

## RINGKASAN

IUP Wahyono merupakan salah satu tambang pasir batu di wilayah Kabupaten Kulon Progo, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan estimasi kuantitas sumberdaya pasir batu di Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo, dengan luas daerah penelitian 4,9 Ha.

Berdasarkan keadaan topografi, geologi, dan genesa pada daerah penelitian maka estimasi sumberdaya dan cadangan di lokasi penelitian dilakukan dengan menggunakan metode Kontur dengan pedoman *Rule of Gradual Change*. Dasar lain pertimbangan penggunaan metode tersebut karena endapan pasir batu di daerah penelitian mempunyai homogenitas yang tinggi, mudah dilaksanakan, cepat dan hasil penaksiran cukup akurat.

Perhitungan estimasi sumberdaya pasir batu dengan menggunakan metode Kontur dimulai dari kontur elevasi tertinggi yaitu 19,9 mdpl sampai kontur elevasi terendah yaitu 8,7 mdpl. Penelitian juga menghitung tingkat akurasi estimasi berdasarkan beberapa interval kontur yaitu interval kontur 1 m, 2 m, 3m, 3m dan 5m.

Hasil estimasi menggunakan metode perbidang volume interval kontur 1 m 313.224,5m<sup>3</sup>, pada metode perbidang volume interval kontur 2 m 312.185,1 m<sup>3</sup>, pada metode perbidang volume interval kontur 3 m 368.291,7 m<sup>3</sup>, pada metode perbidang volume interval kontur 4 m 298.650,9m<sup>3</sup>, pada metode perbidang volume interval kontur 5 m 299.550,9 m<sup>3</sup>pada metode perbidang volume interval kontur tiap bukit. Metode perbidang volume interval kontur tiap bukit dijadikan sebagai acuan sebagai keakuratan estimasi sumberdaya.

Hasil penelitian interval kontur yang paling akurat adalah interval pada keadaan topografi di lokasi penelitian ini setelah itu diikuti metode perbidang volume interval 1 m yaitu 100 % , pada interval 2 m terhadap interval 1 m yaitu 99,97 % , pada interval 3 m terhadap interval 1 m yaitu 99,85 % , pada interval 4 m terhadap interval 1 m yaitu 99,95 % dan pada interval 5 m terhadap interval 1 m yaitu 99,54 % . Sumberdaya pasir batu di daerah penelitian ini masuk dalam kategori sumberdaya mineral teroka (*Inferred Mineral Resource*), karena kualitas dan kuantitasnya diperoleh sudah pada tahap eksplorasi umum.

## **ABSTRACT**

*Wahyono IUP is one of the sandstone mines in the Kulon Progo Regency, Yogyakarta Special Province. This research was conducted to provide an estimate of the quantity of rock sand resources in Banaran Village, Galur District, Kulon Progo Regency, with a research area of 4.9 Ha.*

*Based on the topography, geology, and genesis in the study area, the estimation of resources and reserves at the study site is carried out using the Contour method with the Rule of Gradual Change guidelines. Another basis for consideration of the use of these methods is because sedimentary rock sand in the study area has high homogeneity, is easy to implement, is fast and the results of the estimation are quite accurate.*

*Calculation of the estimated rock sand resource using the Contour method starts from the highest elevation contour of 19.9 meters above sea level to the lowest elevation contour of 8.7 meters above sea level. The study also calculated the estimated accuracy based on several contour intervals, namely contour intervals 1 m, 2 m, 3m, 3m and 5m.*

*Estimation results using the contour interval volume enhancement method 1 m 313.224.5 m<sup>3</sup>, the contour interval volume enhancement method 2 m 312.185.1 m<sup>3</sup>, the contour interval volume enhancement method 3 m 368.291.7 m<sup>3</sup>, the contour interval volume enhancement method 4 m 298.650, 9m<sup>3</sup>, the contour interval volume enhancement method 5 m 299,550.9 m<sup>3</sup> on the contour interval volume enhancement method per hill. The contour interval volume per cluster method is used as a reference for the accuracy of resource estimates.*

*The most accurate contour interval research results are the topographical intervals at this study site followed by the 1 m interval volume division method which is 100%, at 2 m intervals with 1 m intervals of 99.97%, at 3 m intervals with 1 interval m that is 99.85%, at intervals of 4 m against intervals of 1 m that is 99.95% and at intervals of 5 m against intervals of 1 m that is 99.54%. The sandstone resources in this study area are included in the Inferred Mineral Resource category, because the quality and quantity obtained are already at the general exploration stage.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Skripsi dengan judul *Estimasi Sumberdaya Pasir Batu Dengan Metode Kontur di IUP Pasir Batu Wahyono, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta* dapat diselesaikan dengan baik.

Penelitian dilakukan di IUP Pasir Batu Wahyono tanggal 1 Maret 2020 sampai dengan 23 Maret 2020. 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 :

Muhamma Rifky Abadi, M.T. selaku KTT IUP Pasir Batu Wahyono, yang telah memberikan kesempatan dan tempat dalam melaksanakan Tugas Akhir.

1. Bapak Dr. Mohammad Irhas Effendi, M.S., Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ir. Sutarto, M.T., Dekan Fakultas Teknologi Mineral.
3. Bapak Dr. Ir. Eddy Winarno, S.Si., M.T., Ketua Jurusan Teknik Pertambangan.
4. Ibu Ir. Wawong Dwi Ratminah, M.T., Koordinator Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
5. Bapak Ir. Drs. Abdul Rauf, M.Sc. selaku Pembimbing I.
6. Bapak Ir. Bambang Wisaksono, M.T. selaku Pembimbing II.
7. Muhammad Rifky Abadi, S.T. selaku KTT IUP Pasir Batu Wahyono, yang telah memberikan kesempatan dan tempat dalam melaksanakan Tugas Akhir.

