JSIKA Vol 2 No. 2 (2013) / ISSN 2338-137X

Jurnal Sistem Informasi

Situs Jurnal : http://jurnal.stikom.edu/index.php/jsika

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI FOOD COURT PADA PUSAT PERBELANJAAN SMART SURABAYA

Citra Indah Kurnia[1)] Haryanto Tanuwijaya[2)] Tri Sagirani[3)]
Program Studi/Jurusan Sistem Informasi
STMIK STIKOM Surabaya
Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298
Email : 1) s070400@si.stikom.edu, 2)haryanto@stikom.edu, 3)tris@stikom.edu

Abstract: *In managing a food court generally apply the concept of self-service to the customer, that is order and pay over the counter or cashier. For booth renters, income calculations performed every day manually when the food court closed. It takes a long time and caused frequent occurrence of miscalculation that led to losses and a decrease in turnover for managers and tenants outlets. Facing these problems, food court manager making design and implementation an information systems of the food court at the shopping center smart Surabaya. The food court will apply the touch-screen technology and a smart card in the application to facilitate buyer transactions. For a rent system, food court manager will apply the accounting system every day. Tenants pay rent in accordance with the revenue received each day. With the application of information systems food court at a shopping mall Smart Surabaya has to be used in accordance with management's desire food court manager. The use of touch screen technology and a smart card has been successful in an application. Besides the need for management information and reporting food court have been met.*

Key words: Smart Card, Food Court, Touch Screen, Rent.

Saat ini pusat perbelanjaan tumbuh pesat di kota-kota besar di Indonesia. Jumlah pusat perbelanjaan atau mall di Kota Surabaya telah mencapai 22 unit (repubika.co.id, 2011). Perkembangan jumlah pusat perbelanjaan membuat meningkatnya persaingan diantara pusat perbelanjaan. Penambahan fasilitas-fasilitas yang ditawarkan oleh pusat perbelanjaan, adalah salah satu usaha menarik minat pengunjung. Pengusaha pusat perbelanjaan kini saling berpacu, salah satunya menawarkan berbagai konsep yang bisa memanjakan pengunjung. Hampir semua pusat perbelanjaan menyediakan gerai-gerai makanan terpusat di lantai tertentu dalam gedung atau dikenal dengan istilah *food court*. Makanan yang disediakan masing-masing gerai berbeda sehingga pembeli bebas membeli makanan sesuai dengan selera masing-masing.

Pengelola *food court* pada umumnya menerapkan konsep *self service* pada para pembeli. Artinya para pembeli datang ke gerai, memilih makanan siap saji yang disukainya, membayar sejumlah uang pada kasir dan menunggu makanan yang akan diantar pramusaji gerai di meja makan yang telah tersedia dalam area *food court*.

Pemilik gerai makanan menyewa gerai yang dikelolanya dalam kurun waktu tertentu misalnya satu atau beberapa tahun. Pada malam hari saat penutupan pusat *food court*, pengelola bersama penyewa gerai harus melakukan perhitungan omset masing-masing gerai secara manual. Proses perhitungan ini membutuhkan waktu yang lama mengingat banyaknya gerai yang tersedia dan ini menjadi salah satu masalah bagi pengelola. Selain permasalahan di atas, permasalahan lainnya yaitu tidak semua gerai yang menjual makanan ramai pelanggan.

Dengan demikian pengelola *food court* merasa dirugikan dengan sepinya gerai tersebut. Hal tersebut bisa menyebabkan omset *food court* menurun.

Menyadari akan adanya kelemahan dalam sistem yang digunakan, maka pengelola *food court* ingin menerapkan sistem rekrutmen gerai yang baru. Para pemilik gerai makanan akan dikenakan biaya sewa berdasarkan penghasilan dan perhitungan yang dilakukan setiap hari seperti sistem lama, tetapi pengelola *food court* hanya menyerahkan hasil rekapitulasi penghasilan pada pemilik gerai setiap harinya.

