

SKRIPSI

**PERENCANAAN TEKNIS SISTEM PENYALIRAN
TAMBANG BATUBARA DI PIT 5 PT BATURONA
ADIMULYA, MUSI BANYUASIN, SUMATERA
SELATAN**



OLEH

**ABI ABDILLAH MUHAMMAD
NIM. 03021281924060**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SKRIPSI

**PERENCANAAN TEKNIS SISTEM PENYALIRAN
TAMBANG BATUBARA DI PIT 5 PT BATURONA
ADIMULYA, MUSI BANYUASIN, SUMATERA
SELATAN**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik Pada Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**



OLEH

**ABI ABDILLAH MUHAMMAD
NIM. 03021281924060**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

PERENCANAAN TEKNIS SISTEM PENYALIRAN TAMBANG BATUBARA DI PIT 5 PT BATURONA ADIMULYA, MUSI BANYUASIN, SUMATERA SELATAN

SKRIPSI

Dibuat Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :

ABI ABDILLAH MUHAMMAD

03021281924060

Pembimbing I



Ir. Makmur Asyik, M.S.
NIP. 195912281988101001

Pembimbing II



Mega Puspita, S.T., M.T.
NIP. 199303052019032014

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



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

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Abi Abdillah Muhammad
NIM : 03021281924060
Judul : Perencanaan Teknis Sistem Penyaliran Tambang Batubara di Pit 5 PT
Baturona Adimulya, Musi Banyuasin, Sumatera Selatan

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi oleh tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur plagiat atau penjiplakan dalam 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 paksaan dari siapapun.



Indralaya, Agustus 2024



Abi Abdillah Muhammad
NIM. 03021281924060

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Abi Abdillah Muhammad

NIM : 03021281924060

Judul : Perencanaan Teknis Sistem Penyaliran Tambang Batubara di Pit 5 PT
Baturona Adimulya, Musi Banyuasin, Sumatera Selatan

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian untuk kepentingan akademik. Apabila dalam jangka waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian ini, 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.

Indralaya, Agustus 2024



Abi Abdillah Muhammad
NIM. 03021281924060

HALAMAN PERSEMBAHAN



Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

Terkhususkan untuk orang tua saya Bunda (Enny Khuswidiyati) dan Ayah (Irwansyah), atas semua jasa, perlakuan, didikan, pemenuh kebutuhan baik materil maupun moral, serta doa yang mustahil Penulis sebutkan satu demi satu selama perjalanan panjang ini, sampai tegaklah di tujuan. Tiada apa dapat membalas itu. Karenanya, kepada Bunda dan Ayahanda, sekali lagi kuucapkan terimakasih.

*Juga kepada kakak adik tercinta.
Putri Ireny dan Nanda Ahmed Haqqani*

RIWAYAT PENULIS



Abi Abdillah Muhammad – Lahir di kota Curup, Bengkulu pada 4 September 2000, putra dari pasangan Irwansyah dan Enny Khuswidiyati adalah anak kedua dari tiga bersaudara. Penulis memulai Pendidikan pertama pada tahun 2007 di SD Negeri 02 Centre Curup. Setelah lulus pada tahun 2013, penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 1 Curup hingga lulus pada tahun 2016. Di jenjang berikutnya, penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Curup dan berhasil lulus pada tahun 2019. Pada tahun yang sama, dengan berkat Allah dan restu orang tua, penulis berhasil melanjutkan pendidikan ke jenjang S1 di program studi Teknik Pertambangan, Universitas Sriwijaya melalui jalur SBMPTN. Selama masa kuliah, penulis aktif berpartisipasi dalam kegiatan organisasi kampus terutama di PERMATA FT UNSRI (2020-2022).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena atas berkat rahmat-Nya, Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Tugas Akhir ini dilaksanakan di PT Baturona Adimulya, Musi Banyuasin, Sumatera Selatan pada tanggal 29 Mei 2023 – 29 Juni 2023 dengan judul “Perencanaan Teknis Sistem Penyaliran Tambang Batubara di Pit 5 PT. Baturona Adimulya, Musi Banyuasin, Sumatera Selatan.”

