

SISTEM INFORMASI PEMESANAN MAKANAN DAN MINUMAN PADA OMAHÉ CAFÉ AND RESTO BERBASIS *CLIENT SERVER* DENGAN *PLATFORM ANDROID*

Dian Galih Tegar

Jurusan Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro

Abstrak

Android adalah sistem operasi *mobile* menggunakan versi modifikasi dari kernel *Linux*. Tidak hanya dipakai untuk melakukan fungsi *mobile* seperti sms (*short messaging service*), telepon, ataupun *browsing*, *android* kini banyak digunakan untuk keperluan lainnya seperti pemesanan makanan di restoran atau tempat makan lainnya. Penggunaan media *mobile android* untuk pemesanan makanan dapat membantu proses bisnis didalam sebuah restoran/cafe. Seperti yang dirancang pada “Omahé Café and Resto” dengan menggunakan metode *Waterfall* sebagai model pengembangan sistem. Aplikasi ini memakai komputer di sisi server dapur dan kasir, *mobile android* di sisi *client* pemesan. Dimana ketika pengunjung melakukan *input* pemesanan menu di *mobile 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. Hal ini bertujuan memberikan solusi alternatif untuk pemesanan makanan dan minuman dengan menggunakan *mobile android*.

Kata Kunci : Mobile android, MySQL, PHP, Client Server, pemesanan, basis data

Abstract

Android is a mobile operating system uses a modified version of the Linux kernel. Not only used to perform functions such as mobile SMS (short messaging service), telephone, or browsing, the android is now widely used for other purposes such as ordering food in restaurants or other eating places. Android mobile media usage for ordering food can help the business process in a restaurant / eating place. As designed to "Omahé Café and Resto" using Waterfall method as a model system development. Ordering food and beverage applications is to use a computer on the server side (kitchen) and mobile android on the client side (customer). Where in when the customer ordering food and input at the mobile android, kitchen and cashier can view the order list. Programming language that reads input from the client side in the

kitchen using PHP script. PHP script to receive data, and will further raise the MySQL command in a query and call stoted existing procedure on the database server. It aims at providing an alternative solution for ordering food and drinks by using mobile android.

Keywords: *Mobile Android, Mysql, PHP, Client Server, Order, DataBase*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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 baseb hingga yang sekarang ini munculnya aplikasi-aplikasi baru yang berjalan dalam mobile pada sistem *platform* android.

Pemilihan mobile android untuk salah satu pengembangan aplikasi selain lebih mudah dalam pengoperasiannya, karena sifat dari mobile yang fleksibel menjadi salah satu alasannya. Saat ini muncul teknologi baru

dimana komunikasi tanpa menggunakan kabel, seperti dengan menggunakan Media Internet yang bersifat *client server* pada mobile android. Sebagai pendatang baru yang sudah mulai populer didunia komunikasi, data *client server* mulai memberikan beberapa solusi dan layanan yang bisa diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu implementasi *client server* yang populer adalah pada peralatan mobile yang digunakan untuk pertukaran data.

Penggunaan media *client server* pada *platform* android untuk Omahe Café and Resto akan memudahkan proses pemesanan oleh pelanggan, karena pelanggan langsung terhubung dengan bagian dapur

sehingga informasi tentang makanan dan minuman yang tersedia ataupun yang sudah habis bisa langsung diketahui oleh pelanggan. Selain itu juga terhubung dengan bagian kasir sehingga mempermudah dalam pembayaran, serta meminimalisir penggunaan kertas.

Pemakaian sistem aplikasi pesan makan dan minum untuk memudahkan proses kerja dalam lingkungan Omahe Café and Resto. Sehingga diharapkan dengan adanya “Sistem Informasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Omahe Cafe and Resto Berbasis *Client Server* Dengan *Platform* Android” dapat meningkatkan kinerja karyawan dalam melayani pelanggan dan dapat meningkatkan pemasukan bagi Omahe Café and Resto.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah :

Bagaimana merancang aplikasi pemesanan makanan dan minuman menggunakan *platform* android berbasis *client server*, serta bagaimana aplikasi pemesanan makanan dan minuman dengan mobile android ini dapat memberitahu pesanan pelanggan ke bagian dapur dan kasir.