Dengan sistem baru ini, pengelola *food court* merencanakan otomatisasi perhitungan agar tidak terjadi kecurangan dan untuk melakukan perhitungan menjadi lebih cepat. Selain itu pengelola *food court* bisa memanjakan pelanggan dengan adanya peralatan berupa layar sentuh, *smart card* (kartu pintar) dan *smart card reader* disetiap gerai-gerai dalam *food court*. Teknologi tersebut untuk mempermudah pembeli dalam melakukan transaksi.

Teknologi layar sentuh ini menjadi berguna untuk menampilkan daftar menu dalam bentuk gambar. Hal ini diharapkan dapat membuat para pembeli semakin antusias untuk membeli. Selain tampil menarik, layar sentuh mempermudah penggunanya hanya dengan menyentuh layar. *smart card* adalah sebuah kartu member untuk pembeli yang berisikan data pembeli dan data saldo. Pembeli tidak menggunakan uang untuk melakukan pembayaran. Kartu ini bisa di isi ulang apabila saldo habis, atau pembeli menginginkan saldo tambahan. Untuk melakukan isi ulang saldo, pembeli hanya perlu menyerahkan sejumlah uang dan *smart card* kepada terminal *food court*. Terminal *food court* tersebut akan mencatat nomor identitas yang ada di *smart card* dan memasukan jumlah nominal sesuai permintaan pembeli. Sedangkan *smart card reader* adalah alat yang dipergunakan untuk membaca s*mart card* saat pembeli ingin membayar. Caranya hanya dengan menempelkan *smart card* pada *smart card reader*. Semua transaksi yang terjadi akan tersimpan di monitor layar sentuh. Setelah gerai tutup data akan dikirim langsung ke server pengelola *food court* melalui kabel *Local Area Network* (LAN).

LANDASAN TEORI

Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Menurut Herlambang dan Tanuwijaya (2005), definisi sistem dapat dibagi menjadi dua pendekatan, yaitu pendekatan secara prosedur dan pendekatan secara komponen. Berdasarkan pendekatan prosedur, sistem didefinisikan sebagai kumpulan dari beberapa prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Sedangkan berdasarkan pendekatan komponen, sistem merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu.

Informasi adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat. Jadi ada suatu proses transformasi data menjadi suatu informasi yaitu input, proses, output. Menurut Herlambang dan Tanuwijaya (2005), data adalah fakta-fakta atau kejadian-kejadian yang dapat berupa angka-angka atau kode-kode tertentu. Data masih belum mempunyai arti bagi penggunanya. Untuk dapat mempunyai arti data diolah sedemikian rupa sehingga dapat digunakan oleh penggunanya. Hasil pengolahan data inilah yang disebut sebagai informasi. Secara ringkas, informasi adalah data yang telah diolah dan mempunyai arti bagi penggunanya. Sehingga sistem informasi dapat didefinisikan sebagai prosedur-prosedur yang digunakan untuk mengolah data sehingga dapat digunakan oleh penggunanya.

Sewa Bagi Hasil

Sewa bagi hasil adalah sebuah sistem dimana pedagang dan pengelola saling bekerja sama saling menguntungkan dan sama-sama pula menanggung rugi.

Sistem ini adalah sebuah sistem yang sangat cepat sekali bagi pengelola dalam mencari para pedagang atau *tenant* untuk mengisi gerai-gerai yang telah disiapkan. Langkah ini diambil agar keseluruhan operasional dan peraturan menjadi hak ekslusive pengelola dan pedagang harus mematuhinya jika ingin bergabung atau masih ingin bergabung. Ditahap awal pengelola memasarkan *food court* kepada para pedagang dengan keunggulan dari lokasi *food court* yang dikelolanya. Kesepakatan antara pedagang dan pengelola *food court* memiliki syarat sebagai berikut.

1. Pedagang dikenakan prosentase bagi hasil dari omzet kotor yang biasanya 30%.
2. Pedagang akan dikenakan deposit dan itu berlaku juga disistem sewa, yang dimaksudkan adalah selama masa sewa atau kerja sama

pedagang tidak begitu saja memutuskan masa kerja sama atau sewa, karena resikonya uang deposit akan hilang.
3. Perjanjian kerja sama kedua belah pihak diatas materai.
4. Bilamana ada *fitting out* atau perbaikan, pengelola memberikan waktu pengerjaan maksimal satu minggu sebelum operasional.
5. Pedagang harus membayar listrik dan air yang digunakan sesuai dengan meteran yang akan dipasang disetiap gerai.

