

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PREPAID DI PERUSAHAAN MAKANAN SIAP SAJI XYZ

J. Rolles Herwin Sihombing¹; Selvyna Theresia²

^{1,2} Information Systems Department, School of Information Systems, BINUS University
Jl.KH.Syahdan no.9 Kemanggisan Palmerah Jakarta Indonesia
¹rolles.herwin@gmail.com; ²selvynatheresia@yahoo.com

ABSTRACT

Prepaid System becomes a new trend in the Indonesia retail industry, particularly in the Food and Beverage (F&B) sector. Many companies are trying to develop their own prepaid system, however they still lack of skills and knowledge regarding this system. This condition might not enable them to deliver the prepaid system to customers properly if they insist to develop their own system. However, this does not happen to company XYZ, the biggest fast food restaurant in Indonesia. Company XYZ, which collaborates with the local partner, implements their own prepaid system in their company. This local partner has already had years of experience in the payment industry, developing payment system that adapts to the latest technology and supports the company's business. A system that is integrated with the point-of-sales and website would absolutely help customer and cashier in doing the transaction process. Integrated data is very useful for the finance and accounting departments of Company XYZ providing annual financial report to the shareholders

Keywords: *prepaid, integrated, payment*

ABSTRAK

Prepaid menjadi tren baru dalam dunia bisnis ritel Indonesia, khususnya usaha ritel yang bergerak di Food & Beverage (F&B). Banyak perusahaan yang mencoba memiliki prepaid sendiri, namun kurangnya pengetahuan dan kemampuan dalam proses implementasi serta delivery prepaid ke customer menjadi hal yang menakutkan bagi pelaku ritel. Namun, tidak demikian dengan XYZ, perusahaan fastfood terbesar di Indonesia ini menggandeng mitra lokal untuk mengimplementasikan prepaid yang mereka inginkan. Berbekal dengan partner yang sudah memiliki pengalaman puluhan tahun di dunia payment, menjadikan prepaid yang ingin dikembangkan bisa diadaptasikan dengan teknologi terbaru dan mendukung pergerakan dari sisi bisnis perusahaan. Bila system pembayaran terintegrasi dengan POS tentu akan memudahkan customer dan kasir dalam memproses transaksi dan prepaid akan menjadi gerbang cashless dan paling penting fraud bisa diminimalis. Dengan menggunakan metode analisis & metode perancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan XYZ, diharapkan data yang terintegrasi akan memberikan banyak manfaat bagi finance, accounting, manajemen dan share holder XYZ dalam membuat keputusan strategis perusahaan.

Kata kunci: *prepaid, integrasi, payment*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi modern turut memberikan kontribusi bagi perubahan proses bisnis di suatu perusahaan. Kebutuhan dari segi waktu, akurasi dan kecepatan penyampaian informasi menjadi salah satu faktor yang menuntut adaptasi teknologi. Perusahaan berharap bisa mendongkrak *profit* yang diperoleh melalui adaptasi teknologi. Demikian juga dengan proses pembayaran, mulai jaman pertukaran barang (*barter*) sampai dengan bertukar mata uang. Mata uang memiliki bermacam-macam jenis, yaitu logam, kertas dan elektronik.

Sebagian besar masyarakat yang tinggal di daerah perkotaan tentu sudah tidak asing dengan uang elektronik atau *prepaid card*, misalnya *flazz* BCA dan *e-toll* Bank Mandiri. Kehadiran *prepaid system* yang sudah mendapatkan izin resmi dari Bank Indonesia (BI) tentu membawa angin sejuk bagi perkembangan bisnis ritel modern di Indonesia, khususnya pada sektor *food and beverage*. Banyak kemudahan dan manfaat yang bisa diperoleh oleh *merchant* dan *customer* sebagai pengguna *prepaid system* tersebut.

Dilatarbelakangi permasalahan yang dihadapi oleh *customer* perusahaan makanan siap saji XYZ, maka PT ABC yang ditunjuk sebagai *vendor* untuk mengelola *Payment Gateway* dengan menghadirkan program *prepaid* sebagai solusi dari masalah tersebut. XYZ sendiri adalah sebuah perusahaan makanan siap saji terbesar di Indonesia dengan 467 *stores*. lebih dari 80 *stores* selalu *attach* dengan *mall* dan sisanya adalah *dedicated store* untuk menghadirkan layanan 24 jam. XYZ sudah terdaftar sebagai perusahaan Tbk dan membukukan pemasukan kurang lebih senilai 3 Triliun rupiah setiap tahun. Permasalahan yang dihadapi XYZ saat ini adalah: (1) Sistem pembayaran tidak terintegrasi dengan POS. (2) *Home Delivery* dan *Online Order* tidak bisa memproses Pembayaran langsung. (3) Program *membership* tidak tervalidasi dan tidak dicatat dengan baik. (4) *Customer* tidak selalu memiliki uang *cash* ketika bertransaksi di *store*. (5) *Store* tidak memiliki opsi pembayaran selain menggunakan uang tunai. (6) *Fraud* ketika *redemption* dilakukan oleh *customer* dengan menunjukkan sms promosi secara berulang.

