

## SISTEM INFORMASI PENYELESAIAN GANGGUAN ODP LOSS MAINTENANCE TELKOM AKSES BERBASIS ANDROID

Disusun Oleh:

Eko Bayu Manjako<sup>1)</sup>, Suroto, S. Kom., M.Ak<sup>2)</sup>.  
Email : [ekobayumanjako14@gmail.com](mailto:ekobayumanjako14@gmail.com)<sup>1)</sup>, [suroto@univbatam.ac.id](mailto:suroto@univbatam.ac.id)<sup>2)</sup>,

Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Batam, Jl. Uniba No.5, Batam, 29464, Indonesia.

### ABSTRACT

This Android based odp loss disruption settlement information system is provided to mobile device users based on certain processing functions from inputting location data specified by the user. Besides this application system services must support the mobility of its users. The basis for making the application system on this mobile device is to provide an information system in the form of a report on the completion of the work that has been done.

Apart from location information and data package services, android mobile devices belong to the smartphone category. In this final project an application system is designed and created that can help field workers to easily report the work that has been completed. The method used in making this application is to use the design method carried out with the UML (Unified Modeling Language) process with use case diagrams, class diagrams and flowcharts and then applied into the application using the IONIC Framework for making this Android-based application. The final result of this study is in the form of an odp loss maintenance interruption settlement information system PT Telkom Android based access..

Keywords: **Information System; Android; UML; IONIC Framework; Odp Loss;**

### 1.1 PENDAHULUAN

*Internet* saat ini sudah menjadi suatu kebutuhan yang sangat penting bagi seluruh masyarakat. Pemanfaatan *internet* dibidang sistem informasi memberikan manfaat yang sangat besar bagi masyarakat seperti penyajian informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh secara cepat, tepat, dan lengkap tanpa harus melalui proses pencarian informasi yang sulit. Perkembangan

teknologi komunikasi berjalan sangat cepat dan beragam. Saat ini kebutuhan komunikasi tidak hanya sebatas pada layanan *voice* saja tetapi juga sudah merambah ke layanan data dan video, dan layanan tersebut membutuhkan *bandwidth* yang lebih besar agar komunikasi tidak terputus.

Telkom Akses adalah anak perusahaan dari Telkomunikasi Indonesia, Tbk yang

bergerak dibidang kontruksi pembangunan dan manage servise infrastruktur jaringan. Telkom Akses bergerak dalam bisnis penyediaan layanan kontruksi dan pengelolaan infrastruktur jaringan. Pendirian PT. Telkom Akses merupakan bagian dari komitmen Telkom untuk terus melakukan pengembangan jaringan broadband untuk menghadirkan akses informasi dan komunikasi tanpa batas bagi seluruh masyarakat Indonesia. Telkom berupaya menghadirkan koneksi internet berkualitas dan terjangkau untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia sehingga mampu bersaing di level dunia. Saat ini Telkom tengah mebangun jaringan *backbone* berbasis serat optic maupun *Internet Protocol* (IP) dengan menggelar 30 node *terra router* dan sekitar 75.000 Km kabel serat optic. Pembangunan kabel serat optic merupakan bagian dari program Indonesia Digital Network (IDN) 2015.

Berdasarkan pengamatan sementara peneliti di Telkom Akses khususnya pada unit Maintenance dengan memfokuskan pengamatan pada perhitungan tiket gangguan masal odp loss di unit Maintenance masih tidak terencana secara sistematis sehingga fungsi perhitungan tidak berjalan dengan baik.

Perhitungan yang dimaksud disini adalah dimana seorang teknisi harus menyelesaikan pekerjaan yang diberikan oleh leader dan percepatan pekerjaan dalam waktu yang sudah ditargetkan.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Agar latar belakang permasalahan diatas lebih mudah dimengerti atau lebih jelas sebagai landasan dasar penulisan ini, maka penulis merumuskan kendala diatas sebagai berikut :

1. Bagaimana menganalisa penyelesaian gangguan odp

Perhitungan tiket gangguan ini tidak interaktif antara satu dengan lainnya, sehingga sering terjadi perbedaan data yang sudah dikerjakan dan yang belum dikerjakan antara leader dan teknisi. Selain itu dalam perhitungan tiket gangguan odp loss di unit Maintenance tersebut masih belum ada sistem yang interaktif dalam arti belum ada sistem yang dapat membantu untuk melakukan penyelesaian pekerjaan tersebut.

ODP atau *Optical Distribution Point* adalah tempat terminasi kabel yang memiliki sifat-sifat tahan korosi, tahan cuaca, kuat dan kokoh dengan konstruksi untuk dipasang diluar. ODP berfungsi sebagai tempat instalasi sambungan jaringan optik single-mode terutama untuk menghubungkan kabel fiber optik distribusi dan kabel drop. Perangkat ODP dapat berisi optical pigtail, connector adaptor, splitter room dan dilengkapi ruang manajemen fiber dengan kapasitas tertentu. Gangguan yang sering terjadi di ODP ini adalah dimana pada saat pengecekan sering terjadi kenaikan redaman yang menyebabkan ODP tersebut menjadi Loss, salah satu penyebab terjadinya Loss adalah terjadinya *bending* atau tertekuknya sebuah kabel optic yang membuat redaman menjadi Loss. Dari kasus tersebut maka penulis membuat judul “SISTEM INFORMASI PENYELESAIAN GANGGUAN ODP LOSS MAINTENANCE TELKOM AKSES BERBASIS ANDROID”.

loss di unit Maintenance Telkom Akses Batam?

2. Bagaimana merancang sistem informasi penyelesaian gangguan odp loss di unit Maintenance Telkom Akses Batam?
3. Bagaimana mengimplementasikan Sistem

Informasi                     Peyelesaian  
gangguan odp loss di unit  
Maintenance Telkom Akses  
Batam?

### 1.3 BATASAN MASALAH

Agar penelitian terfokus dan tidak melebar maka ditetapkan batasan/ruang lingkup penelitian yang mencakup hal-hal sebagai berikut:

1. Aplikasi perhitungan penyelesaian gangguan odp loss hanya digunakan di PT Telkom Akses Batam unit Maintenance.
2. Perancangan pendukung perhitungan penyelesaian gangguan odp loss menggunakan media aplikasi berbasis *Android*.
3. Aplikasi yang dibuat hanya untuk menampilkan performansi Maintenance.

### 1.4 TUJUAN

Adapun tujuan perhitungan tiket gangguan odp loss ini adalah:

1. Membuat sistem informasi yang dapat membantu dalam menghitung tiket yang dapat diselesaikan atau belum bisa diselesaikan.
2. Membuat rancangan sistem informasi dan menghitung kegiatan pekerjaan yang interaktif.
3. Membangun aplikasi interaktif yang dapat membantu menghitung penyelesaian tiket odp loss untuk kedepannya.

### 1.5 MANFAAT

Adapun manfaat ini dibagi menjadi 3 bagian,yaitu :

#### A. Manfaat untuk perusahaan.

1. Aplikasi dibuat untuk mempermudah *team leader*

member *order* gangguan ke teknisi terkait.

2. Aplikasi berguna untuk melakukan *report* melalui aplikasi *mobile*.

#### B. Manfaat untuk pribadi.

1. Aplikasi dibuat untuk mempermudah pekerjaan Teknisi yang ada di lapangan.
2. Aplikasi berguna untuk menghindari miss komunikasi antara Leader dan Teknisi.

#### C. Manfaat untuk universitas.

1. Aplikasi berguna untuk mengenal lebih dalam tentang fiber optic dan gangguan yang akan terjadi.
2. Aplikasi berguna untuk memberikan informasi yang detail terhadap sebuah penyelesaian pekerjaan.

## 2.1 Definisi

### 2.1.1 Sistem

Sistem adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan dan saling berkerjasama untuk mencapai beberapa tujuan. Sedangkan pengertian sistem menurut Marliana B. Winanti,S.Si.,M.Si dalam bukunya sistem informasi manajemen (2014:4).

### 2.1.2 Informasi

Sedangkan pengertian informasi menurut Marliana B. Winanti,S.Si.,M.Si dalam bukunya sistem informasi manajemen (2014: 14 ) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan

keputusan saat ini atau saat mendatang.

### 2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu perkumpulan data yang terorganisasi beserta tatacara penggunaannya yang mencakup lebih jauh dari pada sekedar penyajian. Istilah tersebut menyiratkan suatu maksud yang ingin dicapai dengan jalan memilih dan mengatur data serta menyusun tatacara penggunaannya.

