

**APLIKASI PEMETAAN TPS DI GABEK BERBASIS ANDROID  
MENGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA**

**SKRIPSI**

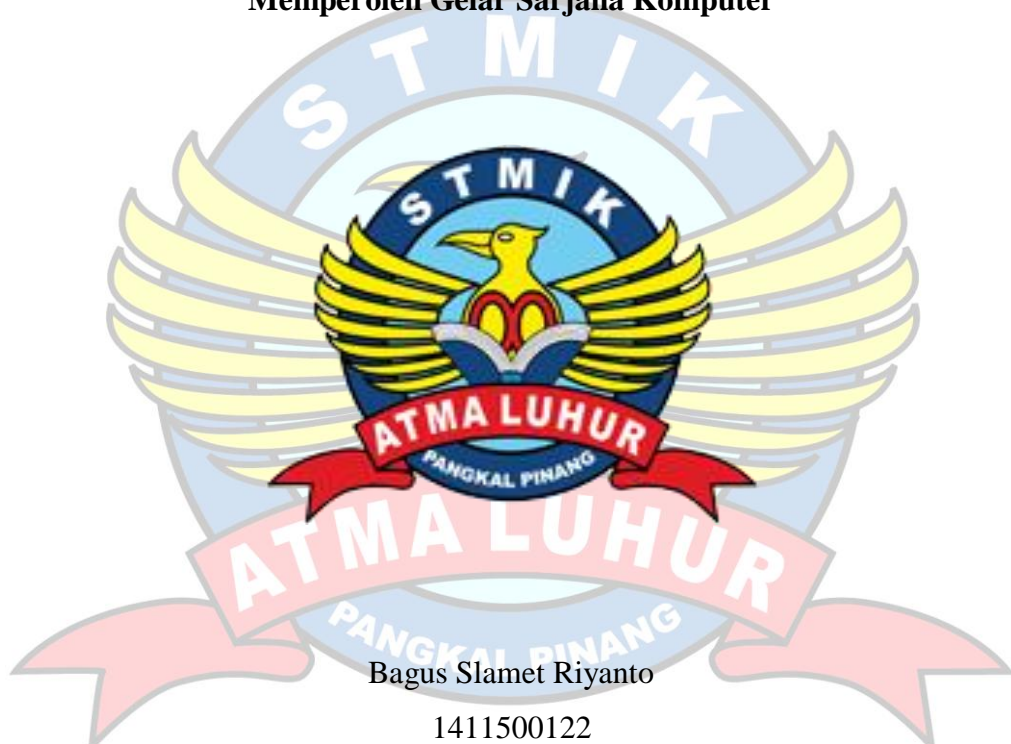


**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMALUHUR  
PANGKALPINANG  
2018**

**APLIKASI PEMETAAN TPS DI GABEK BERBASIS ANDROID  
MENGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA**

**SKRIPSI**

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



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMALUHUR  
PANGKALPINANG  
2018**

## LEMBARAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 1411500122

Nama : Bagus Slamet Riyanto

Judul Skripsi : APLIKASI PEMETAAN TPS DI GABEK BERBASIS  
ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA

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, 1 Agustus 2018



Bagus Slamet Riyanto

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**APLIKASI PEMETAAN TPS DI GABEK BERBASIS ANDROID  
MENGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA.**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Bagus Slamet Riyanto**  
1411500122

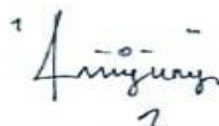
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 09 Agustus 2018

**Anggota**



**Harrizki Arie Pradana, S.Kom., M.T.**  
NIDN. 0213048601

**Dosen Pembimbing**



**Dwi Yuny Sylfania, M.Kom**  
NIDN. 0207069301

**Kaprodi Teknik Informatika**



**R. Burham Isnanto F., S.Si, M.Kom**  
NIDN. 0224048003

**Ketua**



**Chandra Kirana, M.Kom**  
NIDN. 0228108501

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 20 Agustus 2018

**KETUA SEMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG**



**Dr. Husni Teja Sukmana, ST., M.Sc**  
NIP:197710302001121003

## 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 STMIK 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, pemimbing, dan dorongan 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 atas doa-doanya, dan juga untuk kakak yang telah mendukung dan memberi semangat.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, ST., M.Sc selaku ketua STMIK Atma Luhur.
5. Bapak R. Burham Isnanto F, S.Si., M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Ibu Dwi Yuny Sylfania, M.Kom selaku pemimbing teori serta pembimbing.
7. Sahabat terdekat dan teman seperjuangan saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang selalu memberi semangat.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufiknya, Amin.

