

RANCANG BANGUN APLIKASI
SISTEM PELAYANAN PADA RUMAH MAKAN BERBASIS *CLIENT SERVER*
(Studi Kasus Depot Pak 'D' Ketintang Surabaya)

Laizim Suhendi

D3 Manajemen Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, shu.hendie@gmail.com

I Kadek Dwi Nuryana, S.T,M.Kom

D3 Manajemen Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Tidak dapat dipungkiri bahwa perkembangan teknologi pada masa ini telah membawa dampak yang sangat besar terhadap berbagai aspek, salah satunya aspek dunia bisnis. Sistem aplikasi menjanjikan kemudahan, efisiensi, kecepatan, dan akurasi data yang diolah baik dalam skala kecil, menengah, maupun dalam skala besar.

Sistem pelayanan pada rumah makan atau restoran yang dapat diolah oleh sebuah sistem aplikasi bukan hanya dalam hal mempermudah dan mempercepat pengolahan data manual menjadi akurat dan terstruktur, namun dapat dikembangkan menjadi sebuah sistem aplikasi pelayanan kepada konsumen.

Tujuan dari sistem aplikasi pelayanan pada rumah makan berbasis client server ini ditujukan untuk para karyawan dan pelaku bisnis dibidang kuliner agar dapat memberikan pelayanan yang optimal kepada para konsumen. Selain itu, sistem aplikasi pelayanan pada rumah makan berbasis client server ini diharapkan mampu membawa dampak positif bagi pelaku bisnis dalam persaingan dunia teknologi yang diterapkan dalam dunia bisnis, sehingga manfaat positif akan didapatkan..

Kata kunci: *Sistem aplikasi, client server, website, bisnis, rumah makan*

Abstract

It is inevitable that during the development of this technology has brought enormous impact on various aspects, one aspect of the business world. Application system promises ease, efficiency, speed, and accuracy of the data processed either in small, medium and large scale.

Service system at home or a restaurant meal that can be processed by an application system not only in terms of ease and speed up the manual data processing to be accurate and structured, but it can be developed into a system of application service to consumers.

The purpose of the application system in home care client server-based diet is destined for employees and business people the culinary field in order to provide optimal service to consumers. In addition, system service application on the client-server-based restaurant is expected to bring a positive impact on businesses in the competitive world of technology applied in the business world, so that the positive benefits to be obtained.

Keyword: Application systems, client server, website, business, restaurant

PENDAHULUAN

Dimasa sekarang ini media *mobile* telah meluas ke berbagai aspek. Mulai dari dunia hiburan, pendidikan, hingga meluas ke dunia bisnis. Media *mobile* memiliki banyak jenis dalam sistem operasinya. Salah satu media *mobile* yang sedang banyak digunakan saat ini adalah Android. Kemajuan teknologi khususnya pada bidang *mobile* banyak sekali memberikan keuntungan dan kemudahan dalam penghematan waktu dan penghematan tenaga kerja.

Bisnis rumah makan di Indonesia sudah semakin banyak. Beragam variasi hidangan menjadi daya tarik pada setiap rumah makan dibandingkan dengan hidangan yang disajikan di rumah. Selain itu, pelayanan yang cepat dan modern juga menjadi salah satu faktor pendukung berkembangnya rumah makan tersebut.

