

Panduan Upgrade ke GTK+ 2.0



Tidak dipungkiri lagi, GTK+ adalah salah satu *toolkit* yang menjadi pilihan banyak programmer tatkala ingin mengembangkan aplikasi berbasis grafis untuk Linux.

Meski dulunya GTK+ dirancang untuk digunakan di Gimp—sebuah aplikasi olah citra—sekarang pemanfaatan GTK+ semakin menjamur seiring adopsinya menjadi toolkit standar di proyek GNOME.

Beberapa saat yang lalu, para developer GTK+ telah memperbaiki dan menambah fitur-fitur baru pada GTK+ dan kesemuanya lalu dilepas sebagai GTK+ versi 2.0, sekaligus menandai generasi kedua perkembangan GTK+ selama ini. Saat tulisan ini disusun, GTK+ 2.0 yang terbaru adalah versi 2.0.9.

Dibandingkan generasi pendahulunya, GTK+ 2.0 memiliki beberapa kelebihan. Yang cukup nyata adalah penggunaan Pango, sebuah *library* yang menangani *layout* dan *rendering* teks yang dirancang khusus untuk Unicode. Dengan Pango, karakter non-Latin seperti Arab, Kanji, Hebrew, Cyrillic, dan lain sebagainya, bisa ditampilkan ke layar dengan baik. Tambahan lain di GTK+ 2.0 adalah ATK atau *accessibility toolkit* yang memungkinkan sebuah aplikasi bisa tetap dipergunakan walaupun oleh orang cacat (*disabled*), dengan memperhatikan modifikasi perubahan tampilan dan media input.

Karena di masa depan semakin banyak aplikasi yang basisnya adalah GTK+ 2.0, maka tidak ada salahnya untuk bersiap-siap dari sekarang. Jika Anda selalu menggunakan distro yang terbaru, seperti Mandrake 9 atau RedHat 8 di masa-masa sekarang ini, instalasi GTK+ 2.0 akan mudah sekali karena tentu distro tersebut sudah menyertakannya.

Akan tetapi, bilamana Anda masih setia pada versi-versi lama yang stabil (serta tidak beralasan untuk *upgrade*), maka Anda harus melalui liku-liku instalasi GTK+ 2.0 dari awal. Bahkan, jika tidak tersedia *binary package* untuk distro Anda, terpaksa instalasi harus dilakukan dari *source code* GTK+ itu sendiri (sesungguhnya prosesnya tidak akan terlalu menyeramkan). Nah, sebagai panduan, Anda bisa mengikuti langkah-langkah yang diulas di bawah ini.

Update pkg-config

Aplikasi yang bernama *pkg-config* ini adalah adalah sebuah program kecil untuk membantu proses konfigurasi dengan menggunakan *automake* dan *autoconf*. Program ini dibutuhkan untuk memulai proses prakonfigurasi saat akan mengompilasi GTK+ 2.0. Karena dibutuhkan versi 0.5 atau yang lebih baru, Anda perlu memeriksa versi *pkg-config* di sistem Anda. Gunakan perintah seperti ini:

```
pkg-config --version
```

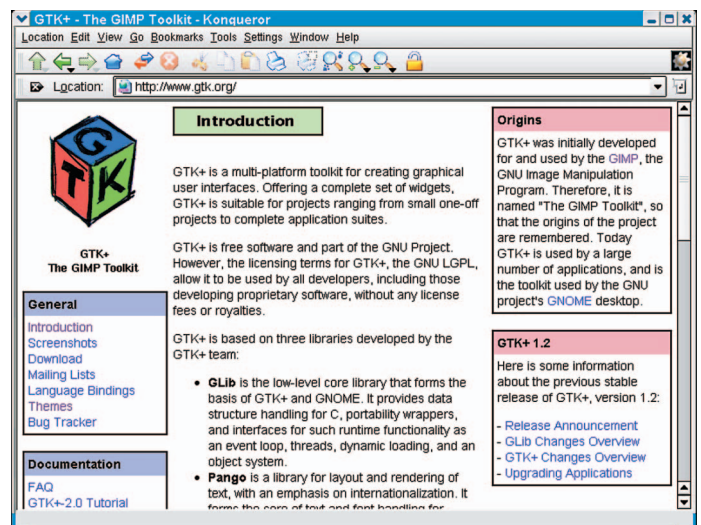
Jika Anda mendapatkan keluaran seperti ini:

```
0.14.0
```

