tentang manajemen resiko penerapan komputasi awan pada UMKM di Indonesia. Implementasi komputasi awan merupakan pilihan strategis guna membantu pertumbuhan UMKM. Penelitian ini bertujuan untuk mengelola risiko penerapan komputasi awan pada UMKM sehingga mampu meminimalisasi implikasi dari risiko yang mungkin terjadi, dan mengoptimalkan manfaat dari penerapan komputasi awan.

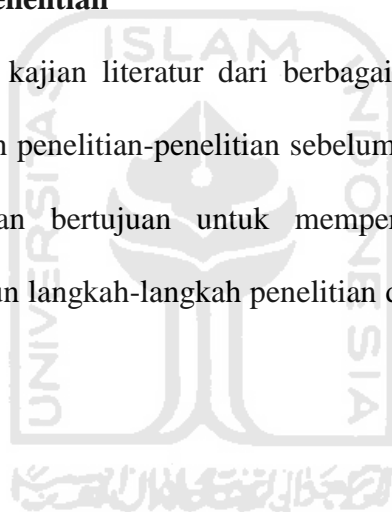
## **BAB III**

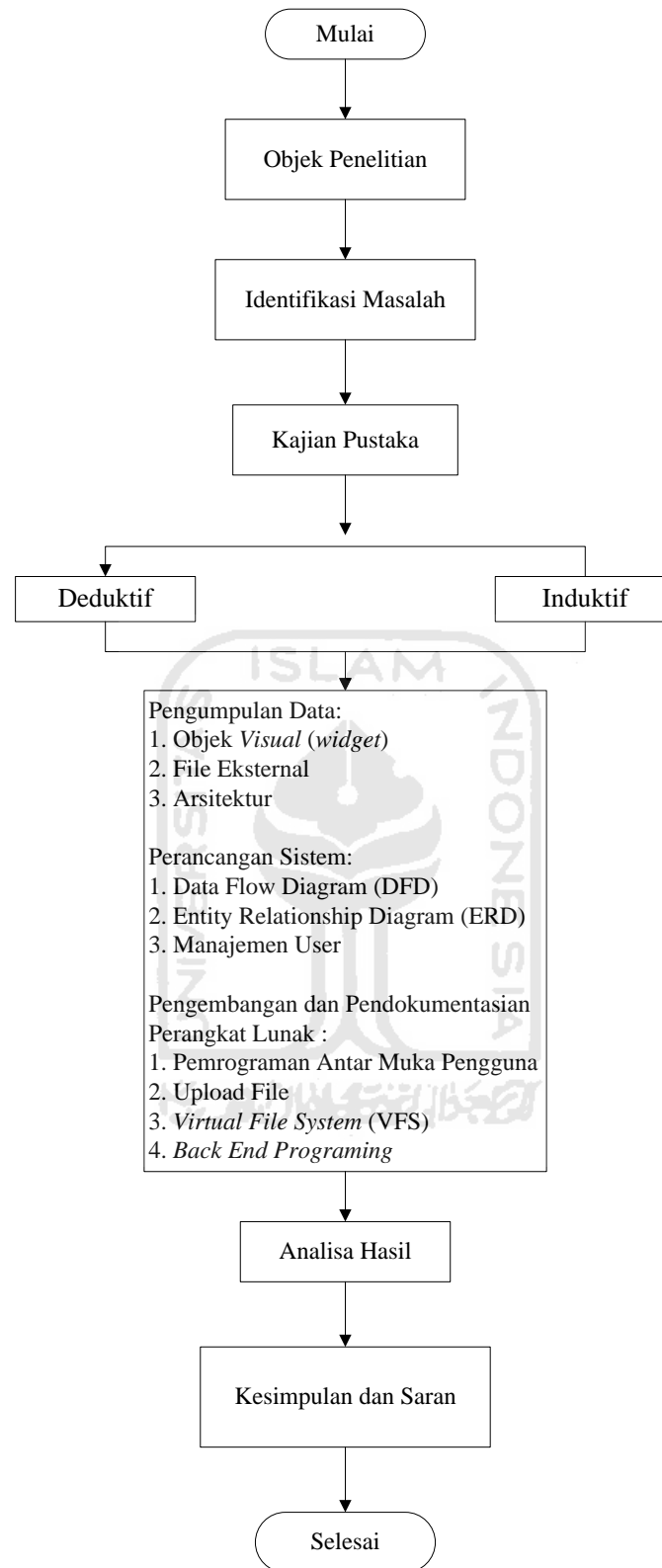
### **METODOLOGI PENELITIAN**

Pembahasan mengenai metode penelitian meliputi tahap-tahap dalam melakukan penelitian yang digunakan sebagai acuan untuk melakukan penelitian agar tetap terfokus pada tujuan yang ingin dicapai.

#### **3.1 Langkah-langkah Penelitian**

Penelitian ini diawali dari kajian literatur dari berbagai sumber seperti buku-buku acuan, jurnal-jurnal, maupun penelitian-penelitian sebelumnya. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian bertujuan untuk mempermudah dalam melakukan penyusunan laporan. Adapun langkah-langkah penelitian dapat dipresentasikan seperti pada Gambar 3.1





Gambar 3.1 Diagram Alir Kerangka Penelitian

### 3.2 Objek Penelitian

Penelitian dilakukan dengan membangun layanan CC untuk toko Batik berupa aplikasi yang digunakan sebagai *display* khusus yang berfungsi menampilkan koleksi baju dan sebagai ruang ganti *virtual*.

### 3.3 Identifikasi Masalah

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengembangkan aplikasi pada platform *open source* yaitu eyeOS sehingga dapat dibangun sebuah aplikasi dalam sistem CC berbasis SaaS yang dapat melakukan manajemen *user* ketika *user* melakukan login hingga dapat memasukkan data pada direktori masing-masing *user* dalam aplikasi *virtual* batik yang akan disewakan pada toko batik.

### 3.4 Kajian Pustaka Induktif dan Deduktif

Kajian pustaka induktif dan deduktif dalam penelitian ini merupakan tinjauan komprehensif hasil kerja penelitian baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan dari bidang penelitian yang berkaitan dengan tema dalam penelitian yang dilakukan. Tujuan dari kajian induktif dan deduktif untuk mendapatkan gambaran mengenai langkah-langkah penelitian yang akan ditempuh selama melakukan proses serangkaian penelitian

### 3.5 Pengumpulan Data

Data-data yang diambil dipergunakan sebagai penunjang penyusunan penelitian ini. Pengumpulan data pada penelitian ini dapat dijelaskan secara terperinci pada sub bab berikut.

### **3.5.1 *Objek Visual (widget)***

Pada bagian ini menjelaskan beberapa widget yang digunakan dalam pembangunan aplikasi virtual batik beserta parameter-parameter yang digunakan.

### **3.5.2 File Eksternal**

Pada sub bab ini menunjukkan beberapa file eksternal yang digunakan untuk membangun aplikasi virtual batik.

### **3.5.3 Arsitektur**

Pada sub bab ini akan menjelaskan arsitektur yang digunakan dalam pembangunan layanan CC.

## **3.6 Perancangan Sistem**

Pada perancangan sistem ini akan dijelaskan pembuatan desain sistem informasi yang logik dalam pembangunan layanan CC.

### **3.6.1 Data Flow Diagram (DFD)**

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang model yang dibuat menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) serta gambaran umum tentang layanan CC yang akan dibangun.

### **3.6.2 Entity Relationship Diagram (ERD)**

Pada bagian ini akan dijelaskan hubungan antar daa dalam basis data pada layanan CC yang akan dibangun.

### **3.6.3 Manajemen User**

Manajemen *user* merupakan bagian yang menyediakan cara agar user dapat melakukan login dan menjalankan aplikasi sehingga masing-masing pengguna memiliki direktori untuk melakukan penyimpanan data yang dimiliki.

### **3.7 Pengembangan dan Pendokumentasian Perangkat Lunak**

Pada sub bab ini akan dijelaskan tentang pengembangan suatu perangkat lunak awal yang diperlukan

#### **3.7.1 Pemrograman Antarmuka Pengguna**

Tahap pemrograman antarmuka pengguna dalam pembangunan aplikasi layanan CC bertujuan untuk menentukan desain antar muka dari sebuah aplikasi yang berfungsi agar *user* dapat dengan mudah memahami konten-konten yang tersedia dalam aplikasi tersebut. Pada tahap ini pemrograman dilakukan dengan menggunakan bahasa PHP dan Javascript.

#### **3.7.2 Upload File**

*Upload file* merupakan bagian dimana *user* dapat memasukkan data yang dimiliki kedalam aplikasi virtual batik sesuai dengan direktori masing-masing *user*. Pada bagian ini akan dijelaskan juga bagaimana algoritma yang digunakan dalam proses memasukkan data kedalam aplikasi *virtual batik*.

#### **3.7.3 Virtual File System (VFS)**

VFS merupakan bagian dimana sistem akan menjamin agar *user* tidak dapat mengubah data dari *user* lain. Selain itu VFS juga akan mengatur bagaimana ketika *user* menciptakan sebuah file dalam sistem. Pada bagian ini akan dijelaskan bagaimana algoritma yang digunakan dalam VFS.

#### **3.7.4 Back End Programming**

*Back End programming* merupakan tahap untuk melakukan pemrograman agar aplikasi yang dibuat dapat berinteraksi dengan *user* pada saat *user* melakukan sebuah

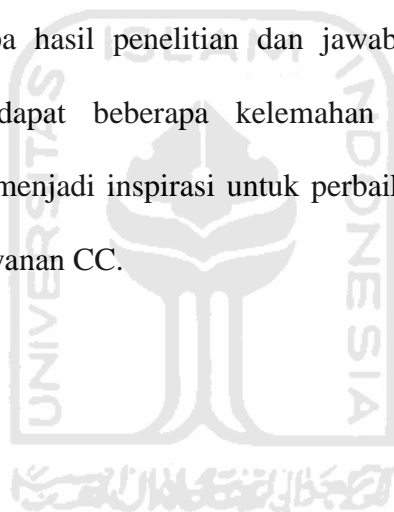
aktivitas terhadap aplikasi tersebut. Pemrograman menggunakan bahasa PHP dan Javascript.

### **3.8 Analisis Hasil**

Hasil penelitian yang diperoleh dari pengolahan dan analisis data kemudian didiskusikan untuk mengetahui kemungkinan kekurangan atau kelebihan dari hasil penelitian sehingga dapat dibuat suatu rekomendasi terhadap hasil penelitian.

### **3.9 Kesimpulan dan Saran**

Pada bagian ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian. Kesimpulan penelitian ini akan menjelaskan beberapa hasil penelitian dan jawaban dari rumusan masalah. Penelitian ini masih terdapat beberapa kelemahan sehingga pada penelitian selanjutnya, penelitian ini menjadi inspirasi untuk perbaikan dan peningkatan terkait penelitian pembangunan layanan CC.



## BAB IV

### PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

#### 4.1 Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data ini, akan dijelaskan mengenai proses pengumpulan data yang diperlukan dalam pembangunan layanan CC.

##### 4.1.1 Objek Visual (*widget*)

Pembangunan layanan CC untuk industri kreatif batik yang berupa aplikasi ruang ganti virtual menggunakan sistem *augmented reality* (AR) dibangun diatas platform *open source* yaitu eyeOS. Pembangunan aplikasi ini membutuhkan beberapa objek visual atau yang biasa disebut dengan *widget* yang mendukung terbentuknya aplikasi tersebut. Beberapa *widget* yang digunakan dalam pembentukan aplikasi ini diantaranya:

a. *Window*

*Widget window* berfungsi untuk menciptakan sebuah elemen *user interface* yang akan menampilkan elemen-elemen lain didalamnya. *Widget* ini dapat di sesuaikan ukurannya dan dapat di pindah dari satu tempat ke tempat lain.

b. *Toolbar*

*Widget toolbar* menciptakan sebuah baris yang terletak dibagian atas *window* yang berfungsi menampilkan tombol yang menangani tindakan dari aplikasi tersebut.



c. *File*

*Widget file* menciptakan sebuah *field* masukan yang memungkinkan *user* untuk melakukan aktivitas upload file dari sistem file setempat dan dapat memilih beberapa file untuk di upload.

d. *Container*

*Widget container* merupakan sebuah lapisan kosong yang dapat diisi dengan beberapa konten.

e. *Iframe*

*Widget iframe* menciptakan sebuah bingkai yang dapat menampilkan ruang sesuai dengan URL yang dituju.

f. *Icon*

*Widget icon* menciptakan suatu gambar yang digunakan untuk menentukan sumberdaya yang digunakan dan menampilkan label teks untuk menunjukkan nama dari *icon* tersebut. Setiap *icon* dipindahkan atau diklik maka *icon* tersebut dapat menangani signal untuk menentukan tindakan sehingga *user* dapat melakukan interaksi dengan *icon* tersebut.

g. *Label*

*Widget label* adalah *widget* yang dapat menampilkan suatu teks. *Widget* ini memungkinkan pengembang untuk menampilkan teks dan memungkinkan mengirimkan signal ke sistem ketika diklik.

h. *Context Menu*

*Widget Context Menu* adalah *widget* yang menampilkan pilihan – pilihan menu ketika *user* melakukan aktivitas klik kanan pada window utama atau pada sebuah *icon* untuk mengirimkan signal kepada sistem tentang item yang dipilih oleh *user* untuk melakukan suatu aktivitas seperti *copy*, *paste*, *delete* dll.

*Widget* yang digunakan dalam sebuah aplikasi mempunyai beberapa parameter.

Parameter-parameter tersebut adalah:

a. Nama

Nama – nama yang diberikan untuk widget seperti ‘Window1’, ‘button2’, dan lain-lain. Nama ini akan digunakan untuk mengacu kepada widget dalam sebuah aplikasi.

b. *Father*

*Father* berfungsi menempatkan sebuah *widget* kedalam widget lain dalam sebuah aplikasi. Misalnya, didalam sebuah *widget window* akan diletakkan sebuah *widget button*, maka nama dari *window* digunakan sebagai *father* dalam *widget button*.

c. Parameter X

Merupakan koordinat horizontal yang digunakan dalam menempatkan sebuah *widget* dan *absolute* terhadap *father* dari *widget* tersebut.

d. Parameter Y

Merupakan koordinat vertikal yang digunakan dalam menempatkan sebuah *widget* dan *absolute* terhadap *father* dari *widget* tersebut.

e. *Width*

Mengatur lebar *widget*. Satuan yang digunakan dalam menentukan lebar *widget* adalah *pixel*.

f. *Height*

Mengatur tinggi *widget*. Satuan yang digunakan dalam menentukan tinggi *widget* adalah *pixel*.

g. *Signal*

Menentukan nama dari *signal* yang akan dikirimkan kedalam sistem ketika *widget* melakukan sebuah aktivitas, misalnya ketika *user* melakukan sebuah aktivitas klik pada sebuah *button*.

Parameter – parameter tersebut diatas digunakan sesuai dengan kebutuhan pada setiap pembentukan dan penempatan sebuah *widget*.

