

**SKRIPSI**

**ANALISIS SISTEM PENYALIRAN PADA AREA  
OLD DUMP TAL UTARA PT BUKIT ASAM TBK  
TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN**



**OLEH**

**MUHAMMAD IKHSAN PAHLEVI**

**03021381924068**

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

**2023**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS SISTEM PENYALIRAN TAMBANG PADA AREA  
OLD DUMP TAL UTARA PT BUKIT ASAM TBK  
TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN

SKRIPSI

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada Progam Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik  
Universitas Sriwijaya

Oleh:

MUHAMMAD IKHSAN PAHLEVI  
03021381924068

Palembang, Juli 2023

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. H. M. Taufik Toha, DEA  
NIDK. 8864000016

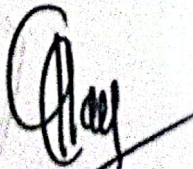
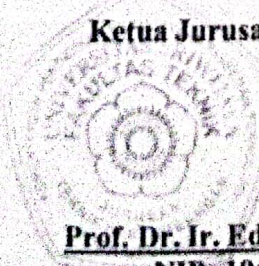
Pembimbing II



Bochori, S.T., M.T.  
NIP. 197410252002121003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., CP., IPU,  
NIP. 1962112219910210001

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ikhsan Pahlevi

NIM : 03021381924068

Judul : Analisis Sistem Penyaliran Pada Area *Old Dump* TAL Utara  
PT Bukit Asam Tbk. Tanjung Enim, Sumatera Selatan

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Palembang, Juli 2023



Muhammad Ikhsan Pahlevi  
NIM. 03021381924068

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ikhsan Pahlevi  
NIM : 03021381924068  
Judul : Analisis Sistem Penyaliran Pada Area *Old Dump* TAL Utara  
PT Bukit Asam Tbk. Tanjung Enim, 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 mendapatkan pembimbing sebagai koresponden (*Corresponding author*).

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

Palembang, Juli 2023



**Muhammad Ikhsan Pahlevi**  
NIM. 03021381924068

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Segala puji hanya bagi Allah, Rabb semesta alam. Tiada sekutu bagi Nya.  
Shalawat dan salam semoga tercurah bagi Rasulullah, Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi  
wa Sallam.*

### **Skripsi ini kupersembahkan untuk:**

Kedua orang tua tercinta, Bapak (Syamsu Bunyamin) dan Ibu (Jamilah), Saudara tersayang  
(Jasmin Arya Alfalah)

### **Juga tak lupa, untuk keluarga besar:**

Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya,  
Permata FT Unsri, SATAM, dan IATMI SM UNSRI

## RIWAYAT PENULIS



Muhammad Ikhsan Pahlevi lahir di Sumatera Selatan tepatnya di Palembang pada tanggal 06 November 2001. Merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Syamsu Bunyamin dan Jamilah. Mengawali pendidikan Sekolah Dasar IBA Palembang pada tahun 2007-2013. Tahun 2013 melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 9 Palembang pada tahun 2013-2016. Melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 6 Palembang pada tahun 2016-2019. Segala puji bagi Allah pada tahun 2019 dapat melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya Fakultas Teknik Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi Program Studi Teknik Pertambangan melalui Jalur Tes Mandiri. Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, Penulis mengikuti organisasi IATMI SM Unsri periode 2021/2022 sebagai Sekertaris Umum. Penulis juga aktif mengikuti berbagai seminar dan pelatihan baik di bidang akademik maupun non-akademik dari pihak Kampus maupun luar Kampus.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas karunia-nya lah sehingga dapat diselesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Analisis Sistem Penyaliran pada Area Old Dump Tal Utara PT Bukit Asam Tbk, Tanjung Enim Sumatera Selatan”.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Prof. Dr. Ir. H. M. Taufik Toha, DEA., selaku pembimbing pertama dan Bapak Ir. Bochori S.T., M.T. selaku pembimbing kedua yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada seluruh pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini antara lain :

1. Prof. Dr. Ir. Anis Saggaff, MSCE, selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., C.P., IPU. dan Rosihan pebrianto S.T, M.T. selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
4. Alieftiyani Paramita Gobel, ST., MT selaku dosen pembimbing akademik.
5. Perusahaan yang telah memberikan dukungan, informasi, serta fasilitas yang sangat membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak untuk perbaikan nantinya. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Palembang, Juli 2023

Penulis

## RINGKASAN

### ANALISIS SISTEM PENYALIRAN PADA AREA OLD DUMP TAL UTARA PT BUKIT ASAM TBK TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, Juli 2023

Muhammad Ikhsan Pahlevi; Dibimbing oleh Pembimbing 1 Bapak Prof. Dr. Ir. H. M. Taufik Toha DEA dan Pembimbing 2 Bochori, S.T., M.T.

Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xvi + 56 halaman, 17 gambar, 20 tabel, 11 lampiran

#### RINGKASAN

PT Bukit Asam adalah salah satu perusahaan bergerak di bidang industri pertambangan batubara. Perusahaan ini berlokasi di Tanjung Enim, Sumatera Selatan. Penelitian dilakukan karena wilayah penelitian memiliki curah hujan dengan kategori yang deras dan pada sisi Utara pit Tambang Air Laya Utara Mahayung (TAL Mahayung) merupakan area *old dump*. Penambangan yang dilakukan pada pit TAL Mahayung menggunakan metode open pit sehingga potensi lumpur untuk mengendap pada lantai sump sangat tinggi ditambah lagi air limpasan yang masuk berpotensi menggenangi *front* penambangan. Analisis sistem penyaliran tambang bersifat penting untuk mencegah permasalahan yang terjadi akibat perencanaan sistem penyaliran tambang yang tidak sesuai. Penelitian ini merencanakan pembangunan saluran terbuka menggunakan *geomembrane* pada sisi Utara luar *boundary* dengan panjang 1.777,6 m. Analisis debit air limpasan meliputi : debit air limpasan total sebesar 12,26 m<sup>3</sup>/detik; debit air limpasan dilayani *ring canal* sebesar 2,1 m<sup>3</sup>/detik; debit air limpasan inpit sebesar 10,20 m<sup>3</sup>/detik. Nilai laju erosi aktual sebesar 20.920,51 ton/ha/tahun dengan *sediment delivery ratio* sebesar 0,66 sehingga didapatkan nilai laju sedimen potensial sebesar 13.843,9 ton/ha/tahun. Hasil analisis saluran terbuka menggunakan manning dimana didapatkan rekomendasi penampang saluran terbuka berbentuk trapesium serta dimensi saluran terbuka sebagai berikut : panjang atas 2,263 m, panjang bawah 0,663 m dan tinggi saluran 0,96 m. Rekomendasi volume kolam penampungan sebesar 250.545,73 m<sup>3</sup>. Analisis yang dilakukan untuk mendapatkan debit rancangan pompa dan kebutuhan pompa, didapatkan debit pompa rencana sebesar 320 liter/detik pada 1400 RPM dan kebutuhan pompa pada lokasi penelitian sebesar 3 *unit*.

**Kata kunci** : *Old Dump, Open Pit, Sump, Geomembrane, Manning*



## SUMMARY

### **ANALYSIS OF THE DEWATERING SYSTEM AT OLD DUMP AREA IN THE NORTH TAL MAHAYUNG PT BUKIT ASAM TBK TANJUNG ENIM SOUTH SUMATERA**

Scientific paper in the form of a Thesis, April 2022

Muhammad Ikhsan Pahlevi; Supervised by Supervisor Prof. Dr. Ir. H. M. Taufik Toha DEA and Supervisor 2 Bochori, S.T., M.T.

Department of Mining Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University.  
xvi + 56 pages, 17 pictures, 20 tables, 11 attachments

#### **Summary**

PT Bukit Asam is a company engaged in the coal mining industry. The company is located in Tanjung Enim, South Sumatra. The research was conducted because the research area has heavy rainfall and on the north side of the Mahayung North Air Laya Mine (TAL Mahayung) pit is an old dump area. Mining is carried out at the Mahayung TAL pit using the open pit method so that the potential for mud to settle on the sump floor is very high plus runoff water that enters has the potential to inundate the mining front. Mine drainage system analysis is important to prevent problems that occur due to inappropriate mine drainage system planning. This study plans the construction of an open channel using a geomembrane on the outer North side of the boundary with a length of 1,777.6 m. Analysis of runoff water discharge includes: total runoff water discharge of 12.26 m<sup>3</sup>/second; runoff water debit served by ring canal of 2.1 m<sup>3</sup>/second; in-pit runoff water discharge of 10.20 m<sup>3</sup>/second. The actual erosion rate value is 20,920.51 tons/ha/year with a sediment delivery ratio of 0.66 so that a potential sediment rate value of 13,843.9 tons/ha/year is obtained. The results of open canal analysis using Manning where obtained recommendations for a trapezoidal cross-section of the open canal and the dimensions of the open canal are as follows: upper length 2.263 m, lower length 0.663 m and channel height 0.96 m. The recommended volume of the holding pond is 250,545.73 m<sup>3</sup>. The analysis was carried out to obtain pump design discharge and pump requirements, obtained a planned pump discharge of 320 liters/second at 1400 RPM and a pump requirement at the study site of 3 units