Untuk itu, dibutuhkan sebuah program tambahan yang mampu memberikan *value added* yaitu *customer* bisa membayar transaksi dengan mudah dan data transaksi *customer* tersimpan dengan baik, sehingga di kemudian hari bisa dianalisa, guna keperluan strategis perusahaan, seperti *marketing campaign*, *open new outlet* dan mendukung pengembangan aplikasi di masa mendatang dengan membuat rancangan yang benar. Dennis (2013) mengatakan, "Sistem yang dirancang dengan baik harus mampu menjawab kebutuhan strategis perusahaan dan memiliki kemampuan untuk dikembangkan dimasa yang akan datang".

METODE

Metode Analisis

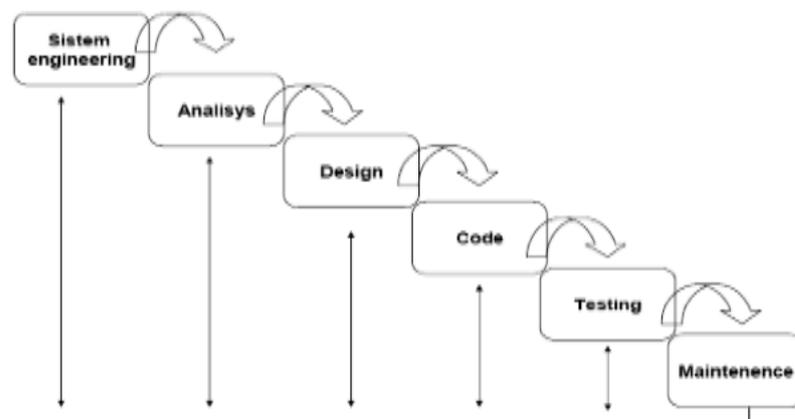
Setiap *customer* XYZ memiliki latar belakang yang berbeda, salah satu kendala yang dihadapi adalah mengedukasi *customer* agar bisa menggunakan *system prepaid* dan memanfaatkannya dengan maksimal. Mulai dari tahap aktivasi, registrasi sampai dengan proses *redemption*. Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mendapatkan informasi, model dan spesifikasi tentang perangkat lunak yang akan digunakan dengan mengacu pada hal-hal yang menjadi *requirement* dasar yang disampaikan oleh XYZ. Menurut Supandi, (2013) ada tiga faktor yang mempengaruhi tahapan analisis, yaitu lengkap, detail dan benar.

Tiga faktor di atas merupakan faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap sukses atau tidak analisa yang dilakukan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan oleh XYZ. Namun dalam tahapan analisis kebutuhan terdapat beberapa kendala, diantaranya: (1) Tidak semua *customer* memiliki pengetahuan yang cukup tentang dunia komputer. (2) Ketidakmampuan *customer* dalam menyampaikan keterbatasannya. (3) Keterbatasan dari sisi dukungan teknologi di XYZ, mengingat *prepaid* buka *core* bisnis mereka.

Teknik yang digunakan dalam menganalisis kebutuhan ini adalah dengan mempelajari seluruh dokumen terkait proses bisnis pembayaran yang sudah berjalan. Kemudian, PT ABC mengajukan beberapa opsi proses bisnis dan opsi teknologi yang mungkin diimplementasikan di perusahaan XYZ untuk menjawab kebutuhan mereka dari sisi *customer*. “Segala hal keputusan terkait dengan pengembangan sistem informasi ini berdasarkan persetujuan dari *user* selaku pengguna *system*“, Dennis (2013).

Metode Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem informasi *Prepaid* (XYZ) ini, *Waterfall* dipilih sebagai salah satu metode dalam perancangan *system*. Gambar berikut memperlihatkan tahapan-tahapan yang dilewati sebagai tahapan yang harus dijalankan dalam sebuah proses pengembangan sistem aplikasi O’Brien (2005) di perusahaan XYZ:

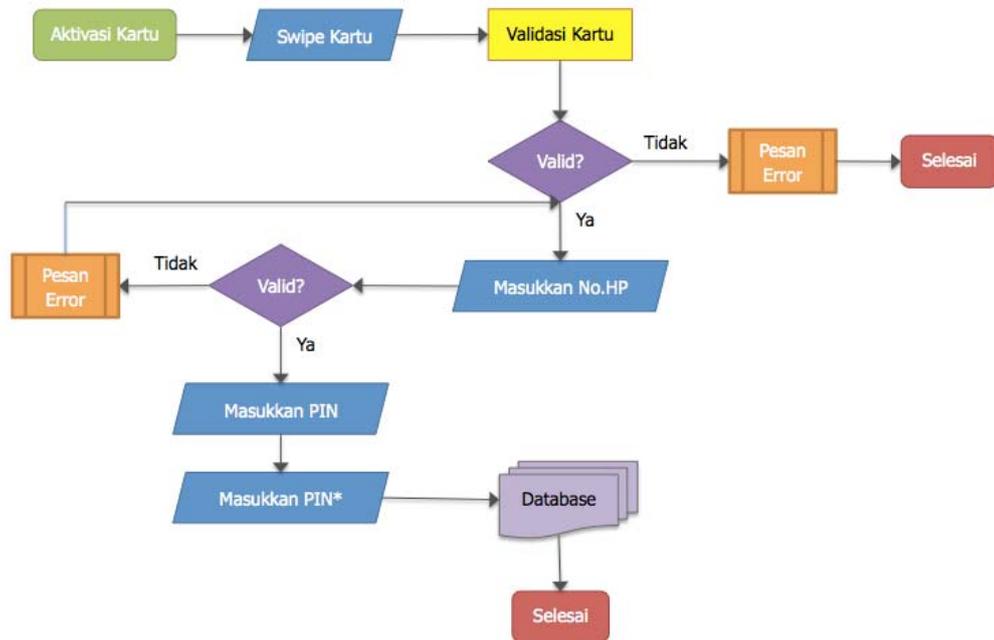


Gambar 1 Metode Perancangan System Waterfall

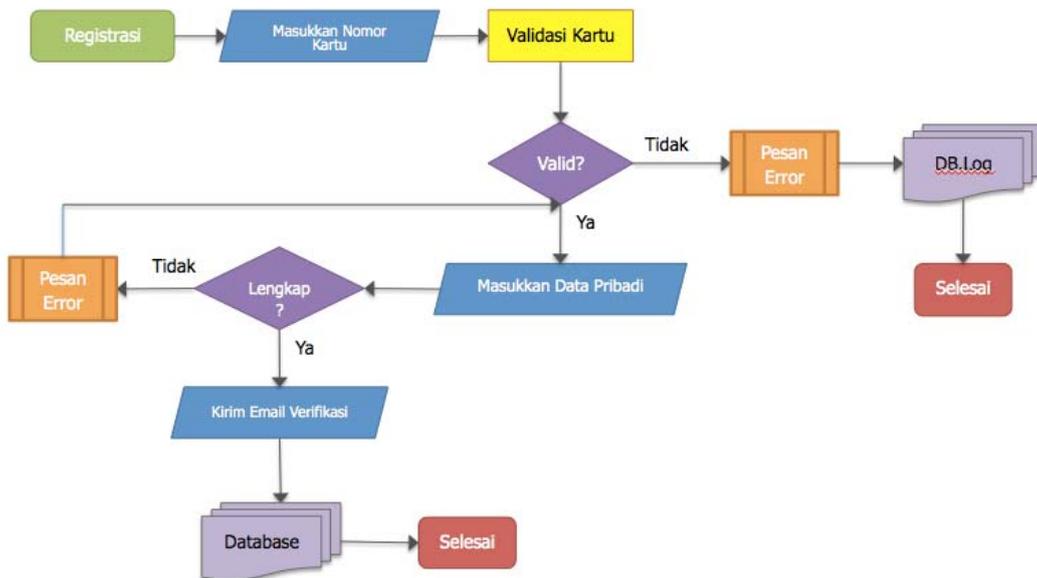
Analisis yang dilakukan mencakup kebutuhan seluruh departemen di XYZ, yakni operasional yang terdiri dari *maintenance* dan kasir, *accounting*, *marketing* dan manajemen. Kebutuhan kasir adalah bagaimana proses transaksi bisa berjalan dengan cepat, tidak terjadi antrian yang panjang dan *customer* tidak mengeluarkan *effort* yang banyak. Pada dasarnya, kasir memiliki *timer* maksimal 90 detik untuk melayani seorang *customer*. Di sisi *accounting* mereka membutuhkan akurasi transaksi dan integrasi transaksi antara *offline* dan *online*. Dari kemudahan tersebut diharapkan akan meringankan *accounting* dalam mengatur sirkulasi uang yang beredar di perusahaan.

Marketing membutuhkan data yang terintegrasi disemua sisi agar proses pembuatan *marketing campaign* bisa berjalan lancar. Tanpa mengetahui *customers behavior* dengan benar, mustahil membuat program marketing yang tepat. Sedangkan manajemen membutuhkan laporan yang akurat dari seluruh divisi secara *real-time*, dengan proses manual saat ini, mustahil akurasi akan diperoleh. Dengan data yang akurat, manajemen bisa mengambil keputusan strategis kapanpun demi kemajuan perusahaan XYZ.

