

**SKRIPSI**

**KAJIAN TEKNIS SISTEM *MINE DEWATERING* TAMBANG  
BATUBARA TAHUN 2022 DI *PIT* UTARA PT. BANYAN KOALINDO  
LESTARI, KABUPATEN MUSI RAWAS UTARA, SUMATERA SELATAN**



**MUHAMMAD ABI PRASETYO**

**NIM. 03021381924075**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN  
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2023**

**SKRIPSI**

**KAJIAN TEKNIS SISTEM *MINE DEWATERING* TAMBANG  
BATUBARA TAHUN 2022 DI *PIT* UTARA PT. BANYAN KOALINDO  
LESTARI, KABUPATEN MUSI RAWAS UTARA, SUMATERA SELATAN**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana  
Teknik pada Jurusan Pertambangan Fakultas Teknik  
Universitas Sriwijaya**



**MUHAMMAD ABI PRASETYO**

**NIM. 03021381924075**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN  
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

KAJIAN TEKNIS SISTEM *MINE DEWATERING* TAMBANG  
BATUBARA TAHUN 2022 DI *PIT* UTARA PT BANYAN KOALINDO  
LESTARI, KABUPATEN MUSI RAWAS UTARA, SUMATERA SELATAN

### SKRIPSI

Dibuat untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Mata Kuliah Tugas Akhir  
pada Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknis  
Universitas Sriwijaya

Oleh :

**MUHAMMAD ABI PRASETYO**  
03021381924075

Palembang, Juni 2023

**Pembimbing I**



Ir. A. Taufik Arief, M.S.  
NIP. 196309091990031002

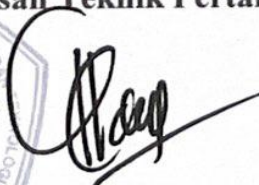
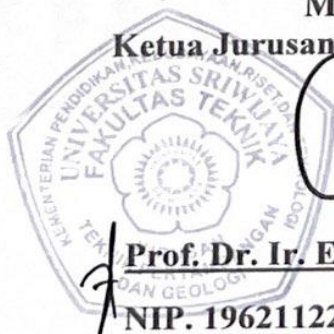
**Pembimbing II**



Dr. Ir. H. Syamsul Komar  
NIP. 195212101983031003

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Teknik Pertambangan**



Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., CP., IPU  
NIP. 196211221991021001

## HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Abi Prasetyo  
Nim : 03021381924075  
Judul : “Kajian Teknis Sistem *Mine Dewatering* Tambang Batubara Tahun 2022 di *Pit* Utara PT Banyan Koalindo Lestari, Kabupaten Musi Rawas Utara, Sumatera Selatan”

Memberikan izin kepada pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

**Palembang, Juni 2023**



**Muhammad Abi Prasetyo**  
**03021381924075**



## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Abi Prasetyo  
Nim : 03021381924075  
Judul : “Kajian Teknis Sistem *Mine Dewatering* Tambang Batubara Tahun 2022 di *Pit* Utara PT Banyan Koalindo Lestari, Kabupaten Musi Rawas Utara, Sumatera Selatan”

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, Juni 2023



**Muhammad Abi Prasetyo**  
**03021381924075**

## RIWAYAT HIDUP



**Muhammad Abi Prasetyo.** Anak laki- laki yang lahir di Palembang, pada tanggal 30 September 2002. Anak Keempat dari empat bersaudara dari pasangan Slamet Zarkasyi dan Utih Hartati Adha. Mengawali pendidikan tingkat dasar di Sekolah Dasar Islam Az-Zahrah Palembang tahun 2008. Pada Tahun 2014 melanjutkan pendidikan tingkat pertama di MTs Negeri 2 Palembang. Pada Tahun 2016 melanjutkan pendidikan tingkat atas di SMA Negeri 1 Palembang dan pada Tahun 2019 berhasil masuk menjadi mahasiswa di Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya melalui Ujian

Seleksi Mandiri (USM). Selama menjadi mahasiswa Universitas Sriwijaya, penulis aktif pada organisasi SC PERHAPI UNSRI Periode 2020-2021, 2021-2022. Penulis juga aktif mengikuti berbagai seminar baik di internal maupun eksternal kampus.

