

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KAWASAN
INDUSTRI DI KOTA BATAM BERBASIS ANDROID
DENGAN GLOBAL POSITIONING SISTEM**

SKRIPSI



Oleh:

Frengki

141510012

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS PUTERA BATAM

2018

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KAWASAN
INDUSTRI DI KOTA BATAM BERBASIS ANDROID
DENGAN GLOBAL POSITIONING SISTEM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**



Oleh:

Frengki

141510012

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS PUTERA BATAM

2018

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Frengki

NPM : 141510012

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “**skripsi**” yang saya buat dengan judul:

**Sistem Informasi Geografis Kawasan Industri di Kota Batam Berbasis
Android dengan Global Positioning Sistem**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 6 Februari 2018

Frengki
141510012

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KAWASAN
INDUSTRI DI KOTA BATAM BERBASIS ANDROID
DENGAN GLOBAL POSITIONING SISTEM**

Oleh

FRENGKI

141510012

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**

**Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal
Seperti tertera di bawah ini**

Batam, 6 Februari 2018

Narti Eka Putria, S.Kom., M.SI

Pembimbing

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang sangat cepat membawa pengguna teknologi untuk hidup tak lepas dari teknologi informasi itu sendiri dengan dampak, masyarakat menunggalkan proses penelusuran secara manual yang membutuhkan waktu lebih lama dan cara yang rumit untuk memperoleh atau menemukan informasi yang dibutuhkan. Batam merupakan daerah industri yang memiliki banyak perusahaan terdapat di kota ini, tercatat ada 21 kawasan industri yang ada di kota Batam. Banyaknya kawasan industri dan tersebar di seluruh di wilayah Batam membuat para pencari kerja kesulitan dalam menemukan lokasi kawasan industri yang ingin dituju. Perancangan Sistem Informasi Geografis Kawasan Industri di kota Batam Berbasis Android bertujuan untuk membantu masyarakat Batam khususnya para pencari kerja dalam mencari lokasi kawasan industri selain itu juga membantu para pencari kerja mendapatkan informasi lowongan pekerjaan. Melalui analisis SWOT, perancangan diarahkan pada pengembangan aplikasi android yang memudahkan setiap orang dalam menemukan lokasi kawasan industri dan mendapatkan informasi lowongan pekerjaan. Dengan aplikasi ini akan mengurangi waktu yang terbuang sia-sia karena harus bertanya tentang lokasi kawasan industri serta informasi yang kurang akurat. Perancangan aplikasi ini menggunakan metode *UML* meliputi *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, dan *activity diagram*. Selain *UML* teknologi yang digunakan dalam proses perancangan adalah java, xml, JSON, dengan IDE android studio. Hasil penelitian yang dilakukan telah dikembangkannya sebuah aplikasi android yang dikhususkan untuk memberikan informasi tentang lokasi kawasan industri dan informasi lowongan pekerjaan, yang bertujuan untuk mempermudah para pengguna dalam mencari lokasi kawasan industri dan mendapatkan informasi lowongan pekerjaan.

Kata kunci : Sistem Informasi Geografis, Kawasan industri, Android, Android studio

ABSTRACT

The development of technology which is quick makes the users of technology can not be separated with the technology itself. The impact of this, people tend to do the one while process of searching (investigation) manually wich need more times and more complicated way for gaining and finding information by they want. Batam is an industrial region wich has many companies in the city, it is stated that the city has 21 industrial are. Because of many industrial area in Batam, job seekers find it difficult to find the location of industrial area they want to go. The design of “Sistem Informasi Geografis Kawasan Industri di Kota Batam Berbasis Android” in Batam city has the purpose to help the citizen of batam especially the job seekers in searching the location of industrial area. It also help them to get the information about job vacancy. Through the SWOT analysis, the design(program) is aimed to develop android application wich makes the users easier to find the location of industrial area and get the information about job vacancy. By using this application, it will shorten the time that can be wasted while getting the information manually. This application also help the users get information accurately. The design of application is using UML method includes use case diagram, class diagram, sequence diagram, and activity diagram. Beside UML tecnology, the technologies wich are used java, xml, JSON, with IDE android studio. The result of the research is android application wich has been developed especiallly for giving information about location of industrial area and job vacancy, wich has purpose to makes the users easier to search the location of industrial area and getting the information about job vacation accuratelly.

Keywords : Geographic Information System, Industrial Area, Android.

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada jurusan Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa 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 skripsi inittakkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Ibu Narti Eka Putria, S.Kom., M.SI selaku pembimbing skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam, yang telah membantu serta membimbing saya dalam memberikan sumbangan pikiran, pengarahan, motivasi, saran, serta bimbingan dalam penulisan skripsi ini, sehingga diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Amrizal, S.Kom., M.SI selaku selaku pembimbing Akademik yang telah membimbing saya dari semester awal sampai semester akhir.
4. Bapak Muhammad Rashid Ridho S.KOM., M.SI selaku ketua program studi Sistem Informasi.

