

**PEMETAAN PERPIPAAN GAS TANAM DIDESA TANJUNG LENGKAYAP  
KECAMATAN LENGKITI KABUPATEN OGAN KOMERING ULU DENGAN  
MENGUNAKAN APLIKASI GIS**



Dibuat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik  
Program Studi Teknik Sipil Universitas Baturaja  
Universitas Baturaja

**Disusun oleh:**

**REGITA OKTAMA**

**1931022**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS BATURAJA  
2023**

---



UNIVERSITAS BATURAJA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
Jl. Ratu Penghulu Nomor 02301 Telepon / Fax (0735) 326122  
Karang Sari Baturaja Kode Pos 32115 OKU Sum-Sel  
E-Mail : [Faperta.unbara@yahoo.com](mailto:Faperta.unbara@yahoo.com)  
Website : [www.unbara.ac.id](http://www.unbara.ac.id)

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : PEMETAAN PERPIPAAN GAS TANAM DIDESA  
TANJUNG LENGKAYAP KECAMATAN LENGKITI  
KABUPATEN OGAN KOMERING ULU DENGAN  
MENGUNAKAN APLIKASI GIS  
Nama : REGITA OKTAMA  
NPM : 1931022  
Program Studi : TEKNIK SIPIL  
Bidang Kajian Utama : PEMETAAN PIPA GAS TANAM

Menyetujui,

Pembimbing I

AZWAR, M.T  
NIDN: 02-011271-01

Pembimbing II

LUCYANA, M.T  
NIDN: 02-250284-01

Ketua Program Studi,  
Teknik Sipil

Azwar, M.T  
NIDN: 02-011271-01

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Baturaja

H. Fery Desromi, S.T., M.T  
NIDN: 02-000773-01

Tanggal Persetujuan : Mei 2023



UNIVERSITAS BATURAJA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
Jl. Ratu Pengulu Nomor 02301 Telepon / Fax (0735) 326122  
Karang Sari Baturaja Kode Pos 32115 OKU Sum-Sel  
E-Mail : [Faperta.unbara@yahoo.com](mailto:Faperta.unbara@yahoo.com)  
Website : [www.unbara.ac.id](http://www.unbara.ac.id)

SKRIPSI

JUDUL:  
PEMETAAN PERPIPAAN GAS TANAM DIDESA TANJUNG LENGKAYAP  
KECAMATAN LENGKITI KABUPATEN OGAN KOMERING ULU DENGAN  
MENGUNAKAN APLIKASI GIS

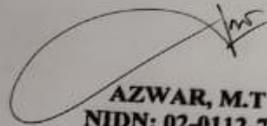
Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

Nama : REGITA OKTAMA  
NPM : 1931022

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji pada tanggal Mei 2023

SUSUNAN TIM PENGUJI

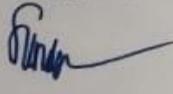
Penguji I

  
AZWAR, M.T  
NIDN: 02-0112-7101

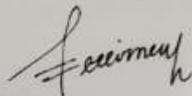
Penguji II

  
LUCYANA, M.T  
NIDN: 02-250284-01

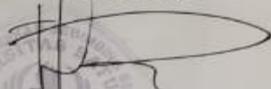
Penguji III

  
Ir.LINDAWATI MZ, M.T  
NIDN: 02-131164-01

Penguji IV

  
FETTY ZULYANTI, M.Eng  
NIDN: 02-191275-02

Skripsi ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk  
memperoleh gelar Sarjana Teknik  
Baturaja, Mei 2023

  
H. Fery Desromi, S.T., M.T  
NIDN: 02-0007-7301

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN**

Nama : REGITA OKTAMA

NPM : 1931022

Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Baturaja

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : **PEMETAAN PERPIPAAN GAS TANAM DIDESA  
TANJUNG LENGKAYAP KECAMATAN LENGKITI  
KABUPATEN OGAN KOMERING ULU DENGAN  
MENGUNAKAN APLIKASI GIS**

Menyatakan sebenar-benarnya bahwa skripsi dengan judul sebagaimana di atas benar-benar karya yang bersangkutan, dan apabila pada suatu saat nanti ditemukan skripsi dengan judul serupa yang ada sebelumnya, maka yang bersangkutan menerima sanksi pencabutan gelar ke sarjana an saya..

