

**STUDI PERBANDINGAN KETELITIAN BIDANG TANAH HASIL
INTERPRETASI DENGAN HASIL PENGUKURAN TERESTRIS**

(Studi Kasus Desa Pengangsalan Kabupaten Lamongan)

TUGAS AKHIR



Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan
Diploma III Pada Jurusan Teknik Survei Dan Pemetaan
Universitas Indo Global Mandiri

Oleh :

**Jamaludin Alfarizy
2021270010**

**PROGRAM STUDI SURVEI DAN PEMETAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
PALEMBANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

STUDI PERBANDINGAN KETELITIAN BIDANG TANAH HASIL
INTEPRETASI DENGAN HASIL PENGUKURAN TERESTRIS
(Studi Perbandingan Desa Pengangsalan Kabupaten Lamongan)


TUGAS AKHIR

Jamaludin Alfarizy

NPM.2021270010

Telah disetujui Tim Pembimbing

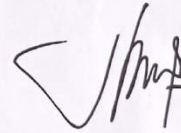
Pembimbing I



Ahmad Ridho Sastra, S.T., M.Eng

NIDN.0220019401

Pembimbing II



Johan Ariyantoni, S.T., M.Eng

NIDN.0216019402

HALAMAN PERSETUJUAN

STUDI PERBANDINGAN KETELITIAN BIDANG TANAH HASIL
INTEPRETASI DENGAN HASIL PENGUKURAN TERESTRIS
(Studi Perbandingan Desa Pengangsalan Kabupaten Lamongan)

Jamaludin Alfarizy

2021270010

Disahkan Oleh :
Ketua Program Studi Survei dan Pemetaan



Annisa Kurnia Shalihah, S.Si., M.Sc
NIDN: 0227039202

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ir. Sumi Amariena Hamim, S. T., M. T., IPM., ASEAN. Eng
NIDN: 0220019401

TUGAS AKHIR
STUDI PERBANDINGAN KETELITIAN BIDANG TANAH HASIL
INTEPRETASI DENGAN HASIL PENGUKURAN TERESTRIS
(Studi Perbandingan Desa Pengangsalan Kabupaten Lamongan)

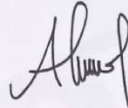
Jamaludin Alfarizy

2021270010

Telah Dipertahankan Didepan Tim Penguji Pada

Tanggal Agustus 2024

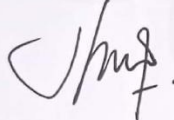
Susuna Tim Penguji Ketua



Ahmad Ridho Sastra, S.T., M.Eng

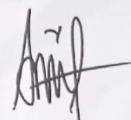
NIDN: 0220019401

Anggota



Johan Ariyantoni, S.T., M.Eng
NIDN: 0216019402

Anggota



Annisa Kurnia Shalihah, S.Si., M.Sc
NIDN: 0227039202

Tugas Akhir ini diterima sebagai
salah satu persyaratan untuk
memperoleh Gelar Ahli Madya
Terapan Tanggal Agustus 2024

Ketua Program Studi Survei dan Pemetaan



Annisa Kurnia Shalihah, S.Si., M.Sc
NIDN: 0227039202

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jamaludin ALfarizy
NIM : 2021270010
Tahun Terdaftar : 2021
Program Studi : Survei Dan
Pemetaan
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur plagiasi dan apabila dokumen ilmiah Tugas Akhir ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Palembang, 23 Agustus 2024






Jamaludin Alfarizy

**HALAMAN PERSETUJUAN REVISI TUGAS
AKHIR**

Nama : Jamaludin Alfarizy
NIM : 2021270010
Tahun Terdaftar : 2021
Program Studi : Survei dan Pemetaan
Judul Penelitian : Studi Perbandingan Ketelitian Bidang Tanah Hasil
Intepretasi Dengan Hasil Pengukuran Terestris

