

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

DEM (*Digital Elevation Model*) merupakan representasi relief dari permukaan/terrain serta informasi ketinggian dari permukaan bumi tanpa ada fitur alam maupun buatan manusia (ASPRS, 2007). DEM juga merupakan model ketinggian yang banyak diterapkan berbagai disiplin ilmu (Apeh, et al., 2019) seperti pengamatan morfologi, klimatologi, tata kota, serta topografi (Pope, et al., 2007) dan DEM adalah salah satu data spasial yang banyak digunakan oleh pemerintah dalam merencanakan tata ruang (Yumai, et al., 2019), mitigasi bencana, (Alfian, et al., 2022). Dan pembangunan infrastruktur (Wardhani, et al., 2022).

Data *DEM Nasional* (DEMNAS) merupakan data DEM yang dibuat oleh Badan Informasi Geospasial (BIG). Menurut Wibowo (2009), DEMNAS dibangun dari beberapa sumber data yang meliputi data IFSAR (resolusi 5m), TERRASAR-X (resolusi 5m) dan ALOS PALSAR (resolusi 11.25m) dengan menambahkan data *Masspoint* hasil *stereo-plotting*. Resolusi spasial DEMNAS adalah *0.27-arcsecond* (8 meter), dengan menggunakan datum vertikal EGM2008.

Dikarenakan resolusi DEMNAS memiliki resolusi yang tidak terlalu tinggi untuk memperoyeksikan area dengan skala lebih kecil dan lebih detail maka pada penelitian ini penulis akan melakukan pengujian terkait dengan tingkat ketelitian DEMNAS dengan DEM Foto udara. Selain itu menghasilkan data DEM yang lebih presisi dengan resolusi yang lebih tinggi dibandingkan dengan DEMNAS. Data DEM ini diharapkan mampu memberikan tingkat ketelitian yang lebih tinggi dengan tingkat ketelitian resolusi yang lebih tinggi untuk pembuatan peta dengan skala (<16.000) atau area dengan cakupan <30 ha.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalahnya adalah perbandingan hasil *DEM Ortho* foto *Drone* dengan *DEM DEMNAS*?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tujuan Penelitian

- 1) Untuk mengetahui perbedaan nilai elevasi dari data *DEMNAS* untuk area yang tidak luas (<30ha) dengan data *DEM* dari pemotretan menggunakan drone.
- 2) Melengkapi data elevasi *DEMNAS* dengan menggunakan data *DEM* Foto Udara untuk area yang cakupannya yang lebih kecil pada *DEMNAS*.

b. Manfaat penelitian

- 1) Untuk mengetahui kualitas *DEMNAS* untuk area yang tidak luas (<30 ha) untuk memilih data *DEM* yang lebih presisi sesuai dengan kebutuhan.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Data yang digunakan dari penelitian ini adalah data *DEM* hasil pengolahan foto udara menggunakan *Dji Phantom 4 Pro*.
2. Menggunakan data *DEMNAS* yang didapatkan dari *website* Badan Informasi Geospasial (BIG).
3. *GCP ICP* yang digunakan berjumlah total 28 titik dengan 10 *GCP* dan 18 *ICP* yang tersebar di 20 ha wilayah penelitian secara menyeluruh.
4. Lokasi penelitian berada di wilayah Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang tahun 2022.

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:

1. 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.

2. BAB II: DASAR TEORI

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

3. 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.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

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