

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Dalam dunia pemetaan dan survei geodesi, titik kontrol geodesi memiliki dampak signifikan pada akurasi dan kualitas hasil pengukuran. Titik kontrol geodesi merupakan posisi di muka bumi yang ditandai dengan bentuk fisik tertentu yang dijadikan sebagai kerangka acuan posisi informasi geospasial. Informasi geospasial tersebut digunakan sebagai alat bantu atau acuan dalam pelaksanaan kegiatan yang berhubungan dengan ruang kebumiharian (Undang-Undang, 2011).

ALTA (*American Land Title Association*) merupakan asosiasi perdagangan yang mewakili industri asuransi hak milik yang didirikan pada tahun 1907 (KAGAN, 2023). ALTA bersama NSPS (*National Society of Professional Surveyors*) membuat suatu standar untuk survei hak milik tanah yaitu *Minimum Standard Detail Requirements For ALTA/NSPS Land Title Surveys* (Effective February 23, 2021) dimana pada bagian ke tiga standar tersebut membahas tentang Standar Survey dan Standar Perawatan (*Surveying Standards & Standards of Care*). Dalam Standar Survey dan Standar Perawatan (*Surveying Standards & Standards of Care*) ada beberapa poin yang dijelaskan salah satunya yaitu Standar Pengukuran (*Measurement standards*) dimana dalam standar pengukuran tersebut dijelaskan terkait Ketepatan Posisi Relatif (*Relative Positional Precision*) (Association, 2021).

Standar Nasional Indonesia (SNI) adalah standar yang ditetapkan oleh Badan Standardisasi Nasional dan berlaku secara nasional. Standar Nasional Indonesia disusun melalui proses perumusan Rancangan Standar Nasional Indonesia. Perumusan Rancangan Standar Nasional Indonesia dilaksanakan oleh Panitia Teknis melalui konsensus dari semua pihak yang terkait (INDONESIA, 2000). SNI mengeluarkan standar untuk berbagai macam bidang salah satunya yaitu SNI 19-6724-2002 tentang Jaring Kontrol Horizontal. SNI 19-6724-2002 tentang Jaring Kontrol Horizontal menjelaskan

bahwa adanya suatu jaringan kontrol didasarkan pada tingkat presisi dan tingkat akurasi dari jaringan yang bersangkutan (SNI, 2002).

Pemilihan titik kontrol yang tepat mempunyai peran yang sangat penting dalam menentukan akurasi dan keberhasilan proyek pemetaan. Titik kontrol horizontal memiliki ketelitian yang berbeda-beda tergantung dari orde jaring kontrol horizontal. Titik kontrol horizontal merupakan sekumpulan titik kontrol horizontal yang satu sama lainnya dikaitkan dengan data ukuran jarak atau sudut, dan koordinatnya ditentukan dengan metode pengukuran atau pengamatan (SNI, 2002)

Seiring dengan perkembangan jumlah titik kontrol dimana titik kontrol tersebut digunakan untuk mendukung kegiatan kegiatan survey dan pemetaan dalam Pembangunan dan pengembangan wilayah, maka perlu adanya titik kontrol orde 2 dan titik kontrol orde 3. Penggunaan standar ALTA dan standar SNI pada titik kontrol orde 2 dan titik kontrol orde 3 menjadi relevan karena dapat mengetahui toleransi atau ketepatan presisi yang diijinkan untuk mengetahui ketelitian dari kedua standar tersebut pada titik kontrol orde 2 dan orde 3.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penggunaan standar ALTA dan SNI dalam penentuan ketelitian survei GNSS pada titik kontrol orde 2 dan orde 3 jaringan GPS.

## **1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Adapun tujuan dan manfaat dari penelitian tersebut sebagai berikut :

### **A. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan standar ALTA dalam penentuan ketelitian hasil survei GNSS pada titik kontrol orde 2 dan orde 3 jaringan GNSS.

### **B. Manfaat**

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat untuk instansi pemerintah dan swasta maupun pengguna lainnya dalam survei dan

pemetaan dari hasil pengukuran ketelitian titik kontrol orde 2 dan orde 3 jaringan GPS berdasarkan penggunaan standar ALTA.

#### 1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan terbatas pada penggunaan standar ALTA dan SNI dalam mengetahui apakah nilai sumbu panjang (semi-mayor) hasil pengolahan data survey GNSS tidak melebihi batas maksimum yang ditetapkan pada kedua standar tersebut.
2. Kualitas ketelitian untuk semua orde yang ditetapkan pada SRGI yaitu sama
3. Survey GNSS jaring kontrol horisontal orde 2 sudah dilakukan pada Juni 2023 dengan menggunakan titik ikat CORS sebagai titik ikat
4. Survey GNSS jaring kontrol horisontal orde 3 berdasarkan data sebaran titik kontrol orde 3 dari BPN dengan menggunakan tiga titik ikat (2 titik ikat orde 2 dan 1 titik ikat CORS)
5. Pengolahan data menggunakan *software Trimble Business Center*.

#### 1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini secara garis besar akan diuraikan sesuai dengan tatanan sebagai berikut :

**Bab I Pendahuluan** berisikan latar belakang merupakan alasan penulis mengambil judul tersenut. Rumusan masalah berisikan tentang hal yang akan diteliti. Tujuan dan manfaat berisikan tentang hal tujuan yang dicapai dari penelitian serta manfaat dari penelitian tersebut. Batasan masalah berisikan tentang ruang lingkup yang diteliti oleh penulis pada penelitian tersebut. Serta sistematika penulisan berisikan tentang tata cara dalam pelaksanaan penelitian.

**Bab II Dasar Teori dan Kajian Teori** berisikan teori-teori yang berkaitan dalam penelitian ini yang diperoleh dari berbagai sumber.

**Bab III Metodologi Penelitian** menjelaskan bagaimana penelitian ini dilakukan, yaitu terkait dengan lokasi, alat dan bahan yang digunakan, diagram alir penelitian, uraian penjelasan dari diagram alir, serta estimasi

jadwal penelitian dari pengambilan data sampai pada hasil akhir yang menjadi tujuan penelitian ini.

**Bab IV Hasil dan Pembahasan** menjelaskan secara rinci pelaksanaan penelitian dalam mencapai hasil dari tujuan serta kajian dan pembahasan hasil dari penelitian ini.

**Bab V Penutup** pada bab ini menguraikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan saran agar penelitian ini bisa menghasilkan yang lebih baik serta untuk penelitian selanjutnya.