

Aplikasi Monitoring Proses Distribusi Makanan Beku Untuk Informasi Secara *Realtime*

Susliansyah, Frisma Handayanna

AMIK BSI Bekasi, STMIK Nusa Mandiri

Jalan Cut Mutia No. 88 Bekasi Timur, Jl. Damai No.18 Warung Jati Barat Jakarta Pusat

susliansyah.slx@bsi.ac.id, frisma.fha@nusamandiri.ac.id

Abstract

The control of frozen food distribution process done by the logistic part in obtaining the data is still manual, using the form and excel, causing the admin difficulty in monitoring and controlling the distribution process or the delivery of frozen food to store or outlet. Problem solving is made an application using data collection method and RAD method, where the model of Rapid Application Development (RAD) has business modeling stage using kebutuhan application admin and user, data modeling that explains the use of ERD and LRS from the database side, about usecase diagrams and activity diagrams from the application process side, application generation evolves about programming languages in application creation while testing and turnover describes the use of white box testing. The purpose of the application is made to facilitate the related division in processing the data distribution process, monitor and control the distribution process and obtain information distribution process in realtime.

Keywords: *Application, Monitoring, Distribution, Realtime*

Abstrak

Pangawasan proses distribusi makanan beku yang dilakukan oleh bagian logistic dalam mendapatkan data masih bersifat manual, yaitu menggunakan form dan excel, sehingga menyebabkan admin kesulitan dalam memantau dan mengendalikan proses distribusi atau pengiriman makanan beku ke *store* atau outlet. Penyelesaian masalah dibuatkan sebuah aplikasi dengan menggunakan metode pengumpulan data dan metode RAD, dimana model *Rapid Application Development* (RAD) memiliki tahapan pemodelan bisnis menggunakan kebutuhan penggunaan aplikasi admin dan user, pemodelan data yaitu menjelaskan penggunaan ERD dan LRS dari sisi basis data, Pemodelan proses menggambarkan tentang *usecase* diagram dan *activity* diagram dari sisi proses aplikasi, Pembuatan aplikasi menjelaskan tentang bahasa pemrograman dalam pembuatan aplikasi sedangkan pengujian dan pergantian menjelaskan penggunaan *white box Testing*. Tujuan dibuat aplikasi untuk mempermudah divisi terkait dalam melakukan pengolahan data proses distribusi, memantau dan mengontrol proses distribusi dan mendapatkan informasi proses distribusi secara *realtime*.

Kata kunci: Aplikasi, Monitoring, Distribusi, Realtime

1. PENDAHULUAN

Melihat pada pentingnya proses pemantauan tersebut maka hal ini menjadi hal yang sangat menentukan dan penting bagi pemilik usaha

restoran. Akan tetapi untuk selalu melakukan pemantauan pada setiap transaksi yang terjadi di restoran yang dimilikinya juga menimbulkan masalah baru bagi para pemilik usaha restoran. Hal tersebut mengharuskan para pemilik restoran untuk selalu berada di restoran miliknya tersebut. Hal ini tentu saja akan merepotkan bagi pemilik usaha restoran yang memiliki aktifitas lain ataupun bagi pemilik usaha restoran yang memang domisinya tidak berada pada tempat usahanya tersebut. Untuk itu dibutuhkan sebuah cara dimana pemilik usaha restoran dapat memantau semua transaksi yang terjadi meskipun tidak harus berada di tempat usahanya tersebut [1].

Proses untuk menjamin agar data dapat terjaga keakuratan dan kejelasan informasinya sehingga proses rekapitulasi data dan pelaporan data dapat berjalan dengan baik adalah monitoring terhadap data tersebut. Teknik dalam proses monitoring dilakukan dengan cara memeriksa data berdasarkan detail status perangkat, data stok perangkat, data pendistribusian perangkat berdasarkan lokasi kerja, dan dari proses monitoring akan menghasilkan laporan dan menjadi rekapitulasi data di setiap bulan [3]. Pada saat terjadi bencana alam, yang akan sering muncul adalah masalah sulitnya korban bencana alam untuk memenuhi kebutuhan pokok mereka, misalnya makanan, pakaian, dan air bersih. Pembuatan model aplikasi dapat dipergunakan untuk monitoring distribusi bantuan, dengan mendata, memproses dan menyajikan lokasi, korban, dan kebutuhan yang dibutuhkan oleh korban, serta dapat melihat apakah bantuan yang diberikan sudah diterima atau belum [5].

