PERANCANGAN SISTEM MENU RESTORAN BERBASIS ANDRIOID Damayana

Sitorus.[1], Tengku Ahmad Riza, ST., MT.[2], Hurianti Vidyaningtyas, ST., MT.[3]

[1,2,3] Fakultas Ilmu terapan Universitas Telkom

ABSTRAK

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi dan aplikasi. Tidak hanya dipakai untuk melakukan fungsi mobile seperti sms (short messaging service), telepon, ataupun browsing, android kini banyak digunakan untuk keperluan lainnya seperti pembuatan aplikasi pemesanan makanan di restoran atau tempat makan lainnya. Penggunaan android untuk pemesanan makanan dapat membantu proses bisnis didalam sebuah restoran. Dimana ketika pengunjung melakukan input pemesanan menu di tablet android ,bagian dapur dan kasir dapat melakukan view. Bahasa pemrograman yang membaca inputan dari sisi client di dapur menggunakan script PHP. Script PHP menerima data, dan selanjutnya akan membangkitkan perintah MySQL dalam bentuk query dan memanggil *stroted procedure* yang ada pada server basis data. Tujuan dari pembuatan aplikasi ini didapat kesimpulan bahwa pengriman pesanan ke dapur dapat dipercepat dan membantu administrasi utama dari restoran Suharti.

Kata Kunci : Android, MySQL, PHP, Aplikasi

Restaurant Menu System Design Based On Android

Android is an operating system based on Linux for mobile devices that includes an operating system and applications . Not only used to perform functions such as message (short messaging service) , telephone , or browsing , Android is now being used for other purposes such as the manufacture of food ordering application at a restaurant or other eating places. The use android for ordering food can help business processes in a restaurant . Where is when visitors make a reservation input menu in android tablet , part of the kitchen and the cashier can view . Programming language that reads input from the client side in the kitchen using a PHP script . PHP script to receive data , and will further raise the MySQL command in the form of a query and call stroted existing procedures on the database server . The purpose of making this application concluded that shipments can be expedited orders to the kitchen and help the main administration of the Suharti's restaurant .

Keywords : Android , MySQL , PHP, Application

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini telah memberikan pengaruh yang sangat besar bagi dunia teknologi informasi dan telekomunikasi. Munculnya beragam aplikasi memberikan pilihan dalam peningkatan kinerja suatu pekerjaan, baik yang bersifat dekstop based, web based hingga sekarang ini muncul aplikasi – aplikasi baru yang berjalan dalam tablet untuk salah satu pengembangan aplikasi selain lebih mudah dalam pengoperasiannya, juga menggunakan sistem layar sentuh *(touch screen)* yang memudahkan pelanggan dalam penangan navigasinya. Sifat dari tablet yang fleksibel menjadi salah satu alasannya.

2. DASAR TEORI

2.1 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi.Android merupakan platform/aplikasi yang bebas untuk dikembangkan. Tidak

ada lisensi unruk dikembangkan pada platform Android. Android menyediakan platform yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi. Pada masa saat ini kebanyakan vendor-vendor smartphone sudah memproduksi smartphone berbasis android, vendor-vendor tersebut anatara lain HTC, LG, Huawei, Archos,Webstation Camangi, Samsung, dan T-Mobile. Hal ini karena android adalah sistem operasi yang open source sehingga bebas didistribusikan dan dipakai oleh vendor manapun.

Tidak hanya menjadi sistem operasi di smartphone, saat ini Android menjadi pesaing utama dari Apple pada sistem operasi Tablet PC. Pesatnya pertumbuhan Android selain faktor yang disebutkan diatas adalah karena operasinya.Aplikasi dan Tool Pengembangan, market aplikasi android serta dukungan yang sangat tinggi dari komunitas Open Source di dunia sehingga android terus berkembang pesat baik dari segi teknologi maupun dari segi jumlah device yang ada.

2.1.1 Android Mobile Aplication

Aplikasi Android ditulis dalam bahasa pemrograman Java, yaitu kode Java yang terkompilasi dengan data serta file resources yang dibutuhkan oleh aplikasi dan digabungkan oleh aapt tools menjadi paket Android. File tersebut ditandai dengan ekstensi .apk yang akan didistribusikan sebagai aplikasi yang diinstall pada perangkat mobile.

Dalam pembangunan aplikasi berbasis android tersebut, dibutuhkan beberapa komponen atau perangkat yang harus ada sebagai pendukungnya. Berikut ini merupakan komponen-komponennya.