**Keywords:** *Old Dump, Open Pit, Sump, Geomembrane, Manning*

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
RIWAYAT PENULIS .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
RINGKASAN .....	ix
SUMMARY .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Siklus Hidrologi.....	4
2.2. Air Limpasan .....	4
2.2.1. Analisis Hujan.....	5
2.2.2. Periode Ulang Hujan .....	5
2.2.3. Curah Hujan Rencana.....	6
2.2.4. Intesitas Curah Hujan.....	9
2.2.5. Daerah Tangkapan Hujan.....	9
2.2.6. Koefisien Limpasan (C) .....	10

2.3. Sistem Penyaliran Tambang .....	11
2.3.1. Saluran Terbuka .....	11
2.3.2. Kolam Penampungan Air ( <i>Sump</i> ) .....	13
2.3.3. Sistem Pemompaan .....	14
2.3.4. Universal Soil Loss Equation (USLE) .....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>22</b>
3.1. Lokasi Penelitian .....	22
3.2. Jadwal Penelitian .....	22
3.3. Tahapan Penelitian .....	23
3.3.1. Studi Literatur .....	23
3.3.2. Observasi Lapangan .....	23
3.3.3. Pengambilan Data .....	23
3.3.4. Pengolahan Data.....	24
3.3.5. Bagan Alir Penelitian .....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
4.1. Debit Air Limpasan .....	28
4.1.1. Curah Hujan Rencana.....	28
4.1.2. Intesitas Hujan.....	28
4.1.3. <i>Catchment Area</i> dan Koefisien Limpasan.....	29
4.1.4. Debit Air Limpasan.....	30
4.1.4. Estimasi Sedimen Potensial .....	30
4.2. Saluran Terbuka ( <i>Ring Canal</i> ) .....	32
4.3. Kolam Penampungan ( <i>Sump</i> ).....	34
4.4. Sistem Pemompaan Air.....	35
4.4.1. <i>Head</i> Pompa .....	35
4.4.2. Jam Kerja Pompa .....	36
4.4.3. Debit Pemompaan Rancangan .....	36
4.4.4. Kebutuhan Pompa dan Lama Pompa Tanpa Saluran Terbuka.....	37
4.4.4. Kebutuhan Pompa dan Lama Pompa Dengan Adanya Saluran Terbuka .....	37
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>38</b>
5.1. Kesimpulan.....	38
5.2. Saran .....	38

DAFTAR PUSTAKA ..... 39  
LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1. Periode ulang hujan .....	6
Tabel 2.2. Hubungan antara derajat curah hujan dan intensitas hujan (Pramuji, A., 2019).....	9
Tabel 2.3. Koefisien limpasan (Alviansyah, 2019) .....	10
Tabel 2.4. Koefisien kekasaran manning (Gautama, R.S., 2022).....	13
Tabel 2.5. Nilai erodibilitas tanah sesuai jenis tanah (Waristian, H., dkk. 2022) .	18
Tabel 2.6. Nilai faktor LS berbagai kemiringan lereng .....	18
Tabel 2.6. Nilai faktorutupan dan konversi lahan (CP).....	18
Tabel 3.1. Rangkaian kegiatan penelitian.....	23
Tabel 4.1. Debit air limpasan TAL Mahayung.....	30
Tabel A.1. Curah hujan bulanan stasiun TAL.....	42
Tabel A.2. Jam hujan bulanan stasiun TAL.....	43
Tabel A.3. Hari hujan bulanan stasiun TAL .....	44
Tabel A.4. Frekuensi hujan bulanan stasiun TAL.....	45
Tabel A.5. Frekuensi curah hujan maksimum TAL.....	46
Tabel A.6. Curah hujan rencana.....	47
Tabel C.1. Perhitungan debit air limpasan pada Pit TAL Mahayung .....	50
Tabel D.1. Rata-rata curah hujan bulanan, hari hujan dan maksimal curah hujan harian pada Pit TAL .....	52
Tabel D.2. Nilai erosivitas hujan pada Pit TAL.....	55
Tabel F.1. Perhitungan rancangan dimensi saluran terbuka TAL Mahayung .....	59
Tabel G.1. Perhitungan rekomendasi dimensi sump TAL Mahayung.....	60
Tabel H.1. Spesifikasi pompa Multiflow 420EXHV .....	61
Tabel I.1. Spesifikasi pipa HDPE .....	63
Tabel K.1. Jam kerja pompa .....	65
Tabel M.1. Perhitungan kebutuhan pompa rancangan tanpa adanya saluran terbuka .....	67
Tabel M.2. Perhitungan kebutuhan pompa rancangan telah tersedia saluran terbuka .....	67

