

**PEMBUATAN TITIK DASAR TEKNIK ORDE 4
DI KECAMATAN PENAJAM
KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA**

TUGAS AKHIR



**DISUSUN OLEH :
AIDIL TALINA PRATAMA
NIM. 20302019**

**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
SURVEI DAN PEMETAAN
POLITEKNIK SINAR MAS BERAU COAL
2023**

**PEMBUATAN TITIK DASAR TEKNIK ORDE 4
DI KECAMATAN PENAJAM
KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA**

TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan program diploma tiga Survei dan Pemetaan untuk mencapai gelar Ahli Madya Teknik (A.Md.T.)



**DISUSUN OLEH :
AIDIL TALINA PRATAMA
NIM. 20302019**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
SURVEI DAN PEMETAAN
POLITEKNIK SINAR MAS BERAU COAL
2023**

LEMBAR MOTTO

“Janganlah menjadi orang yang sukses, tapi jadilah orang yang berarti. Ingat hidup itu hanya sekali jangan menua tanpa arti”

-Aidil Talina Pratama-



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir dengan judul "PEMBUATAN TITIK DASAR TEKNIK ORDE 4 DI KECAMATAN PENAJAM KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA" ini diajukan oleh:

Nama : Aidil Talina Pratama

NIM : 20302019

Telah selesai diperiksa dan dinyatakan selesai, serta dapat diajukan dalam sidang pertanggung jawaban laporan tugas akhir

Berau, 1 Agustus 2023

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Pemetaan



Loryena Ayu Karondia, S.T., M.T

NIDN. 1112099302

Mengetahui,

Kepala Program Studi

Survei dan Pemetaan



Loryena Ayu Karondia, S.T., M.T

NIDN. 1112099302

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul :

“PEMBUATAN TITIK DASAR TEKNIK ORDE 4 DI KECAMATAN
PENAJAM KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA”

Oleh : Aidil Talina Pratama

NIM : 20302019

Telah dipertahankan di hadapan Penguji Tugas Akhir Diploma III Program Studi
Survei dan Pemetaan Politeknik Sinar Mas Berau Coal dan diterima untuk
memenuhi syarat memperoleh gelar Ahli Madya Teknik (A.Md.T) pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 9 Agustus 2023

Disetujui oleh Tim Penguji Tugas Akhir:

- | | |
|---|------------|
| 1. Loryena Ayu Karondia, S.T., M.T. | Pembimbing |
| 2. Safri Yanti Rahayu, S.T., M.T | Penguji 1 |
| 3. Syaiful Muflichin Purnama, S.Si., M.Eng. | Penguji 2 |



Mengesahkan,

Mengetahui,

Wakil Direktur Akademik dan
Kemahasiswaan

Ketua Program Studi
Survei dan Pemetaan



Fanny Rizki, M.Sc., Apt.
NIP. 170001



Loryena Ayu Karondia, S.T., M.T.
NIDN. 1112099302

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aidil Talina Pratama

NIM : 20302019

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul "PEMBUATAN TITIK DASAR TEKNIK ORDE 4 DI KECAMATAN PENAJAM KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan/plagiat. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Berau, 21 Juli 2023

Yang Menyatakan,



Aidil Talina Pratama

NIM. 20302019

ABSTRAK

Sertifikat tumpang tindih (*Overlapping*) adalah sertifikat - sertifikat yang menguraikan satu bidang tanah yang sama, apabila terjadi sertifikat tumpang tindih maka salah satu harus dibatalkan. Sertifikat yang tumpang tindih berarti bahwa surat bukti kepemilikan hak atas tanah yang tindih menindih atau bertumpuk-tumpuk dengan lokasi hak atas tanah milik orang lain yang dengan bukti sertifikat pula. Hal ini mengakibatkan terjadinya sengketa tanah di antara kedua belah pihak. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas data dan meminimalisir kasus sengketa tanah yang disebabkan tumpang tindih sertifikat, dengan membuat titik dasar teknik. Pengukuran titik dasar teknik dilakukan dengan menggunakan metode statik. Pengamatan metode statik adalah pendekatan dalam survei dan pemetaan yang melibatkan pengukuran posisi dan data geodetik dengan menggunakan metode pengamatan yang statis atau diam. Dalam metode ini, penerima GPS atau alat survei lainnya ditempatkan pada lokasi tertentu dan dibiarkan dalam posisi diam untuk jangka waktu tertentu. Pengamatan dilakukan di beberapa Kelurahan/desa di Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam paser Utara. Titik dasar teknik adalah titik referensi yang memiliki posisi koordinat yang diketahui dengan tepat dan akurat. Titik dasar ini berfungsi sebagai titik acuan untuk pengukuran dan pemetaan di suatu wilayah tertentu. Pembuatan titik acuan ini dilakukan dengan orde yang kerapatannya tinggi, pemasangan tersebut ialah pemasangan titik dasar teknik orde 4 yang kerapatannya mencapai hingga 150 m. Proses pemasangan titik dasar teknik ini perlu dilakukan secara bertahap agar pemasangan titik dasar teknik dapat terlaksana dan hasil yang maksimal. Tahapan dalam pemasangan perlu diperhatikan dari tahap perencanaan, pengamatan, tahap pengolahan, hingga tahap pembuatan peta agar koordinat pada titik dasar teknik memenuhi standar deviasi.