Oleh karena itu, aplikasi sistem pelayanan pada rumah makan berbasis *client server* merupakan salah satu solusi yang dapat mengatasi masalah tersebut dengan mengandalkan *platform* Android sebagai media instalasi aplikasi *client* (untuk bagian *waitress* dan bagian dapur), dan sistem operasi Microsoft Windows sebagai media instalasi aplikasi *server* (bagian kasir), serta untuk manajer dan pemilik rumah makan akan diberikan akses yang lebih mudah dan nyaman, yaitu melalui *web browser*, dan basisdata menggunakan MySQL, serta memanfaatkan jaringan nirkabel sebagai jalur transaksi data. Aplikasi ini nantinya akan memudahkan dan mempercepat *waitress* dalam menyampaikan pesanan konsumen ke bagian dapur sehingga bagian dapur akan langsung dapat menyiapkan pesanan hidangan yang telah dipesan. Aplikasi ini juga akan memudahkan kasir dalam menjumlah harga hidangan yang dipesan oleh konsumen. Selain itu, aplikasi ini juga akan mencatat setiap penjualan yang terjadi sehingga manajer rumah makan akan dapat memantau laporan penjualan dengan lebih akurat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi berbasis *client server* yang menggunakan jaringan nirkabel sebagai jalur transaksi datanya yang dapat memudahkan para karyawan rumah makan dalam melaksanakan tugasnya masing – masing. Selain itu, dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat bersaing dengan rumah makan lain serta membawa dampak positif dalam perkembangan rumah makan yang bersangkutan

KAJIAN PUSTAKA

1. Aplikasi Client Server

Client – server adalah sebuah paradigma dalam teknologi informasi yang merujuk kepada cara untuk mendistribusikan aplikasi ke dalam dua pihak, yaitu pihak *client* dan pihak *server*. Dalam model *client – server*, sebuah aplikasi dibagi menjadi dua bagian yang terpisah, tapi masih merupakan sebuah kesatuan yakni komponen *client* dan komponen *server*. Komponen *client* juga sering disebut sebagai *front-end*, sementara komponen server disebut

sebagai *back-end*. Komponen *client* dari aplikasi tersebut dijalankan dalam sebuah *workstation* dan menerima masukan data dari pengguna.

Komponen *client* tersebut akan menyiapkan data yang dimasukkan oleh pengguna dengan menggunakan teknologi pemrosesan tertentu dan mengirimkannya kepada komponen *server* yang dijalankan di atas mesin *server*, umumnya dalam bentuk *request* terhadap beberapa layanan yang dimiliki oleh *server*.

Komponen *server* akan menerima *request* dari *client*, dan langsung memprosesnya kemudian mengembalikan hasil pemrosesan tersebut kepada *client*. *Client* menerima informasi hasil pemrosesan data yang dilakukan *server* dan menampilkannya kepada pengguna, dengan menggunakan aplikasi yang berinteraksi dengan pengguna.

2. Rumah Makan

Restoran berasal dari bahasa latin yaitu *restaurare*, dalam bahasa Inggris berarti *a public eating place*, yaitu rumah makan atau tempat makan umum. Menurut Marsum WA, dalam bukunya Restoran dan Masalahnya mengatakan bahwa, "Restoran adalah suatu tempat atau bangunan yang diorganisasi secara komersil, yang menyelenggarakan pelayanan dengan baik kepada semua tamu baik berupa makan maupun minum".

3. Pengertian Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan suatu aplikasi.

Android pertama kali dirilis pada tanggal 5 November 2007, Android bersama *Open Handset Alliance* (konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, dan Nvidia) menyatakan mendukung pengembangan *open source* pada perangkat mobile. Di lain pihak, Google merilis kode – kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan *open platform* perangkat seluler.

Ada dua jenis distributor sistem operasi Android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau *Google Mail Services* (GMS) dan kedua adalah yang benar – benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung dari Google atau dikenal sebagai *Open Handset Distribution* (OHD)

4. Database

Satu *Database Management System* (DBMS) berisi satu koleksi data yang saling berelasi dan satu set program untuk mengakses data tersebut. Jadi DBMS terdiri dari *database* dan set program pengelola untuk menambah data, menghapus data, mengambil dan membaca data. *Database* adalah kumpulan *file – file* yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap *file*

yang ada. Satu *database* menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai satu lingkup perusahaan, instansi. (Ir. Harianto Kristanto. 1994)

Dalam satu *file* terdapat *record – record* yang sejenis, sama besar, sama bentuk, merupakan satu kumpulan *entity* yang seragam. Satu *record* terdiri dari *field – field* yang saling berhubungan untuk menunjukkan bahwa *field* tersebut dalam satu pengertian yang lengkap dan direkam dalam satu *record*.