#### 4.1.2 File Eksternal

File eksternal merupakan file yang diletakkan didalam direktori extern yang berfungsi untuk menampilkan beberapa file seperti icon, file CSS, gambar di dalam aplikasi yang dibuat dengan memberikan URL untuk file yang akan ditampilkan. Beberapa file eksternal yang digunakan dalam pembuatan aplikasi virtual batik ini adalah :

a. Gambar *icon*

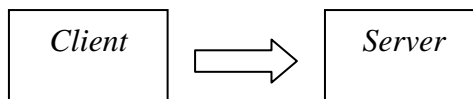
Untuk menampilkan gambar yang digunakan didalam aplikasi agar *user* dapat memahami dengan mudah setiap konten yang terdapat didalam aplikasi. Penyimpanan file gambar *icon* ini terletak pada direktori extern/apps/eyex/themes/default/icon.

b. File swf

File swf ini digunakan untuk menampilkan aplikasi kedalam sistem CC. Penyimpanan file swf terletak pada direktori extern/apps/nama aplikasi/swf.

#### 4.1.3 Arsitektur

Arsitektur dari sistem CC yang dibentuk terdiri dari *client* dan *server* dimana client berupa *web browser* yang akan memberikan informasi kepada *user* sehingga *user* dapat berinteraksi dengan aplikasi. Sementara aplikasi terletak pada *server* dimana di dalamnya *user* dapat menyimpan dan mengolah data.



Gambar 4.1 Arsitektur

Komunikasi antara *client* dan *server* dilakukan melalui sebuah pesan. Pesan tersebut berisi permohonan yang dibuat oleh *client* kepada *server* dimana *client* mengirim atau meminta informasi tertentu kepada *server*. Semua pesan merespon dalam format XML yang kemudian ditafsirkan oleh *web browser*. Respon dari XML tersebut berisi perintah dasar untuk mengubah antarmuka *client*. Contohnya adalah ketika *user* mengklik sebuah button yang kemudian mengirimkan pesan untuk memunculkan sebuah *window*. Terdapat 2 kejadian yaitu ketika pesan dikirimkan dari *web browser* ke *server* kemudian respon terhadap pesan yang berisi perintah agar *web browser* membuat *window* baru.

Pada pembangunan aplikasi *virtual batik* ini menggunakan XAMPP yang berfungsi sebagai *server* yang berdiri sendiri. XAMPP terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database* dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl yang mudah digunakan dan dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis.

## 4.2 Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem ini akan digunakan informasi-informasi yang terkumpul sebelumnya untuk mencapai desain sistem informasi yang logik sehingga data yang dimasukkan kedalam sistem benar-benar akurat.

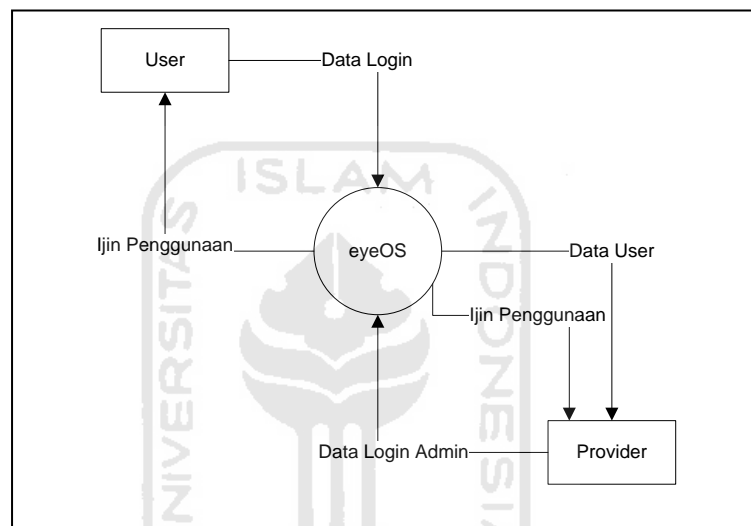
### 4.2.1 Data Flow Diagram (DFD)

Aplikasi *virtual batik* yang dibuat merupakan pengembangan dari sistem yang sudah ada yaitu eyeOS. Untuk menggambarkan keseluruhan sistem dari sistem yang sudah

ada (eyeOS) dan sistem yang diusulkan (aplikasi *virtual* batik) digunakan metode perancangan berarah data yang menggunakan *data flow diagram* (DFD) untuk membantu dalam pembangunan model. Adapun gambaran umum sistem eyeOS dan aplikasi *virtual* batik adalah :

a. EyeOS

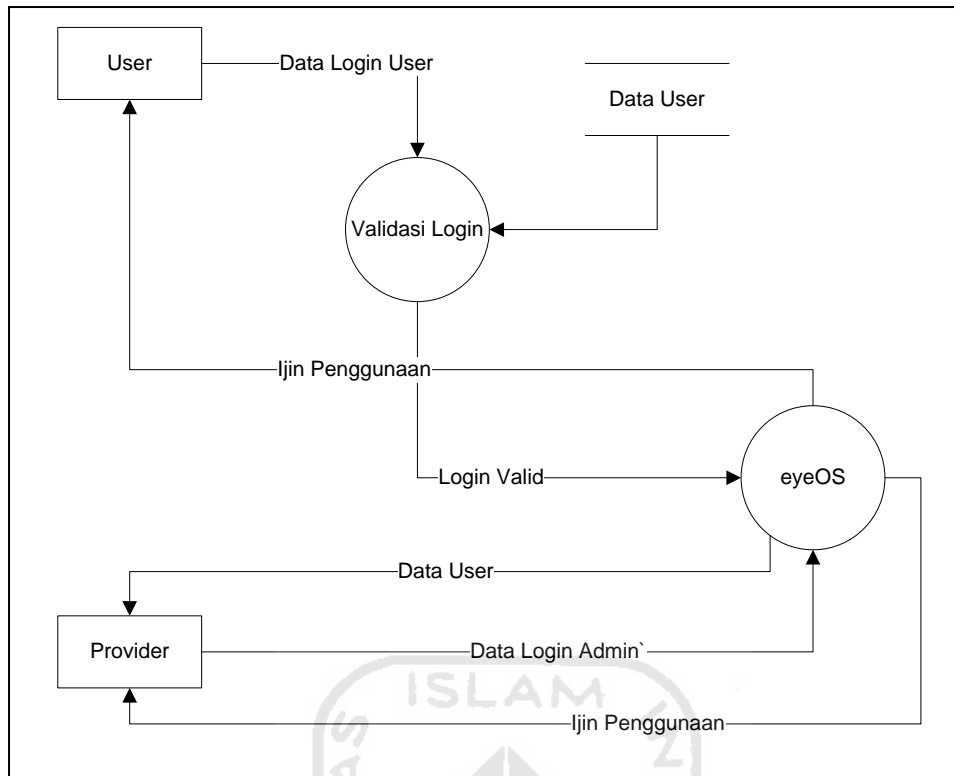
Sistem eyeOS dapat digambarkan dengan aliran data dalam DFD level 0 pada Gambar 4.2, yang merupakan gambaran umum dari sistem yang sudah ada.



Gambar 4.2 DFD Level 0 Sistem eyeOS

DFD level 0 dari sistem eyeOS terdiri dari dua buah entitas luar, yaitu *provider* dan *user*. *Provider* dapat memasukkan data – data dari *user* dimana *provider* harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengolah data *user* didalam sistem eyeOS. *User* dapat menjalankan semua aplikasi yang terdapat didalam eyeOS ketika *user* sudah melakukan login.

Untuk memperinci alur sistem eyeOS diagram 0 dapat diturunkan menjadi DFD level 1 yang dapat dilihat pada Gambar 4.3



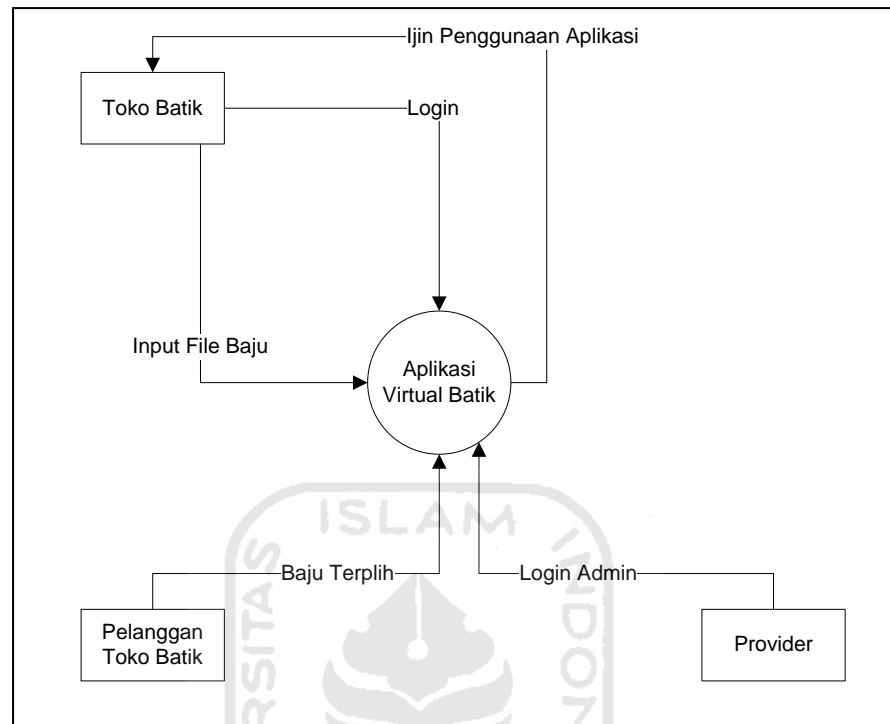
Gambar 4.3 DFD Level 1 Sistem eyeOS

Proses dalam DFD level 1 sistem eyeOS yaitu *user* memasukkan data *login* yang terdiri dari *username* dan *password* kemudian sistem akan melakukan validasi sesuai dengan *database user* yang tersimpan dalam sistem. Setelah semua data *login* telah di validasi kemudian sistem eyeOS akan memberikan *output* berupa ijin untuk menjalankan aplikasi yang ada di dalam eyeOS. Begitu juga dengan *provider* ketika akan mengubah data *user* seperti menghapus atau menambahkan *user* maka *provider* harus melakukan *login* ke sistem eyeOS sebagai *administrator*.

b. Aplikasi *Virtual Batik*

Sistem aplikasi virtual batik merupakan pengembangan dari sistem eyeOS. Sistem aplikasi *virtual batik* dapat digambarkan dengan aliran data dalam DFD

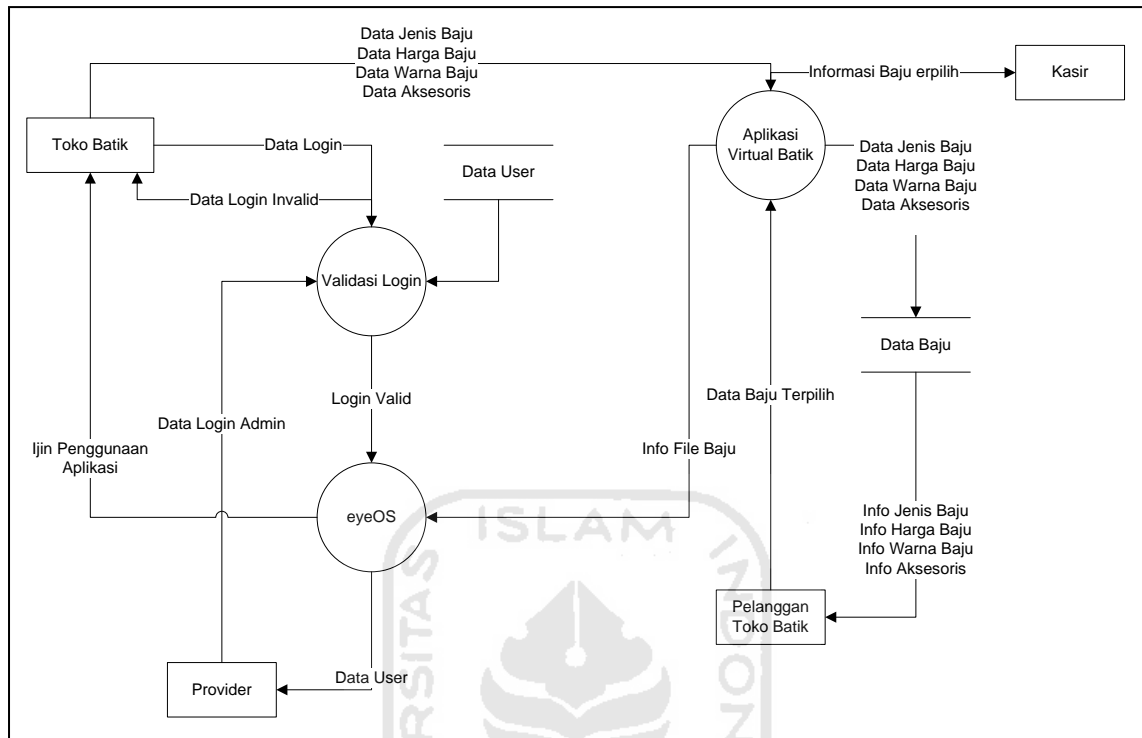
level 0 pada Gambar 4.4, yang merupakan gambaran umum dari sistem yang dikembangkan.



Gambar 4.4 DFD Level 0 Aplikasi *Virtual Batik*

DFD level 0 dari sistem aplikasi *virtual batik* yang dibuat didalam sistem eyeOS terdiri dari tiga buah entitas luar, yaitu toko batik, pelanggan toko batik dan *provider*. Toko batik merupakan *user* dari aplikasi *virtual batik*. Toko batik melakukan *login* agar dapat menjalankan aplikasi *virtual batik* kemudian melakukan input *file* baju batik sebagai koleksi yang akan ditampilkan dalam aplikasi *virtual batik*. Pelanggan toko batik merupakan entitas luar yang menggunakan aplikasi *virtual batik* yang sudah di tampilkan oleh toko batik untuk memilih baju dan mencobanya dalam lingkungan *virtual*. *Provider* merupakan penyedia aplikasi *virtual batik* yang melakukan login sebagai administrator untuk kepentingan pengembangan aplikasi sesuai permintaan toko batik.

