

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

3.1.1 Obyek Penelitian

PT Karya Niaga Abadi (J&T Ekspres) merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang ekspedisi, yang beralamat di Jl. Bandara Ir. H. Juanda No. 81 RT. 021 RW. 006, Kab. Sidoarjo. Hingga saat ini J&T regional Jawa Timur didukung oleh sejumlah tenaga kerja atau karyawan yang kompeten dan tersebar di beberapa divisi kerja.

3.1.2 Metode Pengumpulan Data

a. Metode Observasi

Observasi dilakukan dengan cara melihat langsung aktivitas yang berjalan pada lingkungan studi kasus yaitu di PT Karya Niaga Abadi (J&T Ekspres). Teknik observasi dilakukan untuk mempelajari dan memperoleh gambaran nyata dari aktivitas perusahaan dalam menjalankan proses bisnis dan melayani kebutuhan pelanggan maupun karyawan. Observasi juga dilakukan untuk mengamati sistem dan teknologi yang sudah digunakan saat ini yang berperan sebagai penggerak aktivitas di lingkungan perusahaan.

b. Metode Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab dengan pemilik perusahaan, pihak manajemen perusahaan, dan beberapa karyawan dari beberapa divisi. Tujuan dilakukannya wawancara adalah untuk menggali informasi lebih spesifik yang berkaitan dengan proses bisnis yang bersifat penting dan rutin. Untuk daftar pertanyaan yang diajukan dalam wawancara dengan karyawan dapat dilihat pada Tabel 3.1 :

Tabel 3.1 Pertanyaan Metode Wawancara

No.	Pertanyaan
1	Permasalahan apa yang ada saat ini di perusahaan dalam pencatatan data karyawan?
2	Bisnis proses saat ini seperti apa?
3	Data apa saja yang akan disimpan?
4	Data apa saja yang dibutuhkan untuk membuat laporan?
5	Ada berapa tipe transaksi yang ada saat ini?
6	Bagaimana penyampaian data kepada karyawan yang disimpan transaksinya?

c. Metode Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk menambah referensi-refrensi teori yang dapat menunjang penelitian dengan cara mencari data dan informasi yang berkaitan dengan topik penelitian yang akan dipergunakan. Informasi tersebut diperoleh melalui beberapa sumber seperti jurnal, artikel, dan hasil penelitian sejenis.

3.1.3 Proses Pengumpulan Data

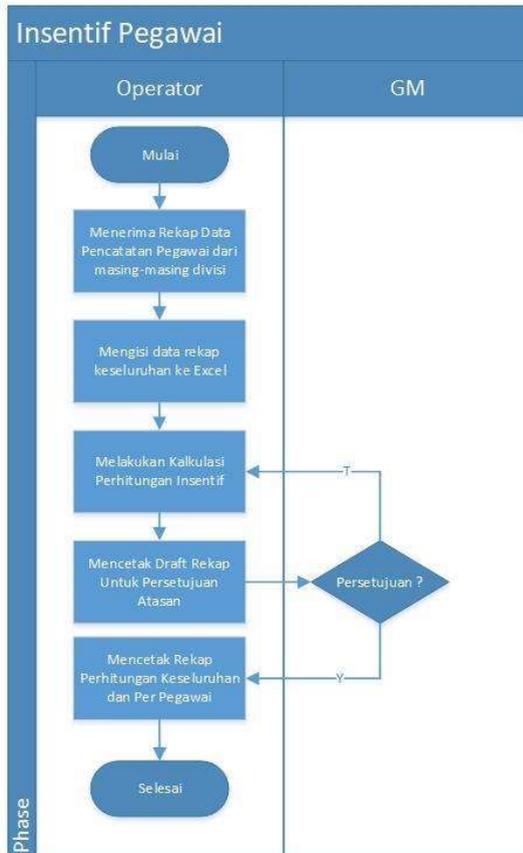
Dalam penerapannya, proses pengumpulan data dilakukan dengan model observasi, wawancara, dan studi literature seperti pada point sebelumnya. Observasi dilakukan selama kurun waktu 1 bulan di perusahaan terkait. Untuk wawancara dilakukan terhadap 10 orang karyawan yang mulai dari level top management, manajer, hingga staff untuk menggali informasi deskripsi pekerjaan yang dijalankan di masing-masing level. Untuk kondisi saat ini penentuan insentif karyawan telah dihitung dengan standart indikator yang telah diberlakukan secara umum, namun secara prosedur mekanisme pencatatannya masih menggunakan metode manual dengan bantuan software excel sebagai pencatatan dan rekap dari keseluruhan karyawan. Tentunya hal tersebut dapat berisiko tinggi terhadap kesalahan pengisian dan perhitungan hingga berdampak pada kehilangan data. Maka dengan adanya permasalahan tersebut dapat dioptimalkan dengan penggunaan aplikasi / sistem yang dapat terimplementasi secara realtime dengan mekanisme penyimpanan data yang telah terstruktur dan memiliki keamanan akses serta backup data yang baik. Untuk daftar pertanyaan yang digunakan dalam proses wawancara terhadap 10 orang karyawan dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Pertanyaan Pengumpulan Data

No.	Pertanyaan
1	Bagaimana penyampaian data transaksi karyawan kepada atasan saat ini?
2	Apa saja tipe transaksi yang digunakan saat ini?
3	Bagaimana perhitungan pemberian insentif karyawan?

3.1.4 Alur Proses Bisnis Saat Ini

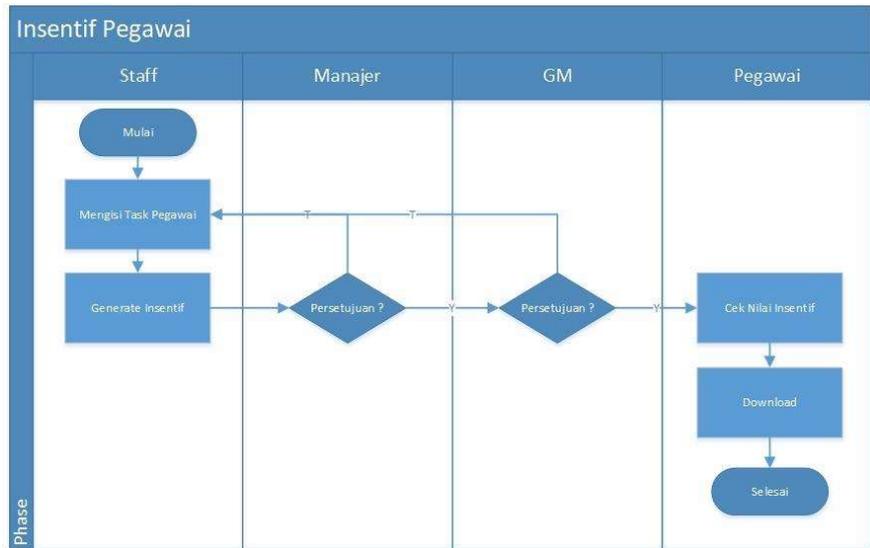
Untuk alur proses bisnis yang digunakan saat ini pada perusahaan meliputi beberapa tahapan seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Proses Bisnis Saat Ini

3.1.5 Proses Sistem Yang Diusulkan

Untuk proses alur yang akan di implementasikan pada sistem dalam proses insentif adalah seperti pada Gambar 3.2.

