

SKRIPSI
RENCANA DIMENSI SALURAN PENYALIRAN UNTUK
MEMINIMALKAN AIR YANG MASUK FRONT PENAMBANGAN
DI PIT SERELO UTARA PT. BUMI MERAPI ENERGI
DESA ULAK PANDAN KECAMATAN MERAPI BARAT
KABUPATEN LAHAT SUMATERA SELATAN

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



Dea Gita Dameria
03111402019

JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018

SKRIPSI
RENCANA DIMENSI SALURAN PENYALIRAN UNTUK
MEMINIMALKAN AIR YANG MASUK FRONT PENAMBANGAN
DI PIT SERELO UTARA PT. BUMI MERAPI ENERGI
DESA ULAK PANDAN KECAMATAN MERAPI BARAT
KABUPATEN LAHAT SUMATERA SELATAN



Dea Gita Dameria
03111402019

JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018

HALAMAN PENGESAHAN

**RENCANA DIMENSI SALURAN PENYALIRAN UNTUK
MEMINIMALKAN AIR YANG MASUK FRONT PENAMBANGAN DI
PIT SERELO UTARA PT. BUMI MERAPI ENERGI DESA ULAK
PANDAN KECAMATAN MERAPI BARAT KABUPATEN LAHAT
SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

DEA GITA DAMERIA

03111402019

Disetujui untuk Jurusan Teknik
Pertambangan oleh:

Pembimbing I



Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST., MT.
NIP. 196902091997032001

Pembimbing II



Ir. Mukiat, MS.
NIP. 195811221986021002



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : DEA GITA DAMERIA
NIM : 03111402019
Judul : RENCANA DIMENSI SALURAN PENYALIRAN UNTUK
MEMINIMALKAN AIR YANG MASUK FRONT
PENAMBANGAN DI PIT SERELO UTARA PT. BUMI
MERAPI ENERGI DESA ULAK PANDAN KECAMATAN
MERAPI BARAT KABUPATEN LAHAT 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, Januari 2018



**DEA GITA DAMERIA
NIM. 03111402019**

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : DEA GITA DAMERIA
NIM : 03111402019
Judul : RENCANA DIMENSI SALURAN PENYALIRAN UNTUK MEMINIMALKAN AIR YANG MASUK FRONT PENAMBANGAN DI PIT SERELO UTARA PT. BUMI MERAPI ENERGI DESA ULAK PANDAN KECAMATAN MERAPI BARAT KABUPATEN LAHAT SUMATERA SELATAN

Menyatakan bahwa jurnal ilmiah saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam jurnal ilmiah 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, Januari 2018




DEA GITA DAMERIA
NIM. 03111402019

RIWAYAT PENULIS



Dea Gita Dameria. Anak perempuan yang lahir di Jakarta pada 7 Mei 1994, merupakan putri pertama dari dua orang bersaudara dari pasangan Ir. Parlindungan Gultom, S.Th dan Gokma Uli Anna Panggabean. Penulis mengawali pendidikan tingkat sekolah dasar SDK Sang Timur 1 Ciledug hingga tahun 2004 dan melanjutkan sekolah dasar di SD St. Yoseph Medan hingga tahun 2005. Pada tahun 2005 sampai 2007 mengenyam pendidikan tingkat menengah pertama di Santo Thomas 4 Medan, lalu melanjutkan di SMP Yadika 3 Karang Tengah hingga 2008 dan pada tahun 2008 hingga 2011 melanjutkan pendidikan tingkat atas di SMA PLUS Taruna Andalan Riau. Penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi negeri Universitas Sriwijaya Fakultas Teknik Jurusan Teknik Pertambangan pada tahun 2011. Selama menjadi mahasiswa Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya, penulis pernah menjabat sebagai Bendahara SC PERHAPI Permata FT Unsri pada tahun 2013 hingga 2014. Penulis juga aktif di Lembaga Pelayanan Persekutuan Oikumene Bukit Bersatu pada 2011 hingga 2014. Penulis juga aktif dalam melakukan kegiatan yang dilaksanakan di dalam maupun di luar kampus.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya Laporan Tugas Akhir yang berjudul “*Rencana Dimensi Saluran Penyaliran untuk Meminimalkan Air yang Masuk Front Penambangan di Pit Serelo Utara PT. Bumi Merapi Energi Desa Ulak Pandan Kecamatan Merapi Barat Kabupaten Lahat Sumatera Selatan*” yang dilaksanakan dari tanggal 20 Maret 2017 sampai dengan 16 Mei 2017, dengan baik.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST.,MT., dan Ir. Mukiat, MS., selaku Dosen Pembimbing Laporan Tugas Akhir dan semua pihak yang sudah membantu hingga terselesaikan laporan ini, yaitu :

