

Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pemesanan Bunga Berbasis Android

Sri Ambar Pratiwi, I Made Sukarsa, I Ketut Adi Purnawan
Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana
Bukit Jimbaran, Bali, Indonesia, telp. +62361703315

e-mail: ambar.pratiwi92@gmail.com, e_arsa@yahoo.com, dosenadi@yahoo.com

Abstrak

Android adalah sistem operasi bergerak (*mobile operating system*) yang mengadopsi sistem operasi Linux, namun telah dimodifikasi. Android merupakan sistem operasi yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri secara bebas. Bisnis online memiliki prospek yang cukup besar pada saat ini dan dimasa mendatang dimana hampir semua orang menginginkan kepraktisan dan kemudahan dalam hal memenuhi kebutuhan. Perdagangan produk bunga biasanya dipasarkan dengan pasif atau dengan menempati sebuah tempat untuk memasarkannya atau yang biasa disebut toko bunga atau sudah ada yang menggunakan *Online Marketing* melalui *email* dan *web*. Aplikasi pemesanan bunga berbasis android ini bertujuan untuk mempermudah pemasaran produk dan menjangkau konsumen melalui *smartphone* yang dimiliki masing-masing konsumen. *Software* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah *Eclipse* dengan menggunakan metode *Hybrid Apps* yaitu gabungan Java dengan PHP dengan menggunakan fungsi *WebView*.

Kata Kunci : Android, *Online Marketing*, Toko Bunga, *Eclipse*, *Hybrid Apps*, *Webview*.

Abstract

Android is a mobile operating system that adopted from Linux operating system, but has been modified. Android is an open source operating system for developers to create their own applications freely. Online business has a great prospect at this time and in the future where almost everyone wants practicality and convenience for their needs. Trade products are usually marketed with a passive interest or to occupy a place to market or commonly called the flower shop, or using email and web. Android-based applications flower ordering is intended to facilitate the marketing of products and reach customers via smartphones owned by each customer. Software used in the making of this application is Eclipse using the Hybrid Apps method which is a combination of Java with PHP and with using the android implementation of the web browser control is called WebView.

Keywords: Android, *Online Marketing*, Flower Shop, *Eclipse*, *Hybrid Apps*, *Webview*

1. Pendahuluan

Aplikasi sistem merupakan paket perangkat lunak komputer yang memiliki elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dan memiliki jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu [1]. Perkembangan teknologi saat ini banyak dimanfaatkan dalam dunia bisnis salah satunya *online marketing* berupa sebuah aplikasi *mobile* berbasis Android. Android adalah sistem operasi untuk perangkat bergerak yang berbasis *Linux* [2].

Toko bunga merupakan salah satu bidang usaha yang bergerak di bidang penjualan barang dan jasa yaitu bidang usaha yang menjual bunga dan berbagai produk kreasi dari bunga. Toko bunga juga biasa disebut dengan *florist*. Kata *florist* berasal dari bahasa Inggris.

Perkembangan teknologi saat ini membuat aplikasi sistem yang bersifat *online marketing* dapat diaplikasikan pada *Smartphone android* yang mendukung fungsi *touchscreen*. Aplikasi