Contactless Smart Card

Di dalam sebuah *smart card*, kita bisa memasukkan berbagai macam informasi. Diantaranya adalah data pribadi, data perusahaan, data transaksi, serta catatan kegiatan yang melibatkan penggunaan kartu tersebut. Media penyimpanan pada *contactless smart card* terdiri atas sejumlah sektor, dan setiap sektor terdiri atas beberapa blok data. Untuk dapat mengakses data, pengguna harus mengetahui alamat sektor yang spesifik, kemudian *login* menggunakan kunci yang spesifik untuk setiap sektor, dimana untuk sekarang ini kunci untuk *login* ke masing-masing sektor masih *default*. [ACR06]

Gambar 1 *Smart Card*

Salah satu komponen yang penting dalam penggunaan teknologi ini adalah aspek keamanan. Data yang tersimpan biasanya data yang bersifat rahasia yang hanya boleh diakses oleh pihak yang berhak saja. Untuk itu perlu adanya mekanisme pengamanan yang spesifik untuk melindungi informasi yang disimpan didalamnya. Sebenarnya di dalam *mifare contactless smart card* ini sudah ada mekanisme pengamanan yang cukup baik, tetapi bentuknya masih *standard*, sehingga setiap pihak yang mengetahui strukturnya akan dapat menembus lapisan keamanan ini. Untuk itu perlu dibuat sebuah mekanisme pengamanan yang spesifik hanya untuk satu perusahaan saja. Bentuk *contactless smart card* dapat dilihat pada Gambar 1.

Visual Basic .Net 2005

Secara sederhana gambaran dari proses pengembangan aplikasi adalah bahwa Visual Studio .NET 2005 menyediakan area atau lingkungan pengembangan terintegrasi atau sering disebut dengan *Interface Development Environment* (IDE). Lingkungan ini menyediakan *tool* untuk mendesain, menjalankan dan mencari kesalahan program dari aplikasi yang dibuat. Untuk melakukan *setting property* dari masing-masing kontrol, dapat melihat menu *Properties Window* dan dobel klik pada *form* untuk memasukan kode program.

Pada Visual Studio .NET 2005 tampilan lingkungan pada berbagai bahasa pemrogramannya dibuat persis. Hal ini untuk mempermudah dalam mendesain dan mengelola suatu solution atau proyek yang menggunakan lebih dari satu bahasa pemrograman pada saat yang sama.

Ada perbedaan lingkungan yang ditempati untuk aplikasi yang dibuat dengan Visual Basic 6 dengan Visual Basic .NET 2005. Pada Visual Basic 6, keseluruhan program aplikasi disebut dengan proyek (*Project*) dan umumnya hasil akhir dari proyek tersebut adalah file .exe atau .dll. Sedang pada Visual Basic .NET 2005 menggunakan solution yang berisi lebih dari satu proyek dan juga berisi gambar, file XML serta elemen lainnya yang merupakan bagian dari program. Dalam satu solution dapat dibuat lebih dari file .exe atau .dll dari aplikasi yang dibuat oleh bahasa pemrograman yang berbeda-beda.

Microsoft SQL Server 2005

SQL server 2005 atau disebut juga dengan SQL Server 9 merupakan pengembangan dari SQL Server versi 2000. Pada SQL Serve 2000 disedakan beberapa *tools* yang dapat digunakan oleh para developer, yaitu:

1. *SQL Server Management Studio*
2. *SQL Computer Manager*
3. *Sqlcmd (SQL Command)*
4. *SQL Management Object*

SQL Server 2005 merupakan aplikasi database produk *Microsoft* yang memiliki fitur-fitur baru sehingga membuatnya menjadi suatu platform database yang sempurna, khususnya dalam mengolah data yang berskala besar dan aplikasi *e-commerce*. Fitur-fitur tersebut antara lain:

