

**PENENTUAN LOKASI SMP TERDEKAT DI KABUPATEN BANGKA
INDUK BERBASIS WEBGIS**

SKRIPSI



1411500071

**TAHUN AKADEMIK GENAP 2017/2018
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2018**

**PENENTUAN LOKASI SMP TERDEKAT DI KABUPATEN BANGKA
INDUK BERBASIS WEBGIS**

SKRIPSI

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



1411500071

**TAHUN AKADEMIK GENAP 2017/2018
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2018**

LEMBAR PERNYATAAN

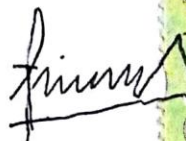
Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1411500071
Nama : Tri Sutrisno

Judul Skripsi : PENENTUAN RUTE TERPENDEK MENUJU SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) DI KABUPATEN BANGKA INDUK MENGGUNAKAN ALGORITMA FLOYD-WARSHALL BERBASIS WEBGIS

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, 16 Agustus 2018


(Tri Sutrisno)



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENENTUAN LOKASI SMP TERDEKAT DI KABUPATEN BANGKA
INDUK BERBASIS WEBGIS**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

TRI SUTRISNO
1411500071

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Agustus 2018

Susunan Dewan Penguji
Anggota

Dosen Pembimbing



Harrizki Arie P., S.Kom., M.T.

NIDN.0213048601



Benny Wijaya, S.T., M.Kom

NIDN.0202097902

Ketua



Delpiah W., S.Kom., M.Kom.

NIDN.0008128901



Kaprodi Teknik Informatika

R. Burham Isnanto F., S.Si, M.Kom

NIDN.0224048003

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

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



Dr. Husni Teja Sukmana, ST., M.Sc

NIP: 197710302001121003

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran 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, 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 didunia.
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
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 Farid, S.Si., M. Kom selaku kaprodi Teknik Informatika.
6. Bapak Benny Wijaya, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing
7. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama kawan-kawan Angkatan 2013 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan skripsi ini.