5. Dosen dan staff Universitas Putera Batam, yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis.
6. Orang tua saya Bapak dan Ibu yang senantiasa mendukung dan memberikan doa kepada saya pada saat pembuatan skripsi ini.
7. Lusi Maisiska selaku saudara perempuan saya yang ikut memberikan ide dan masukan untuk penulisan skripsi ini.
8. Semua rekan-rekan mahasiswa/mahasiswi Universitas Putera batam dan mahasiswa Sistem Informasi yang sama-sama berjuang sejak semester awal.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini. Semoga hasil yang telah dicapai dalam tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 6 Februari 2018

Frengki

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	
PENGESAHAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan masalah.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Teori Umum.....	8
2.1.1 Sistem.....	8
2.1.1.1 Karakteristik Sistem.....	9
2.1.1.2 Klasifikasi Sistem.....	10
2.1.2 Data.....	11
2.1.3 Informasi.....	12
2.1.3.1 ciri-ciri informasi.....	12
2.1.3.2 Kualitas Informasi.....	13
2.1.3.3 Fungsi Informasi.....	15
2.1.3.4 Nilai Informasi.....	15
2.1.4 Sistem Informasi.....	15

2.1.4.1	Komponen Sistem Informasi.....	16
2.1.4.2	Klasifikasi Sistem Informasi.....	18
2.1.4.3	Tujuan Sistem Informasi.....	19
2.1.5	Geografi.....	20
2.1.6	Sistem Informasi Geografis.....	21
2.1.6.1	Komponen Sistem Informasi geografis.....	22
2.1.6.2	Subsistem Sistem informasi geografis.....	22
2.1.6.3	Cara Kerja Sistem Informasi Geografis.....	23
2.1.7	Global Positioning Sistem.....	24
2.1.7.1	Cara Kerja GPS.....	26
2.1.8	Basis Data.....	31
2.2	Tinjauan Teori khusus.....	32
2.2.1	Aplikasi Mobile.....	32
2.2.2	Android.....	34
2.2.2.1	Versi Android.....	36
2.2.2.2	Komponen Aplikasi Android.....	38
2.2.2.3	Fitur dan arsitektur aplikasi android.....	39
2.2.3	Android Studio.....	44
2.2.4	Java.....	45
2.2.5	JVM.....	48
2.2.6	XML.....	48
2.2.7	Genymotion.....	49
2.2.8	LBS.....	50
2.2.9	Google Maps.....	50
2.2.9.1	Cara Kerja Google Maps.....	51
2.2.9.2	Google Maps API.....	52
2.2.10	JSON.....	53
2.2.11	UML.....	54
2.2.12	Draw io.....	65
2.2.12	PHP.....	65
2.2.13	MySQL.....	66
2.3	Penelitian terdahulu.....	67

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Desain Penelitian.....	70
3.2	Objek Penelitian.....	73
3.3	Analisa SWOT yang berjalan.....	74
3.4	Analisa Sistem Yang sedang berjalan.....	76
3.5	Aliran Sistem Informasi Yang Sedang berjalan.....	76
3.6	Permasalahan yang sedang dihadapi.....	78
3.7	Usulan pemecahan masalah.....	78

BAB IV ANALISA PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI

4.1	Analisa Sistem Yang Baru.....	79
4.1.1	Aliran Sistem Informasi Yang Baru.....	79
4.1.2	<i>Use case</i>	81
4.1.3	Class Diagram.....	91
4.1.4	Sequence Diagram.....	92
4.1.5	Activity Diagram.....	96
4.2	Desain Rinci.....	103
4.2.1	Rancangan Layar Masukan.....	103
4.2.2	Rancangan File.....	109
4.3	Rencana Implementasi.....	121
4.3.1	jadwal Implementasi.....	121
4.3.2	Perkiraan Biaya Implementasi.....	123
4.4	Perbandingan Sistem.....	123
4.5	Analisis Produktifitas.....	124
4.5.1	Segi Efisiensi.....	124
4.5.2	Segi Efektifitas.....	125

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1	Simpulan.....	126
5.2	Saran	126