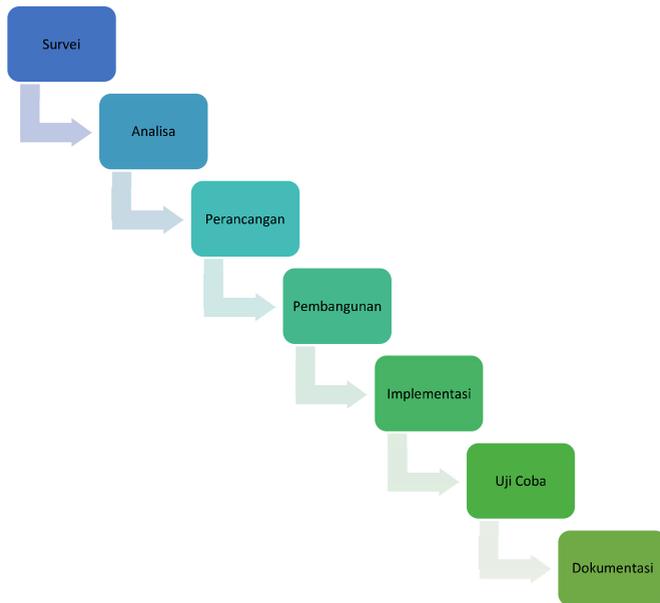


Gambar 3.2 Proses Alur Pada Sistem

3.2 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Untuk memecahkan permasalahan tersebut, pendekatan yang digunakan mengacu pada salah satu metode penelitian menggunakan aturan Metode Waterfall atau sering disebut dengan *classic life cycle* (Presman, 2010). Metode ini merupakan metode pengembangan perangkat lunak terstruktur yang terkenal dan banyak digunakan secara luas, tidak hanya lingkup akademis tetapi juga di industri. Waterfall atau sering di sebut juga dengan SDLC (*Software Development Life Cycle*) adalah sebuah rangkaian tahapan sistematis yang diperlukan dalam sebuah penelitian. Hal ini ditunjukkan agar tujuan dapat diperoleh dengan baik. Metodologi penelitian berisikan tahapan-tahapan dalam sebuah penelitian, untuk memecahkan permasalahan penelitian ini

maka dipilihlah aturan SDLC (*Software Development Life Cycle*) yaitu turunan siklus pengembangan suatu perangkat lunak atau sebuah aplikasi. Untuk alur SDLC model waterfall dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Metodologi Waterfall

a. Survei Sistem

Pada tahapan ini dilakukan proses pengumpulan data secara kolektif berdasarkan kebutuhan pengguna.

b. Analisa Sistem

Pada tahap ini dilakukan sebuah pengambilan pola yang terjadi saat ini, selanjutnya akan dilakukan pembuatan pola yang diperlukan oleh pengguna, lalu melihat alir informasi yang terjadi.

c. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan penentuan entitas dan data yang dibutuhkan oleh sistem, pengambilan model dari sistem dan aliran data yang terjadi. Tahapan ini akan menghasilkan gambaran konseptual alur data, rancangan basis data beserta rancangan masukan dan keluaran dari sistem.

d. Pembangunan Sistem (*User Interface*)

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan desain tampilan dari aplikasi yang akan dibangun secara baik dan fungsional. Proses pembuatan tampilan dilakukan dengan memperhatikan aspek kemudahan dan kenyamanan pengguna sebagai end-user dari aplikasi.

e. Implementasi Sistem (*Coding*)

Pada tahap ini akan dilakukan pengimplementasian hasil rancangan dan analisis dalam bentuk kode program. Proses pengkodean dilakukan dari pembuatan fungsi-fungsi dasar setiap modul dan database sistem sebagai media penyimpanan data.

f. Uji coba Sistem dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukannya uji coba terhadap sistem atau aplikasi yang telah dibuat. Dalam tahap uji coba ditujukan kepada pengguna seperti end-user dan key-user pada perusahaan. Hal ini dapat berguna untuk melakukan penilaian dan evaluasi terhadap sistem atau aplikasi yang dibuat. Metode uji coba yang akan digunakan adalah black box testing.

g. Pembuatan Laporan

Pada tahap ini dilakukan pembuatan laporan dari sistem atau aplikasi yang dibuat secara detail dan lengkap untuk didokumentasikan secara tertulis. Dalam pembuatan laporan juga akan dijabarkan hasil kesimpulan dari proses penelitian yang telah dilakukan.

3.3 Perancangan Sistem

3.3.1 Tujuan Perancangan Sistem

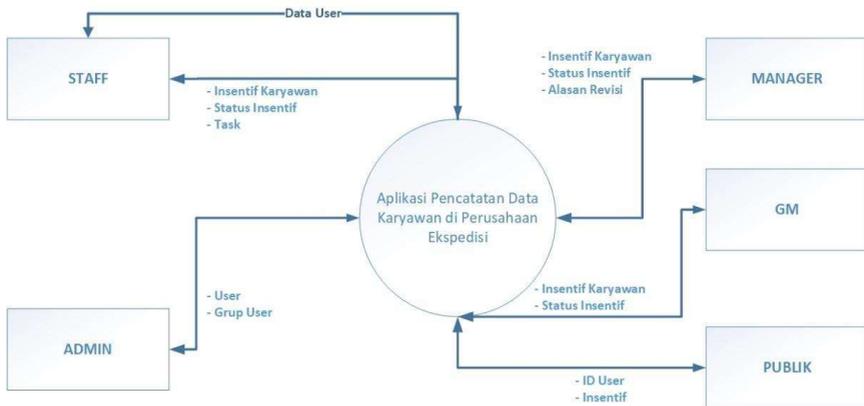
Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan sebuah gambaran secara umum kepada pengguna terkait pembuatan sistem atau aplikasi yang baru untuk mempermudah pengolahan data. Pada nantinya diharapkan aplikasi dibuat lebih baik dari pengolahan data yang dilakukan secara manual atau di sistem versi sebelumnya. Tahapan perancangan dilakukan berdasarkan hasil analisis sistem. Pada tahap ini dilakukan suatu penentuan entitas dan data yang dibutuhkan oleh sistem, serta dilakukan pemodelan sistem dengan menggambarkan sebuah proses dan aliran data.

