

**MEMBANGUN SISTEM OPERASI “VIWEBOS”
BERBASISKAN WEB**

Naskah Publikasi



disusun oleh:

Latif Nuriyawan : 07.01.2286

Ananta Arya Dewa : 07.01.2297

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2010**

**MEMBANGUN SISTEM OPERASI “VIWEBOS”
BERBASISKAN WEB**

Naskah Publikasi

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Ahli Madya D3
pada jenjang Diploma III jurusan Teknik Informatika



disusun oleh:

Latif Nuriyawan : 07.01.2286

Ananta Arya Dewa : 07.01.2297

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2010**

NASKAH PUBLIKASI

MEMBANGUN SISTEM OPERASI “VIWEBOS”

BERBASISKAN WEB

disusun oleh:

Latif Nuriyawan 07.01.2286

Ananta Arya Dewa 07.01.2297

Dosen Pembimbing,

Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng.

NIK. 190302105

tanggal 03 Juni 2010

Ketua Jurusan

D3 Teknik Informatika



Sudarmawan, MT.

NIK. 190302035

BUILD A WEB BASED OPERATING SYSTEM “VIWEBOS”

MEMBANGUN SISTEM OPERASI “VIWEBOS” BERBASISKAN WEB

Latif Nuriyawan

Jurusan D3 Teknik Informatika

STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

ABSTRACT

Internet is one of the supporting elements participating in the development of current technology. Almost all activity can be done online, quickly and easily with just a web page accessible through the Internet. All services on the Internet aim to facilitate users in obtaining information and services as expected. Those services are then used as an inspiration to build a web based operating system that allows users to access and process data anytime and anywhere using just an Internet connection and a web browser. ViwebOS is a web based operating system that running on the web browser.

Simply type <http://www.viwebos.com> to run ViwebOS on the web browser's address bar. Users must have an account to use ViwebOS. ViwebOS's registration page allows a user to register an account. After login, each user can use available applications and can access all files stored in the current directory respectively.

The web application can be exploited and developed into a web-based operating system that can be accessed online through the Internet and running with a web browser. The resources provided by the web browser allows a web-based operating system to be used for accessing, storing and processing data online.

Keyword: *Web based operating system, webos, web desktop, operating system*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong tumbuh kembangnya berbagai sistem informasi yang membuat semua menjadi lebih praktis dan efisien. Internet merupakan salah satu unsur pendukung yang turut berpartisipasi dalam perkembangan teknologi saat ini. Hampir semua aktivitas dapat dilakukan secara online, cepat dan mudah hanya dengan sebuah halaman website yang diakses melalui jaringan internet.

Situs-situs web yang terdapat di internet saat ini banyak menyediakan bermacam-macam layanan, seperti: download, upload, pembelajaran online, penyedia informasi sampai layanan marketing, semua bisa didapatkan dengan murah bahkan dengan cuma-cuma. Semua bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mendapatkan pelayanan dan informasi sesuai yang diharapkan.

Beragam layanan tersebut kemudian dijadikan inspirasi untuk membangun sebuah website yang memungkinkan pengguna untuk menyimpan dan mengakses data tanpa harus membawa media penyimpanan. Selain itu, pengguna juga dapat mengakses dan mengolah data dari mana saja dan kapan saja melalui internet.

Hal tersebut dijadikan landasan untuk membangun sebuah sistem operasi web yang dapat digunakan sebagai media penyimpanan data sekaligus untuk mengolah data secara online dan menulis laporan tugas akhir dengan judul “Membangun Sistem Operasi ViwebOS Berbasiskan Web”.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Internet

Internet merupakan jaringan komputer yang saling berhubungan. Setiap komputer yang terhubung dengan internet adalah bagian dari jaringan global tersebut. Sebagai contoh, komputer menggunakan modem dan melakukan kontak dengan ISP (*Internet Service Provider*). Komputer tersebut kemudian menjadi bagian dari jaringan ISP. ISP kemudian bertugas menghubungkan komputer tersebut ke dalam jaringan internet yang lebih besar.

Setiap komputer di dalam jaringan internet memiliki nomor identitas tersendiri. Nomor-nomor ini disebut IP (*Internet Protocol*) *Address*. Dan pada tahun 1983 diganti dengan nama DNS (*Domain Name Server*).

2.2 WWW (World Wide Web)

WWW adalah jaringan informasi global. Secara sederhana, WWW merupakan layanan yang menggunakan teknologi internet untuk mengangkut dan mengantarkan informasi-informasi ke berbagai belahan dunia.

WWW atau yang biasa disebut "The Web" bukanlah satu-satunya layanan yang memanfaatkan jaringan internet. Beberapa layanan lain yang berfungsi mengumpulkan, mengirim, maupun menerima berbagai macam informasi digital banyak terdapat di dunia maya. Layanan *email* (surat elektronik) dan FTP (*File Transfer Protokol*) juga merupakan layanan yang terdapat di internet.

