

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Berau adalah salah satu kota yang perkembangannya cukup pesat. Kabupaten Berau terletak di Provinsi Kalimantan Timur yang ibu kotanya terletak di Kecamatan Tanjung Redeb. Kabupaten ini memiliki luas 36.962,37 km² dengan jumlah penduduk sekitar 232.287 jiwa, dan kepadatan penduduk 0,63 jiwa/km². Tanjung Redeb adalah salah satu kecamatan sekaligus menjadi pusat pemerintahan Kabupaten Berau. Jumlah penduduk Kecamatan Tanjung Redeb ini berjumlah 67.816, dengan luas wilayah 24,42 km², dan kepadatan penduduk 2.777,07 jiwa/km² yang bersumber dari (BPS Kabupaten Berau, 2020).

Salah satu permasalahan yang di akibatkan pertambahan jumlah penduduk di Kabupaten Berau, serta peningkatan pola konsumsi masyarakat, dan aktivitas kehidupan masyarakat yang menimbulkan bertambahnya volume, jenis sampah dan karakteristik sampah yang beragam. Sampah yang semakin bertambah menimbulkan permasalahan lingkungan dan kondisi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) di Bujangga Kabupaten Berau yang telah melebihi kapasitas. Mengutip dari pernyataan Kepala Bidang Kebersihan, Pengelolaan Sampah & Limbah B3 Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Berau, volume sampah di Tempat Pengelolaan Akhir (TPA) Bujangga, Kecamatan Tanjung Redeb masih menggunung. Pada November 2021, volume sampah di Kabupaten Berau terus meningkat hingga 50 persen dari tahun sebelumnya, bahkan sejak pandemi Covid-19. Diketahui, lubang penampungan sampah yang ada di TPA Bujangga itu hanya ada 1 dengan luas 0,8 Ha, dan sisa lahan TPA yang tersisa seluas 11,2 Ha, meski lahan dari TPA Bujangga ini memiliki luas total hingga 12 Ha. Tempat Pembuangan Akhir (TPA) jalan Sultan Agung salah satu TPA pusat yang berada di Kabupaten Berau.

Oleh karena itu, diperlukan gambaran indentifikasi berupa volume sampah yang ada pada tempat pembuangan akhir (TPA) Bujangga di Kabupaten Berau dengan memanfaatkan salah satu teknologi yaitu Fotogrametri dengan menggunakan *Drone*. Adapun Dalam sebuah ilmu pemetaan, dapat dilakukan bermacam metode dalam survei dan pemetaan yang dapat dilakukan, salah satunya yaitu metode fotogrametri. Fotogrametri di definisikan ilmu, seni atau teknologi yang dapat memperoleh

sebuah informasi yang terpercaya yang dapat melakukan perekaman, interpretasi gambaran fotografik dan pengukuran terhadap objek fisik lingkungan melalui radiasi elektromagnetik yang terekam (Wolf, 1993 dalam Syaquani dkk, 2017). Metode fotogrametri dapat memotret cakupan wilayah yang cukup luas dari jarak dekat dan ketelitian yang besar dengan waktu yang singkat.

Pada penelitian ini, data yang digunakan adalah hasil dari pemotretan foto udara. Data yang didapatkan adalah data foto yang nantinya dapat diolah menjadi peta foto. Dimana peta foto adalah gambar yang menunjukkan gambar objek dalam kedudukan yang sebenarnya. Pada perkembangan teknologi pemetaan saat ini, sangat banyak sekali *Software* yang dapat digunakan untuk mengekstraksi data foto udara. Sebagai contoh, *Software* yang sering digunakan adalah Agisoft Photoscan dan AutoCAD Civil 3D.

penelitian dimaksudkan untuk membandingkan volume dari hasil foto udara yang proses perhitungannya menggunakan *Software* Agisoft Photoscan dan AutoCAD Civil 3D sehingga, apabila terdapat perbedaan antara dua *Software* tersebut dapat dijadikan rujukan penelitian selanjutnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan, penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengolahan data foto udara menggunakan *Software* Agisoft Photoscan?
2. Berapa hasil perhitungan volume Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dari *Software* Agisoft Photoscan dan *Software* AutoCAD Civil 3D?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui proses pengolahan data foto udara menggunakan *Software* Agisoft Photoscan.
2. Mengetahui hasil perhitungan volume Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dari *Software* Agisoft Photoscan dan AutoCAD Civil 3D.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan, penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian ini dilakukan pada tempat pembuangan akhir (TPA) Bujangga di Kabupaten Berau.
2. Melakukan foto udara menggunakan *Drone* DJI Phantom 4.
3. Pengolahan data *Drone* menggunakan *Software* Agisoft Photoscan.
4. Untuk mengetahui volume Tempat Pembuangan Akhir (TPA) menggunakan *Software* Agisoft Photoscan dan *Software* AutoCAD Civil 3D.

1.5 Manfaat

Manfaat dari kegiatan penelitian ini bagi mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama kuliah. Serta dapat memberikan gambaran mengenai pemotretan foto udara menggunakan *drone* yang dimana perhitungan volume Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Bujangga Kabupaten Berau yang dihasilkan dari *Software* Agisoft Photoscan dan *Software* AutoCAD Civil 3D.

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL