

SKRIPSI

**KESALAHAN POSISI PENGUKURAN PAL BATAS KHDTK ULM
MENGUNAKAN GPS GARMIN TIPE GPSMAP 60s DAN 64s
TERHADAP GPS TRIMBLE GeoXT 3000 Series**

Oleh

AGUS WARDOYO



FAKULTAS KEHUTANAN

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

BANJARBARU

2023

**KESALAHAN POSISI PENGUKURAN PAL BATAS KHDTK ULM
MENGUNAKAN GPS GARMIN TIPE GPSMAP 60s DAN 64s
TERHADAP GPS TRIMBLE GeoXT 3000 Series**

Oleh

**AGUS WARDOYO
1610611310003**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan
Pada Program Studi Kehutanan

**FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2023

Judul : **Kesalahan Posisi Pengukuran Pal Batas KHDTK ULM Menggunakan GPS Garmin Tipe GPSMAP 60s dan 64s Terhadap GPS Trimble Geoxt 3000 Series**

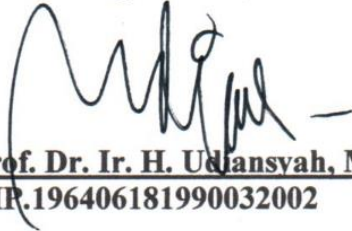
Nama Mahasiswa : **Agus Wardoyo**

Nomor Induk Mahasiswa : **1610611310003**

Minat Studi : **Manajemen Hutan**

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji
Pada tanggal 14 April 2023

Pembimbing I



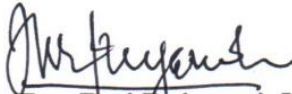
Prof. Dr. Ir. H. Udiansyah, M.S.
NIP.196406181990032002

Pembimbing II



Dr. Drs. Suyanto, M.P.
NIP. 19590109988101001

Penguji



Dra. Eny Dwi Pujiawati, M.Si.
NIP. 196704101992032001

Penguji



Dr. Ir. H. Zainal Abidin, M.P.
NIP. 196007021989031005

Mengetahui,

Koordinator,
Program Studi Kehutanan



Yuniarti, S.Hut, M.Si.
NIP. 197803022003122004

Dekan,
Fakultas Kehutanan



Dr. Kissinger, S. Hut, M. Si.
NIP.197304261998031001

RIWAYAT HIDUP

Agus Wardoyo lahir pada tanggal 6 Agustus 1997 di Kotabaru, Provinsi Kalimantan Selatan. Anak ke lima dari lima bersaudara, Ayah bernama **Kasidal** dan Ibu bernama **Suminem**.

Penulis menempuh Pendidikan formal di Sekolah Dasar Negeri 1 Waringin Tunggal tahun (2004-2010) kemudian melanjutkan Pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kuranji tahun (2010-2013) setelah lulus melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Sungai Loban pada jurusan Agribisnis Tanaman Perkebunan (ATP) tahun (2013-2016).

Pada tahun 2016 melanjutkan pendidikan ke Universitas Lambung Mangkurat dengan mengambil program studi kehutanan. Lulus ke Universitas Lambung Mangkurat melalui jalur MANDIRI dengan memilih minat Manajemen Hutan. Selama menjalani kuliah di Fakultas Kehutanan penulis telah melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) 2018 di Hutan Pendidikan Mandiangin Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan, Praktek Hutan Tanaman (PHT) 2019 di Perhutani Unit II Jawa Timur, Serta melaksanakan Praktek Kerja Khusus (Magang) 2020 di PT. Bina Multi Alam Lestari.

Penulis aktif di Organisasi Mapala Sylva. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat Penulis melakukan penelitian dan penyusunan karya ilmiah dengan judul “Perbandingan Posisi Pada Pengukuran Pal Batas KHDTK ULM Menggunakan GPS GARMIN Tipe GPSMAP 60s dan 64s Terhadap GPS Trimble GeoXT 3000 Series” yang dibimbing oleh Bapak Prof. Dr. Ir. H. Udiansyah, M.S. dan Dr. Drs. Suyanto, M.P.