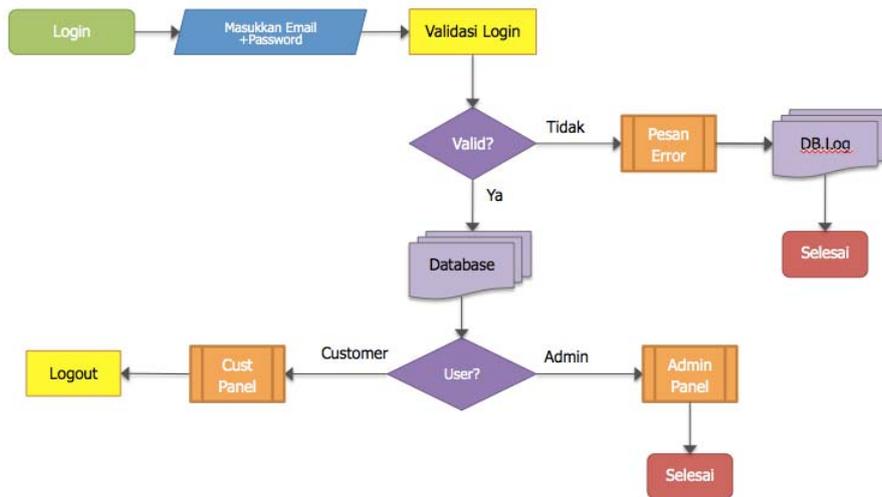
Alur dan design integrasi proses yang disetujui oleh perusahaan XYZ



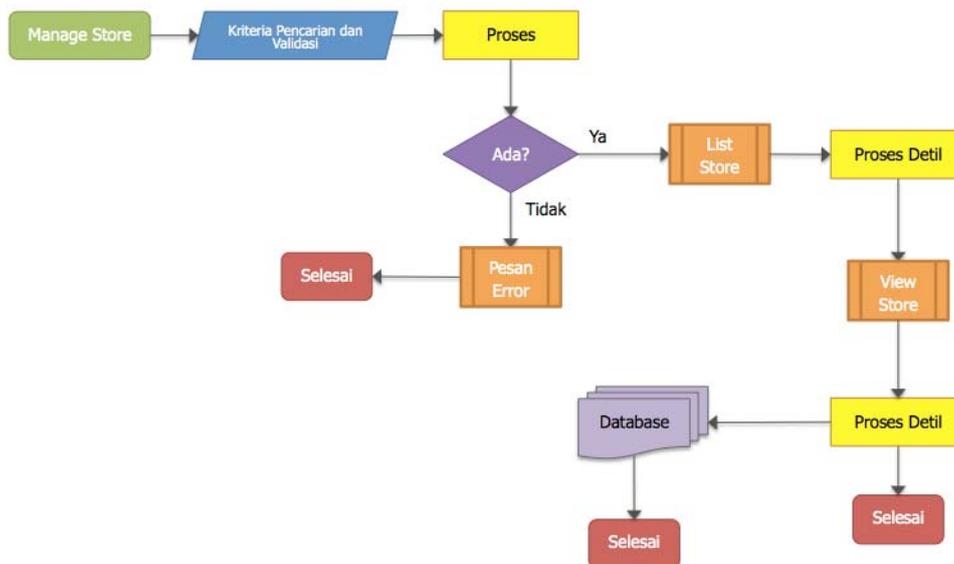
Gambar 2 Proses Aktivasi



Gambar 3 Registrasi dan Verifikasi



Gambar 4 Login dan Autentikasi



Gambar 5 Manajemen Top-up

Pengerjaan aplikasi dibuat dengan menggunakan 3 *framework* pemrograman yang berbeda, yakni CI-PHP untuk membangun *framework* CRM, ISO8583 untuk membangun *protocol* transaksi *prepaid* dan JPost sebagai *concentrator* antara *user interface* dengan *back-end*. Seluruh pembuatan aplikasi menerapkan standar *security 3#* (tripe-des).

Testing dan *Pilot* di awal hanya diberlakukan di 20 *outlet* terpilih, tujuan dari *testing* terbatas ini untuk meminimalis kerugian bila ada *fraud* dan sekaligus meminimalkan *maintenance* yang mungkin saja harus dilakukan setiap hari. Ketika proses di 20 *stores* sukses, maka dilanjutkan dengan implementasi di seluruh Jawa & Bali dan Indonesia bagian barat, di fase terakhir untuk Indonesia bagian tengah dan Timur.

