

MEMBANGUN APLIKASI PELAPORAN PENJUALAN BERBASIS WEB DAN ANDROID (STUDI KASUS DI FRIED CHICKEN DINASTY)

Zen Munawar, S.T., S.Kom., M.Kom¹, Tepi Fahrul Rozi²

1. Dosen Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung,
2. Mahasiswa Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung,.

ABSTRACT

Fc Dynasty (Fried Chicken Dynasty) is a fast-food company was established in 2006, located Ibun District of Bandung regency. Fied Chiken marketed using four mobile outlet. The owners wish that every employee can report the seller from the sale of each day so as to facilitate recap how that should be paid from employee to owner. Of the problems it created for web-based applications and android. These applications are managed is employee data, transaction data, data and other materials that need to be taken such as sauces, packaging bags etc.

Keyword: Applications, Web, Android

ABSTRAK

Fc DINASTY (Fried Chicken DINASTY) adalah perusahaan makanan cepat saji berdiri sejak tahun 2006 yang berlokasi Kecamatan Ibun Kabupaten Bandung. Fied Chiken dipasarkan menggunakan 4 (empat) gerobak. Pemilik berkeinginan agar setiap karyawan penjual dapat melaporkan hasil penjualan setiap harinya sehingga dapat mempermudah merekap berapa yang harus disetorkan dari karyawan kepada pemilik. Dari permasalahan tersebut maka dibuatkan aplikasi yang berbasis web dan android. Aplikasi tersebut yang dikelola adalah data karyawan, data transaksi, dan data bahan-bahan lainnya yang perlu dibawa seperti saos, kantong kemasan dll.

Keyword: Aplikasi, Web, Android

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penjualan menurut Mulyadi (2008:202), "Penjualan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh penjual dalam menjual barang atau jasa dengan harapan akan memperoleh laba dari adanya transaksi-transaksi tersebut dan penjualan dapat diartikan sebagai pengalihan atau pemindahan hak kepemilikan atas barang atau jasa dari pihak penjual ke pembeli."

Selanjutnya, Fc DINASTY (*Fried Chicken DINASTY*) adalah perusahaan makanan cepat saji (fast food), dalam pemasarannya menggunakan gerobak tiga roda sebagai alat berjualan. Fc DINASTY berdiri pada tahun 2006 yang berlokasi di Jln Oma Angga wisastra Kp. Lampegan RT 02 RW 04 Desa Lampegan Kecamatan Ibun Kabupaten Bandung, yang berusaha mencitrakan diri sebagai perusahaan dan customer oriented, lebih tertuju pada kaum masyarakat umum menengah kebawah yang menyukai makanan cepat saji dengan harga yang terjangkau.

Pelaporan penjualan Fc DINASTY adalah pelaporan hasil penjualan harian, karyawan diwajibkan menyetorkan catatan pelaporan penjualan dan uang setiap harinya sesudah berjualan kepada pengelola, sehingga

karyawan sering mengalami kesulitan ketika harus menyetorkan hasil pelaporan penjualan setiap harinya, karena jarak dari lokasi berjualan ke perusahaan sangatlah jauh sehingga karyawan memerlukan waktu yang cukup lama, dan karena sistem yang berjalan saat ini hanya menyesuaikan dengan catatan konvensional yang telah ada. Seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi, dengan adanya aplikasi pelaporan penjualan yang sudah terkomputerisasi ini akan dapat lebih memudahkan pengelola dalam melakukan kegiatan perhitungan setoran yang harus di setorkan oleh karyawan penjual.

1.2 Rumusan Masalah

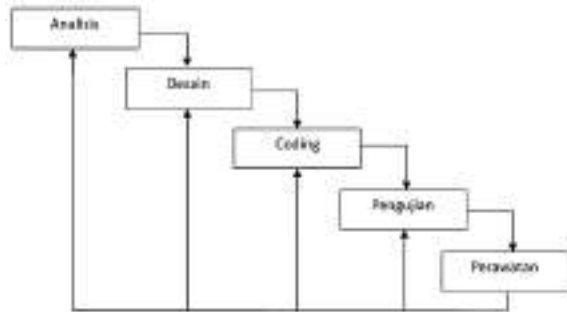
Dari permasalahan diatas maka dapat dirumuskan permasalahan "Membangun aplikasi pelaporan penjualan berbasis web dan android di Fc DINASTY"

1.3 Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai dalam perancangan system ini adalah sebagai berikut: "Dibangunnya aplikasi pelaporan penjualan berbasis web dan android Fc DINASTY".

II. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan penulis dalam penelitian ini yaitu menggunakan model SDLC (*System Development Life Cycle*) pengembangan atau rekayasa sistem informasi (*software engineering*).