Tahapan ini menghasilkan gambaran konseptual alir data, rancangan basis data serta rancangan masukan (input) dan keluaran (output) dari sistem. Tahap ini dilakukan

untuk mengimplementasikan hasil rancangan dan analisis yang dilakukan. Pada tahapan ini juga dilakukan sebuah proses pembuatan program, pembuatan basis data, pembuatan antar mukaa atau *user interface*, serta menggabungkan berbagai elemen dari sebuah sistem untuk membentuk satu kesatuan yang utuh dari Aplikasi Pencatatan Data Karyawan Dengan Integrasi Dingtalk Di Perusahaan Ekspedisi.

3.3.2 Perancangan Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan suatu pendekatan struktur terhadap sistem yang menggambarkan alur dari sistem dengan alur yang pertama secara garis besar (*top level*) dan memecahkannya lagi kebagian yang lebih rinci (*lower level*) dan dari konteks diagram ini akan digambarkan dan dipaparkan lebih rinci lagi yang disebut dengan *overview* diagram (*level nol*) serta dipecah lagi menjadi *level* dua dan seterusnya. Diagram konteks pada Aplikasi Pencatatan Data Karyawan Dengan Integrasi Dingtalk Di Perusahaan Ekspedisi pada PT Karya Niaga Abadi (J&T Ekspres) dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Diagram Konteks

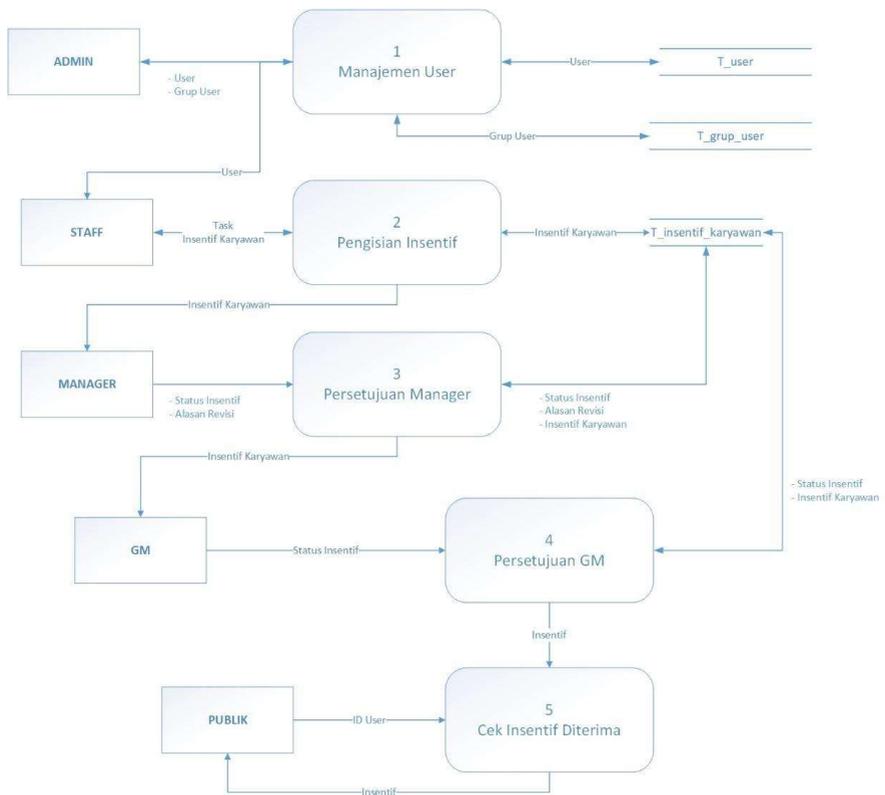
Berdasarkan diagram pada Gambar 3.4, dapat dilihat bahwa user yang akan berinteraksi pada system ada 5 grup yaitu admin, staff, manager, general manager (GM), dan publik.

3.3.3 Perancangan DFD Level 0

DFD (*Data Flow Diagram*) adalah sebuah gambaran diagram yang menggambarkan keseluruhan kerja sistem secara garis besar. DFD juga menggambarkan penyimpanan data dan proses yang menstransformasikan data dan menunjukkan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem. DFD level 0 dari Aplikasi Pencatatan Data Karyawan Dengan Integrasi Dingtalk Di Perusahaan Ekspedisi pada PT Karya Niaga Abadi (J&T Ekspres) dijelaskan sebagai berikut :

- a. Admin merupakan grup user yang diberikan hak akses untuk dapat mengelola data grup pengguna dan daftar akses pengguna yang di ijinakan menggunakan aplikasi melalui portal login yang telah tersedia.
- b. Staff merupakan grup user yang diberikan hak akses untuk melakukan pengisian data insentif karyawan serta melakukan revisi terkait hasil status persetujuan dari insentif karyawan berdasarkan divisi kerja yang ditempati.
- c. Manager merupakan grup user yang diberikan hak akses untuk melakukan approval atau penentuan status dari insentif karyawan yang diajukan. Dalam implementasinya manager dapat menentukan apakah insentif disetujui, ditolak, atau direvisi dengan mencantumkan catatan / alasan pertimbangan dengan lingkup divisi yang dikelolanya.
- d. General Manager merupakan grup user yang diberikan hak akses untuk menentukan hasil persetujuan dari semua manager di beberapa divisi kerja. Secara realisasi GM akan melakukan penentuan terkait insentif karyawan yang diajukan apakah akan disetujui atau ditolak.
- e. User publik merupakan grup user karyawan yang memiliki peran khusus untuk melihat daftar hasil insentif yang akan diterima. Akses untuk melihat hasil insentif menggunakan qr-code yang terintegrasi dengan aplikasi pihak ke 3 sebagai services aplikasi.

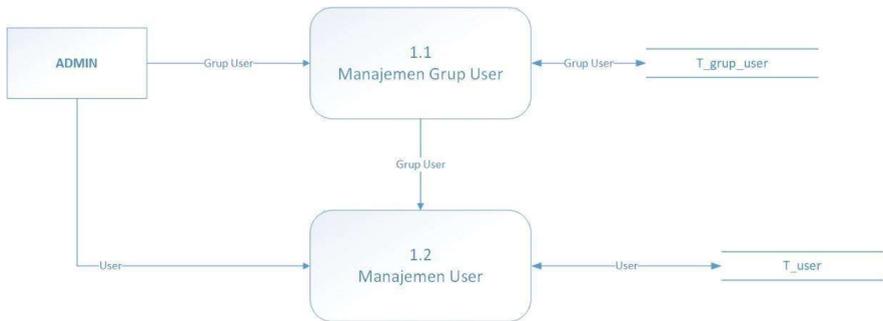
Pada Gambar 3.5 dapat dilihat Rancangan aplikasi dalam bentuk DFD level 0 dari Aplikasi Pencatatan Data Karyawan Dengan Integrasi Dingtalk Di Perusahaan Ekspedisi pada PT Karya Niaga Abadi (J&T Ekspres).