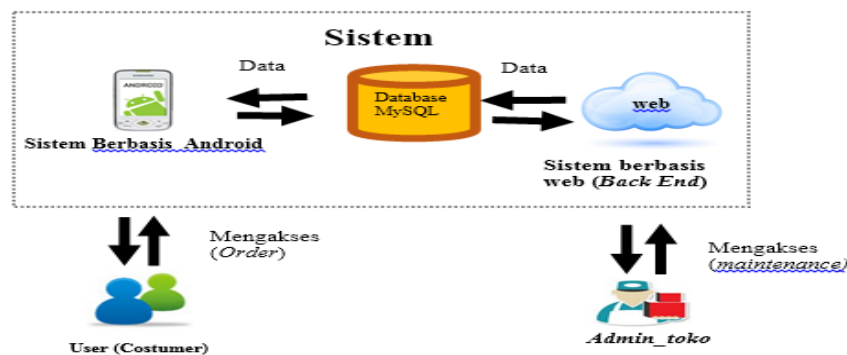
online marketing pada *smartphone* ini dapat dimanfaatkan sebagai media bagi para produsen penyedia barang dan jasa untuk meningkatkan pemasaran produk dan jasanya dengan lebih mudah dan tepat sasaran. Saat ini pemasaran produk dan jasa toko bunga dengan menggunakan aplikasi sistem masih jarang ditemui. Berdasarkan perihal tersebut Penulis tertarik untuk membuat sebuah aplikasi sistem yang akan diberi judul "FlowersHower". Aplikasi ini bertujuan untuk memasarkan barang dan jasa dari banyak toko bunga yang sudah mendaftar secara *online* ke sistem.

2. Metode Penelitian

Aplikasi sistem ini diimplementasikan pada *platform* Android. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan metode *Hybrid Apps* yang merupakan gabungan Java dan PHP. Tahap desain terdiri dari beberapa tahapan, yaitu pertama perancangan Sistem, dan gambaran umum sistem.

2.1 Gambaran Umum Sistem

Aplikasi sistem pemesanan bunga berbasis Android ini memiliki beberapa fitur yang dapat membantu konsumen dalam melakukan transaksi pemesanan dan memiliki mobilitas kerja yang semakin tinggi, dengan aplikasi ini konsumen dapat melakukan banyak pemesanan bunga pada toko bunga tertentu. Gambar 1 dibawah ini merupakan gambaran umum sistem. *User* melakukan transaksi dengan aplikasi yang sudah terinstal pada *smartphone* masing-masing *user* kemudian di proses oleh sistem dan *user* toko bunga melakukan proses selanjutnya dengan menggunakan sistem berbasis *web*.