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Skripsi ini saya persembahkan untuk:*

*Kedua Orang Tua Saya tercinta, Slamet Zarkasyi dan Utih Hartati Adha atas  
Doa, Dukungan, Pengorbanan, dan Dana yang diberikan.*

*Terimakasih kepada tiga Saudaraku yang telah memberikan semangat sehingga  
semua urusan yang saya lalui dapat berjalan lancar hingga selesai*

*Kepada Si Anak Baik yang Telah kebersamai dalam Suka maupun duka.*

*Terima kasih Macan Putih.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas karunia-Nya lah sehingga dapat diselesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Kajian Teknis Sistem Mine Dewatering Tambang Batubara Tahun 2022 di Pit Utara PT Banyan Koalindo Lestari, Kabupaten Musi Rawas Utara, Sumatera Selatan” dari tanggal 20 September 2022 sampai dengan 20 November 2022.

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Pertambangan, Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, terimakasih kepada Ir. A. Taufik Arief, MS. selaku dosen pembimbing I dan Dr. Ir. H. Syamsul Komar selaku pembimbing II dalam penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE., IPU., ASEAN.Eng., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, MT, Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., CP., IPU dan Rosihan Pebrianto S.T, M.T selaku Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi Universitas Sriwijaya
4. Semua Dosen yang telah memberikan ilmunya dan semua Staf dan Karyawan Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi Universitas Sriwijaya.
5. Dr. Ir. Adang Suherman, M.S. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang telah membantu sehingga terlaksananya Tugas Akhir ini dengan lancar.

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu penulis menerima saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak demi perbaikan di masa-masa datang. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat kiranya bagi pembaca dan penulis sendiri.

Palembang, Juni 2023

Penulis



## RINGKASAN

### **KAJIAN TEKNIS SISTEM *MINE DEWATERING* TAMBANG BATUBARA TAHUN 2022 DI *PIT* UTARA PT BANYAN KOALINDO LESTARI, KABUPATEN MUSI RAWAS UTARA, SUMATERA SELATAN**

Karya Tulis Ilmiah Berupa Skripsi, Juni 2023

Muhammad Abi Prasetyo; Dibimbing oleh Ir. A. Taufik Arief, MS. dan Dr. Ir. H. Syamsul Komar. Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya.

xv + 74 Halaman, 13 Gambar, 8 Lampiran, 11 Tabel.

#### Ringkasan

PT Banyan Koalindo Lestari (BKL) adalah salah satu perusahaan dalam negeri yang melakukan usaha dibidang pertambangan batubara yang memiliki Izin Usaha Pertambangan Operasi-Produksi seluas 10.980 Hektar di Kecamatan Rawas Ilir, Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatra Selatan. Metode penambangan yang diterapkan adalah open pit mining. Penambangan dilakukan di Pit Utara dengan luas 31,21 Ha. Dasar tambang ini terletak pada elevasi -4 m dengan titik tertingginya terletak pada elevasi 40 m, sehingga memiliki kedalaman 44 m. Pit Utara memiliki *main sump* berkapasitas 40.703 m<sup>3</sup>. Air di *sump* dipompakan langsung ke KPL yang terletak pada elevasi 39 m, pemompaan dilakukan dengan menggunakan satu pompa Multiflo MF100. Kapasitas *sump* dan KPL yang kurang merupakan faktor penyebab terjadinya luapan air pada *sump* saat curah hujan ekstrim. Untuk mencegah terjadinya luapan air di area penambangan maka perlu dilakukan kajian teknis sistem *mine dewatering*. Dari hasil kajian, debit air total di Pit Utara PT Banyan Koalindo Lestari yang masuk ke area penambangan sebesar 5.654,87 m<sup>3</sup>/hari. Penambahan volume *sump* sebesar 17.615,22 m<sup>3</sup> sehingga menjadi sebesar 58.318,22 m<sup>3</sup> dengan cara melakukan pengerukan untuk menambah kedalaman dari *sump* lama. Kemampuan debit pompa Multiflo MF100 adalah sebesar 902,59 m<sup>3</sup>/jam dan pompa bekerja minimal 6,2 jam per harinya agar dapat menyeimbangkan debit air yang masuk ke tambang. KPL dibagi menjadi 4 kompartemen dengan panjang 84,4 m dan lebar 39,2 m. Kecepatan aliran air untuk keluar dari KPL yaitu 0,005 m/detik dan kemiringan dasar KPL sebesar 6,13 x 10<sup>-7</sup> %.