2.3 Sistem Operasi

Sistem operasi adalah software yang pertama kali dijalankan saat komputer dinyalakan. Sistem operasi merupakan software yang bertugas mengontrol dan manajemen hardware serta fungsi-fungsi dasar sistem, seperti menjalankan software aplikasi pengolah kata atau web browser serta aplikasi-aplikasi lain. Saat ini sistem operasi tidak hanya terdapat pada PC (*personal computer*), tetapi juga pada perangkat-perangkat elektronik lain yang menggunakan teknologi komputer. Beberapa perangkat ini bahkan dapat disetarakan dengan PC. Sistem operasi pada PC maupun perangkat-perangkat tersebut memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan pengguna dengan cara yang lebih kompleks serta beradaptasi dengan kebutuhan pengguna yang berbeda-beda.

Tugas utama sebuah sistem operasi adalah:

- *Memory management*
- *Processor management*
- *Device management*
- *Storage management*
- *Application interface*
- *User interface*

Masing-masing software aplikasi tidak perlu melakukan tugas-tugas inti tersebut, karena sudah dapat dilakukan dan dilayani oleh sistem operasi. Bagian kode yang melakukan tugas-tugas inti tersebut dinamakan dengan "kernel" sistem operasi.

2.4 Aplikasi desktop dan aplikasi web

Sistem operasi telah memberikan kemudahan bagi semua aplikasi perangkat lunak untuk dapat mengakses serta menggunakan sumber daya perangkat keras. Aplikasi-aplikasi perangkat lunak tersebut dijalankan di dalam *desktop environment* (lingkungan desktop). Dengan begitu, aplikasi-aplikasi ini biasa disebut aplikasi desktop.

Seiring dengan kemajuan teknologi komputer dan internet khususnya web, aplikasi yang sebelumnya hanya berjalan di desktop, sekarang bisa dibuka melalui sebuah *web browser*. Aplikasi ini kemudian disebut aplikasi web. Hal ini dimanfaatkan oleh para pengembang web untuk menciptakan halaman web yang lebih dinamis dan interaktif.

Aplikasi web kemudian banyak bermunculan seperti: *webmail*, *online shopping*, *blog*, *search engine* (mesin pencarian), *online auction* (lelang online), dan jejaring sosial. Aplikasi-aplikasi web tersebut dapat diakses melalui internet dengan perantara web browser.

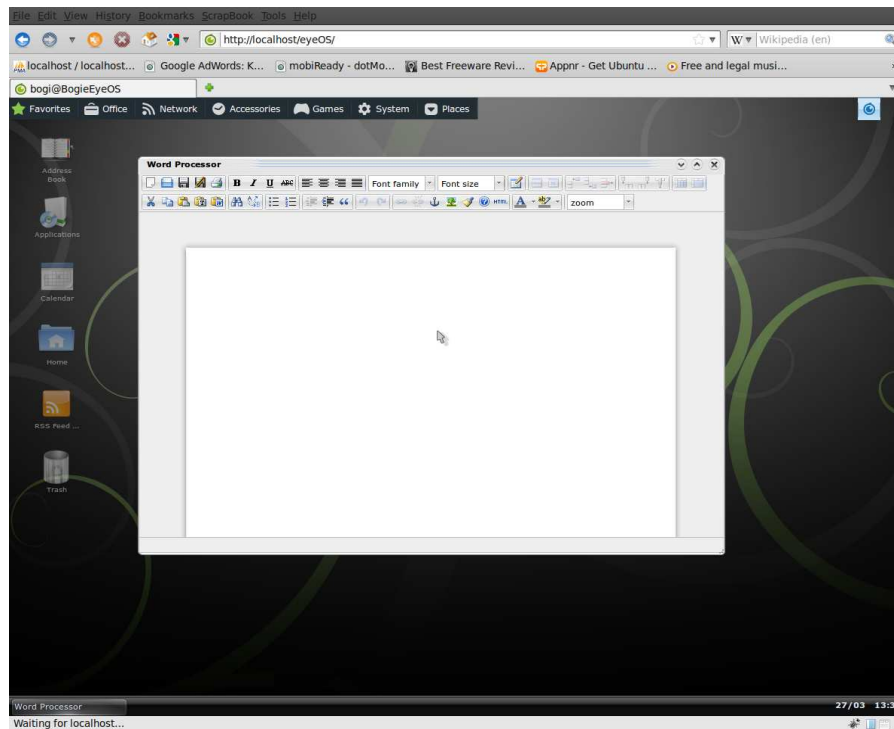
Secara perlahan-lahan aplikasi web mulai meniru tampilan dari aplikasi desktop, seperti Microsoft Word, Excel, maupun aplikasi desktop lain. Aplikasi-aplikasi tersebut dapat diakses dengan menggunakan web browser, seperti: Internet Explorer, Firefox, Opera, dan sebagainya. Kita hanya perlu mengarahkan browser kita ke alamat domain penyedia layanan aplikasi web untuk menjalankan aplikasi web tersebut. Misalnya, <http://docs.google.com> pada web browser untuk menggunakan layanan *documents writer* yang disediakan oleh Google.

