

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Batubara adalah salah satu bahan bakar fosil yang menurut Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 merupakan endapan senyawa organik yang terbentuk secara alamiah dari sisa tumbuh-tumbuhan. Batubara dimanfaatkan di berbagai industri seperti pembangkit tenaga listrik, semen, kertas, baja, dan lainnya (Setiawan dkk., 2021). Batubara yang sudah ditambang akan disimpan sementara di sebuah area yang luas (*stockpile*) atau penyimpanan sementara (*temporary stock*) sebelum nantinya dilakukan pengangkutan ke konsumen (Handayani dkk., 2017), *Stockpile* merupakan salah satu unsur yang terpenting dalam kegiatan penambangan batubara. *Stockpile* batubara merupakan tempat penyimpanan batubara yang pertama masuk setelah mengalami proses pengangkutan yang panjang baik dari tempat distributor ataupun dari tempat penggalian material pada industri pertambangan (Jojo, 2017). Pada proses penyimpanan tersebut, perlu dilakukan pengukuran sebagai fungsi pengawasan besaran volume dari batubara disebut *stock opname*.

Monitoring volume sangat penting pada manajemen *stockpile*. *Monitoring* volume perlu dilakukan secara periodik sebagai kontrol dalam manajemen *stockpile* (Hutama dkk., 2018). Ada berbagai metode dalam mengukur *stockpile* secara teristis, menggunakan alat ukur *Total Station* (TS) Salah satu alternatif metode pengukuran yang dapat dilakukan adalah pengukuran menggunakan foto udara dari alat *DJI Mavic Air*.

Fotogrametri digital merupakan sebuah teknologi pemetaan wilayah yang terbaru. Foto udara digital memiliki beberapa kelebihan dibanding dengan teknologi pemetaan lainnya, yaitu dapat dilakukan dengan waktu yang relatif lebih cepat, sederhana dan mudah dibawa berpindah-pindah serta memiliki akurasi yang cukup tinggi (Wolf, 1993). Data foto udara tersebut menghasilkan data *point cloud* yang memprestasikan objek dengan baik dalam waktu yang relatif singkat. Pengukuran menggunakan wahana *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) dapat menyajikan informasi terbaru dengan cepat dan akurat tentang kondisi area pertambangan (Hadiyanto, 2017).

Kegiatan penelitian ini mengambil objek *stockpile* batubara pada tambang batubara di Desa Bentayan, Kecamatan Tungkal Ilir, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Ketelitian Pengukuran Volume Stockpile Batubara Dari *Dji Mavic Air* Dan *Total Station*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah Bagaimana hasil analisis perhitungan volume *stockpile* dari pengukuran menggunakan *DJI Mavic air* terhadap pengukuran menggunakan alat ukur *Total Station* pada area yang sama, apakah berbeda secara signifikan?

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui perbandingan ketelitian perhitungan volume stockpile dari pengukuran menggunakan *DJI Mavic air* yang dibandingkan terhadap hasil pengukuran menggunakan alat ukur *Total Station* pada area yang sama.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah Memberikan Informasi mengenai metode pengukuran dan perhitungan volume stockpile batubara menggunakan alat ukur selain *Total Station*.

1.5. Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Lokasi Penelitian di wilayah PT. Global Makara Teknik. Jobsite PT. Trimata Benua. Desa Bentayan, Kecamatan Tungkal Ilir, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan
2. Nilai volume pada hasil pengukuran menggunakan alat ukur *Total Station* dijadikan sebagai nilai volume acuan
3. Uji ketelitian pengukuran volume dilakukan dengan menghitung perbedaan perhitungan volume antara data *Total Station* dengan data *DJI Movic Air*
4. Standar yang digunakan dalam penelitian ini *American Sociaty fot Testing and Material (ASTM) Internasional*.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. BAB I: PENDAHULUAN, Bagian ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan
2. BAB II: DASAR TEORI, Bagian ini berisi landasan teori serta tinjauan pustaka yang digunakan pada penelitian
3. BAB III: METODOLOGI PENELITIAN, Bagian ini berisi tentang penjelasan lokasi penelitian, data yang diperlukan metode pengumpulan data, dan analisa data
4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, Bagian ini berisikan mengenai hasil dari penelitian yang dilakukan dan pembahasan hasil yang didapat
5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN, Bagian ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran terhadap penelitian yang telah dilakukan.