## Metode Penelitian

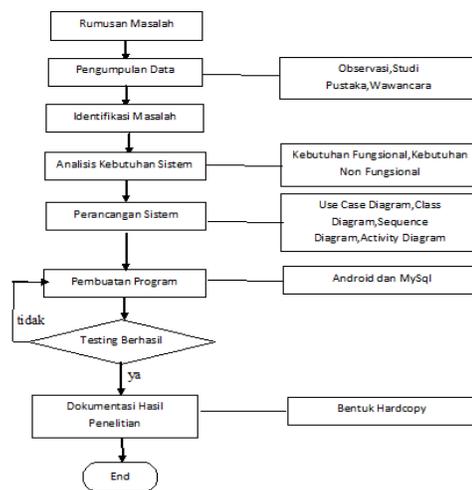
### 3.1 Kerangka Berfikir

Dalam penelitian ini penulis melakukan beberapa hal untuk diangkat menjadi masalah sementara yang harus segera diatasi, diantara *input* data melalui

masih manual, akses penyimpanan data masih menggunakan *file excel*, maka dari itu peneliti mengembangkan suatu sistem dimana sistem ini nanti bisa di gunakan untuk menyelesaikan sistem sementara yang ada, sistem yang akan digunakan yaitu Perhitungan penyelesaian gangguan *odp loss* Maintenance Telkom Akses Batam berbasis *Android*.

Perancangan sistem selesai dilanjutkan dengan tahapan pembuatan program yang sesuai dengan hasil analisis dan perancangan sistem yang sudah ada dibuat. Kemudian melakukan *testing* dan *implementasi* pada program, sesuai perancangan yang sudah ada.

Dengan kesimpulan diatas penulis menggambarkan kerangka berfikir secara keseluruhan, bisa dilihat pada gambar 1 dibawah ini :



**Gambar1.** Kerangka Berpikir

Dalam mengumpulkan data, penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data, antara lain :

#### 1. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Merupakan teknik pengumpulan data yang memanfaatkan perpustakaan sebagai

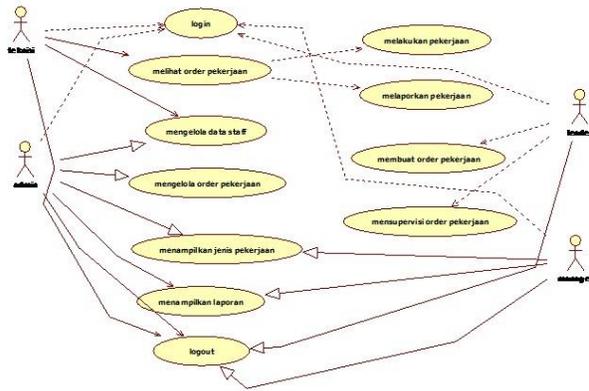
sarana dalam mengumpulkan data, dengan mempelajari buku-buku sebagai ubahan referensi.

## 2. Penelitian Lapangan (Field Work Research)

Merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan secara langsung di lapangan dengan menggunakan beberapa teknik sebagai berikut:

- a. Observasi, yaitu pengamatan langsung di lapangan.
- b. Dokumentasi, yaitu pengumpulan data berdasarkan dokumentasi-dokumentasi yang ada sebagai sumber data.

### 3.2 Hasil

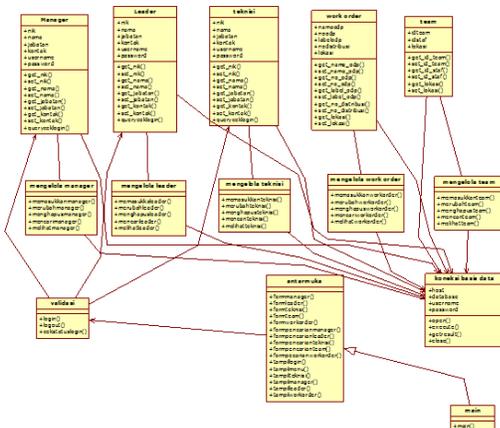


Gambar 2. UseCase Diagram

### 3.4 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan keadaan (atribut atau

properti) suatu sistem, bahkan menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda atau fungsi).



### Gambar 3. Class Diagram

#### 4.1 PERANCANGAN DATABASE

*Database* merupakan komponen dasar dari sebuah sistem informasi dan pengembangan serta penggunaannya sebaiknya dipandang dari perspektif kebutuhan organisasi yang lebih besar. Oleh karena itu siklus hidup sebuah sistem

informasi organisasi berhubungan dengan siklus hidup sistem *database* yang mendukungnya.