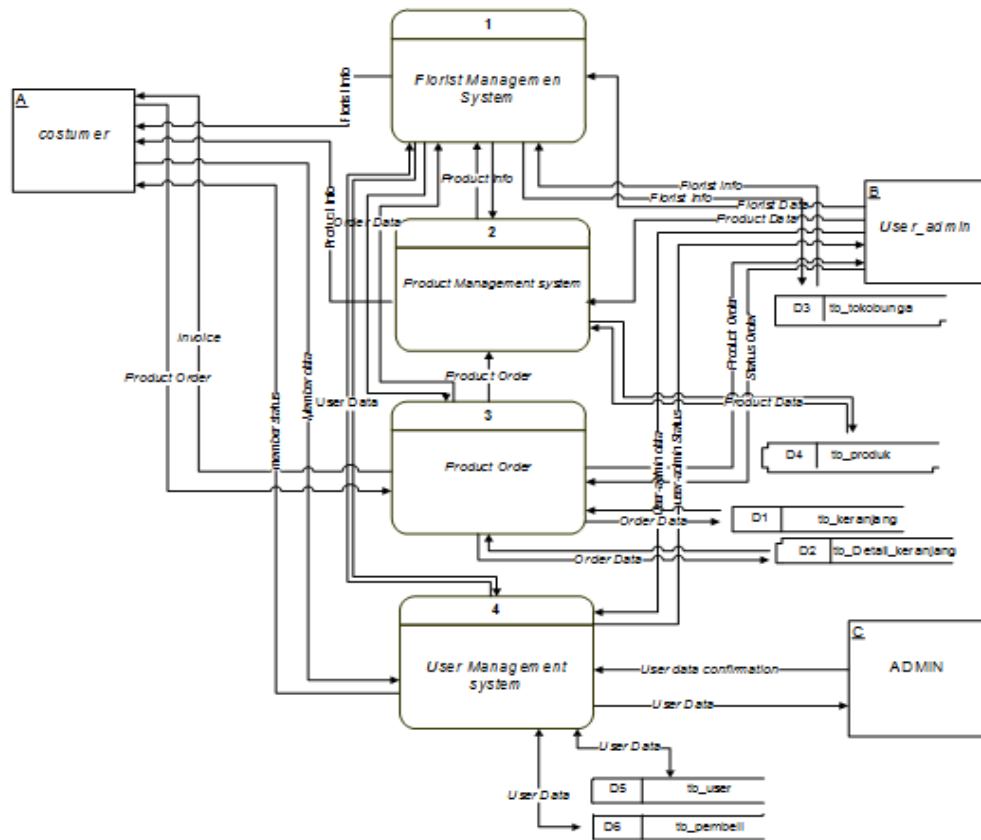
Gambar 1. Gambaran umum sistem

2.2 Permodelan Sistem

Perangkat pemodelan sistem merupakan perangkat yang digunakan untuk memodelkan suatu sistem yang dibangun dalam bentuk arus data DFD (*Data Flow Diagram*) dan perancangan *Database*.

2.2.1 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

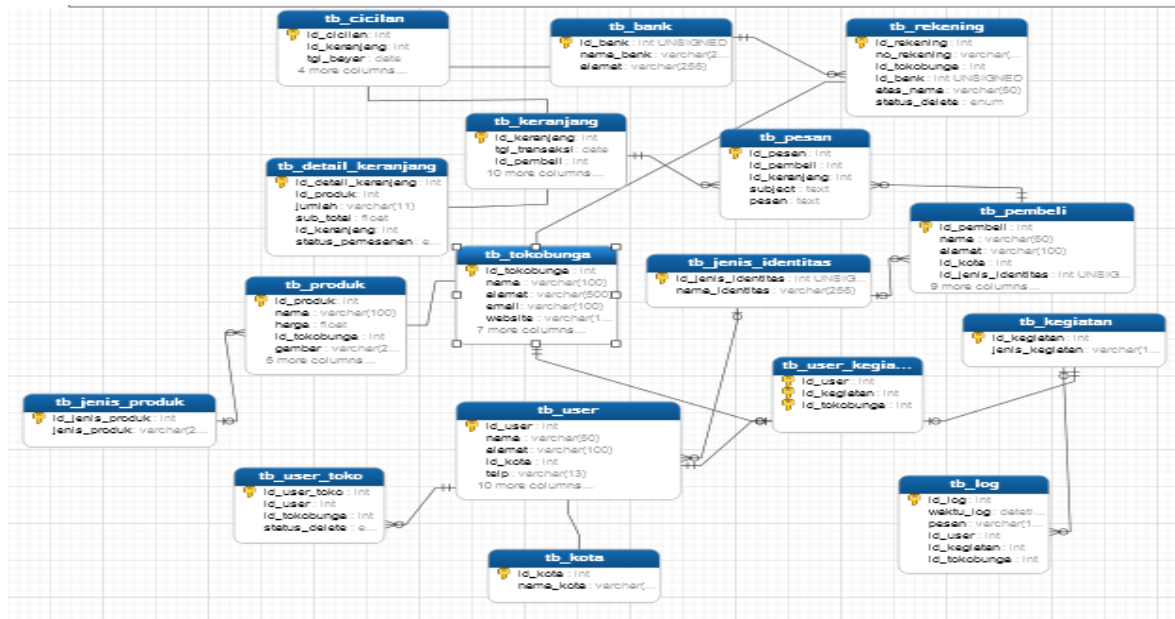
Data Flow Diagram Level 0 merupakan pengembangan dari diagram konteks yang telah dibuat sebelumnya. Gambar 2 menunjukkan *Data Flow Diagram* (DFD) dari aplikasi sistem pemesanan bunga.



