

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanfaatan teknologi dalam bidang pemetaan fotogrametri sangat berkembang. Hal tersebut ditunjukkan dengan pemanfaatan UAV dalam melakukan pemetaan untuk area skala kecil atau besar, dengan memanfaatkan teknologi tersebut diharapkan dapat membantu dalam melakukan akuisisi data dengan mudah, waktu yang lebih cepat, personil lebih sedikit dan hasil yang akurat. Teknik pemetaan dengan teknologi fotogrametri, kini juga didukung dengan adanya teknik representasi penggambaran (*plotting*) dari berbagai software, yang pada awalnya hanya bisa mempresentasikan berupa peta tampilan dua dimensi (2D), saat ini berkembang sampai visualisasi tiga dimensi (3D) (Subakti, 2017).

Seiring dengan perkembangan selanjutnya diciptakan peta digital pemodelan tiga dimensi, yaitu sebuah inovasi representasi dari peta konvensional yang dibuat dengan tujuan memberikan kenampakan muka bumi beserta fitur yang ada di atasnya seperti bentuk bangunan, bentuk surface yang secara lebih nyata dan mampu memberikan sudut pandang yang lebih luas. Teknologi fotogrametri kian semakin berkembang dengan diciptakannya metode dan berbagai software pendukung. Khususnya untuk pembuatan pemodelan 3D secara otomatis dari data foto udara, secara efektif dan efisien dengan memanfaatkan foto udara wahana *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) (Subakti, 2017).

Data yang dihasilkan dari UAV berupa foto udara yang kemudian akan diolah menjadi *point cloud*, DSM (*Digital Surface Model*) dan DTM (*Digital Terrain Model*). Data DTM (*Digital Terrain Model*) digunakan dalam pembuatan kontur. Hasil akhir yaitu pembuatan model 3D dari kontur yang diperoleh dari DTM (Isnasatrianto, Prasetyo, & Sudarsono, 2018).

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang harus dipecahkan dalam Tugas Akhir ini yaitu: Bagaimana membuat permodelan 3 Dimensi sungai dari data foto udara.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah menampilkan bentuk model 3D Sungai dari data foto udara.

Manfaat dalam penyusunan tugas akhir ini adalah penelitian ini dimungkinkan dapat menjadi tambahan literature mengenai pemodelan bentuk 3 Dimensi sungai dari foto udara.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah:

1. Lokasi Pengambilan data di daerah Kampus II ITN Malang.
2. Penelitian yang dilakukan ini tidak mengacu pada standar ketelitian peta menurut BIG, BPN dll. Penelitian ini hanya berfokus pada tampilan visualisasi 3 dimensi hingga terbentuknya model 3D dari objek tersebut dengan data foto udara.
3. Pengolahan data foto menggunakan *Software Agisoft Photoscan* dan pembuatan model 3D sungai menggunakan software *ArcScene*.
4. Sumber data yaitu foto udara untuk Kali Mewek sepanjang ± 700 m.
5. Lebar pemodelan 3 Dimensi 50m ke kiri dan 50m ke kanan.

1.5 Sistematika 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 permasalahan, 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 literature, 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, instrument 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 diusulkan.

BAB 5: SIMPULAN DAN SARAN

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