Berdasarkan analisis UML yang telah disusun, berikut perancangan *database* yang dapat penulis rancang sesuai dengan analisis dan perancangan sistem yang akan diusulkan :

**Tabel 1.** Skenario *Usecase Login*

<i>Use Case</i>	<b>Login</b>
Deskripsi Umum	<i>Usecase</i> ini memungkinkan admin untuk melakukan <i>login</i> .
Aktor	Manager,Leader,Teknisi,Admin
Kondisi Awal	Masuk dalam aplikasi.
<i>Main Flow</i>	1. Input <i>username</i> dan <i>password</i> . 2.Sistem melakukan validasi <i>username</i> dan <i>password</i> , jika salah maka gagal <i>login</i> . 3. Sistem menampilkan halaman utama.
Alternatif <i>Flow</i>	-
Kondisi Akhir	Masuk ke halaman utama.

**Tabel 2.** Skenario *Usecase Melihat Order Pekerjaan*

<b>Use Case</b>	<b>Melihat Work Order</b>
Deskripsi Umum	<i>Usecase</i> ini memungkinkan teknisi untuk melihat penginputan work order yang akan diberikan.
Aktor	Leader, Teknisi
Kondisi Awal	Leader dan Teknisi membuka menu data work order.
<i>Main Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leader dan Teknisi masuk dalam menu work order.</li> <li>2. Sistem menampilkan work order yang akan diberikan.</li> <li>3. admin mensinkronasi work order</li> <li>4. Jika berhasil sistem akan menampilkan gangguan odp loss yang sudah berapa lama gangguan tersebut.</li> </ol>
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan gangguan odp loss yang akan diorder

**Tabel 3.** Skenario *Usecase* Melakukan Pekerjaan

<b>Use Case</b>	<b>Melihat Work Order</b>
Deskripsi Umum	<i>Usecase</i> ini memungkinkan teknisi melakukan pekerjaan
Aktor	Teknisi
Kondisi Awal	Teknisi membuka menu melakukan pekerjaan.
<i>Main Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menampilkan menu update pekerjaan</li> <li>2. Teknisi melakukan pekerjaan yang diorder.</li> <li>3. Sistem menampilkan halaman sesuai perintah yang dilakukan Teknisi</li> <li>4. Jika berhasil sistem akan menampilkan gangguan odp loss yang akan dikerjakan.</li> </ol>
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan gangguan odp loss yang akan dikerjakan
<b>Use Case</b>	<b>Melihat Work Order</b>
Deskripsi	<i>Usecase</i> ini memungkinkan teknisi

**Tabel 4.** Skenario *Usecase* Melaporkan Pekerjaan

Umum	melakukan laporan pekerjaan
Aktor	Teknisi
Kondisi Awal	Teknisi membuka menu melakukan laporan pekerjaan
<i>Main Flow</i>	1. Sistem menampilkan menu laporan pekerjaan
	2. Teknisi membuat laporan pekerjaan
	3. Sistem menampilkan halaman sesuai perintah yang dilakukan Teknisi
	4. Jika berhasil sistem akan menampilkan gangguan odp loss yang sudah dikerjakan
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan gangguan odp loss yang sudah dikerjakan

**Tabel 5.** Skenario *Usecase* mengelola data staff

<i>Use Case</i>	<b>Olah Data Teknisi</b>
Deskripsi Umum	<i>Usecase</i> ini memungkinkan admin untuk melakukan penginputan teknisi yang bekerja.
Aktor	Admin dan Teknisi.
Kondisi Awal	Admin dan Teknisi membuka menu data staff.
<i>Main Flow</i>	1. Sistem menampilkan data staff.
	2. Admin melakukan beberapa tindakan seperti <i>input</i> , <i>update</i> , dan <i>delete</i> .
	3. Sistem menampilkan halaman sesuai perintah yang dilakukan Admin
Kondisi Akhir	Data teknisi tersimpan dalam database.

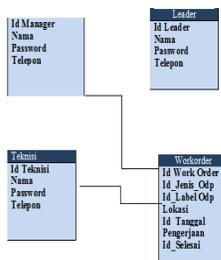
**Tabel 6.** Skenario *Usecase* Logout

<i>Use Case</i>	<b>Logout</b>
-----------------	---------------

Deskripsi Umum	<i>Usecase</i> ini memungkinkan Manager,TL,Teknisi melakukan <i>Logout</i> .
Aktor	Manager,TL,Teknisi,Admin
Kondisi Awal	Manager,TL,Teknisi,Admin melakukan <i>Logout</i> .
Main Flow	1. Melakukan proses <i>Logout</i> . 2. Sistem menampilkan pesan konfirmasi <i>Logout</i> ..
Kondisi Akhir	Berhasil <i>Logout</i> dan kembali ke halaman utama.