Gambar 1. Metode SDLC Waterfall

1. Analisis

Pada tahap analisis, penulis melakukan analisis terhadap sistem yang berjalan. Kemudian merumuskan kebutuhan sistem yang digunakan untuk rekayasa perangkat lunak.

2. Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini penulis membuat rancangan aplikasi sesuai dengan kebutuhan. Penulis membuat desain aplikasi menggunakan aplikasi Android Studio versi 1.5.1. Layout dibuat sesuai dengan jumlah tampilan pada aplikasi. Setelah desain layout aplikasi dibuat,

3. Coding

Pada Tahap ini hasil perancangan dituangkan dalam kode program dengan menggunakan bahasa pemrograman Java, yang digunakan untuk menghubungkan dan memberikan fungsi kepada layout desain yang telah dibuat serta dibuat database yang akan digunakan untuk menyimpan data pada aplikasi. Database dibuat menggunakan MySQL yang disediakan oleh CPanel ID Hostinger.

4. Pengujian (*Testing*)

Tahap ini bertujuan untuk memeriksa kesalahan pada proses perancangan dan koding program. Testing dilakukan oleh penulis dan kemudian aplikasi di ujicoba beberapa orang calon pengguna, untuk memperoleh masukan tentang aplikasi yang dibuat. Pada proses ini apabila ditemukan kesalahan atau salah satu bagian aplikasi tidak berjalan dengan baik akan dilakukan perbaikan dan akan

diujicoba kembali. Apabila pada tahap ini tidak ditemukan kesalahan, maka aplikasi akan diteruskan pada tahap penggunaan.

5. Implementasi

Tahap Implementasi merupakan tahapan dimana aplikasi yang telah dibuat telah melalui proses pengujian digunakan oleh pengguna, pengguna aplikasi ini adalah pengelola dan karyawan penjual Fc DINASTY.

6. Maintenance

Tahap maintenance merupakan tahap terakhir, tahap ini merupakan tahap perawatan pada aplikasi yang sudah digunakan. Termasuk memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Tahap maintenance akan dilakukan secara berkala.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis sistem yang berjalan

Analisis sistem dilakukan untuk mendapatkan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan pada pelaporan penjualan, sistem yang digunakan saat ini semuanya masih dilakukan menggunakan sistem yang belum terkomputerisasi. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui lebih jelas dari cara kerja sistem tersebut, sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangannya.

Hasil analisis sistem yang berjalan mendapatkan bahwa prosedur pelaporan penjualan dideskripsikan dengan urutan sebagai berikut:

1. Karyawan datang ke perusahaan.
2. Karyawan menunggu pengelola menyiapkan bahan-bahan
3. Pengelola menyiapkan bahan-bahan
4. Pengelola mencatat bahan-bahan yang dibawa oleh karyawan
5. Karyawan mencatat bahan-bahan yang telah disiapkan oleh pengelola
6. Karyawan berangkat menuju lokasi penjualan
7. Karyawan selesai penjualan
8. Karyawan mencatat sisa hasil penjualan dan sisa bahan-bahan
9. Karyawan kembali ke perusahaan menyetorkan uang hasil penjualan dan pelaporan penjualan.

3.1.1 Analisis Kebutuhan Aplikasi

Analisis kebutuhan aplikasi dilakukan untuk mendapatkan gambaran perancangan aplikasi yang akan dibangun, analisis ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan aplikasi. Kebutuhan aplikasi dapat di rumuskan

dari hasil analisis pada sistem yang berjalan dan dari hasil pengumpulan data yang sudah dilakukan sebelumnya. Adapun analisis yang dilakukan sebagai berikut:

1. Pelaporan penjualan yang dibuat masih rentan terjadi kesalahan karena masih dalam tahap percobaan
2. Sekitar 80% karyawan dan 90% pengelola memiliki smartphone android dengan rata-rata menggunakan sistem operasi android Jelly Bean dengan versi 4.1 ke atas sehingga aplikasi yang akan dibuat minimal dapat digunakan dengan sistem operasi android Jelly Bean dengan versi 4.1.
3. Pengelola tidak menggunakan smartphone android atau semartphone blackberry tetapi pengelola menggunakan fasilitas komputer dan laptop sehingga aplikasi yang akan dibuat harus dapat diakses melalui komputer atau laptop.

Berdasarkan analisis di atas, penulis mendefinisikan kebutuhan fungsional aplikasi pelaporan penjualan sebagai berikut:

4. Login pengelola dan karyawan, untuk memastikan hak akses yang diperoleh untuk pengelola dan karyawan dengan memasukkan username (admin) atau no id (karyawan) dan password.
5. Pengolahan data karyawan dan pelaporan penjualan.
6. Menampilkan informasi kepada karyawan pada hari itu.