2.5 Web Sistem Operasi (WebOS)

WebOS memungkinkan orang-orang untuk mengakses beragam aplikasi web dengan cepat dan mudah. WebOS menyediakan fitur dan tampilan yang serupa dengan *desktop OS* (sistem operasi desktop), sehingga memudahkan pengguna mengakses dan menggunakan aplikasi web. Pengguna menjalankan web browser pada komputer lokal dan membuka layanan WebOS yang berjalan di komputer server. Pada saat pengguna memilih untuk menjalankan sebuah aplikasi WebOS, komputer lokal mengirimkan permintaan kepada komputer server. Komputer server kemudian akan membuka layanan aplikasi yang diminta kepada pengguna tersebut.

WebOS adalah nama lain untuk Webtop atau Web desktop. Secara teknis, WebOS merupakan sebuah *desktop environment* yang berjalan di atas web atau dapat juga diartikan sebagai sistem operasi yang dijalankan dengan menggunakan web browser. Tentunya, WebOS bukanlah sebuah sistem operasi yang sebenarnya. WebOS hanya meniru tampilan, gaya, dan menyediakan beberapa aplikasi yang biasanya digunakan pada sebuah sistem operasi komputer.

WebOS dapat dijadikan alternatif untuk mengakses aplikasi seperti halnya di dalam sistem operasi desktop. Pengembangan aplikasi web dapat menjadi jauh lebih cepat dengan adanya WebOS.



Gambar 2.1 Tampilan OS berbasis web

Berikut ini adalah beberapa keuntungan dan kerugian menggunakan webos.

Keuntungan:

- Akses desktop pribadi berbasis web dapat dilakukan dari mana saja.
- Tidak perlu software untuk mendistribusikan perangkat lunak.
- Perangkat klien tetap aman terhadap serangan virus dan worm.
- Administrator WebOS dapat mengontrol aplikasi dan data yang diizinkan untuk diakses oleh setiap user.
- Dapat diakses dari sistem operasi apapun (Windows, Linux, MacOS) dengan perantara web browser. Bahkan perangkat kecil selain PC, seperti *handphone* juga dimungkinkan untuk mengakses WebOS.
- Jika perangkat klien rusak, user masih dapat mengakses data pribadi melalui perangkat lain.

Kerugian:

- Klien harus terhubung dengan internet untuk mengakses Webos.
- Semua data yang ditransfer melalui internet rawan akan serangan *cracker* yang kerap mencuri data user.
- Kecepatan akses data bergantung pada kecepatan bandwidth.
- Aplikasi yang disediakan oleh WebOS masih terbatas.
- Aplikasi baru hanya dapat ditambahkan oleh user administrator.

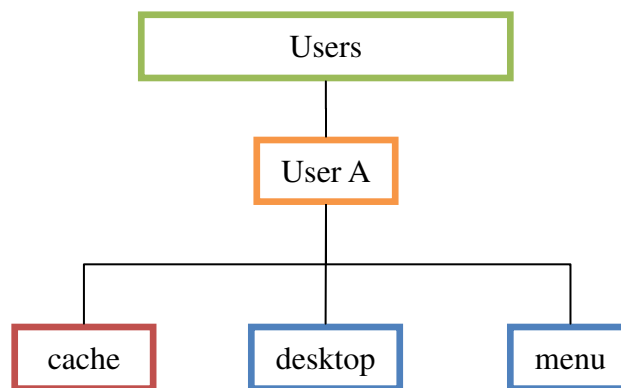
3. PERANCANGAN

3.1 Struktur Direktori ViwebOS

Struktur direktori yang baik dibutuhkan dalam pembangunan ViwebOS. Peletakan folder serta berkas-berkas yang sangat banyak di dalam sistem diatur dengan susunan dasar yang telah ditetapkan sebagai berikut.