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Siklus hidrologi.....	4
Gambar 2.2. Saluran terbuka berbentuk trapesium .....	12
Gambar 2.3. Penampang melintang profil trapesium .....	13
Gambar 3.1. Peta administrasi dan kesampaian daerah (Fauzi, H.N.,2019) .....	22
Gambar 3.2. Bagan alir penelitian .....	27
Gambar 4.1. Peta <i>catchment area</i> dan topografi TAL Mahayung .....	29
Gambar 4.2. Peta pola TAL Mahayung.....	30
Gambar 4.3. Peta potensi lumpur TAL Mahayung.....	31
Gambar 4.4. Peta saluran terbuka TAL Mahayung .....	33
Gambar 4.5. Rekomendasi dimensi saluran terbuka .....	34
Gambar 4.6. Rekomendasi dimensi kolam penampungan.....	34
Gambar 4.7. Sayatan penampang ( <i>cross section</i> ) inlet-outlet pipa .....	36
Gambar F.1. Rekomendasi dimensi saluran terbuka.....	59
Gambar H.1. Pompa Multiflow 420EXHV .....	61
Gambar H.2. Kurva performa pompa Multiflow 420EXHV .....	62
Gambar I.1. Pipa HDPE.....	63
Gambar L.1. Debit pompa Multiflow 420 EXHV .....	66

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran A. Data curah hujan .....	42
Lampiran B. Perhitungan intensitas curah hujan .....	49
Lampiran C. Perhitungan intensitas curah hujan .....	50
Lampiran D. Erosivitas hujan .....	52
Lampiran E. Estimasi laju sedimen potensial yang terbentuk .....	56
Lampiran F. Perhitungan rancangan dimensi saluran terbuka (ring canal) .....	57
Lampiran G. Perhitungan rancangan dimensi sump .....	60
Lampiran H. Spesifikasi pompa .....	61
Lampiran I. Spesifikasi pipa <i>high density polyethylene</i> (HDPE) .....	63
Lampiran J. Perhitungan total <i>head</i> .....	64
Lampiran K. Jam kerja pompa .....	65
Lampiran L. Debit pompa rancangan .....	66
Lampiran M. Kebutuhan pompa rancangan .....	67

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

PT. Bukit Asam Tbk merupakan perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam bidang pertambangan batubara. Wilayah Izin Usaha Pertambangan (WIUP) yang dimiliki Perusahaan terletak di Kecamatan Tanjung Enim, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian dilakukan pada WIUP *pit* Tambang Air Laya Utara Mahayung (TAL Mahayung). Area ini merupakan area *old dump* karena PT Bukit asam memiliki lahan terbatas untuk dijadikan lokasi *disposal* dan lokasi tersebut di antara *pit* Tambang Air Laya (TAL) dan *pit* Muara Tiga Besar (MTB) sehingga sangat strategis untuk dijadikan lokasi *disposal* dari kedua area tersebut (Putra, D.E., 2016).

Hasil eksplorasi akhir cadangan batubara pada TAL Mahayung memiliki arah batubara melengkung sehingga pada kedalaman >100 meter ditemukan cadangan yang relatif mendatar (horizontal). Metode penambangan yang diterapkan pada *pit* TAL Utara Mahayung adalah sistem penambangan tambang terbuka (*open pit*) (Putra, D.E., 2016). Metode *open pit* sangat dipengaruhi cuaca dan akan menghasilkan cekungan pada permukaan tanah akibat dari aktivitas pemindahan tanah yang menyebabkan perubahan kontur topografi permukaan serta berpotensi terkumpulnya air yang berasal dari air hujan. Sistem penyaliran tambang yang tidak baik dapat mengganggu aktivitas penambangan pada area tersebut. Analisa sistem penyaliran tambang bersifat penting untuk menangani air limpasan. (Kahfi, A. 2022).