1. *Nitofication Services*

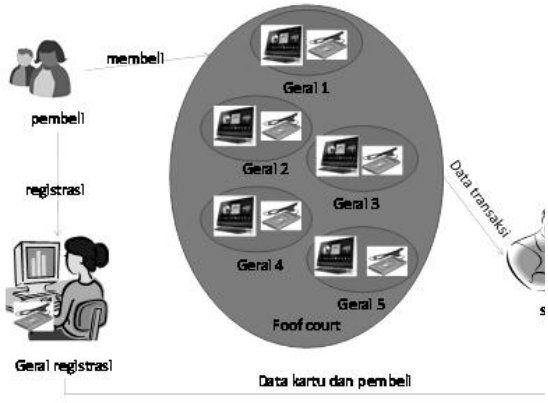
Fitur ini digunakan untuk mengirimkan dan menerima pesan atau pemberitahuan (notification) dengan tepat waktu dari database ke ribuan pengguna.

2. *Reporting Services*
   Fitur ini digunakan untuk membuat laporan dari SQL Server 2005.
3. Service Broker
   Fitur ini, menyediakan infrastruktur yang digunakan untuk membangun keamanan pada aplikasi berkinerja tinggi.

PERANCANGAN SISTEM

Model Pengembangan Sistem

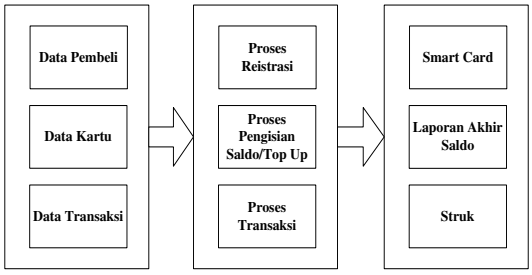
Aplikasi dalam sistem ini akan dibedakan menjadi dua, yaitu *client-site* dan *server-site*. *Client-site* dikhususkan untuk pengguna aplikasi dalam melakukan perhitungan yang dilakukan oleh pengguna, sedangkan *server-site* digunakan untuk pengelolah dalam melakukan *support* data. *Support* data yang dimaksud adalah mengelolah, menambah, dan mengurangi komponen-komponen yang menjadi parameter *input*, proses, dan *ou tput*. Gambaran umum model pengembangan sistem dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2 Gambaran Umum Sistem Informasi *Food Court*

Block Diagram

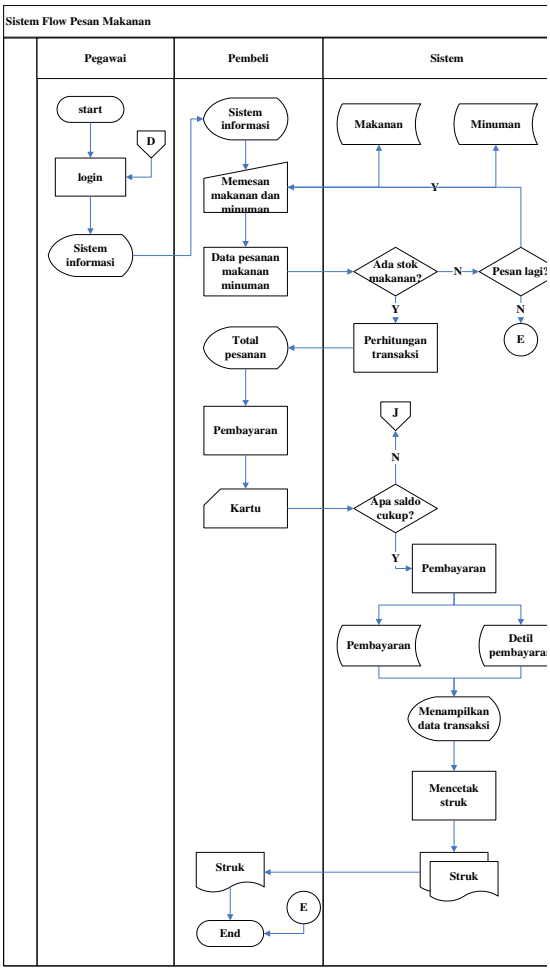
Block diagram digunakan untuk memudahkan perancangan sistem dalam menentukan *input*, proses, dan *output* yang nantinya digunakan dalam aplikasi yang akan dibuat. Blok diagram dibawah ini menjelaskan bahwa data pembeli digunakan untuk proses registrasi pembeli baru yang akan menghasilkan *smart card*. Sedangkan data kartu akan digunakan untuk proses pengisian saldo atau isi ulang saldo (*top up*) dan akan menghasilkan laporan akhir saldo. Untuk data transaksi digunakan dalam proses transaksi yang menghasilkan struk untuk pembeli. *Block* diagram ini digambarkan seperti pada Gambar 3.