3.2.1 Direktori user

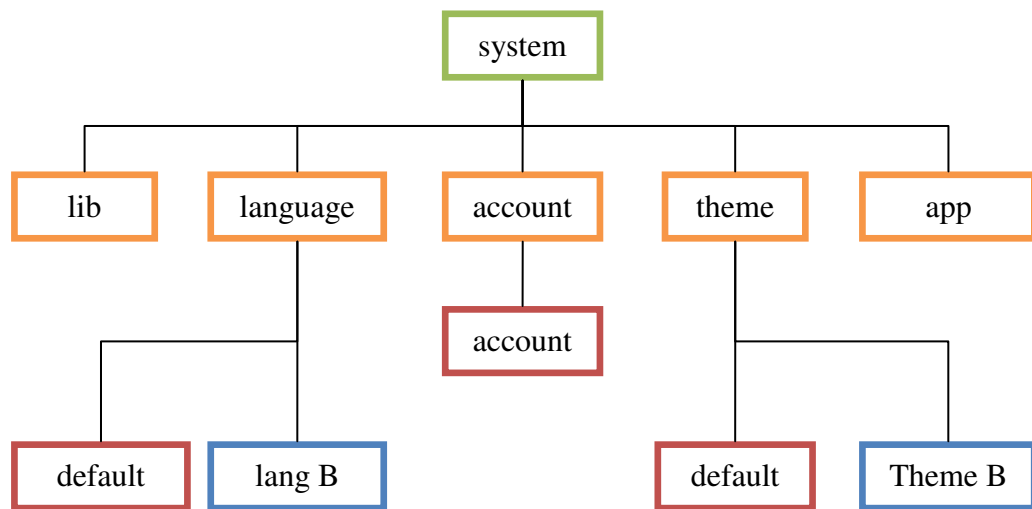
Direktori ini memuat segala informasi dan berkas-berkas yang dibutuhkan oleh masing-masing pengguna untuk menggunakan ViwebOS. Direktori serta berkas penting yang terdapat di dalam direktori pengguna antara lain: direktori cache, desktop, dan menu. Masing-masing pengguna ViwebOS dapat menyimpan berkas di dalam direktori yang telah ditetapkan, yaitu pada direktori desktop dan menu.



Gambar 3.1 Struktur direktori user

3.2.2 Direktori file sistem

Berkas-berkas utama diletakkan di dalam direktori sistem. Semua berkas ini saling berhubungan satu sama lain dan menyediakan fungsi-fungsi dasar sistem untuk digunakan membangun ViwebOS secara keseluruhan. Fungsi-fungsi tersebut antara lain bertugas memroses *input* (masukan) yang diberikan oleh *user* serta membangun tampilan antarmuka.



Gambar 3.2 Struktur direktori sistem ViwebOS

3.2.3 Direktori app

Direktori program digunakan untuk menampung aplikasi-aplikasi tambahan, seperti: pengolah kata, game, image editor, dan sebagainya.

3.2 Struktur File

3.3.1 Conf.php

File *conf.php* pada direktori utama berfungsi sebagai file konfigurasi utama untuk menentukan letak direktori, seperti letak direktori root, direktori system, dan sebagainya. File ini dibutuhkan dan disisipkan ke dalam file lain.

3.3.2 Connection.php

File *connection.php* digunakan untuk mengatur fungsi-fungsi yang berhubungan dengan *user account*, seperti registrasi user baru, pengecekan login, dan permintaan password baru oleh user.