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian tugas akhir ini ada beberapa batasan masalah, antara lain:

1. Membahas pembuatan aplikasi android dan client-server.
2. Aplikasi ini hanya berjalan pada mobile yang memiliki profil dan konfigurasi *platform* android dan didukung jaringan wireless.
3. Dapur dan kasir menggunakan komputer dengan antarmuka berbasis web dengan script PHP dan pada meja pelanggan

menggunakan *platform* android.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Merancang Aplikasi pemesanan makanan dan minuman berbasis *client server* dengan *platform* android pada Omaha Café and Resto.
2. Menghasilkan aplikasi yang dapat memberitahu pesanan pelanggan ke bagian dapur dan kasir.

1.5. Manfaat Tugas Akhir

a. Bagi Mahasiswa

- 1) Mahasiswa dapat mengimplementasikan disiplin ilmu yang diperoleh selama belajar di Universitas Dian Nuswantoro melalui objek penelitian, yaitu Omaha Café and Resto.
- 2) Menambah pengetahuan penulis tentang kajian-

kajian yang diperoleh diluar lingkungan akademik untuk mendukung penyusunan Tugas Akhir ini.

- 3) Menambah pengalaman mahasiswa untuk menerapkan keterampilan dan keahlian dalam menghadapi masalah-masalah yang ada di lapangan sesuai dengan bidangnya.

b. Bagi Universitas

- 1) Untuk menambah kepastakaan akademik dan memberikan informasi kepada pembaca sebagai bahan pertimbangan dan acuan untuk perkembangan tindak lanjut.
- 2) Menambah khasanah pustaka akademik dengan cara mendokumentasikan laporan Tugas Akhir

dalam perpustakaan sehingga dapat menambah pengetahuan bagi mahasiswa lain.

c. Bagi Omahe Café and Resto

Sebagai peningkatan atau penyempurnaan sarana dan prasarana yang telah ada sehingga dapat meningkatkan kinerja karyawan dalam melayani pelanggan dan secara tidak langsung dapat meningkatkan pemasukan di Omahe Café and Resto.

diteruskan ke bagian yang terkait, antara lain dapur, bar, dan kasir.

Taking Order meliputi beberapa kegiatan antara lain:

- a. Menampilkan informasi yang akurat mengenai semua makanan dan minuman yang tersedia di daftar menu.
- b. Mencatat menu yang dipesan, jumlah yang dipesan, nama pemesan dan lainnya.
- c. Mengkonfirmasi pesanan kepada pelanggan.
- d. Meneruskan pesanan ke bagian terkait.

2.2. Aplikasi *Client Server*

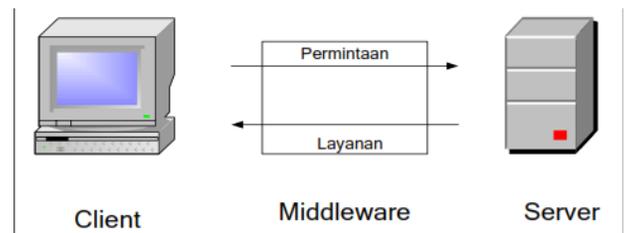
Client

Server dibentuk oleh 3 komponen dasar, yaitu *client*, *middleware*, dan *server*. Hubungan antara ketiga

II. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Pemesanan Makanan di Restoran

Pemesanan atau *Taking Order* di restoran menurut Sumarno(2009) adalah kegiatan menerima dan mencatat pesanan tamu. Dalam hal ini makanan dan minuman, yang selanjutnya akan



komponen tersebut digambarkan sebagai berikut (Oetomo,2007) :

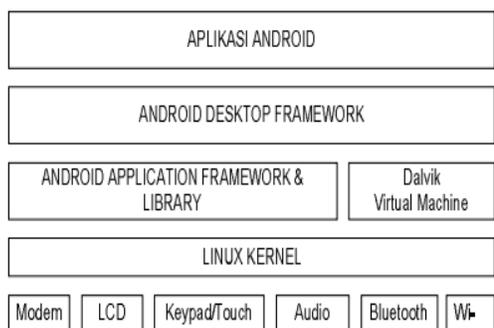
Gambar 2.1 Komponen Dasar *Client Server*