1. Prof. Ir. Subriyer Nasir, MS., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST.,MT., selaku Pimpinan Jurusan Teknik Pertambangan serta Bochori, ST., MT., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
3. Seluruh Dosen dan Staff Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
4. Al Haiqal, ST., selaku Kepala Teknik Tambang PT. Bumi Merapi Energi serta Pembimbing Lapangan dan seluruh Staff PT. Bumi Merapi Energi, yang telah membimbing dalam pengumpulan data.
5. Ir. A. Rahman, M.S., selaku Dosen Pembimbing Akademik serta Dr. Ir. H. Syamsul Komar selaku Dosen Pembimbing laporan tugas akhir yang telah membimbing dalam perkuliahan dan penyusunan laporan tugas akhir.

Disadari bahwa masih terdapat kesalahan dalam penulisan laporan ini. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu dikemudian hari.

Palembang, Januari 2018

Penulis

RINGKASAN

RENCANA DIMENSI SALURAN PENYALIRAN UNTUK MEMINIMALKAN AIR YANG MASUK FRONT PENAMBANGAN DI PIT SERELO UTARA PT. BUMI MERAPI ENERGI DESA ULAK PANDAN KECAMATAN MERAPI BARAT KABUPATEN LAHAT SUMATERA SELATAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, Januari 2018

Dea Gita Dameraia; Dibimbing oleh Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST.,MT., dan Ir. Mukiat, MS

Drainage Channel Dimensional Planning for Minimize Water Coming in Front Mining at PIT Serelo Utara PT. Bumi Merapi Energi Ulak Pandan Village West Merapi District Regency of Lahat South Sumatera.

xiv + 35 halaman, 26 gambar, 10 tabel, 8 lampiran

RINGKASAN

PT. Bumi Merapi Energi merupakan suatu perusahaan yang terletak di desa Ulak Pandan, Tanjung Baru, Talang Pandan, dan Gunung Agung, Kecamatan Merapi Barat, Kabupaten Lahat, area penambangan terdiri dari blok Serelo dan blok Kungkulan. Kegiatan penambangan yang dilakukan di PT. Bumi Merapi Energi menggunakan metode tambang terbuka yang berhubungan langsung dengan udara luar sehingga bergantung dengan keadaan iklim dan cuaca daerah setempat sehingga apabila memiliki curah hujan yang cukup tinggi dapat menyebabkan masalah tersendiri bagi perusahaan.

Sistem penyaliran tambang tidak terlepas dari perhitungan besarnya debit air limpasan yang masuk ke lokasi tambang. Air tersebut dicegah dengan membuat saluran penyaliran air yang mengelilingi lokasi penambangan. Untuk evaluasi sistem penyaliran dimana curah hujan rencana selama 10 tahun sebesar 265,818 mm/bulan dan intensitas sebesar 6,2045 mm/jam menghasilkan total debit air yang masuk kedalam tambang adalah sebesar 0,197 m³/detik. Saluran penyaliran air aktual pada lokasi tambang menggunakan jenis saluran trapesium dimana geometrinya adalah luas basah (A) sebesar 12,69 m² keliling basah (P) sebesar 8,92 m, jari-jari hidrolis (R) sebesar 1,42 m, kedalaman hidrolis (D) sebesar 1,76 m. Dimensi dan geometri ideal pada bulan maret, yaitu kedalaman air (d) sebesar 0,42 m, lebar dasar saluran (b) sebesar 0,81 m, panjang sisi miring (a) sebesar 0,62 m, luas basah saluran (A) sebesar 0,552 m², lebar atas saluran (B) sebesar 1,69 m, tinggi jagaan (w) sebesar 0,066 m.