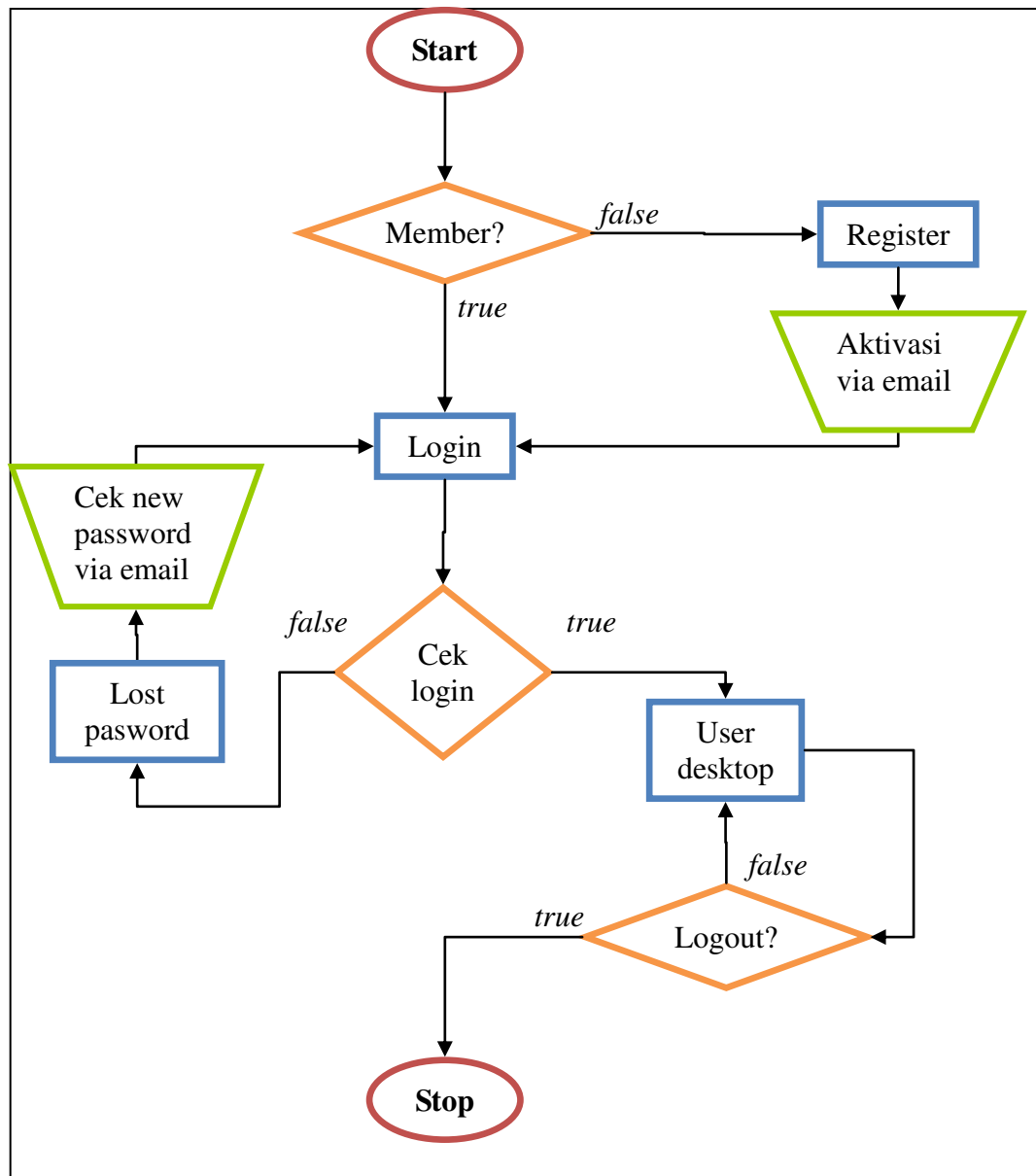
3.3.3 Library.php

File *library.php* yang terdapat di dalam direktori *lib/* berfungsi untuk menyimpan fungsi-fungsi dasar. Fungsi-fungsi tersebut antara lain adalah fungsi untuk membaca isi direktori, menerjemahkan *file extension*, dan mengatur tata letak *shortcut* program aplikasi.

3.3.4 System_function.php

File *system_function.php* digunakan untuk memroses *input* atau masukan dan aksi yang diberikan oleh user. Misalnya, mengganti tampilan desktop, membuka jendela baru, serta membuka aplikasi web melalui *shortcut* atau menu utama.

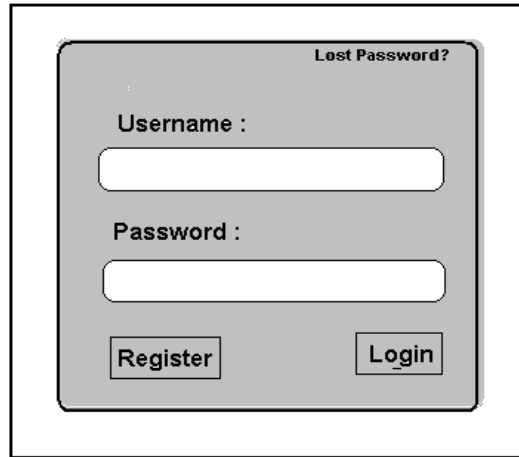
3.3 Bagan Alir Sistem



Gambar 3.2 Bagan alir sistem

3.4 Desain Interface

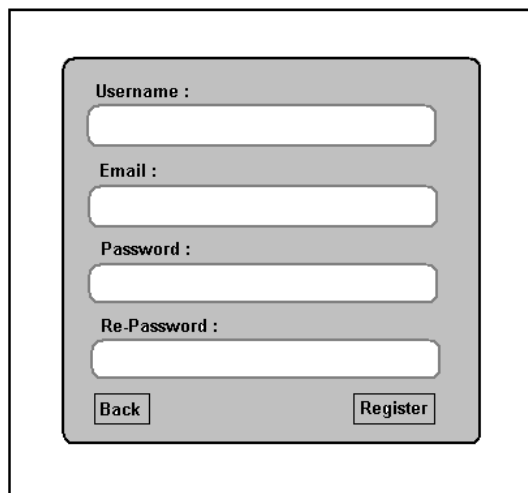
Halaman saat pertama kali user membuka viwebos adalah halaman login. Desain antarmuka halaman login dapat dilihat seperti gambar berikut ini.



The image shows a login form with a title bar that says "Lost Password?". Below the title bar, there are two input fields: "Username :" and "Password :". At the bottom of the form, there are two buttons: "Register" and "Login".

Gambar 3.3 Login form

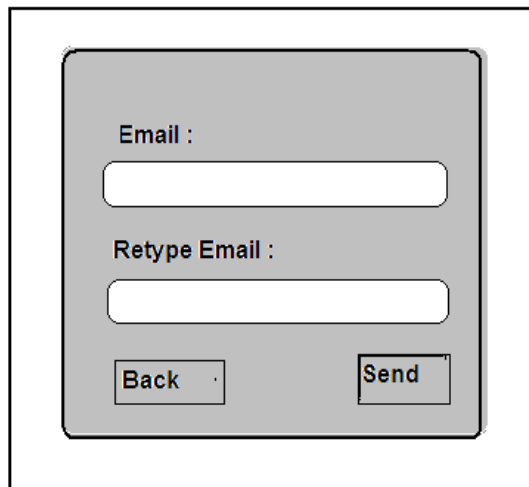
Halaman registrasi akan muncul ketika user menekan tombol registrasi untuk melakukan pendaftaran. Adapun tampilan halaman registrasi adalah sebagai berikut.