Maka, tidak ada masalah karena berarti Anda menggunakan *pkg-config* versi 0.14 (sudah lebih baru dibandingkan versi 0.5). Bila versi *pkg-config* masih kuno, misalnya 0.3 atau malah *pkg-config* belum terinstalasi sehingga Anda mendapatkan pesan:

```
pkg-config: command not found
```

berarti perjuangan Anda dimulai dengan instalasi *pkg-config* terlebih dahulu. Untuk ini, segeralah



▲ Situs web GTK+

menuju ke situs web-nya di <http://www.freedesktop.org/software/pkgconfig/> dan ambillah *tarbal* dari pkg-config versi terbaru. Saat tulisan ini dibuat, yang paling baru adalah pkg-config 0.14 dengan ukuran tarbal sekitar 600KB.

Dari file pkgconfig-0.14.0.tar.gz yang telah diambil, ekstraklah menggunakan perintah:

```
tar zxvf pkgconfig-0.14.0.tar.gz
```

Lantas, pindahkan ke subdirektori yang baru terbentuk dan panggilah *script* bernama *configure*:

```
cd pkgconfig-0.14.0
```

```
./configure
```

Selanjutnya jalankan *Makefile* dengan perintah *make*:

```
make
```

Anda akan menyaksikan source code program pkg-config sedang dikompilasi. Setelah selesai, beralihlah ke hak akses *root* (menggunakan perintah *su*) dan lakukan instalasi dengan perintah:

```
make install
```

Dengan langkah-langkah singkat ini, Anda sudah berhasil memperbarui atau menginstalasi pkg-config. Yang perlu diperhatikan di sini adalah prefiks instalasinya, terutama jika Anda melakukan update (bukan instalasi dari awal). Lazimnya pkg-config akan diinstal ke direktori */usr/bin* atau */usr/local/bin*. Untuk pastinya, saat sebelum *download* dan kompilasi jalankan perintah:

```
which pkg-config
```

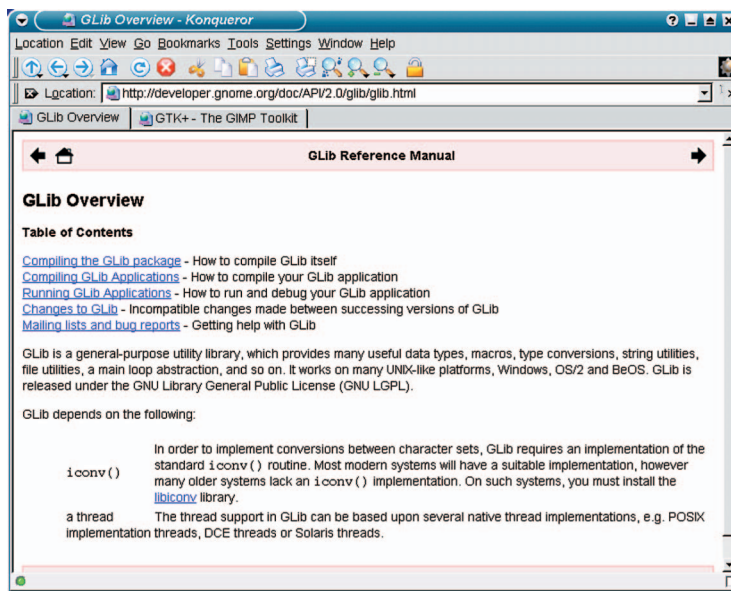
sehingga Anda bisa memperoleh informasi di manakah pkg-config berada. Misalnya, didapat bahwa prefiksnya adalah */usr/local/bin*, maka saat menjalankan script *configure*, Anda harus menyertakannya dengan opsi *-prefix* sebagaimana ditunjukkan berikut ini:

```
./configure --prefix=/usr/local/bin
```

Update automake dan autoconf

Sepasang program yang satu ini, automake dan autoconf adalah *tool* yang memudahkan proses pengembangan aplikasi sehingga pekerjaan membuat *Makefile* serta menyusun konfigurasi prakompilasi bisa dikerjakan secara semiotomatis. Seperti halnya pkg-config, maka versi termodyn automake dan autoconf dibutuhkan untuk menginstalasi GTK+ 2.0.