Kondisi material tanah pada sisi Utara *pit* TAL Mahayung yang mudah tererosi oleh air hujan disebabkan kondisi material tanah merupakan material *loose*. Material yang tererosi dapat terangkut oleh aliran air limpasan dan membentuk lumpur pada dasar *sump* sehingga dapat menyebabkan berkurangnya kapasitas penampungan *sump* dan kapasitas *sump* tersedia tidak optimal. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan membangun saluran terbuka untuk mencegah air serta material yang tererosi masuk ke tambang. Pencegahan yang dapat dilakukan untuk



mengatasi berkurangnya kapasitas *sump* akibat dari lumpur yang terendap pada lantai *sump* adalah analisis sistem penyaliran sehingga diperoleh upaya-upaya pengendalian dan pengelolaan air limpasan yang sesuai pada area *pit* TAL Utara Mahayung.

Parameter-parameter yang harus dihitung pada analisa sistem penyaliran tambang, yaitu curah hujan rencana, intensitas hujan, *catchment area* serta debit limpasan (Kahfi, A. 2022). Parameter tersebut akan berpengaruh terhadap rancangan dimensi saluran terbuka (*ring canal*), dimensi *sump*, dan sistem pemompaan sehingga rancangan tersebut dapat mengatasi air limpasan yang berpotensi mengganggu operasi penambangan.

## 1.2. Rumusan Masalah

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

1. Menghitung debit air limpasan dan lumpur yang masuk ke *sump*?
2. Bagaimana rekomendasi saluran terbuka (*ring canal*) rencana yang sesuai dengan kondisi *eksisting*?
3. Berapa rekomendasi volume kolam penampungan (*sump*) setelah *ring canal* rencana tersedia?
4. Menghitung besaran kapasitas dan jumlah pompa yang digunakan untuk memopakan air ke luar *pit*?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut .:

1. Menganalisis parameter *catchment area*, intensitas hujan dan koefisien limpasan untuk menghitung debit air limpasan dan menganalisis parameter erosivitas hujan, erodibilitas tanah, faktor panjang dan lereng serta faktor konversi dan tutupan lahan untuk menghitung lumpur yang masuk ke *sump*.
2. Menganalisis debit limpasan yang dilayani dan dimensi dari saluran terbuka rencana untuk mendapatkan rekomendasi saluran terbuka.
3. Menganalisis debit limpasan yang masuk ke *sump* untuk mendapatkan rekomendasi volume *sump*.

4. Menganalisis *head* total pompa, jam kerja pompa dan kurva pompa untuk mendapatkan rekomendasi besaran kapasitas dan jumlah pompa.

#### **1.4. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup dalam pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada PT Bukit Asam, Tbk di *pit* TAL Utara Mahayung, Tanjung Enim, Muara Enim Sumatera Selatan.
2. Metode perhitungan curah hujan rencana menggunakan metode distribusi Gumbel.
3. Diasumsikan tidak ada pengaruh faktor dari debit air tanah dan evapotranspirasi.
4. Metode perhitungan estimasi lumpur menggunakan metode USLE.
5. Jenis pompa yang digunakan adalah Multiflow 420EXHV.
6. Tidak membahas cara penanganan Lumpur yang terbentuk dan *maintainance* sistem penyaliran tambang.
7. Penelitian tidak membahas kolam pengendapan Lumpur (KPL).
8. Penelitian hanya mengkaji aspek teknis, tidak mengkaji aspek ekonomi dan lingkungan.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Sebagai masukan bagi perusahaan untuk perencanaan sistem penyaliran tambang yang sesuai untuk mencegah terjadinya luapan air yang berpotensi mengganggu aktivitas penambangan
2. Memberikan referensi untuk penelitian selanjutnya pada lingkup topik sistem penyaliran tambang.
3. Menjadi ilmu yang bermanfaat bagi peneliti untuk kedepannya