Gambar 3.5 DFD Level 0

3.3.4 Perancangan DFD Level 1 Proses Manajemen User

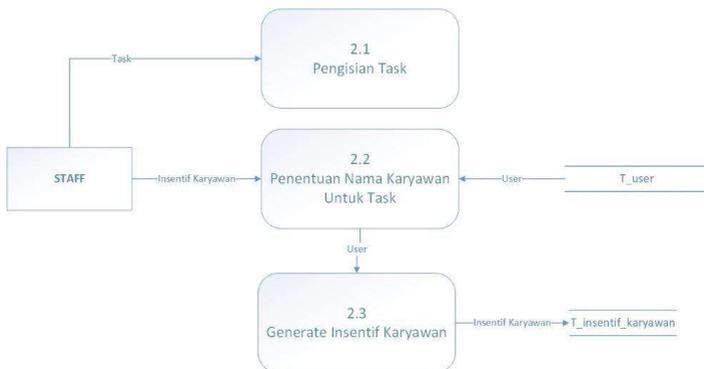
Pada Gambar 3.6 dapat dilihat rancangan DFD level 1 pada proses manajemen user. Pada gambar tersebut dapat dilihat bahwasannya admin melakukan manajemen data grup dan pengguna yang di ijinan untuk mengakses aplikasi, selanjutnya sistem akan menyimpan data-data yang dikelola pada database sesuai table yang telah dibuat.



Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses Manajemen User

3.3.5 Perancangan DFD Level 1 Proses Pengisian Insentif

Pada Gambar 3.7 merupakan DFD level 1 dari proses pengisian insentif karyawan. Disini user staff akan membuat task yang tersedia, kemudian task tersebut akan di alokasikan ke masing-masing nama karyawan. Pada tanggal 25 di setiap bulannya, sistem akan menggenerate secara otomatis insentif yang akan di terima oleh masing-masing nama karyawan yang sudah ditentukan berdasarkan task pada perusahaan. Selanjutnya data insentif akan diteruskan untuk dilakukan persetujuan pada user manager.

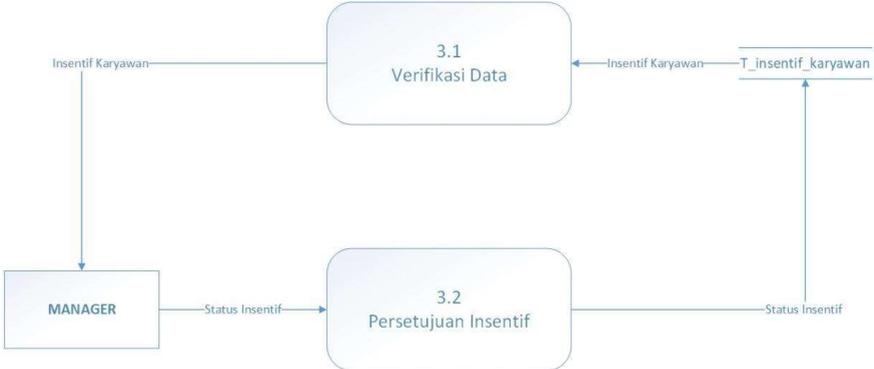


Gambar 3.7 DFD Level 1 Proses Pengisian Insentif

3.3.6 Perancangan DFD Level 1 Proses Persetujuan Manager

Pada Gambar 3.8 dapat dilihat perancangan DFD level 1 untuk proses persetujuan manager. Pada gambar tersebut dijelaskan bahwasannya manager di masing-masing divisi

akan melakukan persetujuan terkait penentuan status pengajuan insentif yang telah di isi oleh user staff. Peran manager akan melakukan persetujuan apakah data insentif karyawan akan di setujui, ditolak, atau perlu dilakukan revisi kembali oleh staff. Jika pengajuan di setujui maka akan dilanjutkan untuk disetujui oleh general manager, jika ditolak maka data insentif tidak berlaku, dan jika di revisi maka user staff dapat melakukan perubahan data insentif yang di telah di ajukan.



Gambar 3.8 DFD Level 1 Proses Persetujuan Manager

3.3.7 Perancangan DFD Level 1 Proses Persetujuan General Manager

Pada Gambar 3.9 dapat dilihat perancangan DFD level 1 untuk proses persetujuan general manager. Pada gambar tersebut dijelaskan bahwasannya general manager akan melakukan persetujuan status insentif yang di ajukan dari keseluruhan divisi yang ada. Peran general manager akan melakukan persetujuan apakah data insentif karyawan akan di setujui atau ditolak. Jika pengajuan di setujui maka data dan nominal pengajuan akan terakumulasi di penerimaan insentif karyawan yang terkait, namun jika ditolak maka data insentif tidak berlaku.



Gambar 3.9 DFD Level 1 Proses Persetujuan General Manager

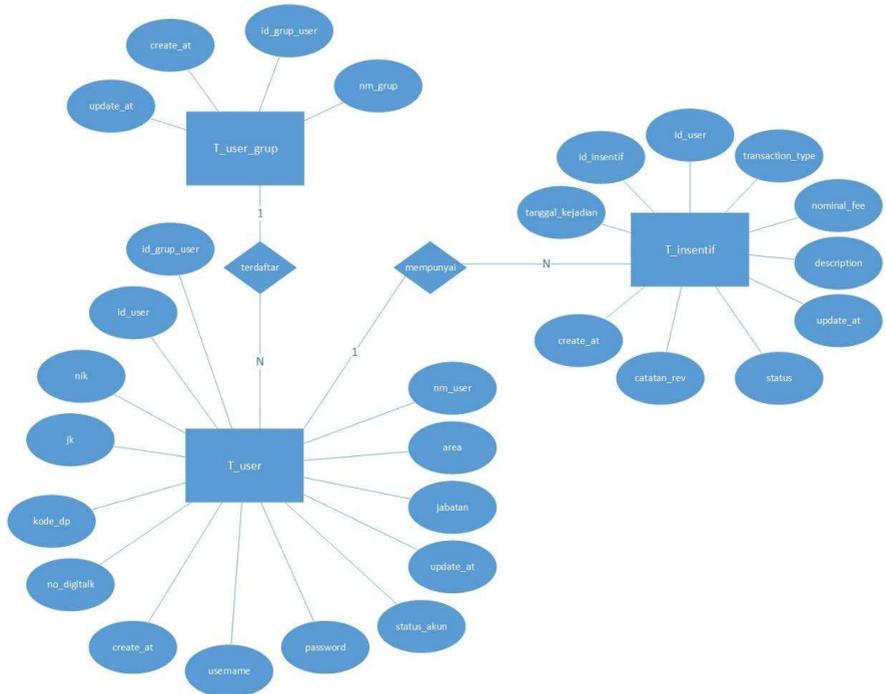
3.3.8 Perancangan DFD Level 1 Proses Cek Insentif

Pada Gambar 3.10 dapat dilihat perancangan DFD level 1 proses cek insentif. Pada proses ini user publik yang merupakan karyawan melakukan akses aplikasi dengan interface QR code melalui browser di smartphone masing-masing. Setelah prses scanning QR berhasil maka akan dialihkan ke halaman khusus yang memuat informasi terkait keseluruhan rekap dari insentif yang diterima secara realtime.



