

Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis *Mobile* Pada Rumah Makan “Lek Nonong”

Adi Putra Nugraha¹⁾, Kodrat Iman Satoto²⁾, Kurniawan Teguh Martono²⁾
Program Studi Sistem Komputer Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
Jalan Prof. Sudharto, Tembalang, Semarang, Indonesia
adiputranugraha25@yahoo.com

Abstract - The restaurant business that began growing in Semarang in particular areas Tembalang. Various types of food and drink offered by restaurants. Of course, to be able to compete the restaurant needs good management in the effort to obtain optimal benefits. Based on the problems need to develop an Order Food Mobile-Based Application to support the work processes of the restaurant, especially in the booking process and report transactions menu.

The mobile application was built using jQuery Mobile programming language and HTML. The use of mobile applications is supported by an application which is running on a desktop computer that was built using the programming language PHP, Javascript and MySQL databases. Modeling applications was built using DFD (Data Flow Diagram).

The results of the design Order Food Mobile-Based Application is an application that can be used for the work process and manage reports deals on restaurants, and also an application that can be used to enter the booking menu using mobile devices.

Key Terms: Mobile-Based Applications, jQuery Mobile, PHP, HTML, MySQL, Javascript, DFD (Data Flow Diagram).

I. PENDAHULUAN

Rumah makan Lek Nonong yang berlokasi di daerah Tembalang kota Semarang menyediakan berbagai menu makanan dan minuman khas nusantara. Selama ini rumah makan tersebut masih menggunakan cara pengerjaan manual dalam pelayanannya, belum menggunakan aplikasi terkomputerisasi atau aplikasi berbasis *mobile*. Oleh sebab itu, perlu dikembangkan suatu aplikasi berbasis *mobile* yang dapat membantu proses pelayanan maupun proses rekap data untuk laporan transaksi yang dapat digunakan pada rumah makan Lek Nonong.

Aplikasi untuk rumah makan ini dapat menjadi salah satu solusi untuk memudahkan proses kerja di lingkungan rumah makan Lek Nonong, khususnya dalam proses pemesanan menu dan laporan transaksi. Dengan adanya suatu aplikasi yang dapat melakukan manajemen laporan dari transaksi-transaksi terjadi pada rumah makan. Sehingga pengerjaan manual yang rentan akan kesalahan dan kurang efisien dapat dikurangi dengan aplikasi tersebut.

Bagaimana membuat sebuah aplikasi pemesanan makanan berbasis *mobile* yang dapat digunakan untuk memudahkan proses kerja dan manajemen laporan transaksi pada rumah makan, serta aplikasi dapat memasukkan pemesanan menu menggunakan perangkat *mobile*? Pembahasan dalam makalah ini akan memaparkan mengenai perancangan dan hasil pengujian aplikasi yang dapat melakukan manajemen transaksi, pengelolaan data menu, maupun laporan transaksi pada rumah makan Lek Nonong.

II. DASAR TEORI

A. Pemodelan Proses Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Andri (2004), DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data tersebut dan interaksi antara yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

DFD menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data. DFD menunjukkan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem.

B. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses dan mengolah data secara dinamis. PHP dapat dikatakan sebagai sebuah *server-side embedded script language*, artinya semua sintaks dan perintah program yang ditulis sepenuhnya dijalankan oleh server, tetapi dapat disertakan pada halaman HTML biasa. Pada umumnya aplikasi yang dibangun menggunakan PHP akan memberikan hasil pada web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan pada *server*. (Wahana Komputer, 2009)

Pada prinsipnya *server* akan bekerja apabila ada permintaan *client*. Dalam hal ini, *client* menggunakan kode-kode PHP akan mengirim permintaan ke *server*.

C. HTML

Menurut Diar (2010), HTML (*HyperText Markup Language*) adalah suatu bahasa yang dikenali oleh *web browser* untuk menampilkan informasi dengan lebih menarik dibandingkan dengan tulisan teks biasa (*plain text*). Sedangkan *web browser* adalah program komputer yang digunakan untuk membaca HTML, kemudian menerjemahkan dan menampilkan hasilnya secara visual ke layar komputer.