Untuk memperinci alur sistem aplikasi virtual batik diagram 0 dapat diturunkan menjadi DFD level 1 yang dapat dilihat pada Gambar 4.5



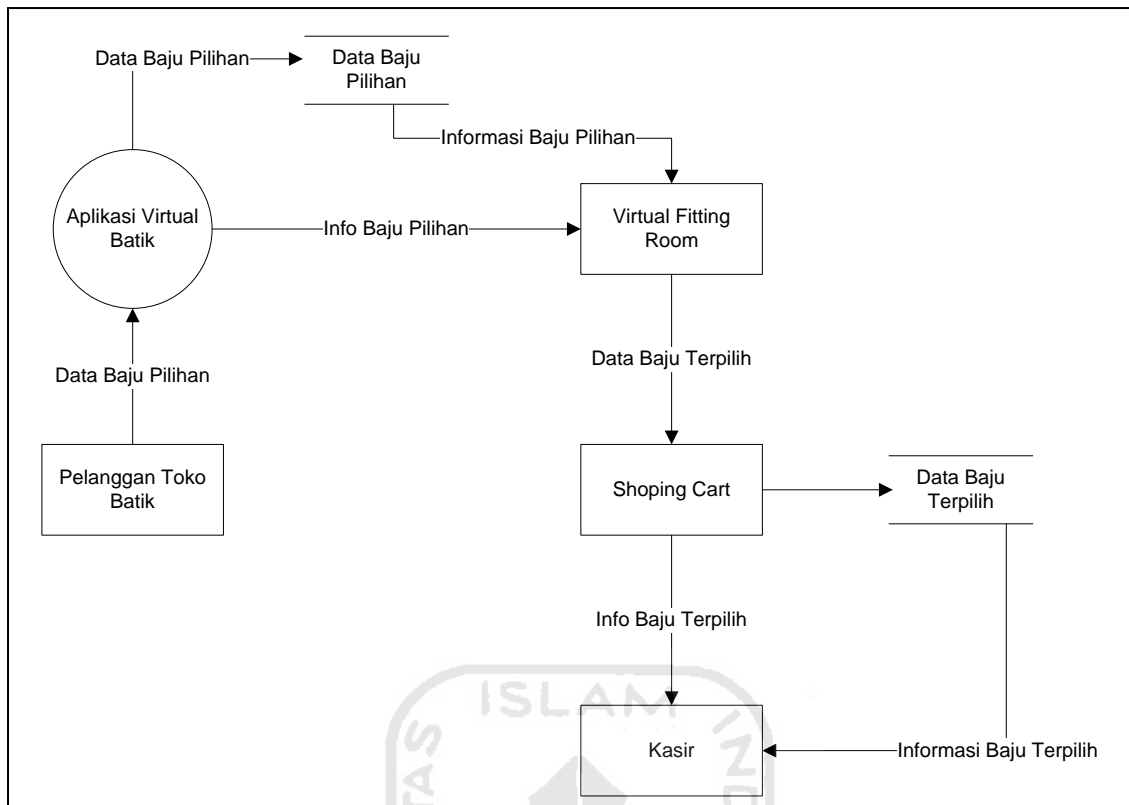
Gambar 4.5 DFD Level 1 Aplikasi *Virtual* Batik

Proses dari DFD level 1 aplikasi *virtual* batik, yaitu toko batik yang bertindak sebagai *user* melakukan login dengan memasukkan data berupa *username* dan *password* dimana data tersebut didapatkan setelah toko batik melakukan kontrak dengan *provider* untuk menyewa aplikasi *virtual* batik. Kemudian sistem *eyeOS* akan melakukan *validasi login* sesuai dengan *database user* yang kemudian memberikan *output* kepada toko batik berupa *ijin penggunaan aplikasi virtual* batik. Toko batik akan melakukan *input* data baju berupa data jenis baju, data harga baju, data warna baju, dan data aksesoris baju kedalam aplikasi *virtual* batik yang ditampilkan sebagai koleksi baju batik yang dimiliki oleh toko batik. Setiap melakukan *input file* baju batik maka aplikasi *virtual* batik akan memberikan informasi kepada sistem *eyeOS* bahwa toko batik telah melakukan *input file* baju batik. Selain itu file baju



batik akan disimpan didalam *database* aplikasi *virtual* batik. Pelanggan toko batik yang berinteraksi langsung dengan aplikasi *virtual* batik memilih file baju batik yang sudah tersimpan didalam *database* aplikasi *virtual* batik, kemudian memilih beberapa baju untuk dicoba di dalam ruang ganti *virtual* yang tersedia didalam aplikasi *virtual* batik. Setelah memilih baju yang sesuai maka pelanggan toko batik dapat melakukan pembayaran dikasir dengan terlebih dahulu mengkonfirmasi baju yang dipilih didalam aplikasi *virtual* batik tersebut, dengan itu maka aplikasi *virtual* batik akan memberikan data kepada kasir informasi baju yang dipilih oleh pelanggan toko batik. *Provider* yang bertindak sebagai penyedia aplikasi *virtual* batik bertanggung jawab terhadap pengelolaan data dari toko batik yang menyewa aplikasi *virtual* batik. Untuk melakukan pengelolaan data toko batik maka *provider* terlebih dahulu melakukan login sebagai administrator ke dalam sistem eyeOS kemudian sistem eyeOS memberikan ijin pengelolaan *user* dan melakukan pengembangan aplikasi *virtual* batik sesuai dengan kebutuhan toko batik.

Dari DFD Level 1 diatas aka diperinci lagi pada proses pemilihan baju batik oleh pelanggan toko batik. Proses tersebut dapat dilihat pada DFD level 2 pemilihan baju batik dibawah ini :



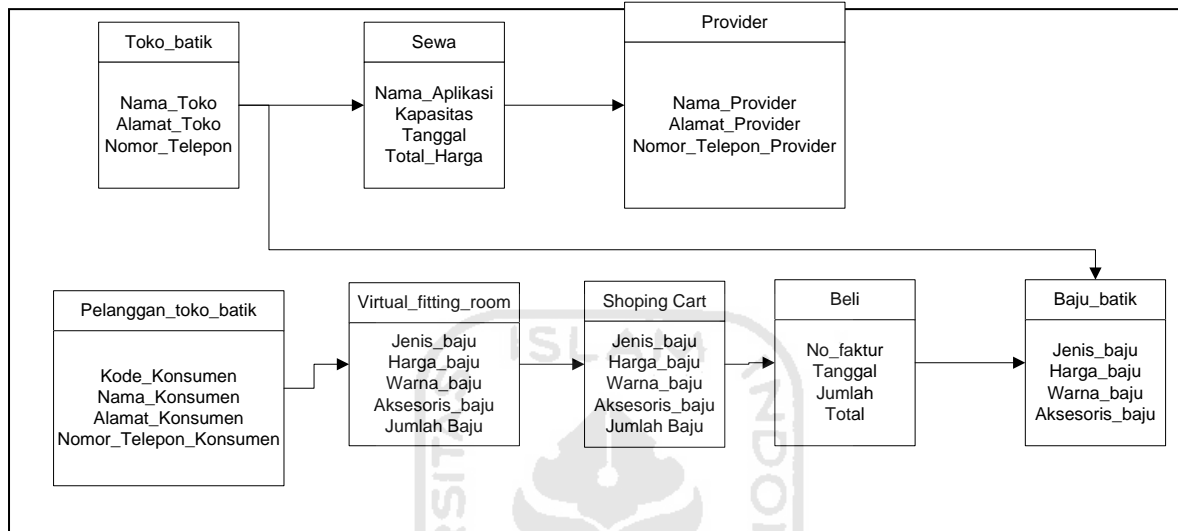
Gambar 4.6 DFD Level 2 Pemilihan Baju Batik

Pada DFD level 2 terlihat proses dimana pelanggan toko batik melakukan input data baju batik yang akan dicobanya kedalam aplikasi *virtual* batik yaitu berupa data warna, jenis, aksesoris dan harga. Kemudian aplikasi *virtual* batik akan mengirimkan informasi kepada sistem *augmented reality* yang berfungsi sebagai ruang ganti *virtual* dimana pelanggan toko batik dapat mencoba baju yang diinginkan. Setelah pelanggan toko batik memilih baju batik yang akan dibeli kemudian pelanggan toko batik melakukan konfirmasi baju pilihan dengan memasukannya kedalam *shopping cart*. *Shopping chart* akan mengirimkan informasi baju pilihan dari pelanggan toko batik ke kasir dan pelanggan toko batik dapat melakukan konfirmasi pembayaran ke kasir.

#### 4.2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.

Berikut ini merupakan ERD dari sistem CC aplikasi virtual batik :



Gambar 4.7 ERD Aplikasi Virtual Batik

#### 4.2.3 Manajemen User

Manajemen *user* berfungsi untuk mengelola *user* dalam sistem yang dibuat dan menyediakan cara agar *user* dapat melakukan pendaftaran, *log in*, dan menjalankan aplikasi yang diperlukan. Salah satu karakteristik penting dalam manajemen *user* adalah adanya variable global yang dapat diakses dimana saja yaitu *\$currentUser*. Variabel tersebut berisi nama dari *user* saat aplikasi dijalankan. Contoh nya adalah *global \$currentUser*, dengan variabel tersebut aplikasi dapat mengetahui karakteristik *user* yang sedang menjalankan aplikasi tersebut. Selain itu dalam *user* management terdapat metode yang sangat diperlukan pada saat menjalankan sebuah aplikasi sehingga *user* dapat mengetahui direktori penyimpanan file-file dari masing-masing *user*. Metode tersebut adalah *getCurrentUserDir()*.

Pada aplikasi *virtual* batik sendiri terdapat etalase untuk menyimpan atau menampilkan koleksi baju dari tiap-tiap *user*. *User* tidak dapat saling mengubah atau menghapus file dari *user* lain, karena dalam aplikasi tersebut sudah terdapat manajemen *user* yang menunjukkan jalan kepada masing-masing *user* sehingga dapat menyimpan file-file pada direktori masing-masing

### 4.3 Pengembangan dan Pendokumentasian Perangkat Lunak

Pada sub bab ini akan dijelaskan tentang pengembangan suatu perangkat lunak awal yang diperlukan. Teknik yang digunakan dalam merancang dan mendokumentasikan perangkat lunak yaitu *pseudocode*.

#### 4.3.1 Pemrograman Antarmuka Pengguna

Pemrograman antar muka pengguna merupakan pemrograman menggunakan kode-kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP dan JavaScript. Dari bahasa pemrograman ini akan tercipta sebuah desain antar muka yang berfungsi untuk membantu interaksi antara *user* dan aplikasi. Di dalam struktur platform eyeOS, file pemrograman antar muka pengguna diletakkan di dalam direktori file eyeOS/apps/ dengan file app.eyecode. Pemrograman tersebut akan membentuk suatu tampilan dari widget – widget yang telah ditentukan namun belum dapat digunakan untuk mengirimkan signal dari *user* untuk melakukan sebuah aktivitas. File app.eyecode berfungsi untuk melakukan inisialisasi dan menandakan berakhirnya sebuah aplikasi. Beberapa fungsi yang terdapat dalam file ini adalah:

1. *ApplicationName\_run*: fungsi yang dipanggil oleh *PROC* ketika menjalankan sebuah aplikasi

2. *ApplicationName\_end*: fungsi yang dipanggil oleh *PROC* ketika mengakhiri sebuah aplikasi

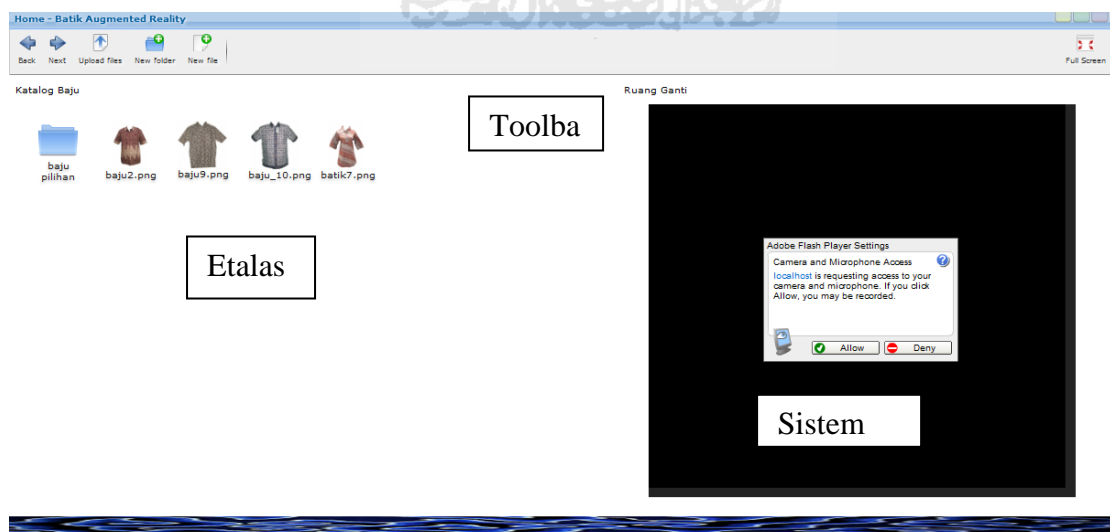
Berikut ini kode bayangan yang digunakan dalam pembentukan antarmuka pengguna untuk aplikasi *virtual batik*:

```
<?php
Menjalankan aplikasi virtual batik
Menampilkan window dengan panjang 650 px dan lebar 1350 px
Menampilkan toolbar yang terletak pada sisi atas window
Menambahkan item back, next, upload, new folder dan full screen
ke dalam toolbar
Menampilkan label "Katalog Baju" dengan koordinat x dan y
masing-masing 8 px dan 68 px absolut terhadap window
Menampilkan label "Ruang Ganti" dengan koordinat x dan y
masing-masing 750 px dan 68 px absolut terhadap window
Menampilkan iframe di dalam window dengan panjang 520 px dan
lebar 420 px meletakkan iframe dengan koordinat x dan y masing-
masing 780 px dan 92 px absolut terhadap window
Menutup aplikasi virtual batik
?>
```

Gambar 4.8 Kode Bayangan Antarmuka Pengguna

Antarmuka pengguna aplikasi AR batik yang telah terbentuk dapat dilihat pada

Gambar 4.9



Gambar 4.9 Antarmuka Pengguna

### 4.3.2 Upload File

Upload file merupakan sistem yang dibuat didalam aplikasi *virtual* batik agar *user* dari aplikasi tersebut dapat menampilkan file-file atau koleksi baju batik yang mereka miliki dalam format “.png”. *User* hanya bisa mengupload file dengan format “.png” agar file tersebut dapat dibaca oleh sistem AR. File-file yang telah terupload tersebut terbaca sebagai sebuah icon dimana *user* dapat melakukan aktifitas terhadap file-file tersebut seperti memindahkan dan menghapus file. Kode bayangan untuk upload file dapat dilihat pada Gambar 4.10

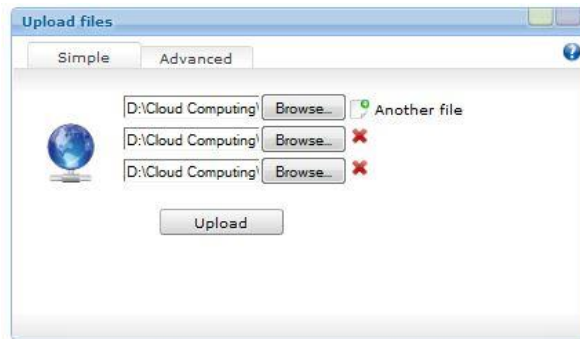
```

<?php
Membuat widget file dengan parameter x dan y masing - masing 80
px dan 10 px absolute terhadap variable simpleTab dengan tinggi
190 px dan lebar 375 px
Membuat advanced upload dengan mengarahkan url ke file flash
yang berada pada direktori extern sebagai tampilan
Sistem memeriksa file yang akan di upload
Jika user tidak memiliki izin yang cukup maka tidak dapat
mengupload file
Jika kapasitas upload file penuh maka pengguna tidak dapat
mengupload file (max upload file 128 MB)
Jika user memiliki izin yang cukup dan kapasitas upload
mencukupi maka pengguna dapat mengupload file
Jika pengguna telah selesai melakukan upload file maka sistem
upload di tutup
Menedinisikan maksimal upload file 128 MB
?>

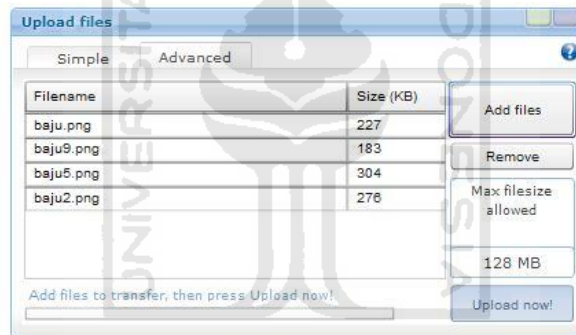
```

