

**PENGUKURAN VOLUME *STOCKPILE* BATUBARA
PT.BARA ALAM UTAMA, KABUPATEN LAHAT
SUMATERA SELATAN**

TUGAS AKHIR

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada
Program Studi Survei Pemetaan program Diploma 3



Disusun Oleh :

OSCAR HALOMOAN HUTAGALUNG

2014.27.0003

**PROGRAM STUDI SURVEI PEMETAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI**

2018

ABSTRAK

Batubara merupakan batuan sedimen yang dapat terbakar dan terbentuk dari endapan organik. Bahan utama pembentuk batubara adalah sisa-sisa tumbuhan dan terbentuk melalui proses pembatubaraan. Unsur-unsur utamanya terdiri dari karbon, hidrogen dan oksigen. Batubara memiliki kelas dan jenisnya, jenis batubara Antrasit adalah kelas batu bara tertinggi, dengan warna hitam berkilauan (*luster*) metalik, mengandung antara 86% - 98% unsur karbon (C) dengan kadar air kurang dari 8%. PT.Bara Alam Utama adalah perusahaan tambang batubara yang bergerak dibidang produksi dan pemasok energi berkelanjutan. Dalam kegiatan penambangan batubara dikenal istilah *stockpile*. *Stockpile* berfungsi sebagai tempat penyimpanan batubara sementara dalam bentuk timbunan sebelum dilakukan pengiriman. Monitoring volume batubara pada lokasi *stockpile* membutuhkan tingkat akurasi yang tinggi, sehingga dibutuhkan teknologi survei dalam proses pengukuran dan perhitungannya.

Pada pengukuran *stockpile* batubara terdapat beberapa metode perhitungan volume batubara salah satunya adalah metode *Triangle Volume*. Pada laporan tugas akhir ini melakukan pengukuran volume *stockpile* PT.Bara Alam Utama menggunakan alat ukur *total station*. Pengukuran yang dilakukan pada *stockpile* PT.Bara Alam Utama berlokasi di Lebak Budi, Merapi Barat, Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan. Penelitian dimulai dengan mengumpulkan literatur dan observasi terhadap *stockpile* PT.Bara Alam Utama, proses pengukuran dilakukan dengan menggunakan *total station* dengan tipe *sokkia cx series 102*, proses pengolahan data menggunakan perangkat lunak *minescape*, Hasil yang diperoleh adalah peta topografi, serta diketahui jumlah volume batubara yaitu sebanyak 48837.6714 ton.

Kata Kunci : *stockpile*, PT.BAU, Total Station.

ABSTRACT

Coal is a sedimentary rock that can burn and form from organic deposits. The main ingredients forming coal are remnants of plants and formed through the process of pembatubaraan. The main elements consist of carbon, hydrogen and oxygen. Coal has its class and type, Anthracite coal is the highest class of coal, with metallic luster, containing between 86% - 98% carbon (C) with a moisture content of less than 8%. PT. Alam Alam Utama is a coal mining company engaged in the production and supplier of sustainable energy. In coal mining activities, the term stockpile is known. Stockpiles function as coal storage temporarily in the form of piles before shipping. Monitoring the volume of coal at the stockpile location requires a high level of accuracy, so survey technology is needed in the measurement and calculation process.

In measuring coal stockpile there are several methods for calculating coal volume, one of which is the Triangle Volume method. In this final project report measuring the volume of PT. Sara Alam Utama's stockpile using a total station measuring instrument. Measurements made on the stockpile of PT. Alam Alam Utama are located in Lebak Budi, West Merapi, Lahat Regency, South Sumatra. The research began by gathering literature and observations of the PT. Sara Alam Utama stockpile, the measurement process was carried out using a total station with the cx series 102 type, the data processing using Minescape software, the results obtained were topographic maps, as well as known quantities of coal volumes as much as 48837.6714 tons.

Keywords : stockpile, PT.BAU, Total Station.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN REVISI TUGAS AKHIR.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	2
1.5. Batasan Masalah.....	2
1.6. Sistematika Penulisan.....	2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Undang-Undang tentang Pertambangan.....	4
2.2. Sekilas tentang PT.BAU.....	6
2.3. Pengambilan Data menggunakan metode Poligon.....	6
2.4. <i>Total Station</i>	9
2.5. Spesifikasi <i>sokkia CXseries 102</i>	10
2.6. <i>Minescape</i>	13

BAB III METODOLOGI

3.1. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	15
3.2. Tahap Pengukuran.....	15
3.2.1. Survei Pendahuluan.....	16
3.2.2. Persiapan.....	16
3.2.3. Pelaksanaan Pengukuran.....	23
3.2.4. Mengolah Data Menggunakan Perangkat Lunak <i>Minescape</i>	24
3.2.5. Menghitung Volume.....	28

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Data Koordinat.....	30
4.2. Peta Topografi <i>Stockpile</i> PT.BAU.....	31
4.3. Perhitungan volume.....	32

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan.....	33
5.2. Saran.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tambang Terbuka.....	5
Gambar 2.2. Tambang Bawah Tanah.....	5
Gambar 2.3. Poligon Terbuka.....	7
Gambar 2.4. Poligon Tertutup.....	8
Gambar 2.5. Poligon Terbuka.....	8
Gambar 2.6. Poligon Bercabang.....	8
Gambar 2.7. <i>Software Minescape</i>	14
Gambar 3.1. Diagram Alir.....	15
Gambar 3.2. <i>Sokkia Cx Series 102</i>	17
Gambar 3.3. Baterai <i>Sokkia Cx Series 102</i>	17
Gambar 3.4. <i>Tribrah</i>	17
Gambar 3.5. Kabel <i>connector</i>	18
Gambar 3.6. Statif Atau Tripod.....	18
Gambar 3.7. <i>Prisma Tribrach</i>	18
Gambar 3.8. Prisma.....	19
Gambar 3.9. <i>Pole</i> atau <i>Stick</i>	19
Gambar 3.10. Meteran.....	19
Gambar 3.11. Patok.....	20
Gambar 3.12. Komputer atau Laptop.....	20
Gambar 3.13. Personil.....	20
Gambar 3.13. Sketsa poligon.....	21
Gambar 3.14. Proses Seting Alat.....	23
Gambar 3.15. Proses pengolahan data pada <i>Minescape</i>	28
Gambar 3.16. Tampilan proses pengolahan <i>Triangles Volume</i>	29
Gambar 4.1. Peta Topografi <i>Stockpile</i> PT.BAU.....	31
Gambar 4.2. Peta Tiga Dimensi <i>Stockpile</i> PT.BAU.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Spesifikasi <i>Sokkia CXseries</i>	10
Tabel 3.1. Contoh Data TXT.....	24
Tabel 4.1. Koordinat Halis Pengukuran.....	30
Tabel.4.1. Hasil hitung volume stockpile PT.BAU.....	32