

**PEMETAAN DAN PENINGKATAN KUALITAS DATA BIDANG  
TANAH ( KW4,KW5,KW6) MENJADI BIDANG TANAH  
(KW1) MENGGUNAKAN GPS GEODETIK RTK DI WILAYAH  
KELURAHAN SEI BEDUNGUN, KABUPATEN BERAU**

**TUGAS AKHIR**



**Oleh:**  
**Muhammad Amsir**  
**NIM. 20302022**

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

**PEMETAAN DAN PENINGKATAN KUALITAS DATA  
BIDANG TANAH ( KW4,KW5,KW6) MENJADI BIDANG  
TANAH (KW1) MENGGUNAKAN GPS GEODETIK RTK DI  
WILAYAH KELURAHAN SEI BEDUNGUN, KABUPATEN  
BERAU**

**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.)



**Oleh:  
Muhammad Amsir  
NIM. 20302022**

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

## LEMBAR MOTO

“Hidup kita mulai berakhir saat kita berdiam diri apapun masalah yang ada di sekitar kita, jangan hanya menunggu tapi ciptakan waktumu sendiri jika orang lain bisa maka aku juga bisa”



**POLITEKNIK SINAR MAS  
BERAU COAL**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas akhir dengan judul "PEMETAAN DAN PENINGKATAN KUALITAS DATA BIDANG TANAH ( KW4,KW5,KW6) MENJADI BIDANG TANAH (KW1) MENGGUNAKAN GPS GEODETIK RTK DI WILAYAH KELURAHAN SEI BEDUNGUN, KABUPATEN BERAU" ini diajukan oleh:

Nama : Muhammad Amsir

NIM : 20302022

Telah selesai diperiksa dan dinyatakan selesai, serta dapat diajukan dalam sidang pertanggungjawaban laporan tugas akhir.

Berau, 21 Juli 2023

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing



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

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Survei dan Pemetaan



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

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul:

**“PEMETAAN DAN PENINGKATAN KUALITAS DATA BIDANG  
TANAH ( KW4,KW5,KW6) MENJADI BIDANG TANAH (KW1)  
MENGUNAKAN GPS GEODETIK RTK DI WILAYAH  
KELURAHAN SEI BEDUNGUN, KABUPATEN BERAU”**

Oleh:

Muhammad Amsir  
20302022

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 : Selasa  
Tanggal : 08 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 I
3. Syaiful Muflichin Purnama, S.S.i, M.Eng. Penguji II



Mengesahkan,  
Wakil Direktur Akademik dan  
Kemahasiswaan



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

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Survei dan  
Pemetaan



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

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Amsir

NIM : 20302022

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“PEMETAAN DAN PENINGKATAN KUALITAS DATA BIDANG TANAH ( KW4,KW5,KW6) MENJADI BIDANG TANAH (KW1) MENGGUNAKAN GPS GEODETIK RTK DI WILAYAH KELURAHAN SEI BEDUNGUN, KABUPATEN BERAU”** 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 di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Berau, 21 Juli 2023

Yang menyatakan,



Muhammad Amsir  
NIM. 20302022

## ABSTRAK

Peningkatan Kualitas data pertanahan adalah salah satu tujuan dari kegiatan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL). Data-data pertanahan yang semula berada pada KW4, KW5, dan KW6, ditingkatkan kualitasnya menuju KW1. Pada kegiatan tersebut banyak kantor pertanahan mengalami sejumlah kendala. Di tengah kendala tersebut, kantor Pertanahan Kabupaten Berau pada kegiatan PTSL 2017 menjadi kantor yang mampu mengerjakan kegiatan Peningkatan Kualitas data di Sei Bedugun sebanyak 98 bidang tanah. Tujuan program ini adalah untuk mempercepat pemberian kepastian hukum dan perlindungan hukum hak atas tanah masyarakat secara pasti, sederhana, cepat, lancar, aman, adil, merata dan terbuka serta akuntabel, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat dan ekonomi Negara, serta mengurangi sengketa dan konflik pertanahan. Di Kabupaten Berau khususnya di area penelitian yaitu Kelurahan Sei Bedugun.

Metode yang digunakan dalam pengukuran bidang tanah adalah metode Sistem RTK-NTRIP menggunakan alat GPS Geodetik untuk memperoleh titik koordinat bidang tanah yang akan digunakan dalam penelitian ini untuk menghasilkan peta bidang tanah di Kampung Sukan Tengah. GPS Geodetik memiliki akurasi yang sangat tinggi hingga pada satuan milimeter.

