

**PENGUKURAN PENDAFTARAN TANAH SISTEMATIS
LENGKAP KEPEMILIKAN LAHAN MENGGUNAKAN GPS
GEODETIK METODE *REAL TIME KINEMATIK* (RTK)
(STUDI KASUS : KAMPUNG SUKAN TENGAH)**

TUGAS AKHIR



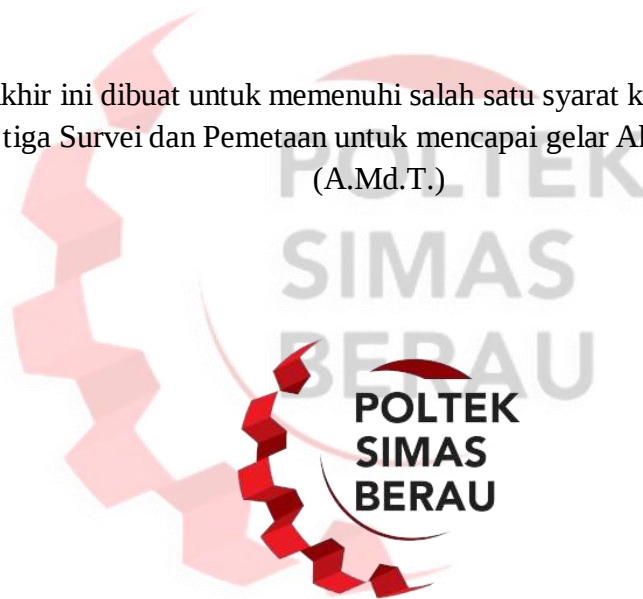
Oleh:
Jimmy Gufron Syarifuddin
19302006

**PROGRAM DIPLOMA III
SURVEI DAN PEMETAAN
POLITEKNIK SINAR MAS BERAU COAL
2022**

**PENGUKURAN PENDAFTARAN TANAH SISTEMATIS
LENGKAP KEPEMILIKAN LAHAN MENGGUNAKAN GPS
GEODETIK METODE *REAL TIME KINEMATIK* (RTK)
(STUDI KASUS : KAMPUNG SUKAN TENGAH)**

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:
Jimmy Gufron Syarifuddin
19302006

**PROGRAM DIPLOMA III
SURVEI DAN PEMETAAN
POLITEKNIK SINAR MAS BERAU COAL
2022**

LEMBAR MOTO

“Banyak orang gagal karena mereka tak menyadari kalau langkah mereka telah mendekati kesuksesan sedikit lagi, tapi mereka memutuskan untuk berhenti dan menyerah.”



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas akhir dengan judul **“PENGUKURAN PENDAFTARAN TANAH SISTEMATIS LENGKAP KEPEMILIKAN LAHAN MENGGUNAKAN GPS GEODETIK METODE *REAL TIME KINEMATIK* (RTK) (STUDI KASUS : KAMPUNG SUKAN TENGAH)”** ini diajukan oleh :

Nama : Jimmy Gufron Syarifuddin

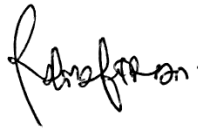
NIM : 19302006

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

Berau, 9 September 2022

Menyetujui

Dosen Pembimbing



Rahma Fitrian, S.T., M.T.

NIDN. 1111049103

Mengetahui

Ketua Program Studi

Survei dan Pemetaan



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

NIDN. 1112099302

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul:

**PENGUKURAN PENDAFTARAN TANAH SISTEMATIS LENGKAP
KEPEMILIKAN LAHAN MENGGUNAKAN GPS GEODETIK METODE
REAL TIME KINEMATIK (RTK) (STUDI KASUS : KAMPUNG SUKAN
TENGAH)**

Oleh:

Jimmy Gufron Syarifuddin

19302006

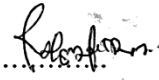
Telah dipertahankan di hadapan Penguji Tugas Akhir Diploma III Program Studi
Survei dan Pemetaan Politeknik Sinar Mas Berau Coal dan diterima untuk
memenuhi syarat memperoleh gelar Ahli Madya Teknik (A. Md.T) pada:

Hari : Jumat

Tanggal : 9 September 2022

Disetujui oleh Dosen Penguji Tugas Akhir

1. Rahma Fitrian, S.T., M.T.

Pembimbing I

2. Ihsan Naufal Muafiry, S.T., M.Sc, Ph.D.

Penguji I

3. Syaiful Muflichin Purnama, S.Si., M.Eng.

Penguji II

Mengetahui
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 : Jimmy Gufron Syarifuddin

NIM : 19302006

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“PENGUKURAN PENDAFTARAN TANAH SISTEMATIS LENGKAP KEPEMILIKAN LAHAN MENGGUNAKAN GPS GEODETIK METODE *REAL TIME KINEMATIK* (RTK) (STUDI KASUS : KAMPUNG SUKAN TENGAH)”** 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 dikap 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, 9 September 2022

Yang menyatakan,



Jimmy Gufron Syarifuddin

NIM. 19302006

ABSTRAK

Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) merupakan salah satu kegiatan prioritas reforma agraria dalam kerangka program prioritas nasional pengentasan kemiskinan melalui legalisasi bidang tanah masyarakat secara gratis. Program tersebut dilakukan bagi semua objek pendaftaran tanah yang belum terdaftar dalam suatu wilayah Desa/Kelurahan. 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 Kampung Sukan Tengah, sebagian besar tanah belum terdaftar diaplikasi digital cukup banyak sehingga perlu dilakukan PTSL di Kampung Sukan Tengah agar mengurangi potensi masalah terkait kepemilikan lahan.

Metode yang digunakan dalam pengukuran bidang tanah adalah metode *Real Time Kinematic* 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 Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) berupa titik koordinat bidang tanah. Ada beberapa bidang tanah selama pengukuran dengan luas wilayah 396.873 m² dengan jumlah bidang tanah 125 bidang tanah yang didominasi oleh perkebunan dan permukiman. Data hasil pengukuran akan dibuatkan peta bidang tanah Kampung Sukan Tengah untuk menghasilkan sertifikat tanah yang terdaftar oleh Kantor Pertanahan.

Kata kunci: Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL), Metode *Real Time Kinematic* (RTK), GPS Geodetic

ABSTRACT

Complete Systematic Land Registration (PTSL) is one of the priority activities of agrarian reform within the framework of the national priority program for poverty alleviation through the legalization of community land parcels for free. The program is carried out for all land registration objects that have not been registered in a Village/Kelurahan area. The purpose 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 improve the welfare and prosperity of the community and the country's economy, as well as reduce disputes and conflicts. land conflict. In Berau Regency, especially in the research area, namely Kampung Sukan Tengah, most of the land that has not been registered has been digitally applied quite a lot so PTSL needs to be carried out in Kampung Sukan Tengah in order to reduce potential problems related to land ownership.

The method used in measuring the plot of land is the Real Time Kinematic method using a GPS Geodetic tool to obtain the coordinates of the plot of land that will be used in this study to produce a map of the plot of land in Kampung Sukan Tengah. GPS Geodetic has very high accuracy down to millimeter units.

The results in the measurement of the Complete Systematic Land Registration (PTSL) are the coordinates of the land parcels. There were several plots of land during the measurement with an area of 396,873 m² with a total of 125 plots of land dominated by plantations and settlements. Data from the measurement results will be made a map of the land parcels of Kampung Sukan Tengah to produce a land certificate registered by the Land Office.

Keywords: *Complete Systematic Land Registration (PTSL), Real Time Kinematic Method (RTK), GPS Geodetic*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan anugerah-nya Sehingga kami dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

“PENGUKURAN PENDAFTARAN TANAH SISTEMATIS LENGKAP KEPEMILIKAN LAHAN MENGGUNAKAN GPS GEODETIK METODE *REAL TIME KINEMATIK* (RTK) (STUDI KASUS : KAMPUNG SUKAN TENGAH)”

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 kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Rahma Fitrian, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing
2. Bapak Ihsan Naufal Muafiry, S.T., M.Sc, Ph.D. selaku Dosen Penguji I dan Bapak Syaiful Muflichin Purnama, S.Si., M.Eng. selaku Dosen Penguji II.
3. Ibu Loryena Ayu Karondia, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Survei dan Pemetaan Poltek Simas Berau.
4. Serta semua pihak yang terlibat dalam penyusunan tugas akhir ini.

