

**EVALUASI SISTEM PENIRISAN TAMBANG
DI PT JORONG BARUTAMA GRESTON
KECAMATAN JORONG KABUPATEN TANAH LAUT
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



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

Oleh
PEREDRIK FAJARSUN MIKHAEL
1910813110006

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
BANJARBARU
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

**EVALUASI SISTEM PENIRISAN TAMBANG
DI PT JORONG BARUTAMA GRESTON
KECAMATAN JORONG KABUPATEN TANAH LAUT
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

Oleh:

**PEREDRIK FAJARSUN MIKHAEL
NIM. 1910813110006**

Banjarbaru, Desember 2023

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I

Karina Shella Putri, S.T., M.T.
NIP. 19880307 201903 2 012

Dosen Pembimbing II

Rudy Hendrawan Noor, S.T., M.T.
NIP. 19810306 200501 1 001



Mengetahui :

Program Studi Teknik Pertambangan
Koordinator,

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



LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK PERTAMBANGAN
EVALUASI SISTEM PENYALIRAN TAMBANG
DI PT JORONG BARUTAMA GREYTON
KECAMATAN JORONG KABUPATEN TANAH LAUT
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

oleh
Peredrik Fajarsun Mikhael (1910813110006)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 19 Desember 2023 dan dinyatakan
LULUS

Komite Penguji :

Ketua : Ir. Nurhakim, S.T., M.T., IPM, ASEAN Eng.
NIP 197316152000031002

Anggota 1 : Dr. mont Hafidz Noor Fikri, S.T., M.T.
NIP 198704172015041003

Anggota 2 : Ir. Ahmad Ali Syafi'i, S.T., M.T.
NIP 199111222022031006

Pembimbing : Karina Shella Putri, S.T., M.T.
Utama NIP 198803072019032012

Pembimbing : Rudy Hendrawan Noor, S.T., M.T.
Pendamping NIP 198103062005011001

Banjarbaru,
diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,

Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Pertambangan,



Dr. Mahmud, S.T., M.T.
NIP 197401071998021001

Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T.
NIP 198008032006041001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Banjarbaru, 2023

Yang Menyatakan,

Peredrik Fajarsun Mikhael

LEMBAR PERSEMBAHAN

Shalom, Puji nama Tuhan bersyukur kehadiran **Tuhan** yang senantiasa memberikan rahmat dan hikmat kepada hamba-nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Evaluasi Sistem Penirisan Tambang Di PT Jorong Barutama Greston, Kecamatan Jorong, Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan”**.

Pertama-tama, saya ucapkan terimakasih kepada orang tua (Papah dan Mamah) dan adik yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral dan material.

Terimakasih kepada dosen pembimbing saya Ibu Karina Shella Putri, S.T., M.T. dan Bapak Rudy Hendrawan Noor, S.T., M.T. Dan kepada Bapak Ihsan telah memberikan banyak masukan dan saran untuk skripsi saya sehingga bisa diselesaikan.

Terimakasih untuk seluruh dosen pengajar dan staff Teknik Pertambangan Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan masukannya.

Terimakasih untuk teman-teman rumah Yayasan Kuning yang selalu ada bantu saya dalam keadaan suka maupun duka, selalu menghibur, saling berbagi cerita dan susah senang kita lalui bersama.

Terima kasih untuk keluarga besar Teknik Pertambangan Angkatan 19, sudah banyak memberikan banyak bantuan dalam hal apapun, yang selalu saling support dan banyak cerita yang tidak akan bisa dilupakan.

Terimakasih juga semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebaik-baiknya.

Terimakasih.

ABSTRAK

Evaluasi Sistem Penirisan Tambang Di PT Jorong Barutama Greston Kecamatan Jorong, Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan.

Peredrik Fajarsun Mikhael

Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Lambung Mangkurat

Curah hujan merupakan salah satu parameter pada kegiatan tambang terbuka yang secara umum dapat mempengaruhi kegiatan operasional penambangan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan sistem penyaliran yang digunakan pada PT Jorong Barutama Greston. Perhitungan prediksi curah hujan harian ditentukan menggunakan metode Gumbel dalam periode ulang hujan 2 tahun yaitu 166 mm. Luas daerah tangkapan hujan pada lokasi penelitian adalah 122,29 Ha (1.222.900 m²). *Volume* air limpasan yang masuk kedalam sump pit U210 didapatkan sebesar 182.737,74 m³. Pompa yang digunakan pada area kerja pit U210 adalah Pompa Multiflo MF 390 dan HL 260 yang di mana debit pompa yang dihasilkan berdasarkan spesifikasi alat adalah 684 m³/jam dan 720 m³/jam dengan waktu kerja pompa 22 jam. Maka diperoleh kapasitas pompa adalah 30.888 m³. Kapasitas sump yang dapat menampung air limpasan yang masuk diperoleh sebesar 32.770 m³. Hasil perbandingan antara kapasitas sump dan kapasitas pompa dengan *Volume* air limpasan didapatkan hasil bahwa air limpasan yang masuk ke dalam sump lebih besar. Rekomendasi yang dapat diberikan adalah ilustrasi rekayasa catchment area sesuai dengan prediksi curah hujan harian. Dari luasan catchment area 1.222.900 m² dikurang 426.006 m² menjadi 796,894 m² (DTH berkurang menjadi 35%) dan memerlukan pompa cadangan.

Kata kunci : Curah hujan, daerah tangkapan hujan, pompa, *sump* dan volume air limpasan

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. Irphan Fitriani Radam, S.T., M.T., 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 dan pembimbing kedua yang telah memberikan saran dan masukan atas Tugas Akhir ini.
4. Ibu Karina Shella Putri, S.T., M.T. selaku pembimbing pertama yang telah memberikan saran dan masukan atas Tugas Akhir ini.
5. Bapak Rudy Hendrawan Noor, S.T., M.T. selaku pembimbing kedua yang telah memberikan saran dan masukan atas Tugas Akhir ini.
6. Seluruh dosen dan staff administrasi Teknik Pertambangan ULM.
7. Pihak PT Jorong Barutama Greston yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian.
8. Seluruh rekan mahasiswa Progam Studi Teknik Pertambangan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, maka kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan guna perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, saya mengharapkan agar Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR PERSAMAAN.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1. Latar Belakang.....	I-1
1.2. Rumusan Masalah.....	I-2
1.3. Batasan Masalah.....	I-2
1.4. Tujuan Penelitian.....	I-2
1.5. Manfaat Penelitian.....	I-3
BAB II TINJAUAN UMUM.....	II-1
2.1. Sejarah dan Perkembangan PT Jorong Barutama Greston.....	II-1
2.2. Lokasi dan Kesempaian Daerah Pengamatan.....	II-2
2.3. Kondisi Umum Daerah Pengamatan.....	II-4
2.3.1. Kondisi geologi regional.....	II-4
2.4. Visi dan Misi Perusahaan.....	II-7
2.4.1. Visi Perusahaan.....	II-7
2.4.2. Misi Perusahaan.....	II-7
2.5. Kegiatan Penambangan.....	II-7
BAB III KAJIAN PUSTAKA.....	III-1
3.1. Hujan.....	III-1

3.2. Curah Hujan.....	III-1
3.3. Intensitas Curah Hujan	III-2
3.4. <i>Catchment Area</i>	III-2
3.5. Debit Air Limpasan.....	III-3
3.5.1. Perhitungan <i>Volume Air Sump</i>	III-4
3.6. Kolam Penampungan (<i>Sump</i>).....	III-4
3.7. <i>Head</i> Total Pompa	III-5
3.8. Penelitian Terdahulu	III-5
BAB IV METODE PENELITIAN	IV-1
4.1. Diagram Alir Penelitian.....	IV-1
4.2. Metode Pengolahan Data	IV-3
4.3. Teknik Analisis Data	IV-3
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	V-4
5.1. Deskripsi Data	V-4
5.1.1. Kondisi Lapangan	V-4
5.1.2. Pengambilan Data Pompa	V-5
5.1.3. Daerah Tangkapan Hujan (<i>Catchment Area</i>) <i>pit</i> U210.....	V-6
5.1.4. Data Curah Hujan	V-6
5.2. Pengolahan Data	V-7
5.2.1. Perhitungan Prediksi Curah Hujan Metode Distribusi Gumbel	V-7
5.2.2. Perhitungan Volume Air limpasan	V-9
5.2.3. Kapasitas <i>Sump</i>	V-9
5.2.4. Kapasitas Pompa.....	V-10
5.3. Pembahasan.....	V-10
BAB VI PENUTUP	VI-1
6.1. Kesimpulan	VI-1
6.2. Saran.....	VI-1
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Kesampaian Daerah Pengamatan	II-3
Gambar 2.2 Peta Geologi Daerah Pengamatan.....	II-6
Gambar 2.3 <i>Land Clearing</i>	II-8
Gambar 2.4 Pengupasan Tanah Pucuk	II-9
Gambar 2.5 Pengupasan Tanah Penutup.....	II-10
Gambar 2.6 Penggalian Batubara.....	II-11
Gambar 2.7 Pemuatan Batubara	II-11
Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian	IV-2
Gambar 5.1 Kondisi Penelitian Tampak Atas	V-4
Gambar 5.2 <i>Pit</i> U210	V-4
Gambar 5.3 Pompa Coates HL 260	V-5
Gambar 5.4 Pompa MF 390	V-5
Gambar 5.5 Grafik Curah Hujan Harian	V-7
Gambar 5.6 <i>Sump pit</i> U210	V-9
Gambar 5.7 Grafik Perbandingan <i>Water Balance</i>	V-11
Gambar 5.8 Area <i>Pit</i> U210 PT JBG.....	V-12
Gambar 5.9 Ilustrasi Rekayasa <i>Catchment Area</i>	V-13

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 3.1	V-13
Persamaan 3.2	V-13
Persamaan 3.3	V-13
Persamaan 3.4	V-13

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Koefisien Limpasan	III-4
Tabel 5.1 <i>Catchment Area</i>	V-6
Tabel 5.2 Data Curah Hujan Periode 2013-2022 di PT Jorong Barutama Greston	V-6
Tabel 5.3 Hasil Perhitungan Curah Hujan Rencana	V-8
Tabel 5.4 Hasil Perhitungan Periode Ulang, Koreksi Varian (Yt) dan CH Rencana	V-8
Tabel 5.5 Perhitungan <i>Volume</i> Air limpasan	V-10
Tabel 5.6 Perhitungan Ilustrasi Rekayasa <i>Catchment Area</i>	V-13

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A HANDBOOK MULTIFLO PUMP (MODEL MFC-390)

LAMPIRAN B HANDBOOK HL 260 COATES

LAMPIRAN C PETA *CATCHMENT AREA* PIT U210

LAMPIRAN D DATA CURAH HUJAN HARIAN

LAMPIRAN E DATA CURAH HUJAN RENCANA

LAMPIRAN F DATA PERIODE ULANG HUJAN

LAMPIRAN G TABEL REDUCED MEAN (Y_n) dan REDUCE STANDAR DEVIATION (S_n)

LAMPIRAN H PETA