

SISTEM PEMESANAN MAKANAN DAN MINUMAN RESTORAN BERBASIS MOBILE

Gat

Sistem Informasi, STMIK Pontianak
 Jalan Merdeka No. 372 Pontianak, Kalimantan Barat
 e-mail : gutsy0818@yahoo.com dan gutsy1802@gmail.com

Perkembangan teknologi informasi khususnya pada perangkat mobile sangat mendukung dalam menjalankan aktivitas bisnis dan tidak terkecuali pada bisnis restoran. Selama ini, banyak pengelola restoran yang masih mencatat pesanan konsumen pada selembar kertas. Kehilangan lembaran kertas akan berdampak pada tidak terpenuhinya permintaan konsumen dan ini akan memperburuk pelayanan. Adanya perangkat mobile yang bisa mendukung dalam menjalankan sistem pemesanan makanan dan minuman dengan mudah, maka penulis ingin memberikan sebuah solusi dengan cara membangun aplikasi pencatatan pesanan konsumen. Sistem ini terkoneksi dalam jaringan *Local Area Network* (LAN) dimana bagian kasir dan bagian dapur menggunakan media kabel dan bagian pelayan menggunakan *wireless*. Penelitian berbentuk studi kasus, metode perancangan perangkat lunak menggunakan model *Rapid Application Development* dan alat pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Hasil akhir dari penelitian ini adalah sistem pemesanan makanan dan minuman terdiri dari 3 (tiga) modul yaitu modul pencatatan pesanan yang diakses dengan menggunakan tablet, modul dapur yang diakses dengan komputer/laptop dan modul kasir yang diakses dengan komputer/laptop. Ketiga modul ini terintegrasi dalam sebuah jaringan LAN (*wired* dan *wireless*). Sistem ini dapat dipergunakan diberbagai restoran karena pada umumnya proses bisnis pada setiap restoran hampir sama dan hanya diperlukan penyesuaian sedikit jika ada perbedaan pada proses bisnis.

Kata kunci : Pemesanan makan dan minuman, mobile, restoran, RAD, UML dan interkoneksi

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dalam bidang informasi semakin memudahkan bagi para pengguna dalam menjalankan segala tugas ataupun segala kebutuhannya. Dalam menghadapi persaingan bisnis pihak perusahaan harus mencari strategi agar dapat menarik minat konsumen[1]. Dalam industri jasa terutama jasa makanan dan minuman, kepuasan pelanggan menjadi parameter keberhasilan[2]. Usaha yang bergerak dibidang food and beverage ada baiknya ditunjang dengan pelayanan atau service yang maksimal agar tamu merasa kerasan, senang dan nyaman[3]. Para karyawan/staf di bagian *Food and Beverage Service* diharuskan selalu ramah, sopan dan profesional dalam melayani tamu [4]. Memesan makanan menggunakan telepon adalah cara yang umum diadopsi oleh sebagian besar restoran untuk menangani delivery order. Proses pemesanan makanan pada suatu restoran merupakan salah satu hal yang penting dalam bisnis restoran[5]. Restoran yang baik harus memiliki faktor pelayanan yang baik serta penyajian makanan yang cepat dan benar yang diinginkan oleh pelanggan. Pada saat situasi dimana keadaan restoran ramai akan pelanggan, para pelayan dituntut bekerja dengan cepat melayani pemesanan pelanggan dan mengantarkan pesanan. Dengan dituntut bekerja cepat para pelayan terkadang hilang konsentrasi

kerja yang akibatnya timbul kesalahan, seperti salah mengantarkan pesanan makanan ke meja pelanggan akibat tertukarnya menu pesanan[6].

Kebanyakan sistem yang ada saat ini setelah melakukan pencatatan pemesanan pelayan harus menuju ke dapur untuk menyerahkan copy catatan menu yang dipesan oleh pelanggan sehingga ketika restoran ramai pembeli, pelayan tidak langsung mengirim copy catatan menu ke dapur namun harus melayani pembeli lain yang belum dilayani sehingga membuang waktu pelayan untuk menyerahkan copy catatan menu ke dapur. Selain itu ketika ada pembeli yang membatalkan pesanan maka pelayan harus menuju ke dapur untuk menanyakan pada kepala koki apakah masakan tersebut sudah dimasak atau belum, hal ini akan membuat pembeli menunggu lama[7]. Setiap restoran berusaha menyajikan sesuatu yang baru dan unik kepada pelanggannya. Namun restoran yang masih menggunakan cara serba manual, biasanya sistem kerja yang digunakan tidak efisien dan memerlukan banyak waktu. Selain itu, sistem kerja secara manual rentan terjadi kesalahan, sehingga dapat merugikan restoran[8].