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

Berau, 9 September 2022

Jimmy Gufron Syarifuddin

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

LEMBAR MOTO.....	III
LEMBAR PERSETUJUAN	IV
LEMBAR PENGESAHAN	V
ABSTRAK.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
KATA PENGANTAR.....	IX
DAFTAR ISI.....	X
Daftar Gambar.....	XII
Daftar Tabel	XIII
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sertipikat Tanah	5
2.2 Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL)	5
2.3 Dasar Hukum Pendaftaran Tanah.....	7
2.4 Sejarah Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL).....	8
2.5 Tujuan Pendaftaran Tanah	9
2.6 Tumpang Tindih.....	9
2.7 Sengketa Tanah	10
2.8 Pemetaan.....	10
2.9 Survei GNSS	12
2.10 Kelebihan GPS Geodetik	13

2.11 Sistem RTK (<i>Real Time Kinematic</i>)	13
2.12 Sistem <i>Single Base</i> RTK (RTK-RADIO)	14
2.13 Sistem RTK-NTRIP.....	15
.....	16
2.14 Perencanaan Geometri Pengamatan	16
BAB III	18
METODE PENELITIAN	18
3.1 Lokasi Penelitian	18
3.2 Alat Dan Bahan	19
3.3 Data.....	21
3.4 Langkah Pengukuran Menggunakan GPS Geodetic	21
3.5 Pengamatan <i>Real-Time Kinematic</i> (RTK).....	22
3.6 Pemrosesan Data	23
3.7 Metode Penelitian.....	24
3.8 Proses Pengolahan Data Menggunakan Autocad.....	26
BAB IV	27
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Pengukuran GPS Geodetik	27
4.2 Pengambilan Data Titik Koordinat.....	27
4.3 Peta Hasil Pengukuran.....	28
BAB V	37
KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
Daftar pustaka	39
BIODATA PENULIS	42

Daftar Tabel

<i>Tabel 4. 1 Table Pengukuran bidang tanah perhari dan luas</i>	<i>31</i>
--	-----------



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

Daftar Gambar

<i>Gambar 2. 1 Contoh Gambar Sistem Single Base RTK (RTK-Radio).....</i>	<i>15</i>
<i>Gambar 2. 2 Contoh Gambar Sistem RTK-NTRIP.....</i>	<i>16</i>
<i>Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian di Kampung Sukan Tengah.....</i>	<i>19</i>
<i>Gambar 3. 2 1 Set Base GPS.....</i>	<i>20</i>
<i>Gambar 3. 3 1 Set Rover GPS.....</i>	<i>20</i>
<i>Gambar 3. 4 Tripod</i>	<i>20</i>
<i>Gambar 3. 5 tribach.....</i>	<i>20</i>
<i>Gambar 3. 6 Handphone.....</i>	<i>20</i>
<i>Gambar 3. 7 Aplikasi Autocad 2012.....</i>	<i>21</i>
<i>Gambar 3. 8 Aplikasi Landstar</i>	<i>21</i>
<i>Gambar 3. 9 Aplikasi Arcmap.....</i>	<i>21</i>
<i>Gambar 3. 10 Diagram alir</i>	<i>24</i>
<i>Gambar 4. 1 Peta Bidang Tanah Kampung Sukan Tengah di Hari ke-1 Pengukuran</i>	<i>28</i>
<i>Gambar 4. 2 Peta Bidang Tanah Kampung Sukan Tengah di Hari ke-2 Pengukuran</i>	<i>29</i>
<i>Gambar 4. 3 Peta Bidang Tanah Kampung Sukan Tengah di Hari ke-3 Pengukuran</i>	<i>30</i>
<i>Gambar 4. 4 Bidang Tanah Kampung Sukan Tengah di Hari ke-4 Pengukuran..</i>	<i>31</i>
<i>Gambar 4. 5 Peta Bidang Tanah Kampung Sukan Tengah</i>	<i>32</i>
<i>Gambar 4. 6 Seperangkat base (Kiri) dan rover station (Kanan) RTK-GPS</i>	<i>34</i>

**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**