Demikian surat pernyataan keaslian ini kami buat dengan sebenar-benarnya.

**Baturaja, Mei 2023  
Yang Membuat Pernyataan**



**REGITA OKTAMA**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat Rahmat-Nya lah kami dapat menyelesaikan SKRIPSI Tugas Akhir inidengan Judul “Pemetaan Perpipaan Gas Tanam di Desa Tanjung Lengkayap Kecamatan Lengkiti Kabupaten Ogan Komering Ulu ”. SKRIPSI Tugas Akhir ini merupakan bahan pertimbangan dalam rangka penyusunan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Ir. Hj. Lindawati MZ, M.T., selaku Rektor Universitas Baturaja .
  2. H. Fery Desromi, M.T, selaku Dekan I Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Baturaja.
  3. Azwar, M.T Selaku Ketua Prodi Teknik Sipil Di Fakultas Teknik Dan Komputer Universitas Baturaja.
  4. Azwar, M.T ,dan Lucyana, M.T, Selaku Pembimbing Skripsi yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan arahan secara langsung kepada saya dalam menyelesaikan Penelitian ini
  5. Seluruh staff pengajar Fakultas Teknik Sipil Universitas Baturaja yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Baturaja.
-

6. Wira Nata, S.T , Selaku pembimbing 3 sekaligus chagiya selama melakukan Penelitian skripsi ini yang telah banyak memberikan semangat, motivasi dan arahan, serta selalu mendengarkan keluh kesah saya, sehingga saya bisa menyelesaikan Skripsi ini, juga tak pernah lelah menghadapi saya yang selalu badmood saat mengerjakan Penelitian Skripsi ini.
7. Kedua Orang Tua, Bpk Alian Efendi Dan Ibu Sari Yanti yang telah merawat dan menyayangi saya dari kecil hingga saya sebesar ini dan juga berkorban moril dan materiil untuk membesarkan saya, sampai saya bisa menyelesaikan kuliah saya saat ini.
8. Seluruh Sahabat Seperjuangan, Nedy Handra, Aldhy Sadayu,S.T, Meri Ayu Lestari,S.T, Agus Soleh Wahyu,S.T, Anang Septiawan,S.T, Yongki Permana,S.T, Koni Gustiawan Reski,S.I.Kom, Yang selalu memberi semangat dan selalu mendengarkan keluh kesah selama Penelitian Skripsi ini
9. Sahabat Kecil saya Vina Anjelia,S.kom , Yang selalu menemani suka maupun duka.
10. Seluruh Member Exo, Terutama Kai Exo selaku Bias saya dan juga member Exo yang lain, Suho, Do, Chanyeol, Sehun, Baekhyun, Chen, Xiumin, Lay, yang selalu menemani Saya Tiap Mengetik kata Perkata di Penelitian Skripsi ini.
11. Seluruh Keluarga besar saya yang mungkin telah banyak berkorban hingga saya bisa sampai pada saat ini , berkorban baik moril dan materiil.

Saya sadari Penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis berharap adanya kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kebaikan penulis yang akan datang.

---

Akhir kata penulis mengucapkan puji dan syukur kehadiran ALLAH SWT. atas terselesainya Skripsi ini. Semoga Penelitian ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Baturaja, Mei 2023

Penulis,

**REGITA OKTAMA**

---

**MOTTO :**

***“Bahagia Tergantung Pada Bagaimana Kamu Membuat Fikiran mu Sendiri, Jadi Buat Dirimu Selalu Berfikiran Positiv Agar Selalu Bahagia. – Kai Exo”***

**KUPERSEMBAHKAN KEPADA**

***“Allah subhanahu wa ta’ala yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah nya”***

***“Kedua orang tua , Alian Efendi dan Sari Yanti yang telah merawat dan mendidik saya dari lahir hingga saat ini serta atas nafkah yang selama ini mereka berikan sehingga saya dapat tumbuh besar seperti sekarang ini”***

***“Adik tercinta Jovan Putra Atha ,sebagai penyemangat dalam melewati hari - hari saya baik dalam keadaan senang maupun sedih”***