Karena sebuah bahasa, maka HTML mempunyai aturan dan struktur tertentu untuk menuliskan perintah-perintahnya yang biasa dinamakan dengan Tag HTML. Aturan tersebut diawali dengan dengan lambang <tag> dan biasanya akan diakhiri dengan lambang </tag>

D. JQuery Mobile

jQuery Mobile adalah framework yang dioptimalkan untuk perangkat-perangkat layar sentuh (*touch-optimized*). Sebagai *library*, jQuery mobile yang juga dikenal sebagai *library JavaScript* maupun *framework mobile* ini

1) Mahasiswa Sistem Komputer UNDIP

2) Dosen Sistem Komputer UNDIP

dikembangkan oleh tim jQuery Project. Tujuan pengembangannya adalah berfokus pada pembuatan framework yang kompatibel dengan beraneka ragam perangkat *smartphone* dan tablet. (Wahana Komputer, 2013)

Kelebihan jQuery adalah kodenya ringan, menerapkan desain yang dapat beradaptasi dengan berbagai jenis perangkat *mobile*. JQuery Mobile memiliki sekumpulan *plugin* dan *widget* yang dimaksudkan untuk menyediakan API agar dapat dikenali di berbagai *platform*. Untuk implementasi kode, jQuery Mobile sangat mirip dengan jQuery UI.

E. MySQL

MySQL adalah salah satu perangkat lunak sistem manajemen basis data (*database*) SQL. Berbeda dengan basis data konvensional seperti .dat, .dbf, .mdb, MySQL memiliki kelebihan yaitu bersifat *multithread*, dan *multi-user* serta mendukung sistem jaringan. MySQL didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), namun ada juga versi komersial bagi kalangan tertentu yang menginginkannya. (A.M Hirin & Virgi, 2011)

III. PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis Kebutuhan

Berikut ini merupakan analisis kebutuhan fungsional dari sistem aplikasi pemesanan makanan berbasis *mobile*, yaitu:

- 1) Adanya pembagian pengguna menjadi lima kelompok pada aplikasi pemesanan makanan berbasis *mobile* sebagai berikut :
 - a. Pelayan (dengan *login*)
 - b. Kasir (dengan *login*)
 - c. Dapur (dengan *login*)
 - d. Operator (dengan *login*)
 - e. Admin (dengan *login*)
- 2) Adanya fasilitas pelayan untuk memasukkan pemesanan menu.
- 3) Adanya fasilitas pelayan untuk mengubah pemesanan yang telah dimasukkan.
- 4) Adanya fasilitas dapur untuk menampilkan pemberitahuan dan daftar pemesanan menu.
- 5) Adanya fasilitas dapur untuk menampilkan pemberitahuan dan daftar pesan antar.
- 6) Adanya fasilitas dapur untuk memasukkan daftar belanja.
- 7) Adanya fasilitas kasir untuk mencetak nota transaksi pemesanan menu dan nota transaksi pesan antar.
- 8) Adanya fasilitas operator untuk memasukkan pemesanan antar.
- 9) Adanya fasilitas operator untuk mengubah pemesanan yang telah dimasukkan.
- 10) Adanya fasilitas admin untuk melihat laporan penjualan, laporan belanja, dan laporan pesan antar.
- 11) Adanya fasilitas admin untuk mengolah data pengguna aplikasi.

Berikutnya analisis kebutuhan non-fungsional dari sistem, yaitu :

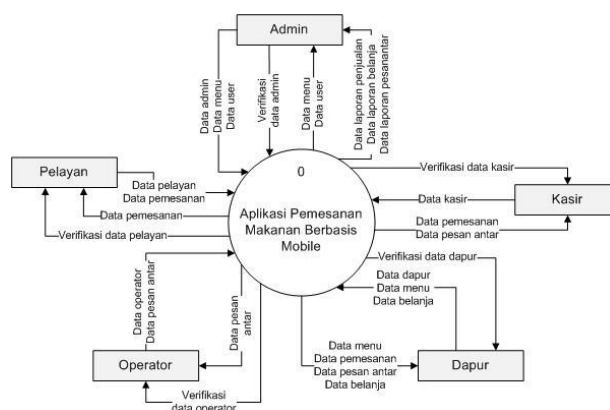
- 1) Operasional
 - a. Dapat dijalankan menggunakan berbagai browser yang mendukung javascript untuk aplikasi pada perangkat komputer *desktop*.
 - b. Dapat dijalankan pada *smartphone* android.

2) Keamanan

- a. Adanya penggunaan *password* dan pemilihan level dalam *form login* untuk membedakan *user* dan hak akses masing-masing.