#### 4.2 RELASI ANTAR TABEL

Relasi antar tabel dihubungkan oleh *primary key* untuk dapat menghubungkan antara tabel induk dengan tabel anak. Relasi antar tabel untuk system informasi penyelesaian gangguan odp loss maintenance Telkom Akses Batam.

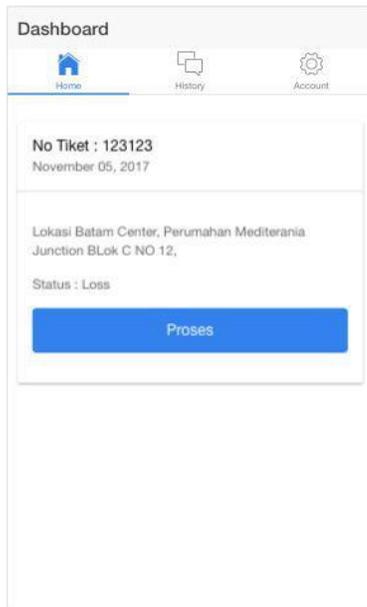


**Gambar 4.** Relasi Antar Tabel

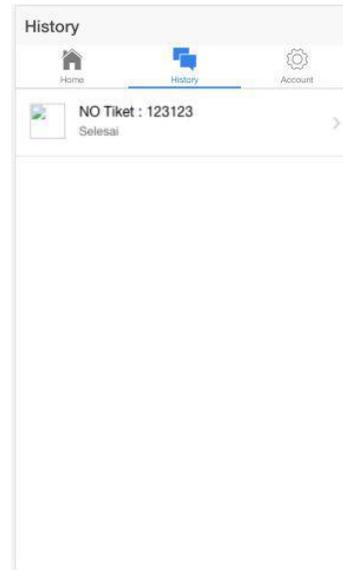
#### 4.3 TAMPILAN ANTAR MUKA



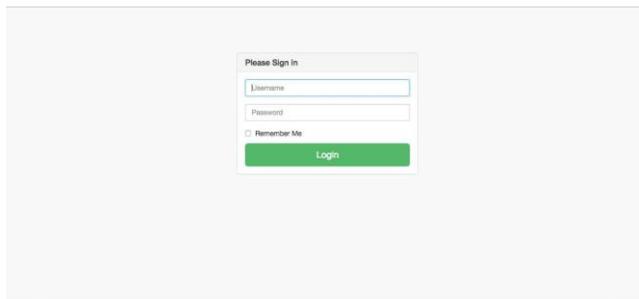
**Gambar 5.** Tampilan Antar Muka Login *Mobile*



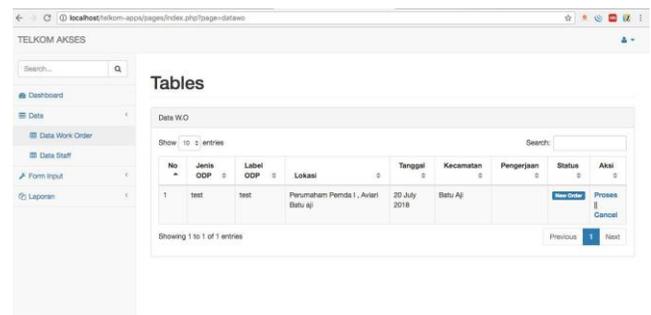
**Gambar 6.** Tampilan Antar Muka Halaman Utama



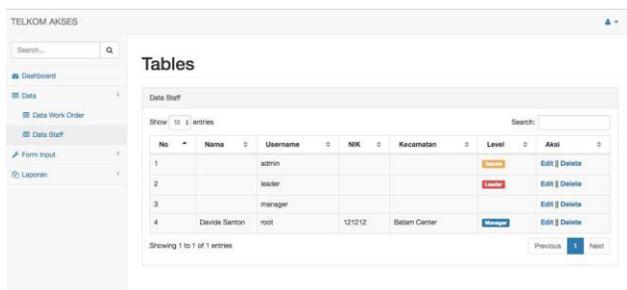
**Gambar 7.** Tampilan Antar Muka History Pekerjaan