Gambar 2. Diagram Alir Data Level 0

2.2.2 Perancangan Database

Dari DFD sistem didapatkan hasil skema tabel pada yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Rancangan Database System

3. Kajian Pustaka

3.1 Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri. Android adalah sebuah *software* untuk perangkat *mobile* yang mencakup sistem operasi dan *middleware*, *Android SDK* menyediakan alat dan *application programming interface (API)* yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada *platform Android* menggunakan bahasa pemrograman Java.

Perilisan perdana *Android*, 5 November 2007, *Android* bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, *Google* merilis kode-kode *Android* di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti *mobile*. Beberapa fitur utama dari *Android* antara lain WiFi hotspot, *Multi-touch*, *Multitasking*, GPS, *Support Java*, mendukung banyak jaringan (GSM/EDGE, IDEN, CDMA, EV-DO, UMTS, Bluetooth, Wi-Fi, LTE, and WiMAX) dan juga kemampuan dasar handphone pada umumnya [2].

3.2 Hybrid Apps

Hybrid Apps adalah kategori spesial dari aplikasi *web* yang memberikan lingkungan aplikasi berbasis *web* melalui penggunaan dari *native platform APIs* yang tersedia pada perangkat yang diberikan. Pola rancangan aplikasi *hybrid* sama terpasang pada *mobile* dan *dekstop*. *Hybrid Apps* menggunakan lapisan abstrak *web-to-native* yang mengijinkan javascript untuk mengakses banyak kemampuan perangkat tertentu dan *native APIs* bukan akses umum dari *web browser* perangkat *mobile* itu sendiri [3].

3.3 Webview

Implementasi *Android* dari kedali *web browser* disebut *WebView*. *WebView* menggunakan *WebKit* terbuka yang menjadikan mesin untuk menampilkan dan mengeksekusi konten *web*. Satu dari fungsi yang ditunjukkan sebagai bagian dari *WebView API* adalah sebagai berikut.

Metode ini memberikan objek java ke dalam *WebView*. Penyisipan objek java ini dapat diakses melalui javascript sebagai variabel *global* dengan nama penyedia fungsi java yang sama. *WebView* merupakan teknik yang kuat dan berguna yang dapat dilakukan ketika membuat aplikasi *hybrid* [3].

3.4 Eclipse

Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua platform (*platform independent*). Berikut ini adalah sifat dari Eclipse [2]:

1. *Multi-platform*: Target sistem operasi Eclipse adalah Microsoft Windows, Linux, Solaris, AIX, HP-UX dan Mac OS X.
2. *Multi-language*: Eclipse dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java, akan tetapi Eclipse mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lain seperti C/C++, Cobol, Python, Perl, PHP, dan lain sebagainya.
3. *Multi-role*: Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi. Eclipse bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan perangkat lunak seperti dokumentasi, pengujian perangkat lunak, pengembangan web, dan lain sebagainya.

Eclipse merupakan salah satu IDE favorit karena gratis dan *open source*. *Open source* berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini, Selain itu kelebihan dari Eclipse yang membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan membuat komponen yang disebut *plugin* [2].

3.5 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk pemrograman situs web dinamis. PHP juga dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS. PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada Tahun 1995, pada waktu itu PHP masih bernama *Form Interpreted* (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web lalu Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Perilisan kode sumber ini menjadi sumber terbuka, maka banyak pemrogram yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Versi terakhir dari PHP adalah PHP 5.0. Versi tersebut merupakan inti dari *interpreter* PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek [4].

3.6 MySql

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database management system*) atau DBMS yang *Multi-thread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual di bawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (*General Public License*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis [5].