Saat ini, automake yang terbaru adalah automake 1.7 sedangkan untuk autoconf adalah



autoconf 2.57. Masing-masing bisa di-download dari situs web <http://www.gnu.org/software/automake/> dan <http://www.gnu.org/software/autoconf/>.

▲ Referensi API Glib bisa dibaca online

Bagaimana menginstalasi automake? Langkah-langkahnya sama persis dengan pkg-config, yaitu mencakup tiga tahap *configure*, *make*, dan *make install*. Berikut adalah ringkasan langkah-langkah yang harus dikerjakan:

```
tar zxvf automake-1.7.tar.gz
```

```
cd automake-1.7
```

```
./configure
```

```
make
```

```
make install
```

Perhatikan bahwa langkah terakhir harus dilakukan sebagai *root*.

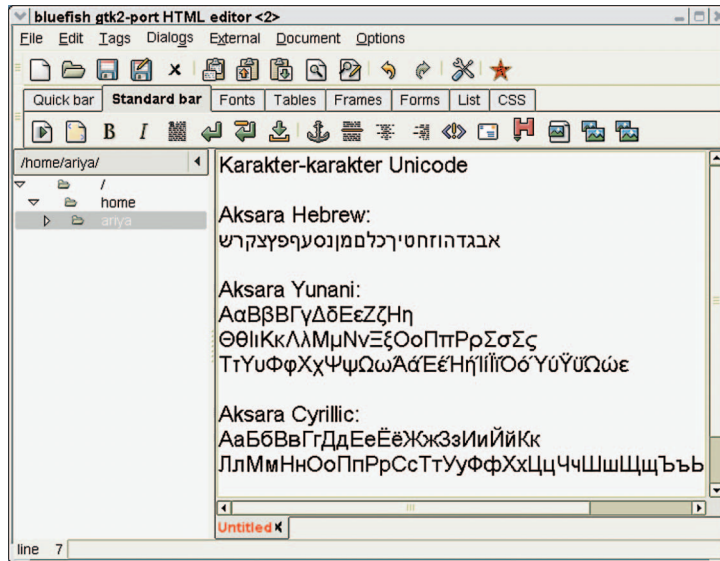
Untuk autoconf, caranya sama persis dengan di atas, tinggal ganti *automake-1.7* dengan paket *autoconf* yang di-download.

gtkmm untuk C++

Bagi programmer C, Glib dan GTK+ barangkali sudah lebih dari cukup. Akan tetapi, buat programmer C++ yang biasa menikmati keindahan

gtkmm

object-oriented dengan membangun programnya atas berbagai ragam kelas, maka sintaks rutin-rutin yang disediakan Glib atau GTK+ akan terasa tidak akrab. Untuk mengatasi hal ini, tersedia *gtkmm*, sebuah binding GTK+ untuk C++ yang pengembangannya dikomandani oleh Murray Cumming. Patut diperhatikan bahwa *gtkmm* (yang dulunya bernama *gtk-*) bukanlah sebuah *library* baru, tetapi hanya *wrapper* yang menyediakan kelas dan objek ala GTK+. Dengan *gtkmm*, membuat program GTK+ menggunakan C++ tidak menjadi masalah lagi.



▲ Aplikasi berbasis Pango/ GTK+ bisa menangani karakter non-Latin

Nah, setelah automake dan autoconf sukses terinstalasi, telah usai langkah untuk mempersiapkan perkakas yang diperlukan untuk kompilasi.

Instalasi Glib

Salah satu langkah penting bagi sempurnanya kerja GTK+ 2.0 adalah *glib*, yakni sebuah library dalam bahasa C yang dirancang untuk membantu meringankan kerja programmer dengan jalan menyediakan fitur, seperti berbagai struktur data (seperti *list*, *hash*, *array*), dukungan modul, abstraksi berbagai layanan (*input/output*, proses, dan *thread*), serta fasilitas *object-oriented*. Dapat dikatakan bahwa *glib* adalah perluasan dari library standar C yang telah ada. Karena *glib* ditulis dengan bahasa C murni, maka rutin-rutin yang disediakan bisa diakses baik dari program C maupun C++. Bila Anda seorang programmer dan ingin memanfaatkan *glib*, silakan simak dokumentasinya di <http://developer.gnome.org/doc/API/2.0/glib/index.html>.