Kata Kunci : Sistem Penirisan, Debit, Saluran Terbuka
Kepustakaan : 13(1990 – 2015)

SUMMARY

DRAINAGE CHANNEL DIMENSIONAL PLANNING FOR MINIMIZE WATER COMING IN FRONT MINING AT PIT SERELO UTARA PT. BUMI MERAPI ENERGI ULAK PANDAN VILLAGE WEST MERAPI DISTRICT REGENCY OF LAHAT SOUTH SUMATERA

Scientific paper in the form of skripsi, October 2017

Dea Gita Dameria; Supervised by Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST., MT and Ir. Mukiat, MS

Rencana Dimensi Saluran Penyaliran untuk Meminimalkan Air yang Masuk Front Penambangan di *Pit* Serelo Utara Pt. Bumi Merapi Energi Desa Ulakpandan Kecamatan Merapi Barat Kabupaten Lahat Sumatera Selatan

xiv + 35 pages, 26 pictures, 10 tables, 8 attachment

SUMMARY

PT. Bumi Merapi Energi is a company located in Ulak Pandan village, Tanjung Baru, Talang Pandan, and Gunung Agung, Merapi Barat subdistrict, Lahat regency, mining area consists of Serelo block and Kungkulan block. Mining activities conducted at PT. Bumi Merapi Energi uses open-pit mining methods whose activities directly relate to the outside air so that it depends on local climatic and weather conditions so that if it has sufficient rainfall it can cause a problem for the company.

Mine drainage system at PT. BME, can not be separated from the calculation of the amount of run off water discharge into the mine site. The water is prevented by creating a water drainage channel that surrounds the mine site. For the evaluation of the drainage system where the 10-year rainfall plan is 265,818 mm / month and the intensity of 6.2045 mm / hour results in the total discharge of water entering the mine at 0.197 m³ / sec. Actual drainage channel at mine site uses trapezoidal channel type where the geometry is wet (A) of 12,69 m², wetness (P) is 8,92 m, hydraulic radius (R) is 1,42 m, depth Hydraulic (D) of 1.76 m. The ideal dimension and geometry in March is the water depth (d) of 0.442 m, the channel bottom width (b) of 0.81 m, the length of the oblique side (a) of 0.62 m, the wetness of the channel (A) 0.552 m², the width of the channel (B) of 1.69 m, the wave length (w) of 0.066 m.

Keywords : Dewatering System, Run Off, Open Channel

Citationa : 13(1990 – 2015)

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| Halaman Judul | i |
| Halaman Pengesahan | ii |
| Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi | iii |
| Halaman Pernyataan Integritas | iv |
| Riwayat Hidup | v |
| Lembar Persembahan | vi |
| Kata Pengantar | vii |
| Ringkasan | viii |
| Summary | ix |
| Daftar Isi | x |
| Daftar Gambar | xii |
| Daftar Tabel | xiii |
| Daftar Lampiran | xiv |
| | |
| BAB 1 PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan dan Pembatasan Masalah | 2 |
| 1.2.1 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.2.2 Pembatasan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 2 |
| 1.5 Sistematika Penulisan | 3 |
| | |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Sistem Penirisan Tambang | 5 |
| 2.1.1 Siklus Hidrologi (<i>Hidrological Cycle</i>) | 9 |
| 2.1.2 Presipitasi | 10 |
| 2.1.3 Infiltrasi | 11 |
| 2.2 Debit Air Limpasan | 11 |
| 2.3 Curah Hujan | 12 |
| 2.3.1 Periode Ulang Hujan | 14 |
| 2.3.2 Intensitas Hujan | 16 |
| 2.4 Daerah Tangkapan Hujan | 17 |
| 2.5 Saluran Tambang | 17 |
| | |
| BAB 3 METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Lokasi dan Kesampaian Daerah | 21 |
| 3.2 Tahapan Penelitian | 23 |
| 3.2.1 Studi Literatur | 23 |
| 3.2.2 Pengambilan Data | 23 |
| 3.2.2.1 Data Primer | 23 |
| 3.2.2.2 Data Sekunder | 23 |