Untuk menyebut isi dari *field* maka digunakan *attribute* atau merupakan judul dari kelompok *entity* tertentu, misalnya *attribute* alamat menunjukkan *entity* dari siswa, *entity* adalah suatu obyek yang nyata dan direkam.

Set program pengelola merupakan satu paket program yang dibuat agar memudahkan dan mengefisiensikan pemasukan atau perekaman informasi dan pengambilan atau pembacaan informasi ke dalam *database*.

5. Flowchart

Flowchart adalah bagan – bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah – langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma. Tujuan pembuatan *flowchart* diantaranya untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi dan jelas dengan menggunakan simbol – simbol standar. *Flowchart* disusun dengan simbol. Simbol ini dipakai sebagai alat bantu yang menggambarkan proses di dalam program.

6. Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah suatu diagram yang menggunakan notasi – notasi tertentu untuk menggambarkan arus dari data sistem. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. Jogiyanto (1999:130) menyatakan bahwa DFD (*Data Flow Diagram*) merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*Structured Analysis and Design*). DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini karena dapat menggambarkan arus data dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Selain itu DFD (*Data Flow Diagram*) juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik.

7. Entity Relational Diagram (ERD)

ERD merupakan suatu pemodelan dari basis data relasional yang didasarkan atas persepsi di dalam dunia nyata, dunia ini senantiasa terdiri dari sekumpulan objek yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Suatu entitas bersifat unik dan memiliki atribut sebagai pembeda dengan entitas lainnya. ERD sendiri hanya berfokus pada data,

dengan menunjukkan jaringan data yang ada untuk suatu sistem yang diberikan.

Tujuan utama ERD adalah untuk mewakili objek data dan hubungan mereka. Kardinalitas model data harus dapat mempresentasikan jumlah peristiwa dari objek didalam hubungan yang diberikan. Tillmann mendefinisikan kardinalitas dari object – relationship pair dengan cara sebagai berikut: kardinalitas merupakan spesifikasi dari sejumlah peristiwa dari satu objek yang dapat dihubungkan kesejumlah peristiwa dari objek lain.

8. MySql

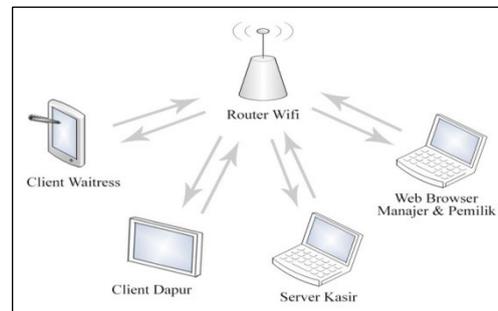
Database atau basis data secara sederhana dapat diartikan sebagai kumpulan data yang mengandung informasi. Sebuah *database* biasanya terdiri dari beberapa objek *database* dan setiap objek mengandung *entity* yang lebih kecil berupa informasi detail sebuah objek.

MySQL bekerja menggunakan *SQL Language* (*Structure Query Language*). Itu dapat diartikan bahwa MySQL merupakan standar penggunaan *database* di dunia untuk pengolahan data. MySQL sendiri menurut wikipedia Indonesia adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus – kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Untuk melakukan proses *maintenance* seperti menampilkan, menambah, mengubah hingga menghapus, kita memerlukan bahasa standar yang khusus menangani hal – hal yang berkaitan dengan operasi *database*. Bahasa standar yang umum digunakan adalah SQL (*Structure Query Language*).