Maintenance yang prioritas di XYZ adalah memastikan seluruh unit EDC selalu dalam posisi idle dan siap bertransaksi. Setiap EDC dibackup dengan dua koneksi, yakni LAN dan GPRS untuk meminimalis kegagalan transaksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Payment Gateway

Payment Gateway adalah istilah yang digunakan oleh suatu perusahaan untuk mendeskripsikan proses-proses terkait dengan sistem pembayaran baik proses yang melibatkan *bank*, *visa*, *mastercard* maupun *maestro*. *Payment Gateway* yang beroperasi di Indonesia, terlebih dahulu harus memiliki lisensi dari Bank Indonesia dan telah melalui seleksi dengan mekanisme yang ada. Saat ini, di Indonesia sendiri, hanya ada 15 perusahaan yang telah memiliki ijin *payment gateway*, terdiri dari perbankan dan non-perbankan.

Prepaid

Prepaid adalah istilah untuk menggambarkan uang elektronik yang harus di *top-up* terlebih dahulu untuk bisa digunakan di tempat yang menerima kartu tersebut. Ada juga yang mengartikan sebagai cara pembayaran yang pemilik kartu terlebih dahulu mendeposit sejumlah uang untuk nantinya digunakan sebagai alat pembayaran. Pembayaran dengan cara ini memungkinkan pemilik kartu melakukan pengisian kembali kartu apabila saldo atau uang yang tersisa pada kartu telah habis atau telah berkurang dari batas maksimumnya (Worthington, 1995). Keuntungan yang diperoleh diantaranya: (1) Menghilangkan pekerjaan administratif dari penggunaan uang tunai. (2) Mengurangi kemungkinan mengalami perampokan. (3) Mengurangi biaya pembuatan uang tunai. (4) Tidak lagi perlu membawa uang tunai dalam jumlah besar (Worthington, 1995).

ISO 8583

“ISO 8583-1:2003 specifies a common interface by which financial transaction card originated messages may be interchanged between acquirers and card issuers”, Anonim (2008). ISO 8583-1:2003 menetapkan struktur *message*, *format* dan *content*, *data elements* dan *values* untuk data elements tersebut. Metode sehubungan dengan proses *settlement* di luar ruang lingkup *ISO 8583*.

EDC (Electronic Data Capture)



Gambar 6 EDC Verifone

“*Electronic Data Capture* (EDC) adalah sebuah sistem terkomputerisasi yang dibuat untuk mengumpulkan data dalam bentuk data elektronik” (Worthington, 1995)

Saat ini *EDC* lebih sering digunakan dalam pembayaran menggunakan kartu, baik kartu kredit maupun kartu debit. Ketika kartu digesekkan atau dihubungkan dengan *electronic card reader* atau *terminal* penerima data dari kartu yang ada dalam *EDC*, maka informasi yang tersimpan dalam kartu dimasukkan/ditangkap oleh *EDC*. Secara umum, *EDC* menyediakan: (1) Komponen *Graphical User Interface* (GUI) untuk memasukkan data. (2) Komponen validasi untuk memeriksa data. (3) Alat untuk pembuatan laporan guna mendukung analisa dari data yang telah dikumpulkan.

Spesifikasi

Transaksi pembayaran yang akan didukung adalah transaksi pembayaran dengan menggunakan *Virtual Account* (VA) dengan format VA sebagai berikut:

Virtual Account No.:
[BIN] [CARD_ID]

Spesifikasi:

- *BIN*: panjang 4 karakter
- *CARD_ID*: panjang maks. 12 karakter, rata kanan dengan *padding zero*

XYZ selaku penyelenggara *prepaid*, terlebih dahulu harus membuat nomor kartu sepanjang 16 *digit* dan mendaftarkannya melalui PT ABC ke dalam sistem. Ketika proses pendaftaran ini XYZ akan diberikan *key 1* dan PT ABC akan diberikan *key 2*, kemudian sistem akan mencocokkannya dengan *decrypt* dari *key 1* dan *key 2*, bila *valid* maka pendaftaran nomor diterima. Tujuannya untuk melindungi nomor tersebut dari hal-hal yang tidak diinginkan sebelum digunakan atau disebarkan kepada pengguna (*customer*).

Requirement Aplikasi

User dan Operation:

Pengguna aplikasi dapat mengakses aplikasi via *EDC* dan *Web*

Database:

Tabel 1 *Database Requirement*

Sistem	Database Requirements
Aplikasi <i>Payment</i> (<i>Web +ISO</i>)	<i>Database Payment</i> berisi semua informasi yang berhubungan dengan sistem dan data transaksi yang disimpan. Termasuk di dalamnya detail transaksi dan <i>backlog</i> dari setiap transaksi yang berjalan. Hanya <i>user</i> yang diberikan akses yang diperbolehkan untuk mengakses data dalam <i>database</i> . Untuk pencegahan keamanan, beberapa data akan dienkripsi dan bahkan <i>user</i> yang dapat mengakses data tersebut tidak akan bisa melihat isi data secara <i>plain (text)</i> .
<i>LDAP</i>	Untuk autentikasi <i>user</i> .