Hasil dalam pengukuran peningkatan kualitas data KW4 berupa titik koordinat bidang tanah. Ada beberapa bidang tanah selama pengukuran dengan luas yaitu 89.162m<sup>2</sup> dengan jumlah 89 bidang tanah yang diminasi oleh permukiman. Data hasil pengukuran akan dibuatkan peta bidang tanah Kelurahan Sei Bedugun untuk menghasilkan peningkatan kualitas data bidang tanah.

**Kata kunci:** PTSL, Peningkatan kualitas bidang tanah, Metode RTK-NTRIP, GPS Geodetic

## ABSTRACT

*Improving the quality of land data is one of the objectives of the Complete Systematic Land Registration (PTSL) activity. The land data, which was originally at KW4, KW5, and KW6, has been upgraded to KW1. In this activity, many land offices experienced a number of obstacles. In the midst of these obstacles, the Berau Regency Land Office in the 2017 PTSL activities became an office capable of carrying out data quality improvement activities in Sei Bedungun as many as 98 land plots. The aim of this program is to accelerate the provision of legal certainty and legal protection of community land rights in a definite, simple, fast, smooth, safe, fair, equitable and open and accountable manner, so as to increase the welfare and prosperity of society and the State's economy, as well as reduce disputes and land conflicts. In Berau Regency, especially in the research area, namely Sei Bedungun Village.*

*The method used in measuring land plots is the RTK-NTRIP System method using a GPS Geodetic tool to obtain the coordinates of land parcels which will be used in this study to produce a map of land parcels in Kampung Sukan Tengah. Geodetic GPS has very high accuracy down to millimeters.*

*The results in measuring the improvement of KW4 data quality are in the form of land parcel coordinate points. There were several plots of land during the measurement with an area of 89,162m<sup>2</sup> with a total of 89 plots of land dominated by settlements. The measured data will be made into a map of the Sei Bedugun Village land plot to produce an increase in the quality of the land parcel data.*

**Keyword:** *PTSL, land quality improvement, RTK-NTRIP method, GPS Geodetic*

**POLITEKNIK SINAR MAS  
BERAU COAL**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

**“PEMETAAN DAN PENINGKATAN KUALITAS DATA  
BIDANG TANAH ( KW4,KW5,KW6) MENJADI BIDANG  
TANAH (KW1) MENGGUNAKAN GPS GEODETIK RTK DI  
WILAYAH KELURAHAN SEI BEDUNGUN, KABUPATEN  
BERAU”**

Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh untuk menyelesaikan Studi Diploma III di Program Studi Survei dan Pemetaan Politeknik Sinar Mas Berau Coal. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Loryena Ayu Karondia, S.T., M.T.selaku Dosen Pembimbing.
2. Ibu Safri Yanti Rahayu, S.T., M.T.selaku Dosen Penguji I dan Bapak Syaiful Muflichin Purnama, S.S.i, M.Eng.selaku Dosen Penguji II.
3. Ibu Loryena Ayu Karondia, S.T., M.T.selaku Ketua Program Studi Survei dan Pemetaan Politek Sinar Mas Berau Coal
4. Serta semua pihak yang terlibat dalam penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena itu Penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang membangun. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Atas perhatiannya penulis ucapkan terima kasih.

**POLITEKNIK SINAR MAS  
BERAU COAL**

Berau, 21 Juli 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                |                                     |
|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| HALAMAN SAMPUL .....                           | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| LEMBAR MOTO .....                              | ii                                  |
| LEMBAR PERSETUJUAN .....                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| PERNYATAAN ORISINALITAS .....                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| ABSTRAK .....                                  | vi                                  |
| ABSTRACT .....                                 | vii                                 |
| KATA PENGANTAR .....                           | viii                                |
| DAFTAR ISI .....                               | ix                                  |
| DAFTAR GAMBAR .....                            | xi                                  |
| DAFTAR TABEL .....                             | xi                                  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                          | 1                                   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.1 Latar Belakang .....                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.3 Tujuan .....                               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.4 Batasan Masalah .....                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1 Pendaftaran Tanah .....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.2 Sertifikat Tanah .....                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.3 Pemetaan .....                             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.4 Gambar Ukur .....                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.5 Surat Ukur .....                           | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.6 Kualitas Data .....                        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.7 Inventarisasi dan identifikasi data ...    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.8 Pengecekan Studio .....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.9 Aplikasi survei tanahku .....              | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.10 Landstar .....                            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.11 Survei GNSS .....                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.12 Kelebihan dan Kekurangan GPS Geodetik     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>defined.</b>                                |                                     |
| 2.13 Sistem RTK ( <i>Real Time Kinematic</i> ) | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>defined.</b>                                |                                     |
| 2.14 Sistem RTK-NTRIP .....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB III METODE PENELITIAN .....                | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.1 Lokasi Penelitian .....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.2 Alat dan Bahan .....                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

|                                   |                                                     |                                     |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 3.3                               | Data.....                                           | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.4                               | Metode Penelitian .....                             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... |                                                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.1                               | Persiapan pengukuran .....                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.1.1                             | Persiapan Alat Ukur .....                           | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.1.2                             | Peta Kerja Kualitas Data .....                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.1.3                             | Sosialisasi dan Survei Lokasi .....                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.1.4                             | Tahap Pengukuran.....                               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.1.5                             | Titik Koordinat.....                                | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.2                               | Tahap Pengolahan Data .....                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.3                               | Peta Hasil Pengukuran Kualitas Data.....            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.4                               | Lampiran Berita Acara dan Peningkatan Kualitas..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB V PENUTUP .....               |                                                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 5.1                               | Kesimpulan .....                                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 5.2                               | Saran .....                                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| DAFTAR PUSTAKA.....               |                                                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| LAMPIRAN .....                    |                                                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BIODATA PENULIS .....             |                                                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

**POLITEKNIK SINAR MAS  
BERAU COAL**

## DAFTAR GAMBAR

|                                                      |                                     |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Gambar 2. 1 Gambar ukur.....                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 2. 2 Surat ukur .....                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 2. 3 Aplikasi survei tanahku .....            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 2. 4 Segmen sistem kontrol.....               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 2. 5 RTK ( <i>Real-time kinematik</i> ) ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 2. 6 GPS RTK-NTRIP .....                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 3. 1 Peta Lokasi Pengukuran.....              | 16                                  |
| Gambar 3. 2 Autocad.....                             | 17                                  |
| Gambar 3. 3 Landstar.....                            | 17                                  |
| Gambar 3. 4 Arcmap 10.3.....                         | 18                                  |
| Gambar 3. 5 APK survei tanahku.....                  | 18                                  |
| Gambar 4. 1 Aplikasi Survei Tanahku.....             | 23                                  |
| Gambar 4. 2 Surat Ukur Lama.....                     | 23                                  |
| Gambar 4. 3 Peta Kerja Kualitas Data.....            | 24                                  |
| Gambar 4. 4 Sosialisasi dan Survei Lokasi.....       | 25                                  |
| Gambar 4. 5 Pengambilan Titik Koordinat.....         | 26                                  |
| Gambar 4. 6 Peta Bidang Tanah.....                   | 28                                  |
| Gambar 4. 7 Peta Hasil Pengukuran.....               | 29                                  |

**POLITEKNIK SINAR MAS  
BERAU COAL**

## DAFTAR TABEL

|                                                                     |                                     |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Tabel 2. 1 Kegiatan peningkatan kualitas data .....                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 4. 1 Titik kordinat.....                                      | 26                                  |
| Tabel 4. 2 Lampiran Berita Acara dan Peningkatan Kualitas Data..... | 37                                  |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. 1 Pengambilan titik koordinat 1.....  | 41 |
| Lampiran 1. 1 Pengambilan titik koordinat 2.....  | 41 |
| Lampiran 1. 3 Pengambilan titik koordianat 3..... | 42 |
| Lampiran 1. 4 Pengambilan titik koordinat 4.....  | 42 |
| Lampiran 1. 5 Pengambilan titik koordinat 5.....  | 43 |
| Lampiran 1. 6 Pengambilan titik koordinat 6.....  | 43 |
| Lampiran 1. 7 Data titik koordinat.....           | 81 |
| Lampiran 1. 8 Ruang berkas.....                   | 82 |
| Lampiran 1. 9 Penyusunan berkas.....              | 82 |
| Lampiran 1. 10 Gambar Ukur (GU).....              | 83 |
| Lampiran 1. 11 Surat ukur.....                    | 84 |



**POLITEKNIK SINAR MAS  
BERAU COAL**