

MEMBANGUN APLIKASI WEB BROWSER BERBASIS GUI MENGUNAKAN PHP-GTK

Ani Hidayati¹, Maman Soemantri², Aghus Sofwan²

Abstract :

PHP atau PHP Hypertext Processor adalah bahasa pemrograman script yang paling banyak digunakan saat ini. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. Php-gtk adalah PHP ekstension pertama PHP untuk membuat program GUI (Graphical User Interface) desktop. Dengan menggunakan widget GtkMozembed pada php-gtk, dapat dibuat aplikasi web browser berbasis GUI pada sisi client.

Pada Tugas Akhir ini dibuat aplikasi web browser berbasis GUI (Graphical User Interface). Dalam perancangan Aplikasi digunakan diagram grafis UML(Unified Modelling Language). Aplikasi dibangun dengan PHP-Gtk 2 pada system operasi Linux Ubuntu 7.10 (gutsy).

Aplikasi web browser ini dapat digunakan untuk mencari halaman web baik secara offline maupun online pada internet. GtkMozembed yang belum dikembangkan secara stabil, tidak mendukung adanya protocol HTTPs, karena belum adanya method yang dibangun untuk mendukung protocol HTTPs.

Keywords : *PHP-GTK, web browser, GtkMozembed,*

PHP atau *PHP Hypertext Processor* adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain.

Php-gtk adalah sebuah PHP ekstension yang memungkinkan kita untuk menulis aplikasi GUI(*Graphical User Interface*) pada sisi klien. Php-gtk adalah PHP ekstension pertama PHP untuk membuat program GUI(*Graphical User Interface*) desktop yang ditulis sebagai wujud pembuktian bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang umum (*general-purpose language*) yang bisa digunakan tidak hanya untuk pemrograman di lingkungan web saja.

Dari semua penggunaan PHP, penggunaan pada *server side scripting* merupakan yang paling sering digunakan. Terutama bila membutuhkan *website* atau aplikasi berbasis web yang dinamis

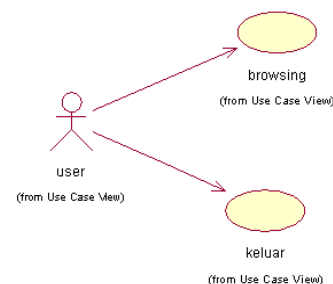
Widget php-gtk yang sedang berkembang saat ini salah satunya adalah GtkMozembed. GtkMozembed adalah widget yang mengizinkan kita untuk menempelkan dasar browser mozilla. Dalam Tugas akhir ini mencoba membuat web browser berbasis GUI dengan menggunakan bahasa pemrograman php-gtk yang merupakan bahasa

yang berbasis *desktop application*.

Tujuan yang akan dicapai pada pembuatan Tugas Akhir ini yaitu membuat aplikasi web browser berbasis GUI dengan bahasa pemrograman php-gtk.

METODE

Pada perancangan perangkat lunak dilakukan dengan menggunakan Unified Modeling Language(UML). Diagram UML yang digunakan terdiri dari diagram *use-case*, diagram urutan dan diagram aktivitas.



Gambar 3.1 use-case diagram

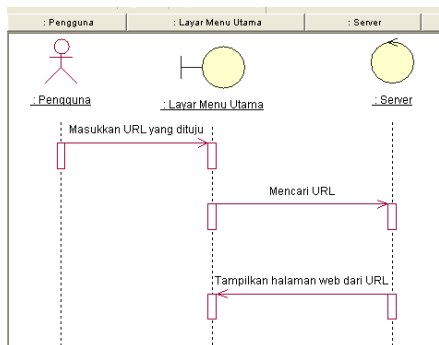
Pada gambar 3.1 diatas menunjukkan diagram *use case* dengan satu aktor yaitu pengguna.