3.7 JAVA

Java adalah sebuah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh perusahaan Sun Microsystems. Sun Microsystems melaksanakan *Proyek Green* pada Tahun 1991 untuk menciptakan sebuah bahasa yang digunakan pada *chip-chip embedded* untuk *device intelligent consumer electronic*. Java merupakan suatu teknologi di dunia *Software* komputer, yang merupakan suatu bahasa pemrograman, dan sekaligus suatu *Platform*. Sebagai bahasa pemrograman, Java dikenal sebagai bahasa pemrograman tingkat tinggi. Java juga dirancang agar dapat dijalankan di semua *Platform*. Java juga dirancang untuk menghasilkan aplikasi–aplikasi dengan performansi yang terbaik, seperti aplikasi *Database Oracle 8i/9i* yang *core*-nya dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java. Java bersifat *neutral architecture*, karena Java *Compiler* yang digunakan untuk mengkompilasi kode program Java dirancang untuk menghasilkan kode yang netral terhadap semua arsitektur perangkat keras yang disebut sebagai Java *Bytecode*.

Perkembangannya menjadi terancam karena suatu hal. Fitur-fitur Java cocok dengan pengembangan *internet*, maka Java diarahkan untuk pemrograman *web*. Perkembangan Java telah menjadi sebuah bahasa *universal* yang mendukung pemrograman *desktop*.

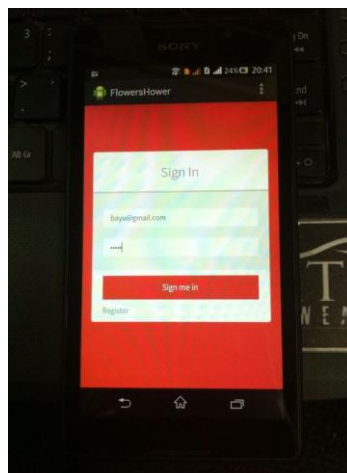
Penanaman Java terinspirasi ketika anggota tim sedang minum kopi di sebuah kedai. Salah seorang dari mereka bercanda tentang kopi dan teringat pada Pulau Jawa. Akhirnya, mereka sepakat untuk menamakan bahasa Java dengan logo secangkir kopi panas [6].

4. Hasil dan Pembahasan

Aplikasi sistem pemesanan bunga “FlowersHower” dapat di-*install* pada perangkat *android* dengan os (*operating system*) minimal *android* versi 2.2 (Froyo: Frozen Yoghurt). Berikut ini adalah hasil *print screen* dari aplikasi sistem pemesanan bunga “FlowersHower”. Analisa sistem dilakukan dengan uji coba sistem dengan menggunakan dua perangkat *Android* sebagai *client* dan satu buah laptop sebagai *client server*. Analisis sistem mendapatkan hasil yaitu kelebihan sistem, kekurangan sistem, dan kelayakan sistem.

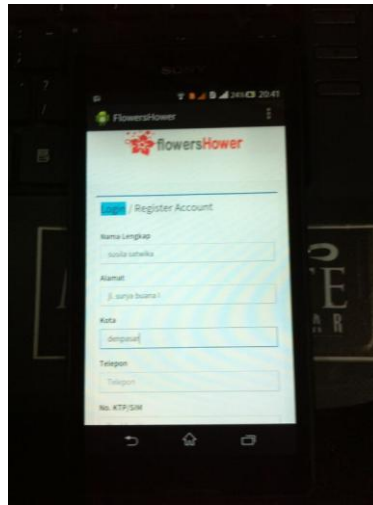
4.1 Tampilan Aplikasi Sistem “FlowersHower”

Tampilan aplikasi sistem “FlowersHower” akan dijelaskan pada subbab ini dan juga uji coba sistem. Gambar 4 merupakan tampilan awal aplikasi yaitu “*Member Login*” *Form*. Pada *form* ini *user* harus *login* dengan menggunakan email dan memasukkan *password* yang sudah didaftarkan sebelumnya.