Gambar 3.10 DFD Level 1 Proses Cek Insentif

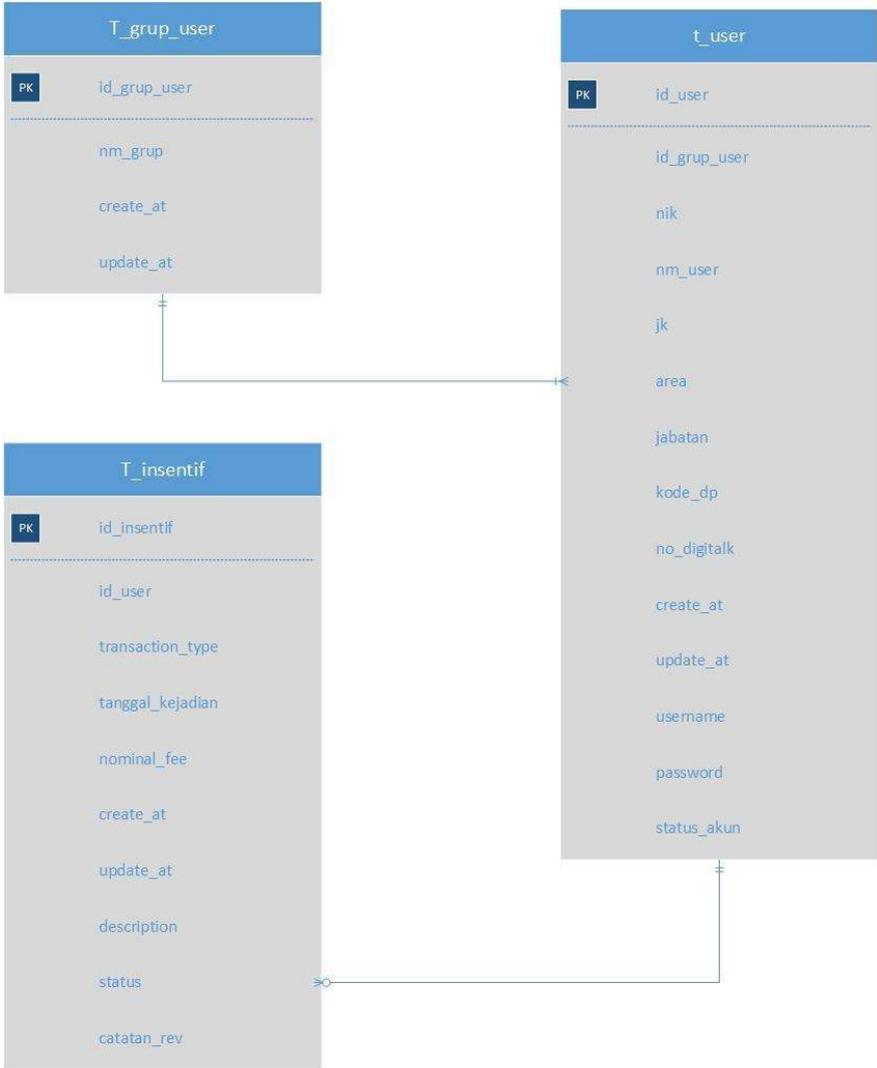
3.3.9 Perancangan ERD (*Entity Relation Diagram*)



Gambar 3.11 ERD (*Entity Relation Diagram*)

Pada Gambar 3.11 dapat dilihat Perancangan ERD (*Entity Relation Diagram*) untuk Aplikasi Pencatatan Data Karyawan Dengan Integrasi Dingtalk Di Perusahaan Ekspedisi.

3.3.10 Perancangan Relasi Tabel



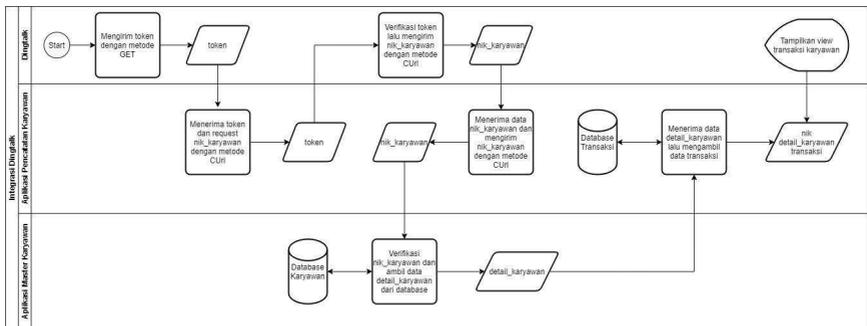
Gambar 3.12 Relasi Tabel

Pada Gambar 3.12 adalah relasi antar tabel yang digunakan pada Aplikasi Pencatatan Data Karyawan Dengan Integrasi Dingtalk Di Perusahaan Ekspedisi. Tabel-tabel tersebut adalah sebagai berikut, *T_grup_user*, *T_user*, dan *T_insentif*.

3.3.11 Arsitektur Integrasi Aplikasi DingTalk

Untuk menunjang dan mengoptimalkan fitur pada aplikasi yang dibuat, dilakukanlah proses integrasi dengan aplikasi pihak ke-3 yaitu DingTalk. Secara umum aplikasi DingTalk berfungsi sebagai services terkait data yang akan disajikan berdasarkan nik yang terdaftar. Faktor keamanan pada aplikasi DingTalk didukung dengan kode token di setiap transaksi akses yang akan menjadi penting untuk menjamin kerahasiaan data pengguna yang akan disajikan. Berikut ini merupakan Gambar 3.13 yang berisi informasi arsitektur integrasi pada aplikasi :

SKEMA INTEGRASI DINGTALK



Gambar 3.13 Arsitektur DingTalk

3.3.12 Perancangan Struktur Tabel

Desain struktur tabel untuk database yang digunakan pada aplikasi adalah terdapat 3 tabel yang saling berkaitan satu dengan yang lain, daftar tabel tersebut dijabarkan pada Tabel 3.3, Tabel 3.4, dan Tabel 3.5.

Tabel 3.3 T_grup_user

No	T_grup_user	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_grup	Char	15	PK
2	nm_grup	Varchar	45	
3	create_at	Date	-	
4	update_at	Date	-	

Tabel 3.4 T_user

No	T_user	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_user	Char	15	PK
2	id_grup	Char	15	FK
3	Nik	Char	20	
4	nm_user	Varchar	45	
5	Jk	Char	1	L/P
6	Area	Varchar	50	
7	Jabatan	Varchar	50	
8	kode_dp	Char	15	
9	no_digitalk	Char	20	
10	create_at	Date	-	
11	update_at	Date	-	
12	Username	Varchar	35	
13	Password	Varchar	32	
14	status_akun	Char	10	On / off

Tabel 3.5 T_insentif

No	T_insentif	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_insentif	Char	15	PK
2	id_user	Char	15	FK
3	transaction_type	Varchar	30	
4	tanggal_kejadian	Date	-	
5	nominal_fee	Int	11	
6	create_at	Date	-	
7	update_at	Date	-	
8	Description	Text	-	
9	Status	Char	15	acc/reject/rev
10	catatan_rev	Text	-	

3.4 Perancangan Graphical User Interfase

3.4.1 Halaman Login

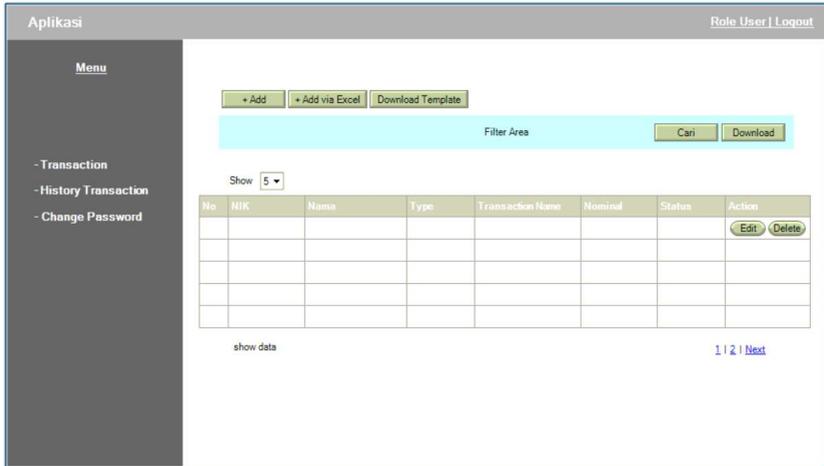
Pada Gambar 3.14 adalah desain halaman login yang akan muncul pertama kali saat aplikasi di akses melalui browser. Akan tersedia form untuk pengisian akun untuk akses masuk pengguna.

The image shows a web browser window with a title bar that says 'Aplikasi'. The main content area is white and contains a simple login form. At the top, there is a horizontal line. Below it, there are two text input fields: the first is labeled 'Username' and the second is labeled 'Password'. Below the password field is a button with the text 'Login' on it.

Gambar 3.14 Rancangan Halaman Login

3.4.2 Halaman Transaksi Staff

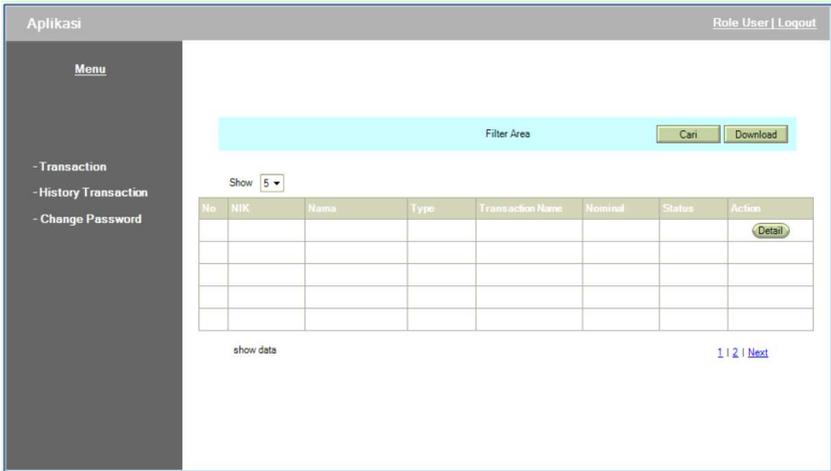
Pada Gambar 3.15 merupakan halaman untuk pengisian data task dan insentif karyawan pada user akses staff. Pada halaman tersebut tersedia beberapa fungsi seperti pencarian data, tambah data, edit data, dan hapus data serta export data.



Gambar 3.15 Rancangan Halaman Transaksi Staff

3.4.3 Halaman History Transaksi Staff

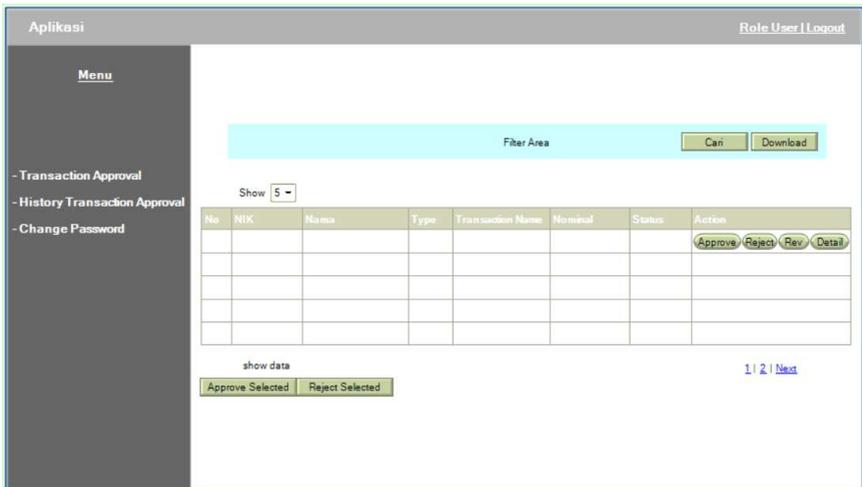
Pada halaman history transaksi staff berisi informasi data pengajuan insentif karyawan yang telah di setujui oleh manager. Pada halaman tersebut tersedia fitur seperti pencarian dan melihat detail dari data. Untuk detail halamannya dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16 Rancangan Halaman History Transaksi Staff

3.4.4 Halaman Transaksi Approval Manager

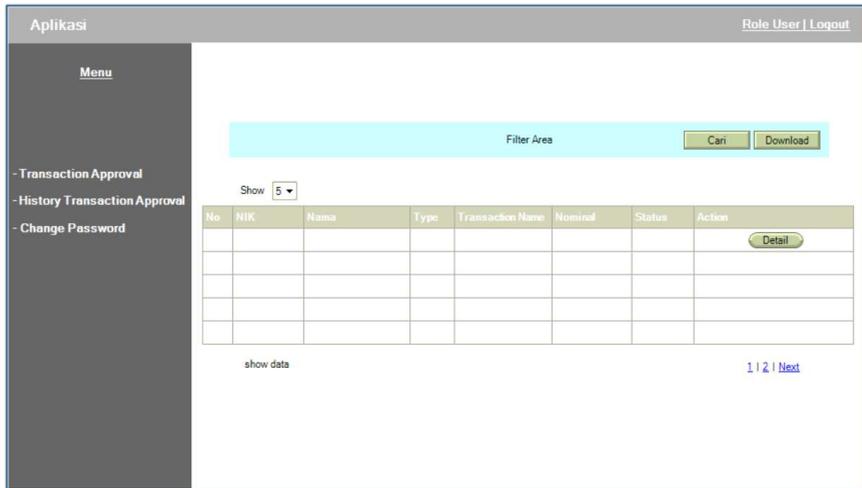
Pada halaman berikut merupakan halaman khusus untuk manager melakukan proses approval data pengajuan insentif karyawan. Pada halaman tersebut tersedia fitur seperti pencarian data, approval, reject, revisi, dan melihat detail dari data insentif. Untuk detail halamannya dapat dilihat pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 Rancangan Halaman Transaksi Approval Manager