- a. *Client* : merupakan terminal yang digunakan oleh pengguna untuk meminta layanan tertentu yang di butuhkan dan juga digunakan untuk menerima hasil pemrosesan yang diminta dari *server*.
- b. *Middleware* : merupakan komponen perantara yang memungkinkan client dan server untuk saling terhubung dan berkomunikasi satu sama lain.
- c. *Server*: merupakan pihak yang menyediakan layanan server dapat berupa basis data SQL

2.3 Android

Android adalah sistem operasi untuk smartphone yang dibuat oleh Google Corporation. Sistem operasi ini bersifat Open Source dan dikembangkan dengan memanfaatkan linux kernel. Sejak pertama kali versi beta dirilis pada 5 November 2007, Android telah mengalami perkembangan yang cukup pesat. Versi terbaru dari Android adalah Jelly Bean 4.1 yang di rilis pada bulan Juni 2012 lalu. Pada versi ini Android mempunyai tingkat kemanan yang jauh lebih baik dibandingkan versi-versi sebelumnya karena sudah mengimplementasikan keamanan berbasis *Adress Space Layout Randomization* (ASLR). Berkat ASLR, hacker dan malware jadi sulit mengeksploitasi kelemahan memory corruption karena memory mapping untuk sistem operasi mengalami pengacakan. Dipadukan dengan teknologi data execution prevention yang juga ditanamkan Google dalam OS Android terbaru tersebut, Jelly Bean menjadi sistem

operasi mobile dengan sistem keamanan paling mumpuni.



Gambar 2.3 Lapisan arsitektur sistem operasi android secara umum.

Dalam pembuatan aplikasi, diperlukan beberapa instalasi software yang mendukung antara lain Java, Android SDK, Eclipse, dan ADT.

2.3.1 JAVA

JAVA™ yang dikembangkan di Sun Microsystem berawal dari gagasan untuk menciptakan suatu bahasa, perangkat lunak yang bebas dan tidak bergantung pada *platform* atau sistem operasi tertentu (tidak hanya bekerja pada sistem operasi tertentu). Tujuan awalnya adalah dengan menggunakan bahasa yang sudah ada, yaitu C++

namun seiring dengan kemajuan yang dicapai, para pencipta JAVA menyadari bahwa akan lebih baik bila mereka menemukan (menciptakan) bahasa mereka sendiri daripada mengembangkan C++.

Tidak seperti bahasa-bahasa compiler tradisional, yang mengubah kode (*source code*) menjadi perintah-perintah tingkat mesin (bahasa mesin), kompiler Java mengubah (menterjemahkan) kode-kode sumber Java menjadi perintah-perintah yang akan di interpretasi (dibaca) oleh runtime Mesin Virtual Java (*Java Virtual Machine*). Java dapat digunakan untuk membuat dua jenis program, yaitu applet dan aplikasi mandiri (*stand alone application*).

Secara sederhana, sebuah applet adalah bagian dari halaman web entah itu berupa animasi, gambar sederhana (image) atau hanya sebuah garis atau sekumpulan teks. Para pencipta Java di Sun Microsystem mendefinisikan

Java sebagai bahasa yang sederhana, berorientasi object, terdistribusi, terinterpretasi, kokoh, aman, netral arsitektur, akrab, berkinerja tinggi, multi jalinan (*multithreaded*) dan dinamis.

Java2 adalah generasi kedua dari java *platform* (generasi awalnya adalah *Java Development Kit*). Java berdiri di atas mesin interpreter yang diber nama *Java Virtual Machine* (JVM). JVM inilah yang akan membaca *bytecode* dalam *file.class* dari suatu program sebagai sebuah representasi langsung program yang berisi bahasa mesin. Oleh karena itu, bahasa java disebut sebagai bahasa pemrograman yang *portable* karena dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi, asalkan pada sistem operasi tersebut terdapat JVM. *Platform* java memiliki tiga buah edisi yang berbeda, yaitu J2EE (*Java2 Enterprise Edition*), J2ME (*Java2 Micro Edition*), dan J2SE (*Java2 Second Edition*).