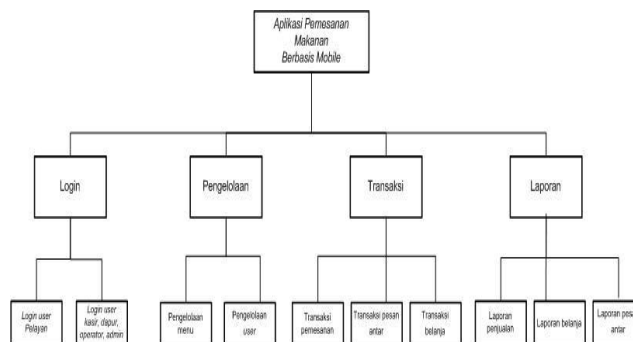
B. Analisis Sistem

Tahap analisis sistem bertujuan menggambarkan segala sesuatu yang nantinya akan ditangani oleh perangkat lunak. Tahapan ini merupakan tahapan dimana permodelan merupakan representasi dari objek di dunia nyata. Perancangan aplikasi pemesanan makanan berbasis *mobile* ini menggunakan metode permodelan dekomposisi fungsional dan metode permodelan pemrograman terstruktur yaitu DFD (*Data Flow Diagram*). Berikut ini DFD level 0 yang menggambarkan dasar sistem pemesanan makan berbasis *mobile* yang akan didekomposisi lagi menjadi sistem yang lebih detail. Ada terdapat lima entitas dan satu proses yang dapat dilihat pada Gambar 1.



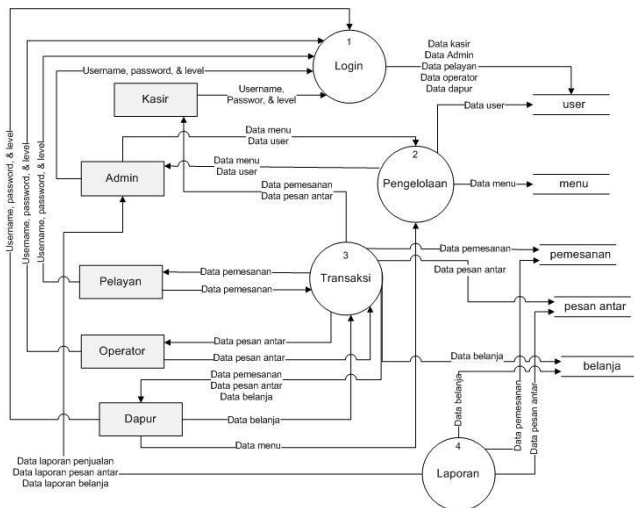
Gambar 1. DFD level 0

Berikut ini diagram dekomposisi fungsional secara keseluruhan aplikasi pemesanan makanan berbasis *mobile* yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Dekomposisi Fungsional

Berdasarkan DFD level 0 di atas, kemudian didekomposisi menjadi DFD level 1 seperti yang digambarkan pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. DFD Level 2

Terdapat empat proses pada DFD level 1 sistem aplikasi pemesanan makanan berbasis *mobile*, yaitu :

1) Login

Merupakan proses validasi untuk dapat mengakses sistem aplikasi pemesanan makanan dan melakukan pemisahan *user* dalam mengaksesnya. Terdapat lima *user* dalam sistem tersebut dimana masing-masing memiliki otoritas tertentu dalam mengakses sistem.

2) Pengelolaan

Proses ini merupakan proses untuk melakukan pengelolaan terhadap data menu dan data user. Pada proses ini yang berhak melakukan pengelolaan adalah *user* admin.

3) Transaksi

Merupakan proses untuk melakukan transaksi, baik transaksi pemesanan, transaksi pesan antar, maupun transaksi belanja. Masing-masing transaksi tersebut dilakukan oleh *user* yang berbeda.

4) Laporan

Proses laporan ini merupakan proses untuk *user* admin dapat melihat laporan-laporan berdasarkan transaksi-transaksi yang dilakukan. Ada laporan penjualan, laporan pesan antar, dan laporan belanja.

DFD level 1 ini kemudian didekomposisi lagi menjadi proses yang lebih detail pada DFD level 2.

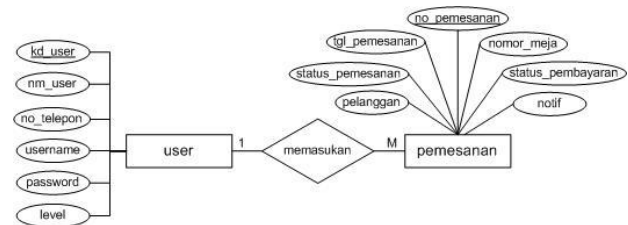
C. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dilakukan menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*). Tahapan ERD diawali dengan mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan entitas yang terlibat. Berikut pada tabel 1 entitas yang terlibat dalam sistem aplikasi pemesanan makan makanan berbasis *mobile*, disertai dengan jenis entitas dan keterangan.