The image shows a registration form with four input fields: "Username :", "Email :", "Password :", and "Re-Password :". At the bottom of the form, there are two buttons: "Back" and "Register".

Gambar 3.3 Form registration

Jika user kehilangan password untuk login, maka user dapat meminta password melalui halaman "Lost Password". Setelah itu sistem akan mengirimkan password baru melalui email anda.



A screenshot of a password recovery form. The form is enclosed in a rounded rectangular box with a light gray background. It contains two text input fields. The first field is labeled "Email :" and the second is labeled "Retype Email :". Below the input fields are two buttons: "Back" on the left and "Send" on the right.

Gambar 3.5 Halaman lost password

User akan memasuki halaman desktop setelah berhasil melakukan login. Halaman desktop terdiri dari beberapa bagian, seperti menu utama, taskbar, dan halaman utama. Tampilan desktop user dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

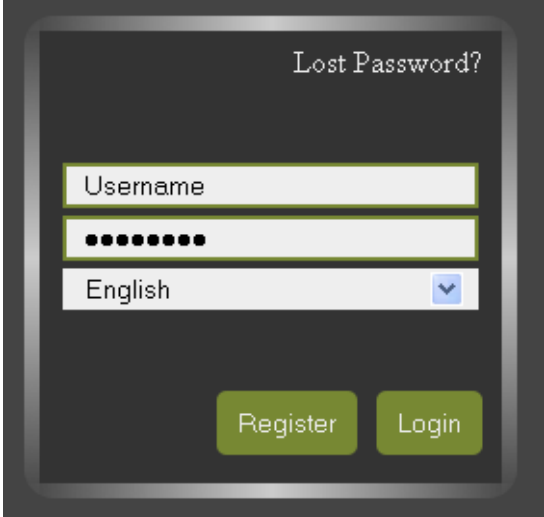


Gambar 3.6 Tampilan desktop

4. PEMBAHASAN

4.1 Halaman Login

Halaman ini merupakan halaman index yang muncul pertama kali saat ViwebOS dijalankan.



The image shows a login form with a dark background. At the top right, it says "Lost Password?". Below this are three input fields: "Username", a password field with ten black dots, and a language dropdown menu showing "English" with a blue arrow. At the bottom, there are two green buttons labeled "Register" and "Login".

Gambar 4.1 Form login

Pengguna harus memasukkan data login sesuai dengan data yang telah didaftarkan agar dapat mengakses desktop ViwebOS. Jika data yang dimasukkan tidak valid, maka akan muncul peringatan dan proses login tidak berhasil. Jika kata kunci yang dikirimkan melalui form login sama dengan isi dari berkas password.php, maka *session* akan dibuat untuk user yang bersangkutan. Jika kata kunci tidak sesuai, maka akan muncul peringatan bahwa nama pengguna dan kata kunci yang dimasukkan tidak tepat.

4.2 Halaman Registrasi

User harus memiliki sebuah akun untuk menggunakan ViwebOS. Halaman registrasi ViwebOS memudahkan pengguna melakukan pendaftaran akun. ViwebOS hanya akan meminta data-data penting yang akan digunakan oleh user sebagai data login serta aktifasi akun melalui email.

Berikut ini adalah contoh halaman registrasi user.

Gambar 4.2 Form registrasi

Pengguna diwajibkan mengisi semua *field* yang disediakan. ViwebOS akan mengantisipasi kemungkinan adanya pengguna ganda yang memiliki alamat email yang sama dengan cara mengeluarkan peringatan kepada user.

Setelah proses pendaftaran selesai, sistem akan mengirimkan *link* aktivasi ke alamat email yang baru saja didaftarkan. Sebuah akun baru dapat digunakan setelah *link* tersebut dikonfirmasi oleh user. Skrip berikut ini yang digunakan untuk proses konfirmasi pendaftaran yang akan dikirimkan ke email pengguna:

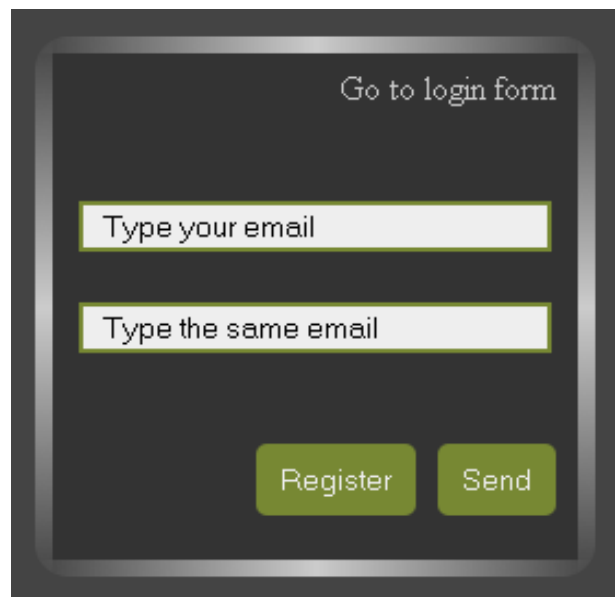
```
<?php
$mail=$_REQUEST['m'];
$pesan="Congratulation! \n\n If you want to activate your viwebOS account, You must
click the link below.\n ".rWEB_SITE."?active=".$x."&m=".$mail."\" \n \n Thanks.";
@mail("$mail","Welcome to viwebOS", "$pesan", "From : viwebos@gmail.com", "");
?>
```

4.3 Halaman Lost Password

User dapat menggunakan halaman ini untuk meminta password baru jika suatu saat user kehilangan atau lupa dengan password akunnya. Berikut ini skrip untuk mengirim password baru ke email dan contoh halaman Lost Password dapat di lihat pada gambar berikut ini.

```
<?php
if(file_exists(aWEB_USERBASE."/".$USER."/cache/password.php")) {
    $fd=fopen(aWEB_USERBASE."/".$USER."/cache/password.php", "r");
    $CEK = fgets($fd, 0777);
```

```
fclose($fd);
$CEK2=$CEK;
$send_email = substr("$CEK2", 1, 6);
$new_pass=md5($send_email);
} @mail("$mail","Password Confirmation","$pesan","From :
webos@gmail.com","");
?>
```

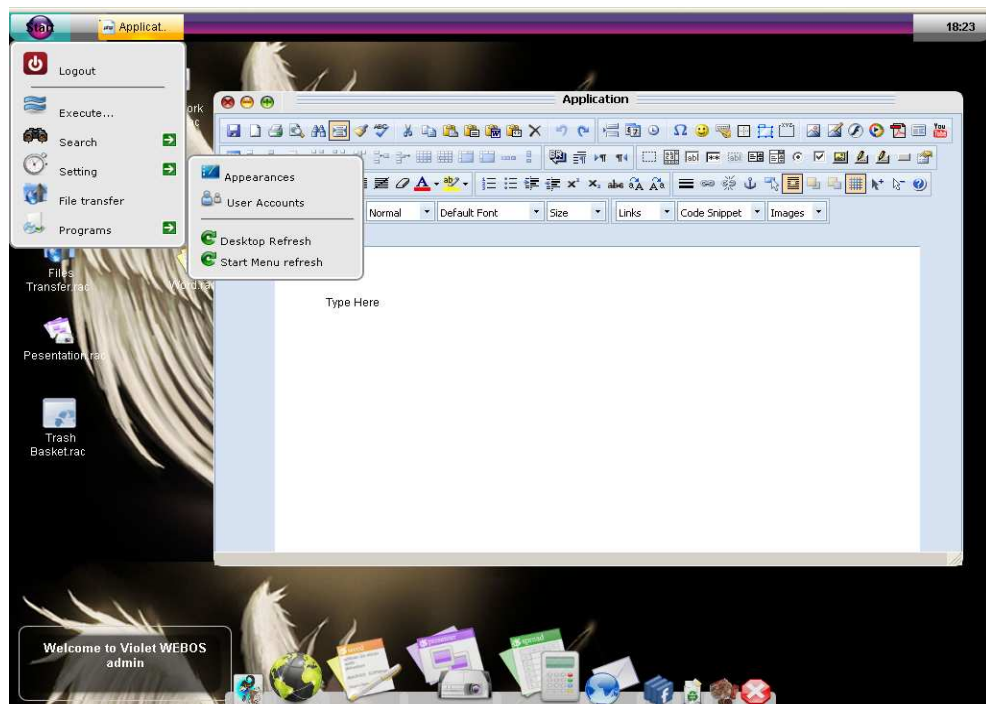


Gambar 4.3 Form lost password

Sistem akan membuat dan mengirimkan password baru ke alamat email yang dimasukkan dan mengganti password tersebut kedalam file password.php pada direktori user.

4.4 Halaman Utama Desktop

Setiap user dapat menggunakan aplikasi-aplikasi yang tersedia dan dapat mengakses semua file yang tersimpan pada direktori masing-masing.