3.1.2 Evaluasi sistem yang sedang berjalan

Dari deskripsi sistem yang berjalan tersebut diatas terlihat masih adanya proses pengolahan data yang dilakukan secara manual melalui admin, sehingga sangat berpengaruh terhadap efektifitas dan efesiensi kerja karyawan. Proses yang masih manual tersebut antara lain: proses pembuatan pelaporan penjualan, hasil dan sisa penjualan harian. Sehingga karyawan Fc DINASTY memerlukan suatu aplikasi yang bisa melakukan pengelolaan hasil dan sisa penjualan harian yang efisien. Gambaran usecase diagram evaluasi sistem berjalan:



Gambar 2. Usecase Diagram yang sedang berjalan

3.2 Analisis kebutuhan

Setelah dianalisis dan di evaluasi sistem yang berjalan di perusahaan Fc DINASTY dalam proses pelaporan penjualan hasil dan sisa penjualan. Maka dibutuhkanlah Analisis kebutuhan sistem (*system requirment*) yang mana dapat membantu untuk membuat perancangan sistem, salah satu dari fase analisis sistem yang berperan penting untuk merumuskan tentang apa yang harus dimiliki dan dikerjakan oleh suatu sistem informasi.

1) Analisis perangkat keras (Hardware)

Meskipun hanya membuat suatu perancangan sistem informasi pelaporan penjualan, akan tetapi untuk kelangsungan analisis perangkat keras ini lebih jelas diperlukan analisis perangkat keras, perangkat keras yang diusulkan ini untuk mengimplementasikan perancangan system ini. Kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan oleh aplikasi pelaporan penjualan adalah komputer.

2) Analisis perangkat lunak (Software)

Selain perangkat keras (hardware) diperlukan juga perangkat lunak (software) untuk menunjang pembuatan sistem informasi ini, spesifikasi perangkat lunak minimum untuk membangun aplikasi ini. Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi Pelaporan Penjualan adalah:

- 1) Windows XP, Windows 8
- 2) Android Studio
- 3) MySQL
- 4) Analisis kebutuhan pengguna

3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan setelah analisis dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancangan bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, yang dapat berupa gambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, juga menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem.

3.3.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari pembangunan sistem ini adalah sebagai berikut:

- 1) Merancang sistem informasi yang dapat mempermudah karyawan dan pengelola dalam hasil pelaporan penjualan.
- 2) Merancang sistem informasi yang dapat menampilkan hasil pelaporan penjualan.

3.3.2 Usulan Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil evaluasi sistem yang berjalan, di mana sistem pengolahan data masih dikerjakan secara manual, maka penulis membuat usulan sistem yang dilakukan secara terkomputerisasi. Dengan diterapkannya program yang baru di perusahaan terkait diharapkan efektifitas dan efisiensi kerja perusahaan Fc DINASTY pelaporan penjualan untuk perusahaan Fc DINASTY di kota majalaya bisa lebih ditingkatkan.

3.3.3 Prosedur Pelaporan Penjualan yang diusulkan

Prosedur pada aplikasi pelaporan penjualan ini terdiri dari prosedur hasil dan sisa penjualan. Prosedur Pelaporan Penjualan:

- 1) Bagian sisa penjualan menginputkan hasil sisa penjualan
- 2) Sisa penjualan tersebut dikirimkan ke pengelola
- 3) Lalu pengelola melihat di form karyawan melihat rincian hasil penjualan dan total uang yang harus di storkan kepada pengelola.

3.3.4 Gambaran umum

Gambaran umum sistem yang diusulkan perancangan sistem yang diusulkan tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang sedang berjalan, hanya merubah sistem informasi desktop menjadi sistem informasi berbasis android sehingga dapat meminimalisir kesalahan yang terjadi pada sistem informasi Pelaporan Penjualan yang sedang berjalan.

Adapun User yang pada sistem Informasi Pelaporan Penjualan adalah sebagai berikut:

- 1) Admin
Mengelola karyawan, data hasil dan sisa penjualan yang di kirimkan oleh karyawan.
- 2) Karyawan
Menginput data sisa penjualan dan sisa bahan-bahan dikirimkan kepada pengelola.

3.4 Pemodelan Sistem

Perancangan merupakan tahap setelah analisis untuk mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional yang menggambarkan bagaimanasuatu aplikasi dibentuk, yang dapat berupa penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa, atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut konfigurasi komponen-komponen perangkat lunak dan keras dari suatu aplikasi.