Software:

Application dan Database software: (1) Apache Tomcat 6.x. (2) Java Runtime Environment 6. (3) SQL Server 2008. (4) Eclipse. (5) ISO 8583 SDK. (6) Mozilla / Chrome Browser

Operating System: Windows Server 2008

Hardware: (1) EDC Verifone Vx510 (GPRS, Lan). (2) IBM POS Machine

Modul Aplikasi

Tabel 2 Modul Aplikasi

No	Modul	Fungsi
1.	Aktivasi (<i>member</i>)	Fungsi untuk mengaktifkan kartu yang dibeli oleh <i>customer</i> (pelanggan). Proses terjadi pada EDC.
2.	Registrasi dan Verifikasi (<i>member</i>)	Fungsi untuk mendaftarkan data <i>customer</i> melalui <i>website</i> dan sekaligus melakukan verifikasi melalui <i>e-mail</i> .
3.	Login dan Autentikasi (<i>member</i>)	Fungsi <i>login</i> akan berfungsi secara otomatis untuk memisahkan <i>customer</i> dan <i>admin</i> .
4.	Pengaturan <i>User</i>	Pencarian, penambahan, pengubahan, dan penghapusan data <i>user</i> .
5.	Pengaturan Kartu	Pencarian, penambahan, pengubahan dan penghapusan data Kartu.
6.	Pengaturan <i>Top-up</i>	Manajemen <i>Top-up</i>
7.	Pengaturan <i>Store</i>	Pencarian, penambahan, pengubahan, dan penghapusan data Kantor Cabang (<i>Outlet/Store</i>).
8.	Pengaturan SKU	Pencarian, penambahan, pengubahan, dan penghapusan data SKU (nomor <i>item</i> suatu produk)
9.	Pengaturan Parameter	Lihat dan ubah sistem parameter.
10.	<i>History Report</i>	Melihat <i>history report</i> , membuat <i>report</i> berdasarkan waktu berjalan dan <i>filter</i> yang tersedia
11.	<i>Housekeeping Data Report, Back_log.</i>	Sistem akan menjaga data <i>Report</i> dan <i>Back_Log</i> dari XYZ sesuai pengaturan <i>parameter</i> .
12.	<i>Vendor Party</i>	Menyediakan <i>API Form</i> agar terhubung dengan pihak lain yang akan diajak bekerjasama, misalnya <i>Tunes (Mobile)</i> .

Desain Interface

Di bawah ini adalah *screenshot* tampilan aplikasi *Prepaid* seperti dijelaskan di atas (*EDC, Web*).



Gambar 7 POS interface



Gambar 8 POS Payment Integration



Gambar 9 EDC Interface

Prepaid Registration – Step 1

Card Number: 1234-5678-9911-2233

Phone Number: 0856-2299-800

PIN: *****

Agreement

Check

Registration Success

Terima kasih Rolles Herwin, registrasi anda sukses dilakukan, silakan periksa email anda rolles.herwin@binus.ac.id dan klik link verifikasi yang kami kirimkan.