Gambar 4.10 Kode Bayangan Upload

Ada 2 Jenis Upload file yaitu simple upload dan advanced upload. Perbedaan diantara keduanya hanya terletak pada tampilan pada saat *user* melakukan upload file. Tampilan simple upload dan advanced upload dapat dilihat pada Gambar 4.11 dan Gambar 4.12



Gambar 4.11 Simple Upload



Gambar 4.12 Advanced Upload

Setelah *user* melakukan aktivitas upload maka sistem akan menampilkan file dalam tempat yang sudah didefinisikan sebelumnya. Untuk menampilkan icon tersebut maka digunakan kode bayangan seperti pada Gambar 4.13

```

<?php
Membuat contextMenu pada area penempatan icon dengan item -item
upload, delete, paste, new folder
Mendefinisikan variable file[1] sebagai gambar icon
Mendefinisikan variable file[2] sebagai nama icon
Jika file berekstensi png maka sistem dapat menampilkan gambar
baju
Jika file berekstensi selain png maka sistem tidak dapat
menampilkan gambar baju
Menampilkan icon dengan gambar sesuai dengan ekstensi file
posisi x dan y masing - masing 20 px
Memberikan konstruktor draggable = 0 agar dalam memindahkan
posisi file tidak mengirimkan sinyal ke sistem untuk membuka
file
?>

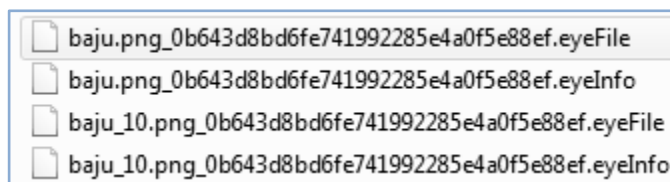
```

Gambar 4.13 Kode Bayangan *Icon*

### 4.3.3 *Virtual File System (VFS)*

VFS merupakan layanan didalam aplikasi yang menjamin *user* tidak dapat membuka, dan mengedit file dari *user* lain. Jika aplikasi di jalankan oleh *user* yang tidak memiliki ijin yang cukup, maka VFS akan mengembalikan dengan nilai yang salah dan akan mengeluarkan kode error, sehingga *user* tidak perlu khawatir terhadap *user* lain yang tidak memiliki ijin untuk menjalankan aplikasi.

Ketika *user* menciptakan sebuah file, dalam hal ini mengupload file batik maka modul didalam VFS yaitu virtual modul akan menggunakan dua file. File yang pertama berfungsi untuk menyimpan file baju batik kedalam aplikasi batik, sedangkan file lain berfungsi untuk menyimpan informasi tentang file tersebut menggunakan format XML. Kedua file tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.14



Gambar 4.14 File VFS



Di dalam VFS terdapat dua modul yang digunakan yaitu modul real dan modul virtual. Modul real dan virtual berfungsi untuk menciptakan sebuah file dalam kondisi nyata dan virtual. Kode bayangan untuk modul *real* dan modul *virtual* dapat dilihat pada Gambar 4.15

```

<?php
Membuat fungsi service_vfs_file untuk membuat file dengan
informasi waktu, nama file, author
Memunculkan file asli dan file untuk mengirimkan informasi ke
sistem
Membuat fungsi delete virtual file
Jika file dalam virtual file dihapus maka file dalam real juga
terhapus
Membuat fungsi untuk membuka virtual file sesuai dengan
aplikasi yang menanganinya
Membuat fungsi copy untuk memindahkan file virtual ke tempat
yang ditentukan pengguna
Membuat fungsi untuk mengubah nama file
Membuat fungsi untuk menghitung ukuran virtual file
Membuat fungsi untuk menciptakan direktori baru di dalam
virtual
Membuat fungsi untuk menghapus direktori
Membuat fungsi untuk memeriksa izin dari sebuah file
Membuat fungsi untuk mengembalikan nama real file dimana file
virtual disimpan
Membuat fungsi untuk mengubah lokasi pada file real ke suatu
lokasi didalam real file
Membuat fungsi agar ketika membuat folder di real file maka
akan terdapat juga pada virtual file
Membuat fungsi agar nama file virtual sama dengan real file
?>

```

Gambar 4.15 Kode bayangan modul *real* dan *virtual*

#### 4.3.4 Back End Programming

*Back end programming* merupakan pemrograman menggunakan kode-kode PHP dan java script yang bertujuan agar *user* dapat berinteraksi dengan antarmuka yang terdapat dalam aplikasi. Sebagai contoh ketika *user* melakukan sebuah aktivitas klik sebuah button maka button akan mengirimkan pesan kepada server . File yang bertanggung jawab dalam hal ini adalah file events.eyecode dan diletakan pada direktori yang sama dengan file app.eyecode yang bertanggung jawab terhadap

pemrograman antarmuka pengguna. Contoh dari fungsi yang digunakan dalam file “*event.eyecode*” dapat dilihat pada Gambar 4.16 :

```
function eyeNotify_on_receiveNewMessage($params) {
  If(!$params) {
    Return false;
  }
  Service('eyex', 'messageBox', array('content'=>'New
  message received'));
}
```

Gambar 4.16 Fungsi “*event.eyecode*”

Keterangan :

1. eyeNotify : merupakan nama dari aplikasi dimana pesan tersebut berasal.
2. receiveNewMessage : nama dari kejadian yang diterima.
3. \$params : parameter yang dikirimkan dari *user*

Adapun kode bayangan *back end programming* dapat dilihat pada Gambar 4.17

```
<?php
Membuat fungsi untuk mengirimkan pesan kedalam sistem
Membuat fungsi back untuk mengirimkan pesan ke sistem ketika
pengguna melakukan aktivitas klik pada tombol back
Membuat fungsi next untuk mengirimkan pesan ke sistem ketika
pengguna melakukan aktivitas klik pada tombol next
Membuat fungsi upload sesuai dengan class yang telah dibuat
sebelumnya
Membuat fungsi paste sesuai dengan class yang telah dibuat
sebelumnya
Membuat fungsi untuk memunculkan icon dari file yang telah
diupload
Membuat fungsi untuk memindahkan file
Membuat fungsi untuk menutup aplikasi virtual batik
?>
```

Gambar 4.17 *Back End Programming*

## BAB V

### PEMBAHASAN

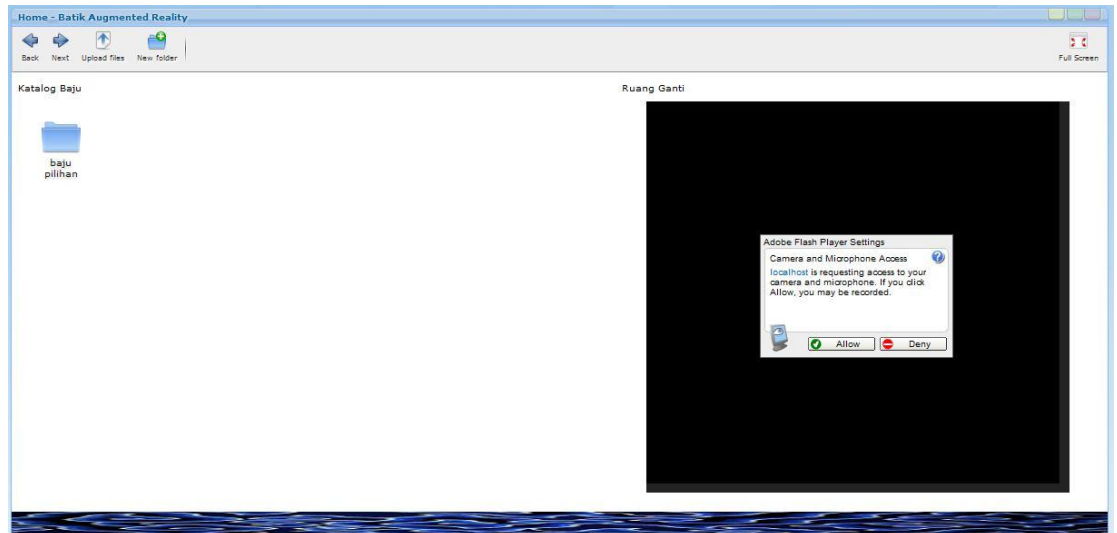
#### 5.1 Pengujian Sistem yang Dibangun

Pada sub bab ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Untuk melakukan pengujian ini diperlukan data *user* yang telah memiliki ijin untuk menjalankan aplikasi. *User* yang akan menjalankan aplikasi harus menggunakan koneksi internet dan melakukan proses *login* terlebih dahulu dengan memasukan *username* dan *password*. Kemudian sistem akan melakukan pengecekan apakah *user* memiliki ijin yang cukup untuk menjalankan aplikasi.



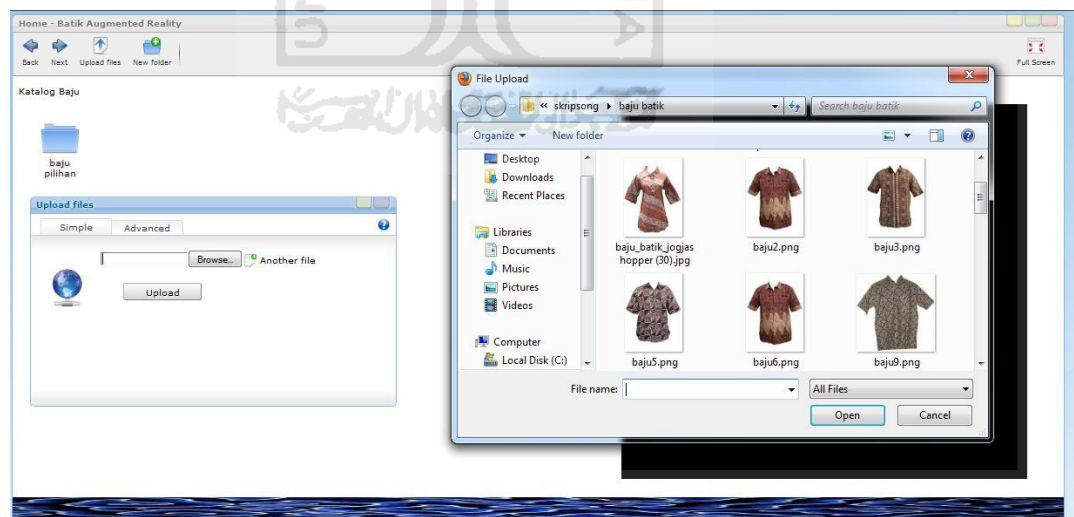
Gambar 5.1 Login

Setelah sistem melakukan pengecekan dan tidak terdapat *error* maka *user* dapat menjalankan aplikasi *virtual* batik dengan menekan icon aplikasi *virtual* yang terdapat pada toolbar.

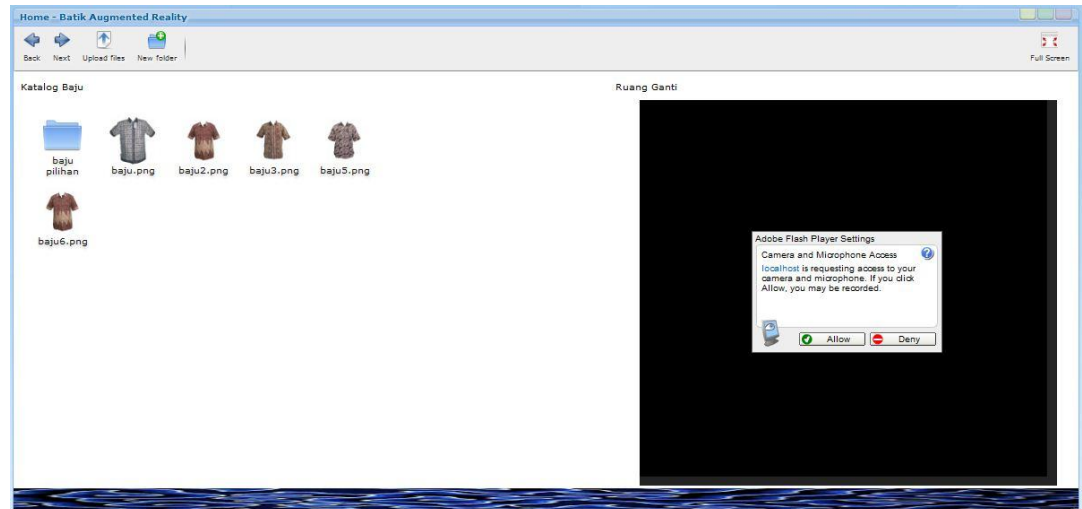


Gambar 5.2 Tampilan Utama Aplikasi *Virtual Batik*

Selanjutnya, *user* memasukkan file baju batik dengan mengupload file-file baju batik dari sistem lokal ke dalam aplikasi virtual batik, yang akan ditampilkan sebagai koleksi baju batik yang dimiliki oleh toko batik. Setiap *user* memiliki direktori pribadi untuk menampilkan file baju batik. Adapun aplikasi virtual batik yang dibangun dapat mengupload file baju batik dengan baik.



Gambar 5.3 Proses *Upload File*

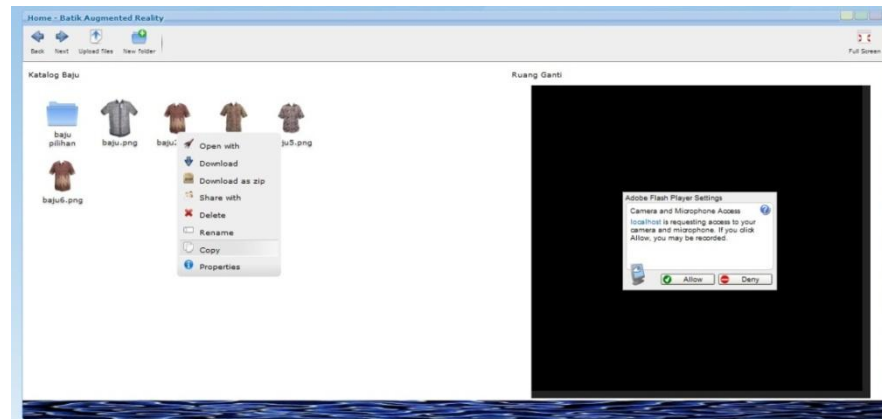
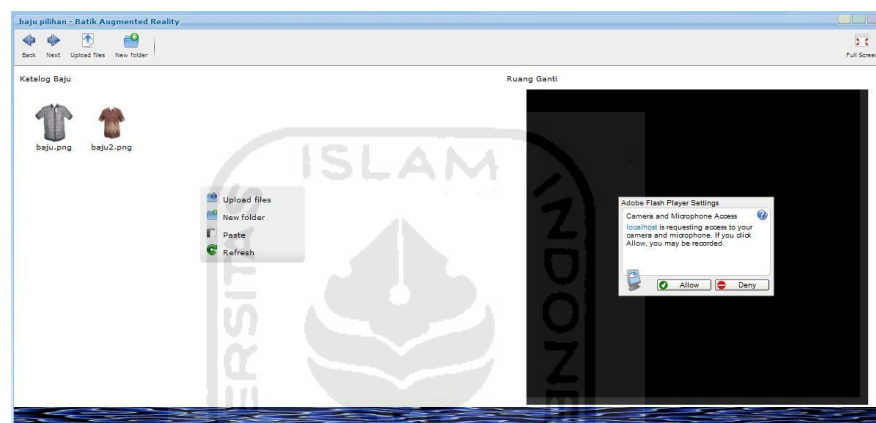


Gambar 5.4 Tampilan Setelah Upload File

File-file baju batik yang telah diupload akan tersimpan didalam aplikasi secara permanen selama *user* tidak menghapus file tersebut. Setiap *user* baru yang menjalankan aplikasi virtual batik maka tampilan pada aplikasi virtual batik seperti pada Gambar 5.2.