Pangkalpinang, 25 Juli 2018

Penulis



## ABSTRACT

*TPS is the place to vote upon the existence of a general election. TPS can also called Polling, which became the place where the community determines the choice of candidate for State leaders and also the election of the head of the region. In addition to the selection of polling stations is also where the votes to count votes in any polling station. The purpose of this writing is to generate mobile applications that facilitate the community in particular newcomers to search TPS residing in Gabek. This application is a mobile application with Location Based Service (LBS) which was built on the Android platform . This system can make people quickly, easily, and accurately to find the location of the polling stations in Gabek. The application which resulted in the creation of this program is the application Mapping TPS in Android-based Algorithm Using Gabek Dijkstra.*

*Keywords : Mapping, Tps, Application Mobile, Dijkstra Algorithm.*



## ABSTRAK

TPS merupakan tempat untuk pemilihan suara pada saat adanya pemilu. TPS juga bisa disebut Tempat Pemungutan Suara, yang menjadi tempat dimana masyarakat menentukan pilihan calon pemimpin negara dan juga pemilihan kepala daerah. Selain untuk pemilihan suara tps juga tempat untuk menghitung suara yang ada pada setiap TPS tersebut. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk menghasilkan aplikasi mobile yang mempermudah masyarakat khususnya pendatang untuk melakukan pencarian tps yang berada di kelurahan Gabek. Aplikasi ini merupakan aplikasi mobile dengan teknologi *Location Based Service* (LBS) yang dibangun diatas *platform* Android. Sistem ini dapat membuat orang dengan cepat, mudah, dan akurat untuk menemukan lokasi TPS di Gabek. Aplikasi yang dihasilkan dalam pembuatan program ini adalah Aplikasi Pemetaan TPS di Gabek Berbasis Android Menggunakan Algoritma Dijkstra.

Kata Kunci : Pemetaan, Tps, Aplikasi *Mobile*, Algoritma Dijkstra.



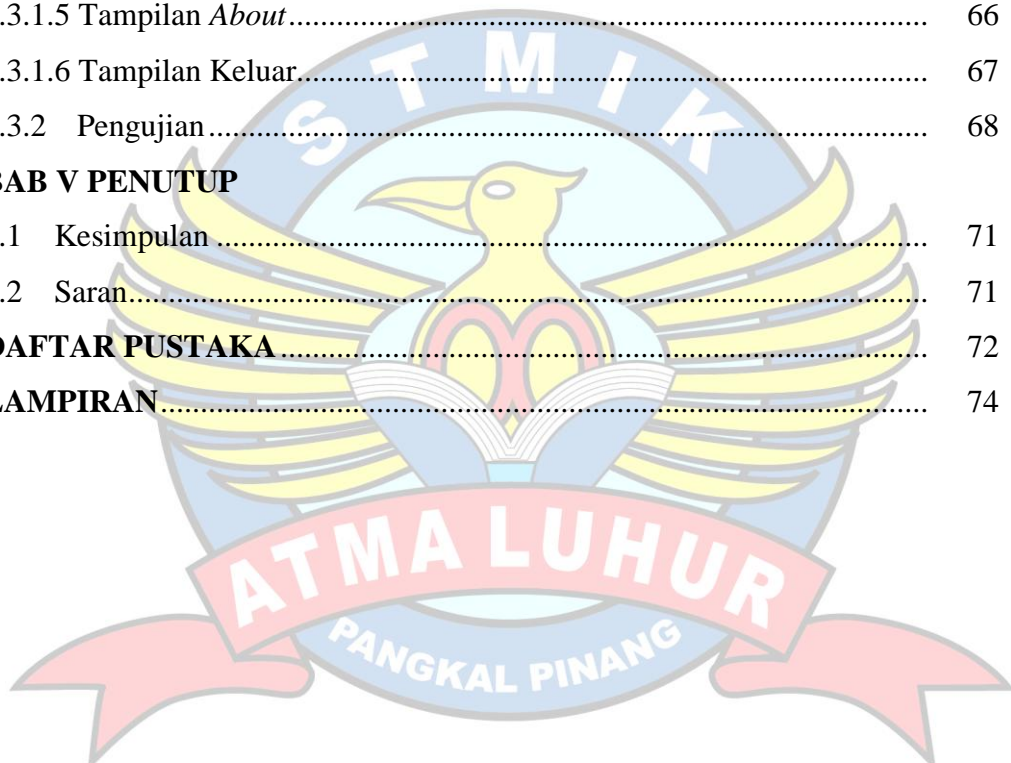
## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Sistem Informasi Geografis (SIG) .....	6
2.1.1 Komponen Sistem Informasi Geografis.....	6
2.1.2 Peta Digital.....	7
2.1.3 Aplikasi.....	8
2.2 Android .....	8
2.2.1 Sejarah Android.....	8
2.2.2 Android SDK.....	9
2.2.3 Fitur Android.....	9
2.2.4 Versi Android.....	10
2.2.5 Eclipse IDE.....	13
2.2.6 ADT Plugin for Eclipse.....	13