METODE REKAYASA

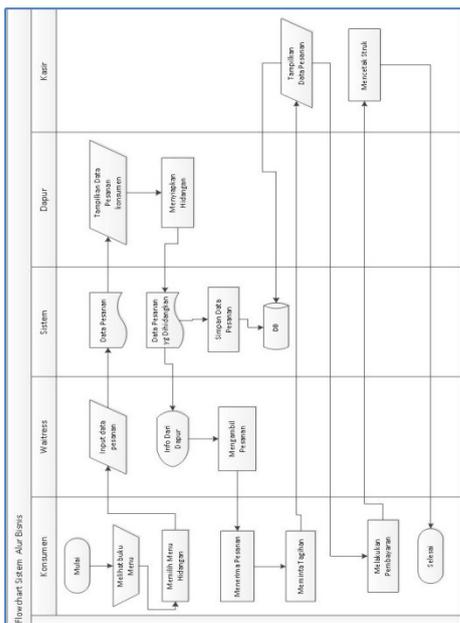
Gambar 1 merupakan gambaran umum sistem aplikasi pelayanan pada rumah makan berbasis client server.



Gambar 1. Gambaran umum aplikasi

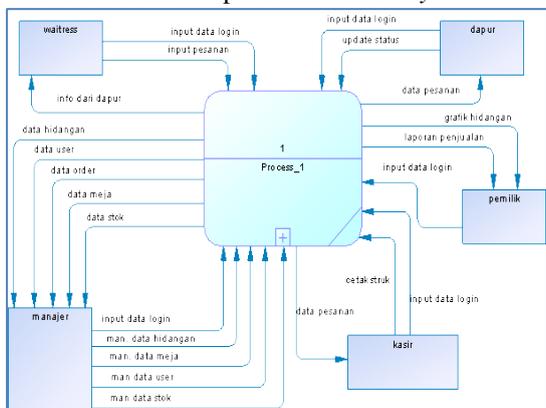
Gambar 2 merupakan *flowchart* sistem alur bisnis aplikasi sistem pelayanan pada rumah makan berbasis *client server*. Di mulai dari konsumen datang ke rumah makan sampai dengan konsumen

melakukan pembayaran tagihan dan menerima struk pembelian dari kasir.



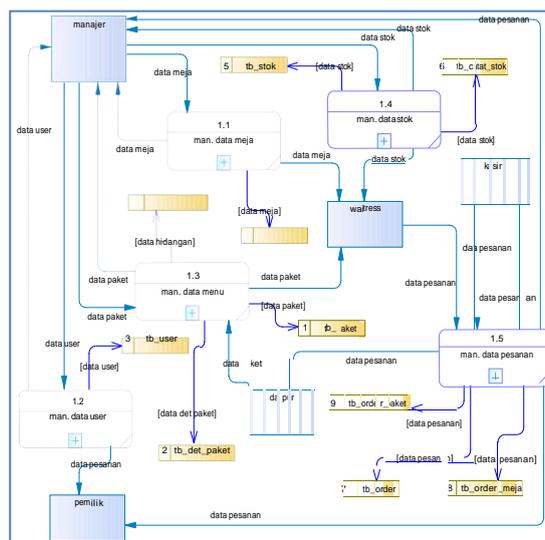
Gambar 2. Flowchart Sistem Alur Bisnis

Pada gambar 3 merupakan DFD level 0 atau bisa juga disebut diagram konteks adalah gambaran bagaimana sistem berinteraksi dengan *external entity*. Yang dimaksud *external entity* disini adalah *waitress*, bagian dapur, bagian kasir, manajer, dan pemilik restoran. *External entity* disini berinteraksi dengan sistem yang kemudian sistem memberikan interaksi balasan kepada *external entity*.



