

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Penelitian terkait

Untuk mendukung keberhasilan penelitian ini, penulis menggunakan referensi dari jurnal-jurnal dan penelitian terkait untuk membantu penelitian yang dilakukan agar sesuai dengan yang diharapkan.

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmat Yusuf mahasiswa universitas Ichsan Gorontalo pada tahun 2019 yang berjudul “Sistem Informasi Geografis Pemetaan ODP (*Optic Distribution Point*) Berbasis Android“ dari tujuan penelitian ini peneliti mengambil permasalahan yang sering dihadapi teknis dalam mencari lokasi ODP dan sekarang aplikasi bertujuan memecahkan masalah yang dihadapi oleh teknis..

Penelitian yang dilakukan oleh Chandra Lorenzo Kaparang mahasiswa universitas Sam Ratulangi pada tahun 2018 yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pemetaan Pelanggan Indihome (Studi Kasus: PT. Telkom Area Langowan)“ tidak efisien-nya koordinasi antara teknis dan *helpdesk* saat melakukan penyambungan ODP. Agar teknis dapat segera menyambungkan pelanggan dengan ODP terdekat, maka para teknis membutuhkan informasi lokasi spesifik dari ODP yang ingin diperbaiki.

Penelitian yang dilakukan oleh Dienda Adinda Putri mahasiswa universitas Batam pada tahun 2018 yang berjudul “Sistem Informasi Geografis Penyebaran

Optical Distribution Point Jaringan Fiber Optik PT. TELKOM INDONESIA DI KOTA BATAM” penelitian ini telah memberikan informasi mengenai geografis penyebaran ODP di kota Batam.

II.2 Landasan Teori

Adapun landasan teori yang digunakan sebagai landasan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

II.2.1 Perancangan

Perancangan berasal dari kata dasar rancang. Perancangan memiliki arti dalam kelas nomina atau kata benda sehingga perancangan dapat menyatakan nama dari seseorang, tempat, atau semua benda dan segala yang dibendakan. Perancangan adalah proses, perbuatan merancang. Contoh: Perancangan bangunan itu dilakukan oleh seorang ahli yang masih muda. (Sumber: Hanandito Riswanto;2018)

II.2.2 Informasi

Secara *etimologi*, informasi berasal dari bahasa Perancis *information* yang memiliki arti konsep, ide, atau garis besar. Informasi sendiri merupakan kata benda yang berarti aktivitas dalam pengetahuan yang dikomunikasikan. Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang dikelola menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi penerimanya. Biasanya, informasi akan diproses terlebih dahulu agar penerima mudah memahami informasi yang diberikan. Sederhananya, informasi sudah diolah menjadi bentuk yang bernilai atau bermakna. (Sumber: Anak Agung Dewi Sintyarianti;2017)

II.2.3 ODP (*Optical Distribution Point*)

Merupakan perangkat pasif terminasi kabel yang memiliki sifat tahan korosi, tahan cuaca dan dengan konstruksi untuk dipasang di luar. ODP berfungsi sebagai tempat instalasi sambungan jaringan optik *single-mode* terutama untuk menghubungkan kabel fiber optik distribusi dan kabel drop. Keunggulan dari ODP yaitu solusi perawatan yang mudah untuk instalasi luar dan pemasangan di dinding, menyediakan ruang kerja maksimum dan tekuk ketentuan *radius* untuk semua kabel dan konektor pasif, ODP juga merupakan perangkat penghubung kabel *cross device* yang biasanya dipasang pada tiang telepon. (Sumber: Anak Agung Dewi Sintyarianti;2017)

Contoh ODP dapat dilihat pada Gambar II.1.



Gambar II.1 Bentuk ODP (*Optical Distribution Point*)

II.2.4 PT. Telkom Akses

PT. Telkom Akses (PTTA) merupakan anak perusahaan PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk (Telkom) yang sahamnya dimiliki sepenuhnya oleh Telkom.