2.1.2 Java

Java merupakan bahasa pemrograman yang berbasis objek , maksudnya adalah semua aspek yang terdapat pada java adalah objek sehingga sangat memudahkan untuk mendesain , membuat dan mengembangkan program java dengan cepat . Kelebihan ini membuat program java menjadi mudah untuk digunakan oleh banyak orang . Bahasa pemrograman ini juga dapat digunakan oleh banyak sistem operasi , seperti : Microsoft Windows, Linux, Mac OS, dan Sun Solaris (Multiplatform).

Kelebihan Java :

a. Berorientasi objek , Memudahkan untuk mendesign dan mengembangkan program dengan cepat dan teliti , sehinnga mudah digunakan . Salah satu bahasa pemrograman yang berorientasi objek secara murni

b. Mirip C++, Mempunyai sintaks yang mirip dengan bahasa pemrograman C++ . Sehingga para pengguna C++ banyak yang hijrah menggunakan Java .

c. Multiplatform, Dapat digunakan dibanyak sistem operasi .

d. Perkembangan yang luas, Dari game sampai sistem operasi handphone menggunakan program java . Misalnya Handphone Sonny Ericsson dan Opera Mini 3 yang bertipe .jar (Java Archive) .

e. Mempunyai pengumpulan sampah otomatis .

2.1.3 Eclipse

Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua platform (platform - independent). Eclipse dibuat menggunakan bahasa Java sehingga bersifat cross-platform. Eclipse mendukung banyak plugin tambahan yang berguna untuk mengembangkan ranah kebutuhan *software development*. Akan tetapi selain untuk java Eclipse juga mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lainnya, seperti C/C++, Cobol, Python, Perl, PHP, dan lain sebagainya.

2.1.4 SDK (*Software Development Kit*)

SDK (Software Development Kit) merupakan kumpulan dari tools yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi berbasis Android dengan bahasa pemrograman Java. Dalam SDK terdapat JDK, dimana JDK ini merupakan suatu aplikasi tools yang digunakan sebagai dasar dari pembuatan program/aplikasi Java bagi para Java developer. JDK berfungsi sebagai penerjemah/pengenal bahasa Java yang digunakan sebagai bahasa pemrograman saat melakukan peng-coding-an dan peng-compile-an program. Jadi intinya

bahwa SDK dapat berjalan apabila di dukung dengan adanya JDK.

2.1.5 JDK (*Java Development Kit)*

JDK (Java Development Kit) merupakan suatu aplikasi tools yang digunakan sebagai dasar dari pembuatan program / aplikasi Java bagi para Java developer. Aplikasi ini memungkinkan untuk membuat suatu program sesuai dengan keinginan sendiri menggunakan bahasa pemrograman Java. JDK ini, dapat digunakan sebagai dasar pemrograman aplikasi mobile yang memiliki bahasa pemrograman Java, baik J2ME, Android Java code, dan lain - lain. JDK berfungsi sebagai penerjemah / pengenal bahasa Java yang digunakan sebagai bahasa pemrograman saat melakukan pengcodingan dan pengcompilean suatu program.

2.1.6 ADT (*Android Development Tool)*

ADT (Android Development Tools) merupakan suatu plug-in yang terdapat pada aplikasi Eclipse yang memungkinkan developer dapat membuat suatu aplikasi Android di dalam Eclipse. sehingga developer dapat mencoba mensimulasikan secara langsung di dalam PC yang sedang dijalankan sebelum dipaket menjadi suatu program .apk.

2.2 MYSQL

MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang bersifat Open Source dan paling populer saat ini. Sistem Database MySQL mendukung beberapa fitur seperti multithreaded, multi-user, dan SQL database managemen sistem (DBMS). Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal dan mudah digunakan. Ulf Micheal Widenius adalah penemu awal versi pertama MySQL yang kemudian pengembangan selanjutnya dilakukan oleh perusahaan MySQL AB. MySQL AB yang merupakan sebuah perusahaan komersial yang didirikan oleh para pengembang MySQL. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL(Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

2.3 PHP

PHP sendiri sebenarnya merupakan singkatan dari *"Hypertext Preprocessor"*, yang merupakan sebuah bahasa scripting tingkat tinggi yang dipasang pada dokumen HTML. Sebagian besar sintaks dalam PHP mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, namun pada PHP ada beberapa fungsi yang lebih spesifik. PHP adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML, dan banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS. Sedangkan tujuan utama dari penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web yang dinamis dan dapat bekerja secara otomatis.

