



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peningkatan popularitas sistem operasi Android bukanlah tanpa alasan yang kuat. Hal ini tidak lain karena sistem operasi ini bersifat *open-source* sehingga banyak orang yang mencoba dan mengeksplorasi lebih dalam ke dalamnya. Penjualan perangkat berbasis Android sekarang ini juga semakin tinggi melebihi penjualan perangkat dengan basis sistem operasi lain. Hal ini dikarenakan sistem operasi Android hadir di berbagai perangkat seperti *tablet*, *smartphone*, dan *head unit* pada berbagai kendaraan. Hal lain yang juga berpengaruh adalah produsen tidak hanya menghadirkan perangkat *high-end* yang menggunakan sistem operasi ini, melainkan mereka juga bermain di berbagai segmen dimulai dari *entry-level* hingga *mainstream*.

Aplikasi Invoice2go hadir untuk menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk membuat suatu *invoice* secara *electronic* bukan secara fisik (Invoice2go Team, 2013). Data setiap pelanggan dan data produk dapat didaftarkan di dalamnya. Secara otomatis aplikasi ini juga akan memberikan notifikasi bila ada *invoice* yang telah jatuh tempo untuk mengingatkan pemiliknya. Pengguna juga dimudahkan untuk mencari berbagai dokumen maupun produk yang ada di dalamnya dengan fitur pencarian yang ada. Namun, kita perlu masuk dahulu ke bagian tertentu seperti produk, klien, ataupun dokumen yang ada. Kita tidak dapat mencari secara keseluruhan dari *database* yang ada di dalamnya.

Dengan keterbatasan yang dimiliki tersebut, penulis diminta untuk menambahkan suatu fitur pencarian yang bisa mencari secara keseluruhan isi dari *database* bukan pencarian per kategori yang sudah ada. Namun, pencarian keseluruhan isi *database* tentu memerlukan *resource* yang lebih besar karena melihat dari semua tabel tidak hanya satu. Perbedaan perangkat keras dan lunak di dalam setiap perangkat berbasis Android inilah yang menjadi tantangan tersendiri untuk membuat suatu aplikasi yang dapat berjalan dengan berbagai perangkat. Selain itu diperlukan suatu cara yang efisien dalam

penggunaan sumber daya dari perangkat tersebut. Hal ini disebabkan karena sistem operasi Android membatasi penggunaan *memory* sebesar 16 MB untuk satu aplikasi (Android Developer Team, 2013). Dengan demikian digunakan teknik *Full Text Search* sebagai solusi terhadap keterbatasan tersebut karena dengan menggunakan teknik ini kita tidak perlu mengambil keseluruhan *record* dan dimasukkan ke dalam *memory* tetapi didapatkan waktu pencarian yang lebih cepat dibandingkan melakukan pencarian menggunakan *query* dengan *search term* "LIKE".

Perbedaan versi sistem operasi yang digunakan juga perlu diperhatikan dalam hal ini dikarenakan bila pengembang menggunakan berbagai fasilitas yang hanya ada pada versi terkini maka aplikasi menjadi tidak dapat berjalan pada sistem operasi versi sebelumnya. Hal ini dapat menyebabkan kekecewaan pelanggan yang telah membeli dan menggunakan aplikasi ini karena mereka menjadi tidak dapat lagi menggunakannya. Dengan penambahan fitur pada sistem operasi versi terbaru, maka aplikasi pun perlu diperbaharui sehingga dapat menggunakan fitur-fitur terbaru dari sistem operasi Android. Namun, dalam memperbaharunya perlu diperhatikan pula bagaimana *compatibility* terhadap sistem operasi lawas. Beberapa teknik dapat digunakan yaitu dengan melakukan pengecekan terhadap sistem operasi yang digunakan pengguna dan menyediakan fitur-fitur tertentu disesuaikan dengan sistem operasi yang digunakan. Dengan cara demikian maka aplikasi tersebut dapat berjalan di sistem operasi terbaru dengan berbagai fitur terbaru serta optimalisasi yang disesuaikan dengan versi terbaru tetapi tetap dapat berjalan juga di sistem operasi lama dengan menyediakan fungsi yang sama tetapi dengan tampilan yang disesuaikan sehingga tetap dapat berjalan.