3.4.1 Usecase Diagram

Pada diagram Use case ini menggambarkan fungsi-fungsi apa saja yang dapat dilakukan

oleh admin pada aplikasi Pelaporan Penjualan. Berikut pemodelan sistem informasi yang diusulkan.



Gambar 3. Use Case Diagram

Tabel 1. Skenario Use Case Karyawan (Admin)

Identifikasi	
Nama	Ubah Password
Tujuan	Merubah Password
Deskripsi	
Tipe	Primary, Essential
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Tampil Form Ubah Password
Aksi Aktor	
5. Pilih Ubah Password	6. Input Password Lama
7. Input Password Baru	8. Konfirmasi Password Baru
Reaksi Sistem	
Kondisi	Dari Form Ubah Password, aktor merubah password yang lama dengan yang baru

Tabel 2. Skenario Use Case form Sisa Penjualan (Admin)

Identifikasi	
Nama	Sisa Penjualan
Tujuan	Karyawan menginput hasil penjualan
Deskripsi	
Tipe	Primary, Essential
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Tampil Form Sisa Penjualan
Aksi Aktor	
1. Pilih Form Sisa Penjualan	2. Tampil Form Sisa Penjualan
3. Menginput data Sisa Penjualan	4. Menyimpan data Sisa Penjualan
Reaksi Sistem	
Kondisi	Dari form sisa penjualan, aktor mengisi data sisa penjualan
Kondisi Awal	Tampil Form Sisa Penjualan

Tabel 3. Skenario Use Case form Bahan-bahan (Admin)

Identifikasi	
Nama	Bahan-bahan
Tujuan	Karyawan menginput data sisa bahan-bahan
Deskripsi	
Tipe	Primary, Essential
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Tampil Form Bahan-bahan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Pilih form Bahan-bahan	2. Tampil Form Bahan-bahan
3. Input Data sisa Bahan-bahan	4. Menginput data sisa Bahan-bahan
Kondisi	Dari form Bahan – bahan, aktor mengisi data sisa penjualan

Tabel 4. Skenario Use Case form Informasi

Identifikasi	
Nama	Informasi
Tujuan	Karyawan melihat informasi dari pengelola
Deskripsi	
Tipe	Primary, Essential
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Form Informasi
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Pilih form Informasi	2. Tampil Informasi
Kondisi	Dari Form Ubah Informasi, Aktor melihat Informasi yang dikirim oleh Pengelola

Tabel 5. Skenario Use Case proses Logout (Admin)

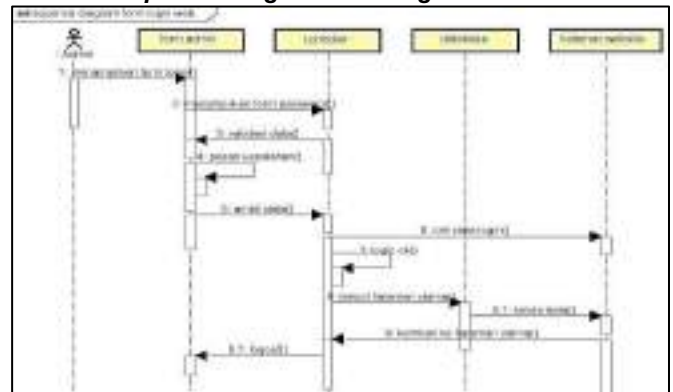
Identifikasi	
Nama	Logout
Tujuan	Karyawan keluar dari hak akses sebagai admin
Deskripsi	
Tipe	Primary, Essential
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Tampil form Login
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Tampil form Login	2. Input username dan password
3. Validasi username dan password	4. Login
5. Tampil form Menu	6. Pilih button Logout
7. Keluar dari hak akses admin, tampil form Login	
Kondisi	Dari form login, aktor input username dan password. Jika username dan password cocok,

maka akan tampil form menu. Jika username dan password tidak cocok maka akan tampil username dan password gagal. Aktor memilih button Logout. Keluar dari hak akses admin, tampil form Login.

3.4.2 Sequence Diagram

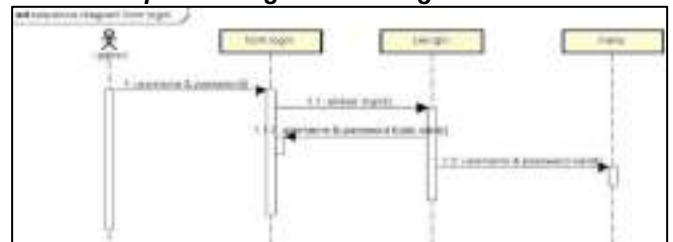
Sequence Diagram memperlihatkan interaksi yang terjadi berdasarkan rangkaian waktu dalam melakukan suatu proses, adapun untuk aplikasi ini sequence diagram dapat dilihat pada bagian dibawah ini.