2.3	Algoritma Dijkstra .....	13
2.4	TPS (Tempat Pemungutan Suara).....	17
2.5	Model Pengembangan Sistem.....	18
2.5.1	Keuntungan Menggunakan Model <i>Waterfall</i> .....	20
2.5.2	Kelemahan Menggunakan Model <i>Waterfall</i> .....	20
2.6	Metode Pengembangan Sistem .....	21
2.7	Definisi <i>Tools</i> Pengembangan Sistem.....	23
2.7.1	UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ).....	23
2.7.2	<i>Use Case Diagram</i> .....	24
2.7.3	<i>Activity Diagram</i> .....	25
2.7.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	26
2.8	Penelitian Terdahulu .....	28
 <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>		
3.1	Model Pengembangan Sistem.....	30
3.3.1	Model <i>Waterfall</i> .....	30
3.2	Metode Pengembangan Sistem .....	31
3.3	<i>Tools</i> Pengembangan Sistem.....	32
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Analisis Masalah .....	33
4.1.1	Analisis Kebutuhan .....	34
4.1.1.1	Analisa Kebutuhan Fungsional.....	34
4.1.1.1	Analisa Kebutuhan Non Fungsional.....	34
4.1.2	Analisis Sistem Berjalan .....	36
4.2	Perancangan Sistem .....	36
4.2.1	Identifikasi Sistem usulan .....	36
4.2.2	Rancangan Sistem .....	37
4.2.2.1	Perancangan UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ).....	37
4.2.2.1.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	37

4.2.2.1.2 <i>Activity Diagram</i> .....	40
4.2.2.1.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	45
4.2.2.2 Perancangan <i>Database</i> .....	50
4.2.3 Rancangan Layar .....	55
4.3 Implementasi .....	60
4.3.1 Tampilan Layar .....	60
4.3.1.1 Halaman <i>Splash Screen</i> .....	60
4.3.1.2 Halaman Menu Utama .....	61
4.3.1.3 Tampilan Map .....	62
4.3.1.4 Tampilan Tps .....	64
4.3.1.5 Tampilan <i>About</i> .....	66
4.3.1.6 Tampilan Keluar .....	67
4.3.2 Pengujian .....	68
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan .....	71
5.2 Saran .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	72
<b>LAMPIRAN</b> .....	74



