

**PENGUKURAN TOPOGRAFI DI AREA BUKIT SIGUNTANG
KOTA PALEMBANG**

TUGAS AKHIR



Disusun oleh :

Donny Irawan Wijaya

2020.27.00.19

**PROGRAM STUDI SURVEI DAN PEMETAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRIPALEMBANG
2023**

**PENGUKURAN TOPOGRAFI DI AREA BUKIT SIGUNTANG
KOTA PALEMBANG**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi
Diploma III Survei dan Pemetaan Fakultas Teknik
Universitas Indo Global Mandiri



Disusun Oleh :

Donny Irawan Wijaya

2020270019

**PROGRAM STUDI SURVEI DAN PEMETAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
PALEMBANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Donny Irawan Wijaya

NPM : 2020270019

Program Studi : Survei dan Pemetaan

Judul Tugas Akhir : PENGUKURAN TOPOGRAFI DI AREA BUKIT SIGUNTANG
KOTA PALEMBANG

Disahkan Oleh :

Ketua Program Studi Survei dan Pemetaan



Annisa Kurnia Shalihat, SSi., M.Sc

NIDN. 0227039202

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik

FAKULTAS TEKNIK



Anta Sastika, S.T., M.T., IAI

NIDN. 0214047401

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Donny Irawan Wijaya

NPM : 2020270019

Program Studi : Survei dan Pemetaan

Judul Tugas Akhir : PENGUKURAN TOPOGRAFI DI AREA BUKIT SIGUNTANG
KOTA PALEMBANG

Telah disetujui Tim Pembimbing

Pembimbing I



Annisa Kurnia Shalihah, Ssi., M.Sc

NIDN. 0227039202

Pembimbing II



Ahmad Ridho Sastra S.T., M.Eng

NIDN. 0220019401

HALAMAN PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Donny Irawan Wijaya

NPM : 2020270019

Program Studi : Survei dan Pemetaan

Judul Tugas Akhir : PENGUKURAN TOPOGRAFI DI AREA BUKIT SIGUNTANG
KOTA PALEMBANG

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 31 Juli 2023

Susunan Dewan Penguji

Ketua



Dr. Sumi Amariena Hamim, S.T., M.T., IPM., ASEAN., Eng

NIDN : 0229117101

Anggota



Annisa' Kurnia Shalihat, S.Si., M.Sc
NIDN: 0227039202

Anggota



Ahmad Ridho Sastra, S.T., M.Eng
NIDN : 0220019401

Tugas akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Terapan

Tanggal Agustus 2023

Ketua Program Studi Survei dan Pemetaan



Annisa Kurnia Shalihat, S.Si., M.Sc

NIDN: 0227039202

HALAMAN PERNYATAAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Donny Irawan Wijaya

NPM : 2020270019

Tahun Daftar : 2020


Program Studi : Survei dan Pemetaan


Fakultas : Teknik

Dengan ini saya menyatakan dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya / pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan / Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu jiplakan / plagiat, maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan, peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Palembang, Agustus 2023


Donny Irawan Wijaya



HALAMAN PERSETUJUAN REVISI


Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Donny Irawan Wijaya
NPM : 2020270019
Tahun Dafar : 2020
Program Studi : Survei dan Pemetaan
Judul Tugas Akhir : PENGUKURAN TOPOGRAFI DI AREA BUKIT SIGUNTANG
KOTA PALEMBANG

Palembang, 22 Agustus 2023

Penguji Tugas Akhir


Tanggal 22 Agustus 2023


Dr. Sumi Amariana Hamim, S.T., M.T., IPM.,
ASEAN., ENG.
NIDN : 0229117101

Tanggal 22 Agustus 2023


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

Tanggal 22 Agustus 2023


Ahmad Ridho Sastra, S.T., M.Eng
NIDN : 0220019401

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas berkat dan rahmat- Nya Tugas Akhir ini yang berjudul "**Pengukuran Topografi Di Area Bukit Siguntang Kota Palembang**" dapat diselesaikan dengan lancar. Adapun tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi pada Program Studi Survei dan Pemetaan pada Universitas Indo Gobal Mandiri Palembang.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis banyak menerima bimbingan, nasihat-nasihat dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih terutama kepada:

1. Kedua orang tua (Ayah dan ibu) yang selama ini tulus ikhlas telah mendidik, memberikandoa dan kasih sayangnya setiap saat, semoga Allah SWT memberikan kebahagiaan dunia dan akhirat.
2. Bapak Anta Sastika, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
3. Ibu Annisa' Kurnia Shalihat, S.Si., M.Sc selaku ketua Program Studi Survei dan Pemetaan Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
4. Ibu Annisa' Kurnia Shalihat, S.Si., M.Sc dan bapak Ahmad Ridho Sastra S.T., M.Eng selaku dosen pembimbing dalam penulisan Tugas Akhir ini yang sudah banyak memberikan ilmu, motivasi, nasehat dan saran bimbingan kepada penulis untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Semua Bapak atau Ibu Dosen Survei dan Pemetaan Universitas Indo Global Mandiri Palembang, yang telah memberikan ilmu dan bimbingan nya selama kuliah.
6. Liansyah Fanny dan bang Ilham nugraha atas ilmu, dukungan dan bantuannya.