Gambar 3 *Block* Diagram Sistem Informasi *Food Court*

Sistem *Flow* Pesan Makanan

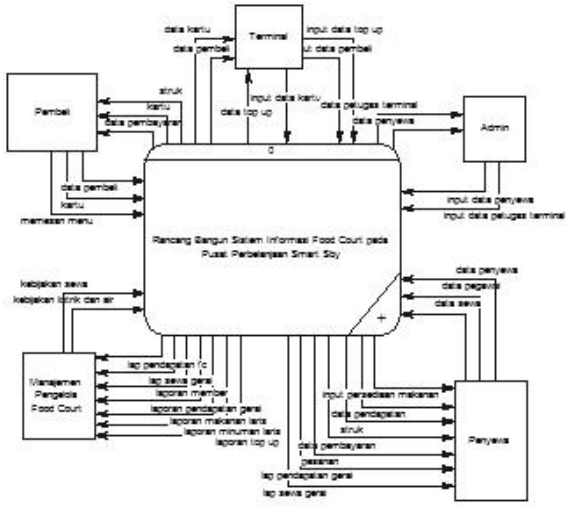
Sistem *flow* pesan makanan pada Gambar 4 adalah alur proses untuk pemesanan makanan yang dilakukan oleh pembeli. Pegawai gerai harus melakukan login terlebih dahulu sesuai dengan gerai masing-masing untuk bisa menampilkan sistem yang akan digunakan pembeli. Pembeli bisa melakukan pemesanan makanan dan minuman sendiri. Sistem akan mengecek stok makanan, jika stok masih ada pembeli bisa melanjutkan transaksi. Jika tidak pembeli bisa memesan menu yang lain lagi. Setelah selesai melakukan pemesanan, sistem akan menghitung transaksi dan menampilkan total pesanan pada pembeli. Pembeli bisa melakukan pembayaran menggunakan kartu. Jika saldo cukup pembeli bisa melanjutkan transaksi, tapi jika saldo tidak cukup pembeli bisa melakukan isi ulang saldo pada terminal yang sudah disediakan. Setelah selesai melakukan pembayaran sistem akan menyimpan dalam *database* pembayaran dan mencetak struk.



Gambar 4 Sistem *Flow* Pesan Makanan

Context Diagram

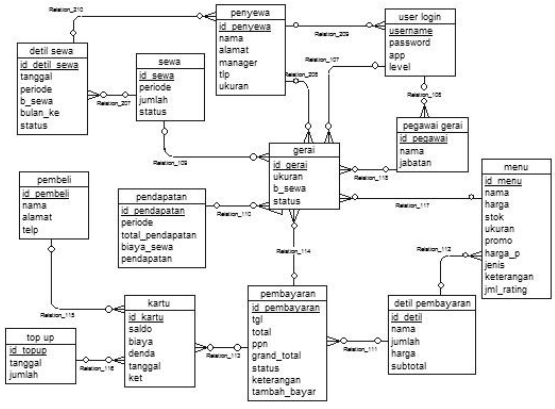
Context diagram merupakan diagram pertama dalam rangkaian suatu DFD yang menggambarkan *entity* yang berhubungan dengan sistem dan aliran data secara umum. Sedangkan proses-proses yang lebih detail yang terdapat dalam sistem masih belum bisa diketahui. Desain dari *context diagram* sistem informasi *food court* ini dapat dilihat pada Gambar 5 terdapat lima *external entity*, yaitu pembeli, penyewa, admin, terminal dan pengelola *food court*.



