

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN
TITIK JARINGAN ICONNET BERBASIS ANDROID
DI WILAYAH BANGKA BELITUNG**

SKRIPSI



AGUSTI PRANANDA

1811500056

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2022**

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN
TITIK JARINGAN ICONNET BERBASIS ANDROID
DI WILAYAH BANGKA BELITUNG**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2022**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1811500056

Nama : Agusti Prananda

Judul Skripsi : APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN
TITIK JARINGAN ICONNET BERBASIS ANDROID DI
WILAYAH BANGKA BELITUNG

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, 03 Juni 2022



Agusti Prananda

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN TITIK JARINGAN ICONNET BERBASIS ANDROID DI WILAYAH BANGKA BELITUNG

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Agusti Prananda
1811500056

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 08 Juli 2022

Susunan Dewan Penguji
Anggota



Dian Novianto, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0209119001

Dosen Pembimbing



Eza Budi Perkasa, M.Kom
NIDN. 0201089201

Kaprodi Teknik informatika



Chandra Kirana, M.Kom
NIDN. 0228108501

Ketua Penguji



Chandra Kirana, M.Kom
NIDN. 0228108501

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 15 Juli 2022

DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
ISB ATMA LUHUR



Ellya Helmut, M.Kom
NIDN. 0201027901

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Institut Sains dan Bisnis (ISB) Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs sebagai pembina dan pendiri yayasan Atma Luhur Pangkalpinang.
4. Bapak Harry Sutjikianto, MM.Mbel sebagai ketua pengurus yayasan Atma Luhur Pangkalpinang.
5. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc, selaku Rektor ISB Atma Luhur.
6. Bapak Ellya Helmud, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
7. Bapak Chandra Kirana, M. Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
8. Bapak Eza Budi Perkasa, M. Kom selaku dosen pembimbing.
9. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama Kawan-kawan Angkatan 2018 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Pangkalpinang, 03 Juni 2022

Penulis

ABSTRACT

The problem that often arises in finding information regarding the availability of Iconnet wifi network location points, especially in the Bangka Belitung area, is that there is still a lack of information about it. In addition, the information presented is not necessarily complete and accurate. This Iconnet network location map application was created so that users do not have trouble getting information about the location of Iconnet network points in Bangka Belitung. This geographic information system of iconnet network points is useful for knowing the location of iconnet network points in Bangka Belitung. The method used in this study uses the prototype method, where every process that has been carried out is tested to the user so that what we make is as expected by the user. This application is designed using the Java programming language. The information provided in this application is Iconnet network location points which include POP, OLT, FDT, FAT and Iconnet customer locations. The results of testing the application that was built show that the overall information system for mapping the iconnet network in Bangka Belitung is good as expected.

Keywords: Application, Location, Network Iconnet



ABSTRAK

Permasalahan yang sering muncul dalam mencari informasi mengenai tersedianya sebuah titik-titik lokasi jaringan wifi Iconnet terutama di wilayah Bangka Belitung adalah masih kurangnya informasi mengenai hal itu. Selain itu belum tentu informasi yang disajikan tersebut lengkap dan akurat. Aplikasi peta lokasi jaringan Iconnet ini dibuat agar pengguna (*user*) tidak kesusahan dalam mendapatkan informasi mengenai lokasi titik-titik jaringan Iconnet di Bangka Belitung. Sistem informasi geografis titik jaringan iconnet ini bermanfaat untuk mengetahui lokasi titik-titik jaringan iconnet di Bangka Belitung. Metode yang dipakai pada penelitian ini menggunakan metode *prototype*, dimana setiap proses yang sudah dilakukan kita ujikan ke user supaya apa yang kita buat sesuai dengan yang diharapkan user. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman java. Informasi yang disediakan pada aplikasi ini adalah titik-titik lokasi jaringan Iconnet yang meliputi lokasi titik POP, OLT, FDT, FAT dan Pelanggan Iconnet. Hasil pengujian aplikasi yang dibangun menunjukkan bahwa secara keseluruhan sistem informasi pemetaan jaringan iconnet di Bangka Belitung tergolong baik sesuai dengan yang diharapkan.

Kata Kunci : Aplikasi, Lokasi, Jaringan Iconnet



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SIMBOL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.2 Manfaat	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Model Pengembangan Perangkat Lunak	5
2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	6
2.3 Tools Pengembangan Perangkat Lunak.....	6
2.4 Teori Pendukung.....	7
2.4.1 Sistem Informasi Geografis	7
2.4.2 Komponen Sistem Informasi Geografis.....	8
2.4.4 Kemampuan SIG (Sistem Informasi Geografis).....	9
2.5 Google Maps API	10
2.6 Sistem Operasi Andorid.....	10
2.7 ICONNET	11
2.8 Android Studio.....	11