3.4.2.1 Sequence Diagram Form login web



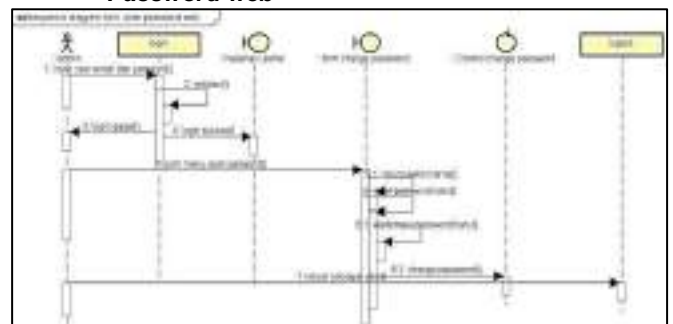
Gambar 4. Sequence Diagram form login web

3.4.2.2 Sequence Diagram Form login android



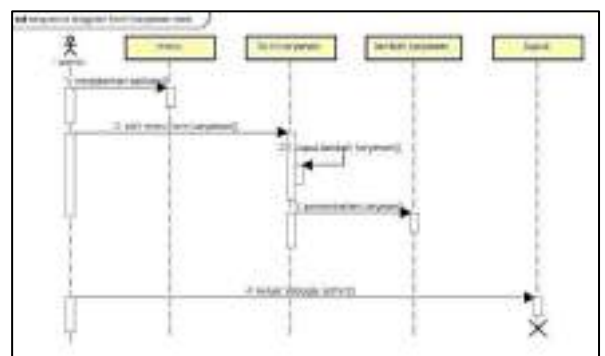
Gambar 5. Sequence Diagram form login android

3.4.2.3 Sequence Diagram Form Ubah Password web



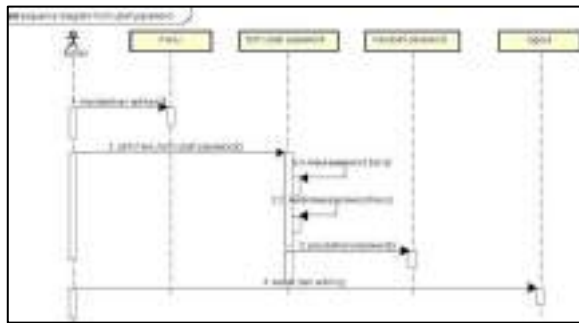
Gambar 6. Sequence Diagram form ubah password web

3.4.2.4 Sequence Diagram form karyawan web



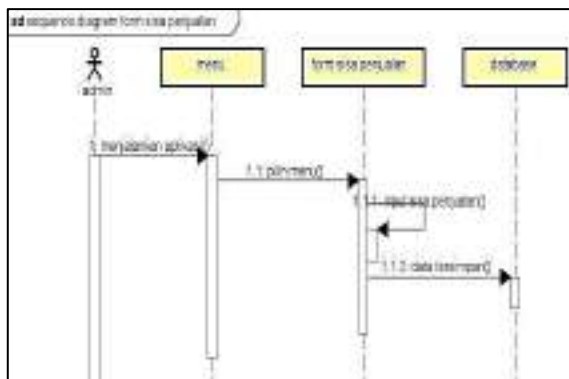
Gambar 7. Sequence Diagram form karyawan web

3.4.2.5 Sequence Diagram Form Ubah Password android



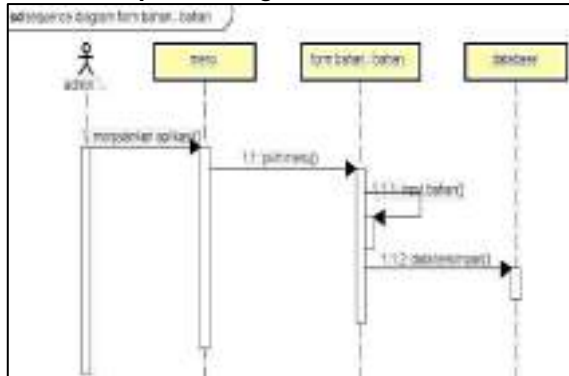
Gambar 8. Sequence Diagram form ubah password android