Gambar 5 *Context Diagram* Sistem Informasi *Food Court*

Conceptual Data Model (CDM)

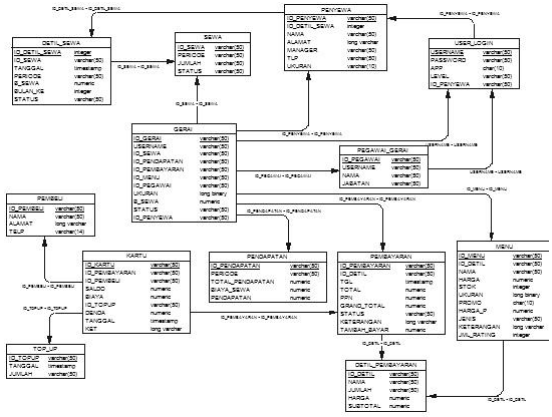
Pada *Conceptual Data Model* (CDM) terdiri dari 13 entitas (tabel) dari hasil *generate* data *flow* diagram sistem informasi *food court*. CDM dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 CDM Sistem Informasi *Food Court*

Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model (PDM) dihasilkan dari proses *generate* model *Conceptual Data Model* (CDM) yang semua entitas tetap berjumlah 13 tabel. PDM dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 PDM Sistem Informasi *Food Court*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah untuk merancang bangun sistem informasi *food court*, menerapkan teknologi layar sentuh dan *smart card*, dan menghasilkan informasi dan laporan untuk manajemen pengelola *food court*.

1. Transaksi Pemesanan Makanan dan Minuman

Tampilan transaksi penjualan ini untuk ditampilkan pada pembeli. Pada Gambar 8 tampilan menu berdasarkan 10 besar menu terlaris. Pembeli hanya menekan gambar satu kali dan menekan *button* pesan jika ingin memesan. Daftar pesanan akan terlihat pada sisi kanan halaman.

Gambar 8 Transaksi Pemesanan

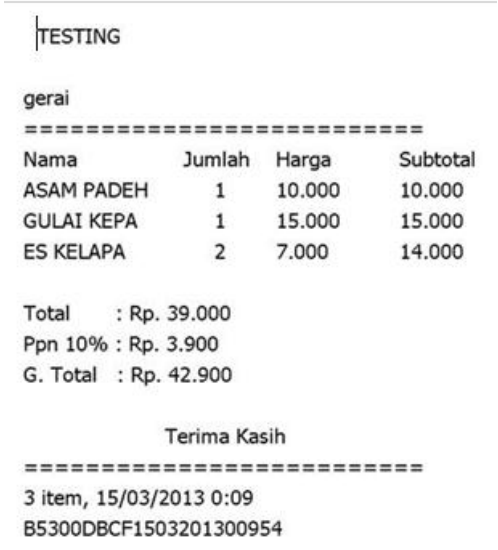
2. Pembayaran

Jika sudah selesai dengan pesanan, pembeli bisa menekan *button* Bayar dan akan langsung menuju halaman pembayaran. Pembayaran dilakukan menggunakan s*mart card*. Saldo yang ada didalam *smart card* akan otomatis terpotong pada saat melakukan pembayaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 9.

Gambar 9 Pembayaran

3. Struk

Data pembayaran akan tersimpan dan sistem akan mengeluarkan struk sebagai tanda bukti pembayaran untuk pembeli. Tampilan struk ditunjukkan pada Gambar 10.



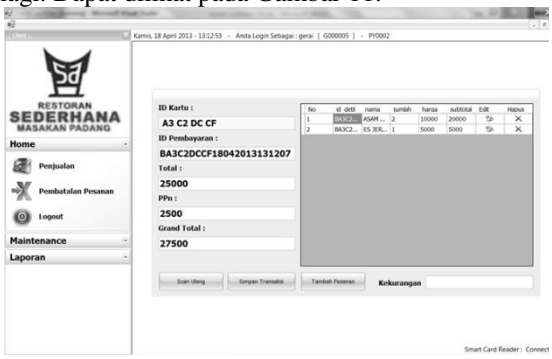
Gambar 10 Struk

4. Pembatalan Pesanan

Pada proses ini bertujuan jika pembeli ingin melakukan pembatalan pesanan. Pembatalan bisa dilakukan tiga menit setelah transaksi, lebih dari waktu yang ditentukan pembeli tidak bisa membatalkan pesanan.