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

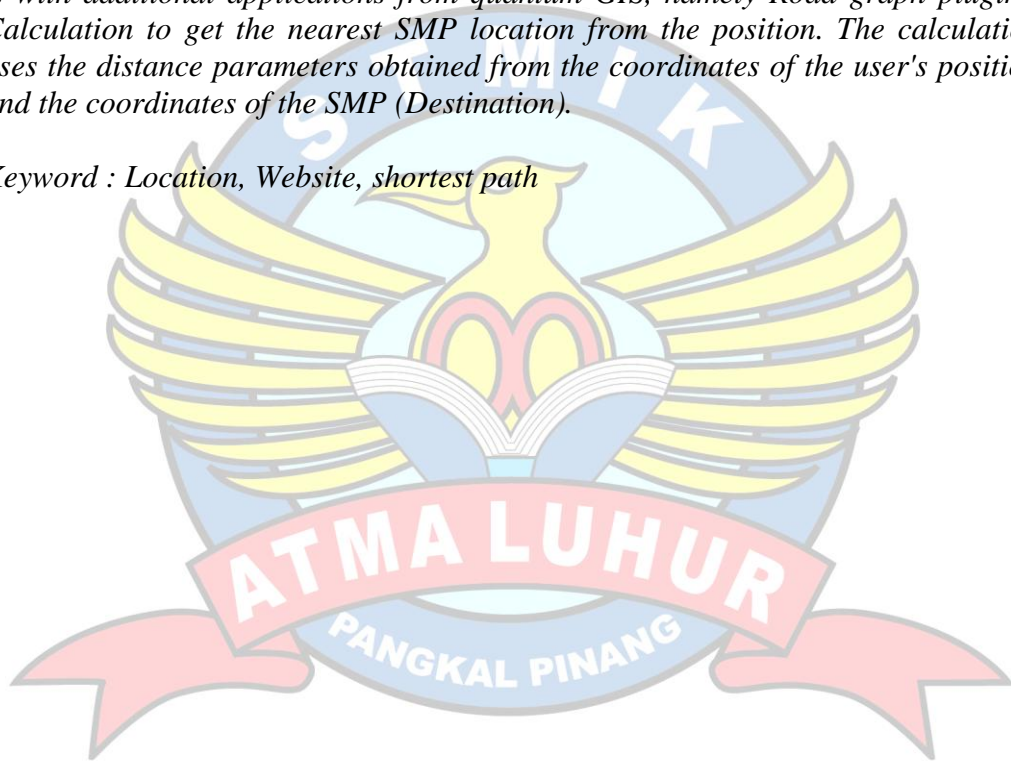
Pangkalpinang, 16 Agustus 2018

Penulis

ABSTRACT

Communities in Bangka Induk Regency, especially migrants, often experience difficulties in finding information on the nearest SMP route in their area. Searching for this location requires a long time if searching manually, especially not familiar with Bangka Induk Regency. In addition, to go to junior high school that is not suitable for the purpose because of lack of information about the route. The website has not been widely used by people who want to find the closest route in the area because there are not many people who use computers / laptops / notebooks. The GIS website searches for the shortest junior high school route in Bangka Induk Regency can be done under any circumstances while connected to the internet network. The process of getting the shortest route on this GIS Website is with additional applications from quantum GIS, namely Road graph plugins. Calculation to get the nearest SMP location from the position. The calculation uses the distance parameters obtained from the coordinates of the user's position and the coordinates of the SMP (Destination).

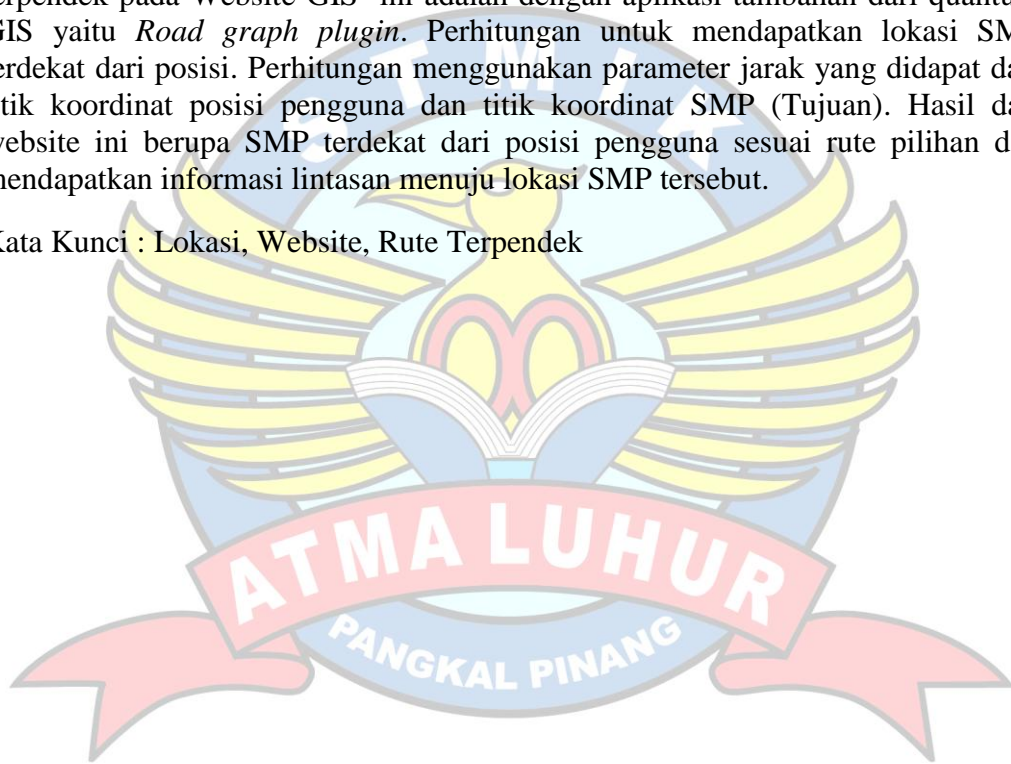
Keyword : Location, Website, shortest path



