

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Pendidikan Ganesha merupakan salah satu kampus pendidikan terbaik di Bali Utara, yang layanan pendidikannya dilakukan terpusat melalui Kampus Tengah Universitas Pendidikan Ganesha yang berlokasi di Kota Singaraja, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Kampus Universitas Pendidikan Ganesha memiliki bangunan kampus yang kompleks dan menyediakan beberapa fasilitas seperti ruang kuliah, perpustakaan, auditorium yang dalam kaitanya kebutuhan dasar bagi para mahasiswa, para dosen, dan staf pegawai . Mengetahu akan pentingnya suatu kampus maka penting dilakukannya pemetaan agar nantinya kampus memiliki peta yang terkoreksi dan bisa didapatkan dengan dilakukannya pemetaan topografi dengan pengukurannya menggunakan *total station* (undiksha.ac.id, n.d.)

Pemetaan topografi merupakan suatu nilai tambah bagi Universitas Pendidikan Ganesha, dimana nantinya akan menambah kelengkapan data dalam pemetaan area kampus. Peta Topografi secara umum menyuguhkan relief permukaan, model tiga dimensi dan identifikasi jenis lahan. Penggunaan kata dalam topografi dimulai sejak zaman Yunani kuno, berlanjut hingga Romawi kuno, sebagai detail dari suatu area. Topografi atau topos yang berarti tempat, dan graphia yang berarti suatu tulisan. Objek dalam topografi adalah mengenai posisi suatu bagian dan secara umum menunjuk pada koordinat secara horizontal seperti garis

lintang, garis bujur dan secara vertikal yaitu ketinggian (Basuki,S. 2006)

Pemetaan topografi dengan menggunakan alat *Total station* merupakan alat ukur elektronik yang digunakan dalam melakukan survei dalam pengukuran bertujuan mengukur sudut maupun jarak serta ketinggiannya (Priyoadi & Setiawan, 2020). *Total station* merupakan penyempurnaan dari alat ukur sipat datar yaitu theodolite yang memiliki akurasi yang dikatakan cukup baik, dalam merekam serta mengambil data di lapangan. Pembacaan titik koordinat yang didapatkan *total station* merupakan data dari hasil pengukuran langsung yang diambil di lapangan (Purwaamijaya, 2008)

Dalam kaitannya, pemanfaatan alat ukur pemetaan *total station* telah banyak digunakan dalam bidang pemetaan, khususnya untuk pemetaan topografi area yang sangat mempermudah surveyor pemetaan dalam memenuhi kebutuhan pekerjaan survei pemetaan, karena alat *total station* bisa dikatakan efektif dari segi waktu, biaya serta hasil ketelitian alat ukurnya (Lestari et al., 2014). Akan tetapi perlu dikaji dalam penggunaan alat ukur untuk objek penelitian ini, agar mengetahui efektifitas dan ketelitiannya dalam hasil pengukuran (Lestari et al., 2014)

Pemanfaatan alat ukur *total station* dalam pekerjaan pemetaan digunakan untuk memperoleh data informasi spasial, sebagai outputnya adalah peta topografi area kampus tengah Universitas Pendidikan Ganesha (Widan, 2017). Oleh sebab itu, peneliti akan mendapatkan hasil penelitian berupa peta topografi area tentang kampus tengah Universitas Pendidikan Ganesha yang sebagai objek dalam penelitian ini. Selain itu penelitian ini juga akan menghasilkan titik ikat koordinat yang bernama SURTA Undiksha 1 dan SURTA Undiksha 2. Nantinya akan berguna bagi yang melakukan pengukuran di area Kampus Tengah Undiksha

sebagai titik acuan, titik koordinat ini didapatkan dari pengikatan menggunakan Real Time Kinematic (RTK), koordinat sebelumnya yaitu TM 3 BPN (Badan Pertanahan Nasional) yang sudah dikonversi menjadi UTM.

1.2 Identifikasi Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, kampus tengah Universitas Pendidikan Ganesha telah diketahui bahwa belum memiliki peta terkoreksi, maka diperlukan pemetaan topografi area dengan menggunakan *Total Station* dan sebagai titik ikatnya menggunakan koordinat TM3 BPN yang telah dikonversi untuk diikat menggunakan metode pengukuran *Real Time Kinematic* (RTK)

1.3 Pembatasan Masalah

Agar dalam pengukuran menjadi lebih sistematis, terarah dan terfokus penelitian ini hanya berfokus pada proses pengukuran menggunakan alat *total Station*, dengan tujuan untuk mendapatkan data pengukuran pada area kampus tengah Universitas Pendidikan Ganesha meliputi lapangan sepak bola, Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial (FHIS), Fakultas Ekonomi (FE), Auditorium Undiksha dan parahyangan Undiksha.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana teknis pengikatan koordinat menggunakan RTK
2. Bagaimana proses pembuatan topografi menggunakan *total station* di area kampus tengah Universitas Pendidikan Ganesha.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui teknis pengikatan koordinat menggunakan RTK
2. Untuk memetakan topografi menggunakan *Total Station* di area kampus tengah Universitas Pendidikan Ganesha

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari hasil penelitian pengukuran menggunakan *total station* yaitu:

1. Manfaat Praktis

Manfaat secara praktis penelitian ini dapat memberikan informasi bagi para pelajar mengenai pemetaan topografi menggunakan alat total station di area kampus tengah Universitas Pendidikan Ganesha.

2. Manfaat Teoritis

Manfaat secara teoritis yaitu menjadikan dasar penelitian selanjutnya agar bisa dikembangkan dalam skala yang lebih luas dan agar dapat menjadi contoh atau panduan sebagai penelitian.