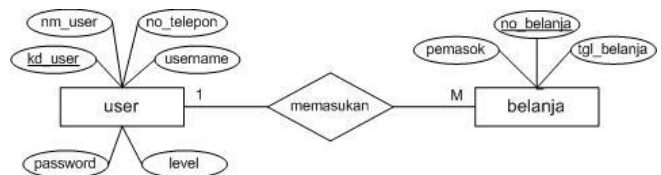
TABEL I
DAFTAR ENTITAS YANG TERLIBAT

No.	Nama Entitas	Jenis Entitas	Keterangan
1	user	Entitas kuat	Entitas yang berisi data <i>user</i> baik admin, pelayan, kasir, dapur, dan operator.
2	menu	Entitas lemah	Entitas yang berisi data menu yang tersedia.
3	kategori	Entitas kuat	Entitas yang berisi data kategori menu
4	pemesanan	Entitas lemah	Entitas yang berisi data transaksi pemesanan yang dimasukkan oleh pelayan
5	pesanantar	Entitas lemah	Entitas yang berisi data transaksi pesan antar yang dimasukkan oleh operator
6	belanja	Entitas lemah	Entitas yang berisi data transaksi belanja yang dimasukkan oleh dapur
7	pemesanan_detail	Entitas lemah	Entitas yang berisi data detail setiap transaksi pemesanan
8	pesanantar_detail	Entitas lemah	Entitas yang berisi data detail setiap transaksi pesan antar
9	belanja_detail	Entitas lemah	Entitas yang berisi data detail setiap transaksi belanja
10	pemesanan_smtr	Entitas kuat	Entitas yang menampung data sementara detail pemesanan
11	pesanantar_smtr	Entitas kuat	Entitas yang menampung data sementara detail transaksi pesan antar
12	belanja_smtr	Entitas kuat	Entitas yang menampung data sementara detail transaksi belanja

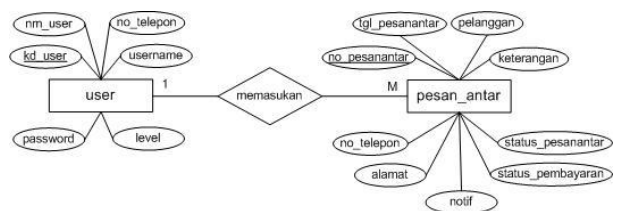
Setelah diketahui entitas apa saja yang terlibat pada sistem, selanjutnya adalah menentukan atribut apa saja terdapat pada masing-masing entitas tersebut. Relasi antar Entitas kemudian ditentukan setelah entitas dan atribut terlah terdefinisi. Berikut ini beberapa relasi antar entitas yang terdapat pada sistem.



Gambar 4. Relasi entitas user dan pemesanan



Gambar 5. Relasi entitas user dan belanja



Gambar 6. Relasi entitas user dan pesanantar

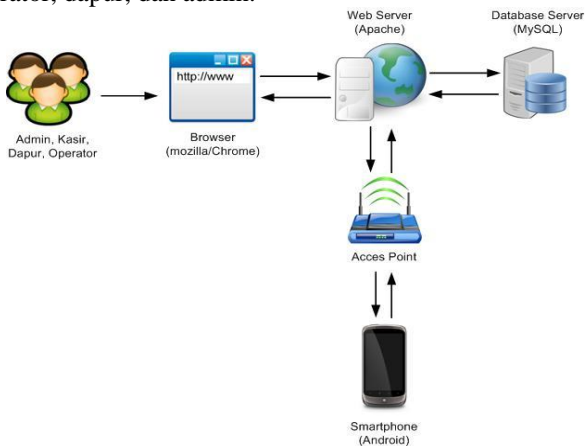
Setelah relasi tersebut dibuat, kemudian ditransformasikan kedalam bentuk tabel.

IV. PEMBAHASAN

A. Pengujian

Pengujian aplikasi pemesanan makanan berbasis *mobile* ini dilakukan dengan menggunakan metode *black-box*. Proses pengujian dibagi menurut fungsi dari masing-masing menu sesuai dengan kegunaannya. Bentuk pengujian berupa cara pengguna menggunakan aplikasi.