Kata Kunci : *Sump*, Pompa, KPL, *Mine Dewatering*, Curah Hujan

## SUMMARY

### **TECHNICAL STUDY OF COAL *MINE DEWATERING SYSTEM* IN 2022 AT NORTH *PIT OF* PT BANYAN KOALINDO LESTARI, NORTH MUSI RAWAS REGENCY, SOUTH SUMATERA**

Scientific Paper in the Form of Skripsi, June 2023

Muhammad Abi Prasetyo ; Supervised by Ir. A. Taufik Arief, MS. and Dr. Ir. H. Syamsul Komar. Department of Mining Engineering and Geology , Faculty of Engineering, Sriwijaya University.

xv + 74 Pages, 13 Pictures, 8 Attachments, 11 Tables.

#### Summary

PT Banyan Koalindo Lestari (BKL) is a domestic company conducting business in the field of coal mining which has an Operation-Production Mining Business Permit covering an area of 10,980 hectares in Rawas Ilir District, North Musi Rawas Regency, South Sumatra Province. The mining method applied is open pit mining. Mining is carried out in the North Pit with an area of 31.21 Ha. The base of the mine is located at an elevation of -4 m with its highest point at an elevation of 40 m, so it has a depth of 44 m. The North Pit has a main sump with a capacity of 40,703 m<sup>3</sup>. Water in the sump is pumped directly to the settling pond which is located at an elevation of 39 m, pumping is carried out using a Multiflo MF100 pump. Insufficient sump and settling pond capacity is a factor causing water overflow in the sump during extreme rainfall. To prevent water overflow in the mining area, it is necessary to carry out a technical study of the mine dewatering system. From the results of the study, the total water discharge in PT Banyan Koalindo Lestari's North Pit that enters the mining area is 5,654.87 m<sup>3</sup>/day. Additional sump volume of 17,615.22 m<sup>3</sup> to become 58,318.22 m<sup>3</sup> by dredging to increase the depth of the old sump. The Multiflo MF100 pump discharge capacity is 902.59 m<sup>3</sup>/hour and the pump works at least 6.2 hours per day in order to balance the flow of water entering the mine. The settling pond is divided into 4 compartments with a length of 84.4 m and a width of 39.2 m. The velocity of water flowing out of the MPA is 0.005 m/s and the slope of the bottom of the settling pond is 6.13 x 10<sup>-7</sup>%.

Keywords : Sump, Pump, KPL, Mine Dewatering, Rainfall

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS</b> .....	<b>iv</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Sistem Penyaliran Tambang .....	4
2.2 Siklus Hidrologi.....	4
2.2.1 Presipitasi .....	5
2.2.2 Infiltrasi .....	5
2.2.3 Air Limpasan.....	5
2.2.4 Evapotranspirasi .....	6
2.2.5 Debit Air Tanah.....	7
2.2.6 Curah Hujan .....	8
2.2.7 Periode Ulang Hujan .....	8