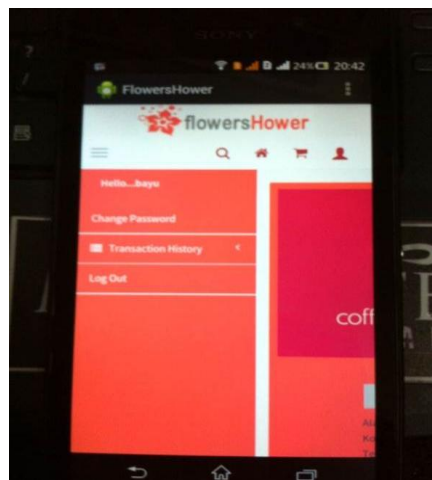
Gambar 4. *user login form*

Gambar 5 dibawah ini merupakan *register user form* yang berfungsi untuk user yang belum memiliki akun pada sistem ini.



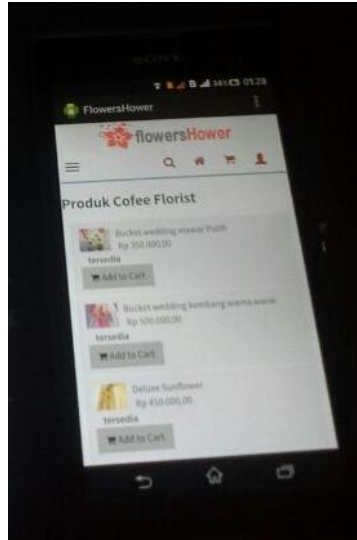
Gambar 5. *register user form*

Tampilan seperti dibawah ini merupakan tampilan utama sistem. Tampilan ini memiliki *header* utama yang terdiri dari dan memiliki *sidebar menu* dan empat *buttons*, yaitu pencarian, beranda, keranjang belanja, dan *account setting*. Bagian *body* tampilan utama sistem adalah toko bunga yang sudah terdaftar pada sistem.



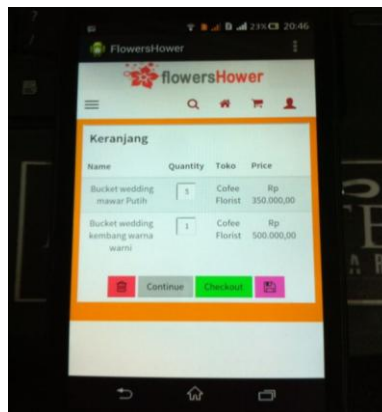
Gambar 6. Tampilan utama sistem

Toko bunga berisikan beberapa produk yang sudah didaftarkan oleh *user_admin* dan sebuah tombol "*add to cart*" yang berfungsi untuk menambahkan produk ke dalam keranjang belanja seperti ditampilkan pada Gambar 7.



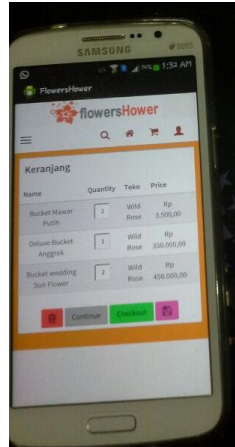
Gambar 7. Tampilan utama sistem

Setelah member melakukan penambahan produk ke dalam keranjang belanja akan muncul tampilan keranjang belanja yang berisi *list* produk yang sudah ditambahkan ke dalam keranjang dan berikut tampilan keranjang belanja seperti ditunjukkan pada Gambar 8.



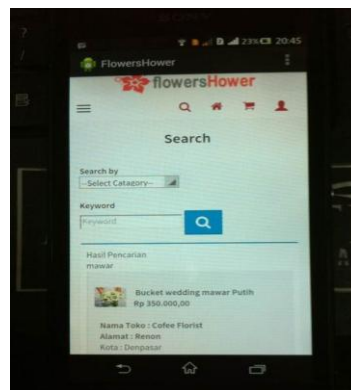
Gambar 8. Tampilan keranjang belanja

Gambar 9 di bawah ini merupakan tampilan setelah *user* melakukan "*Checkout*" keranjang belanja yang menampilkan rekap belanja per keranjang dan harga total yang harus dibawarkan oleh *user*.



