

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan permintaan akan informasi geospasial suatu wilayah dalam berbagai macam bidang, semakin berkembang pula metode dalam melakukan kegiatan pemetaan. Teknologi yang canggih seperti kamera dan pesawat membuat pekerjaan foto udara dapat dilakukan dengan waktu yang relatif lebih cepat dan akurasi yang cukup tinggi. Proses pengolahan foto udara pun kini dipermudah dengan adanya teknologi GPS yang terpasang pada wahana. Selain itu, adanya perangkat lunak pendukung dalam pembuatan jalur terbang pesawat membuat proses pemotretan udara akan lebih mudah dan dapat dimonitor secara langsung dengan kendali jarak jauh (Gularso, 2013).

Pemanfaatan teknologi ini dapat membuktikan bahwa pemodelan 3D dapat dilakukan dengan menggunakan data foto, selain itu biaya yang dikeluarkan juga tidak terlalu besar. Pemodelan objek dengan menggunakan data foto ini mampu menghasilkan model 3D yang mirip dengan bentuk aslinya. Selain itu pemodelan representasi 3D (tiga dimensi) juga di anggap lebih menarik dalam menampilkan visualisasi dari sebuah informasi terutama terletak pada estetika bentuk objeknya. Dengan adanya perangkat lunak yang digunakan didalam pemodelan 3D, waktu yang diperlukan dalam memproses data juga tidak terlalu lama.(Eisenbei, 2009).

Pada penelitian ini data DSM akan dibandingkan dengan data tinggi pohon yang di dapat dari pengukuran menggunakan *total station*. Pengujian terhadap akurasi tinggi pohon pada foto udara dan kondisi lapangan bertujuan untuk mengetahui tingkat ketelitian data foto udara khususnya untuk aplikasi pemetaan 3D atau pemodelan 3D objek. Pengujian terhadap akurasi Pengukuran tinggi pohon dengan *total station* merupakan salah satu dimensi yang di gunakan, pengukuran tinggi pohon didefinisikan sebagai jarak atau panjang garis terpendek antara suatu titik pada pohon dengan proyeksinya pada bidang datar.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang dalam penelitian ini akan membahas rumusan masalah, yaitu penentuan tinggi tajuk pohon dari DSM (*Digital Surface Model*) yang di potret dengan UAV.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

- a. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :
Mengetahui ketelitian dari penentuan tinggi pohon dari hasil DSM dan UAV dengan pengukuran total station di lapangan.
- b. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:
Diharapkan menjadikan solusi alternatif pemetaan tinggi tajuk pohon dengan menggunakan foto udara dari *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV).

1.4 Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan adalah data hasil pemotretan udara dengan luas area pemotretan adalah (± 15 ha)
2. Uji akurasi hanya dilakukan pada objek pohon di area pemotretan secara acak.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sebagai tahapan dalam penelitian ini maka disusun laporan hasil penelitian skripsi yang sistematika pembahasannya diatur sesuai dengan tatanan sebagai berikut :

- a. Bab I: 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. Sistematika penulisan berisikan tentang tata cara dalam pelaksanaan penelitian.

b. Bab II: Dasar Teori

Bagian ini berisi tentang gambaran lokasi penelitian serta kajian pustaka dan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian ini.

c. Bab III: Metodologi Penelitian

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

d. Bab IV: Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menjelaskan secara rinci pelaksanaan penelitian dalam mencapai hasil serta kajian dan pembahasan hasil dari penelitian ini.

e. Bab V: Kesimpulan Dan Saran

Bagian ini merupakan uraian singkat tentang kesimpulan hasil pembahasan yang mencakup isi dari penelitian, serta saran-saran yang berkaitan dengan kesesuaian penggunaan hasil penelitian agar tepat guna dan sasaran.