3.4.2.6 Sequence Diagram Form Sisa penjualan



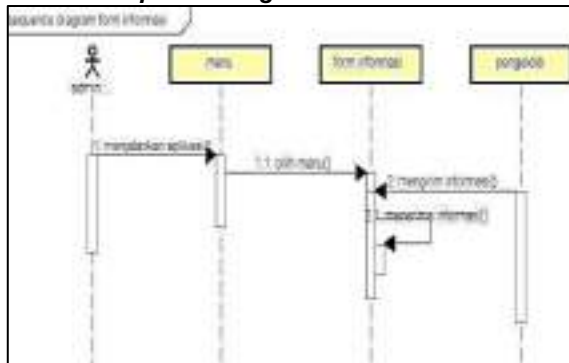
Gambar 9. Sequence Diagram form sisa penjualan

3.4.2.7 Sequence Diagram Form Bahan-bahan



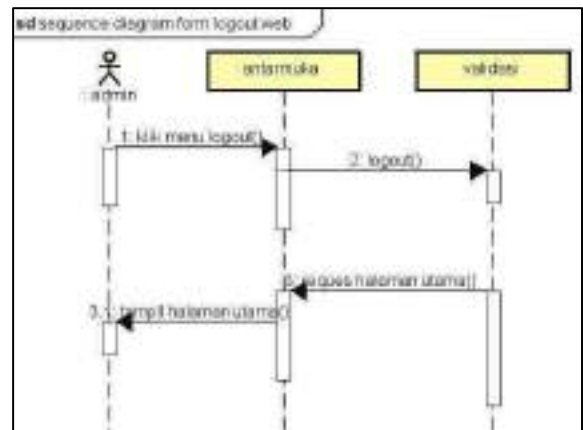
Gambar 10. Sequence Diagram form bahan-bahan

3.4.2.8 Sequence Diagram Form Informasi



Gambar 11. Sequence Diagram form Informasi

3.4.2.9 Sequence Diagram form logout web

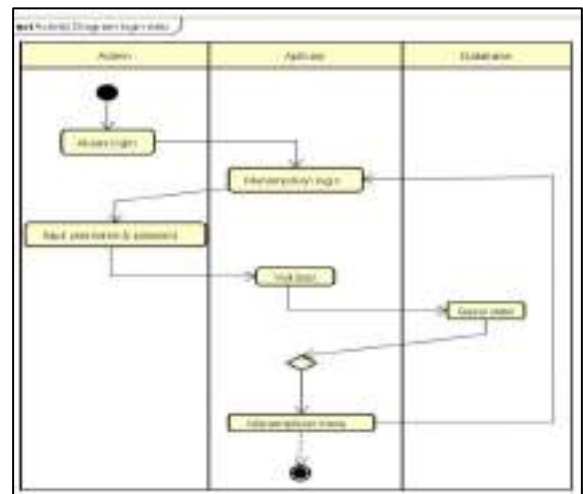


Gambar 12. Sequence Diagram form logout web

3.4.3 Activity Diagram

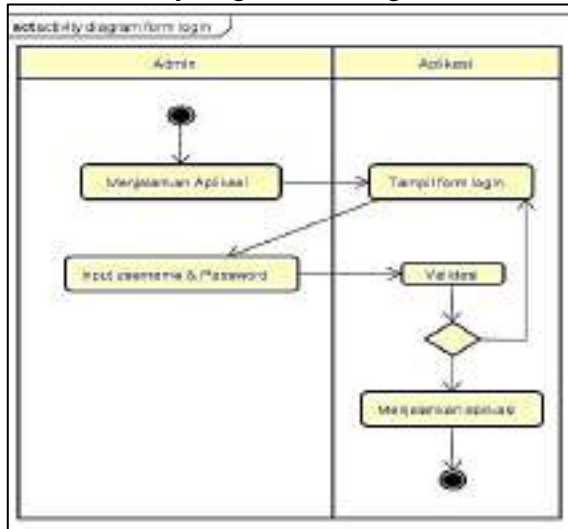
Activity Diagram yaitu penggambaran berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagi mana masing-masing alur berawal, decision yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir.

