

1. Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Semenjak di-*release*-nya Windows 95, Microsoft secara meyakinkan berhasil menguasai pasar sistem operasi dunia. Hal ini tidak berubah sampai sekarang dengan masih digunakannya sistem operasi Windows di lebih dari 90% PC baru yang dijual di seluruh dunia. Dominasi Windows yang sangat luar biasa ini menyebabkan sebagian besar pengembang perangkat lunak komersial tidak merasa perlu membuat produknya dapat berjalan di sistem operasi lain. Cukup dengan mendukung Windows, produk yang dikembangkan sudah dapat menjangkau hampir 90% pengguna komputer di seluruh dunia. Selain itu membangun perangkat lunak yang bersifat *cross-platform* masih dianggap sangat rumit dan mahal oleh sebagian besar pengembang.

Walaupun dominasi Windows saat ini masih sangat kuat, tapi dalam satu atau dua tahun terakhir ini penggunaan sistem operasi non-Windows menunjukkan peningkatan yang cukup besar, terutama untuk sistem operasi Mac OS X dari Apple dan sistem operasi Linux. Mac OS X dengan tampilan yang sangat elegan telah berhasil memikat banyak pengguna Windows, terutama dari kalangan anak muda dan para pekerja seni. Hanya saja faktor harga perangkat keras yang relatif mahal, membuat Mac OS X hanya populer di kalangan terbatas. Jika Mac OS X lebih berkonsentrasi untuk merebut pasar di kelas premium, Linux lebih berkonsentrasi di kelas bawah. Dengan menawarkan sistem operasi yang dapat di-*download* secara gratis, Linux dengan cepat menarik banyak pengguna di negara-negara berkembang dan berbagai lembaga sosial dan penelitian. Ditambah lagi dengan adanya kebijakan dari pemerintah di berbagai negara ataupun kota yang mensyaratkan penggunaan sistem operasi Open Source, terutama Linux, di lingkungannya membuat sistem operasi ini menjadi salah satu platform yang harus diperhitungkan oleh para pengembang perangkat lunak.

Munculnya Mac OS X dan Linux sebagai penantang serius dari dominasi Windows, membuat masalah yang cukup pelik bagi para pengembang perangkat lunak karena sekarang mereka dituntut untuk juga menyediakan versi Mac OS X dan Linux dari produk mereka. Masalah utama dalam pengembangan aplikasi yang bersifat *cross-platform* adalah *framework* pemrograman dari setiap sistem operasi yang tidak saling compatible. Hal ini menyebabkan pengembang terpaksa harus secara khusus membangun aplikasi untuk setiap sistem operasi yang akan didukung yang tentunya akan membuat biaya pengembangan dan *maintenance* dari suatu produk menjadi jauh lebih mahal. Untuk mengatasi masalah tersebut, digunakanlah suatu *framework* yang bersifat netral. *framework* ini bekerja diatas *framework native* dari sistem operasi, sehingga dapat menyediakan *interface* yang bersifat netral atau tidak bergantung dengan sistem operasi tertentu.

QT adalah salah satu *framework* yang dikembangkan untuk tujuan tersebut. Dengan QT, pengembang dapat menghasilkan aplikasi yang bersifat native untuk beberapa sistem operasi dengan satu *source code* yang sama. Hanya saja dengan belum tersedianya IDE yang berbasis visual dan secara khusus mendukung QT, menyebabkan banyak pengembang perangkat lunak yang kesulitan untuk

mengadopsi QT. TrollTech, produsen dari QT, saat ini memang sudah menyediakan sebuah *designer* untuk merancang *User Interface* dan juga sudah menyediakan modul integrasi yang memungkinkan pengembang membangun aplikasi QT dengan Microsoft Visual Studio. Hanya saja, selain fakta bahwa Visual Studio tidak tersedia secara gratis, modul integrasi yang disediakan oleh TrollTech masih jauh dari sempurna dan belum terintegrasi dengan baik.

Mengamati kekurangan tersebut diatas kiranya diperlukan penelitian untuk membangun suatu aplikasi Visual IDE yang didesain khusus untuk framework QT. Berkaitan dengan itu, dalam Tugas Akhir ini dipilih topik untuk membangun aplikasi IDE berbasis visual untuk *framework* QT.

1.2 Perumusan masalah

Sampai saat ini belum tersedia Visual IDE yang secara khusus didesain untuk *framework* QT. Hal ini menyulitkan pengembang aplikasi yang berlatar belakang Windows ataupun Mac OS X yang terbiasa menggunakan IDE berbasis visual untuk menggunakan QT. Oleh karena itu dalam tugas akhir ini dilakukan sebuah penelitian untuk mengembangkan sebuah Visual IDE untuk *framework* QT.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi Visual IDE yang dapat memudahkan pengembang membangun perangkat lunak dengan menggunakan *framework* QT.

1.4 Batasan Masalah

- Visual IDE yang akan dikembangkan hanya dapat dijalankan di sistem operasi Windows.
- Visual IDE yang akan dikembangkan hanya akan mendukung fitur-fitur sebagai berikut:
 - (1) Editor
 - (a) *Syntax highlighting* untuk bahasa C/C++.
 - (b) *Search* dan *replace*.
 - (c) *Context help*.
 - (d) *Code Complete*.
 - (2) Designer
 - (a) *Form designer*.
 - (b) Property dan event editor.
 - (c) Mendukung penggunaan komponen.
 - (3) Compiler
 - (a) Mendukung multi-compiler (Visual C++ 2005, GCC, dan Intel C++).
 - (4) Debugger
 - (a) Mendukung GDB v5.2 atau versi yang lebih tinggi.
 - (b) Break Point.
 - (c) Stepping.

1.5 Metodologi penyelesaian masalah

Berikut ini adalah metodologi penyelesaian masalah yang dipergunakan dalam tugas akhir ini:

- Studi literatur yang bertujuan untuk mempelajari dasar teori mengenai
 - Teknik membangun aplikasi menggunakan *framework* QT.
 - Teknik pembuatan IDE.
 - Teknik pembuatan designer GUI.
- Studi perancangan perangkat lunak yang bertujuan untuk menentukan metodologi pengembangan perangkat lunak yang akan digunakan dan melakukan perancangan sistem.
- Membangun perangkat lunak berdasarkan rancangan yang telah dibuat.
- Pengujian perangkat lunak.
- Analisa terhadap hasil pengujian.
- Pengambilan kesimpulan dan penyusunan laporan.