Peneliti mengucapkan terima kasih banyak kepada bapak Ir. Makmur Asyik, M.S. dan Ibu Mega Puspita, S.T., M.T. selaku pembimbing atas segala bantuan, bimbingan, dan saran yang telah peneliti terima. Dalam kesempatan ini peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Sriwijaya
2. Dr. Ir. Bhakti Yudho Suprpto, S.T., M.T., IPM. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
3. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., CP., IPU., ASEAN.Eng., APEC.Eng. selaku Ketua Jurusan dan Ir. RosihanPebrianto, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Mega Puspita, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Dosen Pengajar dan Staf Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
6. Seluruh pihak terkait yang telah memberikan ilmu dan ikut serta dalam membantu sehingga tugas akhir ini selesai dan berjalan dengan lancar.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki beberapa kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan kedepannya. Penulis berharap agar laporan skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi semua pihak yang membacanya.

Indralaya, Agustus 2024



Penulis

RINGKASAN

PERENCANAAN TEKNIS SISTEM PENYALIRAN TAMBANG BATUBARA DI PIT 5 PT BATURONA ADIMULYA, MUSI BANYUASIN, SUMATERA SELATAN

Abi Abdillah Muhammad; Dibimbing oleh Ir. Makmur Asyik, M.S. dan Mega puspita, S.T., M.T.

Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

xiv + 77 Halaman, 30 Tabel, 11 Gambar, 22 Lampiran

RINGKASAN

PT Baturona Adimulya merupakan perusahaan jasa industri pertambangan yang termasuk dalam anggota grup perusahaan PT Ucoal Sumberdaya. PT Baturona sedang mengerjakan salah satu proyek di Kecamatan Keluang, Babat Supat, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Aktivitas penambangan memerlukan sistem penyaliran agar tidak mengganggu aktivitas produksi. Pada Pit 5 tumpang tindih antara sump dan jalan hauling mengakibatkan lokasi *sump* yang sudah ada tertutup, oleh karena itu dilakukan perencanaan kembali sistem penyaliran pada Pit 5. Debit total air Pit 5 yang masuk ke dalam tambang sebesar 5.082,89 m³/hari. Mengacu pada Keputusan Menteri No.1827 K/30/MEM/2018 diperlukan volume *sump* minimal sebesar 22.237,66 m³. Rencana dimensi *sump* mengikuti situasi topografi yang ada dengan kedalaman 10 m, sudut slope 30° dan volume sebesar 24.852,65 m³. *Sump* diposisikan pada lokasi yang tidak dekat dari aktivitas penggalian batubara. Pompa yang tersedia dilapangan berupa pompa Ebara 150 × 125 FS4LA dengan kemampuan untuk mengeluarkan air pada debit sebesar 156 m³/jam dan jam kerja sebesar 9 jam/hari yang masih belum cukup untuk memenuhi kebutuhan pompa dan masih perlu penambahan alat. Dalam keputusan Menteri No.1827 K/30/MEM/2018 diperlukan volume kolam pengendapan lumpur sebesar 22.237,66 m³. Rencana dimensi kolam pengendapan lumpur dengan jumlah 3 buah kompartemen, kedalaman 5 m, panjang kompartemen 35 m, panjang keseluruhan 115 m, lebar 60 m, dan volume sebesar 24.740,01 m³ dengan besar persentase untuk pengendapan sebesar 99,1028 %

Kata Kunci : *Sump*, Pompa, Kolam pengendapan lumpur

Kepustakaan : 17 (1993 – 2021)

SUMMARY

TECHNICAL PLANNING OF COAL MINE DRAINAGE SYSTEM AT PIT 5 PT BATURONA ADIMULYA, MUSI BANYUASIN, SOUTH SUMATRA

Abi Abdillah Muhammad; Guided by Ir. Makmur Asyik, M.S. and Mega puspita, S.T., M.T.