Kelebihan PHP :

1. Bisa membuat Web menjadi Dinamis.
2. PHP bersifat Open Source yang berarti dapat digunakan oleh siapa saja secara gratis.
3. Program yang dibuat dengan PHP bisa dijalankan oleh Semua Sistem Operasi karena PHP berjalan secara Web Base yag artinya semua Sistem Operasi bahkan HP yang mempunyai Web Browser dapat menggunakan program PHP.
4. Aplikasi PHP lebih cepat dibandingkan dengan ASP maupun Java.
5. Mendukung banyak paket Database seperti MySQL, Oracle, PostgrSQL, dan lain-lain.
6. Bahasa pemrograman PHP tidak memerlukan Kompilasi / Compile dalam penggunaannya.
7. Banyak Web Server yang mendukung PHP seperti Apache, Lighttpd, IIS dan lain-lain

Kekurangan PHP

1. PHP Tidak mengenal Package.
2. Jika tidak di encoding, maka kode PHP dabat dibaca semua orang & untuk meng encodingnya dibutuhkan tool dari Zend yang mahal sekali biayanya.

3. PHP memiliki kelemahan keamanan. Jadi Programmer harus jeli & berhati-hati dalam melakukan pemrograman & Konfigurasi PHP.

2.4 XAMPP

XAMPP adalah program aplikasi pengembang yang berguna untuk pengembangan website berbasis PHP dan MySQL. Versi terbaru program ini adalah XAMPP 1.7.7, yang dirilis pada tanggal 20 September 2011. Software XAMPP dibuat dan dikembangkan oleh Apache Friends. Perangkat lunak komputer ini memiliki kelebihan untuk bisa berperan sebagai server web Apache

untuk simulasi pengembangan website. Tool pengembangan web ini mendukung teknologi web populer seperti PHP, MySQL, dan Perl. Melalui program ini, programmer web dapat menguji aplikasi web yang dikembangkan dan mempresentasikannya ke pihak lain secara langsung dari komputer, tanpa perlu terkoneksi ke internet. XAMPP juga dilengkapi fitur manajemen database PHPMyAdmin seperti pada server hosting sungguhan, sehingga pengembang web dapat mengembangkan aplikasi web berbasis database secara mudah. Program XAMPP banyak diaplikasikan dan digunakan oleh kalangan pengguna komputer di bidang pemrograman web. XAMPP merupakan software gratis. XAMPP dapat dijalankan di sistem operasi Windows 2000/XP/Vista/7 dan sistem operasi lain. Untuk menginstall versi terbaru program ini, Anda cukup menginstal file installer XAMPP ke komputer Windows.
Berikut ini Penjelasan dari bagian-bagian XAMPP :

- X , Kenapa disebut dengan system operasi? karena XAMPP bisa dijalankan di 4 OS besar yang sering digunakan oleh pengguna komputer saat ini. Dan 4 OS tersebut tidak lain dan tidak bukan adalah Windows, Linux, Mac OS dan Solaris.
- A(Apacahe) merupakan aplikasi web server. Apache ini bersifat opensource yang berarti gratis dan bisa diedit oleh penggunanya. Tugas utama Apache adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada user berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan,maka dapat saja suatu database diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.
- M (MySQL), merupakan aplikasi database server. Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari Structured Query Language. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada

  dalam database.
- P (PHP), bahasa pemrograman web. Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat server-side scripting. PHP memungkinkan kita untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. Sistem manajemen basis data yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQl. namun PHP juga mendukung sistem manajement database Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-base, PostgreSQL, dan sebagainya.

- P (Perl), bahasa pemrograman, pertama kali dikembangkan oleh Larry Wall di mesin Unix. Perl pertama kali dirilis pada tanggal 18 Desember 1987 ditandai dengan keluarnya Perl 1. Dua diantara karakteristik utama perl adalah penanganan teks dan berbagai jalan pintas untuk meyelesaikan persoalan-persoalan umum.Perl sangat populer di gunakan dalam program-rogram CGI (Common Gateway Interface) dan protokol internet lainnya.

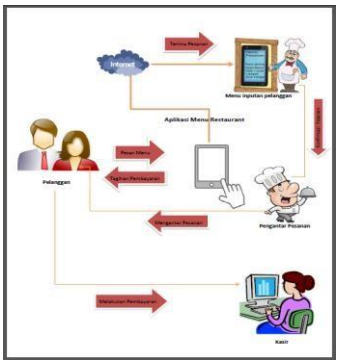
  Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan

yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

3. PERANCANGAN DAN REALISASI ALAT

1.1 3.1 Alur Pemesanan Menu

Berikut adalah alur pemesanan menu restoran Suharti mulai dari pelanggan memesan menu sampai pembayaran ke kasir yang dirancang pada aplikasi proyek akhir ini.