| | | |
|-----------------------------------|---|----|
| 3.3 | Pengolahan Data | 24 |
| 3.4 | Analisis Data | 25 |
| 3.5 | Bagan Alir Penelitian | 25 |
| | | |
| BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN | | |
| 4.1 | Sistem Penyaliran Air di Pit Serelo Utara pada PT. Bumi Merapi Energi..... | 27 |
| 4.2 | Analisis Total Debit Air yang masuk pada Pit Serelo Utara PT. Bumi Merapi Energi..... | 28 |
| 4.2.1 | Perhitungan Curah Hujan Rencana dan Intensitas Hujan..... | 29 |
| 4.2.2 | Daerah Tangkapan Hujan | 29 |
| 4.2.3 | Debit Air Limpasan | 30 |
| 4.3 | Dimensi Saluran Penyaliran Air Tambang Di <i>Pit</i> Serelo Utara PT. Bumi Merapi Energi..... | 30 |
| 4.3.1 | Dimensi dan Geometri Paritan Aktual..... | 30 |
| 4.3.2 | Kemiringan Dasar Saluran..... | 31 |
| 4.3.3 | Dimensi Paritan Ideal..... | 31 |
| | | |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN | | |
| 5.1 | Kesimpulan | 33 |
| 5.2 | Saran | 34 |
| | | |
| DAFTAR PUSTAKA | | |
| LAMPIRAN | | |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|----------------|
| 2.1 Metode <i>Siemens</i> | 6 |
| 2.2 Metode <i>Deep Well Pump</i> | 6 |
| 2.3 Metode Elektro Osmosi | 7 |
| 2.4 Metode <i>Small Pipe With Vacuum Pump</i> | 7 |
| 2.5 <i>Sump</i> | 8 |
| 2.6 Sistem Paritan | 8 |
| 2.7 <i>Tunnel/Adit</i> | 9 |
| 2.8 Siklus Hidrologi..... | 10 |
| 2.9 Curah Hujan 2008-2017 | 12 |
| 2.10 (a) Penakar Hujan Manual Tipe Observatorium (b) Penakar Hujan Otomatis Tipe Bendix..... | 13 |
| 2.11 Bentuk-bentuk Penampang Saluran..... | 20 |
| 2.12 Penampang Saluran Bentuk Trapesium..... | 20 |
| 3.1 Peta Kesampaian Daerah PT. Bumi Merapi Energi | 21 |
| 3.2 Peta Lokasi Tambang Operasional (Satuan Kerja Eksplorasi Rinci PT. Bumi Merapi Energi) | 22 |
| 3.3 Bagan Alir Penelitian..... | 26 |
| 5.1 Peta Topografi | 53 |
| 5.2 Peta Situasi <i>Pit</i> Serelo Utara PT. Bumi Merapi Energi | 54 |
| 5.3 Daerah Tangkapan Hujan <i>Pit</i> Serelo Utara PT. Bumi merapi Energi .. | 55 |
| 5.4 Peta Aktual Saluran Terbuka <i>Pit</i> Serelo Utara PT. Bumi Merapi Energi | 56 |
| 5.5 Peta Rencana Ideal Saluran Terbuka <i>Pit</i> Serelo Utara PT. Bumi Merapi Energi..... | 57 |
| 7.1 Penampang Saluran Air PT. Bumi Merapi Energi Dua Dimensi | 59 |
| 7.2 Penampang Saluran Air PT. Bumi Merapi Energi Tiga Dimensi | 59 |
| 7.3 Penampang Saluran Bentuk Trapesium..... | 60 |
| 8.1 Penampang Saluran Air Ideal Bulan Maret PT. Bumi Merapi Energi Dua Dimensi | 65 |
| 8.2 Penampang Saluran Air Ideal Bulan Maret PT. Bumi Merapi Energi Tiga Dimensi | 65 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|----------------|
| 2.1 Koefisien Limpasan Pada Berbagai Kondisi | 12 |
| 2.2 Hubungan Derajat Hujan dan Intensitas Curah Hujan | 17 |
| 2.3 Koefisien Kekasaran Dinding Saluran <i>Manning</i> | 18 |
| 3.1 Pelaksanaan Kegiatan | 22 |
| 3.2 Tabel Tahapan Analisis Data..... | 25 |
| 1.1 Curah Hujan Bulanan Daerah Merapi Barat Tahun 2008-2017 | 36 |
| 1.2 Jumlah Hari Hujan Daerah Merapi Barat Tahun 2008-2017..... | 37 |
| 1.3 Jumlah Jam Hujan Tahun 2011-2015 | 38 |
| 4.1 Koefisien Limpasan | 51 |
| 4.2 Koefisien Kekasaran Dinding Saluran..... | 51 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|----------------|
| 1. Curah, Jumlah Hari, dan Jumlah Jam Hujan | 36 |
| 2. Curah Hujan Rencana | 39 |
| 3. Intensitas Hujan | 50 |
| 4. Koefisien Perhitungan | 51 |
| 5. Peta PT. Bumi Merapi Energi..... | 52 |
| 6. Prediksi Debit Air Limpasan | 58 |
| 7. Dimensi dan Geometri Paritan | 59 |
| 8. Dimensi Paritan Ideal | 63 |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Bumi Merapi Energi merupakan suatu perusahaan yang terletak di desa Ulak Pandan, Tanjung Baru, Talang Pandan, dan Gunung Agung, Kecamatan Merapi Barat, Kabupaten Lahat, area penambangan terdiri dari blok Serele dan blok Kungkilan.