Pemilihan mobile untuk pengembangan aplikasi selain lebih mudah dalam pengoperasiannya, sifat dari handphone yang fleksibel menjadi salah satu alasannya. Saat ini muncul teknologi baru dimana komunikasi tanpa menggunakan kabel, seperti dengan menggunakan

media bluetooth pada handphone. Adanya suatu aplikasi yang dapat melakukan manajemen laporan dari transaksi-transaksi yang terjadi membuat pengerjaan manual yang rentan akan kesalahan dan kurang efisien dapat dikurangi dengan aplikasi tersebut[9]. Pemanfaatan jaringan *wireless* dalam mendukung aktivitas bisnis tidak hanya sekedar dijadikan sebagai pelengkap dan penarik minat pelanggan untuk datang seperti yang pada saat ini sering dijumpai di café, hotel dan restoran. Namun jaringan *wireless* sudah bisa dimanfaatkan untuk membantu para penyedia makanan dan minuman di restoran atau café. Dengan demikian pelayan yang bertugas mencatat pesana pelanggan tidak perlu lagi pergi bolak-balik ke dapur untuk mengantar catatan pesanan pelanggan. Penyampaian informasi dilakukan menggunakan perangkat mobile dengan meminta request dari user yang selanjutnya request tersebut akan diproses dalam sistem kemudian hasilnya akan dikirim lagi ke user dengan ditampilkan pada layar perangkat mobile [10].

Dalam penelitian ini penulis ingin menghasilkan sebuah sistem pemesanan makanan dan minuman dengan menggunakan perangkat mobile. Aplikasi pencatatan pesanan makanan dan minuman diakses dengan memanfaatkan koneksi wifi dari perangkat mobile yang terdiri dari 3 interface utama yaitu, interface bagian pelayan, intreface dapur dan interface kasir. Seperti yang telah dijelaskan di atas, interface pelayan adalah interface yang dipergunakan untuk mencatat pesanan pelanggan, interface bagian dapur adalah interface yang digunakan oleh bagian dapur untuk melihat dan menindaklanjuti pesanan pelanggan dan interface kasir dipergunakan oleh bagian kasir untuk melihat daftar pesanan dan jumlah biaya dari pesanan. Aplikasi pencatatan pesanan makanan dan minuman pada restoran ini dapat memudahkan pelayan dimana pelayan tidak perlu membawa selembar kertas dan alat tulis untuk mencatat pesanan pelanggan, tetapi menggunakan perangkat mobile untuk mencatat pesanan para tamu restoran.

2. METODE PENELITIAN

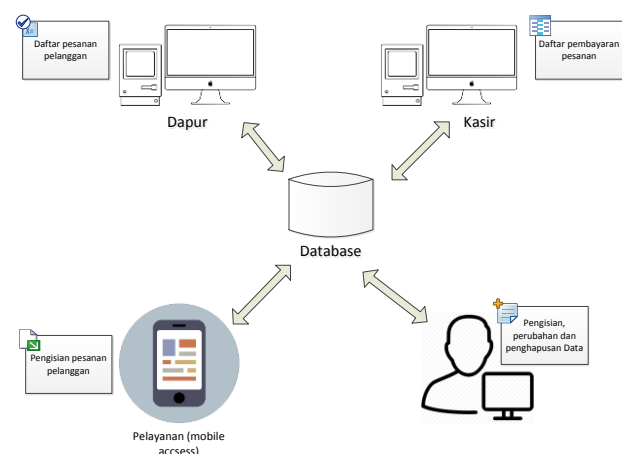
Penelitian berbentuk studi kasus sedangkan metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan atau yang lebih dikenal dengan *Research and Development (R&D)*. Metode dalam proses pengembangan perangkat lunak penulis mengimplementasikan metodologi AGILE dengan menerapkan model *Rapid Application Development (RAD)* dan alat pemodelan sistem adalah *Unified Modeling Language (UML)*. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara yaitu dengan bertanya langsung kepada bagian pelayan, dapur dan kasir.

Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung kegiatan pelayanan di restoran dan mempelajari dokumen yang selama ini dipergunakan untuk melakukan aktivitas pelayanan dan pemesanan makanan dan minuman di restoran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem pemesanan makanan dan minuman berbasis mobile terdiri dari 3 (tiga) modul yaitu modul pencatatan menu pesanan diakses dengan menggunakan tablet, modul dapur diakses dengan komputer/laptop dan modul kasir diakses dengan komputer/laptop. Ketiga modul ini saling berhubungan dalam jaringan *Local Area Network (LAN)* dengan menggunakan *wired* dan *wireless*. Cara kerja dari sistem ini adalah pesanan yang diinputkan oleh bagian pelayan akan secara otomatis masuk ke modul dapur secara berurutan sehingga bagian dapur dapat membuat menu berdasarkan nomor pesanan. Menu yang telah dibuat oleh bagian dapur akan secara otomatis masuk ke modul kasir dan sistem akan melakukan perhitungan total biaya dari setiap item menu berdasarkan nomor pesanan.

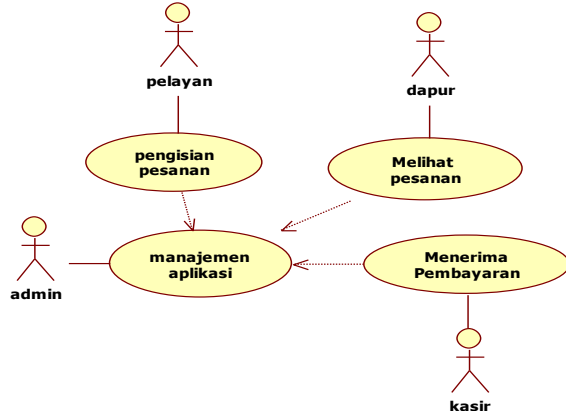
Perancangan dari sistem pemesanan makanan dan minuman berbasis mobile ini dimulai dari perancangan arsitektur dari sistem. Model arsitektur mendeskripsikan rancangan dari perangkat lunak disisi web server dan komputer client. Web server menggunakan apache, script PHP dan database MySQL. Arsitektur pengembangan sistem pelayanan makanan dan minuman berbasis mobile yang diusulkan diperlihatkan pada gambar 1.



Gambar 1. Arsitektur Sistem Pelayanan Makanan dan Minuman Berbasis Mobile

Strategi dalam tahapan perancangan sistem pelayanan makanan dan minuman berbasis mobile mengacu pada perancangan berbasis obyek. Strategi ini dalam istilah aslinya disebut sebagai OOD (*Object Oriented Design*) dan dianggap menjadi strategi perancangan paling modern. *Use*

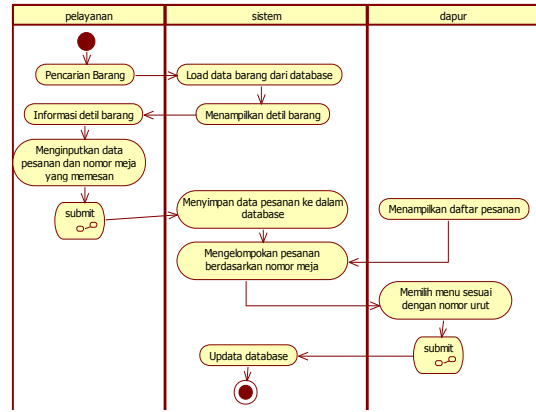
case diagram sistem pelayanan makanan dan minuman berbasis mobile terdiri dari admin, dapur, kasir dan pelayan. Actor admin bertugas untuk memanajemen aplikasi secara keseluruhan. Actor dapur bertugas memproses setiap menu yang telah dipesan tamu. Actor pelayan melakukan pencatatan pesanan menggunakan perangkat mobile, sedangkan actor kasir bertugas menerima pembayaran dari tamu sesuai dengan pesanan. Berikut ini adalah use case diagram sistem pelayanan makanan dan minuman berbasis mobile (lihat gambar 2).