Mine Engineering Major, Faculty of Engineering Sriwijaya University

xiv + 77 Pages, 30 Tables, 11 Pictures, 22 Appendixs

SUMMARY

PT Baturona Adimulya is a mining services company that is part of the PT Ucoal Sumberdaya group of companies. PT Baturona is currently working on a project in the Keluang District, Babat Supat, Musi Banyuasin Regency, South Sumatra Province. Mining activities require a drainage system to not disrupt production activities. In Pit 5, overlap between the sump and the hauling road has resulted in the existing sump location being covered. Therefore, a re-planning of the drainage system in Pit 5 is being carried out. The total water inflow into Pit 5 entering the mine is 5.143,09 m³/day. Referring to Ministerial Decree No. 1827 K/40/MEM/2018, a minimum sump volume of 22.237,66 m³ is required. The planned sump dimensions follow the existing topographic situation with a depth of 6 m, a slope angle of 45 degrees, and a volume of 24.852,65 m³. The sump is positioned away from coal excavation activities. The available pump on-site is an Ebara 150 × 125 FS4LA pump, capable of discharging water at a rate of 105.04 m³/hour with 9 hours of operation per day, which is still insufficient to meet the pumping needs, necessitating additional equipment. According to Ministerial Decree No.1827 K/30/MEM/2018, a sedimentation pond volume of 22.237,66 m³ is required. The planned dimensions of the sedimentation pond, with three compartments, are a depth of 5 m, a compartment length of 35 m, an overall length of 115 m, a width of 60 m, and a volume of 24.740,01 m³, with a sedimentation efficiency of 99,10281 %.

Keywords : *Sump, Pump, Sediment pond*

Bibliography : 17 (1993 – 2021)

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI..... | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| RIWAYAT PENULIS | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| RINGKASAN | viii |
| SUMMARY | ix |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| | |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 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 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 4 |
| 2.1. Penyaliran Tambang..... | 4 |
| 2.2. Air Limpasan..... | 4 |
| 2.2.1. Curah Hujan | 4 |
| 2.2.2. Analisis Statistik Dasar Pemilihan Jenis Sebaran | 5 |
| 2.2.3. Distribusi Probabilitas..... | 7 |
| 2.2.4. Uji Kesesuaian Pemilihan Distribusi | 10 |
| 2.2.5. Periode Ulang Hujan | 12 |
| 2.2.6. Intensitas Curah Hujan | 13 |
| 2.2.7. Koefisien Limpasan | 14 |
| 2.2.8. Area Tangkapan Hujan (Catchment Area)..... | 15 |
| 2.2.9. Debit Limpasan | 15 |
| 2.2.10. Air Tanah | 16 |
| 2.2.11. Evapotranspirasi | 16 |
| 2.2.12. Debit Total | 17 |
| 2.3. Sump | 17 |
| 2.4. Pompa..... | 18 |
| 2.4.1. Pipa..... | 19 |
| 2.4.2. Julang (Head) | 19 |
| 2.4.3. Debit Aktual Pompa..... | 21 |
| 2.5. Kolam Pengendapan Lumpur..... | 21 |