¹Mahasiswa Teknik Elektro Universitas Diponegoro

²Dosen Teknik Elektro Universitas Diponegoro

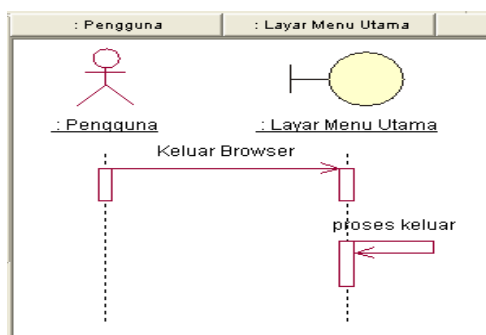
Berdasarkan gambar menunjukkan fungsi yang harus dipenuhi oleh sistem agar aplikasi *browser* dapat berjalan. Berikut penjelasan dari fungsi-fungsi yang harus dipenuhi oleh sistem :

1. *Browsing* halaman web, fungsi ini mengizinkan pengguna untuk melakukan pencarian halaman web dengan cara memasukkan alamat dari sebuah web yang akan dibuka.
2. Keluar, fungsi ini berguna untuk keluar dari *web browser*.



Gambar 3.2 sequence diagram browsing

Untuk melihat aliran kerja dan langkah-langkah yang ada pada suatu *use case* digunakan diagram urutan. Dari gambar 3.2 di atas dapat dijelaskan bahwa user memasukan URL yang dituju pada layar menu utama kemudian layar menu utama melakukan proses mencari URL yang dituju kemudian server dari URL yang dituju memberikan halaman yang diminta dan ditampilkan pada layar menu utama browser.



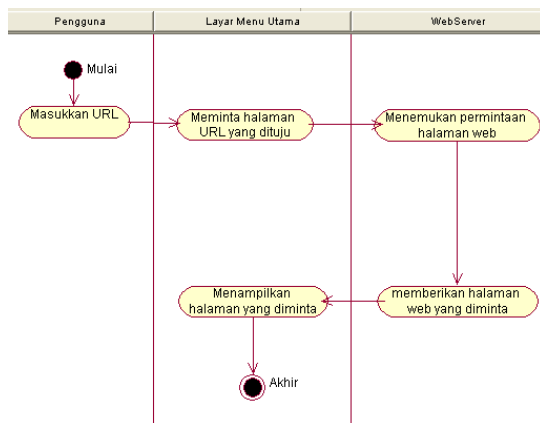
Gambar 3.3 sequence diagram keluar

Pada gambar 3.3 pengguna keluar dari layar menu utama. Kemudian aplikasi browser melakukan proses keluar atau menutup aplikasi.

Diagram Aktivitas

Diagram aktifitas memodelkan *event-event* yang terjadi dalam suatu *use case* yang secara esensial mirip diagram alir. Dari diagram use case

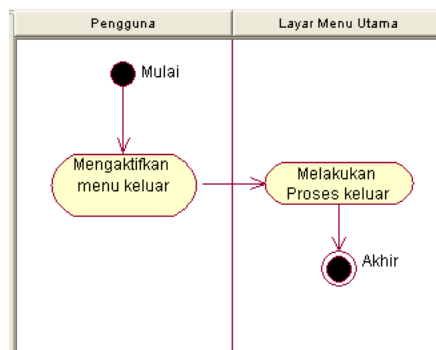
di atas kita dapat mengembangkan lagi menjadi *activity diagram* seperti dibawah ini :



Gambar 3.4 activity diagram browsing

Urutan proses yang terjadi pada gambar 3.4 atas ketika pengguna menggunakan web browser untuk browsing halaman web yaitu :

- 1 Diawali dengan memasukkan URL atau alamat web yang dituju pada komponen *GtkEntry* yang ada pada browser, dengan menjalankan fungsi *goto*, alamat web tersebut akan diteruskan untuk mencari URL yang diminta.
- 2 Setelah ditemukan maka halaman web akan ditampilkan pada layar menu utama web browser.



Gambar 3.5 activity diagram keluar

Sedangkan pada diagram *activity* keluar pada gambar 3.5 diagram diatas menjelaskan alur yang terjadi ketika pengguna melakukan fungsi keluar browser. Fungsi ini digunakan untuk keluar dari aplikasi web browser setelah melakukan browsing. Urutan prosesnya adalah sebagai berikut :

- 1 Pengguna memanggil fungsi keluar dengan mengklik closetab atau close all tab pada menu browser.
- 2 Kemudian web browser akan berhenti.