## DAFTAR GAMBAR

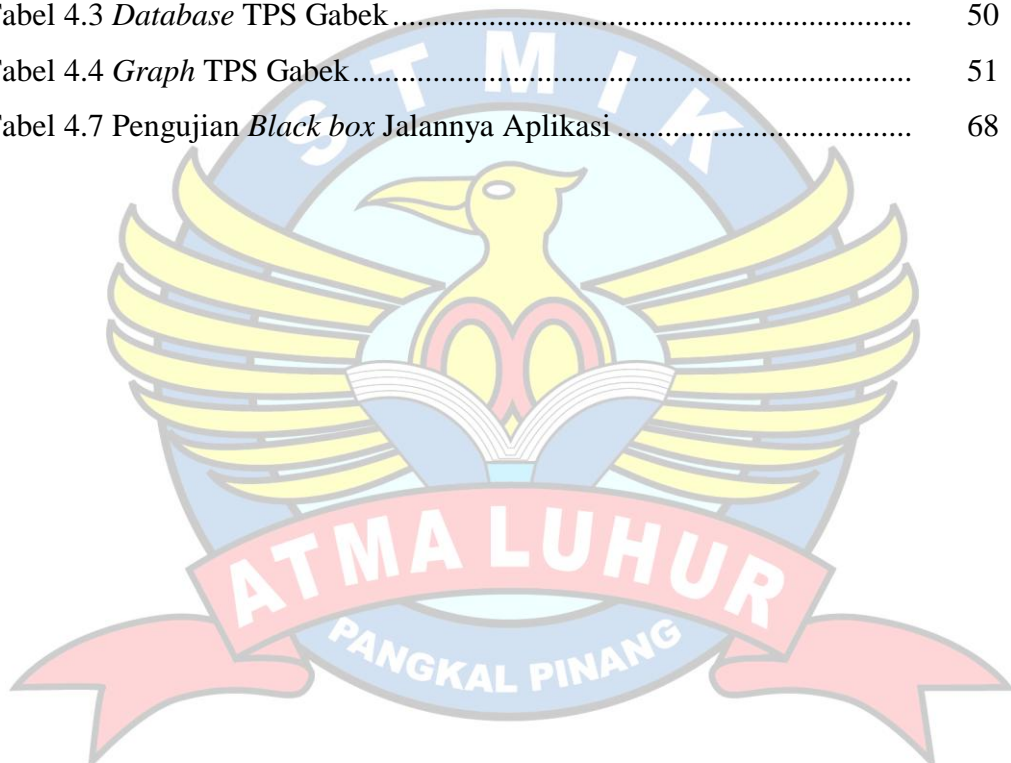
	Halaman
Gambar 2.1 Contoh keterhubungan antar titik dalam algoritma Dijkstra..	14
Gambar 2.2 Contoh kasus Dijkstra - Langkah 1 .....	15
Gambar 2.3 Contoh kasus Dijkstra - Langkah 2 .....	15
Gambar 2.4 Contoh kasus Dijkstra - Langkah 3 .....	16
Gambar 2.5 Contoh kasus Dijkstra - Langkah 4 .....	16
Gambar 2.6 Contoh kasus Dijkstra - Langkah 5 .....	17
Gambar 2.7 Model Waterfall.....	18
Gambar 2.8 Use Case Diagram .....	25
Gambar 2.9 Activity Diagram .....	26
Gambar 2.10 Sequence Diagram .....	27
Gambar 4.1 Use Case Diagram Sistem Aplikasi .....	37
Gambar 4.2 Use Case Diagram User.....	39
Gambar 4.3 Activity Diagram Menu Utama.....	40
Gambar 4.4 Activity Diagram Map .....	41
Gambar 4.5 Activity Diagram About .....	42
Gambar 4.6 Activity Diagram Tps.....	43
Gambar 4.7 Activity Diagram Keluar.....	44
Gambar 4.8 Sequence Diagram Menu Utama.....	45
Gambar 4.9 Sequence Diagram Map .....	46
Gambar 4.10 Sequence Diagram About.....	47
Gambar 4.11 Sequence Diagram Tps.....	48
Gambar 4.12 Sequence Diagram Keluar.....	49
Gambar 4.13 Rancangan Tampilan <i>Splash Screen</i> .....	56
Gambar 4.14 Rancangan Tampilan Menu Utama.....	57
Gambar 4.15 Rancangan Tampilan Map .....	57
Gambar 4.16 Rancangan Tampilan TPS .....	58
Gambar 4.17 Rancangan Tampilan Kategori Gabek 1 .....	58
Gambar 4.18 Rancangan Tampilan Kategori Gabek 2 .....	59
Gambar 4.19 Rancangan Tampilan About.....	59