2.2.8	Intensitas Curah Hujan .....	11
2.3	Daerah Tangkapan Hujan ( <i>Catchment Area</i> ) .....	11
2.4	Kolam Penampung ( <i>Sump</i> ).....	11
2.5	Pipa dan Pompa .....	12
2.5.1	Pipa .....	12
2.5.2	Pompa.....	14
2.5.3	Debit Aktual Pompa .....	16
2.6	Kolam Pengendapan Lumpur ( <i>Settling Pond</i> ).....	16
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>		<b>18</b>
3.1	Lokasi Penelitian .....	18
3.2	Waktu Penelitian .....	20
3.3	Metode Penelitian.....	20
3.4	Studi Literatur.....	20
3.5	Survey Lapangan.....	21
3.6	Pengambilan Data.....	21
3.7	Pengolahan Data.....	22
3.8	Analisis Data .....	22
3.9	Bagan Alir Penelitian .....	24
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>25</b>
4.1	Perhitungan Debit Air Total di Pit Utara PT Banyan Koalindo Lestari .	25
4.1.1	Perhitungan Curah Hujan Rencana.....	25
4.1.2	Perhitungan Intensitas Curah Hujan .....	26
4.1.3	Menentukan Koefisien Limpasan .....	26
4.1.4	Menentukan <i>Catchment Area</i> .....	26
4.1.5	Perhitungan Debit Air Limpasan .....	27
4.1.6	Debit Air yang Masuk Langsung ke <i>Sump</i> .....	28
4.1.7	Debit Air Tanah.....	28
4.1.8	Evapotranspirasi .....	29
4.1.9	Debit Air Total .....	30
4.2	Analisis dan Perhitungan Rencana <i>Sump</i> di Pit Utara PT Banyan Koalindo Lestari .....	30

4.3	Evaluasi Kapasitas Pemompaan di <i>Pit</i> Utara PT Banyan Koalindo	
	Lestari .....	33
4.3.1	Pompa dan Pipa yang Digunakan .....	33
4.3.2	Perhitungan Debit Pompa Menggunakan Metode <i>Discharge</i> ....	34
4.3.3	Perhitungan <i>Head</i> Pompa .....	35
4.3.4	Rekomendasi Waktu Kerja Pompa Harian .....	37
4.3.5	Kebutuhan Pompa .....	38
4.4	Analisis Kolam Pengendapan Lumpur di <i>Pit</i> Utara PT Banyan Koalindo	
	Lestari .....	38
4.4.1	Perhitungan Dimensi Kolam Pengendapan Lumpur .....	39
4.5	Rekapitulasi .....	42
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>44</b>
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran.....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>45</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>47</b>



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2. 1 Siklus hidrologi (Soemarto, 1999) .....	5
Gambar 3. 1 Peta Lokasi PT Banyan Koalindo Lestari .....	18
Gambar 3. 2 Peta Kesampaian Daerah.....	19
Gambar 3. 3 Bagan Alir Penelitian .....	24
Gambar 4. 1 <i>Catchment Area Pit</i> Utara PT Banyan Koalindo Lestari .....	27
Gambar 4. 2 Kondisi Sump Pit Utara PT Banyan Koalindo Lestari .....	31
Gambar 4. 3 Rekomendasi Dimensi <i>Sump</i> .....	32
Gambar 4. 4 Pompa Multiflo MF100.....	34
Gambar 4. 5 Pengukuran Debit Pemompaan menggunakan metode Discharge...	35
Gambar 4. 6 Kurva Karakteristik Pompa.....	36
Gambar 4. 7 Kolam Pengendapan Lumpur Pit Utara PT BKL.....	39
Gambar 4. 8 Rancangan KPL.....	41
Gambar 4. 9 Pit Utara PT Banyan Koalindo Lestari.....	42

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2. 1 Koefisien Limpasan (Rudy Sayoga (1999)).....	6
Tabel 2. 2 Kondisi pipa dan harga C (Olson & Wright,1993).....	13
Tabel 2. 3 Perhitungan kehilangan energi pada assesoris ekivalen dengan panjang pipa lurus (Sularso, 2004) .....	14
Tabel 2. 4 Koefisien kekasaran Manning (Suwandhi, 2004).....	17
Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tugas Akhir.....	20
Tabel 3. 2 Ringkasan metode penyelesaian masalah dalam penelitian .....	23
Tabel 4. 1 Rekomendasi Volume sump .....	32
Tabel 4. 2 Perhitungan Head Pompa.....	36
Tabel 4. 3 Daya Motor .....	37
Tabel 4. 4 Dimensi KPL.....	40
Tabel 4. 5 Rekapitulasi.....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran A. Data Curah Hujan .....	47
Lampiran B. Perhitungan Curah Hujan.....	51
Lampiran C. Perhitungan Intensitas Curah Hujan dan Total Debit Air.....	54
Lampiran D. Perencanaan Dimensi <i>Sump</i> .....	58
Lampiran E. Spesifikasi Pompa .....	63
Lampiran F. Perhitungan <i>Head</i> Total Pompa Multiflo MF100 .....	64
Lampiran G. Perhitungan Kolam Pengendapan Lumpur ( <i>Settling Pond</i> ).....	69
Lampiran H. Kepmen ESDM Nomor 1827 K/30/MEM/2018 No.17 Hal. 95..74	