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Pelayanan Makanan dan Minuman Berbasis Mobile

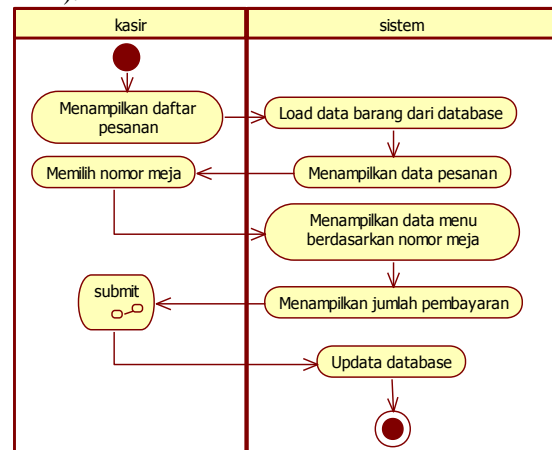
Activity diagram menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity diagram merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing). Oleh karena itu activity diagram tidak menggambarkan behaviour internal sebuah secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum.

a. Pencatatan pesanan oleh konsumen dimulai dari konsumen dengan memilih menu yang diinginkan dari daftar menu yang tersedia. Pelayan menginputkan menu sesuai dengan yang diminta oleh konsumen beserta dengan nomor meja tempat konsumen duduk. Setelah menu selesai diinputkan dan sesuai dengan yang diinginkan oleh konsumen, maka pelayan melakukan submit pada aplikasi. Setelah berhasil melakukan submit, maka secara otomatis data menu yang dipesan akan ditampilkan pada layar bagian dapur sesuai dengan nomor meja dimana konsumen tersebut duduk. Melalui daftar menu tersebut, bagian dapur menyiapkan menu sesuai dengan nomor antrian pesanan. Setelah menu selesai dibuatkan maka bagian dapur tinggal mengklik data menu untuk menghilangkan data tersebut sebagai bukti kalau pesanan tersebut telah disediakan (lihat gambar 3).



Gambar 3. Activity Diagram Pemesanan Menu

b. Kasir menampilkan daftar menu pesanan konsumen dengan menanyakan nomor meja tempat konsumen duduk. Setelah data meja dipilih, maka sistem akan menampilkan data menu sesuai dengan nomor meja tersebut. Secara otomatis, sistem akan menampilkan jumlah uang yang harus dibayar oleh konsumen. Setelah dilakukan pembayaran, maka kasir melakukan submit terhadap nomor meja tersebut dan data pesanan dari nomor meja tersebut akan dikosongkan (lihat gambar 4).

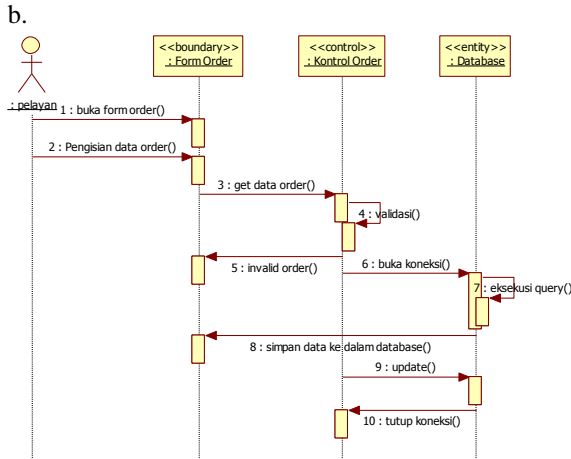


Gambar 4. Activity Diagram Pembayaran

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Sequence diagram dapat digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diawali dari apa yang men-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan. Masing-masing objek, termasuk aktor, memiliki lifeline vertikal.