2.3.2 Android SDK (*Software Development Kit*)

Menurut Sifaat,2011,Android SDK adalah *tools API (Application Programming Interface)* yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Saat ini disediakan Android SDK sebagai alat bantu dan API untuk mulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan bahasa pemrograman Java.

2.3.3 Eclipse

Menurut Pisa, 2009, Eclipse adalah sebuah pengembangan lingkungan yang terintegrasi yang membantu anda untuk membangun aplikasi-aplikasi dalam banyak bahasa. Eclipse adalah *Software Open Source* yang didukung oleh Eclipse *foundation*, sebuah asosiasi *non profit* yang serupa dalam ruang lingkup dasar Apache.

Eclipse pada awalnya dikembangkan oleh OTI

(Object Technology International) dan kemudian oleh IBM sebagai bagian dari proyek VisualAge. Hal ini kemudian menjadi bagian dari strategi IBM untuk membuat kode *open source* untuk mendorong adaptasi dari teknologi-teknologi yang dirancang untuk berjalan pada *platform* yang lebih disukai oleh IBM.

Berkat arsitekturnya yang sangat kuat dan stabil, dan arena sebagian yang ditulis dalam **2.4** bahasa Java, Eclipse dapat berjalan di beberapa system operasi dengan mudah. Inti dari Eclipse adalah *plug-in manager* yang dapat memuat, menginstal, dan menjalankan berbagai *plug-in*, masing-masing seperti komponen yang menyediakan berbagai jenis layanan. Terdapat *plug-in* yang mengetes, *debug*, dan menjalankan kode dan membantu menulis kode dalam banyak bahasa yang berbeda seperti AS, Javascript, CF, PHP dan lain-lain. Bahasa default-nya adalah Java.

2.3.4 ADT (Android Development Tools)

Menurut Safaat, 2011, ADT adalah *plug-in* yang membuat Eclipse dapat membuat project berbasis Android. ADT harus di install, karena sebagai penghubung antara Android SDK dengan IDE Eclipse yang akan digunakan sebagai tempat coding aplikasi Android nantinya.

MySQL

MySQL adalah *Relation Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan *MySQL*, namun tidak boleh dijadikan turunan yang bersifat komersial. *MySQL* sebenarnya merupakan *Relation Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan *MySQL*, namun tidak boleh dijadikan turunan

yang turunan salah satu konsep utama dalam *database*. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structure Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

2.5 PHP

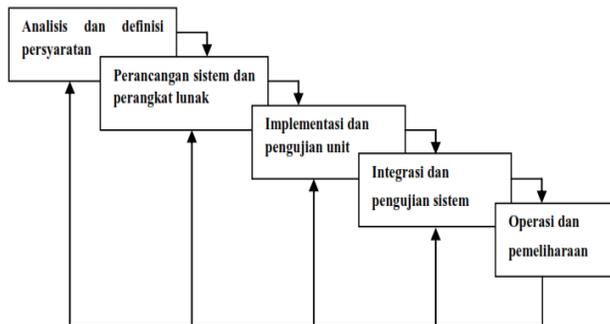
PHP adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS. PHP dikatakan sebagai sebuah *server-side embedded script language* artinya sintaks-sintaks dan perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan oleh *server* tetapi disertakan pada halaman *HTML*

biasa. Aplikasi-aplikasi yang dibangun oleh PHP pada umumnya akan memberikan hasil pada web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di *server*.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Tahap-Tahap Pengembangan Sistem dengan Metode *Waterfall*

Pada penelitian tugas akhir ini peneliti akan membangun suatu sistem pemesanan makanan dan minuman di Omaha Café and Resto berbasis *client server* dengan *platform* Android. Sedangkan metode yang digunakan untuk membangun aplikasi adalah dengan metode *waterfall*. Menurut Pressman (2010, p39), salah satu model pengembangan sistem adalah dengan model *waterfall*. *Waterfall* model adalah model yang paling populer dan sering dianggap sebagai pendekatan klasik dalam daur hidup pengembangan sistem. Adapun tahapannya sebagai berikut :



Gambar 3.1 *Waterfall Model*

IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Tahap –Tahap Pengembangan Sistem

Tahap analisis system tahapan awal dalam metode pengembangan waterfall. Tugas yang paling penting dalam tahap ini adalah proses menemukan masalah dan menghasilkan alternative pemecahan masalah serta diharapkan dapat memahami sistem yang guna menentukan kebutuhan pemakai dan hambatan pada Omaha Cafe and Resto bila mengalami kesulitan dalam melakukan transaksi pemesanan makanan hingga pembayaran.