Pada pertambangan batubara, secara umum tahapan kegiatan di mulai dari proses penyelidikan umum, eksplorasi, perencanaan, eksploitasi, pemuatan, pengangkutan, pengolahan, pemasaran serta reklamasi. Dimana setiap tahapan memiliki peran penting yang menunjang keberhasilan dari aktivitas penambangan batubara. Aktivitas penambangan merupakan suatu rangkaian kegiatan dimana pada kegiatan tersebut dilakukan pengambilan suatu bahan galian yang ada didalam bumi ke permukaan bumi yang kemudian bahan tambang itu akan diolah atupun digunakan sesuai dengan kebutuhan yang ada.

PT. Bumi Merapi Energi merupakan salah satu perusahaan pertambangan batubara di Indonesia dimana aktivitas penambangannya dilakukan dengan metode *surface mining* (tambang terbuka) oleh karena itu banyak faktor yang harus diamati untuk mencapai target produksi yang diinginkan. Salah satu faktor penting yang diperhatikan adalah pengendalian air untuk menunjang kelancaran pada kegiatan penambangan tersebut. Pada area sekitar penambangan terdapat air yang berasal dari air limpasan hujan. Air limpasan ini mengalir menuju *front* penambangan sehingga menghambat aktivitas penambangan dan dapat merusak alat-alat dikarenakan kapasitas saluran yang tidak sesuai terhadap jumlah air yang dapat ditampung yang mengakibatkan terjadinya banjir pada area tambang.

Permasalahan ini menjadi pertimbangan yang kuat dalam pencegahan air dari luar agar tidak masuk ke area penambangan maka menetapkan sistem penirisan yang tepat dengan menyesuaikan saluran penyaliran air dengan debit air yang masuk. Untuk mengatasi hal ini perlu dilakukan rencana dimensi saluran penyaliran air tambang.

1.2 Rumusan dan Pembatasan Masalah

1.2.1 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana kondisi awal area penyaliran air yang terdapat di Pit Serelo Utara pada PT. Bumi Merapi Energi ?
2. Berapakah jumlah debit air limpasan yang masuk di area penambangan?
3. Bagaimana sebaiknya dimensi saluran penyaliran air yang efektif untuk diterapkan di *Pit Serelo Utara* pada PT. Bumi Merapi Energi dalam mengatasi jumlah debit air yang masuk ?

1.2.2 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian Rencana Dimensi Saluran Penyaliran untuk Meminimalkan Air yang Masuk Front Penambangan *Pit Serelo Utara* masalah-masalah dibatasi pada analisis data curah hujan Maret tahun 2008 - Maret 2017, debit air limpasan yang masuk dalam area penambangan, serta dimensi saluran penyaliran air (paritan).

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah untuk mencegah terjadinya genangan air disekitar area penambangan dimana meliputi aspek sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi awal penyaliran air yang terdapat di Pit Serelo Utara PT. Bumi Merapi Energi.
2. Menganalisis besarnya debit air yang masuk ke dalam lokasi tambang PT. Bumi Merapi Energi.
3. Merencanakan dimensi saluran penyaliran air tambang yang sesuai untuk *Pit Serelo Utara* pada PT. Bumi Merapi Energi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dapat diperoleh dengan dilakukannya penelitian Tugas Akhir mengenai Rencana Dimensi Saluran Penyaliran untuk Meminimalkan Air yang Masuk Front Penambangan *Pit Serelo Utara* adalah sebagai berikut.