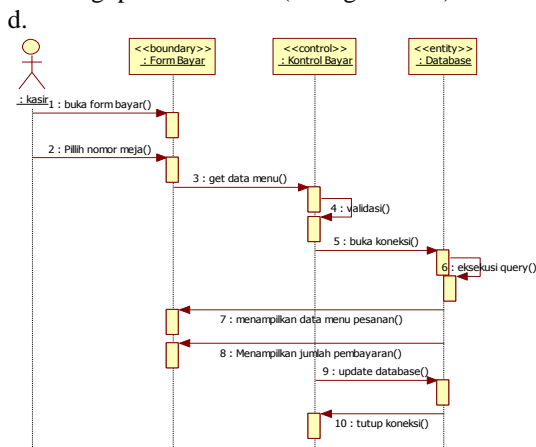
Message digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya.

a. *Sequence* diagram pengisian pesanan menjelaskan interaksi antara pelayan dengan sistem. Pelayan membuka form order dan pada form order tersebut pelayanan mengisi data pesanan konsumen. Pada saat di submit, form akan melakukan validasi terhadap data dan akan diteruskan pengaksesan kedalam database jika data valid. Perintah query pengisian data kedalam database akan dijalankan dan sistem akan mengupdate database (lihat gambar 5.)



Gambar 5. *Sequence* Diagram Pengisian Pesanan

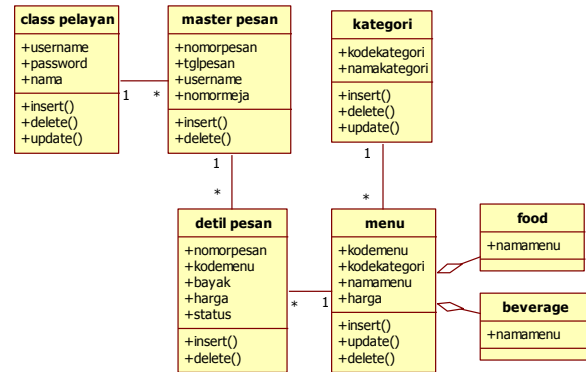
c. *sequence* diagram pembayaran pesanan menjelaskan interaksi antara kasir dengan sistem dimana kasir menampilkan daftar menu pesanan dan sistem menampilkan menu pesanan. Kasir memilih nomor meja dan sistem akan menampilkan data pesanan beserta dengan jumlah pembayarannya. Kasir melakukan submit dan sistem akan mengupdate database (lihat gambar 6).



Gambar 6. *Sequence* Diagram Pembayaran Pesanan

Class diagram adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam perangkat lunak

yang sedang kita gunakan. *Class* diagram juga memberikan gambaran tentang perangkat lunak dan relas-relasi yang ada didalamnya. Pada kelas diagram ini terdiri dari 5 (lima) *Class* yang masing-masing entitas saling ketergantungan antara yang satu dengan yang lainnya (lihat gambar 7).



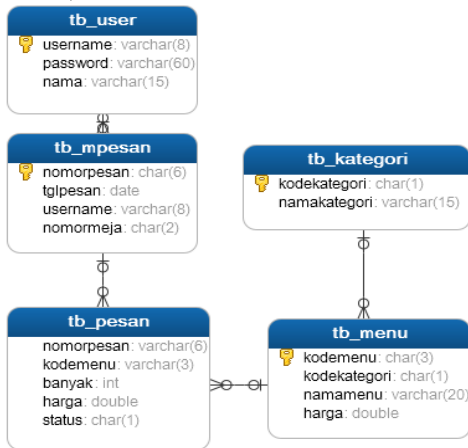
Gambar 7. *Class* Diagram Sistem Pesanan Makanan dan Minuman

Arsitektur data digambarkan kedalam bentuk kamus data, spesifikasi tabel, diagram hubungan entitas dan normalisasi. Perancangan model konseptual perlu dilakukan disamping perancangan secara phisik. Pada perancangan konseptual, digunakan beberapa konsep pendekatan relasional namun tidak berarti konsep ini harus diimplementasikan ke model relasional saja tetapi juga apat dengan model *hirarchi* dan model *network*. Model konseptual tidak tergantung aplikasi tertentu dan tidak tergantung DBMS, hardware yang digunakan. Pada perancangan model konseptual tinjauan dilakukan pada struktur data dan relasi antar file menggunakan model dan relasional.