4.1.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil analisa, dalam membangun Aplikasi Client server ini dibutuhkan adanya *software*, *hardware*, dan *brainware*.

4.1.1.1 Analisa Kebutuhan Brainware

- a. AdministratorDapurdanKasir

Kebutuhan tenaga administrator akan digunakan selama aplikasi berjalan. Administrator harus mempunyai kemampuan dalam mengelola data pada *Aplikasiterutama* yang terkait dengan menu yang tersedia, meja yang tersedia, status pesanan pelanggan di dapur dan pembayaran di kasir.

- b. Pelanggan

1. Dapat melihat menu yang tersedia di aplikasi
2. Mendapat informasi semua pesanan dan total yang harus dibayar.

3. Mendapat menu sesuai yang dipesan di meja.

4.1.1.2 AnalisaKebutuhanSistem

Kebutuhan perancangan perangkat lunak yang digunakan dalam rancang bangun Aplikasi Pemesanan makanan dan minuman berbasis client server ini adalah :

- b. Sistem Operasi *Windows 7*
- c. Web server *Xampp* open project for *Windows* version 1.7.2

Xampp adalah software instalasi yang memuat Apache Web Server Version 2.2.4, PHP Script Language version 5.2.3, MySQL Database Version 5.0.45, dan PHP MyAdmin Database Manager Version 2.10.2

d. Web browser :
Digunakan untuk mengakses aplikasi.

e. Notepad ++
Digunakan sebagai editor dalam menulis script.

f. Eclipse

Eclipse adalah IDE untuk pengembangan java/android.

4.1.1.3 AnalisaKebutuhanHardware

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk rancang bangun sistem

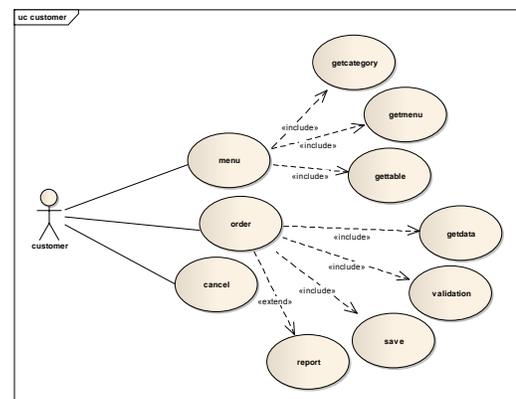
Aplikasi Layanan Informasi sms Gateway ini adalah :

- a. Monitor warna resolusi 1024 x 768 pixel.
- b. CPU (*Central Processing Unit*).
Terdiri dari *processor* dual core minimal, *hardisk* 250GB, RAM 1GB minimal, dan *VGA card* 512MB minimal.
- c. Keyboard, Mouse, Printer

4.2 Desain Sistem

4.2.1. UML (Unified Modeling Language)

a. Use Case Diagram



- b. Halaman Dapur
Di halaman admin bagian dapur, terdapat data pesanan masuk yang diurutkan berdasarkan waktu order, tombol untuk melihat detail menu yang dipesan, dan tombol edit untuk merubah status pemesanan.

NAMA MEJA	NAMA	KETERANGAN	STATUS	WAKTU ORDER
18	pepi	seng pedes yo lek	Aktif	18/09/2013 - 23:24

Gambar 4.31 Halaman Dapur

- c. Halaman Tagihan
Ketika bagian kasir sudah melakukan login dan masuk halaman tagihan, terdapat daftar atas nama pelanggan yang akan melakukan pembayaran. Terdapat tombol actions untuk mengetahui detail menu yang dipesan.