Jika pembeli membatalkan pesanan akan diberlakukan dua sistem, pertama pembeli membatalkan tanpa mengganti menu lain, maka saldo dianggap hilang. Jika pembeli ingin mengganti dengan pesanan lain dengan harga

lebih mahal, pembeli melakukan pembayaran lagi. Dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11 Pembatalan Pesanan

5. Pendapatan Gerai

Pendapatan gerai ini didapat dari transaksi pesanan setiap hari dan pendapatan lain dari pembatalan pesanan yang dilakukan pembeli. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 12.

Laporan Pendapatan Gerai TESTING

Tanggal : 01 Januari 2013 s/d 16 April 2013

Omzet Gerai

No	Tanggal	Jumlah
1	12 Januari 2013	16.500
2	13 Januari 2013	22.000
3	14 Februari 2013	27.500
4	21 Februari 2013	33.000
5	04 Maret 2013	60.500
6	11 Maret 2013	129.250
7	15 Maret 2013	172.150
Grand Total:		356.400

Pendapatan Lain

No	Tanggal	Jumlah
1	13 Januari 2013	5.500
Grand Total:		27.500

Pendapatan Omzet :	Rp.	334.400
Pendapatan Lain :	Rp.	27.500
Jumlah Pendapatan :	Rp.	361.900

Gambar 12 Pendapatan Gerai

6. Pendapatan *Food Court*

Pendapatan *food court* ini didapat dari sewa gerai dan biaya kartu pada saat pembeli melakukan registrasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 13.

Laporan Pendapatan Food Court

Tanggal : 01 Februari 2013 s/d 15 April 2013

Biaya Kartu

No	ID Pembeli	Biaya	Denda
1	P2013314004	5.000,00	0,00
2	P20121108003	5.000,00	0,00
Grand Total :		10.000,00	0,00

Sewa Gerai

No	ID Penyewa	Nama	Jumlah
1	PY0003	KFC A YANI	21.000.000
2	PY0004	FANDISET	12.500.000
3	PY0005	WARKOP EN	19.500.000
4	PY0006	SOTO AYAM	19.500.000
5	PY0009	STEAK N SH	19.500.000
6	PY0010	COBA GERA	8.000.000
7	PY0011	BAKSO KEPA	3.000.000
Grand Total:			103.000.000

Biaya Kartu :	Rp.	10.000
Sewa Gerai :	Rp.	103.000.000
Jumlah Pendapatan :	Rp.	103.010.000

Gambar 13 Pendapatan *Food Court*

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil pembuatan aplikasi Rancang Bangun Sistem Informasi *Food Court* ini adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi rancang bangun sistem informasi *food court* pada pusat perbelanjaan Smart Surabaya telah dapat dipergunakan sesuai dengan keinginan manajemen *food court*.
2. Sistem telah berhasil melakukan transaksi penjualan dan pembayaran secara otomatis dengan menggunakan teknologi layar sentuh dan *smart card*.
3. Dengan adanya aplikasi ini, kebutuhan informasi dan laporan untuk manajemen *food court* telah terpenuhi.

DAFTAR PUSTAKA

Advance Card System Ltd. 2006. ACR120S Contactless Reader/Writer Communication Protocol, Advance Card System Ltd.

Herlambang, Soendoro, dan Haryanto Tanuwijaya. 2005. *Sistem Informasi: konsep, teknologi, dan manajemen.* Yogyakarta: Graha Ilmu.

Republika Online. 2011. *Jumlah Mall Di Surabaya Berlebihan.* (http://www.republika.co.id. Diakses tanggal 5 Juni 2012).

Yuswanto. 2009. *Database Fenomenal SQL Server 2005*. Jakarta: AV Publisher.