Sehubungan dengan perancangan sistem pemesanan makanan dan minuman yang difokuskan pada rancangan sistem usulan ini maka dalam pembuatan kamus data didasarkan pada struktur dari tabel database. Kamus data digunakan untuk membantu para pemakai mengerti mengenai aplikasi yang akan dikembangkan secara terinci dan mengorganisasikan semua elemen data yang terkait serta tidak mengalami kesulitan dalam memahami pemodelan sistem yang dikembangkan secara logika.

- tb_kategori = @kodekategori + namakategori
- tb_menu = @kodemenu + @@kodekategori + namamenu + harga
- tb_users = @username + password + nama
- tb_mpesan = @nomorpesan + tglpesan + username + nomormeja
- tb_pesanan = @@nomorpesan + @@kodemenu + banyak + harga + status

Diagram hubungan entitas adalah suatu dokumentasi data dengan mengidentifikasi entiti data dan memperhatikan hubungan yang ada diantara entiti tersebut. Dalam hal ini, penulis menggunakan permodelan diagram hubungan entitas ini untuk menggambarkan hubungan antar simpanan data di dalam rancangan sistem yang diusulkan. Tabel user terhubung dengan tabel master pemesanan (*one-to-many*). Tabel master pesanan terhubung dengan tabel pesanan (*one-to-many*). Tabel menu terhubung dengan tabel pesanan (*one-to-many*) dan tabel kategori terhubung dengan tabel menu (*one-to-many*) (lihat gambar 8).



Gambar 8. Diagram Hubungan Entitas Sistem Pemesanan Makanan dan Minuman

Selanjutnya dalam merancang antarmuka merupakan bagian yang paling penting dari merancang sistem. Biasanya hal tersebut juga merupakan bagian yang paling sulit karena dalam merancang antarmuka harus memenuhi tiga persyaratan sebuah antarmuka yaitu sederhana, lengkap, dan harus memiliki kinerja yang cepat. Antarmuka menjelaskan sekumpulan objek-objek dan operasi-operasi yang bisa digunakan. Gambar 9 adalah tampilan pilihan menu yang diakses oleh pelayan dengan menggunakan mobile. Pada tampilan ini, pelayan tinggal mengklik salah satu dari menu yang ada dan sistem akan menampilkan inputan banyaknya pesanan (lihat gambar 10).



Gambar 9. Pilihan Menu



Gambar 10. Input Pesanan

Pada gambar 10 pelayan menginputkan banyaknya menu yang dipesan oleh konsumen. Setelah menginputkan banyaknya pesanan, maka tombol OK diklik dan sistem akan menampilkan data pada daftar order (lihat gambar 11).






Gambar 11. Daftar Order

Pada gambar 11 pelayan dapat melihat data menu pesanan konsumen dan data pesanan tersebut dapat dibatalkan dengan cara mengklik icon hapus. Jika data sudah benar maka pelayan mengisikan nomor meja dan mengklik tombol Send. Setelah tombol Send diklik maka data tersebut akan tampil dilayar monitor bagian dapur (lihat gambar 12).

DAFTAR MENU PESANAN BELUM DIPROSES					
Meja	Menu	Banyak	Harga	Pelayan	Kontrol
01	Pisang Goreng Pasir (3 pcs)	1	12,000	Suhendri	
01	Pepes Ayam	1	16,000	Suhendri	
04	Kepiting Saos Padang	1	55,000	Suhendri	
04	Bawal Bakar	1	12,000	Suhendri	
04	Ayam Goreng Cianjur	1	17,000	Suhendri	

Gambar 12. Daftar Pesanan Belum Diproses

Gambar 12 daftar pesanan belum diproses adalah daftar pesanan yang akan dikerjakan oleh bagian dapur. Jika pesanan sudah dikerjakan, maka tinggal diklik icon printer dan data akan ditampilkan pada komputer kasir (lihat gambar 13).

DAFTAR MENU PESANAN BELUM DIBAYAR						
Meja	Nama Menu	Banyak	Harga	Jumlah	Waitress	Kontrol
01	Chicken Spring Roll (isi 4 pcs)	1	18,000	18,000	Wiwini	
03	Nila Bakar	1	15,000	15,000	Suhendri	
03	Ayam Kremes	1	16,500	16,500	Suhendri	

Gambar 13. Daftar Pesanan Belum Dibayar

Gambar 13 daftar pesanan belum dibayar adalah tampilan informasi pesanan konsumen yang belum dilakukan pembayaran. Ketika konsumen ingin membayar pesanan, maka kasir tinggal mengklik icon printer dan sistem akan memproses pembayaran.

4. KESIMPULAN

Sistem pemesanan makan dan minuman berbasis mobile telah berhasil dibangun dengan mengacu kepada kebutuhan bagi pihak restoran. Sistem ini memerlukan 3 (tiga) komputer desktop, minimal 1 (satu) tablet tergantung dari banyaknya pelayan dan 1 (satu) perangkat *wireless* yang menghubungkan perangkat tablet dengan database. Pengaplikasian sistem ini sangat membantu dalam mempermudah pengelolaan pesanan konsumen dimana diantara pelayan, bagian dapur dan kasir saling terkoneksi sehingga pada saat pelayan menginputkan data pesanan menggunakan tablet, maka data pesanan tersebut akan langsung diterima oleh bagian dapur. Ketika bagian dapur melakukan proses terhadap pesanan maka data tersebut akan langsung terkirim ke bagian kasir. Dengan demikian, proses pengelolaan pesanan mulai dari menerima pesanan dari konsumen sampai kepada bagian kasir dapat dilakukan dengan cepat, mudah dan tentunya membuat konsumen merasa nyaman karena dapat terlayani dengan cepat.

5. SARAN

Sistem pemesanan makan dan minuman berbasis mobile sangat memungkinkan untuk dilakukan pengembangan lebih lanjut dengan cara memberikan akses kepada konsumen untuk melakukan pengisian data sendiri. Agar ini dapat terwujud, maka diperlukan penambahan fitur untuk konsumen bisa masuk ke sistem sehingga konsumen dapat mengelola pesanan tersendiri.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Inayah, dkk., 2014, *Aplikasi Pemesanan Menu Makanan Di Rumah Makan Berbasis*

Web Service Menggunakan Mobile Android, Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika.

- [2] Miraditya, dkk., 2014, *Rancang Bangun Alat Pemesanan Menu Makanan Otomatis Berbasis Microcontroller Dengan Komunikasi TCP/IP*, Journal of Control and Network Systems 3.2.
- [3] Solikhan, Ahmad, dkk., 2014, *Upaya Meningkatkan Pelayanan Restoran Dalam Melayani Tamu di Jogjakarta Plaza Hotel*, Khasanah Ilmu 5, no. 1.
- [4] Suastuti, Ni Luh., 2012, *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Wisatawan Terhadap Produk Freestanding Restaurant di Kawasan Pariwisata Nusa Dua Kabupaten Badung*, Jurnal Ilmiah Pariwisata 2.1.
- [5] Yulianto Atun, Yusnita Hesty Woro., 2015, *Upaya Food & Beverage Restaurant Dalam Meningkatkan Kepuasan Tamu Melalui Variasi Product*, Khasanah Ilmu 4.1.
- [6] Qadhafi, Muammar, Anjik Sukmaaji, and Rangsang Purnama., 2012, *Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Makanan Online Pada Restoran Cepat Saji Berbasis Mobile Application (Studi Kasus Chicken Mania Cabang Rungkut)*, Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi Akuntansi (JSIKA) 1.2.
- [7] Nugraha, Adi Putra, Kodrat Iman Satoto, and Kurniawan Teguh Martono., 2014, *Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Mobile Pada Rumah Makan "Lek Nonong"*, Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer 2.2.
- [8] Wijaya, Andri Bernardo., 2013, *Pembuatan Sistem Informasi Pada Restoran "X" Dengan Cliet Berbasis Android*, CALYPTRA: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya 2.2.
- [9] Susila, Tjandra, Tony Winata, and Rakhman Setyo Nugroho., 2009, *Perancangan Alat Pemesanan Makanan di Restoran Secara Wireless*, TESLA Jurnal Teknik Elektro UNTAR 8.2.
- [10] Yudatama, Uky., 2008, *Sistem Pakar untuk Diagnosis Kerusakan Mesin Mobil Panther Berbasis Mobile*, Jurnal Teknologi 1.