Ok

Prepaid Registration – Step 2

First Name: Rolles

Last Name: Herwin

Email: rolles.herwin@binus.ac.id

Re-Email: rolles.herwin@binus.ac.id

Password: *****

DOB: 09 / 09 / 1984

Address: [Jl. Kemuning No.29A Jakarta Barat](#)
Tomang 11470

City: Jakarta Barat

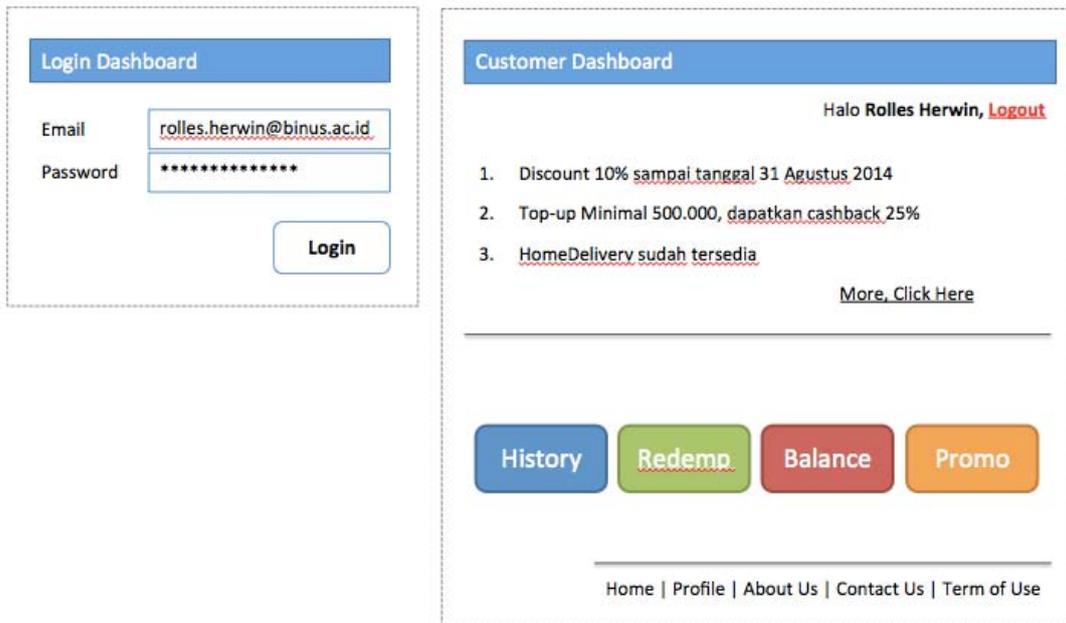
Province: DKI Jakarta

Country: Indonesia

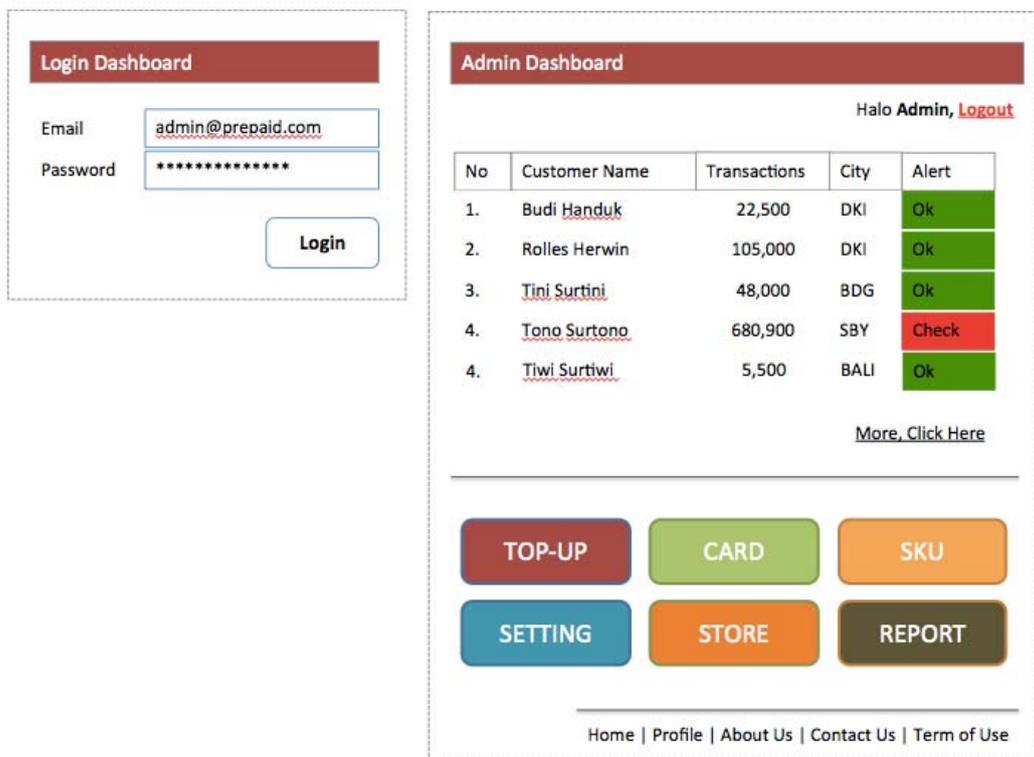
Signup

Home | Profile | About Us | Contact Us | Term of Use

Gambar 10 Web Interface (Registrasi)



Gambar 11 Web Interface (Login)



Gambar 12 Web Interface (Admin Features)

Admin Dashboard Halo Admin, [Logout](#)

Home > Customer > Detail

First Name	Roles	Card Number	1234-5678-9911-2233	BLOCK
Last Name	Herwin	Phone Number	0856-2299-800	
Email	rolles.herwin@binus.ac.id	Card Balance	IDR 187,000.	Print
DOB	09 / 09 / 1984			
Address	Jl. Kemuning No.29A Jakarta Barat Tomang 11470			
City	Jakarta Barat			
Province	DKI Jakarta			
Country	Indonesia			
Facebook	Not Connected			
Twitter	Not Connected			

Latest Transactions

No	Product	Price (IDR)	Store	City
1.	Super Besar_1	22,500	TA	DKI
2.	Paket CD	68,000	CP	DKI
3.	Sunday Ice Cream	5,500	ALS	TGR

3 from 20 transactions, [Click Here](#)

< BACK Search... Home | Profile | About Us | Contact Us | Term of Use

Gambar 13 Web Interface (Admin Dashboard Detail)

Admin Dashboard Halo Admin, [Logout](#)