Adapun ketika dilakukan pengujian dengan menggunakan *account user* yang berbeda, file-file yang ditampilkan aplikasi *virtual* batik sesuai dengan file-file yang dimiliki oleh masing-masing *user*.

Didalam aplikasi virtual batik tersedia folder “baju pilihan” yang berfungsi untuk menampung baju batik yang dipilih oleh pelanggan toko batik. Pemindahan file dilakukan dengan menduplikatkan (*copy-paste*) file baju batik kedalam folder “baju terpilih”.

Gambar 5.5 Proses *Copy* File

Gambar 5.6 File Pada Folder “baju pilihan”

Setelah file baju batik yang dipilih oleh pelanggan toko batik dipindahkan ke dalam folder baju terpilih maka sistem AR akan membaca file tersebut dan menampilkan dalam sistem AR.

Setelah melihat dari hasil pengujian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem CC yang dibangun telah dapat bekerja dengan baik, dimana aplikasi *virtual* batik dapat melakukan manajemen *user* dengan baik. Aplikasi dapat mengecek karakteristik dari *user* sehingga dapat menggunakan aplikasi *virtual* batik. Selain itu aplikasi *virtual* batik dapat mengarahkan *user* kedalam direktori masing-masing sehingga antar *user* tidak terjadi pertukaran data dan *user* tidak dapat mengubah data dari *user* lain.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan adalah sistem CC aplikasi virtual batik yang disewakan kepada toko batik Aplikasi virtual batik tersebut untuk menampilkan koleksi baju dan dapat digunakan sebagai ruang ganti virtual yang telah dirancang dan dibangun dapat bekerja dengan baik. Manajemen *user* dalam aplikasi virtual batik dapat berjalan dengan baik sehingga setiap toko batik memiliki etalase untuk menampilkan koleksi baju batik secara virtual dan dapat menjaga hak privasi yang berupa data pelanggan dengan baik. Transaksi antara toko batik dengan provider dimana provider menyewakan aplikasi *virtual* batik kepada toko batik merupakan suatu aktivitas *e-commerce* dimana transaksi dan perjanjian antara kedua belah pihak berlangsung di *internet*.

#### 6.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya ditambahkan beberapa hal yang dapat meningkatkan dan mengembangkan kinerja sistem, antara lain :

- a. Sistem CC yang dibangun sebaiknya memberikan cara bagaimana agar penyedia layanan CC dapat memasarkan produk yang dibuat.
- b. Sistem AR yang dibuat seharusnya diletakkan pada satu direktori terpusat, tidak pada direktori setiap pengguna sehingga sistem akan lebih dinamis

## DAFTAR PUSTAKA

- Rewatkar, Liladhar R., Ujwal A. Lanjewar. Implementation of Cloud Computing on Web Application. *International Journal of Computer Applications*.2,(8),28-32.
- Sultan, Nabil.(2010).Cloud Computing for Education: A new dawn?.*International Journal of Information Managemen*.30,109-116.
- Syaikhu, Akhmad.(2010).Komputasi Awan (Cloud Computing) Perpustakaan Pertanian.*Jurnal Pustakawan Indonesia*.10,(1),1-12.
- Ercan, Tuncay(2010).Effective use of cloud computing in educational institutions.*Procedia Social and Behavioral Sciences*.2,938-942.
- Armbrust, Michael et.al(2009).Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing.*UC Electrical Engineering and Computer Sciences, University of California at Berkeley, Technical Report No. UCB/EECS-2009-28*.
- Dans, Enrique(2001).IT Responsiveness in Small and Medium Enterprises:It Pays to Be on Top of IT.Madrid, Spain 1-18
- Ahamed, B. Bazeer., S. Syed Sabir Mohamed(2011).Implementation of Trusted Computing Technologies in Cloud Computing.*International Journal of Research and Reviews in Informatics Sciences*.1,(1),7-9.
- Misra, Subhas Chandra., Arka Mondal(2010).Identification of a company`s suitability for the adoption of cloud computing and modeling its corresponding Return on Investment.*Mathematical and Computer Modelling*.1-17.
- Widuri, Nurmaya., Fajardhani(2011).Manajemen Risiko Penerapan Komputasi Awan Pada UMKM.Jakarta.129-136.
- Marks, Eric A., Bob Lozano.2010.Executive`s Guide to Cloud Computing.Wiley.
- Norte, Jose C. et.al.2009.eyeOS developer manual.Creative Commons Attribution-No Derivative Works 3.0 License.
- Jacobsen, J(2009).The Internet Protocol Journal.Chief Technology Office, Cisco Systems, Inc.12,(1),1-31



Mell, P and Grance T (2009). Presentation on Effectively and Securely Using The Cloud Computing Paradigm v26.

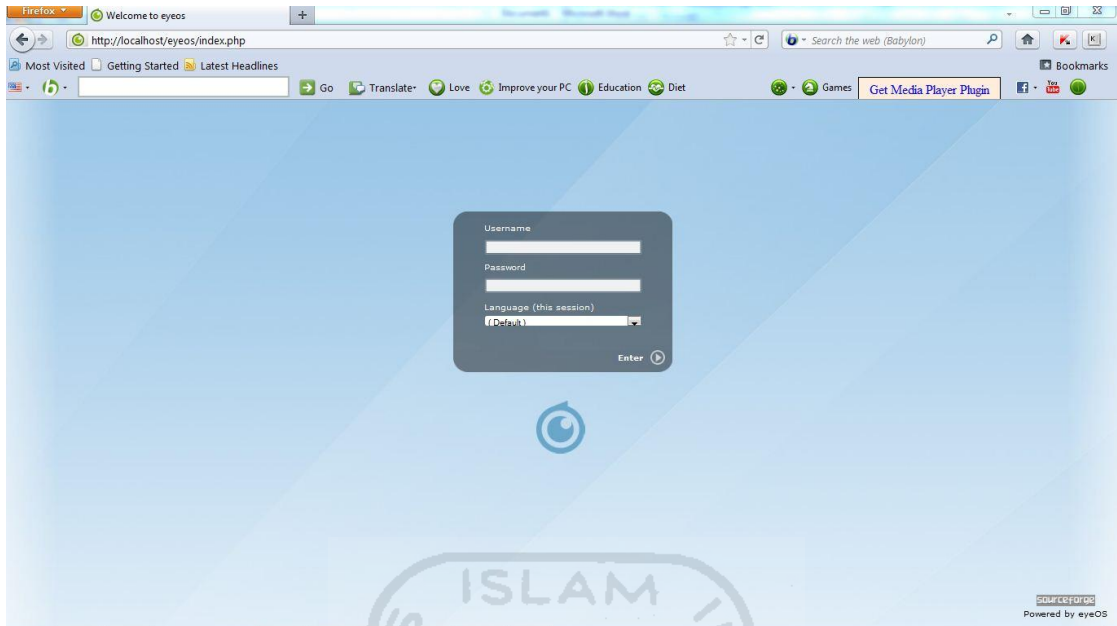
Laudhon, Kenneth C.2007.Sistem Informasi Manajemen-Mengelola Perusahaan Difital.Salemba Empat.

Kendall, Kenneth E and Julie E. Kendall.2002.Analisis dan Perancangan Sistem.PT Prenhallindo.Jakarta.

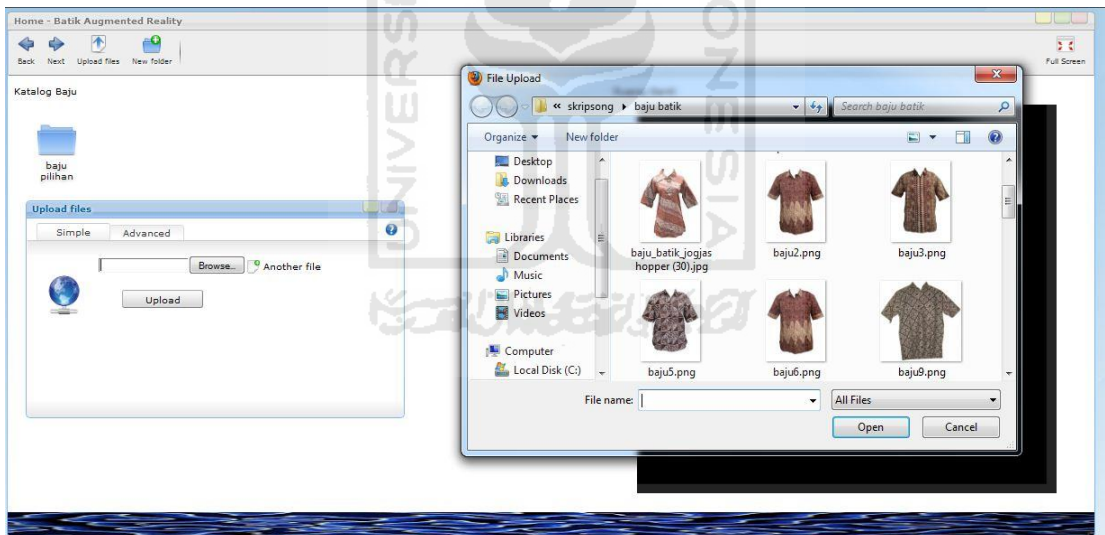
Turban, Efraim and David King.2003.Introduction to E-Commerce.Prentice Hall



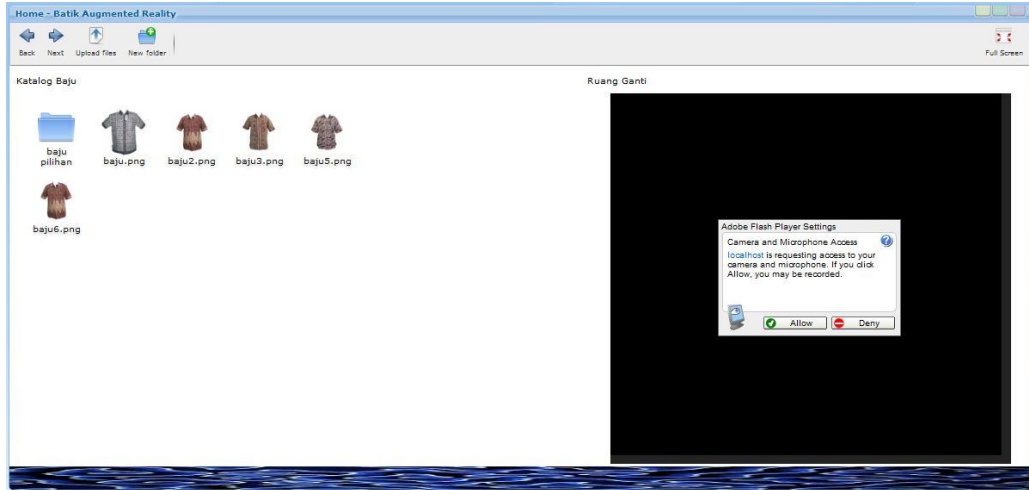
# LAMPIRAN



Gambar A Tampilan Login



Gambar B Proses Upload

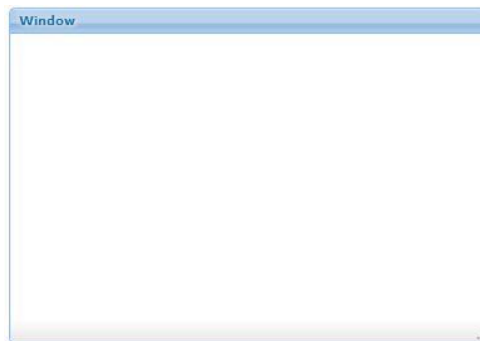


Gambar C Tampilan Antar Pengguna



Gambar D Widget Upload

Gambar E Widget ContextMenu



Gambar F Widget Window



Gambar G Widget Toolbar

```
<?php
/*
```

```

          _____
          /  _  \ /  _____
_____ _  _  _____|| || (____
/  _  \ || /  _  \ || \_____\
|  _ /  || |  _ /  || | _____) |
\____\____, \____\____/ \____/
  _ / |
  |____/
1.9
```

Web Operating System  
eyeOS.org

eyeOS Engineering Team - [www.eyeos.org/team](http://www.eyeos.org/team)

eyeOS is released under the GNU Affero General Public License Version 3 (AGPL3)

provided with this release in [license.txt](#)  
or via web at [gnu.org/licenses/agpl-3.0.txt](http://gnu.org/licenses/agpl-3.0.txt)