Pengujian dilakukan pada dua jenis media perangkat keras, yakni pengujian aplikasi pada perangkat *mobile* yang digunakan oleh *user* pelayan dan pengujian aplikasi pada perangkat komputer *desktop* yang digunakan oleh *user* kasir, operator, dapur, dan admin.



Gambar 7. Diagram Pengujian Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis *Mobile*

Pengujian dimulai pada aplikasi yang berjalan pada perangkat *mobile*, aplikasi ini dijalankan oleh *user* pelayan. Bagian ini meliputi menu login, menu transaksi pemesanan, menu pilih item menu pemesanan, hapus item pemesanan, simpan pemesanan, menu daftar pemesanan, ubah item pesanan, menu logout. Berikut hasil pengujian menu halaman pelayan yang ditunjukkan pada Tabel II.

TABEL II
HASIL PENGUJIAN MENU HALAMAN PELAYAN

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Login	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Tampil halaman utama pelayan	Berhasil
Pengujian menu transaksi pemesanan	Mengklik tombol menu transaksi pemesanan	Tampil <i>form</i> untuk memasukkan informasi pemesanan	Berhasil
Pengujian menu pilih item menu pemesanan	Memilih item menu dan mengisi <i>form</i> jumlah porsi kemudian mengklik tombol pilih	Tampil detail menu yang dipilih pada tabel daftar item	Berhasil
Pengujian menu hapus item menu pemesanan	Mengklik tombol hapus pada baris item menu yang akan dihapus	Data item menu yang dipilih terhapus	Berhasil
Pengujian menu simpan pemesanan	Mengklik tombol simpan	Data transaksi pemesanan tersimpan dan tampilan kembali ke halaman utama	Berhasil

Pengujian menu daftar pemesanan	Mengklik tombol daftar pemesanan	Tampil daftar pemesanan yang memiliki status penayaran 'belum'	Berhasil
Pengujian menu ubah item pesanan pada pemesanan	Mengklik tombol ubah menu	Tampil <i>form</i> dan data sebelumnya untuk mengubah informasi pemesanan	Berhasil
Pengujian menu simpan perubahan pemesanan	Mengklik tombol simpan pemesanan	item menu yang dipesan berubah	Berhasil
Pengujian menu logout	Mengklik tombol logout	<i>User</i> pelayan keluar dari sistem	Berhasil



Gambar 8. Hasil pengujian login menampilkan halaman utama pelayan



Gambar 9. Hasil Pengujian Menu Transaksi Pemesanan

Pengujian selanjutnya pada aplikasi yang berjalan pada perangkat komputer *desktop*, aplikasi ini dijalankan oleh *user* kasir, dapur, operator, dan admin. Bagian ini meliputi menu halaman kasir, menu halaman dapur, menu halaman operator, dan menu halaman admin. Berikut hasil pengujian menu halaman kasir yang ditunjukkan pada Tabel III.

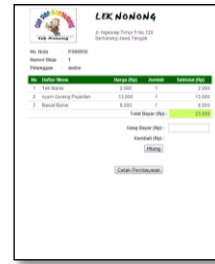
TABEL III
HASIL PENGUJIAN MENU HALAMAN KASIR

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Login	Memasukkan <i>username</i> , <i>password</i> , dan level	Tampil halaman utama kasir	Berhasil

Pengujian menu daftar pemesanan	Mengklik tombol menu daftar pemesanan	Tampil daftar pemesanan yang memiliki status pemesanan 'sudah jadi' dan status pembayaran 'belum'	Berhasil
Pengujian menu detail pemesanan	Mengklik tombol detail pemesanan pada salah satu daftar pemesanan	Tampil daftar detail pemesanan	Berhasil
Pengujian tombol hitung transaksi pembayaran	Memasukkan informasi uang bayar dan mengklik tombol hitung	Tampil informasi uang kembali	Berhasil
Pengujian menu cetak nota pembayaran pemesanan	Mengklik tombol cetak pembaya-ran	Nota langsung dicetak menggunakan printer dan kembali ke tampilan daftar pemesanan	Berhasil
Pengujian menu daftar pesan antar	Mengklik tombol menu daftar pesan antar	Tampil daftar pesan antar yang memiliki status pembayaran 'belum'	Berhasil
Pengujian menu detail pesan antar	Mengklik tombol detail pesan antarpada salah satu daftar pesan antar	Tampil daftar detail pesan antar	Berhasil
Pengujian tombol hitung pada nota pesana antar	Memasukkan informasi uang bayar dan mengklik tombol hitung	Tampil informasi uang kembali	Berhasil
Pengujian menu cetak nota pembayaran pesan antar	Mengklik tombol cetak pembayaran	Nota langsung dicetak menggunakan printer dan kembali ke tampilan daftar pesan antar	Berhasil
Pengujian menu logout	Mengklik tombol logout	User kasir keluar dari sistem	Berhasil