**Gambar 8.** Tampilan Antar Muka Login Web



**Gambar 10.** Tampilan Antar Muka Halaman Work Order



**Gambar 9.** Tampilan Antar Muka Halaman Data Staff

## 5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan perancangan dan uji coba implementasi sistem informasi yang berupa aplikasi Android dengan ini penulis dapat menarik beberapa kesimpulan terkait kolerasi antara sistem yang dibangun terhadap permasalahan-permasalahan yang ditemukan serta memberikan saran kepada pihak PT Telkom Akses Batam agar dapat menjadi bahan masukan yang berguna bagi kemajuan perusahaan. Beberapa kesimpulan yang dapat penulis uraikan adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun dapat mempermudah Teknisi dalam melaporkan pekerjaan yang telah selesai.
2. Sistem yang dibangun mempermudah Team Leader dalam melakukan *report* harian pekerjaan.
3. Aplikasi mampu mengkalkulasi pekerjaan secara harian dan bulanan.

## 5.2 Saran

Sebagai penutup, penulis berharap semoga karya ini dapat bermanfaat bagi PT Telkom Akses Batam untuk mempermudah Teknisi melaporkan hasil pekerjaan. Penulis berusaha untuk mendapatkan ilmu yang didapat penulis selama di perkuliahan. Keterbatasan waktu dan pengetahuan membuat karya ini masih banyak kekurangan. Maka dari itu penulis memberikan saran yaitu :

1. Aplikasi mampu dikembangkan lagi kedalam system iOS.
2. Aplikasi perlu dikembangkan agar bias digunakan oleh unit-unit yang lain yang ada di PT.Telkom Akses.
3. Perlu adanya pemeliharaan program aplikasi seperti pembaruan ke versi yang lebih baru serta penyempurnaannya dan dapat menyesuaikan dengan jenis-jenis pekerjaan yang akan dikerjakan tim Maintenance PT Telkom Akses Batam.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis telah banyak menerima bantuan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Dengan telah tersusunnya tugas akhir ini penulis menyampaikan banyak ucapan terima kasih kepada :

1. Bpk. H. Rusli Bintang, selaku Ketua Yayasan Universitas Batam.
2. Bpk. Dr. Ir. H. Chabullah Wibisono, MM., selaku Rektor Universitas Batam.
3. Ibu Nurhatsiyah, ST., SST., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Teknik Universtias Batam.
4. Bpk. Fendy Hidayat, ST., M.Kom., selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Universitas Batam.
5. Bpk. Suroto, S.Kom., M.Ak., selaku Pembimbing I yang telah mengarahkan dan menuntun penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.

6. Bpk. Dodi Putra Yani, S.Kom., M.Si., selaku Pembimbing II yang telah mengarahkan dan menuntun penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Keluarga tercinta yang selalu memotivasi dan mendoakan penulis sehingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman-teman saya di lingkungan PT.Telkom Akses Batam terutama Tim FTM yaitu Ichfan, Rizky, Riri yang telah sama-sama saling mendukung dan mendoakan sehingga penulis mampu menuntaskan tugas akhir ini.
9. Terima kasih juga kepada bang Raja Ryadi dan Kak Reni Puteri yang telah membantu dan mengajari saya membuat program ini hingga selesai.
10. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan yang telah sama-sama saling mendukung dan mendoakan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas ini.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari para pembaca yang bersifat membangun serta dapat mendukung untuk penyempurnaan dari tugas akhir ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Marliana B. Winanti,S.Si.,M.Si dalam bukunya sistem informasi manajemen (2014:4).

Bambang Hartono (2013:10). dalam buku *Understanding Information System:Foundations for control.*

Winanti,S.Si.,M.Si dalam bukunya sistem informasi manajemen (2014: 14 ).

(Rosa A.S dan M.Shalahuddin, 2014:103, Rekayasa Perangkat Lunak, Jakarta : PT Elex Media Komputindo).

Kartini (2013:27-26) Xampp merupakan *tools* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket.

Menurut Ladjamudin (2013:263), Tentang pengertian Flowchart.

Yuni Sugiarti (2013:34), Tentang pemahaman UML (Unified Modeling Language).

Sukamto dan Shalahuddin (2013:155), Tentang Pengertian Use Case.

Sukamto dan Shalahuddin (2013:141), Tentang Diagram Class.

Sukamto dan Shalahuddin (2013:165), Tentang Diagram Sequence.

Sukamto dan Shalahuddin (2013:161), Tentang Diagram Activity.

Sanjaya dan Cahyono (2013:17-15), Tentang Basis Data.