Palembang, Agustus 2024

Penguji Tugas Akhir	
Tanggal Agustus 2024	 Ahmad Ridho Sastra, S.T., M.Eng NIDN: 0220019401
Tanggal Agustus 2024	 Johan Ariyantoni, S.T., M.Eng NIDN: 0216019402
Tanggal Agustus 2024	 Annisa Kurnia Shalihah, S.Si., M.Sc NIDN: 0227039202

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah kepada Allah SWT , karena dengan rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini tepat pada waktunya. Adapun judul dari Laporan Akhir ini adalah “STUDI PERBANDINGAN KETELITIAN BIDANG TANAH HASIL INTERPRETASI DENGAN HASIL PENGUKURAN TERESTRIS”. Tujuan dari pembuatan laporan akhir ini adalah untuk memenuhi sebagian syarat-syarat menyelesaikan studi di Universitas Indo Global Mandiri Palembang.

Dalam penulisan laporan akhir ini tak lepas dari bantuan pembimbing serta dorongan dari keluarga serta teman seperjuangan. Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. ALLAH SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan jasmani dan rohani sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
2. Kepada Orang Tua saya yang selalu memberikan semangat serta dukungan dan motivasi kepada saya.
3. Ibu Annisa Kurnia Shalihah, S.Si.,M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Survei dan Pemetaan Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
4. Bapak Ahmad Ridho Sastra,S.T.,M.Eng selaku pembimbing I dalam penyelesaian laporan akhir.
5. Bapak Johan Ariyantoni,S.T.,M.Eng selaku pembimbing II dalam penyelesaian laporan akhir.
6. Teman dan sahabat seperjuangan yang telah membantu menyelesaikan laporan akhir

23 Agustus 2024 Palembang, Penulis,



Jamaludin Alfarizy

NPM 2021270010

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN REVISI TUGAS AKHIR.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
ABSTRAK.....	1
BAB 1 PENDAHULUAN.....	3
1.1 Latar Belakang.....	3
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Pengukuran Bidang Tanah.....	7
2.2.2 Foto Udara	8
2.2.3 Sistem Real Time Kinematic (RTK)	9
2.2.4 <i>Global Navigation Satellit System</i> (GNSS)	9
2.2.5 <i>Digitasi On Screen</i>	10
2.3 Sampling.....	10
2.3.1 <i>Simple Random Sampling</i>	11
Jenis – jenis <i>Random Sampng</i> yakni, <i>Stratified Random Sampling</i> , <i>Cluster Sampling</i>	12
2.3.2 <i>Non Probability Sampling</i>	12
c) Kelebihan dan Kekurangan <i>Purposive Sampling</i>	13

2.5 Koordinat Tranverse Macator 3 ⁰ (TM3 ⁰).....	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Lokasi Penelitian	14
3.3 Diagram Alir.....	17
3.4 Tahap Persiapan.....	18
3.5 Tahap Pengambilan Data.....	18
3.5.1 Smart PTSL	18
3.5.2 Pengukuran GNSS	19
3.5.3 <i>Exsport</i> dan <i>Import</i> Data.....	20
3.5.4 Interpretasi dan Digitasi Foto udara	20
3.6 Sampling.....	22
3.7 Perbandingan Luasan Tanah.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Pengukuran Bidang	25
4.2 Deliniasi dan Interpretasi Citra Foto	26
4.3 Perbandingan Pengukuran Terstris dan Interpretasi Foto Udara.....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Peta lokasi penelitian	14
Gambar 3.2	Diagram Alir	17
Gambar 3. 3	Menghubungkan <i>Smart</i> PTSL ke <i>rover</i>	19
Gambar 3.4	bidang yang sudah di buat <i>polyline</i>	19
Gambar 3.5	<i>Convert Polyline</i> Tertutup.....	20
Gambar 3.6	<i>Point</i> Bidang dan <i>Deliniasi</i> Batas Bidang.....	20
Gambar 3.7	<i>Side Lap</i> dan <i>Over Lap</i> Foto Udara.	21
Gambar 3.8	<i>Deliniasi</i> foto udara.....	21
Gambar 3.9	Data Sampling pengukuran Teresrtris.....	23
Gambar 3.10	<i>Deliniasi</i> Pengukuran Terestris Dan Intepretasi Foto Udara	23
Gambar 3.11	Menentukan Luas Bidang	24