***“Chagiya ku Wira Nata, S.T yang selalu memberikan semangat, moral, dan motivasi”***

***“Pembimbing Skripsi Azwar, M.T dan Lucyana, M.T yang telah membimbing dan meluangkan waktunya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan ini”***

***“Dosen Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Baturaja yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat”***

***“Sahabat-sahabatku dan teman-temanku yang sudah membantu dan mensupportku sampai saat ini”***

***“...UNIVERSITAS BATURAJA...”***

---

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
DAFTAR TABEL.....	viii
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Peneitian Terdahulu .....	6
2.2 Landasan Teori Penelitian .....	8
2.2.1 Pemetaan .....	8
2.2.2 Gas Bumi .....	10
2.2.3 Pipa Gas.....	14
2.3 <i>Geographic Information System</i> (GIS).....	18
2.3.1 Pengertian <i>Geographic Information System</i> (GIS) .....	18
2.3.2 Konsep Dasar GIS .....	19
2.3.3 Komponen – Komponen GIS ( <i>Geografis Informasi Sistem</i> ) ...	20
2.3.4 Subsistem GIS ( <i>Geografis Informasi Sistem</i> ) .....	21
2.3.5 Manfaat dari GIS ( <i>Geographic Information System</i> ) .....	23
2.4 GPS ( <i>Global Positioning System</i> ) .....	25
2.5 <i>ArcMap</i> .....	26
2.5.1 Pengenalan <i>ArcMap</i> .....	26
2.5.2 <i>User Interface ArcMap</i> .....	26
2.6 Penginstal Aplikasi GIS ( <i>Geographic Information System</i> ) .....	30
<b>BAB III. METODELOGI PENELITIAN.....</b>	<b>32</b>
3.1 Diagram Alur Penelitian.....	33
3.2 Metode Pengumpulan Data .....	33
3.3 Teknik Analisa Data.....	33
3.4 Waktu Penelitian .....	34

3.5 Denah Lokasi Penelitian.....	35
<b>BAB IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
4.1 Gambaran Umum .....	36
4.1.1 Lokasi Penelitian .....	36
4.1.2 Pengambilan Data di Lapangan.....	37
4.2 Pengolahan Data Pemetaan Jalan.....	38
4.2.1 Pengolahan Data Menggunakan GIS ( Arcmap).....	41
<b>BAB V. PENUTUP .....</b>	<b>46</b>
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran.....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
Table 2.2 Komposisi Gas Bumi.....	10
Tabel 2.3 Penentuan Jenis Pipa Tingkat Tekanan Gas Bumi.....	16
Tabel 3.1 Rencana Jadwal Kegiatan Penelitian.....	34
Tabel 4.1 Jenis Pipa Gas Desa Tanjung Lengkayap.....	38
Tabel 4.2 Pipa Gas Utama Desa Tanjung Lengkayap.....	42
Tabel 4.3 Jalan Lingkungan Desa Tanjung Lengkayap.....	43
Tabel 4.4 Pipa Keseluhan Desa Tanjung Lengkayap.....	44
Tabel 4.5 Perpipaan Gas Desa Tanjung Lengkayap.....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komposisi Gas Alam .....	12
Gambar 2.2 Proses Distribusi Pipa Gas .....	14
Gambar 2.3 <i>Global Positioning System</i> .....	25
Gambar 3.1 Alur Penelitian .....	32
Gambar 3.2 Denah Lokasi Penelitian .....	35
Gambar 4.1 Lokasi Penelitian .....	36
Gambar 4.2 Pengambilan Data Lapangan .....	37
Gambar 4.3 Penggabungan Data Waypoint GPS di Garmin Basecamp .....	40
Gambar 4.4 Waypoint Hasil Survey Lapangan Desa Tanjung Lengkayap .....	41
Gambar 4.5 Peta Pipa Gas Utama Desa Tanjung Lengkayap .....	42
Gambar 4.6 Peta Pipa Gas Distribusi Desa Tanjung Lengkayap .....	43
Gambar 4.7 Peta Pipa Keseluruhan Desa Tanjung Lengkayap .....	44
Gambar 4.8 Peta Perpipaan Gas Desa Tanjung Lengkayap .....	45

E-MAIL:

[regitaoktama2@gmail.com](mailto:regitaoktama2@gmail.com)