PT. Telkom Akses bergerak dibidang konstruksi pembangunan dan *manage service* pengelolaan infrastruktur jaringan. PT. Telkom Akses didirikan pada tanggal 12 Desember 2012 (12/12/12) dihadapan *notaries* Siti Safarijah, SH melalui akte nomor No.20 tanggal 26 November 2012 dengan kepedudukan perusahaan berada di Gedung Telkom Jakarta Barat Jl. S.Parman Kav. 8 Jakarta Barat 11440. Dalam perkembangan usaha, kemudian perusahaan ini memiliki wilayah cabang operasi PT. Telkom Akses yang berada di seluruh Kawasan Nusantara yang terbagi dalam lima wilayah operasi, yaitu: 1) wilayah operasi Sumatera, 2) wilayah operasi Jakarta – Banten, 3) wilayah operasi Jabar – Jateng, 4) wilayah operasi Jatim – Bali – Mataram – Kupang, 5) wilayah operasi Kalimantan – Sulawesi – Maluku – Papua. Sekarang yang dimana perusahaan yang saya teliti adalah PT. Telkom Akses Medan yang berada di Jl. Gaharu No.1. (Sumber: Anak Agung Dewi Sintyarianti;2017)

II.2.5 Kota Medan

Kota Medan sebagai ibukota Provinsi Sumatera Utara merupakan kota terbesar di kawasan timur pulau Sumatera. Wilayah kota Medan berbatasan langsung dengan kabupaten Deli Serdang di sebelah barat, timur, dan selatan serta selat malaka di sebelah utara. Sebagian besar wilayah kota Medan merupakan dataran rendah dengan ketinggian antara 2,5-37,5 mdpl. Secara administratif, kota Medan terdiri dari 21 kecamatan. (Sumber: Michel Christiansen Sipayung;2020)

II.2.6 Java

Java adalah sebuah bahasa pemrograman *scripting* yang sering digunakan dalam pembuatan aplikasi berbasis *handphone* dan juga dapat digunakan untuk

menyediakan akses objek yang disisipkan di aplikasi lain. Java berfungsi sebagai penambah tingkah laku agar *widget* dapat tampil lebih atraktif. Java juga dikenal memiliki moto “*Write Once, Run Anywhere*”. Artinya, Java mampu dijalankan di berbagai *platform* tanpa perlu disusun ulang menyesuaikan *platform*-nya. Misalnya, berjalan di *Android*, *Linux*, *Windows*, dan lainnya. Hal itu dapat terjadi karena Java memiliki sistem *syntax* atau kode pemrograman level tinggi. Di mana ketika dijalankan, *syntax* akan di-*compile* dengan Java *Virtual Machine* (JVM) menjadi kode numeric (*bytecode*) *platform*, sehingga aplikasi Java bisa dijalankan di berbagai perangkat. (Sumber: Achmad Fikri Sallaby;2015)

II.2.7 Database

Database atau basis data adalah kumpulan data yang dikelola sedemikian rupa berdasarkan ketentuan tertentu yang saling berhubungan sehingga mudah dalam pengelolaannya. Melalui pengelolaan tersebut pengguna dapat memperoleh kemudahan dalam mencari informasi, menyimpan informasi dan membuang informasi. Adapun pengertian lain dari database adalah sistem yang berfungsi sebagai mengumpulkan file, tabel, atau arsip yang terhubung dan disimpan dalam berbagai media *elektronik*. (Sumber: Anak Agung Dewi Sintyarianti;2017)

II.2.8 Android

Android merupakan salah satu sistem operasi atau *operating system* berbasis *mobile* yang sangat banyak digunakan sekarang ini. Utamanya pada telepon pintar (*smartphone*) ataupun tablet. Sejak diperkenalkan pada tahun 2007, *Android* mempunyai beberapa varian atau versi. *Android* adalah sistem operasi yang dirancang oleh Google dengan basis kernel *Linux* untuk mendukung kinerja

perangkat elektronik layar sentuh, seperti tablet atau *smartphone*. *Android* bersifat *open source* atau bebas digunakan, *dimodifikasi*, diperbaiki dan didistribusikan oleh para pembuat ataupun pengembang perangkat lunak. Dengan sifat *open source* perusahaan teknologi bebas menggunakan OS ini diperangkatnya tanpa *lisensi* alias gratis. Begitupun dengan para pembuat aplikasi, mereka bebas membuat aplikasi dengan kode-kode sumber yang dikeluarkan google. Dengan seperti itu *android* memiliki jutaan *support* aplikasi gratis/berbayar yang dapat diunduh melalui *google play*. (Sumber: Anak Agung Dewi Sinyarianti;2017)