## DAFTAR PUSTAKA

- Alviansyah, N.2019. “Perencanaan Desain Kolam Pengendapan Pada Bukit 7 PT ANTAM Tbk UBP Bauksit, Tayan, Kabupaten Sanggau, Provinsi Kalimantan Barat”.Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah : Jakarta.
- Amin, M.B., 2021. “Sistem Penyaliran Tambang”. Makalah dalam *workshop Good Mining Practice*. Palembang, 8 November. PT. Bumi Lestari Putra.
- Andiliani, N, dan Tamrin K.2018. Evaluasi Mine Dewatering System Untuk Menunjang Pencapaian Target Produksi 5.000 Ton/Shift Pada Penambangan Batubara Pit B Area Selatan PT. Mifa Bersaudara, Peunaga Cut Ujong, Meurebo, Kabupaten Aceh Barat, Provinsi Aceh.Jurnal Bina Tambang. ISSN: 2302-3333. 3(3). Hal 1059-1068.
- Dianmahendra, D., 2021. “Perecanaan Penyaliran Tambang di Wilayah Kerja PT Kideco Jaya Agung, Kecamatan Batu Sopang, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur”. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah : Jakarta.
- Fauzi, H.N.,2019. “Optimalisasi Spasi Ripping Bulldozer Terhadap Fragmentasi Batubara Seam B2 Di Tambang Banko Barat PT Bukit Asam Tbk. Desa Tanjung Enim, Kecamatan Lawang Kidul Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan”. Fakultas Teknik. Universitas Islam Bandung : Bandung.
- Gautama, R.S., 2022. “Sistem Penyaliran Tambang”. Bandung : ITB Express. ISBN 978-623-7165-75-0.
- Kahfi, A. 2022. “Evaluasi Sistem Penyaliran Tambang Batubara Di *Pit* Timur Asta PT Kalimantan Prima Persada *Jobsite* Pelh, Lahat, Sumatera Selatan”.

Skripsi. Jurusan Teknik Pertambangan. Universitas Sriwijaya : Palembang.

Gunardi, M., 2022 “Perencanaan Teknis Sistem Penyaliran Tambang Terbuka Pada Penambangan Batubara PT Ulina Nitra *Site* Duta Bara Utama Muara Enim Sumatera Selatan”. Skripsi. Jurusan Teknik Pertambangan. Universitas Sriwijaya : Palembang.

Maulana, R.A., 2020. “Perencanaan Teknis Geometri *Sump* di *Pit* 1 Timur, Banko Barat, Jobsite TJMO, PT Satria Bahana Sarana, Tanjung Enim, Sumatera Selatan. Skripsi”. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah : Jakarta.

Melisa, T., Anaperta, Y M, dan Bambang H.2021. Evaluasi Kebutuhan Pompa Multiflow MF-420EXHV Untuk Pengeringan Sump di Pit 7 West PT. Bukit Makmur Mandiri Utama Jobsite Binungan Suaran. Jurnal Bina Tambang. ISSN: 2302-3333. 6(2). Hal 1-9.

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). Hal 1310-1326.

Pramuji, A., 2019. “Perencanaan Sistem Penyaliran Tambang Batubara Pada Pit 10 Di Pt. Alam Jaya Bara Pratama, Kecamatan Loakulu, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur”. Fakultas Teknik. Universitas Islam Bandung : Bandung.

Putra, E.P., 2016.”Evaluasi Produksi Pengupasan *Overburden* Di *Pit* Mahayung Tambang Ai Laya PT Bukit Asam (Persero) TBK Tanjung Enim Sumatera Selatan”. Skripsi. Jurusan Teknik Pertambangan. Universitas Sriwijaya : Palembang.

- Rajabi, M.B., 2022. “Analisis Sistem Penyaliran Tambang Pada Penambangan Batubara Di *Pit* Tengah PT Wahana Bandhawa Kencana Lahat Sumatera Selatan”. Skripsi. Jurusan Teknik Pertambangan. Universitas Sriwijaya : Palembang.
- Reddy, P. 2005. A Text Book of Hydrology. India: Firewall Media.
- Saputra, A, Restu Juniah dan M Akib Abro.2014. Water Management System Tambang Pada Pit PT Ulima Nitra Jobsite PT Menambang Muara Enim. Skripsi. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Sofia, D A. 2016. Analisis Durasi Hujan Dominan dan Pola Distribusi Curah Hujan Jam-Jaman. Jurnal Teknologi Rekayasa. ISSN: 2548-737X. 1(1). Hal 7-14.
- Sularso dan Haruo Tahara. 2004. Pompa dan Kompresor Jilid 8. Penerbit PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Suwandhi, A. 2004. “Perencanaan Sistem Penyaliran Tambang”. Bandung: UNISBA.
- Syafar, M.Z.V., 2022. “Perencanaan Teknis Teknis Sistem Penyaliran Tambang Batubara Tahun 2021 di PT Bara Alam Utama Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan”. Skripsi. Jurusan Teknik Pertambangan. Universitas Sriwijaya : Palembang.