3.4.4 Activity Diagram form login web



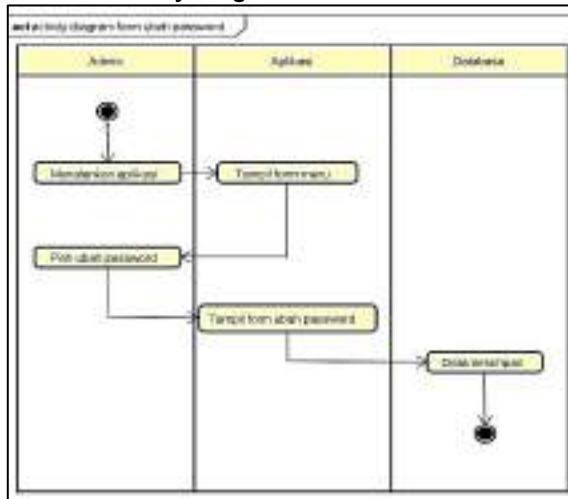
Gambar 13. Activity Diagram login web

3.4.4.1 Activity Diagram form Login android



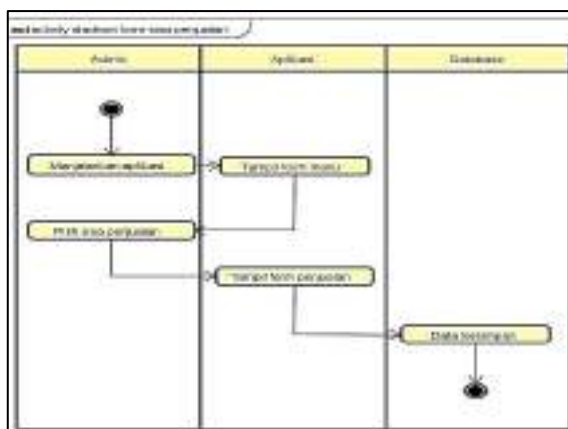
Gambar 14. Activity Diagram form login

3.4.4.2 Activity Diagram form Ubah Password



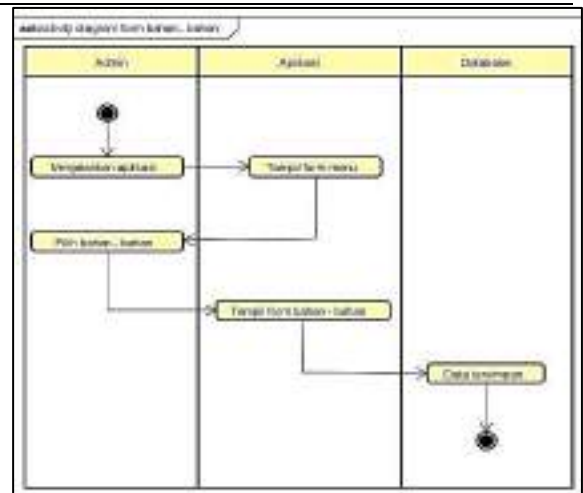
Gambar 15. Activity Diagram form ubah password

3.4.4.3 Activity Diagram form Sisa Penjualan



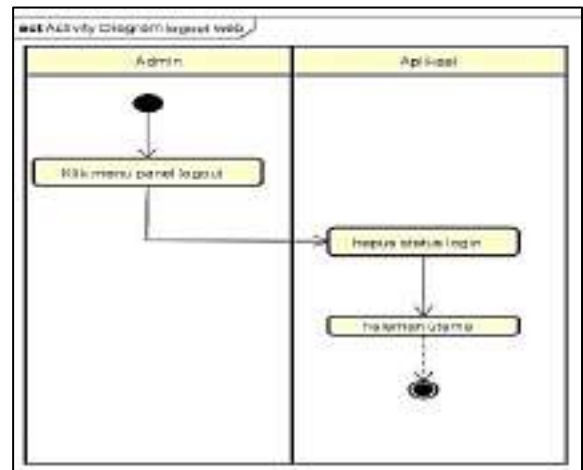
Gambar 16. Activity Diagram form sisa penjualan