Gambar 4.20 Halaman <i>Splash Screen</i> .....	61
Gambar 4.21 Halaman Menu utama .....	62
Gambar 4.22 Halaman Map .....	63
Gambar 4.23 Pencarian Lokasi Tps .....	63
Gambar 4.24 Rute Lokasi Tps .....	64
Gambar 4.25 Tampilan Tps.....	65
Gambar 4.26 Tampilan Kategori Gabek 1 .....	65
Gambar 4.27 Tampilan Kategori Gabek 2 .....	66
Gambar 4.28 Tampilan About.....	67
Gambar 4.29 Tampilan Keluar.....	67



## DAFTAR TABEL






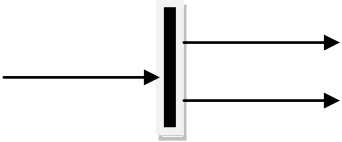
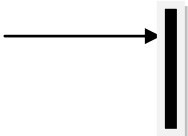
	Halaman
Tabel 4.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	35
Tabel 4.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	35
Tabel 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Aplikasi .....	38
Tabel 4.2 <i>Use Case Diagram User</i> .....	39
Tabel 4.3 <i>Database</i> TPS Gabek .....	50
Tabel 4.4 <i>Graph</i> TPS Gabek.....	51
Tabel 4.7 Pengujian <i>Black box</i> Jalannya Aplikasi .....	68





## DAFTAR SIMBOL

### 1. Activity Diagram

	<p><i>Start Point</i></p> <p>Menggambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.</p>
	<p><i>End Point</i></p> <p>Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.</p>
	<p><i>Activity State</i></p> <p>Menggambarkan suatu proses / kegiatan bisnis.</p>
	<p><i>Swimlane</i></p> <p>Menggambarkan pembagian / pengelompokkan berdasarkan tugas dan fungsi sendiri.</p>
	<p><i>Decision Points</i></p> <p>Menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, true atau false.</p>
	<p><i>Fork</i></p> <p>Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan sebuah aktivitas dan diikuti oleh dua atau lebih aktivitas yang harus dikerjakan.</p>
	<p><i>Join</i></p>

→ → Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan dua atau lebih aktivitas yang sudah dilakukan dan menghasilkan sebuah aktivitas.

[ ... ]

*Guards*

Sebuah kondisi benar sewaktu melewati sebuah transisi, harus konsisten dan tidak overlap.

*Transition*

→

Menggambarkan aliran perpindahan control antara state.

## 2. Use Case Diagram



<< include >>

----->

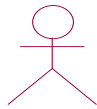
Asosiasi yang termasuk didalam *use case* lain, yang bersifat harus dilakukan bila *use case* lain tersebut dilakukan.

<< extend >>

----->

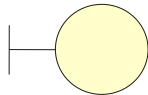
Perluasan dari *use case* lain jika kondisi atau syarat terpenuhi dan tidak harus dilakukan.

### 3. Sequence Diagram



#### *Actor*

Menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.



#### *Boundary*

Sebuah obyek yang menjadi penghubung antara user dengan sistem. Contohnya window, dialog box atau screen (tampilan layar).



#### *Control*

Suatu obyek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas.



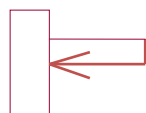
#### *Entity*

Menggambarkan suatu objek yang berisi informasi kegiatan yang terkait yang tetap dan disimpan kedalam suatu database.



#### *Object Message*

Menggambarkan pengiriman pesan dari sebuah objek ke objek lain.



#### *Recursive*

Sebuah obyek yang mempunyai sebuah operation kepada dirinya sendiri.



#### *Return Message*

Menggambarkan pesan/hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

*Lifeline*

Garis titiktitik yang terhubung dengan obyek, sepanjang lifeline terdapat activation.

*Activation*

Activation mewakili sebuah eksekusi operasi dari obyek, panjang kotak ini berbanding dengan durasi aktivasi sebuah operasi.