Copyright 2005-2009 eyeOS Team ([team@eyeos.org](mailto:team@eyeos.org))

```
*/
function eyeFiles_run($params = "") {
    global $checknum;
    global $currentUser;
    global $myPid;

    if (!$_SESSION['eyeFiles'][$myPid]['history']['list']) {
        $_SESSION['eyeFiles'][$myPid]['history']['list'] = array();
        $_SESSION['eyeFiles'][$myPid]['history']['position'] = -1;
    }
    $xml = eyeXML('getXMLconfig',array('eyeFiles','conf.xml'));
    if (!$xml['eyeFiles'][0]['Box'][0]) {
        $xml['eyeFiles'][0]['Box'][0] = 'Tree';
    }
    if (!$xml['eyeFiles'][0]['View'][0]) {
        $xml['eyeFiles'][0]['View'][0] = 1;
    }
    $myWindow = new Window(array(
        'cent' => 1,
        'father' => 'eyeApps',
        'height' => 650,
        'name' => 'eyeFiles_Window',
        'savePosition' => 1,
        'sendResizeMsg' => 1,
        'sigResize' => 'Resize',
        'width' => 1350
    ));
}
```

```

    $myWindow->show();
    eyex('rawjs',array('js' => 'e = xGetElementById("'" . $myPid .
'_eyeFiles_Window_Content"); e.style.backgroundColor = "right bottom";
e.style.backgroundRepeat = "no-repeat";));
    $myToolbar = new Toolbar(array(
        'father' => 'eyeFiles_Window_Content',
        'name' => 'eyeFiles_Toolbar'
    ));
    $myToolbar->show();
    $myToolbar->addItem('Back','index.php?version=' .
EXTERN_CACHE_VERSION .
'&theme=1&extern=icons/22x22/previous.png','Back');
    $myToolbar->addItem('Next','index.php?version=' .
EXTERN_CACHE_VERSION . '&theme=1&extern=icons/22x22/next.png','Next');
    $myWidgetDrop = new widgetDrop(array(
        'father' => 'Home_Container',
        'name' => 'Home_Container_WidgetDrop'
    ));
    $myWidgetDrop->show();
    $myWidgetDrop->addBehaviour(array(
        'type' => 'widgetDrop_simpleMsg',
        'params' => array(
            'content' => array('home:///'),
            'pid' => $myPid,
            'signal' => 'Icon_Dropped'
        ));
    $myToolbar->addItem('Upload','index.php?version=' .
EXTERN_CACHE_VERSION .
'&theme=1&extern=icons/22x22/upload.png','Upload files');
    $myToolbar->addItem('NewFolder','index.php?version=' .
EXTERN_CACHE_VERSION .
'&theme=1&extern=icons/22x22/newfolder.png','New folder');
    // $myToolbar->addItem('NewFile','index.php?version=' .
EXTERN_CACHE_VERSION . '&theme=1&extern=icons/22x22/create.png','New
file');
    $myToolbar->addItem('EmptyTrash','index.php?version=' .
EXTERN_CACHE_VERSION .
'&theme=1&extern=icons/22x22/emptyTrash.png','Empty trash');
    $myToolbar->addLine();
    $myToolbar->addItem('Fullscreen','index.php?version=' .
EXTERN_CACHE_VERSION .
'&theme=1&extern=icons/22x22/fullScreen.png','Full Screen',"1);
    ));
    $myHiddenBox->show();
    $myLabel1 = new Label(array(
        'name' => 'batikAr_lbl',
        'father' => 'eyeFiles_Window_Content',
        'x' => 8,
        'y' => 68,

```

```

        'text' => 'Katalog Baju'
    ));
    $myLabel1->show(0);
    $myLabel2 = new Label(array(
        'name' => 'batikAr2_lbl',
        'father' => 'eyeFiles_Window_Content',
        'x' => 750,
        'y' => 68,
        'text' => 'Ruang Ganti'
    ));
    $myLabel2->show(0);
    $Iframe_1 = new Iframe(array(
        'name' => 'Iframe_1',
        'father' => 'eyeFiles_Window_Content',
        'url' =>
'index.php?extern=apps/eyeStickFigureAnimator/swf/Face.swf',
        'scroll' => 'yes',
        'x' => 780,
        'y' => 92,
        'width' => 520,
        'height' => 480,
    ));
    $Iframe_1->show();
    $GLOBALS['eyeImages_Iframe'] = $myIframe;
    include(EYE_ROOT . '/' . APP_DIR . '/eyeFiles/boxes/view' .
EYE_CODE_EXTENSION);*/
    $myHiddenAction = new Hidden(array(
        'father' => 'eyeFiles_Window_Content',
        'name' => 'eyeFiles_Hidden_Action'
    ));
    $myHiddenAction->show();
    $myImageboxRight->addFriend($myTextbox);
    $myImageboxRight->show(0);
    $myImageboxRight->setCss(array('cursor' => 'pointer')));*/
    $GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Box'] = $myHiddenBox;
    $GLOBALS['eyeFiles_Box_Tree'] = $myBoxTree;
    $GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Action'] = $myHiddenAction;
    $GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Path'] = $myHiddenPath;
    //$GLOBALS['eyeFiles_Textbox_Path'] = $myTextbox;
    include_once(EYE_ROOT . '/' . APP_DIR . '/eyeFiles/events' .
EYE_CODE_EXTENSION);
    eyeFiles_on_OpenPath($params);
    addListenerLibraryCall('onEvent','eyeFiles','update');
    addListenerServiceCall('fullResized','eyex','resizedbrowser');
}
function eyeFiles_end($params = "") {
    removeListenerLibraryCall('eyeFiles','update');
    removeListenerServiceCall('eyex','resizedbrowser');
    eyeWidgets('unserialize',$params);

```

```
}  
?>
```

```
<?php  
/*
```

```
                _____  
            /_ \ \ / _ \ |  
_____ _ _ \ | | | | | | ( _  
/ _ \ | | | | \ _ \ | | | | \ _ \  
| _ / | | | | _ / | | | | | | ) |  
 \_ \ | | | | \_ \ | | | | | | /  
  _ / |  
 | _ /          1.9
```

Web Operating System  
eyeOS.org

eyeOS Engineering Team - [www.eyeos.org/team](http://www.eyeos.org/team)  
eyeOS is released under the GNU Affero General Public License Version 3  
(AGPL3)

provided with this release in [license.txt](#)  
or via web at [gnu.org/licenses/agpl-3.0.txt](http://gnu.org/licenses/agpl-3.0.txt)

Copyright 2005-2009 eyeOS Team ([team@eyeos.org](mailto:team@eyeos.org))

```
*/
```

```
function eyeFiles_on_Close($params = "") {  
    proc('end');
```

```
}
```

```
function eyeFiles_on_Message($params = "") {  
    eyeWidgets('updateContent',$params);
```

```
}
```

```
function eyeFiles_on_Back($params = "") {  
    global $myPid;
```

```
    $_SESSION['eyeFiles'][$myPid]['history']['position']--;
```

```
    if ($_SESSION['eyeFiles'][$myPid]['history']['position'] < 0) {
```

```
        $_SESSION['eyeFiles'][$myPid]['history']['position'] = 0;
```

```
        eyeFiles_on_OpenPath(array($GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Path']-
```

```
>text . '/../','nohistory' => 1));
```

```
    } else {
```

```
        eyeFiles_on_OpenPath(array($_SESSION['eyeFiles'][$myPid]['history']['list'][$  
$_SESSION['eyeFiles'][$myPid]['history']['position']], 'nohistory' => 1));
```

```
    }
```

```
}
```

```
function eyeFiles_on_Next($params = "") {  
    global $myPid;
```

```
    $_SESSION['eyeFiles'][$myPid]['history']['position']++;
```

```

        if
($ _SESSION['eyeFiles'][$myPid]['history']['list'][$ _SESSION['eyeFiles'][$myPid]['hi
story']['position']] ) {

        eyeFiles_on_OpenPath(array($ _SESSION['eyeFiles'][$myPid]['history']['list'][$
 _SESSION['eyeFiles'][$myPid]['history']['position'],'nohistory' => 1));
        } else {
            $ _SESSION['eyeFiles'][$myPid]['history']['position']--;
        }
    }
function eyeFiles_on_Home($params = ") {
    eyeFiles_on_OpenPath(array('/', 'home'));
}
function eyeFiles_on_Groups($params = ") {
    eyeFiles_on_OpenPath(array('/', 'groups'));
}
function eyeFiles_on_Trash($params = ") {
    eyeFiles_on_OpenPath(array('/', 'trash'));
}
function eyeFiles_on_Users($params = ") {
    eyeFiles_on_OpenPath(array('/', 'users'));
}
function eyeFiles_on_Real($params = ") {
    eyeFiles_on_OpenPath(array('/', 'real'));
}
function eyeFiles_on_Upload($params = ") {
    proc('launch',array('eyeUpload',array($GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Path']-
>text)));
}
function eyeFiles_on_NewFolder($params = ") {
    proc('launch',array('eyeMkdir',array($GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Path']-
>text)));
}
function eyeFiles_on_NewFile($params = ") {
    proc('launch',array('newFile',array($GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Path']-
>text)));
}
function eyeFiles_on_Paste($params = ") {
    proc('launch',array('eyePaste',array($GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Path']-
>text)));
}
function eyeFiles_on_EmptyTrash($params = ") {
    proc('launch',array('emptyTrash'));
}
function eyeFiles_on_Help($params = ") {
    proc('launch',array('eyeHelp','eyeFiles'));
}
function eyeFiles_on_Action($params = ") {
    global $myPid;

```



```

    $path = eyeFiles('cleanPath',array($GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Path']-
>text));
    if ($params['File'][0]) {
        if ($params['Action'][0] == 'launch') {
            $xml = eyeXML('getXMLfile',array($path[0] . '/' .
$params['File'][0]));

            eyeFiles('launchCommand',array($xml['eyeLink'][0]['content'][0]));
        } else {
            proc('launch',array($params['Action'][0],array($path[1] . '://' .
$path[2] . '/' . $params['File'][0]));
        }
    } else {
        if ($GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Action']->text != ") {
            $father = 'files';
            if ($path[1] == 'trash') {
                $father = 'trash';
            } elseif ($path[1] == 'real') {
                $father = 'real';
            }
            eyex('rawjs',array('js' => 'e = xGetElementById("'" . $myPid .
'_eyeFiles_Box_Actions_menu_' . $father . '_Container_' .
$GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Action']->text . '_Container"); e.className = "";
e.style.backgroundColor = "";''));
        }
        $GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Action']-
>setText($params['Action'][0]);
    }
}
function eyeFiles_on_GetThumbnail($params = ") {
    eyeFiles('createThumbnail',array($GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Path']-
>text,$params['File'][0]));
}
function eyeFiles_on_Icon_Clicked($params = ") {
    global $myPid;
    $path = eyeFiles('cleanPath',array($GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Path']-
>text));
    if ($params['arg0'][0]) {
        $file = $params['arg0'][0];
        if ($GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Action']->text != ") {
            proc('launch',array($GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Action']-
>text,array($path[1] . '://' . $path[2] . '/' . $params['arg0'][0]));
            $father = 'files';
            if ($path[1] == 'trash') {
                $father = 'trash';
            } elseif ($path[1] == 'real') {
                $father = 'real';
            }
        }
    }
}

```

```

        eyex('rawjs',array('js' => 'e = xGetElementById("'" . $myPid .
'_eyeFiles_Box_Actions_menu_' . $father . '_Container_' .
$GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Action']->text . '_Container'"); e.className = "";
e.style.backgroundColor = "";''));
        $GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Action']->setText("");
        return;
    }
} else {
    $file = $GLOBALS['eyeFiles_View_Details_Sortabletable']->selected;
}
if ($path[1] == 'trash') {
    proc('launch',array('restoreTrash',array($file)));
} else {
    $path[0] .= '/' . $file;
    if (vfs('isdir',array($path[0]))) {
        eyeFiles_on_OpenPath(array($path[2] . '/' . $file,$path[1]));
    } elseif ($path[1] != 'real') {
        $xml =
getConfig('filetypes',utf8_strtolower(utf8_substr(strchr($path[0], '.'),1)) . '.xml');
        if ($xml['fileType'][0]['app'][0]) {
            proc('launch',array($xml['fileType'][0]['app'][0],$path[0]));
        } else {
            proc('launch',array('eyeOpen',$path[0]));
        }
    }
}
}
function eyeFiles_on_Icon_Dropped($params = "") {
    if (in_array(utf8_strtolower($params['arg0'][0]),array('file','folder','link'))) {
        proc('launch',array('moveDrag',array($params['arg1'][0],$params['arg2'][0]));
    }
}
function eyeFiles_on_UpdateView($params = "") {
    $xml = eyeXML('getXMLconfig',array('eyeFiles','conf.xml'));
    if ($GLOBALS['eyeFiles_Box_View_Radio_Details']->checked) {
        $xml['eyeFiles'][0]['View'][0] = 3;
    } elseif ($GLOBALS['eyeFiles_Box_View_Radio_List']->checked) {
        $xml['eyeFiles'][0]['View'][0] = 2;
    } else {
        $xml['eyeFiles'][0]['View'][0] = 1;
    }
    eyeXML('setXMLconfig',array('eyeFiles','conf.xml',$xml));
    eyeFiles_on_OpenPath();
}
function eyeFiles_on_OpenPath($params = "") {
    global $myPid;
    if (isset($params[0])) {

```

```

        $path = $params[0];
        $type = $params[1];
    }
    $path = eyeFiles('cleanPath',array($path,$type));
    $show = $path[2];
    $type = $path[1];
    $path = $path[0];
    if (!$params['nohistory'] &&
$_SESSION['eyeFiles'][$myPid]['history']['list'][$_SESSION['eyeFiles'][$myPid]['hist
ory']['position']] != $type . '://' . $show) {
        $_SESSION['eyeFiles'][$myPid]['history']['position']++;
        $_SESSION['eyeFiles'][$myPid]['history']['list'] =
array_slice($_SESSION['eyeFiles'][$myPid]['history']['list'],0,$_SESSION['eyeFiles'][$
myPid]['history']['position']);
        $_SESSION['eyeFiles'][$myPid]['history']['list'][] = $type . '://' .
$show;
    }
    if ($GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Action']->text != "") {
        $father = 'files';
        if ($type == 'trash') {
            $father = 'trash';
        } elseif ($type == 'real') {
            $father = 'real';
        }
        eyex('rawjs',array('js' => 'e = xGetElementById("'" . $myPid .
'_eyeFiles_Box_Actions_menu_' . $father . '_Container_' .
$GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Action']->text . '_Container'); e.className = "";
e.style.backgroundColor = "";));
        $GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Action']->setText("");
    }
    eyex('rawjs',array('js' => 'e = xGetElementById("'" . $myPid .
'_eyeFiles_Window_Content').style.backgroundImage = "url(index.php?version=' .
EXTERN_CACHE_VERSION . '&theme=1&extern=images/windows/batik.png)");));
    if ($show == '/') {
        $title = i18n('translate',array(utf8_ucfirst($type)));
    } else {
        $title = utf8_basename($show);
    }
    $GLOBALS['eyeFiles_Window']->setTitle($title . ' - ' .
i18n('translate',array('Batik Augmented Reality')));
    $show2 = $type . '://' . $show;
    $GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Path']->setText($show2);
    $eyeFiles_noactions = 1;
    if ($type == 'trash') {
        $GLOBALS['eyeFiles_Box_Actions_menu_files_Container']->hide();
        $GLOBALS['eyeFiles_Box_Actions_menu_trash_Container']->
unhide();
    }