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT Banyan Koalindo Lestari (BKL) merupakan salah satu perusahaan dalam negeri yang melakukan usaha dibidang pertambangan batubara dengan pemegang saham terbesar yaitu PT PLN Batubara Investasi sebesar 51% dan 49% PT Optima Persada Energi serta PT Aquela Pratama Indonesia. PT Banyan Koalindo Lestari memiliki tugas melayani kebutuhan bahan bakar batubara untuk PLTU PLN Group dan PLTU IPP dengan kualitas batubara yang dimiliki, yaitu kategori sub-bituminous dengan kalori  $\pm 4.500$  cal/gr adb. Pada saat ini PT Banyan Koalindo Lestari telah melakukan kegiatan eksplorasi detail pada areal Izin Usaha Pertambangan Operasi-Produksi seluas 10.980 Hektar di Kecamatan Rawas Ilir, Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatera Selatan.

Penambangan batubara oleh PT. Banyan Koalindo Lestari dilakukan dengan metode *open pit mining*, dengan menggunakan kombinasi alat *excavator backhoe* dan *dump truck*. Metode *open pit mining* akan membentuk cekungan yang cukup besar sehingga air akan menuju ke dalam cekungan tersebut dan akan menghambat aktivitas penambangan. Air yang masuk ke lokasi penambangan sebagian besar berasal dari air hujan dan untuk mengatasinya perlu dilakukan pemompaan untuk kemudian dialiri ke kolam pengendapan lumpur terlebih dahulu sebelum akhirnya dialiri menuju sungai terdekat. Dasar tambang PT Banyan Koalindo Lestari saat ini terletak pada elevasi -4 m dengan titik tertingginya terletak pada elevasi 40 m. *Pit* ini memiliki satu sump berkapasitas  $40.703 \text{ m}^3$  dengan dasar *sump* terletak pada elevasi -4 m serta permukaannya terletak pada elevasi -1 m, sehingga memiliki kedalaman 3 m yang berguna untuk menampung air masuk ke dalam *pit*. Air di *sump* dipompakan menuju ke kolam pengendapan lumpur dengan menggunakan satu pompa Multiflo MF100.

Berdasarkan pengamatan di lapangan pada PT Banyan Koalindo Lestari pada saat curah hujan ekstrim, *pit* seringkali terendam air yang disebabkan oleh sistem *mine dewatering* yang belum baik. Kapasitas *sump* dan Kolam

Pengendapan Lumpur yang kurang merupakan faktor penyebab terjadinya luapan air pada sump sehingga menghambat aktivitas produksi penambangan. Hal inilah yang melatarbelakangi penulis untuk melakukan penelitian tugas akhir dengan judul “Kajian Teknis Sistem *Mine Dewatering* Tambang Batubara Tahun 2022 di *Pit* Utara PT. Banyan Koalindo Lestari, Kabupaten Musi Rawas Utara, Sumatera Selatan”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan yang akan diteliti pada kegiatan penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Berapa debit air total yang masuk ke dalam *pit* utara PT Banyan Koalindo Lestari?
2. Bagaimana rancangan dimensi *sump* untuk mengatasi debit air total yang masuk ke area penambangan?
3. Berapa jumlah pompa yang dibutuhkan untuk mengeluarkan debit air total yang masuk ke *sump*?
4. Bagaimana rancangan dimensi KPL untuk mengatasi debit air total yang masuk ke KPL?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Pengambilan data dilakukan pada bulan September – Oktober 2022.
2. Kajian teknis sistem *mine dewatering* ini didasarkan pada pertimbangan aspek teknis, tetapi tidak memperhitungkan alat yang digunakan untuk pembuatan sump, kolam pengendapan lumpur dan mengabaikan faktor ekonomis.
3. Menghitung rancangan dimensi KPL tanpa mempertimbangkan baku mutu air.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui debit air total yang masuk ke dalam *Pit* Utara PT Banyan Koalindo Lestari.