Harapan penulis semoga Skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca, dan penulis pada khususnya.

Yogyakarta, Februari 2021

Penulis,

( Bayu Rivaldi Pratama )

# DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
RINGKASAN .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
<b>BAB</b>	
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Tahapan Penelitian.....	3
1.6. Manfaat Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN UMUM</b>	
2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah.....	5
2.2. Kondisi Geologi.....	7
<b>III. DASAR TEORI</b>	
3.1. Klasifikasi Sumberdaya dan Cadangan .....	14
3.2. Kriteria Sumberdaya Mineral .....	15
3.3. Tahapan Eksplorasi.....	17
3.4. Metode Kontur .....	18
3.5. Akurasi .....	21
3.6. Kesalahan Relatif .....	22
<b>IV. HASIL PENELITIAN</b>	
4.1. Iup Eksplorasi .....	24
4.2. Pola Sebaran Endapan Pasir Batu.....	26
4.3. Perhitungan Estimasi Sumberdaya Interval Kontur 1 Meter .....	26
4.4. Perhitungan Estimasi Sumberdaya Interval Kontur 2 Meter .....	28
4.5. Perhitungan Estimasi Sumberdaya Interval Kontur 3 Meter .....	30
4.6. Perhitungan Estimasi Sumberdaya Interval Kontur 4 Meter .....	31
4.7. Perhitungan Estimasi Sumberdaya Interval Kontur 5 Meter .....	33

V. PEMBAHASAN	
5.1. Klasifikasi Sumberdaya Pasir Batu di IUP Wahyono .....	37
5.2. Estimasi Sumberdaya Pasir Batu di IUP Wahyono .....	37
5.3. Kesalahan Absolut Pasir Batu di IUP Wahyono .....	39
5.4. Kesalahan Relatif Pasir Batu di IUP Wahyono .....	41
5.5. Akurasi Estimasi Pasir Batu di IUP Wahyono .....	41
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan.....	43
6.2. Saran .....	43
DAFTAR PUSTAKA .....	44
LAMPIRAN .....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Diagram Alir Metode Penelitian .....	3
2.1. Peta Topografi Daerah IUP Pasir Batu Wahyono .....	6
2.2. Fisiografi Daerah Kulon Progo.....	9
2.3. Stratigrafi Daerah Kulon Progo.....	11
2.4. Skema Blok Diagram Kubah Pegunungan Kulon Progo .....	12
3.1. Hubungan Antara Hasil Eksplorasi, Sumberdaya Mineral dan Cadangan Mineral .....	16
3.2. Metode Kontur .....	18
3.3. Contoh Perhitungan Luas dengan Rumus Koordinat.....	19
3.4. Rumus <i>Mean Area</i> .....	20
3.5. Rumus Kerucut Terpancung.....	20
3.6. Rumus Kerucut .....	21
4.1. Peta Topografi Wilayah IUP Daerah Penelitian .....	25
4.2. Peta Topografi Wilayah IUP 1 Meter.....	27
4.3. Peta Topografi Wilayah IUP 2 Meter.....	29
4.4. Peta Topografi Wilayah IUP 3 Meter.....	31
4.5. Peta Topografi Wilayah IUP 4 Meter.....	32
4.6. Peta Topografi Wilayah IUP 5 Meter.....	34
4.7. Grafik Persentase Kesalahan.....	36
5.1. Ilustrasi Kontur Perbukit IUP Wahyono.....	38
5.2. Ilustrasi Interval 2 meter ke Interval 1 meter .....	39
5.2. Ilustrasi Interval 3 meter ke Interval 1 meter.....	40
5.2. Ilustrasi Interval 4 meter ke Interval 1 meter.....	40
5.2. Ilustrasi Interval 5 meter ke Interval 1 meter.....	41

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1. Koordinat UTM Batas Wilayah IUP Daerah Penelitian.....	26
4.2. Data Luasan Setiap Elevasi dengan Interval 1 Meter .....	27
4.3. Sumberdaya Pasir Batu Berdasarkan Interval Kontur 1 Meter.....	28
4.4. Data Luasan Setiap Elevasi dengan Interval 2 Meter .....	29
4.5. Sumberdaya Pasir Batu Berdasarkan Interval Kontur 2 Meter.....	30
4.6. Data Luasan Setiap Elevasi dengan Interval 3 Meter .....	30
4.7. Sumberdaya Pasir Batu Berdasarkan Interval Kontur 3 Meter.....	31
4.8. Data Luasan Setiap Elevasi dengan Interval 4 Meter .....	32
4.9. Sumberdaya Pasir Batu Berdasarkan Interval Kontur 4 Meter.....	33
4.10. Data Luasan Setiap Elevasi dengan Interval 5 Meter .....	33
4.11. Sumberdaya Pasir Batu Berdasarkan Interval Kontur 5 Meter.....	34
4.12. Rekapitulasi Volume Penaksiran Cadangan .....	35
4.13. Selisih Penaksiran Terhadap Interval 1 Meter.....	35
5.1. Data Klasifikasi Pasir Batu IUP Wahyono .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. PETA TOPOGRAFI IUP. WAHYONO.....	47
B. INTERVAL PETA TOPOGRAFI.....	48
C. PERHITUNGAN SUMBERDAYA PASIR BATU IUP. WAHYONO..	51
D. PERHITUNGAN KESALAHAN RELATIF.....	55