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat dan Bahan.....	15
Tabel 3.2 Interpretasi Foto Udara	22
Tabel 4.1 Koordinat Bidang Pengukuran.....	25
Tabel 4.2 Luas Hasil Bidang Pengukuran.....	26
Tabel 4.3 Luas Hasil <i>Deliniasi</i> Citra Foto	27
Tabel 4.4 Perbandingan Luas Bidang	28

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Hasil dari Pengukuran Terestris	32
LAMPIRAN 2 Hasil dari <i>Deliniasi</i> Foto Udara	33
LAMPIRAN 3 Hasil <i>Layout</i> Pengukuran Terestris	34
LAMPIRAN 4 Hasil <i>Layout Deliniasi</i> Citra Foto	35
LAMPIRAN 5 Hasil Koordinat Sampling.....	36
LAMPIRAN 6 Hasil Koordinat Pengukuran Terestris	37
LAMPIRAN 7 Hasil dari Pengukuran Bidang Tanah	40
LAMPIRAN 8 Hasil dari <i>Deliniasi</i> Bidang Tanah.....	43

ABSTRAK

Pengukuran dan pemetaan bidang tanah merupakan salah satu rangkaian kegiatan dalam pendaftaran tanah. Kegiatan ini dilakukan dengan cara melakukan pengukuran dan pemetaan pada batas-batas bidang tanah dengan menggunakan metode terestrial, fotogrametris, penginderaan jauh, dan dengan metode-metode lainnya. Harus dipahami, proses pengukuran tanah adalah proses untuk menentukan data seperti batas-batas, lokasi serta luas atas suatu bidang tanah. Kegiatan pengukuran yakni, pembuatan peta dasar pendaftaran, penetapan batas bidang tanah, pengukuran dan pemetaan bidang tanah dan pembuatan peta pendaftaran, pembuatan daftar tanah, serta pembuatan surat ukur.

Kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah perbandingan luas bidang tanah hasil intepretasi citra foto udara dengan pengukuran terestris menggunakan alat *GPS Geodetic* metode *RTK (Real Time Kinematic)* dan *deliniasi* citra foto udara. Dari kedua ini akan di bandingkan luas nya, selisih dan persentasenya sama atau berbeda.

Hasil dari luas pengukuran dan *intepretasi* citra foto udara memiliki perbedaan yang tidak terlalu jauh berbeda, rentan perbedaan di bawah 5% sehingga untuk memenuhi kelengkapan bidang tanah secara kuantitatif bisa saja dilakukan dengan proses intepretasi pada citra foto udaradengan kualitas yang baik.

Kata kunci: *RTK (Real Time Kinematik)*, Interpretasi Foto Udara, PTSL

ABSTRACT

Land area measurement and mapping is one of a series of activities in land registration. This activity is carried out by measuring and mapping the boundaries of land areas using terrestrial, photogrammetric, remote sensing methods, and other methods. It must be understood that the land measurement process is a process for determining data such as boundaries, location and area of a land area. Measurement activities include making a basic registration map, determining land boundaries, measuring and mapping land areas and making registration maps, making land lists, and making measurement letters.

The activities carried out in this study are a comparison of the area of land from the interpretation of aerial photography images with terrestrial measurements using the Geodetic GPS RTK (Real Time Kinematic) method and delineation of aerial photography images. From these two, the area will be compared, the difference and percentage are the same or different.

The results of the measurement area and interpretation of aerial photography images have differences that are not too different, the range of differences is below 5% so that to fulfill the completeness of the land area quantitatively, it can be done with the interpretation process on aerial photography images with good quality.

Keywords: RTK (Real Time Kinematic), Aerial Photo Interpretation, PTSL