II.2.9 Google Maps

Google Maps adalah aplikasi peta *online* gratis dari Google. Google Maps dapat diakses melalui *browser web* atau melalui perangkat *mobile*. Dapat menggunakan Google Maps untuk mendapatkan arahan yang detail dari suatu lokasi, mencari informasi tentang bisnis lokal, dan banyak lagi. (Sumber: Anak Agung Dewi Sinyarianti;2017)

II.2.10 Unified Modelling Language (UML)

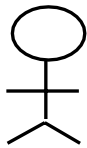
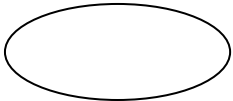
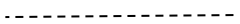
Suatu metode dalam pemodelan secara *visual* yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek atau juga dapat didefinisikan sebagai suatu bahasa standar *visualisasi*, perancangan, dan pendokumentasian sistem, atau dikenal juga sebagai bahasa standar penulisan *blueprint* sebuah *software*. (Sumber: Havaluddin;2011)

II.2.10.1. Diagram UML

1. Use Case Diagram

Use Case diagram adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari prespektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui cerita bagaimana sebuah *system* dipakai. Adapun simbol *Use Case Diagram* yang ditunjukkan pada Tabel II.1.

Tabel II.1 Use Case Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1.	Aktor 	Aktor, mewakili peran orang, peralatan atau sistem yang lain ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i> .
2.	Use case 	<i>Use case</i> adalah abstraksi interaksi antara sistem dan aktor.
3.	Asosiasi / <i>association</i> 	Asosiasi adalah abstraksi dari penghubung antara aktor dan <i>use case</i> .
4.	Generalisasi 	<i>Generalisasi</i> , menunjukan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dalam <i>use case</i> .
5.	<< Include >> 	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya.

6.	<< Extends >> 	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.
----	--	--

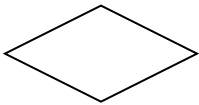
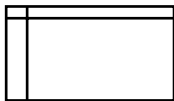
Sumber : Akhmad Zulkifli,Faisal Farabi ; 2018

2. Activity Diagram

Diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara *vertikal*. *Activity diagram* merupakan pengembangan dari *Use Case* yang memiliki alur aktivitas. Alur atau aktivitas bisa berupa runtutan menu-menu atau proses bisnis yang terdapat di dalam sistem tersebut. Dalam buku Rekayasa Perangkat Lunak karangan Rosa A.S mengatakan, “Diagram aktivitas tidak menjelaskan kelakuan aktor. Dapat diartikan bahwa dalam pembuatan *activity diagram* hanya dapat dipakai untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas sistem saja”. Adapun simbol *activity diagram* yang ditunjukkan pada Tabel II.2.

Tabel II.2 Activity Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1.	Status awal 	<i>Start point</i> , merupakan awal aktivitas.

2.	<i>End point</i> 	<i>End point</i> , akhir aktivitas.
3.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
4.	Percabangan/ <i>decision</i> 	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
5.	Penggabungan 	Penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan jadi satu.
6.	<i>Swimlane</i> 	<i>Swimlane</i> memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

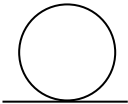
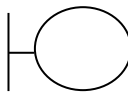
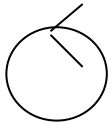
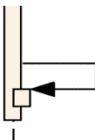
Sumber : Ade Hendini ; 2016

3. Sequence Diagram

Sequence diagram atau diagram urutan adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Selain itu *sequence diagram* juga akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya. Objek-objek yang berhubungan dengan berjalannya proses operasi biasanya diurutkan dari kiri ke kanan. Diagram ini terdiri dari dua *dimensi*, yaitu *dimensi vertikal* yang menunjukkan waktu dan *dimensi horizontal* yang menunjukkan objek-objek. Tiap-tiap objek, termasuk actor, memiliki waktu aktif yang digambarkan

dengan kolom *vertikal* yang disebut dengan *lifeline*. Sementara itu, pesan atau perintah digambarkan sebagai garis panah dari satu *lifeline* ke *lifeline* yang lain. Adapun simbol *sequence diagram* yang ditunjukkan pada Tabel II.3.