Saat tulisan ini disusun, yang terbaru dari *glib* adalah versi 2.0.7 dengan ukuran paket source code sekitar 2MB. Untuk menginstalasi *glib*, mula-mula download dulu tarbal yang berisi source codenya dari <ftp://ftp.gtk.org/pub/gtk/v2.0/>. Langkah-langkah selanjutnya akan mirip dengan yang telah dilakukan untuk *pkg-config*, *automake*, dan *autoconf*.

Mula-mula ekstra tarbal-nya

```
tar zxvf glib-2.0.7.tar.gz
```

Lantas lakukan langkah konfigurasi prakompilasi:

```
cd glib-2.0.7
```

```
./configure
```

Jalankannya Makefile-nya:

```
make
```

Berpindahlah sebagai root dengan perintah `su`. Lakukan instalasi dengan perintah:

```
make install
```

Beres sudah! Biar yakin, Anda dapat memeriksanya menggunakan program *pkg-config* (yang sudah diinstalasi sebelum ini). Tinggal jalankan perintah seperti di bawah ini:

```
pkg-config --modversion glib
```

Dan Anda seharusnya mendapatkan keluaran seperti:

```
1.2.10
```

yang merupakan informasi versi dari modul bernama *glib*. Pastikan bahwa nomor versi ini cocok dengan GLib yang baru saja Anda pasang.

Instalasi ATK

Sebagaimana telah disinggung di awal tulisan, ATK merupakan *accessibility toolkit* yang dikembangkan khusus untuk GTK+. Sesungguhnya, ATK ini merupakan kontribusi Sun Microsystems yang menginginkan menggunakan GNOME sebagai desktop standar di Sun Solaris. Karena *accessibility* merupakan syarat wajib bagi suksesnya penggunaan GNOME di Solaris, Sun akhirnya mencurahkan energinya untuk turut membangun toolkit tersebut.

Meskipun barangkali sehari-hari Anda tidak akan menggunakan ataupun bersentuhan langsung dengan aspek *accessibility* ini, ATK mutlak diperlukan untuk melakukan kompilasi GTK+. Karena itu, tidak ada pilihan selain menginstalasinya terlebih dahulu.

Source code ATK bisa didapatkan dari lokasi yang sama dengan GLib, yaitu <ftp://ftp.gtk.org/pub/gtk/v2.0/>. Sekali lagi, usahakan selalu menggunakan versi yang paling mutakhir (yaitu ATK 1.0.3 ketika tulisan ini disusun, dengan ukuran tarbal sekitar 340KB). Tahapan proses kompilasi sendiri kurang lebih sama seperti GLib, diringkaskan dalam perintah-perintah di bawah ini:

```
tar zxvf atk-1.0.3.tar.gz
```

```
cd atk-1.0.3
```

```
./configure
```

```
make
```

Setelah sukses terkompilasi, lagi-lagi instalasinya bisa dilakukan dengan beralih ke root

terlebih dahulu dan menjalankan:

```
make install
```

Seperti juga GLib, maka kesuksesan instalasi ATK bisa diperiksa dengan pkg-config:

```
pkg-config --modversion atk
```

Instalasi Pango

Supaya GTK+ menyediakan dukungan internasionalisasi yang luas, maka seluruh pengolahan teks pada GTK+ memanfaatkan sebuah library yang bernama Pango. Dengan memanfaatkan Pango, berbagai karakter non-Latin dapat ditangani dengan baik, bahkan juga untuk yang ditulis dari kanan ke kiri (seperti aksara Arab). Hingga saat ini Pango telah mencapai versi 1.0.5.

Guna menginstalasi Pango, mula-mula download-lah source codenya dari <ftp://ftp.gtk.org/pub/gtk/v2.0/>. Bisa Anda duga, proses kompilasi dari source code-nya tidaklah berbeda dengan langkah-langkah sebelumnya. Di bawah ini adalah ringkasan perintah-perintahnya:

```
tar zxvf pango-1.0.5.tar.gz
```

```
cd pango-1.0.5
```

```
./configure
```

```
make
```

```
make install
```

Instalasi GTK+ 2.0

Setelah memasang GLib, ATK, Pango, maka lengkap sudah persyaratan untuk mulai menginstalasi GTK+ 2.0. Tentu, terlebih dahulu Anda harus memcomot tarball source code GTK+ dari <ftp://ftp.gtk.org/pub/gtk/v2.0/>. Saat ini, yang paling baru adalah GTK+ 2.0.9. Perhatikan bahwa ukuran paket source code-nya cukup besar, yakni sekitar 8MB lebih.