7. Teman-Teman Survei dan Pemetaan Angkatan 2020 atas semua kenangan indah selama kuliah, semoga persahabatan kita selalu terjaga.
8. Semua teman-teman Himpunan Mahasiswa Survei dan Pemetaan.

Sepenuhnya penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, dikarenakan masih terbatasnya ilmu pengetahuan yang penulis miliki.

Palembang, July 2023

Peneliti

ABSTRAK

Perkembangan teknologi komputer sangat pesat, berbagai pengembangan software pembuatan peta semakin canggih. Kemampuan dari berbagai software berbeda mempunyai keunggulan dan kekurangan. Oleh karena itu, pengukuran topografi penting untuk pekerjaan perencanaan dan pekerjaan fisik. Pentingnya mengukur topografi dan situasi sebagai faktor pendukung efisiensi dan efektifitas suatu pekerjaan. Diperlukan analisis penggunaan software, agar pengguna dapat memanfaatkan berbagai jenis software yang sesuai untuk pekerjaan pengolahan data.

Data penelitian didapatkan dari pengukuran topografi oleh tim survei pemetaan universitas indo global mandiri Palembang pada survey dan pemetaan competition Civil Fest 2022 tema : “Pemetaan Topografi untuk project di area kehutanan yang membutuhkan data dan peta kontur tanah” dengan alat Theodolite, berada di Bukit Lama, Kec. Ilir Bar. I, Kota Palembang. Yaitu pengukuran dengan pengambilan data dengan cara melakukan survey lapangan untuk mendapatkan hasil titik-titik pengukuran lapangan berupa X,Y,Z dan Pengukuran topografi ini dibatasi hanya di area yang telah ditentukan. Tabel Perhitungan Poligon Tertutup dengan Koreksi 0.025 Koreksi Pertitik -0.005 dan Toleransi Sudut 0.002. Adapun hasil pengukuran topografi ini diolah memakai Software AutoCAD Civil 3D dengan luas 1496.255 m².

Kata Kunci : Survey Pemetaan, Pengukuran Topografi, *AutoCad Civil 3D*

ABSTRACT

The development of computer technology is very rapid, various map-making software developments are increasingly sophisticated. The capabilities of different software have advantages and disadvantages. Therefore, topographic measurements are important for planning work and physical work. The importance of measuring topography and situation as a factor supporting the efficiency and effectiveness of a job. Analysis of the use of software is required, so that users can take advantage of various types of software that are suitable for data processing work.

The research data was obtained from topographic measurements by the Indo Global Independent University Palembang mapping survey team on the Civil Fest 2022 competition survey and mapping with the theme: "Topographic mapping for projects in forestry areas that require data and land contour maps" with the theodolite tool, located in Bukit Lama, district Ilir Bar. I, Palembang City. Namely measurement by collecting data by conducting field surveys to get the results of field measurement points in the form of X, Y, Z and this topographic measurement is limited to a predetermined area. Closed Polygon Calculation Table with 0.025 Correction -0.005 Point Correction and 0.002 Angle Tolerance. The topography measurement results were processed using AutoCAD Civil 3D software with an area of 1496,255 m².

Keywords: *Mapping Survey, Topographical Measurement, AutoCad Civil 3D*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN REVISI TUGAS AKHIR	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	2
1.6 Ruang Lingkup Pekerjaan.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Pengukuran Topografi	4
2.3 Pemetaan	5
2.4 Peta Topogarafi.....	6
2.5 Theodolite.....	8
2.6 Luas	9
2.7 Garis Kontur	10

2.8 Metode Polygon Tertutup.....	11
2.9 Metode Polygon Terbuka	13
2.10 Software AutoCAD Civil 3D	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Lokasi Penelitian	15
3.2 Alat dan Bahan.....	16
3.3 Tahapan Penelitian.....	18
3.4 Persiapan Pekerjaan.....	20
3.5 Koordinasi	20
3.6 Survei pendahuluan.....	20
3.7 Pengukuran Polygon	21
3.7.1 Tahapan Pengukuran	21
3.7.2 Mengatur Sumbu Tegak.....	21
3.7.3 Penyetelan Alat Theodolite	22
3.7.4 Langkah Pengukuran	23
3.7.5 Keselamatan Kerja	23
3.8. Pengolahan Data.....	23
3.9 Pembuatan Kontur dengan AutoCAD Civil 3D	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Hasil Pengukuran Poligon Tertutup.....	36
4.2 Hasil Perhitungan Poligon Tertutup	37
4.3 Hasil Peta Poligon	38
4.4 Hasil Pengukuran Detail Situasi	39
4.5 Hasil Perhitungan Detail Situasi	40
4.6 Hasil Peta Topografi.....	41
BAB V PENUTUP	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	42