Gambar 3.1 Diagram Alir Program

3.2 Kebutuhan Perangkat Keras Dan Perangkat Lunak

Perancangan aplikasi ini membutuhkan beberapa aspek pendukung yaitu perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware). Spesifikasi perangkat lunak dan keras untuk proses pengujian proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

3.2.1 Spesifikasi Hardwere

Perangkat keras yang digunakan untuk membuat program ini adalah sebuah laptop yang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

a. Laptop : HP-PC
b. Operating System : Windows 7 Home Premium 32-bit (6.1 Build 7601)
c. Processor: intel ® core ™ i3 CPU M30 @2.53GHz (4CPUs), ~2.5GHz
d. Memory :1024MB RAM

Sedangkan spesifikasi Tablet android yang digunakan untuk simulasi adalah sebagai berikut :

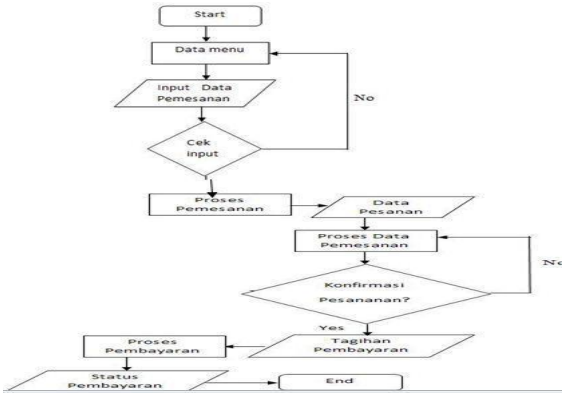
a. Layar : 7 Inch QHD 960 x 540 pixels IPS Screen
b. OS : Android Jelly Bean 4.2
c. Processor: Quad Core 1.3 GHz
d. RAM : 512MB
e. Memory : Internal 8GB – Eksternal microSD up to 32GB
f. Jaringan : GSM 900/1800/1900 MHz WCDMA 2100 MHz
g. Konectivitas : Bluetooth. V.4.0 Wi-Fi. 802.11 b/g/n, USB port, USB On The GO

3.2.2 Sepesifikasi Software

Perancangan sistem dan pembuatan program membutuhkan beberapa perangkat lunak sebagai berikut :

a. Windows 7 Home Premium 32-bit (6.1 Build 7601)
b. Java SE development kit 1,6
c. Android IDE elipse juno
d. Android Software Development Kit (Android SDK)
e. Java Development Kit (JDK)
f. Android Development Tools (ADT)

Diagram Alir



4. PENGUJIAN DAN ANALISA HASIL IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Implementasi Aplikasi

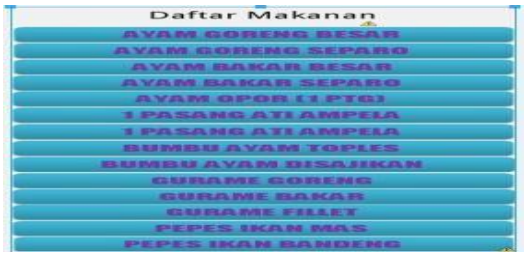
Aplikasi yang telah dibuat dinamakan "Perancangan Sistem Menu Restoran Berbasis Android" ini dapat berjalan pada android. Penulis menggunakan android 4.2 Jelly Bean. Dibawah ini menunjukan screenshoot hasil dari aplikasi yang telah dibuat dan berjalan pada Android 4.2 Jelly Bean dapat dilihat pada gambar 4.1.

Gambar 4.1 Tampilan Utama Aplikasi

Gambar 4.2 menunjukkan proses ketika setelah masuk ke aplikasi. Setelah menu utama selanjutnya akan muncul menu restoran suharti, pelanggan memilih kategori menu terlebih dahulu. Setelah sudah memilih kategori menu lalu klik. Jika proses berjalan lancer, maka pengguna berhasil masuk ke aplikasi selanjutnya, tetapi jika tidak, aplikasi akan otomatis tertutup atau bisa dikatakan eror dan tidak dapat digunakan seperti *screenshoot* dibawah ini :

Gambar 4.2 Tampilan Ketegori Menu

Gambar 4.3 menunjukkan proses ketika sudah masuk ke aplikasi dan memilih kategori menu daftar makanan maka aplikasi secara otomatis akan memuculkan semua daftar makanan yang ada di restoran.

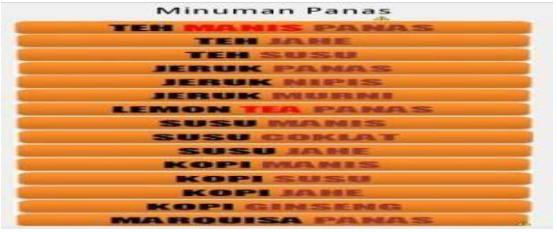


Gambar 4.3 Daftar Menu

Gambar 4.4 menunjukkan proses ketika sudah masuk ke aplikasi dan memilih menu minuman dingin, maka aplikasi secara otomatis akan memuculkan semua daftar menu minuman dingin yang ada di restoran. Seperti dibawah ini :

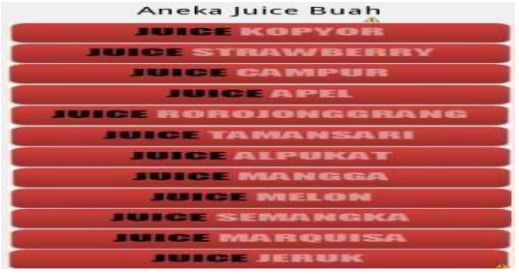
Gambar 4.4 Menu Minuman Dingin

Gambar 4.5 menunjukkan proses ketika sudah masuk ke aplikasi dan memilih menu minuman panas, maka aplikasi secara otomatis akan memuculkan semua daftar menu minuman panas yang ada di restoran. Seperti gambar dibawah ini :



Gambar 4.5 Menu Minuman Panas

Gambar 4.6 menunjukkan proses ketika sudah masuk ke aplikasi dan memilih menu aneka juice buah, maka aplikasi secara otomatis akan memuculkan semua daftar menu aneka juice buah yang ada di restoran.



4.6 Menu Aneka Juice Buah

Gambar 4.7 menunjukkan proses ketika sudah masuk ke aplikasi dan memilih menu minuman dalam dalam botol atau kaleng, maka aplikasi secara otomatis akan memuculkan semua daftar menu minuman dalam botol atau kaleng yang ada di restoran.

Gambar 4.7 Menu Minuman Dalam Botol / Kaleng

Gambar 4.8 menunjukkan proses ketika sudah masuk ke aplikasi dan memilih menu aneka buah segar, maka aplikasi secara otomatis akan memuculkan semua daftar menu minuman aneka bauah segar yang ada di restoran.

Gambar 4.8 Menu Aneka Buah Segar

Gambar 4.9 menunjukkan proses ketika sudah masuk ke aplikasi dan memilih menu minuman dalam dalam botol atau kaleng, maka aplikasi secara otomatis akan memuculkan semua daftar menu minuman dalam botol atau kaleng buah yang ada di restoran.

Gambar 4. 9 Menu Makan Paket / Box

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil perancangan, hingga analisa maka dapat disimpulkan bahwa Dengan aplikasi pemesanan otomatis ini, memungkinkan proses pemesanan makanan dan minuman dilakukan secara praktis melalui perangkat – perangkat tanpa kabel seperti Tablet Android.
2. Aplikasi dibagi menjadi dua, yaitu pertama adalah aplikasi untuk Tablet Android Server yang menjalankan aplikasi berbasis web sevice untuk melihat atau menampilkan data - data yang dimasukkan oleh pelanggan pada Tablet Android Client. Sedangkan kedua adalah aplikasi untuk Tablet Android Client dimana berguna untuk memesan menu - menu restoran yang telah ditampilkan pada tampilan Tablet Android Client tersebut .
3. Dengan adanya aplikasi ini dapat mempermudah yang punya restoran untuk pembuatan database hasil penjualan atau untung, rugi restoran.

5.2 Saran

Untuk pengembangan dalam merancang dan mengimplementasikan perangkat ini selanjutnya ada baiknya mempertimbangkan beberapa saran di bawah ini agar didapat hasil yang maksimal :

1. Menambahkan sistem pembayaran sehingga aplikasi ini lebih baik atau bagus.
2. Menu makanan dan menu minuman bisa lebih kreatif tampilan layout agar lebih menarik namun tetap mudah untuh digunakan oleh masyarakat umum.
3. Bentuk perangkat keras yang dibuat agar dapat dikembangkan menjadi lebih kecil. Sehingga nyaman jika dipakaikan pada anak.