UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PERBANDINGAN VOLUME STOCKPILE BATUBARA MENGGUNAKAN FOTOGRAMETRI JARAK DEKAT DAN PEMETAAN TERISTRIS
DENDY SYAHRIR P, Ir. Djurdjani, M.SP., M.Eng., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Batubara merupakan salah satu komoditas bahan tambang. Dalam kegiatan penambangan batubara dikenal istilah *stockpile*. *Stockpile* adalah tempat penyimpanan sementara batubara yang digunakan sebagai penyangga antara pengiriman dan produksi batubara. Manajemen *stockpile* secara periodik perlu dilakukan untuk mengetahui kuantitas batubara yang masuk dan keluar. Salah satu kegiatan utama dalam manajemen *stockpile* batubara adalah monitoring *volume* batubara. Penentuan *volume stockpile* dapat dilakukan dengan cara teristris dan cara ekstra teristris. Metode yang sering digunakan dalam menentukan *volume stockpile batubara* adalah metode pemetaan teristris. Keterbatasan metode teristris ini yaitu proses akuisisi data di lapangan membutuhkan waktu yang lama, sehinga kurang efisien. Salah satu metode ekstrateristris adalah fotogrametri jarak dekat. Tujuan dari penelitian ini adalah membandingkan *volume stockpile* batubara hasil fotogrametri jarak dekat dengan pemetaan teristris.

Penelitian ini dilakukan di PT. Bukit Asam Tbk. Data diperoleh dari pengukuran langsung menggunakan kamera DSLR Canon 700D dan *Total station* Leica TS 11. Pengolahan data foto dilakukan menggunakan *software Agisoft Photoscan*, sedangkan pengolahan data teristris dilakukan menggunakan *software Surpac* 6.5.1. Tahapan perhitungan *volume* secara umum adalah pengumpulan data di lapangan, pengolahan data *total station*, pengolahan data foto, pembentukan model permukaan digital berupa DTM , perhitungan *volume*. Analisis hasil yang dilakukan antara lain melakukan analisis visual dan analisis uji signifikansi perbedan *volume* masing – masing metode.

Hasil hitungan *volume stockpile* batubara metode fotogrametri jarak dekat dan hasil hitungan *volume stockpile* batubara metode teristris memiliki selisih perbedaan volume sebesar 0,257%, nilai tersebut memenuhi toleransi berdasarkan *ASTM (American Society for Testing Materials) Standard* dengan toleransi perbedaan volume stockpile maksimal ±2%. Perbedaan volume sebesar nilai tersebut diakibatkan kesalahan titik target yang berupa *premark* berdasarkan nilai GSD untuk komponen koordinat X sebesar 1,803 kali GSD , komponen koordinat Y sebesar 1,089 kali GSD, dan komponen koordinat Z sebesar 0,6 kali GSD.

Kata Kunci: *Volume, Stockpile*, Fotogrametri Jarak Dekat, Pemetaan Teristris

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PERBANDINGAN VOLUME STOCKPILE BATUBARA MENGGUNAKAN FOTOGRAMETRI JARAK DEKAT DAN PEMETAAN TERISTRIS
DENDY SYAHRIR P, Ir. Djurdjani, M.SP., M.Eng., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Coal is one of the mining commodities. In the coal mining operations Stockpile is a term that oftenly used. stockpile is a temporary storage area of coal used as a buffer between the delivery and production of coal. Stockpile management periodically needs to determine the quantity of coal in and out. One of the major activities in the coal stockpile management is monitoring the volume of coal. Determining the volume of the stockpile can be done by terrestrial and extraterristrial. A method often used in determining the volume of coal stockpile is teristris mapping method.The weakness of terrestial method is process data acquisition in the field requires a long time, so that less efficient. The example extraterrestrial method is close range photogrammetry. The purpose of this study is to compare the volume resulted from close range photogrammetry method and the volume determined by terrestial mapping technique.

This research was conducted at PT. Bukit Asam Tbk. Data obtained from direct measurement using a Canon 700D DSLR camera and Total Station Leica TS 11. Data processing was performed using the softwareAgisoft photo Photoscan, whereas terrestrial data processing was performed using Surpac 6.5.1 software. Stages volume calculation in general are collecting data in the field, total station data processing, photo processing, digital surface model building such as DTM, volume calculation. Analysis of the results undertaken include visual analysis and volume analysis with the significance test for each method.

The difference calculation of the coal stockpile volume beetween close range photogrammetry method and terrestrial method is 0.257%, that value fulfill the tolerance based on the ASTM (American Society for Testing Materials) Standard with stockpile volume difference tolerance is ± 2%. The difference in the amount stated volume due to an error from a target point (premark) based GSD values for the X coordinate component amounting to 1,803 times the GSD, component Y coordinate of 1,089 times the GSD, and Z coordinate component of 0,6 times the GSD.

Keywords: Volume, Stockpile, Close Range Photogrammetry , Terrestrial Mapping