3.4.5 Halaman History Transaksi Approval Manager

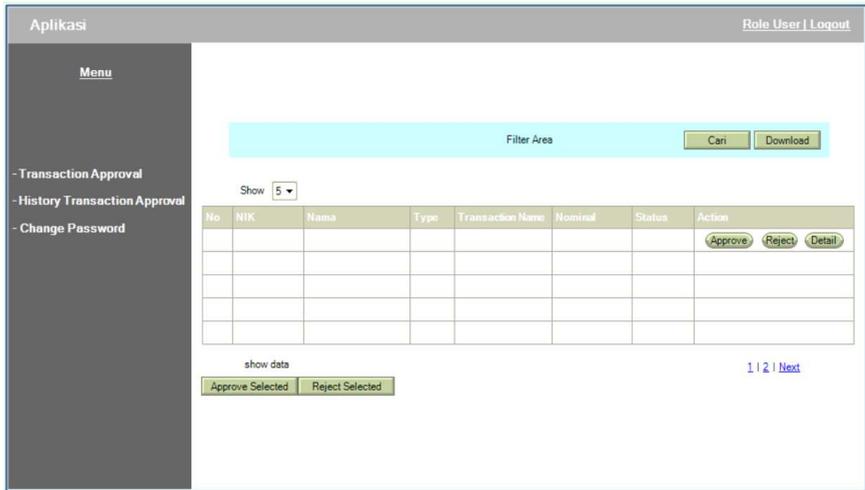
Pada halaman berikut merupakan halaman khusus yang berisi informasi daftar pengajuan insentif yang telah di approve oleh user manager. Pada halaman tersebut juga tersedia fitur pencarian data dan melihat detail dari data pengajuan insentif. Untuk detail halamannya dapat dilihat pada Gambar 3.18.



Gambar 3.18 Rancangan Halaman History Transaksi Approval Manager

3.4.6 Halaman Transaksi Approval General Manager

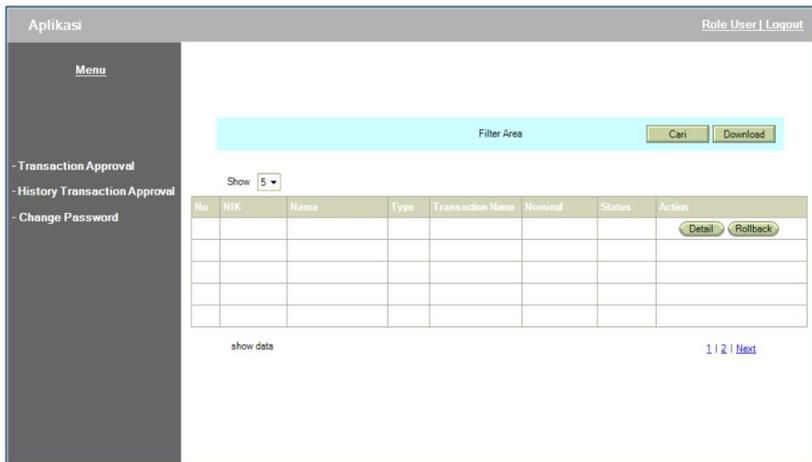
Pada halaman berikut merupakan halaman untuk general manager melakukan approval data insentif karyawan yang diajukan. Pada halaman tersebut tersedia fitur seperti pencarian data, approve, reject, dan melihat detail data yang diajukan. Untuk detail halamannya dapat dilihat pada Gambar 3.19.



Gambar 3.19 Rancangan Halaman Transaksi Approval General Manager

3.4.7 Halaman History Transaksi General Manager

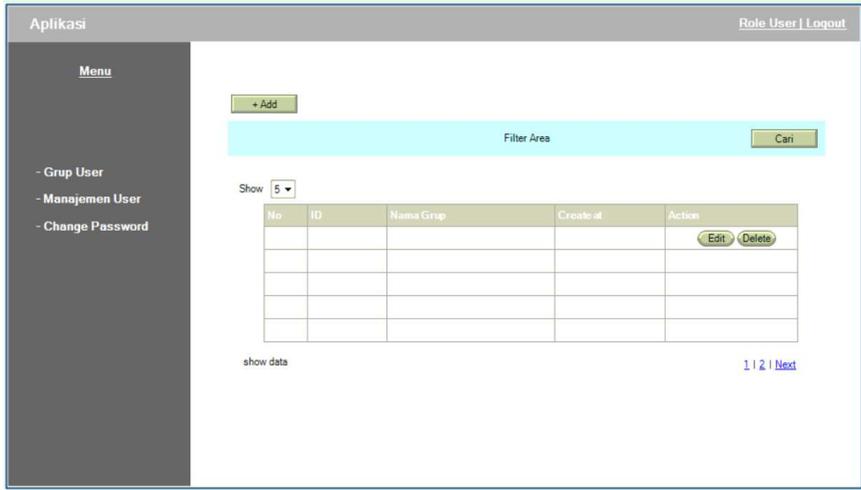
Pada halaman berikut merupakan halaman khusus yang berisi informasi daftar pengajuan insentif yang telah di approve oleh user general manager. Pada halaman tersebut juga tersedia fitur pencarian data dan melihat detail dari data pengajuan insentif. Untuk detail halamannya dapat dilihat pada Gambar 3.20.