Selayaknya instalasi yang sebelumnya, kali ini proses yang sama akan diulangi lagi. Anda bisa merujuk ke perintah-perintah berikut jika masih ragu-ragu:

```
tar zxvf gtk+-2.0.9.tar.gz
```

```
cd gtk+-2.0.9
```

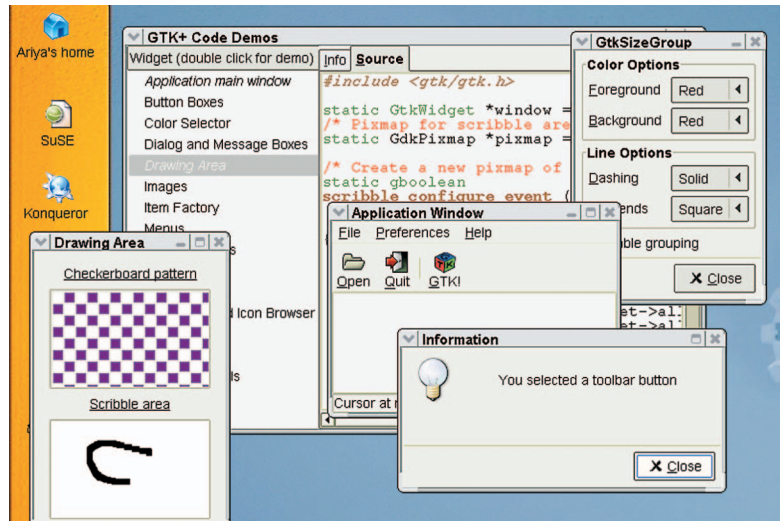
```
./configure
```

```
make
```

Bila tidak ada masalah, jalankan instalasi dengan (jangan lupa, harus sebagai root):

```
make install
```

Bersama library-nya, terdapat pula program bernama *gtk-demo* yang berfungsi sebagai aplikasi kecil untuk mendemonstrasikan beberapa fitur GTK+. Apabila Anda sukses memasang GTK+



▲ Demo aplikasi GTK+ 2.0

2.0, maka *gtk-demo* bisa langsung dieksekusi. Anda akan menjumpai beberapa pilihan, masing-masing dapat digunakan untuk menjalankan subaplikasi yang akan menunjukkan fasilitas tertentu dari GTK+ 2.0. Source code dari *gtk-demo* beserta subaplikasinya bisa dipelajari jika Anda ingin menambah wawasan lebih jauh. Selamat menjelajahi dunia GTK+!

Sementara itu jika Anda ingin mencoba aplikasi nyata yang telah memanfaatkan GTK+ 2, Anda bisa mencoba Bluefish, sebuah HTML editor yang lengkap dan menawan. Bluefish 0.8 yang merupakan versi terbarunya telah meninggalkan penggunaan GTK+ 1 dan murni memanfaatkan GTK+ 2. Mula-mula, download-lah source code Bluefish yang bisa didapat dari www.bluefish.openoffice.nl yang cukup kecil, hanya 400KB. Selanjutnya ikuti saja langkah standar untuk membangun Bluefish sebagai yang juga dilakukan untuk GLib, Pango, dan GTK+ yaitu ekstrak file-nya, jalankan configure dan diakhiri dengan make. Akhirnya instalasi Bluefish bisa dilakukan dengan `make install` (harus sebagai root). Selamat menjelajahi dunia GTK+!

Ariya Hidayat (ariya@infolinux.co.id)

GTK+2 dan GNOME 2

GTK+ 2 sering dikenali sebagai tulang punggung dari GNOME 2, versi termutakhir dari GNOME (*GNU Network Object Model Environment*). Dengan memanfaatkan ATK dan Pango yang sudah disediakan GTK+ 2, maka GNOME 2 otomatis juga mengalami kemajuan pesat seputar isu *accessibility* dan karakter Unicode. Bagi Anda yang menggunakan distro lama dan belum menyediakan GNOME 2 (mungkin masih versi 1.4), mengutak-atik GTK+ 2 adalah langkah awal untuk selanjutnya beranjak ke GNOME 2.