ABSTRAK

Masyarakat yang ada di Kabupaten Bangka Induk, khususnya para pendatang sering sekali mengalami kesulitan dalam mencari informasi rute SMP terdekat didaerahnya. Pencarian lokasi SMP ini membutuhkan waktu yang lama jika mencari secara manual terlebih tidak familiar dengan Kabupaten Bangka Induk. Selain itu, menuju SMP yang tidak sesuai dengan tujuan karena kurangnya informasi tentang rute yang dilalui. Website belum banyak digunakan oleh masyarakat yang mau mencari rute terdekat didaerahnya dikarenakan blum banyaknya masyarakat yang menggunakan komputer. Website GIS pencarian rute terpendek SMP di Kabupaten Bangka Induk ini dapat dilakukan dalam keadaan apapun selama tersambung dengan jaringan internet. Proses mendapatkan rute terpendek pada Website GIS ini adalah dengan aplikasi tambahan dari quantum GIS yaitu *Road graph plugin*. Perhitungan untuk mendapatkan lokasi SMP terdekat dari posisi. Perhitungan menggunakan parameter jarak yang didapat dari titik koordinat posisi pengguna dan titik koordinat SMP (Tujuan). Hasil dari website ini berupa SMP terdekat dari posisi pengguna sesuai rute pilihan dan mendapatkan informasi lintasan menuju lokasi SMP tersebut.

Kata Kunci : Lokasi, Website, Rute Terpendek



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SIMBOL	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4.1. Tujuan Penelitian.....	2
1.4.2. Manfaat Penelitian.....	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Model Pengembangan Sistem.....	5
2.2. Metode Pengembangan Sistem.....	7
2.3. UML.....	8
2.4. Teori Pendukung.....	11
2.4.1 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	12
2.4.1.1 Sistem.....	12
2.4.1.2 Informasi.....	12
2.4.1.3 Sistem Informasi.....	12
2.4.1.4 Geografis.....	13
2.4.2. Konsep dasar Sistem Informasi Geografis (SIG).....	13
2.4.2.1 Sejarah Sistem Informasi Geografis.....	13
2.4.2.2 Definisi Sistem Informasi Geografis (SIG).....	13
2.4.2.3 Komponen Sistem Informasi Geografis (SIG).....	15
2.4.2.4 Ruang Lingkup Sistem Informasi Geografis (SIG).....	17
2.4.2.5 Kemampuan Sistem Informasi Geografis (SIG).....	18
2.4.2.6 Manfaat SIG di berbagai bidang.....	19
2.4.2.7 Peta.....	21
2.4.2.8 Sistem Koordinat.....	21
2.4.2.9 GPS.....	21
2.4.2.10 Web Browser.....	22
2.4.2.11 Adobe Dreamweaver.....	22
2.4.2.12 XAMPP.....	23

2.4.2.13 Internet.....	24
2.4.2.14 Quantum GIS.....	25
2.5. Penelitian Terdahulu.....	26

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian.....	28
3.1.1. Desain Penelitian.....	28
3.1.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data.....	28
3.1.2.1. Sumber Data Primer.....	28
3.1.2.2. Sumber Data Sekunder.....	29
3.1.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem.....	29
3.1.3.1. Metode Pendekatan Sistem.....	29
3.1.4. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem.....	29
3.1.4.1. Alat Bantu Analisis dan Perancangan Basis Data.....	31
3.1.5. Pengujian Software.....	34
3.1.6. Penerapan Program.....	35

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tempat Riset.....	36
4.2. Analisis.....	36
4.2.1. Analisis Masalah.....	36
4.2.2. Analisis Sistem Berjalan.....	37
4.2.3. Analisis Hasil Solusi.....	37
4.2.4. Analisis Kebutuhan Sistem Usulan.....	38
4.3. Analisis Sistem.....	39
4.4. Perancangan Sistem.....	40
4.5. Perancangan Aplikasi.....	40
4.6. Perancangan Antar Muka.....	40
4.6.1. Perancangan Tampilan SIG.....	40
4.7. Implementasi.....	45
4.7.1. Batasan Implementasi.....	46
4.7.2. Implementasi Perangkat Lunak.....	46
4.7.3. Implementasi Perangkat Keras.....	47
4.7.4. Implementasi Basis Data.....	47
4.7.5. Implementasi Antar Muka.....	48
4.8. Tampilan Layar.....	49
4.8.1. Form Login Web GIS.....	49
4.8.2. Tampilan Login Web GIS.....	49
4.8.3. Tampilan Selamat Datang di Website Saya.....	50
4.8.4. Tampilan Halaman utama Web GIS.....	51
4.8.5. Tampilan peta GIS.....	51
4.8.5.1. Zoom In Peta.....	52
4.8.5.2. Zoom Out Peta.....	52
4.8.5.3. Search Peta.....	52
4.8.5.4. Lokasi Titik Desa.....	52
4.8.6. Tampilan Halaman Form Input Data Pengunjung.....	52
4.8.7. Tampilan Halaman Menu Web GIS.....	54

