

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Data spasial merupakan data yang memiliki informasi letak, baik informasi terhadap garis bujur maupun garis lintang (astronomis). Menurut Burrough (1998), data spasial dapat direduksi ke dalam tiga konsep topologi dasar yaitu titik, garis, dan area. Data spasial ini dapat digunakan untuk memodelkan kenampakan permukaan bumi, dimana pada kenyataannya bumi merupakan objek tiga dimensi yang memiliki nilai ketinggian. *Digital Elevation Model* (DEM) merupakan data spasial yang disimpan dalam bentuk digital, yang dapat menyajikan kenampakan permukaan bumi dengan melibatkan aspek ketinggian, sehingga menimbulkan kesan 3 dimensi (Hartoyo, 2014).

DSM atau disebut pula Model Permukaan Digital adalah model permukaan bumi dengan menggambarkan seluruh objek permukaan bumi yang terlihat. Objek bangunan, vegetasi yang menutupi tanah dan objek tanah yang terbuka termasuk dalam data tersebut. Kenampakan DSM akan menggambarkan bentuk permukaan bumi seperti keadaan nyata yang terlihat dari foto. DSM berguna dalam pemodelan 3D untuk telekomunikasi, perencanaan kota dan penerbangan. Karena objek tutupan di permukaan bumi dapat dianalisis untuk kebutuhan pendekatan zona runway, pengelolaan lingkungan, dan analisis obstruksi (Kusetiyohadi, 2018).

Sehubungan dengan hal diatas dalam penelitian ini maka akan dilakukan uji ketelitian antar DSM dari orthophoto dengan pengukuran total station menggunakan metode trigonometri untuk mendapatkan tinggi objek.

## 1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana mendapatkan selisih dari ketinggian objek bangunan dari data DSM dan total station ?
2. Bagaimana ketelitian tinggi objek bangunan dari DSM dan data *Total Station*?

## 1.3 Tujuan Masalah

1. Untuk mendapatkan analisis selisih dari DSM dengan data dari Total Station.
2. Untuk mendapatkan data analisis ketelitian antara DSM dengan data total station.

## 1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan penelitian ini tidak menyimpang apa yang telah dirumuskan maka penulisan memberikan batasan masalah, penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dibatasi untuk daerah kelurahan tasikmadu kampus ITN 2 malang, kecamatan lowokwaru kota malang luas penelitian  $\pm 100$  hektar.
2. Penelitian untuk uji akurasi hanya dilakukan pada objek bangunan di area pemotretan secara acak.
3. Untuk analisa penelitian ini tidak mengacu pada standar ketelitian apapun .
4. Penelitian ini hanya membandingkan ketinggian dengan data DSM dan data pengukuran langsung menggunakan Total Station.

## 1.5 Sistemamatika Penulisan

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

### **BAB 1: PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang pemilihan tema, ruang lingkup pembahasan, tujuan dan manfaat, metodologi yang digunakan, dan sistematika penulisan.

### **BAB 2: LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan teori-teori yang menjadi acuan dalam penulisan skripsi, yaitu mengenai tahapan dalam perancangan basis data yang diperoleh dari beberapa buku literatur, perpustakaan, dan internet.

### **BAB 3: METODELOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang bagaimana kajian ini dilakukan. Sebagai kajian ilmiah maka kebenaran fakta merupakan keharusan. Dengan demikian dalam bab ini harus jelas terungkap bagaimana cara mencari fakta, instrumen yang digunakan, teknik-teknik pengujian keberadaan dan lain-lain.

### **BAB 4: HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan mengenai penelitian yang dilakukan sehingga dapat dibuat perancangan dan implementasi sistem yang digunakan.

### **BAB 5: SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran yang dibutuhkan terhadap hasil akhir dari penelitian yang telah dibuat.