Gambar 3.20 Rancangan Halaman History Transaksi General Manager

3.4.8 Halaman Manajemen Grup User

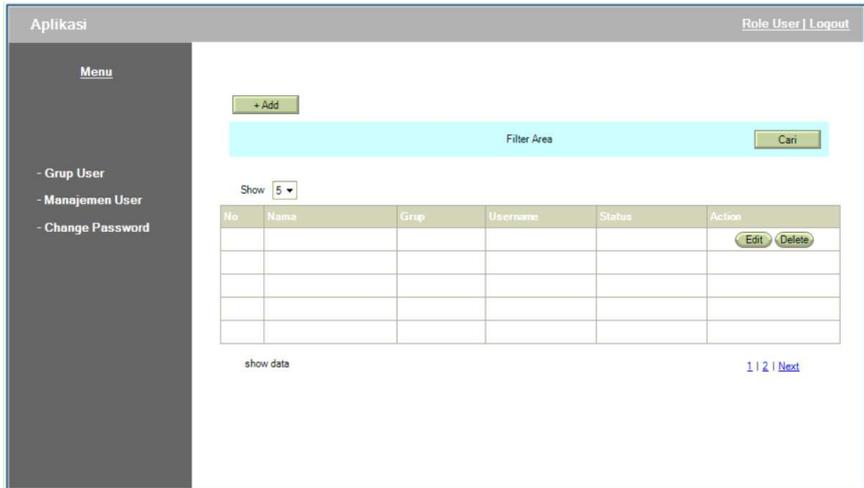
Pada halaman manajemen user, user yang dapat mengakses adalah user admin. Pada halaman tersebut tersedia fitur untuk pencarian data, tambah, edit, dan hapus data. Untuk detail halamannya dapat dilihat pada Gambar 3.21.



Gambar 3.21 Rancangan Halaman Manajemen Grup User

3.4.9 Halaman Manajemen User

Pada halaman manajemen user, user yang dapat mengakses adalah user admin. Pada halaman tersebut tersedia fitur pencarian data, tambah, edit, dan hapus data. Untuk detail halamannya dapat dilihat pada Gambar 3.22.



Gambar 3.22 Rancangan Halaman Manajemen User

3.4.10 Halaman Ganti Password

Pada halaman ganti password, user yang dapat melakukan akses adalah admin, staff, manager, dan general manager. Ganti password diperuntukkan agar keamanan data akun dapat terjaga dengan melakukan pembaruan data password secara berkala. Untuk detail halaman user admin dapat dilihat pada Gambar 3.23, untuk detail halaman pada user staff dapat dilihat pada Gambar 3.24, untuk detail halaman pada user manager dapat dilihat pada Gambar 3.25, untuk detail halaman pada user general manager dapat dilihat pada Gambar 3.26.

a. Halaman ganti password user admin

Aplikasi Role User | Logout

Menu

- Grup User
- Manajemen User
- Change Password

Old Password

New Password

Confirm New Password

Change

Gambar 3.23 Rancangan Halaman Ganti Password Admin

b. Halaman ganti password user staff

Aplikasi Role User | Logout

Menu

- Transaction
- History Transaction
- Change Password

Old Password

New Password

Confirm New Password

Change

Gambar 3.24 Rancangan Halaman Ganti Password Staff

c. Halaman ganti password user manager

Aplikasi Role User | Logout

Menu

- Transaction Approval
- History Transaction Approval
- Change Password

Old Password

New Password

Confirm New Password

Change

Gambar 3.25 Rancangan Halaman Ganti Password Manager

d. Halaman ganti password user general manager

Aplikasi Role User | Logout

Menu

- Transaction Approval
- History Transaction Approval
- Change Password

Old Password

New Password

Confirm New Password

Change

Gambar 3.26 Rancangan Halaman Ganti Password General Manager

3.4.11 Halaman Scan QR

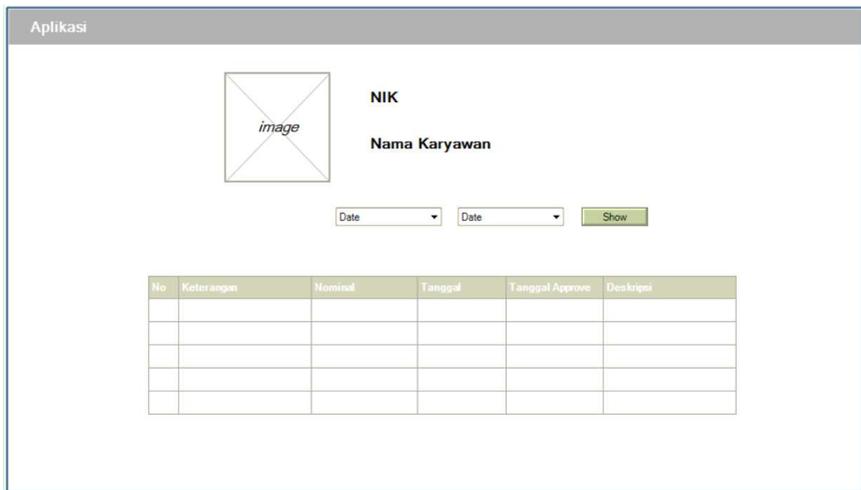
Pada Gambar 3.27 berikut merupakan halaman untuk user public melakukan akses untuk pengecekan data insentif yang diterima. Proses pengecekan dilakukan melalui QR code yang telah tersedia.



Gambar 3.27 Rancangan Halaman Scan QR

3.4.12 Halaman Detail Insentif

Pada Gambar 3.28 berikut merupakan halaman detail dari data insentif yang diterima oleh masing-masing karyawan yang dilihat langsung berdasarkan ID dari karyawan.



Gambar 3.28 Rancangan Halaman Detail Insentif

3.5 Implementasi Sistem

Setelah dilakukan proses desain tampilan, maka akan dilakukan implementasi desain menggunakan bahasa pemrograman web. Dalam tahapan implementasi akan dilakukan proses penyusunan program atau aplikasi berdasarkan rancangan dan desain yang telah dibuat. Tahapan implementasi secara rinci akan dijabarkan pada Bab IV.

3.6 Uji Coba (Testing)

Pengujian sistem merupakan proses pengujian program atau aplikasi secara keseluruhan. Metode yang digunakan dalam proses pengujian adalah Black Box Testing. Black Box Testing merupakan pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan pemeriksaan fungsional dari perangkat lunak. Pada Black Box Testing ini dilakukan pengujian yang didasarkan pada detail aplikasi seperti tampilan aplikasi, fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi, dan kesesuaian alur fungsi dengan bisnis proses yang diinginkan oleh pengguna. Black box testing juga dikenal sebagai behavioral testing. Pengujian black box disebut demikian karena menggambarkan perspektif penguji yang seperti hanya

melihat kotak hitam. Keunggulan black box testing adalah tester yang dapat dilibatkan tidak membutuhkan orang yang memiliki latar belakang teknis.

3.7 Perbandingan Tingkat Efisiensi

Untuk mengukur hasil implementasi sistem pada Perusahaan akan dilakukan proses perbandingan tingkat efisiensi. Proses perbandingan dapat dilakukan dengan membandingkan beberapa poin parameter sebagai variabel penentu antara proses sebelum terimplementasi sistem dan setelahnya. Dari hasil perbandingan akan diperoleh kesimpulan terkait sejauh mana optimalisasi yang dihasilkan dari implementasi sistem pada Perusahaan, sehingga dapat dijadikan standart pengembangan sistem di masa mendatang.