Web Browser

Web browser merupakan aplikasi *client-server* dimana baik *client* maupun *server* membutuhkan komponen untuk memanggil fungsi. Web browser menampilkan data dalam format multimedia pada halaman web dengan menggunakan teks, grafis, suara, dan video. Halaman web dibuat dengan format bahasa yang disebut *Hypertext Markup Language* (HTML).

HTML mengarahkan web browser pada halaman web tertentu untuk menghasilkan tampilan dari halaman dalam ragam yang spesifik. HTML menyebutkan satu persatu lokasi untuk menempatkan teks, file dan object yang dapat di transfer dari web server ke web browser.

2.1 HTTP

Protokol HTTP menjalankan aplikasi web yang melibatkan sisi client dan server. Prosedur transaksi HTTP adalah sebagai berikut :

1. Client HTTP membangun koneksi ke server HTTP sesuai alamat URL dan alamat port yang diberikan. Jika tidak ada URL maupun nomor port yang diberikan maka akan digunakan localhost dan port yang akan digunakan port 80.
2. Langkah berikutnya adalah client HTTP mengirimkan permintaan dengan perintah tertentu.
3. Setelah itu, server HTTP akan membalas dengan mengirimkan sumberdaya yang diminta.
4. setelah sumber yang diminta selesai dikirimkan, server HTTP akan menutup koneksi TCP tersebut.

PHP (PHP Hypertext Processor)

PHP adalah bahasa berbentuk skrip yang disimpan dan dijalankan pada sisi server. Hasil eksekusi dari server akan ditampilkan pada sisi *client* dengan menggunakan web browser.

Penggunaan PHP biasanya di fokuskan pada pengembangan aplikasi yang *server-side scripting*. Terutama apabila membutuhkan website atau aplikasi berbasis web yang dinamis. Namun sebenarnya PHP dapat digunakan untuk mengembangkan *desktop application* dengan

menggunakan php-gtk.

PHP-GTK

GTK+ digunakan sebagai dasar PHP ekstension, dan sebisa mungkin membuat PHP sebagai bahasa pemrograman yang cross-platform sehingga bisa digunakan untuk membuat aplikasi GUI pada lingkungan Linux, Window, dan sebagainya. Php-gtk adalah sebuah PHP extension yang memungkinkan kita untuk menulis aplikasi GUI pada sisi klien tanpa tergantung pada suatu platform.

GTK+ merupakan kumpulan library yang ditulis dalam bahasa C untuk membuat interface bernuansa GUI.

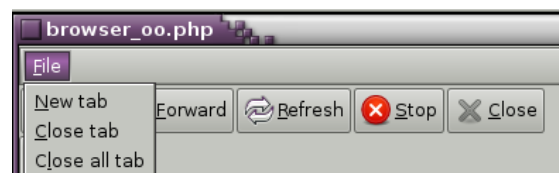
Widget

Semua widget berasal dari kelas abstrak GtkWidget. Semua widget juga mewarisi method, signal, dan properties yang diimplementasikan pada GtkWidget. GtkWidget merupakan direct subclass dari GObject. Widget sendiri adalah user interface. Jadi user interface apapun, dalam php-gtk disebut widget. Widget mungkin berwujud text, box, label, frame, window atau komponen GUI lainnya. Hirarki objek pada GtkWidget adalah seperti berikut ini

```
GObject
|-- GtkWidget
```

HASIL

Menu bar merupakan teks yang berisikan perintah-perintah aplikasi bagi suatu program yang ditampilkan dalam bentuk daftar. Tampilan Menu ini terdiri dari newtab, closetab, dan closealltab. Untuk membuat menu bar ini menggunakan widget GtkMenu, GtkMenuBar dan GtkMenuItem seperti tampak pada gambar 4.1 di bawah ini.