| | |
|---|----|
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 24 |
| 3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian..... | 24 |
| 3.1.1. Lokasi Penelitian..... | 24 |
| 3.1.2. Waktu Penelitian..... | 25 |
| 3.2. Tahapan Penelitian..... | 25 |
| 3.2.1. Studi Literatur..... | 25 |
| 3.2.2. Pengumpulan Data..... | 25 |
| 3.2.3. Pengolahan dan Analisis Data..... | 26 |
| 3.2.4. Hasil dan Pembahasan..... | 27 |
| 3.2.5. Kesimpulan dan Saran..... | 27 |
| 3.2.6. Metode Penyelesaian Masalah..... | 27 |
| 3.2.7. Bagan Alir Penelitian..... | 28 |
| | |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 30 |
| 4.1. Total Debit Air..... | 30 |
| 4.2. Dimensi Kolam Penampungan (<i>Sump</i>)..... | 31 |
| 4.3. Kebutuhan Pompa..... | 32 |
| 4.4. Dimensi Kolam Pengendapan Lumpur (KPL)..... | 33 |
| | |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 36 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 36 |
| 5.2. Saran..... | 36 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 38 |
| LAMPIRAN..... | 40 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|----------------|
| Tabel 2. 1 Chi Kuadrat | 11 |
| Tabel 2. 2 Periode ulang hujan untuk sarana penyaliran pada daerah tambang (Kamiana, 2011)..... | 13 |
| Tabel 2. 3 Koefisien Limpasan | 15 |
| Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian Tugas Akhir | 25 |
| Tabel 3. 2 Metode penyelesaian masalah..... | 27 |
| Tabel 4. 1 Volume Total Air | 30 |
| Tabel 4. 2 Dimensi Sump..... | 32 |
| Tabel 4. 3 Kebutuhan Pompa Pit 5..... | 32 |
| Tabel 4. 4 Dimensi KPL..... | 34 |
| Tabel 4. 5 Persentase Pengendapan KPL..... | 35 |
| Tabel A. 1 Curah Hujan Bulanan..... | 40 |
| Tabel A. 2 Curah Hujan Maksimum per Hari..... | 41 |
| Tabel A. 3 Hari Hujan per Bulan | 42 |
| Tabel A. 4 Jam Hujan per Bulan..... | 43 |
| Tabel A. 5 Jam Hujan Maksimum per Hari | 44 |
| Tabel B. 1 Analisis Sebaran | 45 |
| Tabel B. 2 Tabel Perbandingan Syarat Jenis Distribusi..... | 46 |
| Tabel C. 1 Curah Hujan Maksimum 10 Tahun | 47 |
| Tabel C. 2 Reduced Variate | 47 |
| Tabel C. 3 Reduced Mean..... | 48 |
| Tabel C. 4 Reduced Standard Deviation | 49 |
| Tabel C. 5 Standard Deviation Gumbel | 49 |
| Tabel D. 1 Curah Hujan Maksimum 10 Tahun..... | 51 |
| Tabel D. 2 Standard Deviation Log Pearson Tipe III | 51 |
| Tabel D. 3 Koefisien kemencengan Log Pearson Tipe III..... | 52 |
| Tabel E. 1 Kelas Distribusi Gumbel | 55 |
| Tabel E. 2 Kelas Distribusi Log Pearson Tipe III..... | 55 |
| Tabel E. 3 Perhitungan nilai X^2Cr Distribusi Gumbel..... | 55 |
| Tabel E. 4 Perhitungan nilai X^2Cr Distribusi Log Pearson Tipe III | 56 |
| Tabel G. 1 Koefisien Limpasan | 58 |
| Tabel N. 1 Spesifikasi Pompa Ebara 150 × 125 FS4LA..... | 66 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|----------------|
| Gambar 3. 1 Peta Lokasi WIUP PT Baturona Adimulya Jobsite PIT 5 | 24 |
| Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian | 29 |
| Gambar 4. 1 Bentuk Dimensi Sump | 31 |
| Gambar 4. 2 Bentuk Dimensi Kolam Pengendapan Lumpur..... | 34 |
| Gambar H. 1 Peta Kontur Catchment Area Pit 5 PT. Baturona Adimulya..... | 59 |
| Gambar M. 1 Tampak Atas Sump Pit 5 | 65 |
| Gambar N. 1 Spesifikasi Ebara Pump 150 × 125 FS4LA..... | 66 |
| Gambar N. 2 Pompa Ebara 150 × 125 FS4LA | 66 |
| Gambar N. 3 Kurva Performa Pompa Ebara 150 × 125 FS4LA..... | 67 |
| Gambar V. 1 Peta Layout Penyaliran Pit 5 | 77 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|----------------|
| Lampiran A. Data Curah Hujan | 40 |
| Lampiran B. Analisis Statistika Penentuan Distribusi | 45 |
| Lampiran C Perhitungan Curah Hujan Rencana Metode Gumbel..... | 47 |
| Lampiran D Perhitungan Curah Hujan Rencana Metode Log Pearson Tipe III... | 51 |
| Lampiran E Uji Chi Kuadrat | 54 |
| Lampiran F Perhitungan Intensitas Hujan | 57 |
| Lampiran G Koefisien Limpasan | 58 |
| Lampiran H Area tangkapan hujan (Catchment area)..... | 59 |
| Lampiran I Perhitungan total debit air limpasan..... | 60 |
| Lampiran J Evapotranspirasi..... | 61 |
| Lampiran K Volume Total Debit Air (Inflow) | 63 |
| Lampiran L Volume minimum Sump | 64 |
| Lampiran M Perencanaan Desain Sump | 65 |
| Lampiran N Spesifikasi Pompa..... | 66 |
| Lampiran O Jam Kerja Pompa | 68 |
| Lampiran P Perhitungan Total Head Pompa..... | 69 |
| Lampiran Q Debit Pompa | 71 |
| Lampiran R Kebutuhan Pompa..... | 72 |
| Lampiran S Volume Kolam Pengendapan Lumpur | 73 |
| Lampiran T Perencanaan Desain Kolam Pengendapan Lumpur | 74 |
| Lampiran U Total Persentase Pengendapan Padatan | 75 |
| Lampiran V Peta Penyaliran Pit 5 | 77 |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT Baturona Adimulya merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri batubara yang mana saat ini sedang mengerjakan salah satu proyek di Musi Banyuasin, Sumatera Selatan. PT Baturona Adimulya adalah perusahaan jasa industri pertambangan dari anak perusahaan PT Ucoal Sumberdaya. PT Baturona Adimulya merupakan salah satu perusahaan yang dikelola secara profesional dengan manajemen yang sudah berpengalaman dalam pertambangan batubara. Perusahaan ini menggunakan sistem penambangan terbuka (*surface mining*) yang menggunakan metode *strip mining* serta menggunakan *excavator* dan *dump truck* sebagai alat untuk kegiatan penambangan.