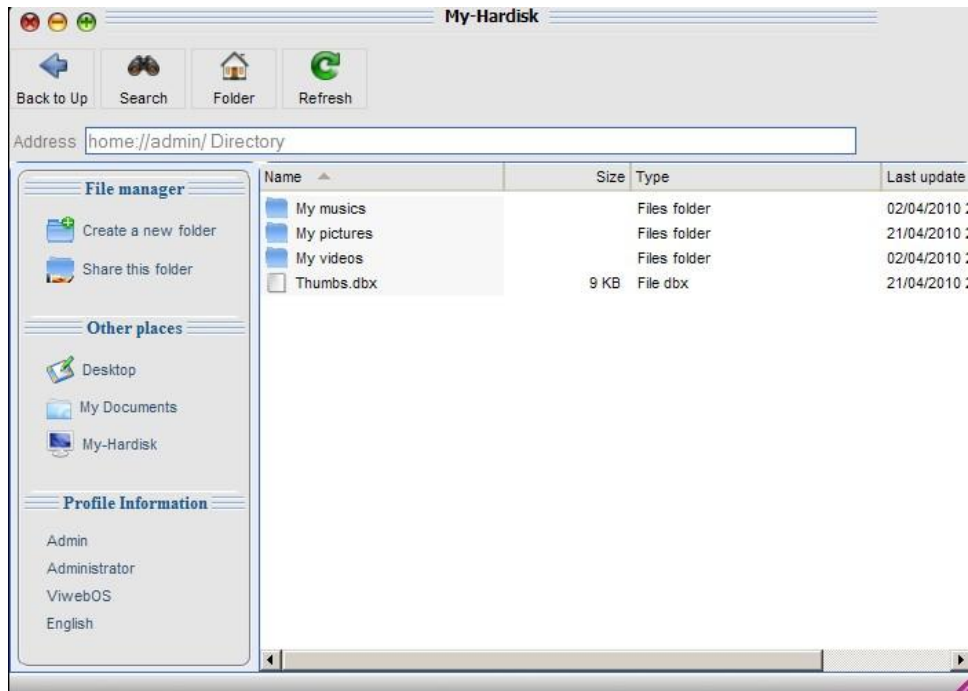
Gambar 4.4 ViwebOS user desktop

Kode PHP untuk mengatur tampilan halaman desktop tersebut terdapat pada file *desktop_controls.php* yang terdapat pada direktori *system/lib/functions/*. File tersebut disisipkan kedalam file *desktop.php* kemudian ditampilkan melalui file *system.php*.

File *system.php* merupakan file utama yang digunakan untuk memanggil atau menjalankan file-file atau program-program yang dieksekusi oleh user.

4.5 File Explorer

ViwebOS memiliki *file explorer* (perambah berkas) yang memungkinkan pengguna untuk melakukan manajemen folder dan berkas dengan mudah. File explorer dapat dibuka melalui desktop utama. Contoh tampilan file explorer dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.4 Tampilan file explorer

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari perancangan, implementasi dan pembahasan yang telah dilakukan dalam pembuatan aplikasi webOS dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Aplikasi web dapat dimanfaatkan dan dikembangkan menjadi sebuah sistem operasi berbasis web yang dapat diakses secara online melalui jaringan internet dan dijalankan dengan *web browser* (perambah web).
- Sumber daya yang disediakan oleh web browser memungkinkan sistem operasi berbasis web digunakan untuk keperluan mengakses, menyimpan, dan mengolah data secara *online*.
- Webos dapat menjadi alternatif aplikasi desktop yang lebih cepat dan ringan bagi komputer klien.
- Teknologi webos (*web operating system*) merupakan teknologi baru dalam dunia internet sehingga masih kesulitan dalam mencari sumber sebagai referensi.
- Dengan menerapkan teknologi AJAX (*Asynchronous JavaScript and XML*), perkembangan teknologi webos akan semakin cepat.
- Webos dapat memberikan kemudahan kepada para pengembang website untuk mengembangkan sebuah aplikasi berbasis web.

5.2 Saran

Terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan referensi untuk pengembang aplikasi ini selanjutnya, diantaranya adalah sebagai berikut:

- Pengembangan aplikasi dengan memperbanyak aplikasi pendukung yang lebih kompleks seperti layaknya sistem operasi desktop.
- Penerapan pemrograman OOP (*Object Oriented Programming*) untuk mempermudah pengembangan aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

Sunyoto Andi. 2007. *Membangun Web dengan Teknologi Asynchronous Javascript & XML*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

<http://computer.howstuffworks.com/internet/basics/internet-infrastructure.htm>

<http://computer.howstuffworks.com/web-operating-system.htm>

<http://computer.howstuffworks.com/web-page.htm>

<http://en.wikipedia.org/wiki/Internet>

http://en.wikipedia.org/wiki/Operating_system

http://en.wikipedia.org/wiki/Web_operating_system

<http://eyeos.org/demo/index.php>

<http://phptmledit.com/EnableAll.php>

<http://svg-edit.googlecode.com/project/download.php>

<http://www.ibm.com/developerworks/web/library/wa-aj-presentation1/index.html>

<http://www.mootools.net/demo/index.php>