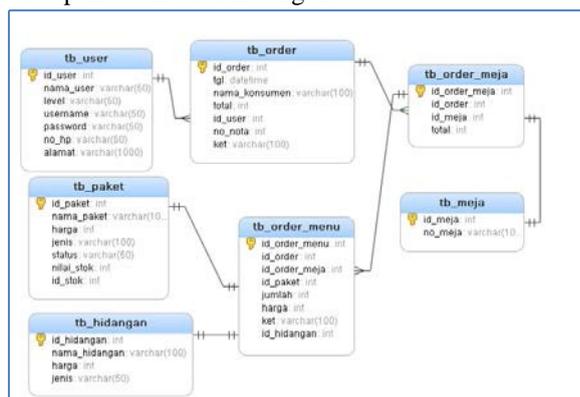
Gambar 3. DFD Level 0

Gambar 4 merupakan DFD level 1 yang menunjukkan proses – proses utama yang terjadi di dalam sistem yang sedang dibangun. DFD level 1 merupakan penjabaran dari DFD level 0.



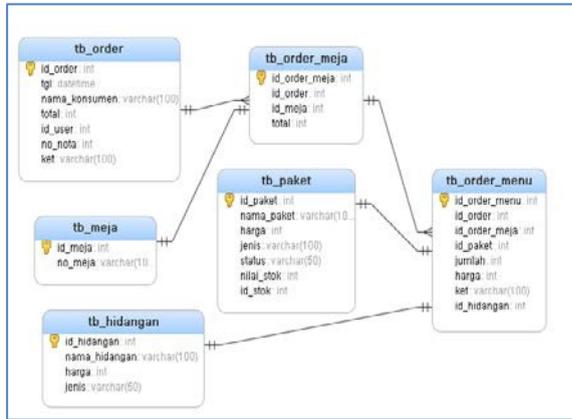
Gambar 4. DFD Level 1

Gambar 5 merupakan ERD yang menggambarkan hubungan antar tabel dalam proses pemesanan hidangan. Tabel *user* berelasi dengan tabel *order*, *order* berelasi dengan tabel *order meja*, tabel *order meja* berelasi dengan tabel *meja* dan tabel *order menu*, tabel *order menu* berelasi dengan tabel *paket* dan tabel *hidangan*.



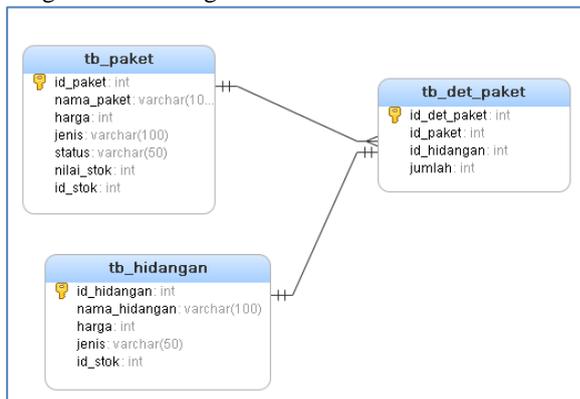
Gambar 5. ERD Proses Pemesanan Hidangan

Gambar 6 merupakan ERD yang menggambarkan hubungan antar tabel dalam menampilkan data pesanan konsumen pada aplikasi dapur. Tabel *order* berelasi dengan tabel *order meja*, tabel *order meja* berelasi dengan tabel *meja* dan berelasi dengan tabel *order paket*, tabel *order paket* berelasi dengan tabel *paket*.



Gambar 6. ERD Proses Menampilkan Pesanan

Gambar 7 merupakan ERD yang menggambarkan hubungan antar tabel dalam menampilkan detail paket. Tabel paket berelasi dengan tabel detail paket, tabel detail paket berelasi dengan tabel hidangan.