Gambar 4.1 Menu bar

Dari gambar 4.1 tampak menu File berisi New tab, Close tab, Close all tab. New tab digunakan untuk pengguna memulai browsing. Menu new tab ini menggunakan widget GtkMenuItem. Ketika pengguna mengklik menu new tab, menu ini akan memancarkan suatu signal "activate" yang akan mengaktifkan object newtab. Hal ini tampak pada senarai berikut ini.

```
function buildmenu()
{
    .....
    .....
    $menula=new GtkMenuItem('_New
tab');
    $menuf->append($menula);
    $menula-
>connect("activate",array($this,"newtab"))
;
    .....
    .....
}
```

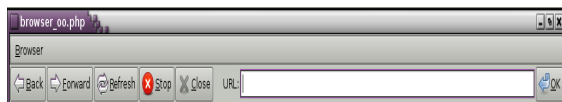
Object newtab ini adalah GtkNotebook yaitu suatu widget yang bisa memiliki beberapa halaman. GtkNotebook memudahkan pengguna untuk mengakses beberapa halaman web dalam satu window. Untuk memilih satu halaman, cukup dengan mengklik label atau tab halaman tersebut. Gambar 4.2 memberikan ilustrasi bentuk widget notebook.



Gambar 4.2 Penggunaan widget GtkNotebook

Tool bar

Tool bar terdiri dari beberapa perintah dasar yang sering digunakan ketika pengguna melakukan browsing web. Tombol-tombol pada Tool bar di buat menggunakan GtkButton kemudian menyusuun nya secara horizontal dengan menggunakan GtkHBox. Tool bar ditunjukkan pada gambar di bawah ini

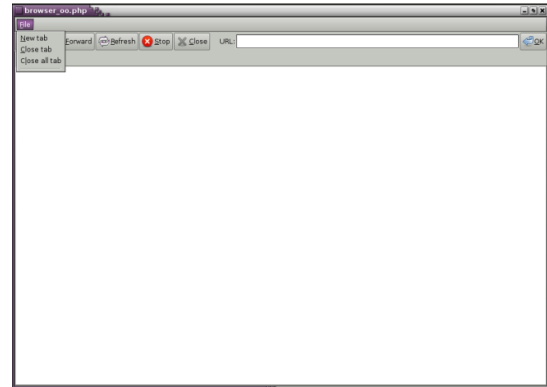


Gambar 4.3 Tool Bar

Dari gambar di atas terdapat address bar yang dibuat menggunakan GtkEntry. Pengguna memasukkan halaman web yang diminta pada adres bar, setelah menentukan alamat situs yang di tuju, pengguna dapat menekan tombol ok atau menekan tombol enter pada keyboard.

Tampilan browser secara keseluruhan dapat

dilihat pada gambar 4.4. Pada gambar tersebut menampilkan browser tanpa halaman web atau blank.



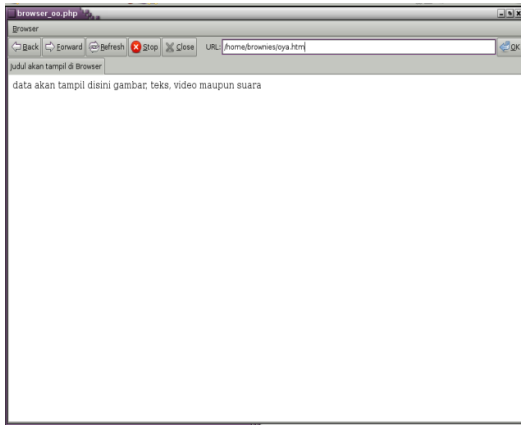
Gambar 4.4 web browser tanpa halaman web

Pengujian Browser

Setelah sebelumnya dilakukan perancangan dan implementasi, maka pada bagian ini akan dibahas mengenai hasil pengujian yang didapat. Pengujian dilakukan secara offline dan online pada internet. Pengujian secara offline dilakukan dengan mengakses server local, kemudian membuka file local *.htm. Kedua pengujian secara online pada Internet. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kemampuan mengakses berbagai halaman web.