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis bukan karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Perguruan Tinggi lain. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah dituliskan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis yang memang mengacu di dalam naskah atau disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila ada hal-hal yang bertentangan dengan hal itu, akibatnya merupakan tanggung jawab pembimbing

Janjarbaru, April 2023



60CC9AKX439382686 Agus Wardoyo

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Kesalahan Posisi Pada Pengukuran Pal Batas KHDTK ULM Menggunakan GPS Garmin Tipe GPSMAP 60s dan 64s Terhadap GPS Trimble Geoxt 3000 Series**” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulisan Skripsi ini dapat terselesaikan tidak lepas dari bantuan berbagai pihak dan pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Kissinger, S. Hut., M.Si. selaku Dekan Fakultas Kehutanan beserta seluruh Dosen pengajar Fakultas Kehutanan ULM
2. Prof. Dr. Ir. H. Udiansyah, M.S. selaku dosen pembimbing I
3. Dr. Drs. Suyanto, M.P. selaku Dosen Pembimbing II

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan baik dari segi teknik penulisan maupun dalam penyampaian isi, sehingga kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, penulis berharap semoga ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Banjarbaru, April 2023

Agus Wardoyo

RINGKASAN

GPS (*Global Positioning System*) adalah sistem satelit navigasi dan penentuan posisi yang dimiliki dan dikelola oleh banyak Negara. Kelemahan GPS Garmin 60s dan 64 hampir sama dengan GPS model lainnya yaitu Kelebihan GPS adalah dapat dioperasikan oleh setiap orang kapan saja dan dimana saja, karena pengoperasisannya yang cukup mudah, serta posisi koordiant geografis dapat diketahui dengan cepat. Namun, Kelebihan Trimble GeoXT 3000 Series digunakan untuk pengambilan foto dan hasil posisi GPS tinggi dengan fitur canggih yang menyediakan data seluler yang terintegrasi dan kemampuan panggilan suara dengan satu alat genggam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kesalahan posisi penggunaan alat GPS TIPE GPSMAP 60s DAN 64s GARMIN terhadap GPS TRIMBLE GeoXT 3000 Series pada pengukuran pal batas. Wilayah KHDTK ULM. Metode pengolahan data menggunakan statistik deskriptif, ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan jarak posisi yang nyata pada rata-rata dari kedua sumber sampel titik koordinat tersebut. Data yang dikumpulkan yaitu data primer berupa titik sampel sebanyak 40 titik yang berjarak 100 m. Hasil penelitian ini yaitu kesalahan posisi alat GPS GPSMAP 60s dan GPS Garmin 64s terhadap Trimble GeoXT 3000 Series dengan nilai rata-rata hitung sebesar 6,747 m dan 5,318 m, dan kisaran dengan tingkat kepercayaan 95% maka kisaran kesalahan posisi sebesar 6,10 m sampai dengan 7,39 m pada GPS GPSMAP 60s. 4,63 m sampai 6,01 m pada GPS Garmin 64s.

Kata Kunci: Pengukuran pal batas, GPSMAP 60s. GPSMAP 64s. GeoXT 3000.

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN	i
RIWAYAT HIDUP	ii
PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
RINGKASAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian.....	3
C. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Trimble GeoXT 3000 Series	4
B. <i>Global Positioning System (GPS)</i>	5
C. Sistem Informasi Geografis (SIG).....	7
D. Statistik Deskriptif.....	9
III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	10
A. Letak dan Luas	10
B. Keadaan Iklim	10
C. Topografi.....	11
D. Tanah.....	11
E. Keadaan Vegetasi	12

IV. METODE PENELITIAN.....	13
A. Waktu dan Tempat	13
B. Alat dan Bahan Penelitian	13
C. Prosedur Penelitian.....	13
D. Analisis Data	15
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Besarnya Kesalahan Jarak	18
B. Aplikasi Di Lapangan.....	21
VI. PENUTUP	22
A. Kesimpulan	22
B. Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Data Koordinat Lokasi Penelitian Dari Data Trimble Geo 7x RTK	15
2. Data Koordinat Penelitian Menggunakan GPS Garmin 60s dan 64s.....	16
3. Data Koordinat Penelitian Menggunakan GPS Garmin 64s	17
4. Kesalahan Posisi Hasil Data GPS terhadap Trimble GeoXT 3000 Series	19
5. Perhitungan Analisis Statistik Kesalahan Posisi.....	23

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Alat Trimble GeoXT 3000 Series	5
2. Alat GPS Garmin 60s	6
3. Alat GPS Garmin 64s	7
4. Peta lokasi penelitian	14
5. Sketsa Kesalahan posisi data alat GPS terhadap alat Trimble GeoXT 3000 Series	21

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. T Tabel	27
2. Data Titik Koordinat Lokasi Penelitian Dari Data Trimbel GeoXT 3000Series	28
3. Data Titik Koordinat Lokasi Penelitian Dari GPS Garmin 60s	29
4. Data Titik Koordinat Lokasi Penelitian Dari GPS Garmin 64s	30
5. Kesalahan Posisi Titik Hasil Pengukuran Data GPS GPSMAP 60s dan GPS Garmin 64s terhadap Trimble GeoXT 3000 Series	31
6. Contoh Perhitungan.....	32
7. Dokumentasi Penelitian.....	34