1. Manfaat akademis, yaitu:
 - a. Mengetahui cara perhitungan dan metode apa saja yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai kajian teknis saluran penyaliran air tambang.
 - b. Menambah wawasan bagi Penulis dan pembaca mengenai kajian teknis penirisan air tambang.
2. Manfaat praktis, yaitu:
 - a. Memperoleh penanganan yang tepat dalam pengendalian air yang masuk ke lokasi bukaan (*pit*) tambang.
 - b. Memperoleh desain saluran penyaliran air yang akan diterapkan sehingga mampu menampung total debit air yang masuk ke lokasi tambang.
 - c. Diharapkan dapat menekan atau meminimalisasi pengaruh air terutama banjir yang dapat menghentikan kegiatan produksi pada *pit* Serele Utara sehingga target produksi dapat tercapai.
 - d. Sebagai masukan dan bahan pertimbangan dalam pengoperasian dan pemilihan jenis saluran.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian Tugas Akhir ini yaitu sebagai berikut:

1. Bab 1 Pendahuluan

Bab 1 merupakan bab pembuka yang menjelaskan segala sesuatu yang berkaitan dengan pembuatan laporan Tugas Akhir ini. Isi dari bab 1 terdiri dari latar belakang, rumusan dan pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

2. Bab 2 Tinjauan Pustaka

Bab 2 merupakan dasar teori mengenai sistem penirisan tambang yang digunakan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Sumber-sumber referensi yang digunakan adalah buku teks, jurnal, dan laporan-laporan lainnya yang berkaitan dengan penelitian dan permasalahan di lapangan sehingga diharapkan akan menghasilkan perhitungan dan hasil penelitian yang valid.

3. Bab 3 Metode Penelitian

Bab 3 merupakan penjelasan mengenai lokasi dan kesampaian daerah, studi literatur, pengambilan data, pengolahan data, analisis data, dan bagan alir penelitian.

4. Bab 4 Hasil dan Pembahasan

Bab 4 merupakan hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan yang isinya berupa perhitungan prediksi jumlah debit air yang masuk pada *pit* Sereho Utara, sistem penyaliran air pada *pit* Sereho Utara.

5. Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Bab 5 merupakan kesimpulan dan saran yang diperoleh berdasarkan pengamatan dan pengolahan data yang dilakukan selama pengamatan di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Suwandhi, A. 2004. Perencanaan Tambang Terbuka. Unisba. Bandung.
- Endriantho, M. 2013. Perencanaan Sistem Penyaliran Tambang Terbuka Batubara. *Jurnal Geosains*, Volume 09, No 1.
- Gautama, RS. 1999. "Sistem Penyaliran Tambang". Institut Teknologi Bandung.
- Hartono. 2008. Buku Panduan Praktek Tambang Terbuka. Kapuks Production, Universitas Pembangunan Nasional.
- Nurhakim. 2005. Tambang Terbuka. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru
- Olson, RM. 1993. Dasar – Dasar Mekanika Fluida Teknik. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Seyhan, E. 1990, Dasar – Dasar Hidrologi. UGM Press, Yogyakarta
- Serrano, S. E., 1997. Hydrology for Engineers, Geologist and Enviromental Professionals. HydroScience Inc. U.S.A. p. 331. Soemarto CD, 1995, "Hidrologi Teknik Edisi 2", Penerbit Erlangga. Jakarta
- Suhendra, Y. K., Siri, H. T., Hariyanto, R., dan Herawati, Y., 2015. Kajian Teknis Sistem Penyaliran Tambang Terbuka di PT. Megumi Inti Anugrah Kabupaten Berau Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Teknologi Pertambangan*, 1 (1). 29-32.
- Suripin. 2004. Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan. Yogyakarta
- Sosrodarsono. 1993. Hidrologi Untuk Pengaliran. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Suwarno. 1995. Hidrologi Aplikasi Metode statistik untuk analisa data Jilid 1. Nova, Bandung.