Gambar 4.6 pengujian dengan server local apache2



Gambar 4.7 Pengujian membuka file local *.htm

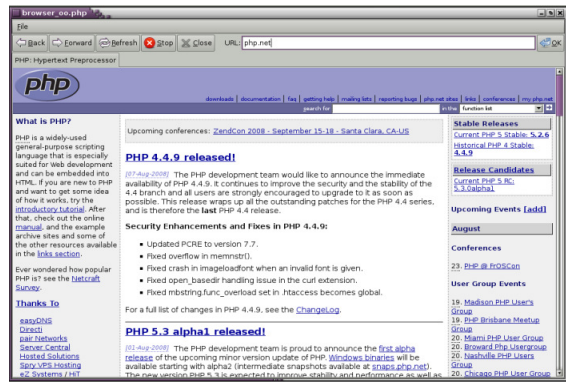
Pengujian browser dengan menggunakan server local, ditampilkan pada gambar 4.5 server local menggunakan apache2 pada sistem operasi linux ubuntu.

Dari pengujian di atas dapat disimpulkan bahwa browser dapat berjalan dengan baik secara offline.

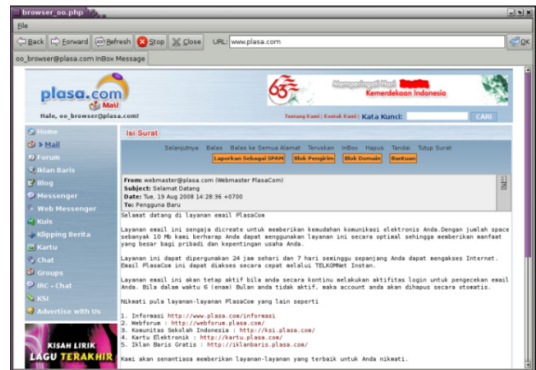
Pengujian terhadap web browser secara online diantaranya yaitu dengan membuka beberapa situs. Selama pengujian ini terdapat beberapa web server yang tidak dapat ditampilkan halaman web nya oleh browser ini. Diantaranya adalah mail.yahoo.com dan www.gmail.com. Hal ini dikarenakan web browser ini tidak mendukung protocol HTTP-secure yang terdapat pada kedua situs tersebut. Beberapa halaman web yang dapat ditampilkan oleh web browser ini diantaranya tampak pada gambar-gambar di bawah ini.



Gambar 4.8 situs www.yahoo.com

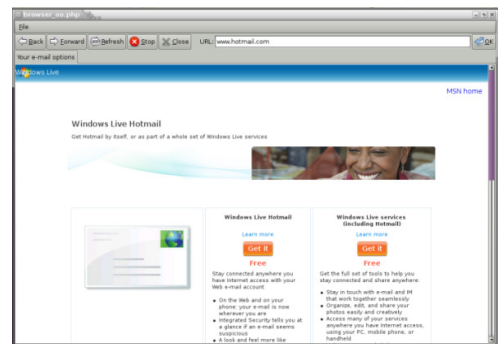


Gambar 4.12 situs www.php.net

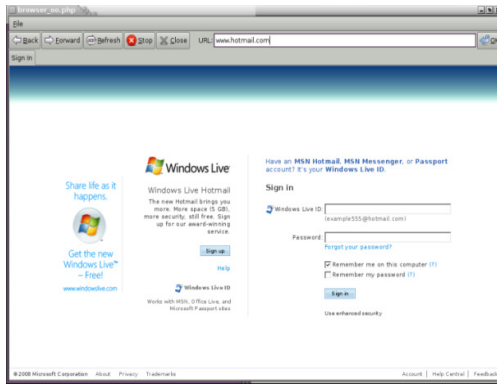


Gambar 4.11 situs www.plasa.com

Situs www.plasa.com tampak pada gambar 4.11 di atas. Pada situs tersebut pengguna dapat melakukan proses pendaftaran email baru untuk kemudian masuk ke menu pengguna email yaitu kotak surat dengan menggunakan browser ini. Berbeda dengan mail.yahoo.com dan www.gmail.com karena pada kedua situs tersebut dibutuhkan autentikasi pengguna yang menggunakan http secure yang tidak dapat di akses oleh browser ini.