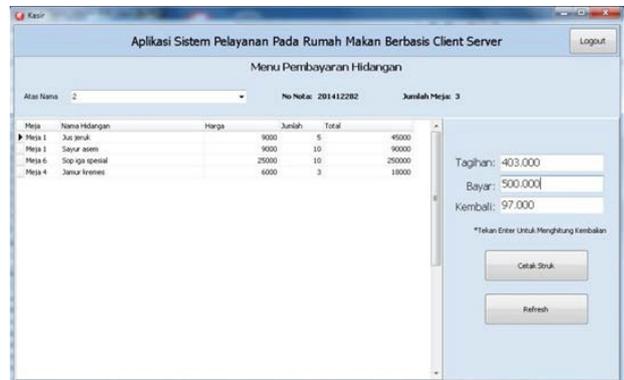


Gambar 7. EDR Menampilkan Detail Paket



Gambar 8. Form Login Aplikasi Kasir

Pada gambar 9 merupakan form untuk kasir. Pada form ini pengguna dapat mengetahui detail pesanan konsumen serta jumlah tagihan yang harus dibayar oleh konsumen. Selain itu, aplikasi ini juga dapat secara otomatis menghitung jumlah kembalian apabila pengguna sudah menginputkan jumlah uang yang dibayarkan konsumen.



Gambar 9. Form Utama Kasir

Pada gambar 10 merupakan tampilan struk setelah konsumen melakukan pembayaran dan pengguna aplikasi menekan tombol cetak struk.



Gambar 10. Struk Pembelian

HASIL UJI COBA DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

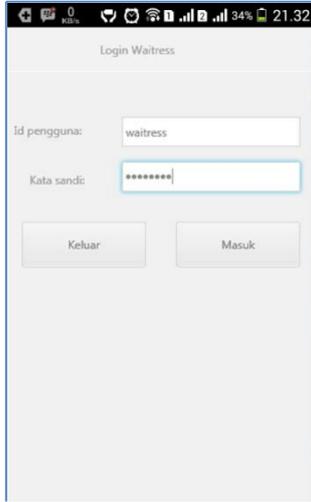
Implementasi ini dilakukan agar pemakai sistem dapat mengerti tentang bagaimana cara bekerja dari sistem ini. Berikut adalah implementasi dari aplikasi sistem pelayanan pada rumah makan berbasis client server pada Depot Pak 'D':

Aplikasi kasir

Pada gambar 8 merupakan form login kasir sekaligus merupakan aplikasi server dari sistem aplikasi ini. pengguna diharuskan memasukkan *username* dan *password* yang sesuai untuk dapat masuk dan menggunakan aplikasi kasir.

Aplikasi Waitress

Pada gambar 11 merupakan *form login* untuk aplikasi *waitress*. Pada *form* ini pengguna juga diharuskan untuk memasukkan *username* dan *password* yang sesuai untuk dapat masuk dan menggunakan aplikasi tersebut.



Gambar 11. Login Aplikasi Waitress

Pada gambar 12 merupakan *form* utama pada aplikasi *waitress*. Pada *form* ini pengguna dapat membuat pesanan baru dan juga mengubah pesanan yang masih belum diproses oleh bagian dapur. Selain itu, pengguna juga dapat menambahkan pesanan pada konsumen yang sudah menerima pesanan hidangan. Pada *form* ini juga terdapat notifikasi dari dapur apabila pesanan dari konsumen telah selesai dikerjakan, kemudian bagian dapur dapat mengambil pesanan tersebut ke bagian dapur dan mengantarkan ke konsumen.



Gambar 12. Form List Pesanan

Pada gambar 13 merupakan *form* daftar meja. Pada *form* ini pengguna dapat memilih meja yang telah ditempati oleh konsumen. Setelah memilih meja, pengguna baru dapat memasukkan pesanan yang dipesan konsumen.



Gambar 13. Daftar Meja

Pada gambar 14 merupakan *form* daftar menu. Pada *form* ini akan ditampilkan menu hidangan yang dapat dipilih. Selain itu, menu hidangan juga dikategorikan menjadi 3 bagian, yaitu menu paket, menu makanan, dan menu minuman. Pada *form* ini juga terdapat pencarian menu untuk memudahkan pengguna dalam menemukan nama menu yang dipesan.



