

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Dalam era *globalisasi* saat ini banyak alat yang dapat digunakan dalam pemetaan dan pengamatan di bidang geodesi. Salah satu contoh alat yang digunakan *GNSS*. *GNSS* atau singkatan dari *Global Navigation Satellite System* adalah sistem navigasi satelit yang digunakan untuk menentukan posisi atau lokasi di belahan bumi manapun dan mencakup global dengan menggunakan satelit sebagai acuannya. Ketelitian data *Global Navigation Satellite System* (*GNSS*) dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Posisi yang teliti biasanya digunakan untuk penentuan titik ikat dibidang survei dan pemetaan dipengaruhi oleh berbagai faktor dan parameter yang antara lain adalah ketelitian data, geometri satelit, metode penentuan posisi dan strategi pemrosesan data yang digunakan untuk mendapatkan ketelitian data yang tinggi kisaran centimeter dan millimeter adalah metode *differensial static* (Abidin, 2007).

Pada dasarnya *Ground control point* (GCP) atau titik kontrol tanah adalah titik yang terdapat di lapangan dan dapat diidentifikasi pada foto serta mempunyai koordinat di kedua sistem, yaitu sistem koordinat tanah dan sistem koordinat foto (Al Amin, 2017). Sebelum melakukan pengukuran titik GCP, akan ada fase dimana kita akan melakukan proses penentuan sebaran titik GCP. Dalam proses ini kita mengacu pada Titik kontrol tanah terdiri atas *ground control point* (GCP) dan *independent check point* (ICP). GCP direncanakan terletak pada pojok, perimeter dan tengah dari blok area pekerjaan. Jumlah GCP disesuaikan dengan bentuk dan luas blok pekerjaan. ICP disebar secara merata pada area pekerjaan. Jumlah ICP disesuaikan dengan ketentuan dalam SNI 8202, Ketelitian peta dasar. Titik kontrol tanah ditempatkan di tempat terbuka dan diyakini dapat terlihat di sebanyak mungkin citra. Apabila blok pekerjaan dibagi menjadi beberapa subblok, harus terdapat titik kontrol tanah pada area pertampalan subblok (PerBIG No.1 tahun 2020).

Berbicara tentang obstruksi, di pengukuran kali ini sangat banyak mencakup tentang obstruksi. Obstruksi adalah gangguan pada sinyal

GNSS pada saat perekaman. Dengan begitu kita dapat mengetahui seberapa lama kah sinyal *GNSS* dapat menangkap sinyal satelit jika dalam suatu medan terdampak obstruksi atau gangguan sinyal tersebut. Biasanya bidang yang terdampak obstruksi akan lebih lama proses pengamatannya dibanding dengan bidang yang terdampak obstruksi, dikarenakan banyaknya gangguan dalam proses penangkapan sinyal *GNSS* tersebut membuat *GNSS* kesulitan dalam menangkap sinyal untuk pemetaan titik GCP. Juga dalam medan yang terobstruksi dapat dilihat dari titik sebaran GCP yang sudah kita tentukan dalam citra atau *Google Earth Pro* agar kita mengetahui tata letak dan kondisi dari medan yang akan di gunakan sebagai titik GCP.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis tertarik untuk membuat penelitian tentang uji akurasi ketelitian posisi hasil pengamatan satelit *GNSS* berdasarkan variasi obstruksi titik pengamatan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah hasil ketelitian titik GCP menggunakan variasi obstruksi?
2. Bagaimanakah hasil ketelitian Orthorektifikasi Citra GCP antara medan dengan obstruksi dan tanpa obstruksi?
3. Apakah hasil data GCP dengan variasi obstruksi bisa di jadikan titik acuan pengolahan orthorektifikasi citra dan sesuai perka BIG No.6 Tahun 2018 ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui seberapa teliti hasil titik GCP dengan variasi obstruksi.
2. Untuk mengetahui perbandingan hasil ketelitian orthorektifikasi citra antara GCP dengan obstruksi dan tanpa obstruksi
3. Mengetahui apakah titik GCP dengan variasi obstruksi dapat digunakan untuk acuan orthorektifikasi citra dan sesuai standar perka BIG no 6 tahun 2018.

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi tentang ketelitian *GNSS* dengan variasi obstruksi titik pengamatan GCP dan ICP.
2. Membuat hasil penelitian ini sebagai acuan dalam perekaman hasil *GNSS* pada proses pembuatan titik GCP dan ICP dengan variasi obstruksi.

1.4 Batasan Masalah

1. Lokasi pengamatan berada di kota Malang, Jawa Timur
2. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan *receiver* tipe Geodetic *Comnav T300*
3. Data yang digunakan dalam data kali ini adalah data hasil pengukuran *GNSS* dengan format *RINEX*
4. Pengukuran dilakukan menggunakan metode Statik
5. Pengolahan data menggunakan aplikasi *Trimble Business Center (TBC) version 5.2*
6. Citra yang digunakan untuk ortorektifikasi adalah citra *Worldview*.
7. Data Dem yang digunakan untuk ortorektifikasi adalah data Dem DEMNAS
8. Variasi obstruksi yang digunakan mengacu pada PERKA BIG No. 15 Tahun 2014, yaitu tentang ketelitian peta dasar.

1.5 Sitematika penulisan

A. BAB 1 PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang yang merupakan alasan penulis mengambil judul tersebut. Tujuan penelitian berisikan tentang hal sasaran penulis melakukan penelitian tersebut. Rumusan masalah berisikan tentang hal yang akan diteliti oleh penulis dari penelitian tersebut. Batasan masalah berisikan tentang batasan ruang lingkup yang diteliti oleh penulis pada penelitian tersebut. Sitematika penulisan berisikan tentang tata cara dalam pelaksanaan penelitian.

B. BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi serta beberapa literature review yang berhubungan dengan penelitian.

C. BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan penjelasan tentang bagaimana penelitian ini dilakukan, dimulai dari persiapan, proses pengumpulan data, pengolahan data sampai pada hasil akhir yang nanti akan menjadi tujuan dilakukannya penelitian ini.

D. Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini berisikan tentang pembahasan dari hasil atau output dari pengolahan data dalam bab 3. Secara rinci adalah membahas hasil akhir atau hasil jadi yang telah diolah mulai dari tahap pertama hingga selesai menjadi hasil akhir.

E. Kesimpulan dan Saran

Berisikan tentang kesimpulan dan saran dari pembahasan penelitian ini yang nantinya akan berguna bagi peneliti lain untuk meneruskan dan mengembangkan penelitian yang sudah dibuat.