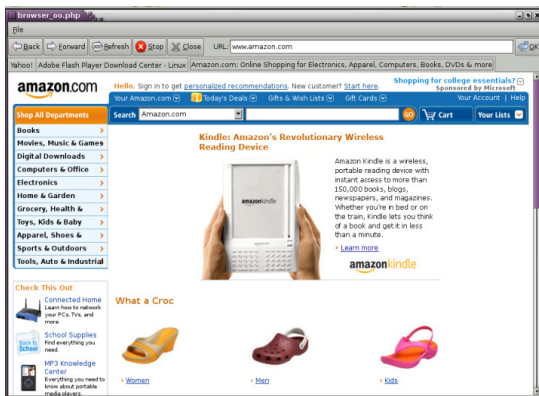


Gambar 4.13 situs www.hotmail.com menu sign up



Gambar 4.13 situs www.hotmail.com menu utama

Pada situs facebook.com permasalahan yang terjadi sama seperti ketika browser mengakses situs www.hotmail.com pengguna dapat mengakses halaman menu utama, akan tetapi pada saat melakukan sign up atau mendaftar sebagai pengguna baru browser tidak dapat menampilkan halaman pendaftaran dan login atau masuk ke menu pengguna.



Gambar 4.19 situs www.amazon.com

4. Aplikasi ini berbasis pada widget gtkMozembed, yaitu widget yang mengizinkan kita untuk menempelkan dasar browser Mozilla pada aplikasi ini.

Saran

1. Jika gtkMozembed sudah dikembangkan dengan baik, diharapkan pada penelitian selanjutnya untuk menambah feature pada aplikasi browser sehingga lebih memudahkan pengguna dalam melakukan *browsing*.
2. Selain untuk aplikasi browser ini, pada penelitian selanjutnya php-gtk dapat digunakan untuk membuat aplikasi desktop yang berbasis GUI.

DAFTAR PUSTAKA

- Fowler, Martin., *UML Distilled edisi 3 panduan singkat bahasa pemodelan objek standar*, Andi, Yogyakarta, 2005
- Kurniawan, Agus., *Pemrograman Jaringan Internet dengan visual C++*, PT elexmedia komputindo, Jakarta, 2002
- Mulyana, Y. B., *Tuntunan Praktis PHPGTK*, Andi. Yogyakarta 2004
- Mansfield, Niall., *Practical TCP/IP Mendesain, Menggunakan, dan Troubleshooting Jaringan TCP/IP di Linux dan Windows*, Andi Yogyakarta, 2004
- Oetomo, Budi S. D., S.Kom., MM, dkk., *Konsep dan Aplikasi Pemrograman Client Server dan Sistem Terdistribusi*, Andi, Yogyakarta, 2006
- Pressman, Roger S., Ph.D., *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku I)*, ANDI and McGraw-Hill Book Co.
- Tanenbaum, Andrew S., 2003 *Computer Networks*, 4th ed., Prentice Hall PTR Upper Saddle River, New Jersey

Kesimpulan

1. Aplikasi web browser dengan menggunakan php-gtk dapat digunakan oleh pengguna untuk browsing halaman web pada internet.
2. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman php-gtk yang merupakan salah satu ekstension PHP yang memungkinkan kita untuk menulis aplikasi GUI pada sisi klien.
3. Aplikasi ini hanya dapat digunakan untuk melihat halaman web tertentu yang tidak mendukung protocol HTTP secure. Masih barunya pengembangan GtkMozembed sehingga method-method yang dimiliki juga tidak banyak. Hal ini membuat browser tidak dapat menyimpan halaman web pada komputer *client*.

**Ani Hidayati**

(L2F305188)

Lahir di Semarang, 10 Maret
Mahasiswa Teknik Elektro
Ekstensi 2005, Bidang
Konsentrasi Informatika dan
Komputer Universitas
Diponegoro.
Email : alnescha@yahoo.com

Semarang, September 2008

Menyetujui :

Pembimbing I,

Maman Soemantri, S.T., M.T.
NIP. 132 231 133

Pembimbing II,

Aghus Sofwan, S.T., M.T.
NIP. 132 163 757