Dasar-dasar dalam *programming* dan pengetahuan mengenai basis data sudah didapat penulis selama masa perkuliahan, diaplikasikan pada dunia kerja. Melalui kerja magang ini pengetahuan penulis diperkaya dengan mengenal *programming* pada sistem operasi Android, pemrograman visual, serta pengenalan lebih dalam tentang SQLite yang merupakan basis data yang sudah tersedia pada Android. Beberapa masalah yang timbul tentang penggunaan *memory* yang terlalu besar, pembuatan *custom view*, *query* yang lambat menambah pengalaman bagi penulis dalam kerja magang kali ini. Pencarian solusi

terhadap beragam masalah menjadikan penulis lebih mengenal tentang bagaimana teknik pemrograman yang baik dan penggunaan *resource* yang efektif dan efisien.

Dengan mengikuti kerja magang secara seksama, mahasiswa diharapkan memperoleh pengalaman nyata, sehingga ketika lulus dan terjun ke masyarakat, mahasiswa sudah tidak asing lagi dengan dunia kerja maupun dunia wirausaha.

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Maksud dan tujuan kerja magang ini dapat dibedakan menjadi dua bagian, yaitu tujuan umum dan khusus.

Tujuan khusus : Kerja magang ini dilaksanakan dengan tujuan khusus untuk menambahkan fitur *universal search* pada aplikasi Invoice2go untuk perangkat berbasis sistem operasi Android versi 2.3 ke atas menggunakan bahasa pemrograman Java yang memberikan hasil pencarian yang cepat, tepat, dan memiliki *user interface* yang baik.

Tujuan umum : Kerja magang ini dilaksanakan dengan tujuan umum agar penulis memiliki kemampuan secara profesional untuk

- 1.2.1. Menyelesaikan permasalahan yang dihadapi di dalam dunia kerja berbekal ilmu yang telah dipelajari di kampus,
- 1.2.2. Mengembangkan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki oleh mahasiswa melalui pengaplikasian ilmu, dan
- 1.2.3. Memberi pelatihan dan pengalaman kerja bagi mahasiswa.

1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Kerja magang dilaksanakan selama 2 bulan terhitung dari tanggal 1 Juli 2013 s.d 30 Agustus 2013 di bagian *Application Development*, Cimrid Pty Ltd, Erina, NSW. Prosedur pelaksanaan kerja magang di Cimrid Pty. Ltd. adalah sebagai berikut:

- 1.3.1. Mahasiswa magang datang ke perusahaan yang bertempat di Platinum Building, 4 Ilya Ave, NSW setiap hari kerja, yaitu Senin s.d. Jumat selama dua puluh hari kerja terhitung 1 Juli 2013 hingga 26 Juli 2013 dan dilanjutkan di Grand Slipi Tower, Jl. S. Parman Kav. 22-24, Slipi, Jakarta Barat selama dua puluh hari kerja terhitung 5 Agustus 2013 hingga 30 Agustus 2013.
- 1.3.2. Lama jam kerja untuk hari Senin s.d Jumat adalah 8 jam, sehingga total jam kerja dalam satu minggu, adalah 40 jam.
- 1.3.3. Libur kerja tanggal 27 Juli 2013 hingga 2 Agustus 2013 pada masa transisi penulis untuk pindah ke cabang Jakarta.
- 1.3.4. Tidak ada libur lebaran dikarenakan sudah ada libur terlebih dahulu pada masa transisi (persiapan pembukaan cabang Jakarta).
- 1.3.5. Mahasiswa diwajibkan menggunakan pakaian yang sopan selama bekerja di Cimrid Pty. Ltd.

UMMN