Air tambang memiliki pengaruh besar terhadap produktivitas dari kegiatan operasional penambangan. Oleh karena itu diperlukan berbagai metode atau cara untuk mengatur aliran air pada area tambang tersebut. Dalam mengatasi permasalahan air di tambang terbuka, dapat dibedakan menjadi dua bagian, yaitu pencegahan agar air tidak masuk ke area penambangan (*mine drainage*) dan tindakan untuk mengeluarkan air yang sudah masuk ke area penambangan (*mine dewatering*). Sistem penyaliran yang baik adalah sistem pengaliran air tambang yang dapat mengontrol aliran air sehingga tidak mengganggu kegiatan penambangan.

Penerapan metode tambang terbuka tidak terlepas dari masalah air yang masuk ke dalam area penambangan. Beberapa parameter hidrologi seperti curah hujan, penguapan, infiltrasi dan air limpasan (*run off*) serta parameter hidrogeologi yang berkaitan dengan air tanah merupakan parameter-parameter yang sangat mendasar dalam membuat suatu rancangan sistem penyaliran tambang.

Penyaliran tambang yang diterapkan pada Pit lima PT Baturona Adimulya adalah sistem penyaliran *mine dewatering* dan *mine drainage*. Dengan sistem *mine dewatering* maka prosesnya adalah membiarkan air masuk ke lokasi penambangan dan akan ditampung ke dalam kolam penampungan (*sump*) yang kemudian akan dikeluarkan menggunakan pompa, dan *mine drainage* yang prosesnya yaitu

membuat saluran terbuka di sekitar pit yang akan mencegah air masuk ke lokasi tambang

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada pit lima pada awal tahun 2023. Perencanaan tambang yang tidak optimal menyebabkan tumpang tindih antara *sump* dan jalan *hauling*, hal ini mengakibatkan lokasi kolam penampungan yang sudah ada tertutup dan air yang masuk banyak menggenang. Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan perencanaan kembali sistem penyaliran agar proses penambangan di Pit lima PT Baturona Adimulya pada tahun-tahun selanjutnya dapat berjalan dengan optimal.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang ditetapkan pada penelitian ini adalah :

1. Berapa total debit air yang masuk ke dalam front pada Pit Lima PT Baturona Adimulya?
2. Bagaimana dimensi sump yang optimal untuk mengatasi debit air yang masuk ke dalam front penambangan pada Pit Lima PT Baturona Adimulya?
3. Berapa kapasitas pompa yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pemompaan pada Pit Lima PT Baturona Adimulya?
4. Bagaimana rencana desain kolam pengendapan yang mampu menampung debit limpasan tambang pada Pit Lima PT Baturona Adimulya?