Berdasarkan beberapa penelitian diatas, maka dibuatlah sebuah aplikasi *monitoring* proses distribusi makanan beku, dengan adanya sebuah aplikasi *monitoring* proses distribusi makanan beku berbasis android maka diharapkan dapat membantu menyelesaikan masalah pada proses distribusi, sehingga dapat memberikan solusi terhadap permasalahan pada proses distribusi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Terdapat dua tahapan yang digunakan yaitu, tahapan Teknik pengumpulan data dan tahapan model pengembangan sistem dengan metode *Rapid Application Development* (RAD).

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Tahapan ini menggunakan pengumpulan data primer melalui wawancara yang berkaitan dengan proses monitoring distribusi makanan beku secara manual sedangkan pengumpulan data sekunder melalui buku-buku dan jurnal.

2.2 Model Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *Rapid Application Development* (RAD) yang terdiri dari:

A. Pemodelan Bisnis

Pemodelan yang dilakukan untuk memodelkan fungsi bisnis dengan menjelaskan kebutuhan apa saja yang bisa didapatkan oleh user dan admin didalam aplikasi yang akan dibuat.

B. Pemodelan data

Memodelkan data yang berkaitan dengan basis data dengan menggunakan ERD dan LRS.

C. Pemodelan Proses

Mengimplementasikan fungsi bisnis yang berkaitan dengan tahapan pertama, pada tahapan ini menggunakan UML yaitu, memodelkan halaman user dan admin dengan *usecase* diagram dan *activity* diagram.

D. Pembuatan Aplikasi

Berkaitan dengan tahapan kedua dan ketiga, pada tahapan ini menggunakan bahasa pemrograman untuk pembuata aplikasi seperti: PHP, HTML, Javascript, CSS dan MySQL.

E. Pengujian dan Pergantian

Menguji halaman user dan halaman admin yang sudah dibuat dengan menggunakan metode *white box testing*.

2.3 Landasan Teori

A. Konsep Dasar Monitoring

Monitoring atau pemantauan yaitu kegiatan yang menyertakan proses pengumpulan, penganalisisan, pencatatan, pelaporan, dan penggunaan informasi”[6].

B. Distribusi

Distribusi merupakan sekumpulan organisasi yang membuat sebuah proses kegiatan penyaluran suatu barang atau jasa siap untuk di pakai atau di konsumsi oleh para konsumen (pembeli)[4].

C. *Rapid Application Development* (RAD)

Model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat inkremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek [7]

1. Pemodelan Bisnis

Pemodelan yang dilakukan untuk memodelkan fungsi bisnis untuk mengetahui informasi apa yang terkait proses bisnis, informasi apa saja yang harus dibuat, siapa yang harus membuat informasi itu, bagaimana alur informasi itu, proses apa saja yang terkait informasi itu.

2. **Pemodelan Data**
Memodelkan data apa saja yang dibutuhkan berdasarkan pemodelan bisnis dan mendefinisikan atribut-atributnya beserta relasinya dengan data-data yang lain.
3. **Pemodelan Proses**
Mengimplementasikan fungsi bisnis yang sudah didefinisikan terkait dengan pendefinisian data.
4. **Pembuatan Aplikasi**
Mengimplementasikan pemodelan proses dan data menjadi program. Model RAD sangat menganjurkan pemakaian komponen yang sudah ada jika dimungkinkan.
5. **Pengujian dan Pergantian**
Menguji komponen-komponen yang dibuat. Jika sudah teruji maka tim pengembang komponen dapat beranjak untuk mengembangkan komponen berikutnya.

D. Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung"[7].

1. **Diagram Use-Case**
Diagram ini memperlihatkan himpunan *use-cases* dan actor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan oleh pengguna.
2. **Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)**
Diagram aktivitas ini adalah tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu sistem aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini penting terutama dalam pemodelan fungsi-fungsi suatu sistem dan memberikan tekanan pada aliran kendali antar objek.
3. **Diagram Komponen (*Component Diagram*)**
Diagram komponen ini memperlihatkan organisasi serta kebergantungan sistem atau perangkat lunak pada komponen-komponen yang telah ada sebelumnya. Diagram ini berhubungan dengan diagram kelas dimana komponen secara tipikal dipetakan ke dalam satu atau lebih kelas-kelas, antarmuka-antarmuka serta kolaborasi-kolaborasi.

E. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak [2].

F. Logical Record Structure (LRS)

Logical Record Struktüre (LRS) adalah model permodelan yang mempresentasikan *relationship* menjadi relasi-relasi atau table-tablel *database*[2].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

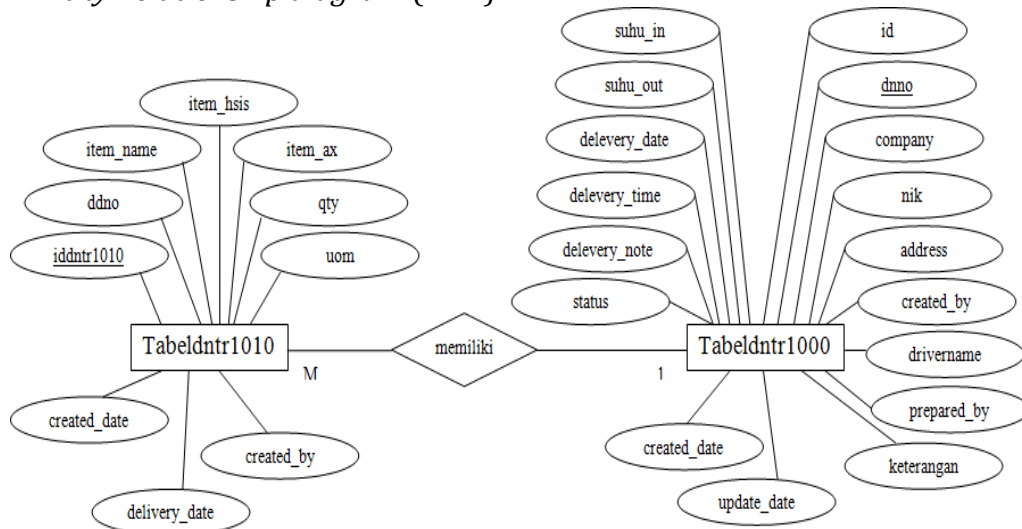
A. Business Modelling

1. Halaman admin dashboard: halaman yang digunakan untuk melakukan monitoring delivery.
2. Halaman admin Delivery Note: halaman yang digunakan untuk melakukan pembuatan detail barang yang akan dikirim, memilih driver, tujuan pengiriman dan barang yang di bawa, selanjutnya create delivery note dan submit.
3. Halaman admin user account: halaman yang digunakan untuk melakukan penambahan user (account driver), bisa edit password user, tidak menggunakan menu delete karena berhubungan dengan history pengiriman barang yang pernah dilakukan driver.
4. Halaman user delivery note: halaman yang digunakan untuk melihat informasi dan dapat melakukan update informasi