Kata Kunci : Statik, Tumpang tindih, Titik Dasar Teknik

ABSTRACT

Overlapping certificates are certificates describing the same plot of land, if there is overlapping certificates then one must be canceled. Overlapping certificates mean that the proof of ownership of land rights overlaps or overlaps with the location of land rights belonging to other people with proof of certificates as well. This resulted in a land dispute between the two parties. This study aims to improve data quality and minimize cases of land disputes caused by overlapping certificates, making a technical basis point. The measurement of the basic point of the technique is carried out using the static method. Static method observation is an approach in surveying and mapping that involves measuring position and geodetic data using static or stationary observation methods. In this method, a GPS receiver or other surveying tool is placed at a certain location and left in a stationary position for a certain period of time. Observations were made in several sub-districts/villages in Penajam District, North Penajam Paser Regency. The technical base point is a reference point that has coordinate positions that are known precisely and accurately. This base point serves as a reference point for measurement and mapping in a given area. The making of this reference point is carried out with a high density order. The installation is the installation of a 4th order technique base point with a density of up to 150 m. The process of installing the basic points of this technique needs to be done in stages so that the installation of the basic points of the technique can be carried out and maximum results. The stages in the installation need to be considered from the planning, observation, processing stages, to the map making stage so that the coordinates at the technical base point meet the standard deviation.

Keywords: Statics, Overlapping, Basic Points of Engineering

KATA PENGANTAR

Tiada kata yang pantas penulis ucapkan selain terima kasih dan puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas nikmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“PEMBUATAN TITIK DASAR TEKNIK ORDE 4 DI KECAMATAN PENAJAM KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA”** dengan tepat waktu. Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada prodi DIII Survei dan Pemetaan Politeknik Sinar Mas Berau Coal. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua, yang senantiasa memberi dukungan dan kasih sayang kepada penulis.
2. Bapak Kris Adi Nugraha, S. Mn., M.M, selaku Direktur Politeknik Sinar Mas Berau Coal.
3. Ibu Fanny Rizki, M.Sc., Apt, selaku Wakil Direktur Politeknik Sinar Mas Berau Coal
4. Ibu Loryena Ayu Karondia, S. T., M. T Selaku Kepala Prodi Survei dan Pemetaan Politeknik Sinar Mas Berau Coal.
5. Bapak/Ibu Dosen dan Instruktur Politeknik Sinar Mas Berau Coal, khususnya pada Program Studi DIII Survei dan Pemetaan
6. Seluruh teman teman angkatan 2020 khususnya pada program studi DIII Survei dan Pemetaan.

Akhir kata, penulis berharap semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam segala kegiatan yang di lakukan oleh penulis dan semoga tugas akhir ini membawa manfaat.

Berau, 21 Juli 2023
Penulis

Aidil Talina Pratama
NIM. 20302019

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
LEMBAR MOTTO.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 BATASAN MASALAH	3
1.4 TUJUAN PENELITIAN	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 GNSS (<i>Global Navigation Satellite Systems</i>).....	5
2.2 POSISI DAN SISTEM KOORDINAT	8
2.3 PENENTUAN POSISI DENGAN GPS.....	9
2.4 METODE PENENTUAN POSISI.....	10
2.5 TITIK DASAR TEKNIK.....	16
2.6 PENELITIAN TERDAHULU.....	16
BAB III	18
METODE PENELITIAN.....	18
3.1 LOKASI PENELITIAN.....	18
3.2 ALAT DAN BAHAN	18
3.3 DIAGRAM ALIR	19
BAB IV	23
HASIL DAN PEMBAHASAN	23

4.1	HASIL.....	23
4.2	PEMBAHASAN.....	25
BAB V PENUTUP		39
5.1	KESIMPULAN.....	39
5.2	SARAN	40
DAFTAR PUSTAKA		41
LAMPIRAN		42
BIODATA PENULIS.....		55



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem Penentuan Posisi Global, GPS.....	6
Gambar 2. 2 Contoh Klasifikasi Sistem Koordinat Berdasarkan Parameternya.....	8
Gambar 2. 3. Prinsip Dasar Penentuan Posisi dengan GPS.....	9
Gambar 2. 4 Prinsip Dasar Penentuan Posisi dengan GPS.....	10
Gambar 2. 5 Metode-metode Penentuan Posisi dengan GPS	11
Gambar 2. 6 Metode Absolute Positioning.....	12
Gambar 2. 7 Metode Real Time Kinematic.....	14
Gambar 3. 1 Peta Layout Kecamatan Penajam.....	18
Gambar 3. 2 Desain Jaring	20
Gambar 3. 3 Patok TDT	20
Gambar 4. 1 Peta Desain Baseline	26
Gambar 4. 2 Persiapan Patok.....	27
Gambar 4. 3 Formulir <i>Reconnaissance</i>	30
Gambar 4. 4 Dokumentasi Pengamatan TDT	31
Gambar 4. 5 <i>Import</i> data dan <i>add</i> data Koordinat di Aplikasi TBC	32
Gambar 4. 6 Session Editor	33
Gambar 4. 7 Process Baselines	34
Gambar 4. 8 Report Baseline.....	35
Gambar 4. 9 Adjustment Report	36

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL

DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Metode Penentuan Posisi	11
Table 4. 1 Koordinat Titik Dasar Teknik Orde 3.....	23
Table 4. 2 Koordinat Titik Dasar Teknik Orde 4.....	24
Table 4. 3 Jadwal dan Rute Pengamatan Hari 1	29
Table 4. 4 Jadwal dan Rute Pengamatan Hari 2	29



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi foto pengamatan sesi h-1.....	42
Lampiran 2 Adjust Network H-1	46
Lampiran 3 Dokumentasi pengamatan h-2.....	48
Lampiran 4 Adjust Network H-2.....	51
Lampiran 5 Koordinat hasil pengamatan (Point List)	53
Lampiran 6 Peta Desain Jaring Titik Dasar Teknik Orde 4.....	55
Lampiran 7 Peta Persebarab Titik Dasar Teknik Orde 4.....	56