Gambar 9. Tampilan rekap belanja

Fitur selanjutnya adalah pencarian produk dan toko bunga seperti Gambar 10 di bawah ini.



Gambar 10. Tampilan pencarian

4.2 Analisa Kelebihan Aplikasi

Kelebihan sistem merupakan keunggulan dari sistem yang dibangun dan memberikan manfaat bagi pengguna sistem ini. Aplikasi sistem pemesanan bunga berbasis Android memiliki keunggulan yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Aplikasi sistem pemesanan bunga berbasis Android dapat membaca *Database* secara dinamis baik aplikasi pada *admin* dan *member* apabila ada perubahan data pada *Database MySQL*.
2. Aplikasi dapat menyediakan layanan dasar dari *business process* sistem informasi yaitu *insert*, *update*, *delete* dan *read* data dari *database*.
3. Aplikasi dapat membantu pemesanan bunga karena dapat menangani pemesanan menggunakan aplikasi Android.

4.3 Analisa Kekurangan Aplikasi

Mengingat keterbatasan pengetahuan dari penulis dalam melakukan perancangan, pembuatan dan implementasi sistem maka pada sistem masih terdapat kekurangan dan kelemahan diantaranya adalah sistem ini merupakan sistem yang menggunakan fasilitas *internet* untuk melakukan semua proses yang terjadi pada sistem saat mengakses basis data, oleh karena itu jika tidak ada akses internet atau terjadi *down* pada *server* maka proses pesanan yang terjadi akan terganggu seperti keterlambatan proses pesanan di sistem bahkan

yang lebih buruk adalah hilangnya data pelanggan, toko bunga, pesanan, dan data yang berkaitan dengan sistem.

4.4 Analisa Kelayakan Sistem

Hasil analisa sistem sudah layak digunakan berdasarkan fungsi utamanya yaitu memesan produk dari toko bunga tertentu dan memroses pesanan tersebut, namun untuk mengkomersilkan sistem ini masih perlu dilakukan beberapa pengembangan seperti sistem potongan harga pada produk, penjadwalan pengiriman produk, atau beberapa detail proses yang diperlukan oleh perusahaan.

5. Kesimpulan

Aplikasi sistem pemesanan bunga "FlowersHower" dibuat menggunakan *software* Eclipse dengan bahasa pemrograman Java. Aplikasi ini dapat di-*install* pada *device android* dengan *operating system* minimal *Android* Versi 2.2 (*Froyo: Frozen Yoghurt*). Berdasarkan hasil *survey*, aplikasi ini tergolong baik dari aspek rekayasa perangkat lunak. Melalui hasil penilaian kuisisioner, aplikasi ini dapat memperluas pemasaran dan memudahkan user untuk memesan bunga dari banyak toko bunga yang ada. Aplikasi sistem pemesanan bunga "FlowersHower" ini dibuat dengan desain *form* yang menarik dan juga alur pemesanan yang mudah digunakan oleh pengguna.

Daftar Pustaka

- [1] Jogiyanto, HM. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta, Indonesia. 2005.
- [2] Agustina, Rini. Pemrograman Aplikasi Android. Yogyakarta, Indonesia. 2012.
- [3] Gok, Nizamettin and Nitin Khanna. Building Hybrid Android Apps. O'REILLY. Canada. 2013.
- [4] Dwiartara, Loka. 2010. Menyelam dan Menaklukan Samudra PHP (<http://www.ilmuwebsite.com>) diakses pada 12 Desember 2013.
- [5] Abdul Kadir. Konsep & Tuntunan Praktis Basis Data. Yogyakarta, Indonesia. 1999.
- [6] WAHANA KOMPUTER. Aplikasi Database dengan Java dan MySQL. Semarang, Jawa Tengah, Indonesia. 2008.