B. Data Modelling

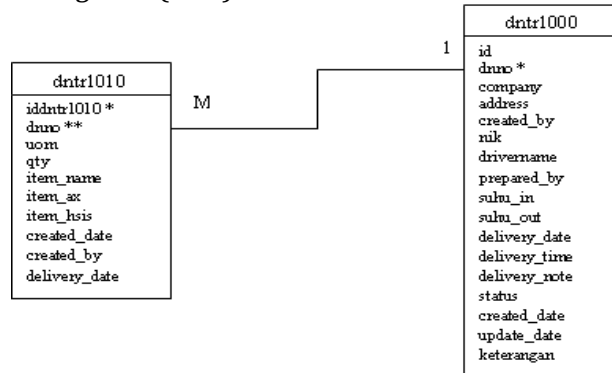
Pada tahapan ini, dalam pembuatan aplikasi menjelaskan tentang halaman basis data dengan menggunakan ERD, LRS sebagai berikut:

1. *Entity Relationship diagram* (ERD)



Gambar 1. *Entity Relationship diagram* (ERD)

2. Logical Record Diagram (LRS)

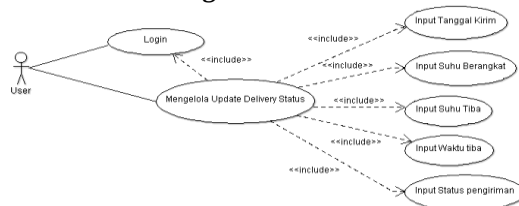


Gambar 2. Logical Record Diagram (LRS)

C. Process Modelling

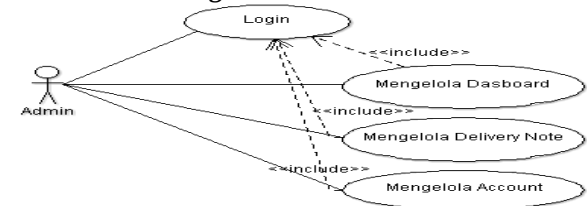
Pada tahapan ini, dalam pembuatan aplikasi menjelaskan tentang halaman user, halaman admin dengan menggunakan *usecase* diagram dan *activity* diagram sebagai berikut:

1. Usecase Diagram User



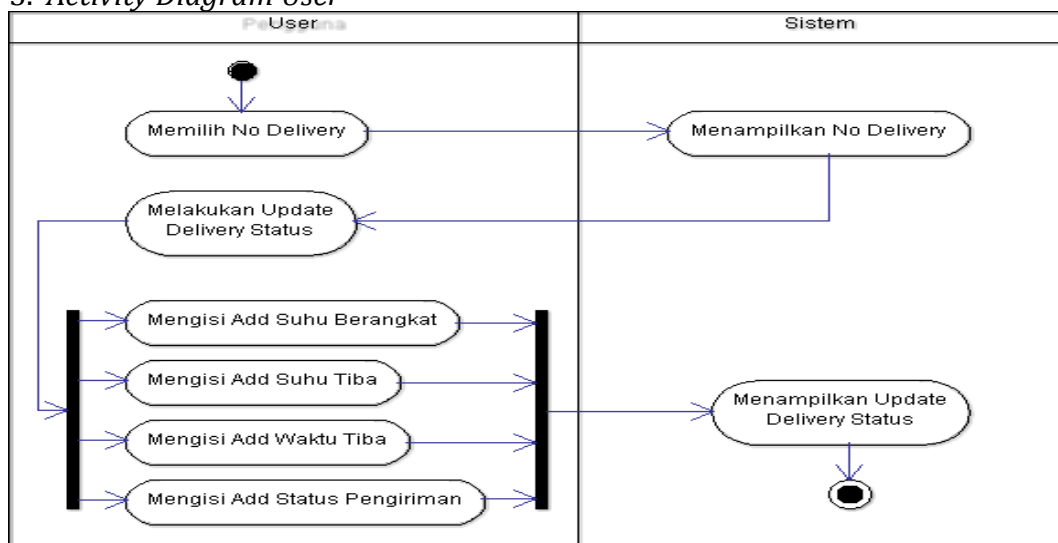
Gambar 3. Usecase Diagram User

2. Usecase Diagram Admin



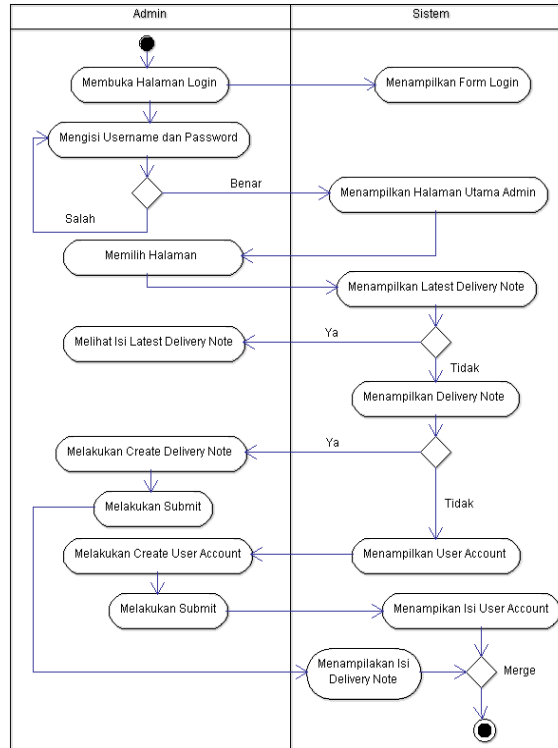
Gambar 4. Usecase Diagram Admin

3. Activity Diagram User



Gambar 5. Activity Diagram User

4. Activity Diagram Admin

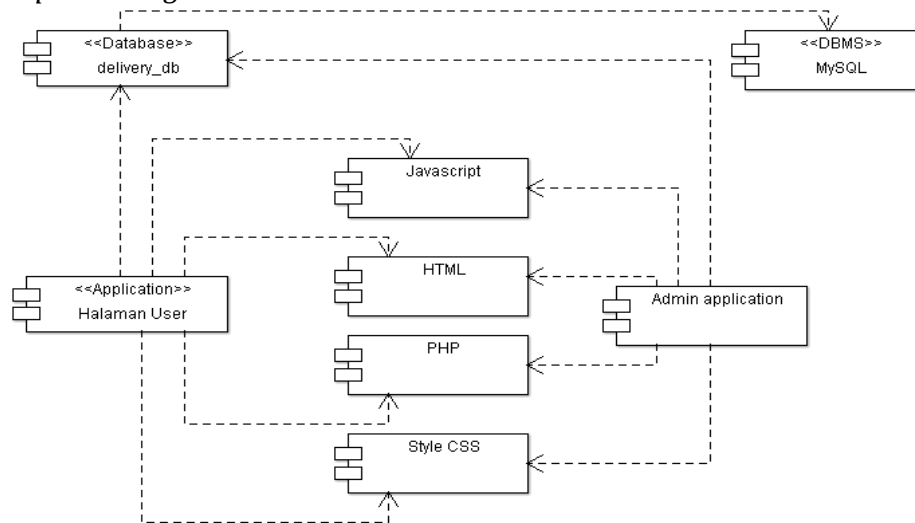


Gambar 6. Activity Diagram Admin

D. Application Generation

Pada tahap ini, dalam pembuatan aplikasi menjelaskan *componet diagram* dan implementasi rancangan halaman *user* dan *admin* dengan menggunakan bahasa pemrograman php, html, javascript dan css sebagai berikut:

1. Componet Diagram



Gambar 7. Component Diagram

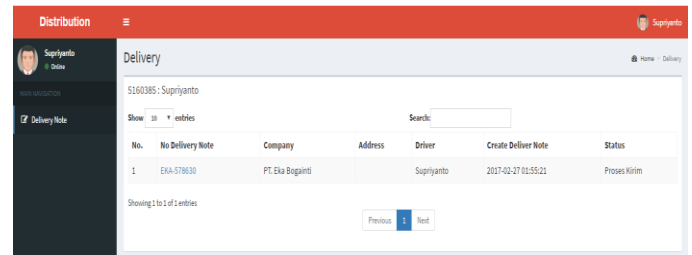
2. User Interface

a. Tampilan Halaman Login



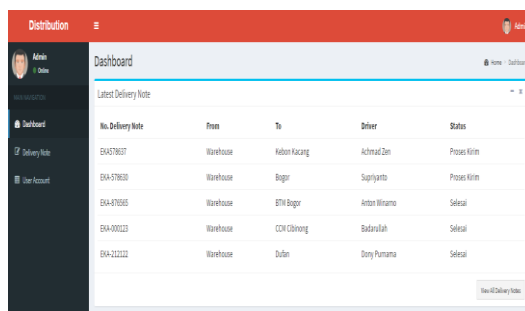
Gambar 8. Tampilan Halaman Login

b. Tampilan Halaman Delivery Note User



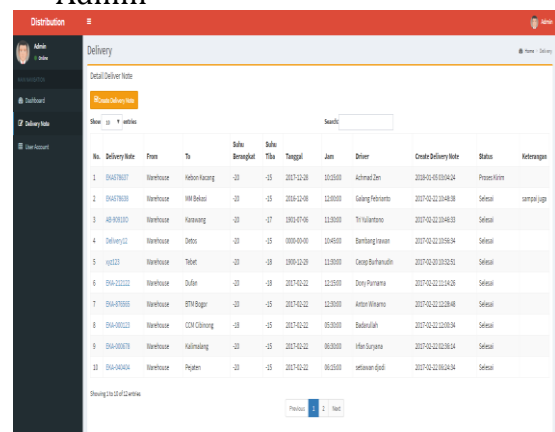
Gambar 9. Tampilan Halaman Delivery Note User

c. Tampilan Dashboard Admin



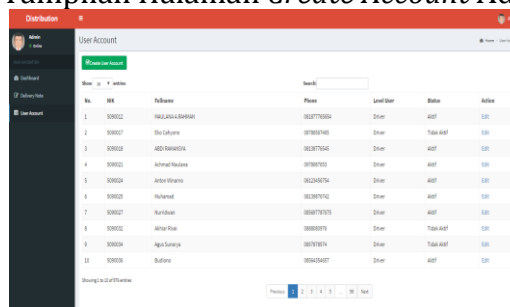
Gambar 10. Tampilan Dashboard Admin

d. Tampilan Create Delivery Note Admin



Gambar 11. Tampilan Create Delivery Note Admin

e. Tampilan Halaman Create Account Admin



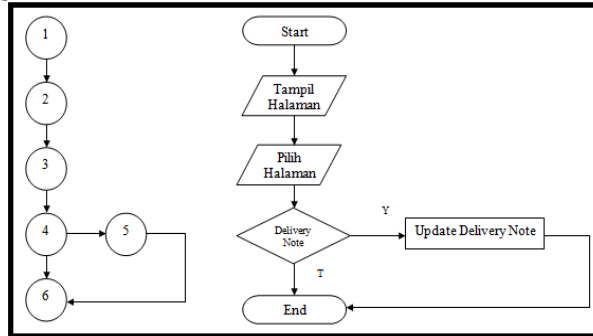
Gambar 12. Tampilan Create Account Admin

E. Testing and Turnover

Pada tahap ini, dalam pembuatan aplikasi dilakukan pengujian white box, pada halaman user dan halaman admin dengan membuat bagan alir, grafik dan perhitungan kompleksitas siklomatis.

1. Pengujian Halaman User

a. Grafik dan bagan alir halaman user



Gambar 13. Grafik dan Bagan Alir Aplikasi Monitoring Distribusi Makana Beku Halaman User

b. Perhitungan kompleksitas Siklomatis

Cyclomatic complexity digunakan untuk mencari jumlah *path* dalam satu *flowgraph*. Adapun rumus sebagai berikut:

$$V(G) = E - N + 2$$

Keterangan:

E = Jumlah *edge* grafik alir yang ditandai dengan gambar panah

N = Jumlah simpul grafik alir yang ditandai dengan gambar lingkaran

Sehingga kompleksitas siklomatisnya

$$V(G) = 6 - 6 + 2 = 2$$

Basis set yang dihasilkan dari jalur *independent* secara linier sebagai berikut:

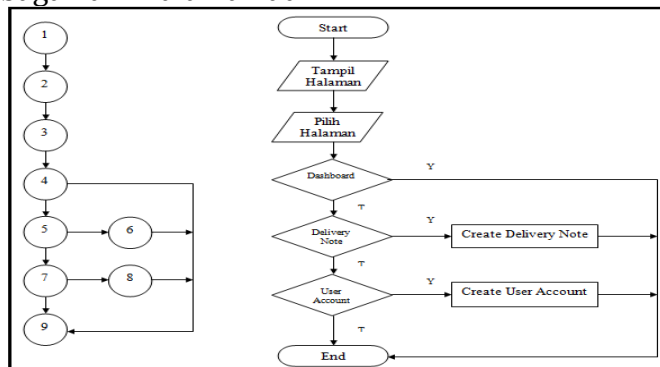
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

1 - 2 - 3 - 4 - 6

Dalam perhitungan kompleksitas siklomatis, maka salah satu *basic set* yang dihasilkan adalah 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 dan simpul telah dieksekusi satu kali dan artinya penyelesaian sistem tersebut telah benar dan memenuhi syarat.

2. Pengujian Halaman Admin

a. Grafik dan bagan alir halaman admin



Gambar 14. Grafik dan Bagan Alir Aplikasi Monitoring Distribusi Makana Beku Halaman Admin

b. Perhitungan kompleksitas Siklomatis

$$V(G) = 11 - 9 + 2 = 4$$

Basis set yang dihasilkan dari jalur *independent* secara linier sebagai berikut:

1 - 2 - 3 - 4 - 9

1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 9

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 7 - 8 - 9

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 7 - 9

Dalam perhitungan kompleksitas siklomatis, maka salah satu *basic set* yang dihasilkan adalah 1 - 2 - 3 - 4 - 9 dan simpul telah dieksekusi satu kali dan artinya penyelesaian sistem tersebut telah benar dan memenuhi syarat.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab keseluruhan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Menganalisa permasalahan yang terjadi pada proses distribusi.
- Merancang aplikasi monitoring proses distribusi makanan beku.
- Memudahkan untuk mendapatkan informasi proses distribusi makanan beku secara akurat.
- Menjaga kualitas barang kirim dengan monitoring suhu kendaraan *frozen*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Edilla. 2014. Aplikasi Monitoring Transaksi di Restoran Berbasis Smartphone. Riau: Jurnal Teknik Elektro dan Komputer. Diambil: <https://journal.pcr.ac.id/paper/AplikasiMonitoringTransaksidiRestoranBerbasisSmartphone.pdf> (01 Januari 2018).
- [2] Ladjamudin, Bin Al-Bahra. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak. Palembang: Maxikom
- [3] Mardiani, Gentisya Tri. 2013. Sistem Monitoring Data Aset dan Inventaris PT Telkom Cianjur Berbasis Web. Bandung: Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA). Diambil: <http://komputa.if.unikom.ac.id/jurnal/sistem-monitoring-data-aset.z> (01 Januari 2018).
- [4] Marketing Kita. 2017. Pengertian Distribusi Menurut Para Ahli. Diambil: <http://www.marketingkita.com/2017/09/pengertian-distribusi-menurut-para-ahli-marketing.html> (01 Januari 2018).
- [5] Nurhayati, Sri dan Lucky Feliciano Waha. 2012. Pemodelan Monitoring Distribusi Bantuan Bencana Alam Berbasis Website. Bandung: Jurnal Sistem Komputer Unikom-Komputika. Diambil: <http://komputika.tk.unikom.ac.id/jurnal/pemodelan-monitoring.d> (01 Januari 2018).
- [6] Rusman. 2009. Manajemen Kurikulum. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [7] Rosa, A.S dan M. Shalahuddin. 2014. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.