Home > Transactions > Report

Product **Search** **Print**

No	Product	Price (IDR)	Store	City	Customer	Card	Date
1.	Super Besar_1	22,500	TA	DKI	Denny	, 5629	22/08 : 12:08:05
2.	Paket CD	68,000	CP	DKI	Rolles Herwin	, 9283	22/08 : 12:08:05
3.	Sunday Ice Cream	5,500	ALS	TGR	Indra wiiava	, 2422	22/08 : 12:08:05
4.	Super Besar_1	22,500	TA	DKI	Herry	, 0089	22/08 : 12:08:05
5.	Paket CD	68,000	CP	DKI	Basuki Taufan	, 0920	22/08 : 12:08:05
6.	Sunday Ice Cream	5,500	ALS	TGR	Laura Fransisca	, 1231	22/08 : 12:08:05
7.	Super Besar_1	22,500	TA	DKI	Laura Fransisca	, 1231	22/08 : 12:08:05
8.	Paket CD	68,000	CP	DKI	Hendry	, 7811	22/08 : 12:08:05

<< 1 | 2 | 3 ... 20 | 21 | 22 >>

Send This Report Home | Profile | About Us | Contact Us | Term of Use

Gambar 14 Web Interface (Report)

Admin Dashboard						
						Halo Admin, Logout
Home > Store > Transactions						
Jakarta Barat	Enter Keyword...		Search		Print	
No	Store Name	Status	Activation	Register	All Balance (IDR)	Latest TransX
1.	Taman Anggrek	Live	22	9	1,290,000	22/08 : 12:09:05
2.	Tj. Duren	Live	65	50	4,800,500,	22/08 : 12:09:05
3.	Binus 1	Live	95	89	3,025,000	22/08 : 12:09:05
4.	Plaza Senayan	Live	7	1	98,500,	22/08 : 12:09:05
5.	Citra Land	Idle	6	1	410,000,	22/08 : 12:09:05
6.	Alam Sutra 1	Live	67	27	1,090,000,	22/08 : 12:09:05
7.	Alam Sutra 2	Live	37	19	644,000,	22/08 : 12:09:05
8.	Permata Hiiiau	Idle	3	0	165,000	22/08 : 12:09:05
<< < 1 2 3 ... 8 9 10 >>						
Send This Report			Home Profile About Us Contact Us Term of Use			

Gambar 15 Web Interface (Report Detail)

SIMPULAN

Program *Prepaid* di perusahaan makanan cepat saji XYZ adalah kebutuhan strategis perusahaan bila ditinjau dari sisi *customer*. Kemudahan bertransaksi di *store* menjadi salah satu indikator paling penting. Dengan mengimplementasikan *Prepaid* baik di *offline* maupun *online*, menjadikan XYZ perusahaan makanan siap saji dengan pengembangan teknologi paling terdepan di Indonesia, setidaknya sampai saat ini.

Hasil dari implementasi ini akan meningkatkan dan mempermudah transaksi *Home Delivery* (HD) dan *Online Tunes* (OT), serta kombinasi dengan sistem *point loyalty* akan memberikan keuntungan lain bagi *customer*, yakni mendapatkan *item* tertentu secara gratis melalui *redemption point* yang terkumpul. CRM yang dibangun akan mempermudah analisa transaksi selain *profiling customer* XYZ. *Output* dari CRM bisa membantu perusahaan XYZ dalam membuat keputusan strategis perusahaan, misalnya *marketing campaign*.

Hal yang tidak kalah penting, XYZ bisa langsung memantau nominal transaksi dan memvalidasi *customer* yang berhak mendapatkan *benefit* tertentu. Dari sisi *accounting*, sistem ini memberikan kemudahan rekonsiliasi *report* dan meminimalis *fraud* yang selama ini kerap terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alan Dennis, Barbara Haley Wixom, Roberta M Roth. (2013). *System Analysis and Design*. 5th Edition. Wiley. Singapore.
- Anonim. (2008). *Electronic Data Capture*. Wikipedia. Diakses dari http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_data_capture.
- ISO Org. (2003). *ISO 8583-1:2003*. Diakses pada 25 Agustus 2014 dari http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=31628.
- O'Brien, J. A. (2005). *Introduction to Information Systems* (12th Edition). United States of America: McGraw-Hill.
- Supandi, A. (2013). *Metode atau Teknik yang dapat digunakan pada Analisis Kebutuhan (Rekayasa Perangkat Lunak 1)*. Blog Pribadi. Diakses pada 22 Maret 2014 dari <http://acepsupandi.wordpress.com/2013/10/20/metode-atau-tehnik-yang-dapat-digunakan-pada-analisis-kebutuhan-rekayasa-perangkat-lunak-1/>.
- Worthington, S. (1995.) The Casless Society. *International Journal of Retail And Distribution Management*, 23(7): 31-49.