1.3. Batasan Masalah

Penelitian dilakukan atas dasar rumusan masalah diatas, yang kemudian dibatasi batasan masalah sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian dibatasi di area penambangan Pit Lima PT Baturona Adimulya.
2. Data yang digunakan yaitu curah hujan Pit Lima PT Baturona Adimulya tahun 2013 sampai dengan tahun 2022,
3. Penelitian hanya mengkaji aspek teknis.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui total debit air yang masuk ke dalam front penambangan.

2. Merencanakan dimensi sump yang optimal.
3. Menghitung kapasitas pompa yang optimal untuk memompa air.
4. Merencanakan desain kolam pengendapan yang optimal

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai rekomendasi dan masukan untuk perusahaan dalam upaya mengetahui perencanaan sistem penyaliran tambang di Pit Lima PT Baturona Adimulya.
2. Meningkatkan pemahaman penulis dan pembaca tentang rencana sistem penyaliran tambang pada penambangan terbuka.
3. Sebagai sumber rujukan bagi akademisi untuk memperluas pemahaman tentang rencana sistem penyaliran tambang.

DAFTAR PUSTAKA

- Amien., M., 2002, *Penambangan Cadangan Batubara dengan Tambang terbuka: Kajian Pertimbangan Hidrologi dan Lingkungan*, Institut Teknologi Bandung.
- Asdak, Chay. 2002. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Jakarta : Gajah Mada University Press.
- Budiarto. 1997. Sistem Penirisan Tambang, Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional Veteran, Yogyakarta.
- Edi Yasa Ardiansyah dan Anggri Paradiva Napitupulu. 2016. *Analisis Volume Air Limpasan Yang Masuk Dalam Front Tambang Batubara*. Institut Teknologi Medan.
- Gautama, RS dan Prahastini, SD. 2012. *Perancangan Aplikasi Untuk Sistem Penyaliran Tambang Terbuka*. Journal of JTM, vol.XIX, no.03.
- Hartono. 2013. Kolam Pengendapan. Universitas Pembangunan Nasional Veteran, Yogyakarta.
- Julianto, Asep. 2014. Kajian Teknis Sistem Penyaliran Tambang Pada Tambang Terbuka Batubara PT. Garda Tujuh Buana. Sekolah Tinggi Teknologi Nasional. Yogyakarta.
- Kamiana, I Made. 2011. Teknik Perhitungan Debit Rencana Bangunan Air. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Khusairi, Kasim, Yunasril. 2017. *Kajian Teknis Sistem Penyaliran Tambang pada Tambang terbuka Batubara PT Nusa Alam Lestari, Kenagarian Sinamar, Kecamatan Asam Jujuhan, Kabupaten Dharmasraya*. Jurnal Bina Tambang, 3(3), 1202-1211.
- Mutia, F, dkk. 2021. *Kajian sistem Penyaliran Tambang Pit 4 PT Bara Energi Lestari, Kabupaten Nagan Raya, Provinsi Aceh*. Jurnal Indonesia Sosial Teknologi. e-ISSN:2745-5254.2(8). 1310-1326
- Nurlely, Evi. 2014. “Perencanaan Pengendalian Banjir Kali Krukut Jakarta”. Skripsi. Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Pendidikan Teknik Sipil. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

- Saputra Arie, Restu Juniah, M. Akib Abro., 2014. Water Management Sysgtgem Tambang Pada PIT PT Ulima Nitra Jobsite PT Menambang Muara Enim. Universitas Sriwijaya, Inderalaya.
- Sosrodarsono., 1993, *Hidrologi untuk Pengairan*, Pradnya Paramita, Jakarta.
- Togani Cahyadi Upomo., Rini Kusumawardani. 2016. Pemilihan Distribusi Probabilitas Pada Analisis Hujan Dengan Metode *Goodness Of Fit Test*. Universitas Negeri Semarang (UNNES), Teknik Sipil dan Perencanaan, Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan, 18(2) 139-148.
- Triatmodjo, Bambang. 2008. Hidrologi Terapan. Yogyakarta: Beta Offset,.
- Uyu Saismana, Riswan. 2016. *Kajian Teknis Sistem Penyaliran dan Penirisan Tambang Pit 4 PT. DEWA, Tbk Site Asam-asam Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan*. Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST). SSN : 1979 – 911X.
- Wolley, Leslie. 2009. Sanitation Details. U.S.A: International Thomson Publishing.