4.9. Pengujian.....	54
4.9.1. Rencana Pengujian.....	54
4.9.2. Kasus dan Hasil Pengujian.....	55
4.10. Kesimpulan Hasil Pengujian.....	57
4.11. Kelebihan dan Kekurangan program.....	57
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan.....	59
5.2. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	62



DAFTAR GAMBAR




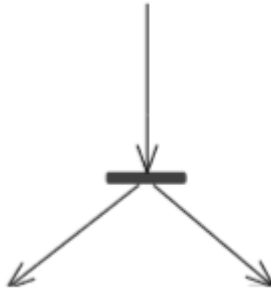



	Halaman
Gambar 2.1 Waterfall Model.....	5
Gambar 3.1 Model Waterfall.....	30
Gambar 3.2 Admin dan User.....	31
Gambar 3.3 Masyarakat mencari rute terdekat SMP.....	32
Gambar 3.4 Pengguna meminta sistem untuk menampilkan lokasi titik SMP terdekat.....	32
Gambar 3.5 Kabupaten sebagai tempat mencari lokasi titik SMP.....	33
Gambar 3.6 Admin.....	33
Gambar 3.7 Admin.....	34
Gambar 4.1 Analisis Sistem Berjalan.....	37
Gambar 4.2 Rancangan Halaman Login.....	41
Gambar 4.3 Rancangan Halaman Selamat Datang.....	41
Gambar 4.4 Rancangan Layar Utama/Home.....	42
Gambar 4.5 Rancangan Layar Peta.....	43
Gambar 4.6 Rancangan Layar Pengunjung.....	43
Gambar 4.7 Halaman Menu/Gallery.....	44
Gambar 4.8 Form Login Web GIS.....	49
Gambar 4.9 Tampilan Login Web GIS.....	50
Gambar 4.10 Tampilan Selamat Datang di Website Saya.....	50
Gambar 4.11 Tampilan Halaman utama Web GIS.....	51
Gambar 4.12 Tampilan peta GIS.....	51
Gambar 4.13 Zoom In Peta.....	52
Gambar 4.14 Zoom Out Peta.....	52
Gambar 4.15 Search Peta.....	52
Gambar 4.16 Lokasi Titik Desa.....	52
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Form Input Data Pengunjung.....	53
Gambar 4.18 Tampilan Data Pengunjung Berhasil Diinput.....	53
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Menu Web GIS.....	54




DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Use case diagram.....	9
Tabel 2.2 Activity Diagram.....	9
Tabel 2.3 Sequence Diagram.....	10
Tabel 2.4 Class Diagram.....	11
Tabel 4.1 Implementasi Struktur Menu Halaman Utama.....	48
Tabel 4.2 Implementasi Sub Menu Toolbar.....	49
Tabel 4.3 Rencana Pengujian.....	55
Tabel 4.4 Pengujian Login.....	55
Tabel 4.5 Pengujian Input Data Pengunjung.....	56
Tabel 4.6 Pengujian Pengolahan Peta.....	56
Tabel 4.7 Pengujian Tools Peta.....	57



DAFTAR SIMBOL

Gambar	Keterangan
	Start Point, diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas
	End Point, akhir aktivitas
	Activities, menggambar kan suatu proses/kegiatan bisnis
	Fork/percabangan, digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu
	Control class, suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek
	Message, simbol mengirim pesan antar class
	Activation, mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi

	<p>Lifeline, garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang lifeline terdapat activation</p>
	<p>Class, Kotak yang berisi atribut (Attributes) dan operasi(operation/method)</p>
	<p>Relasi Assosiantions, garis penghubung antara class yang satu dengan class yang lainnya</p>