Tabel II.3 Sequence Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1.	<i>Entity Class</i> 	Merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data
2.	<i>Boundary Class</i> 	Berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interfaces</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem.
3.	<i>Control Class</i> 	Suatu objek yang berisi <i>logika</i> aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada <i>entitas</i> .
4.	<i>Message</i> 	Simbol mengirim pesan antar <i>class</i> .
5.	<i>Recursive</i> 	Menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.
6.	<i>Activation</i> 	Mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi.

7.	<i>Lifeline</i> 	Garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> .
----	--	---

Sumber : Ade Hendini ; 2016

4. Class Diagram

Class diagram atau diagram kelas adalah salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan dengan jelas struktur serta deskripsi *class*, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek. Ia bersifat *statis*, dalam artian diagram kelas bukan menjelaskan apa yang terjadi jika kelas-kelasnya berhubungan, melainkan menjelaskan hubungan apa yang terjadi. Adapun simbol *class diagram* yang ditunjukkan pada Tabel II.4.

Tabel II.4. Multiplicity Class Diagram

No	<i>Multiplicity</i>	Penjelasan
1	1	Satu dan hanya satu
2	0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
3	1..*	1 atau lebih
4	0..1	Boleh tidak ada, maksimal 1
5	n..n	Batasan antar, contoh 2..4 mempunyai arti minimal 2 maksimal 4

Sumber : Ade Hendini : 2016

II.3. Data Riset

Adapun data riset yang digunakan sebagai landasan riset di perusahaan PT.Telkom Akses Medan iyalah data koordinat ODP yang tersebar di kota Medan. Adapun data riset dapat yang ditunjukkan pada Tabel II.5.

Tabel II.5. Data Riset

NO	NAMA ODP	NAMA ODC	TIKOR
1	ODP-MDC-FEJ/001	ODC-MDC-FEJ	3.600581,98.676554
2	ODP-MDC-FEJ/002	ODC-MDC-FEJ	3.6026,98.6788
3	ODP-MDC-FEJ/003	ODC-MDC-FEJ	3.6028,98.6786
4	ODP-MDC-FEJ/004	ODC-MDC-FEJ	3.6028,98.6781
5	ODP-MDC-FEJ/005	ODC-MDC-FEJ	3.6022,98.6783
6	ODP-MDC-FEJ/006	ODC-MDC-FEJ	3.6019,98.6783
7	ODP-MDC-FEJ/007	ODC-MDC-FEJ	3.6016,98.6785
8	ODP-MDC-FEJ/008	ODC-MDC-FEJ	3.600920,98.677220
9	ODP-MDC-FEJ/009	ODC-MDC-FEJ	3.6013,98.6768
10	ODP-MDC-FEJ/010	ODC-MDC-FEJ	3.6016,98.6765
11	ODP-MDC-FEJ/011	ODC-MDC-FEJ	3.6016,98.6768
12	ODP-MDC-FEJ/012	ODC-MDC-FEJ	3.6022,98.6768
13	ODP-MDC-FEJ/013	ODC-MDC-FEJ	3.6052,98.6756
14	ODP-MDC-FEJ/014	ODC-MDC-FEJ	3.6052,98.6759
15	ODP-MDC-FEJ/015	ODC-MDC-FEJ	3.6051,98.6767
16	ODP-MDC-FEJ/016	ODC-MDC-FEJ	3.6048,98.6767
17	ODP-MDC-FEJ/017	ODC-MDC-FEJ	3.6046,98.6767
18	ODP-MDC-FEJ/018	ODC-MDC-FEJ	3.6042,98.676
19	ODP-MDC-FEJ/019	ODC-MDC-FEJ	3.6042,98.6764
20	ODP-MDC-FEJ/020	ODC-MDC-FEJ	3.6035,98.6759

Sumber : PT.Telkom Akses