Gambar 14. Daftar Menu

Pada gambar 15 merupakan sebuah *popup* yang muncul ketika pengguna memilih menu hidangan pada *form* daftar menu. Pada *popup* ini dapat digunakan untuk memasukkan jumlah pesanan. Selain itu, pada *popup* ini juga menunjukkan jumlah stok yang tersedia.



Gambar 15. Popup Hidangan

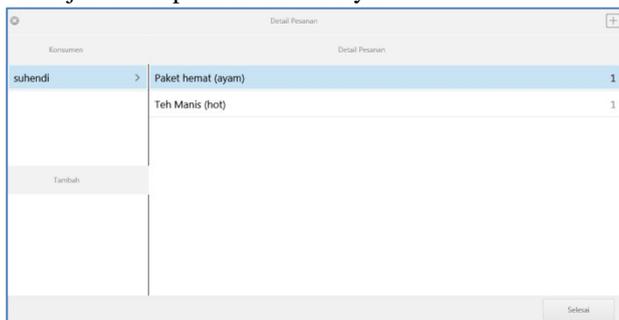
Aplikasi Dapur

Pada gambar 16 merupakan *form login* untuk aplikasi dapur. Pada *form* ini pengguna juga diharuskan untuk memasukkan *username* dan *password* yang sesuai untuk dapat masuk dan menggunakan aplikasi tersebut.



Gambar 16. Login Aplikasi Dapur

Pada gambar 17 merupakan *form* utama pada aplikasi dapur. Pada *form* ini pengguna dapat melihat detail pesanan yang dikirim dari aplikasi *waitress*. Selain itu, apabila bagian dapur telah selesai menyiapkan pesanan, bagian dapur dapat menekan tombol selesai dan melanjutkan ke pesanan berikutnya.



Gambar 17. Detail Pesanan

Pada gambar 18 merupakan sebuah *popup*. Pada masing – masing menu hidangan yang ada pada *listview* detail pesanan, akan mempunyai *popup* untuk mengubah status hidangan dari “proses” menjadi “selesai”, sehingga apabila dapur sudah menyelesaikan salah satu menu hidangan yang dipesan konsumen, dapur langsung dapat mengganti status pesanan tersebut. Apabila status pesanan “selesai” maka akan ada pemberitahuan pada aplikasi *waitress*.



Gambar 18. Popup Status Pesanan

Aplikasi Web

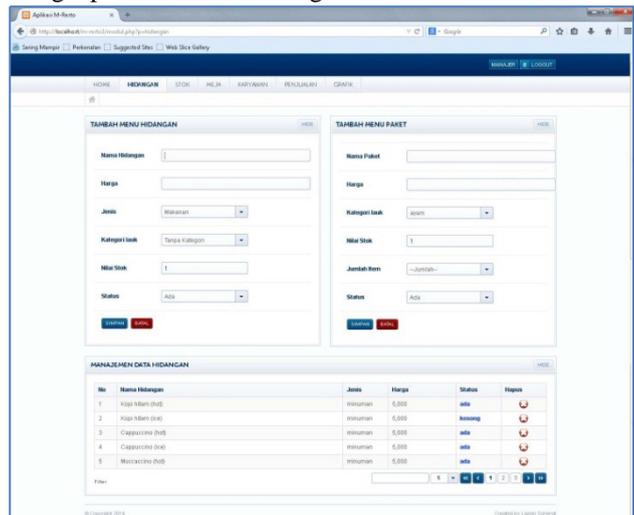
Untuk bagian manajer dan pemilik restoran, aplikasi ini menyediakan sebuah aplikasi web yang dapat digunakan untuk mengolah data hidangan, stok, meja, dan user, serta adanya laporan dan grafik hidangan yang dapat digunakan untuk memantau perkembangan rumah makan yang dikelola.

Pada gambar 19 merupakan halaman *login* untuk aplikasi web. Pada aplikasi ini, akan ada 2 level yang berbeda, yaitu level manajer dan level pemilik. Pada level manajer, pengguna dapat mengolah data seperti data hidangan, data meja, data stok, dan data user. Pada level pemilik, pengguna dapat melihat laporan penjualan, data pegawai, dan grafik hidangan.



