

**ESTIMASI SUMBERDAYA PASIR SILIKA MENGGUNAKAN DATA  
PEMBORAN PADA PT BAMBU KUNING DELAPAN BELAS, DESA KUBU  
DAN SUNGAI KAPITAN KECAMATAN KUMAI  
KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT PROVINSI KALIMANTAN TENGAH**



**SKRIPSI**

*Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
pada Program Studi Teknik Pertambangan*

Oleh :

**ARIF SETIAWAN**

**1810813210002**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN  
BANJARBARU**

**2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

ESTIMASI SUMBERDAYA PASIR SILIKA MENGGUNAKAN DATA  
PEMBORAN PADA PT BAMBU KUNING DELAPAN BELAS, DESA KUBU  
DAN SUNGAI KAPITAN KECAMATAN KUMAI  
KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT PROVINSI KALIMANTAN TENGAH

ARIF SETIAWAN


NIM. 1810813210002

Banjarbaru, 5 Juli 2023

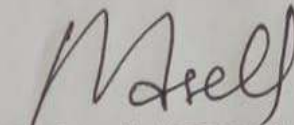
Disetujui Oleh

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Uyu Saismana, S.T., M.T.  
NIP. 19731013 200312 1 001



Marselinus Untung D., S.T., M.Eng.  
NIP. 19750530 200801 1 012



Mengetahui :  
Program Studi Teknik Pertambangan  
Koordinator

Agus Triantoro, S.T., M.T.  
NIP 19800803 200604 1 001

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, pertolongan dan anugerah-Nya melalui orang-orang yang membimbing dan mendukung dengan berbagai cara sehingga saya dapat menulis dan menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini saya ingin mempersembahkan skripsi yang telah tersusun ini kepada bapak dan ibu yang tersayang Tugas akhir ini saya persembahkan, tiada kata yang bisa menggantikan segala sayang, usaha, semangat dan juga doa yang telah dicurahkan untuk penyelesaian tugas akhir ini semoga orang tua selalu senang melihat saya dan merasa bangga dengan perjuangan saya.

Kepada kawan-kawan angkatan S1 Teknik Pertambangan ULM angkatan 2018 terima kasih atas nasihat, doa dan dukungan yang selama saya menempuh pendidikan dengan penuh rasa ketulusan. Dengan adanya dukungan yang selalu diberikan membuat saya menjadi pribadi yang selalu semangat dalam bekerja, memiliki rasa kekeluargaan yang kuat serta rasa kasih terhadap sesama makhluk sosial yang mendalam.

Teruntuk para dosen S1 Teknik Pertambangan ULM saya merasa kalian adalah sosok pengajar, pembimbing yang sangat luar biasa. Namun, terlebih dari pada itu saya menganggap kalian adalah sosok orang tua yang mendampingi dengan penuh rasa tanggung jawab, sabar dan penuh kasih sayang terhadap tingkah laku yang telah saya perbuat.

## ABSTRAK

Pasir silika merupakan salah satu sumberdaya alam yang terdapat di Indonesia dan digunakan sebagai bahan baku industri kaca, semen, ubin, keramik mozaik, bahan baku ferrous silicon dan silicon karbida. Untuk mengetahui keberadaan potensi pasir silika tersebut dilakukan eksplorasi. Dari data-data hasil eksplorasi yang didapatkan dari data tofografi yang telah dilakukan kita dapat menghitung cadangan pasir silika.

Kegiatan ini mengestimasi sumberdaya pasir silika pada PT Bambu Kuning Delapan Belas (PT BK18) yang dimana peneliti menghitung sumberdaya pasir silika menggunakan data pemboran yang telah dilakukan di PT BK18. Setelah menghitung sumberdaya pasir silika dilanjutkan dengan memodelkan sumberdaya yang di dapatkan menggunakan software arcgis dengan metode circular.

Setelah pengambilan data di lapangan kita lanjutkan dengan mengestimasi sumberdaya pasir silika dengan metode circular. Setelah melakukan pengolahan data kita mendapatkan sumberdaya terukur pasir silika di daerah barat sebesar 13,006,261 m<sup>3</sup> dan untuk terukur daerah tenggara sebesar 17,564,955 m<sup>3</sup>, untuk sumberdaya tertunjuk pasir silika di daerah barat sebesar 4,181,280 m<sup>3</sup> dan untuk tertunjuk daerah tenggara sebesar 12,796,324 m<sup>3</sup>, untuk sumberdaya tereka pasir silika di daerah barat sebesar 5,693,627m<sup>3</sup> m<sup>3</sup> dan untuk tereka daerah tenggara sebesar 5,528,473 m<sup>3</sup> pasir silika memiliki desitas sebesar 2.6 ton/ m<sup>3</sup>.

Kata Kunci *Estimasi, Pasir Silika, Sumberdaya*

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah Menganugerahkan Rahmat dan Hidayahnya Sehingga Laporan Tugas Akhir Ini dapat diselesaikan dengan baik sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Lambung Mangkurat.

Selama penelitian ini penulis banyak mendapatkan pengetahuan, wawasan dan masukan berguna dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak dan Ibu tercinta beserta keluarga yang selalu memberikan dorongan semangat, doa dan materi kepada penulis.
2. Prof. Dr. Ir. Iphan Fitriani Radam, S.T., MT., IPU. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
3. Bapak Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
4. Bapak Uyu Saismana, S.T., M.T., selaku pembimbing pertama yang telah memberikan saran dan masukan atas Tugas Akhir ini.
5. Bapak Marselinus Untung D., S.T., M.Eng., selaku pembimbing kedua yang telah memberikan saran dan masukan atas Tugas Akhir ini.
6. Seluruh dosen dan staff administrasi Teknik Pertambangan ULM.
7. Seluruh rekan mahasiswa Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Lambung Mangkurat.

Penyusun menyadari bahwa laporan ini masih sangat jauh dari sempurna, oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan proposal ini. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua kegiatan studi selanjutnya.

Banjarbaru, Juli 2023

Penyusun

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1-1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1-1
1.2. Rumusan Masalah.....	1-2
1.3. Batasan Masalah .....	1-2
1.4. Tujuan Penelitian .....	1-2
1.5. Manfaat Penelitian .....	1-2
<b>BAB II TINJAUAN UMUM.....</b>	<b>2-1</b>
2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah .....	2-1
2.2. Kondisi Umum Perusahaan.....	2-1
2.3. Keadaan Geologi Regional .....	2-2
2.4. Morfologi Daerah .....	2-2
<b>BAB III TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3-1</b>
3.1. Pasir Silika .....	3-1
3.2. Eksplorasi .....	3-2
3.3. Sumberdaya .....	3-5
3.3.1. Klasifikasi Sumberdaya/Cadangan.....	3-7
3.4. Metode <i>Circular</i> .....	3-16
<b>BAB IV METODE PENELITIAN.....</b>	<b>4-1</b>
4.1. Diagram Alir Penelitian .....	4-1
4.2. Teknik Pengumpulan Data .....	4-2
4.3. Metoda Pengolahan Data.....	4-2

4.4. Metoda Analisis Data.....	4-2
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>5-1</b>
5.1. Data Penelitian .....	5-1
5.1.1.Lokasi Penelitian .....	5-1
5.1.2.Data Pemboran .....	5-3
5.1.3.Kondisi Geologi Daerah Penelitian .....	5-4
5.2. Estimasi Sumberdaya Menggunakan Metode Circular .....	5-4
5.2.1 Estimasi Sumberdaya Menggunakan Metode Circular Dengan Jarak Radius 250 m. ....	5-4
5.2.2 Estimasi Sumberdaya Menggunakan Metode Circular Dengan Jarak Radius 500 m. ....	5-4
5.2.3 Estimasi Sumberdaya Menggunakan Metode Circular Dengan Jarak Radius 1000 m. ....	5-5
5.3. Pengolahan Data .....	5-5
5.4. Pembahasan.....	5-15
5.4.1.Estimasi Sumberdaya Pasir Silika .....	5-15
5.4.2.Estimasi Sumberdaya Menggunakan Metode <i>Circular</i> .....	5-15
<b>BAB VI PENUTUP.....</b>	<b>6-1</b>
6.1. Kesimpulan .....	6-1
6.2. Saran .....	6-1
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>halaman</b>
2.1. Peta Kesampaian Perusahaan .....	2 – 3
2.2. Peta Geologi.....	2– 4
3.1. Tahap Eksplorasi.....	3 – 3
4.1. Diagram Alir Metode Penelitian .....	4 – 1
5.1. Lokasi Penelitian Topografi Awal. ....	5 – 1
5.2. Peta Topografi. ....	5 – 2
5.3. Log Bor T-01N. ....	5 – 3
5.4. Peta Sebaran Titik Bor. ....	5 – 4
5.5. Peta Estimasi Sumberdaya. ....	5 – 6
5.6. Peta Estimasi Sumberdaya Area Barat.....	5 – 7
5.7. Peta Estimasi Sumberdaya Area Tenggara.....	5 – 8
5.8. Area Sumberdaya Terukur Barat. ....	5 – 9
5.9. Area Sumberdaya Terukur Tenggara.....	5 – 9
5.10. Area Sumberdaya Tertunjuk Barat . ....	5 – 10
5.11. Area Sumberdaya Tertunjuk Tenggara . ....	5 – 10
5.12. Area Sumberdaya Tereka Barat . ....	5 – 11
5.13. Area Sumberdaya Tereka Tenggara . ....	5 – 11
5.14. Peta Distribusi Ketebalan Pasir Silika Area Barat. ....	5 – 12
5.15. Peta Distribusi Ketebalan Pasir Silika Area Tenggara. ....	5 – 13



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1. Komposisi Kimia Pasir Silika.....	3 – 1
3.2. Jarak Titik Informasi Menurut Kondisi Geologi.....	3 – 5
3.3. Rancangan Standar Nasional Indonesia Klasifikasi Sumberdaya dan Cadangan Mineral.....	3 – 8
5.1. Hasil Perhitungan Dengan Metode <i>Circular</i> .....	5 – 15

## DAFTAR PERSAMAAN

<b>Persamaan</b>	<b>Halaman</b>
3.1. Perhitungan kadar rata-rata dengan metode Isoline.....	3 – 10
3.2. Perhitungan kadar rata-rata dengan metode Isoline.....	3 – 11
3.3. Perhitungan volume dengan metode <i>triangular grouping</i> .....	3 – 13
3.4. Perhitungan kadar rata-rata dengan metode <i>triangular grouping</i> ....	3 – 13
3.5. Perhitungan Dengan Metode Circular .....	3 – 16