2. Menganalisis dan merencanakan dimensi *sump* untuk mengatasi debit air total yang masuk ke area penambangan.
3. Mengevaluasi jumlah pompa yang dibutuhkan untuk mengeluarkan debit air total yang masuk ke *sump*.
4. Menganalisis dan merencanakan dimensi KPL untuk mengatasi debit air total yang masuk ke KPL.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Manfaat bagi akademis.
  - a. Sebagai referensi dan bahan bacaan bagi pembaca guna menambah ilmu tentang sistem *mine dewatering* di lapangan.
2. Manfaat bagi praktisi.
  - a. Sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi pihak PT. Banyan Koalindo Lestari dalam melakukan kegiatan *mine dewatering*.
  - b. Sebagai upaya untuk mengurangi genangan air yang dapat mengganggu aktifitas penambangan sehingga target produksi dapat tercapai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Allen, R.G. Pereira, L.S. Raes, D. dan Smith M. 1998. Crop Evapotranspiration: Guidelines for Computing Crop Water Requirements. Rome: FAO Irrigation and Drainage Paper.
- Cassidy, S., 1973. Elements of Practical Coal Mining. Society of Mining Engineerings, New York.
- Endriantho, M., Ramli, M., Hasanuddin, T. P. U., & Hasanuddin, T. G. U. (2013). Perencanaan Sistem Penyaliran Tambang Terbuka Batubara. *Jurnal Geosains*, 9(01).
- Fadlurachman, M. 2021. Kajian Teknis Sistem Penyaliran Tambang Terbuka Pada Penambangan Batubara Pt. Bima Putra Abadi Citranusa, Lahat, Sumatera Selatan. *Skripsi*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Gultom, R., Yusuf, M., Abro, MA., 2018. Evaluasi Kapasitas Pemompaan Dalam Sistem Penyaliran Pada Pit 1 Timur Penambangan Banko Barat PT. Bukit Asam (Persero), Tbk., Tanjung Enim Sumatera Selatan. *Jurnal Pertambangan*. Vol. 2, No. 1. Hal. 1-8
- Olson, Reuben M dan Steven J. Wright. 1993. Dasar – Dasar Mekanika Fluida Teknik . Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 1827 K/30/MEM/2018 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan Yang Baik.
- Sayoga, R. 1999, Sistem Penyaliran Tambang, Institut Teknologi Bandung, Hal. 4.1-4.5.
- Setiawan, C. D., Setiawan, M. R. 2013. Penentuan Dosis Optimum Penambahan Kapur dan Tawas untuk Meningkatkan pH dan Menurunkan Turbidity Di Settling Pond 13 dan 10 PT Arutmin Indonesia Asam-asam Mine. Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Soemarto. 1999. Hidrologi Teknik Edisi ke-2. Jakarta: Erlangga.
- Soewarno, 1995 : Hidrologi Aplikasi Metode Statistik untuk Analisa Data Jilid 2, Nova, Bandung.

- Sosrodarsono, S. 2006. Hidrologi Untuk Pengairan, PT.Pradnya Paramita, Jakarta, Cetakan Kesepuluh.
- Sularso, dan Haruo Tahara. 2004. Pompa dan kompresor: pemilihan, pemakaian dan pemeliharaan. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Suripin. 2002. Pelestarian Sumberdaya Tanah dan Air. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Suwandhi, A. 2004. Perencanaan Sistem Penyaliran Tambang. Bandung: UNISBA.