2.9	Penelitian Terdahulu	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		16
3.1	Metode Penelitian	16
3.2	Teknik Pengumpulan Data.....	17
3.2.1	Data Primer	17
3.2.2	Data Sekunder.....	17
3.3	Tools Pengembangan Sistem	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		18
4.1	Profil Perusahaan	18
4.1.1	Deskripsi PT Indonesia Comnets Plus	18
4.1.2	Sejarah Singkat PT Indonesia Comnets Plus (ICON+)	20
4.1.3	Struktur Organisasi dan Tata Kelola.....	21
4.2	Analisa Masalah.....	24
4.2.1	Analisis Kebutuhan.....	24
4.2.1.1	Kebutuhan Fungsional.....	25
4.2.1.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	25
4.2.1.3	Kebutuhan Hardware dan Software.....	25
4.2.2	Analisis Sistem Berjalan.....	26
4.2.3	Analisis Sistem Usulan	26
4.3	Perancangan Sistem	27
4.3.1	<i>UseCase Diagram</i>	28
4.3.2	<i>Activity Diagram</i>	29
4.3.3	<i>Sequence Diagram</i>	34
4.3.4	<i>Class Diagram</i>	39
4.3.5	Rancangan Layar	41
4.4	Implementasi.....	47
4.4.1	Pengujian.....	53
BAB V PENUTUP.....		54
5.1.	Kesimpulan	54
5.2.	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN.....		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Prototype	5
Gambar 2.4 Komponen utama SIG	8
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT ICON+ KP Babel.....	21
Gambar 4.2 Activity Diagram Sistem Berjalan Pencarian Lokasi jaringan Iconnet.....	26
Gambar 4.3 Activity Diagram Sistem Usulan.....	27
Gambar 4.4 Use Case Diagram <i>user</i>	28
Gambar 4.5 Activity Diagram Melihat Lokasi titik POP.....	29
Gambar 4.6 Activity Diagram Melihat Lokasi Titik OLT	30
Gambar 4.7 Activity Diagram Melihat Lokasi Titik FDT	31
Gambar 4.8 Activity Diagram Melihat Lokasi Titik FAT	32
Gambar 4.9 Activity Diagram Melihat Lokasi Titik Pelanggan	33
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram</i> lihat lokasi FAT	34
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram</i> lihat lokasi FDT	35
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> lihat lokasi Pelanggan	36
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> lihat lokasi OLT	37
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> lihat lokasi POP	38
Gambar 4.15 Class Diagram	39
Gambar 4.16 Racangan Layar <i>Current Location</i>	41
Gambar 4.17 Racangan Layar POP	42
Gambar 4.18 Racangan Layar OLT	43
Gambar 4.19 Racangan Layar FDT	44
Gambar 4.20 Racangan Layar FAT	45
Gambar 4.21 Racangan Layar Pelanggan	46
Gambar 4.17 Tampilan Layar <i>Current Location</i>	47
Gambar 4.18 Tampilan Layar POP	48
Gambar 4.19 Tampilan Layar OLT	49
Gambar 4.20 Tampilan Layar FDT	50
Gambar 4.21 Tampilan Layar FAT	51






DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	12
Tabel 4.1 Use case <i>User Requirement</i>	28
Tabel 4.2 Tabel Spesifikasi POP	39
Tabel 4.2 Tabel Spesifikasi OLT	40
Tabel 4.2 Tabel Spesifikasi FDT	40
Tabel 4.2 Tabel Spesifikasi FAT	40
Tabel 4.2 Tabel Spesifikasi Pelanggan	40
Tabel 4.7 Pengujian <i>BlackBox</i>	47






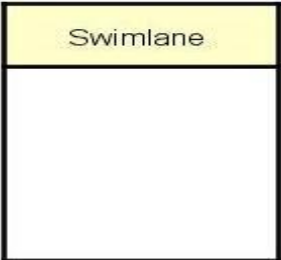
DAFTAR SIMBOL

1. Simbol *UseCase Diagram*





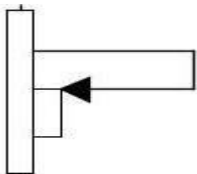
Simbol	Deskripsi
<p><i>Use case</i></p> 	<p><i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja</p>
<p>Aktor / <i>actor</i></p> 	<p><i>Actor</i> atau Aktor adalah <i>Abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>Use Case</i>, tetapi tidak memiliki kontrol terhadap <i>use case</i></p>
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	<p>Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i>, digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data</p>



2. Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Deskripsi
<p><i>Start Point</i></p> 	<p><i>Start Point</i>, diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas</p>
<p><i>End Point</i></p> 	<p><i>End Point</i>, akhir aktivitas</p>
<p><i>Activities</i></p> 	<p><i>Activities</i>, menggambarkan suatu proses atau kegiatan bisnis</p>

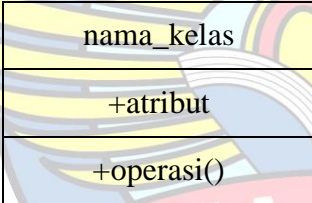


<p><i>Swimlane</i></p> 	<p><i>Swimlane</i>, pembagian <i>activity diagram</i> untuk menunjukkan siapa melakukan apa</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Deskripsi
 <p>: Entity Class</p>	<p><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</p>
 <p>Boundary Class</p>	<p><i>Boundary Class</i>, berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interfaces</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan <i>form entry</i> dan <i>form cetak</i></p>
 <p>Control Class</p>	<p><i>Control Class</i>, suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek</p>
	<p><i>Message</i>, simbol mengirim pesan antarkelas</p>
<p><i>Recursive</i></p> 	<p><i>Recursive</i>, menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri</p>

<p><i>Activation</i></p> 	<p><i>Activation</i>, mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek panjang kotak iniberbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi</p>
<p><i>Lifeline</i></p> 	<p><i>Lifeline</i>, garis titik-titik yang terhubung dengan objek sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i></p>

4. Simbol Class Diagram

Simbol	Deskripsi
<p>Kelas</p> 	<p>Kelas pada struktur sistem</p>
<p>Antar muka / <i>interface</i></p> 	<p>Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek</p>
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	<p>Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i></p>