```

```

        $hide = 'e.childNodes[i].id == "" . $myPid . '_Upload_Container" ||
e.childNodes[i].id == "" . $myPid . '_NewFolder_Container" || e.childNodes[i].id == ""
. $myPid . '_NewFile_Container"';
        $unhide = 'e.childNodes[i].id == "ActionsLine" || e.childNodes[i].id ==
"" . $myPid . '_EmptyTrash_Container"';
        } elseif ($type == 'groups' && $show == '/' || $type == 'users' &&
substr_count($show, '/') < 2) {
            $eyeFiles_noactions = 0;
            $GLOBALS['eyeFiles_Box_Actions_menu_files_Container']->hide();
            $GLOBALS['eyeFiles_Box_Actions_menu_trash_Container']->hide();
            $hide = 'e.childNodes[i].id == "ActionsLine" || e.childNodes[i].id == ""
. $myPid . '_Upload_Container" || e.childNodes[i].id == "" . $myPid .
'_NewFolder_Container" || e.childNodes[i].id == "" . $myPid . '_NewFile_Container" ||
e.childNodes[i].id == "" . $myPid . '_EmptyTrash_Container"';
            $unhide = '1 == 2';
        } else {
            $hide = 'e.childNodes[i].id == "" . $myPid . '_EmptyTrash_Container"';
            $unhide = 'e.childNodes[i].id == "ActionsLine" || e.childNodes[i].id ==
"" . $myPid . '_Upload_Container" || e.childNodes[i].id == "" . $myPid .
'_NewFolder_Container" || e.childNodes[i].id == "" . $myPid . '_NewFile_Container"';
            $GLOBALS['eyeFiles_Box_Actions_menu_files_Container']-
>unhide();
            $GLOBALS['eyeFiles_Box_Actions_menu_trash_Container']->hide();
        }
        eyex('rawjs',array('js' => 'e = xGetElementById("" . $myPid .
'_eyeFiles_Toolbar"');
        for (var i = 0; i < e.childNodes.length; i++) {
            if (e.childNodes[i].id == "" . $myPid . '_' . utf8_ucfirst($type) .
'_Container") {
                e.childNodes[i].className = "blockBarItemPress";
            } else if (e.childNodes[i].id == "" . $myPid . '_Home_Container" ||
e.childNodes[i].id == "" . $myPid . '_Groups_Container" || e.childNodes[i].id == "" .
$myPid . '_Trash_Container" || e.childNodes[i].id == "" . $myPid . '_Users_Container"
|| e.childNodes[i].id == "" . $myPid . '_Real_Container") {
                e.childNodes[i].className = "blockBarItem";
            }
            if (' . $unhide . ') {
                e.childNodes[i].style.display = "";
            } else if (' . $hide . ') {
                e.childNodes[i].style.display = "none";
            }
        }
    }));
    if (is_object($GLOBALS['eyeFiles_Container'])) {
        $GLOBALS['eyeFiles_Container']->remove();
    }
    $myContainer = new Container(array(
        'father' => 'eyeFiles_Window_Content',
        'height' => 480,
        'name' => 'eyeFiles_Container',

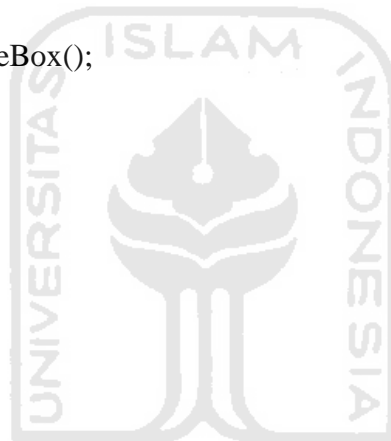
```

```

        'width' => 500,
        'x' => 8,
        'y' => 92
    ));
    $myContainer->show();
    $myContainer->setCss(array('display' => 'block','overflow' => 'auto','position'
=> 'absolute'));
    eyeWidgets('serialize',array($myContainer));
    if ($GLOBALS['eyeFiles_Box_View_Radio_Details']->checked) {
        include(EYE_ROOT . '/' . APP_DIR . '/eyeFiles/views/details' .
EYE_CODE_EXTENSION);
    } elseif ($GLOBALS['eyeFiles_Box_View_Radio_List']->checked) {
        include(EYE_ROOT . '/' . APP_DIR . '/eyeFiles/views/list' .
EYE_CODE_EXTENSION);
    } else {
        include(EYE_ROOT . '/' . APP_DIR . '/eyeFiles/views/icons' .
EYE_CODE_EXTENSION);
    }
    eyeFiles_on_ChangeBox();
    return $type;
}
/*
?>

<?php
/*

```



```

    / _ \ / _ |
  _ _ _ _ _ | | | |
 / _ \ | | / _ \ | | \
 | _ / | | / _ \ | | ) |
 \_ \ | | \_ \ | | /
   _ / |
  | _ /

```

1.9

Web Operating System  
eyeOS.org

eyeOS Engineering Team - [www.eyeos.org/team](http://www.eyeos.org/team)

eyeOS is released under the GNU Affero General Public License Version 3 (AGPL3)

provided with this release in [license.txt](#)  
or via web at [gnu.org/licenses/agpl-3.0.txt](http://gnu.org/licenses/agpl-3.0.txt)

Copyright 2005-2009 eyeOS Team ([team@eyeos.org](mailto:team@eyeos.org))

```

*/

global $checknum;
global $myPid;

$myWidgetDrop = new widgetDrop(array(
    'father' => 'eyeFiles_Container',
    'name' => 'eyeFiles_View_Icons_WidgetDrop'
));
$myWidgetDrop->show();
$myWidgetDrop->addBehaviour(array(
    'type' => 'moveAndClick',
    'params' => array(
        'content' => array($GLOBALS['eyeFiles_Hidden_Path']->text),
        'moveType' => 2,
        'pid' => $myPid,
        'signal' => 'Icon_Dropped'
    ));
));

$myContextMenu = new ContextMenu(array(
    'father' => 'eyeFiles_Container',
    'name' => 'eyeFiles_View_Icons_ContextMenu'
));
$myContextMenu->show();
if ($eyeFiles_noactions) {
    if ($type == 'trash') {
        $myContextMenu->addEntry(' &nbsp;'.
htmlspecialchars(i18n('translate',array('Empty trash')),ENT_QUOTES,'UTF-
8'),'eyeFiles_View_Icons_ContextMenu_delete','EmptyTrash','',$myPid .
'_eyeFiles_View_Icons_ContextMenu_delete_img');
    } else {
        $myContextMenu->addEntry(' &nbsp;'.
htmlspecialchars(i18n('translate',array('Upload files')),ENT_QUOTES,'UTF-
8'),'eyeFiles_View_Icons_ContextMenu_upload','Upload','',$myPid .
'_eyeFiles_View_Icons_ContextMenu_upload_img');
        $myContextMenu->addEntry(' &nbsp;'.
htmlspecialchars(i18n('translate',array('New folder')),ENT_QUOTES,'UTF-
8'),'eyeFiles_View_Icons_ContextMenu_newfolder','NewFolder','',$myPid .
'_eyeFiles_View_Icons_ContextMenu_newfolder_img');
    }
}
}

```

```

        // $myContextMenu->addEntry(' &nbsp;';
        htmlspecialchars(i18n('translate',array('New file')),ENT_QUOTES,'UTF-
        8'),'eyeFiles_View_Icons_ContextMenu_new','NewFile'," . $myPid .
        '_eyeFiles_View_Icons_ContextMenu_new_img');
        $myContextMenu->addEntry(' &nbsp;';
        htmlspecialchars(i18n('translate',array('Paste')),ENT_QUOTES,'UTF-
        8'),'eyeFiles_View_Icons_ContextMenu_paste','Paste'," . $myPid .
        '_eyeFiles_View_Icons_ContextMenu_paste_img');
    }
}
$myContextMenu->addEntry(' &nbsp;';
htmlspecialchars(i18n('translate',array('Refresh')),ENT_QUOTES,'UTF-
8'),'eyeFiles_View_Icons_ContextMenu_refresh','OpenPath'," . $myPid .
'_eyeFiles_View_Icons_ContextMenu_refresh_img');

$conf = eyeXML('getXMLconfig',array('eyeFiles','conf.xml'));
if (!$conf['eyeFiles'][0]['clickMethod'][0]) {
    $conf['eyeFiles'][0]['clickMethod'][0] = 1;
}
$shareConf = getConfig('eyeFiles','conf.xml');
$mime = getConfig('mime','mime.xml');
if ($type == 'trash') {
    $menu = getConfig('eyeFiles','menu_trash.xml');
} else {
    $menu_files = getConfig('eyeFiles','menu_files.xml');
    $menu_folders = getConfig('eyeFiles','menu_folders.xml');
    if ($type != 'real') {
        $menu_links = getConfig('eyeFiles','menu_links.xml');
    }
}

if ($GLOBALS['eyeFiles_Box_View_Radio_ShowNot']->checked) {
    $filter = 3;
} else if ($GLOBALS['eyeFiles_Box_View_Radio_ShowOnly']->checked) {
    $filter = 2;
} else {
    $filter = 1;
}
$files =
eyeFiles('getDirContent',array($path,$type,$GLOBALS['eyeFiles_Box_View_Textbo

```

```

x_Filter']->text,$filter,$GLOBALS['eyeFiles_Box_View_Checkbox_Files']-
>checked,$GLOBALS['eyeFiles_Box_View_Checkbox_Links']-
>checked,$GLOBALS['eyeFiles_Box_View_Checkbox_Folders']-
>checked,$GLOBALS['eyeFiles_Box_View_Checkbox_Folders_First']->checked));
$i = 0;
$x = 20;
$y = 20;
foreach ($files as $file) {
    if ($file[1] == 'file') {
        $image = 'index.php?version=' . EXTERN_CACHE_VERSION .
'&theme=1&extern=icons/48x48/filetypes/unknown.png';
        $extension = utf8_strtolower(utf8_substr(strchr($file[2], '.'), 1));
        if ($shareConf['eyeFiles'][0]['CreateThumbnails'][0] != '0' &&
($extension == 'bmp' || $extension == 'gif' || $extension == 'jpeg' || $extension == 'jpg'
|| $extension == 'png') && function_exists('gd_info')) {
            $gd_info = gd_info();
            if ($extension == 'bmp' || ($extension == 'gif' &&
$gd_info['GIF Read Support'] && $gd_info['GIF Create Support']) || (($extension ==
'jpeg' || $extension == 'jpg') && $gd_info['JPG Support']) || ($extension == 'png' &&
$gd_info['PNG Support'])) {
                $image = 'index.php?checknum=' . $checknum .
'&msg=GetThumbnail&params=<File>' . $file[2] . '</File>';
            }
            } else {
                foreach ($mime['mimeTypes'][0]['mime'] as $value) {
                    if ($value['extension'][0] == $extension) {
                        $image = 'index.php?version=' .
EXTERN_CACHE_VERSION . '&theme=1&extern=icons/48x48/filetypes/' .
$value['type'][0] . '.jpg';
                    }
                }
            }
        } else {
            $image = 'index.php?version=' . EXTERN_CACHE_VERSION .
'&theme=1&extern=icons/48x48/filetypes/' . $file[1] . '.png';
        }
        if ($type != 'trash') {
            if ($file[1] == 'folder') {
                $menu = $menu_folders;
            } elseif ($file[1] == 'link') {
                $menu = $menu_links;
            } else {
                $menu = $menu_files;
            }
        }
        $myIcon = new Icon(array(
            'content' => $file[0],
            'draggable' => 0,
            'father' => 'eyeFiles_Container',

```



```

        'image' => $image,
        'name' => 'eyeFiles_View_Icons_Icon_' . $i,
        'onclick' => $conf['eyeFiles'][0]['clickMethod'][0],
        'overClass' => 'eyeFiles_icons',
        'text' => $file[2],
        'useClass' => 1,
        'x' => $x,
        'y' => $y
    ));
    $myIcon->show();

    if ($eyeFiles_noactions) {
        $myWidgetDrag = new widgetDrag(array(
            'content' => array($file[1], $show2 . ' ' . $file[0]),
            'dragAlpha' => 75,
            'dragCss' => array(array('border'), array('1px #000000 dotted')),
            'father' => $myIcon->name . '_Container',
            'name' => $myIcon->name . '_WidgetDrag'
        ));
        $myWidgetDrag->show();
    }

    $x += 88;
    if ($GLOBALS['eyeFiles_Container']->width - $x - 88 < 0) {
        $x = 20;
        $y += 88;
    }
    $i++;
}
?>

```

```

<?php
/*

```

```

        / _ \ / _ \
    _ _ _ _ _ | | | | (
    / _ \ | | \ _ \ | | \
    | _ / | | | _ / | | | ) |
    \ _ / \ , \ _ / \ _ /
    _ / |
    | _ /          1.9

```

Web Operating System  
eyeOS.org

eyeOS Engineering Team - [www.eyeos.org/team](http://www.eyeos.org/team)

eyeOS is released under the GNU Affero General Public License Version 3 (AGPL3)

provided with this release in license.txt  
or via web at [gnu.org/licenses/agpl-3.0.txt](http://gnu.org/licenses/agpl-3.0.txt)

Copyright 2005-2009 eyeOS Team (team@eyeos.org)

\*/

```
function lib_eyeFiles_cleanPath($params = ") {
    global $currentUser;
    $path = $params[0];
    $type = $params[1];
    $path = str_replace('\\','/', $path) . '/';
    if (in_array(utf8_strtolower($type),array('home','groups','trash')) ||
    $currentUser == ROOTUSER &&
    in_array(utf8_strtolower($type),array('real','users'))) {
        $type = utf8_strtolower($type);
        } elseif (utf8_strtolower(utf8_substr($path,0,7)) == 'home://') {
            $type = 'home';
            $path = utf8_substr($path,7);
        } elseif (utf8_strtolower(utf8_substr($path,0,9)) == 'groups://') {
            $type = 'groups';
            $path = utf8_substr($path,9);
        } elseif (utf8_strtolower(utf8_substr($path,0,8)) == 'trash://') {
            $type = 'trash';
            $path = utf8_substr($path,8);
        } elseif ($currentUser == ROOTUSER &&
        utf8_strtolower(utf8_substr($path,0,8)) == 'users://') {
            $type = 'users';
            $path = utf8_substr($path,8);
        } elseif ($currentUser == ROOTUSER &&
        utf8_strtolower(utf8_substr($path,0,7)) == 'real://') {
            $type = 'real';
            $path = utf8_substr($path,7);
        } elseif (utf8_strpos(realpath($path),realpath(um('getCurrentUserDir') . '/' .
        FILES_USER_DIR . '/')) === 0) {
            $type = 'home';
        } elseif (utf8_strpos(realpath($path),realpath(EYE_ROOT . '/' . GROUPS_DIR
        . '/')) === 0) {
            $type = 'groups';
        } elseif (utf8_strpos(realpath($path),realpath(um('getCurrentUserDir') . '/' .
        TRASH_USER_DIR . '/')) === 0) {
            $type = 'trash';
        } elseif (utf8_strpos(realpath($path),realpath(EYE_ROOT . '/' . USERS_DIR .
        '/')) === 0) {
            $type = 'users';
        } elseif (utf8_strpos(realpath($path),realpath(EYE_ROOT . '/')) === 0) {
            $type = 'real';
        }
    }
```

```

if ($type == 'groups') {
    $sub = EYE_ROOT . '/' . GROUPS_DIR . '/';
} elseif ($type == 'trash') {
    $sub = um('getCurrentUserDir') . '/' . TRASH_USER_DIR . '/';
    $path = $sub;
} elseif ($type == 'real') {
    $sub = EYE_ROOT . '/';
} elseif ($type == 'users') {
    $sub = EYE_ROOT . '/' . USERS_DIR . '/';
} else {
    $type = 'home';
    $sub = um('getCurrentUserDir') . '/' . FILES_USER_DIR . '/';
}
if ($type == 'groups' || $type == 'users') {
    if (utf8_strpos(realpath($path),realpath($sub)) === 0) {
        $path =
str_replace('\\','/',utf8_substr(realpath($path),utf8_strlen(realpath($sub))));
    }
    $path = str_replace('/',',',str_replace('/',',',utf8_trim($path,'/')));
    $sPath = $sub.$path;
    if ((utf8_strpos(realpath($sPath),realpath($sub)) === 0 &&
vfs('isdir',array($sPath))) && (substr_count($path,'/') > 1 || substr_count($path,'/') &&
$type != 'users')) {
        $path =
str_replace('\\','/',utf8_substr(realpath($sPath),utf8_strlen(realpath($sub))));
    } else {
        $path .= '/';
        $temp = utf8_substr($path,0,utf8_strpos($path,'/'));
        if ($type == 'groups' && $temp) {
            $path = $temp . '/' . FILES_GROUP_DIR . '/' .
utf8_substr($path,utf8_strlen($temp));
        } elseif ($type == 'users' && $temp) {
            $path = utf8_substr($path,1 + utf8_strlen($temp));
            $temp2 = utf8_substr($path,0,utf8_strpos($path,'/'));
            if ($temp2) {
                $temp .= '/' . $temp2 . '/' . FILES_USER_DIR;
                $path = utf8_substr($path,utf8_strlen($temp2));
            }
            $path = $temp . '/' . $path;
        } else {
            $path = '/';
        }
    }
}
if ($type != 'real' && utf8_strpos(realpath($path),realpath($sub)) !== 0 ||
utf8_substr($path,0,2) != './') {
    $path = $sub . $path;
}