3.4.4.4 Activity Diagram form bahan bahan

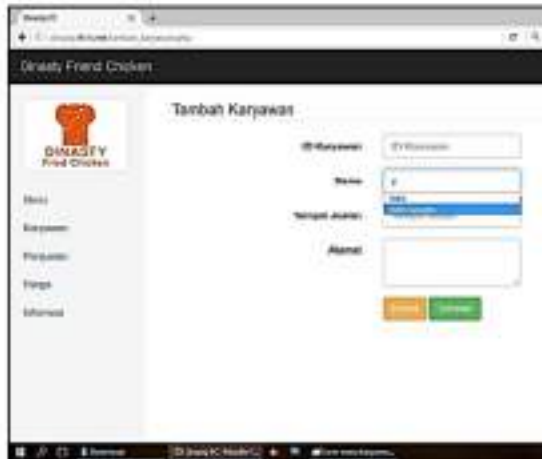


Gambar 17. Activity Diagram form bahan-bahan

3.4.4.5 Activity Diagram logout web



Gambar 18. Activity Diagram logout web



Gambar 24. Halaman form tambah karyawan



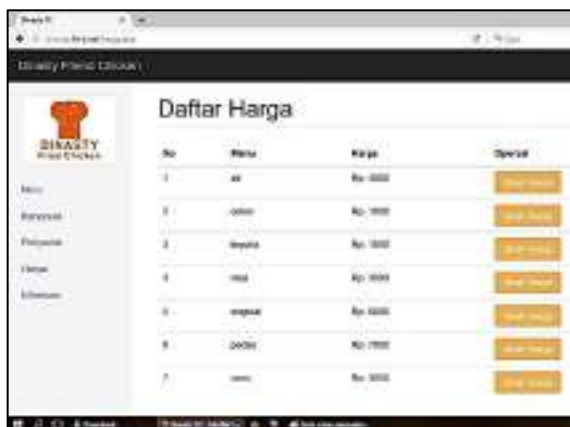
Gambar 27. Halaman form informasi

3.6.1.5 Halaman form penjualan



Gambar 25. Halaman form penjualan

3.6.1.6 Halaman form harga



Gambar 26. Halaman form harga

3.6.1.7 Halaman form Informasi

3.6.2 Tampilan Aplikasi berbasis Android

3.6.2.1 Tampilan form login



Gambar 28. Tampilan form login

3.6.2.2 Tampilan form menu



Gambar 29. Tampilan form Menu

3.6.2.3 Tampilan form ubah password

Gambar 30. Tampilan form ubah password

3.6.2.6 Tampilan form informasi

Gambar 33. Tampilan form informasi

3.6.2.4 Tampilan form sisa penjualan

Gambar 31. Tampilan form sisa penjualan

3.6.2.5 Tampilan form bahan-bahan

Gambar 32. Tampilan form bahan-bahan

3.7 Pengujian

Pengujian dilakukan dengan metoda black box testing, Black box testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi diagonalnya seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tau ada apa dibalik bungkus hitamnya. Sama seperti pengujian black box, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya (interface), fungsionalitasnya, tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui input dan output).

3.7.1.1 Pengujian Login

Kelas Uji	Skenario	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Login	Input username dan password	Status menjadi admin	Berhasil
	Validasi username dan password	Masuk aplikasi	
	Login	Mengoperasikan aplikasi	

3.7.1.2 Pengujian Register

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Register	Input username dan password	Status menjadi user terdaftar	Berhasil
	Validasi username dan password		
	Register	Dapat melakukan Login	

3.7.1.3 Pengujian Menu

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Menu utama	Memilih sub menu	Masuk sub menu	Berhasil
	Tampil sub menu		

3.7.1.4 Pengujian form ubah password

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Form ubah password	Memilih form	Masuk form	Berhasil
	Tampil form		
	Input data	Data masuk database	

3.7.1.5 Pengujian form sisa penjualan

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Form sisa penjualan	Memilih form	Masuk form	Berhasil
	Tampil form		
	Input data	Data masuk database	

3.7.1.6 Pengujian form bahan-bahan

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Form bahan-bahan	Memilih form	Masuk form	Berhasil
	Tampil form bahan-bahan		
	Input data	Data masuk database	

3.7.1.7 Pengujian form Informasi

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Form lihat informasi	Memilih form	Masuk form	Berhasil
	Tampil form		

IV. KESIMPULAN DAN SARAN**4.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dari analisis, observasi dan perancangan yang telah dilakukan mengenai Aplikasi Pelaporan Penjualan berbasis Android di Fc DINASTY dapat dicapai kesimpulan bahwa dengan dibangunnya aplikasi Pelaporan Penjualan ini dapat memudahkan karyawan Fc DINASTY dalam mengelola pelaporan hasil penjualan kepada Pengelola Fc DINASTY.

4.2 Saran

Saran yang diharapkan dari hasil analisis, Observasi dan perancangan yang telah dicapai maupun untuk proses pengembangan mengenai Aplikasi Pelaporan Penjualan berbasis Android di Fc DINASTY. Di masa yang akan datang dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Perbaikan dari segi pelaporan, agar informasi yang dihasilkan dapat lebih akurat
- Melakukan penambahan fasilitas-asilitas pada aplikasi untuk lebih membantu pengguna

DAFTAR PUSTAKA

- Juhara.Zamrony P, Arsitektur Android, "*Panduan Lengkap Pemrograman Android*", Yogyakarta, Andi, (2016)
- Rosa A.S, M.Salahudin,"*Rekayasa Perangkat Lunak*", Informatika 2013
- Safaat H, Android: *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*, Informatika (2015)
- Sari, MySQL,"*Aplikasi Manajemen Data Base Pendidikan Berbasis Web dengan PHP dan MySQL*", (2014)
- Sibero, Hyper Text Markup Language, "*Web Progreming Power Pack*", Yogyakarta, Mediakom (2013)