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Versi Android.....	36
Tabel 2.2.	Notasi pada <i>Use case</i> diagram.....	58
Tabel 2.3.	Notasi Pada Class Diagram.....	59
Tabel 2.4.	Notasi Pada sequence diagram.....	60
Tabel 2.5.	Notasi Pada Objek Diagram.....	62
Tabel 2.6.	Notasi Pada StateChart Diagram.....	62
Tabel 2.7.	Notasi Pada Activity Diagram	63
Tabel 2.8.	Notasi Pada Komponen Diagram	64
Tabel 3.1.	Aliran Sistem yang Sedang Berjalan.....	77
Tabel 4.1.	Aliran Sistem Informasi yang Baru.....	80
Tabel 4.2.	Defenisi Aktor	82
Tabel 4.3.	Defenisi <i>Use Case</i>	82
Tabel 4.4.	Skenario membuka aplikasi.....	84
Tabel 4.5.	Skenario Memilih menu.....	85
Tabel 4.6.	Skenario memilih industri	85
Tabel 4.7.	Skenario memilih menu lowongan.....	86
Tabel 4.8.	Skenario memilih menu batam	86
Tabel 4.9.	Skenario memilih menu keluar.....	87
Tabel 4.10.	Skenario memilih menu beranda.....	87
Tabel 4.11.	Skenario memilih menu petunjuk.....	88
Tabel 4.12.	Skenario memilih menu tentang.....	88
Tabel 4.13.	Skenario Memilih menu item.....	89
Tabel 4.14.	Skenario memilih menu list PT.....	89
Tabel 4.15.	Skenario memilih menu peta.....	90
Tabel 4.16.	Activity diagram membuka aplikasi.....	96
Tabel 4.17.	Activity diagram memilih menu utama.....	97
Tabel 4.18.	Activity diagram menu kawasan industri.....	98
Tabel 4.19.	Activity diagram detail kawasan industri.....	99
Tabel 4.20.	Activity diagram menampilkan list PT.....	99
Tabel 4.21.	Activity diagram memilih menu lihat peta.....	100
Tabel 4.22.	Activity diagram memilih menu beranda.....	100
Tabel 4.23.	Activity diagram memilih menu petunjuk.....	101
Tabel 4.24.	Activity diagram memilih menu tentang.....	101
Tabel 4.25.	Activity diagram memilih menu lowongan.....	102
Tabel 4.26.	Activity diagram memilih menu batam.....	102

Tabel 4.27.	Activity diagram memilih menu keluar.....	103
Tabel 4.28.	Batamindo.....	110
Tabel 4.29.	Cammo.....	110
Tabel 4.30.	Tabel cbc1.....	111
Tabel 4.31.	Tabel cbc2.....	111
Tabel 4.32.	Tabel cbc3.....	112
Tabel 4.33.	Tabel excecutive.....	112
Tabel 4.34.	Tabel Hijrah.....	113
Tabel 4.35.	Tabel indah.....	113
Tabel 4.36.	Tabel kabil.....	114
Tabel 4.37.	Tabel kara.....	114
Tabel 4.38.	Tabel Bintang1.....	115
Tabel 4.39.	Tabel Latrade.....	115
Tabel 4.40.	Tabel Malindo.....	116
Tabel 4.41.	Tabel megacipta.....	116
Tabel 4.42.	Tabel panbil.....	117
Tabel 4.43.	Tabel puri.....	117
Tabel 4.44.	Tabel sarana.....	118
Tabel 4.45.	Tabel Sekupang.....	118
Tabel 4.46.	Tabel Taiwan.....	119
Tabel 4.47.	Tabel Tunas.....	119
Tabel 4.48.	Tabel Union.....	120
Tabel 4.49.	Tabel Jadwal Implementasi.....	121
Tabel 4.50	Tabel perkiraan biaya implementasi.....	123
Tabel 4.51.	Tabel Perbandingan Sistem.....	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Komponen Sistem Informasi	18
Gambar 2.2.	Trilaterasi dalam Global Positioning System (GPS).....	25
Gambar 2.3.	Cara satelit menentukan posisi.....	27
Gambar 2.4.	Tampilan GPS receiver.....	27
Gambar 2.5.	Data jumlah perangkat yang terinstall sistem operasi android...37	
Gambar 2.6.	Statistik menurut Statcounter.....	38
Gambar 2.7.	Fitur dan arsitektur aplikasi android.....	40
Gambar 2.8.	Tampilan awal android studio.....	45
Gambar 2.9.	Tampilan Google maps.....	51
Gambar 2.10.	Hirarki UML.....	56
Gambar 3.1.	Ilustrasi model <i>waterfall</i>	70
Gambar 4.1.	<i>Use Case</i> SIG Kawasan industri.....	81
Gambar 4.2.	Class Diagram.....	91
Gambar 4.3.	Sequence Diagram mulai aplikasi.....	92
Gambar 4.4.	Diagram sequence menu utama.....	93
Gambar 4.5.	Diagram sequence kawasan.....	94
Gambar 4.6.	diagram sequence item list.....	95
Gambar 4.7.	Halaman SplashScreen.....	104
Gambar 4.8.	Halaman menu utama.....	104
Gambar 4.9.	Tampilan halaman industri.....	105
Gambar 4.10.	Halaman detail kawasan industri.....	105
Gambar 4.11.	Halaman list PT.....	106
Gambar 4.12.	Halaman peta.....	106
Gambar 4.13.	Halaman profil batam.....	107
Gambar 4.14.	Halaman Info lowongan pekerjaan.....	107
Gambar 4.15.	Halaman detail Halaman Beranda.....	108
Gambar 4.16.	Halaman petunjuk.....	108
Gambar 4.17.	Halaman tentang.....	109