```

```

        if ($currentUser != ROOTUSER && !vfs('checkPermissions',array($path,r')) ||
$type != 'real' && utf8_strpos(realpath($path),realpath($sub)) !== 0 ||
!vfs('isdir',array($path))) {
            $path = $sub;
        }
        $path = str_replace('/',',',str_replace('/',',',$path));
        if ($type == 'real' && utf8_strpos(realpath($path),realpath($sub)) !== 0) {
            $show = utf8_substr($path,2);
        } else {
            $show =
str_replace("\\',',',utf8_substr(realpath($path),utf8_strlen(realpath($sub)))));
            $show = utf8_trim($show,',') . ',';
            if (($type == 'groups' || $type == 'users') && $show != ',') {
                $temp = utf8_substr($show,0,utf8_strpos($show','));
                $show = utf8_substr($show,1 + utf8_strlen($temp)) . ',';
                if ($type == 'users') {
                    $temp2 = utf8_substr($show,0,utf8_strpos($show','));
                    if ($temp2) {
                        $temp .= ' . ' . $temp2;
                        $show = utf8_substr($show,1 +
utf8_strlen($temp2)) . ',';
                    }
                }
                $show = $temp . ' . ' . utf8_substr($show,utf8_strpos($show','));
                $show =
str_replace('/',',',str_replace('/',',',utf8_trim($show','))) . ',';
            }
        }
        return array($path,$type,$show,$sub);
    }
}

function lib_eyeFiles_createThumbnail($params = "") {
    if (!$params[0] || !$params[1]) {
        return false;
    } elseif (!$params[2]) {
        $params[2] = 60;
    }
    $extension = utf8_strtolower(utf8_substr(strrchr($params[1],'),1));
    $path = eyeFiles('cleanPath',array($params[0]));
    $type = $path[1];
    $path = $path[0] . ' . ' . $params[1];
    if ($type != 'real') {
        $path = vfs('getRealName',array($path));
        if (!vfs('checkPermissions',array($path,r'))) {
            exit;
        }
    }
    if ($extension == 'bmp') {
        $image = eyeFiles('imagecreatefrombmp',array($path));
    }
}

```

```

} elseif ($extension == 'jpeg' || $extension == 'jpg') {
    $image = imagecreatefromjpeg($path);
} elseif ($extension == 'gif') {
    $image = imagecreatefromgif($path);
} elseif ($extension == 'png') {
    $image = imagecreatefrompng($path);
} else {
    exit;
}
$info = getimagesize($path);
if ($info[0] > $info[1]) {
    $height = $params[2] / $info[0] * $info[1];
    $width = $params[2];
} else {
    $height = $params[2];
    $width = $params[2] / $info[1] * $info[0];
}

header('Content-Disposition: inline; filename="'.
utf8_basename($params[1], '.' . $extension) . '_thumbnail.png"');
header('Content-Type: image/png');
header('Accept-Ranges: bytes');
header('X-Pad: avoid browser bug');
imagepng($thumbnail);
imagedestroy($image);
imagedestroy($thumbnail);
exit;
}

function lib_eyeFiles_filterFile($params = "") {
    if (!$params[0] || !$params[1]) {
        return false;
    }
    $filters = explode(',', $params[1]);
    foreach ($filters as $filter) {
        $filter = utf8_trim($filter, ' ');
        if (utf8_substr($filter, 0, 1) == '*' && utf8_substr($filter, -1) == '*' &&
utf8_strops($params[0], utf8_substr($filter, 1, -1)) != false) {
            $filtered[] = 1;
        } elseif (utf8_substr($filter, 0, 1) == '*' && utf8_substr($params[0], 1 -
utf8_strlen($filter)) == utf8_substr($filter, 1)) {
            $filtered[] = 1;
        } elseif (utf8_substr($filter, -1) == '*' &&
utf8_substr($params[0], 0, utf8_strlen($filter) - 1) == utf8_substr($filter, 0, -1)) {
            $filtered[] = 1;
        } elseif ($filter == $params[0]) {
            $filtered[] = 1;
        } else {
            $filtered[] = 0;
        }
    }
}

```

```

    }
}
foreach ($filtered as $return) {
    if ($return && $params[2]) {
        return 0;
    } elseif ($return) {
        return 1;
    }
}
if ($params[2]) {
    return 1;
} else {
    return 0;
}
}

function lib_eyeFiles_getDeskContent($params = "") {
    global $currentUser;
    $files = eyeFiles('getDirContent',array($path));
    $config = eyeXML('getXMLconfig',array('eyeDesk','conf.xml'));
    if ($config['eyeDesk'][0]['loadIconPositions'][0] != 3) {
        $icons = eyeXML('getXMLconfig',array('eyeDesk','icons.xml'));
        if (is_array($icons['icon'])) {
            foreach ($icons['icon'] as $value) {
                $list[] = $value['name'][0];
            }
            foreach ($files as $key => $file) {
                if (in_array($file[0],$list)) {
                    $return[] = $file;
                    unset($files[$key]);
                }
            }
        }
    }
    if (!is_array($return)) {
        $return = array();
    }
    if (!is_array($files)) {
        $files = array();
    }
    return array_merge($return,$files);
}

function lib_eyeFiles_getDirContent($params = "") {
    global $currentUser;
    if (!$params[0]) {
        return false;
    }

    $listFiles = array();

```

```

$listFolders = array();
$listLinks = array();
$return = array();
$type = $params[1];
if ($type == 'groups' && realpath($params[0] . '/') == realpath(EYE_ROOT .
 '/' . GROUPS_DIR . '/')) {
    $xml = um('retrieveUser',array($currentUser));
    foreach ($xml['eyeUser'][0]['group'] as $group) {
        if (vfs('isdir',array(EYE_ROOT . '/' . GROUPS_DIR . '/' .
utf8_basename($group)))) {
            $element = array();
            $element[] = utf8_basename($group);
            $element[] = 'folder';
            $element[] = $element[0];
            if (!isset($params[3]) || $params[3] == '1' ||
eyeFiles('filterFile',array($element[2],$params[2],$params[3] - 2))) {
                $element[] = '';
                $element[] = '';
                $element[] = '';
                $listFolders[] = $element;
            }
        }
    }
} elseif ($type == 'trash' || $currentUser == ROOTUSER && $type == 'real') {
    $files = vfs('real_getDirContent',array($params[0]));
} else {
    $files = vfs('getDirContent',array($params[0]));
}
if (is_array($files)) {
    foreach ($files as $file) {
        $element = array();
        if ($type == 'trash') {
            if (utf8_strtolower(strchr($file,'.')) == utf8_strtolower('
. EYEOS_TRASH_EXT)) {
                $info = eyeXML('getXMLfile',array($file));
                $element[] = utf8_basename($file);
                if ($info['eyeTrash'][0]['type'][0] == 'dir') {
                    $element[] = 'folder';
                    $element[] =
$info['eyeTrash'][0]['lastname'][0];
                    if (!isset($params[3]) || $params[3] == '1'
|| eyeFiles('filterFile',array($element[2],$params[2],$params[3] - 2))) {
                        $element[] = '';
                        $element[] = '';
                        $element[] = '';
                        $listFiles[] = $element;
                    }
                } else {
                    $element[] = 'file';
                }
            }
        }
    }
}

```

```

$Selement[] =
$Info['eyeTrash'][0]['lastname'][0];
if (!isset($params[3]) || $params[3] == '1'
|| eyeFiles('filterFile',array($Selement[2],$params[2],$params[3] - 2))) {
$Info2 =
eyeXML('getXMLfile',array(utf8_substr($file,0,-
utf8_strlen(EYEOS_TRASH_EXT)) . EYEOS_INFO_EXT));
$Selement[] =
$Info['eyeTrash'][0]['deleteDate'][0];
$Selement[] =
vfs('real_filesize',array(utf8_substr($file,0,- utf8_strlen(EYEOS_TRASH_EXT)) .
EYEOS_FILE_EXT));
$Selement[] =
$Info2['eyeFile'][0]['author'][0];
$ListFiles[] = $Selement;
}
}
} elseif (vfs('isdir',array($file))) {
$Selement[] = utf8_basename($file);
$Selement[] = 'folder';
$Selement[] = $Selement[0];
if (!isset($params[3]) || $params[3] == '1' ||
eyeFiles('filterFile',array($Selement[2],$params[2],$params[3] - 2))) {
$Selement[] = vfs('filetime',array($file));
$Selement[] = ' ';
$Selement[] = ' ';
$ListFolders[] = $Selement;
}
} elseif ($currentUser == ROOTUSER && $type == 'real') {
$Selement[] = utf8_basename($file);
$Selement[] = 'file';
$Selement[] = $Selement[0];
if (!isset($params[3]) || $params[3] == '1' ||
eyeFiles('filterFile',array($Selement[2],$params[2],$params[3] - 2))) {
$Selement[] = vfs('filetime',array($file));
$Selement[] = vfs('real_filesize',array($file));
$Selement[] = ' ';
$ListFiles[] = $Selement;
}
} elseif (utf8_strtolower(strchr($file,'.')) == utf8_strtolower('.') .
EYEOS_LINK_EXT) && vfs('real_fileExists',array($file))) {
$Selement[] = utf8_basename($file);
$Selement[] = 'link';
$Selement[] = $Selement[0];
if (!isset($params[3]) || $params[3] == '1' ||
eyeFiles('filterFile',array($Selement[2],$params[2],$params[3] - 2))) {
$Selement[] = vfs('filetime',array($file));
$Selement[] = ' ';

```



```

                $element[] = ' ';
                $listLinks[] = $element;
            }
        } else {
            $info = vfs('readInfo',array($file));
            $element[] = $info['eyeFile'][0]['filename'][0];
            $element[] = 'file';
            $element[] = $element[0];
            if (!isset($params[3]) || $params[3] == '1' ||
eyeFiles('filterFile',array($element[2],$params[2],$params[3] - 2))) {
                $element[] = vfs('filetime',array($file));
                $element[] = vfs('filesize',array($file));
                $info['eyeFile'][0]['author'][0] ? $element[] =
$info['eyeFile'][0]['author'][0] : $element[] = ' ';
                $listFiles[] = $element;
            }
        }
    }
}

if ($params[4] || !isset($params[4])) {
    $return = array_merge($listFiles,$return);
}
if ($params[5] || !isset($params[5])) {
    $return = array_merge($listLinks,$return);
}
if (isset($params[6]) && !$params[6]) {
    $listFolders = array();
}
if (isset($params[7]) && !$params[7]) {
    $return = array_merge($listFolders,$return);
    uasort($return,'intern_eyeFiles_SortFilesArrays');
    return $return;
} else {
    uasort($listFolders,'intern_eyeFiles_SortFilesArrays');
    uasort($return,'intern_eyeFiles_SortFilesArrays');
    return array_merge($listFolders,$return);
}
}
}

```

```

function intern_eyeFiles_SortFilesArrays($a,$b) {
    return utf8_strcasecmp($a[2],$b[2]);
}

```

```

/*
$params[0] -> windows bmp file path
Original function from
http://php.net/manual/function.imagecreatefromwbmp.php#86214
*/
function lib_eyeFiles_imagecreatefrombmp($params = "") {

```

```

if (!$params[0]) {
    return false;
}
$file = fopen($params[0], 'rb');
$read = fread($file, 10);
while (!feof($file) && $read != "") {
    $read .= fread($file, 1024);
}
$temp = unpack('H*', $read);
$hex = $temp[1];
$header = utf8_substr($hex, 0, 108);
if (utf8_substr($header, 0, 4) == '424d') {
    $header_parts = utf8_str_split($header, 2);
    $width = hexdec($header_parts[19] . $header_parts[18]);
    $height = hexdec($header_parts[23] . $header_parts[22]);
}
$x = 0;
$y = 1;
$image = imagecreatetruecolor($width, $height);
$body = utf8_substr($hex, 108);
$body_size = (utf8_strlen($body) / 2);
$header_size = ($width * $height);
$usePadding = ($body_size > $header_size * 3 + 4);
for ($i = 0; $i < $body_size; $i += 3) {
    if ($x >= $width) {
        if ($usePadding) {
            $i += $width % 4;
        }
        $x = 0;
        $y++;
        if ($y > $height) {
            break;
        }
    }
    $i_pos = $i * 2;
    $r = hexdec($body[$i_pos + 4] . $body[$i_pos + 5]);
    $g = hexdec($body[$i_pos + 2] . $body[$i_pos + 3]);
    $b = hexdec($body[$i_pos] . $body[$i_pos + 1]);
    $color = imagecolorallocate($image, $r, $g, $b);
    imagepixel($image, $x, $height - $y, $color);
    $x++;
}
return $image;
}

/*
$params[0] -> command
*/
function lib_eyeFiles_launchCommand($params = "") {

```

```

$link = explode(' ', utf8_trim($params[0]));
if (strchr($link[0], '.') == '.app') {

    proc('launch',array(utf8_basename($link[0],'.app'),array_slice($link,1)));
    } elseif (utf8_substr($params[0],0,7) == 'http://' || utf8_substr($params[0],0,8)
== 'https://') {
        proc('launch',array('eyeNav',$params[0]));
    } elseif (utf8_substr($params[0],0,7) == 'ftp://') {
        proc('launch',array('eyeFTP',$params[0]));
    } else {
        $params[0] = str_replace('\\','/',$params[0]);
        if (utf8_substr($params[0],-1) == '/') {
            $temp = $params[0];
        } else {
            $file = utf8_basename($params[0]);
            $temp = utf8_substr($params[0],0,- utf8_strlen($file));
        }
        $path = eyeFiles('cleanPath',array($temp));
        if (isset($file)) {
            $path[0] .= '/' . $file;
        }
        if (vfs('isdir',array($path[0]))) {
            proc('launch',array('eyeFiles',array($params[0]));
        } else {
            $xml =
getConfig('filetypes',utf8_strtolower(utf8_substr(strchr($path[0], '.'),1)) . '.xml');
            if ($xml['fileType'][0]['app'][0] {

                proc('launch',array($xml['fileType'][0]['app'][0],$path[0]));
            } else {
                proc('launch',array('eyeOpen',$path[0]));
            }
        }
    }
}

/*
This function is called everytime its listeners should update
*/
function lib_eyeFiles_update($params = "") {
    return true;
}
?>

```