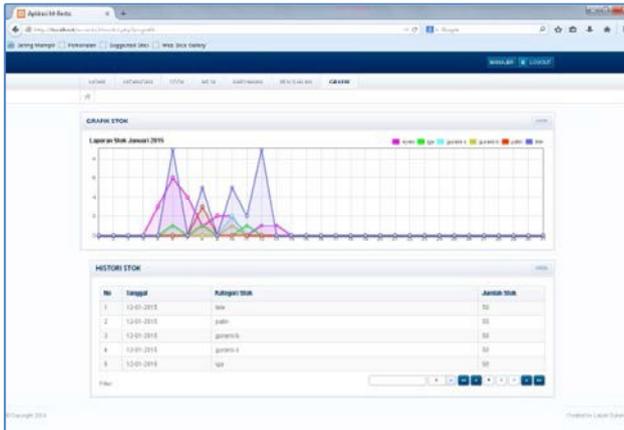
Gambar 19. Login Aplikasi Web

Pada gambar 20 merupakan halaman manajemen data hidangan, manajer dapat menambah data menu paket, menu makanan, dan menu minuman. Selain itu manajer juga dapat mengubah status hidangan dan menghapus data menu hidangan.



Gambar 20. Manajemen Data Hidangan

Pada gambar 21 merupakan halaman grafik stok hidangan yang paling diminati konsumen. Pada halaman ini juga akan ditampilkan histori stok. Selain itu, pengguna juga dapat menggunakan grafik tersebut untuk mengambil keputusan demi meningkatkan usahanya.



Gambar 21. Grafik Hidangan

Mustakini, Jogiyanti Hartono. 2006. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.

Darmayuda, I Ketut. 2007. *Pemrograman Aplikasi Client Server dengan Visual Basic 6.0 & Delphi 7.0*. Bandung: Informatika.

Kadir, Abdul. 2006. *Dasar Aplikasi Database MySql Delphi*. Yogyakarta: Andi Offset.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Perancangan aplikasi sistem pelayanan pada rumah makan berbasis *client server* ini menggunakan metode pengumpulan data yang meliputi observasi, studi literatur, dan wawancara. Sedangkan metode pengembangan perangkat lunak menggunakan paradigma dengan metode *waterfall* yang meliputi beberapa proses. Simpulan dari hasil perancangan aplikasi sistem pelayanan pada rumah makan berbasis *client server* ini adalah, memudahkan para karyawan dalam melaksanakan pelayanan kepada konsumen, serta meningkatkan kualitas pelayanan, sehingga diharapkan mampu membawa dampak positif untuk perkembangan rumah makan yang bersangkutan.

Saran

Saran dalam pembuatan aplikasi sistem pelayanan pada rumah makan berbasis *client server* ini antara lain :

1. Dalam pengoperasian sistem aplikasi ini membutuhkan spesifikasi perangkat keras yang tinggi guna mengoptimalkan kinerja sistem.
2. Diperlukan penyampaian cara penggunaan sistem secara terperinci, baik untuk karyawan, manajer, dan pemilik rumah makan, mengingat banyak menu dan sistem pengolahan data yang kompleks.
3. Dalam sistem aplikasi ini tentu masih banyak kekurangan dan kelemahannya, untuk itu peneliti mohon kritik dan saran membangun dalam pengembangan dan perbaikan sistem selanjutnya

DAFTAR PUSTAKA

Atmodjo, Marsum Widjojo. 2007. *Restoran dan segala Permasalahannya*. Yogyakarta: Andi offset.

Safaat, Nazruddin H. 2012. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android Edisi Revisi*. Bandung : Informatika.

Kristanto, Harianto. 1994. *Konsep dan Perancangan Database*. Yogyakarta: Andi Offset.