

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Skripsi dengan judul *Estimasi Sumberdaya Pasir Batu Dengan Metode Cross Section di CV. Asmara Sena, Desa Kepuharjo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta*, dapat diselesaikan dengan baik.

Penelitian dilakukan di CV Jati Kencana mulai tanggal 21 September 2017 sampai dengan 20 Oktober 2017. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik dari Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Sari Bahagiarti K, M.Sc, Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ir. H. Suharsono, MT, Dekan Fakultas Teknologi Mineral Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Edy Nursanto, ST, MT, Ketua Jurusan Teknik Pertambangan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
4. Ibu Ir. Wawong Dwi Ratminah, MT, Koordinator Program Studi Teknik Pertambangan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
5. Bapak Ir. Ketut Gunawan, MT, selaku Pembimbing I.
6. Bapak Ir. Peter Eka Rosadi, MT, selaku Pembimbing II.
7. Bapak Dr.Ir. Eddy Winarno, S.Si, MT, selaku Pembahas I.
8. Bapak Dr. Ir. Koesnaryo, M.Sc, IPM, selaku Pembahas II.

Akhirnya, semoga Skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pada umumnya, dan khususnya ilmu pertambangan.

Yogyakarta, (November 2017)

Penulis,

(Nicolaus Rahadian B.)

# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB</b>	
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	2
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
<b>II. TINJAUAN UMUM</b>	
2.1 Lokasi Kesampaian Daerah.....	4
2.2 Keadaan Geologi.....	7
2.3 Statistik Kecamatan Cangkringan.....	16
2.4 Iklim dan Curah Hujan.....	29
<b>III. DASAR TEORI</b>	
3.1 Pengertian Sumberdaya dan Cadangan.....	22
3.2 Klasifikasi Sumberdaya dan Cadangan.....	22
3.3 Tahapan Eksplorasi.....	25
3.4 Permodelan dan Estimasi Sumberdaya.....	26
3.5 Metode Perhitungan Sumberdaya dan Cadangan.....	28
3.6 Peraturan Terkait Penambangan di Sungai.....	34
3.7 Kualitas Sumberdaya Pasir dan Batu.....	35
<b>IV. HASIL PENELITIAN</b>	
4.1 Keadaan Topografi.....	37
4.2 Karakteristik Pasir Batu Sungai Gendol.....	37

4.3 Pengukuran Penampang dengan Metode <i>Cross Section</i> .....	38
4.4 Penampang Sungai Gendol.....	39
4.5 Kualitas Pasir Batu.....	45
<b>V. PEMBAHASAN</b>	
5.1 Klasifikasi Sumberdaya Pasir Batu di Sungai Gendol.....	53
5.2 Kesalahan Estimasi Sumberdaya.....	55
5.3 Estimasi Sumberdaya dengan Metode <i>Cross Section</i> .....	56
5.4 Kualitas Sumberdaya Pasir dan Batu.....	57
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan.....	58
6.2 Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	59
<b>LAMPIRAN</b> .....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Diagram Alir Penelitian.....	2
2.1 Lokasi Penelitian di Desa Kepuharjo, Kecamatan Cangkringan...	5
2.2 Peta Kesampaian Daerah Penyelidikan.....	6
2.3 Foto Jalan Masuk Lokasi Penelitian.....	6
2.4 Peta Lereng Kabupaten Sleman, DIY.....	8
2.5 Evolusi Gunung Merapi.....	15
2.6 Singkapan Material Lepas Daerah Penelitian.....	16
2.7 Peta Distribusi Curah Hujan Kabupaten Sleman, DIY.....	19
2.8 Grafik Curah Hujan Kecamatan Cangkringn 2005-2011.....	21
3.1 Kriteria dan Klasifikasi Sumberdaya Mineral dan Cadangan.....	24
3.2 Metode <i>Cross Section</i> dengan Pedoman <i>Rule of Gradual Change</i>	29
3.3 Metode <i>Cross Section</i> dengan Pedoman <i>Rule of Nearest Point</i> .....	30
3.4 Sketsa Perhitungan Rumus <i>Mean Area</i> .....	31
3.5 Sketsa Perhitungan Rumus <i>Frastrum</i> .....	32
3.6 Ayakan Getar.....	35
4.1 Pengambilan gambar pertama dengan diameter bola 21 cm.....	47
4.2 Pengambilan gambar kedua dengan diameter bola 21 cm.....	48
4.3 Pengambilan gambar ketiga dengan diameter bola 21 cm.....	49
4.4 Pengambilan gambar keempat dengan diameter bola 7 cm.....	50
4.5 Pengambilan gambar kelima dengan diameter bola 7 cm.....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Jumlah Penduduk Kabupaten Sleman.....	9
2.2 Ekuivalensi Indeks Letusan .....	11
2.3 Jumlah Penduduk Kec. Cangkringan Berdasarkan Jenis Kelamin..	17
2.4 Luas Wilayah, Kepadatan Penduduk per Km <sup>2</sup> dan Sex Ratio.....	17
2.5 Tingkat Pertumbuhan Mata Pencarian Kab. Sleman.....	18
2.6 Banyaknya Sarana Kesehatan per Desa di Kec. Cangkringan.....	18
2.7 Data Curah Hujan Kec. Cangkringan Tahun 2011-2015.....	20
2.8 Data Hari Hujan Kec. Cangkringan Tahun 2011-2015.....	20
4.1 Hasil Perhitungan Kesalahan Estimasi.....	40
4.2 Hasil Perhitungan Volume Sumberdaya.....	43
4.3 Kualitas Sumberdaya Pasir dan Batu.....	45
4.4 Koordinat Pengambilan Gambar Image.....	46
4.5 Perhitungan Persentase Komposisi Batuan Hasil Analisis Image.....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. PETA TOPOGRAFI CV ASMARA SENA.....	52
B. PETA SAYATAN.....	54
C. PERHITUNGAN SUMBERDAYA.....	90
D. PERHITUNGAN KESALAHAN.....	103