NAMA MEJA	NAMA	KETERANGAN	STATUS	WAKTU ORDER
18	pepi	seng pedes yo lek	Aktif	18/09/2013 - 23:24

Gambar 4.32 Halaman Proses Checkout pertama

4.3.2 Interface Sisi Pelanggan

a. Input Pesanan

Pelanggan melakukan input pesanan dari kategori menu yang ada, dengan menyertakan jumlah dan keterangan bila diperlukan

Gambar 4.40 Tampilan Input Menu di Android

d. Input Nama Pemesan

Setelah mengisi menu yang akan dipesan, pelanggan mengisi

nama pemesan, memilih meja yang tersedia, dan menambahkan keterangan bila diperlukan, kemudian tap tombol submit untuk mengirimkan ke bagian dapur dan segera dilayani.



Gambar 4.41 Tampilan Input Nama Pemesan di Android

e. Tampilan Menu Yang Telah Dipesan

Setelah pelanggan tap tombol submit, maka aplikasi akan menampilkan daftar menu yang dipesan lengkap dengan total harga.

OMAHE				
nasi goreng ati	Rp 9.000,-	2	none	Rp 18.000,-
es jeruk	Rp 5.000,-	2	none	Rp 10.000,-
XX	Rp 323,-	2	none	Rp 646,-
Total				Rp 28.646,-

Gambar 4.42 Tampilan Menu yang Dipesan dan Total Harga di Android

4.4 Testing atau Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk melihat apakah aplikasi telah berjalan sesuai dengan yang telah diharapkan atau ada kesalahan yang terjadi sehingga aplikasi masih harus diperbaiki. Di bawah ini akan dilakukan pengujian dengan metode *blackbox* untuk input dan output. Pengujian *blackbox* terfokus pada

pengujian persyaratan fungsional perangkat lunak

Tabel 4.6 : Pesanan Pada Android

No	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
1	Data diisi lengkap dan benar	<i>Input</i> berhasil	<i>Database updated</i>	Valid
2	Diisi dengan data yang salah	Gagal <i>Input</i>	Muncul pesan kesalahan	Valid
3	Tidak diisi sama sekali	Gagal <i>Input</i>	Muncul pesan kesalahan	Valid

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan program yang telah dibuat, penulis disini mengambil kesimpulan :

1. Aplikasi dapat mengatasi pemesanan makanan dan minuman dengan platform android berbasis client server.
2. Aplikasi mobile android ini bias memberitahu pesanan pelanggan ke bagian dapur dan kasir.

5.2 Saran

Dari pembuatan tugas akhir ini, terdapat beberapa saran untuk melakukan pengembangan pada aplikasi pemesanan makanan dan minuman berbasis client server pada platform android :

1. Menambahkan pemberitahuan baik dengan system alert pada platform android atau pemberitahuan dengan system tampilan display layar monitor. Sehingga ketika bagian dapur mengkonfirmasi status makanan menjadi “selesai”, maka akan ada pemberitahuan pada mobile android di meja pelanggan atau tampilan pada display monitor. Sehingga para pelayan akan tahu lebih cepat meja berapa yang sudah selesai. Hal ini akan mempercepat pemberian pesanan ke meja pelanggan tanpa ada keributan.
2. Membuat aplikasi pemesanan ini pada jaringan intranet atau jaringan lokal agar lebih efektif dalam biaya dan proses pengiriman data lebih

cepat,selain itu juga
keamanannya bisa lebih
terjamin.

Informtaion System :
Managing the Digital Firm,
11th edition. Prentice-Hall.

DAFTAR PUSTAKA

- [1].Stair, R. M., & G. W. Reynolds.
(2010). Principles of
Information Systems, a
managerial Approach, 9th
Edition. Course Technology,
USA.
- [2].O'Brien, J. A., & G. M.
Marakas. (2008). Management
Information System, 8th
Edition. Mc. Graw-Hill Inc.,
New York.
- [3].Laudon, K, & J.P. Laudon.
(2010). Management
Informtaion System :
Managing the Digital Firm,
11th edition. Prentice-Hall.
- [4].Safaat.H Nazaruddin. (2009). *From
Master Entry Data Ke mysql server
berbasis android*. Bandung : ITB
- [5].suryatiningsih. (2009).
Pemrograman Web. Bandung:
Politeknik Telkom.
- [6].Siregar Michael, Ivan. (2011).
Membongkar source code
berbagi aplikasi android.
- [7] Android Developers. 2010.
Android SDK Docs.
<http://www.android.com/>.
Diakses
tanggal 28 Januari 2013