Gambar 10. Hasil pengujian menampilkan daftar pemesanan (kasir)



Gambar 11. Hasil pengujian menampilkan daftar detail pemesanan



Gambar 12. Hasil pengujian menampilkan daftar pesan antar (kasir)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini akan dijelaskan kesimpulan dan saran dari hasil perancangan dan pembahasan.

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis aplikasi pemesanan makanan berbasis *mobile*, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- 1) Aplikasi yang berjalan pada perangkat *mobile* hanya dapat diakses oleh pengguna pelayan.
- 2) Aplikasi yang berjalan pada perangkat komputer *desktop* dapat diakses oleh pengguna kasir, operator, dapur, dan admin.
- 3) Laporan transaksi yang ditampilkan berupa total transaksi dan total pemasukan dari transaksi, tidak berupa neraca laba-rugi.
- 4) Berdasarkan hasil pengujian aplikasi pemesanan makanan berbasis *mobile* yang telah dilakukan, seluruh fungsi menu yang ada dalam aplikasi tersebut telah berhasil sesuai dengan fungsinya.

B. Saran

Terdapat beberapa saran dari hasil penelitian yaitu sebagai berikut :

- 1) Melakukan pengembangan lebih lanjut agar aplikasi dapat menampilkan laporan transaksi menggunakan neraca laba-rugi.
- 2) Melakukan pengembangan lebih lanjut agar aplikasi dapat menangani permintaan pelanggan yang tidak tersedia pada pilihan menu, untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.
- 3) Melakukan pengembangan lebih lanjut agar aplikasi dapat menampilkan denah meja, untuk memudahkan pengguna kasir dalam menampilkan tagihan pembayaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A.S, Rosa dan M. Shalahuddin, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung : Modula, 2011.
- [2] Ariefianto, Himawan, *Jurnal Ilmiah: Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Berbasis Client Server Dengan Platform Android (Studi Kasus Waroeng Steak And Shake)*, 2012.
- [3] Hirin, A.M dan Virgi, *Cepat Mahir Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*, Jakarta : Prestasi Pustakarya, 2011.
- [4] Kadir, Abdul, *Mudah Mempelajari Database MySQL*, Yogyakarta : Andi, 2010.
- [5] Kristanto, Andri, *Rekayasa Perangkat Lunak (Konsep Dasar)*, Yogyakarta : Gava Media, 2004.

- [6] Oktavian, Diar Puji, *Menjadi Programmer Jempolan Menggunakan PHP*, Yogyakarta : Mediakom, 2010.
- [7] Sidik, Betha, *Javascript*, Bandung : Informatika, 2011.
- [8] Taufiq, Andik, *Pemrograman Grafik dengan Java*, Bandung : Informatika, 2010.
- [9] Thohari, Afandi Nur Aziz, *Jurnal Ilmiah : Pembuatan Aplikasi Mobile Learning Sebagai Sarana Pembelajaran Di Lingkungan Universitas Diponegoro*, Semarang, 2013.
- [10] Windarto, Yudi Eko, *Jurnal Ilmiah : Sistem Informasi Geografis Manajemen Aset di PT. PLN (Persero) Area Pelayanan Jaringan Surakarta*, 2012.
- [11] ---, *Membuat Sendiri Aplikasi Web Mobile Menggunakan JQuery Mobile*, Yogyakarta : Kerjasama Penerbit Andi dan Wahana Komputer, 2013.
- [12] ---, *ShortCourse: PHP Programming*, Yogyakarta : Kerjasama Penerbit Andi dan Wahana Komputer, 2009.

BIODATA PENULIS



Adi Putra Nugraha lahir di Sumbawa Besar, 25 Maret 1991. Telah menempuh pendidikan dasar di SDN Lempeh Sumbawa, melanjutkan ke SMPN 1 Sumbawa, dan meneruskan pendidikan tingkat atas di SMAN 1 Sumbawa, lulus tahun 2009. Dari tahun 2009 sampai dengan saat ini tengah menempu pendidikan strata satu di Program Studi Sistem Komputer, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia.