ESTIMASI BIAYA PENGEBORAN DAN PELEDAKAN OVERBURDEN BERDASARKAN DESAIN *LIFE OF MINE (LOM)* PADA PIT 3-2 DI PT.TAMTAMA PERKASA DESA RAHADEN KECAMATAN LAHEI KABUPATEN BARITO UTARA PROVINSI KALIMANTAN TENGAH

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan

Jurusan Teknik Pertambangan

Oleh :

REZA IKHSANUL QALBI

NIM. D1101181035

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reza Ikhsanul Qalbi

NIM : D1101181035

menyatakan bahwa dalam SKRIPSI yang berjudul "Estimasi Biaya Pengeboran dan Peledakan Overburden berdasarkan *Desain Life Of Mine (LOM)* Pada Pit 3-2 Di PT.Tamtama Perkasa Desa Rahaden Kecamatan Lahei Kabupaten Barito Utara Provinsi Kalimantan Tengah" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan Saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atas diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Rujukan.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum di kemudian hari apabila pernyataan yang dibuat ini tidak benar.

Pontianak, 17 Juli 2025

Reza Ikhsanul Qalbi
NIM D1101181035

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186, WA: +6282152280907
Email : ft@untan.ac.id Website : http://teknik.untan.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

ESTIMASI BIAYA PENGEBORAN DAN PELEDAKAN OVERBURDEN BERDASARKAN *DESAIN LIFE OF MINE (LOM)* PADA PIT 3-2 DI PT.TAMTAMA PERKASA DESA RAHADEN KECAMATAN LAHEI KABUPATEN BARITO UTARA PROVINSI KALIMANTAN TENGAH

Jurusan Teknik Pertambangan
Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan

Oleh:

Reza Ikhsanul Qalbi
NIM D1101181035

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 17 Juli 2025
dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana

Susunan Penguji Skripsi

Dosen Pembimbing Utama	:	Ir. Syahrudin, M.T. IPM. NIP. 196809081997021001
Dosen Pembimbing Kedua	:	Ir. M. Khalid Syafrianto, S.T., M.T. NIP. 198112072014041001
Dosen Penguji Utama	:	Dr. Murad, M.S., M.T. NIP. 196311071989031001
Dosen Penguji Kedua	:	Ir. Azwa Nirmala, M.T., IPM NIP. 196804291993032004

Pontianak, 17 Juli 2025

Dekan,

Dr.-Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM
NIP. 196712231992031002

Pembimbing Utama

Ir. Syahrudin, M.T. IPM.
NIP. 196809081997021001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur atas berkat Allah SWT karena atas kehendak-Nya skripsi saya dengan judul **"Estimasi Biaya Pengeboran dan Peledakan Overburden Berdasarkan Desain *Life Of Mine (LOM)* Pada Pit 3-2 Di PT. Tamtama Perkasa Desa Rahaden Kecamatan Lahei Kabupaten Barito Utara Provinsi Kalimantan Tengah"** ini dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian ini disusun guna melengkapi dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Strata Satu Program Studi Teknik Pertambangan dan mencapai gelar Sarjana Teknik Pertambangan

Secara khusus penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Terima kasih banyak kepada Ayahanda dan Ibunda yang tak henti-hentinya mencurahkan semangat, kasih sayang, doa dan motivasinya serta selalu mengingatkan saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Terima kasih kepada Civitas Akademik Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura yang memberikan waktu dan kesempatan untuk penyelesaian skripsi ini.
3. Terima kasih kepada bapak Ir. Budhi Purwoko, S.T., M.T. selaku ketua Jurusan Teknik Pertambangan yang hampir selalu ada di setiap penulis membutuhkan saran, tanda tangan dan arahan.
4. Terima kasih banyak kepada Bapak Ir. Syahrudin, M.T. selaku dosen Pembimbing Utama dan bapak M. Khalid Syafrianto, S.T., M.T., Selaku dosen pembimbing kedua
5. Terima kasih banyak kepada Bapak Dr. Murad, M.S., MT., selaku dosen Penguji Utama dan bapak Ir.Azwa Nirmala, M.T., Selaku dosen penguji kedua
6. Terimakasih kepada seluruh dosen di ruang lingkup Program Studi Teknik Pertambangan yang telah mengajarkan dan membantu penulis secara langsung ataupun tidak dalam penulisan skripsi ini.

7. Terima kasih kepada Keluarga besar PT. Tamtama Perkasa yang telah memberikan kesempatan bagi saya untuk berkesempatan melakukan penelitian di perusahaan tersebut.
8. Terima kasih kepada Keluarga besar PT. MMU Bukit Rejeki yang selaku Sub-kontraktor Drilling & Blasting di PT. Tamtama Perkasa yang selalu memberikan arahan, ilmu, tumpangan, dan wawasan yang luas.
9. Terima kasih Teman – teman angkatan tambang 18, fajar, david, bayu, adit, faiz, fatuh, dwi angga, wilmus, Faiq, Renal, danu, seluruh teman-teman Teknik Pertambangan angkatan 2018 dan seluruh angkatan 2018 yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu, terimakasih atas kebersamaan dan semangatnya.
10. Terima kasih Kepada Keluarga Besar MAPALA TEKNIK. Yang terlebih khusus kepada rekan angkatan mapala ’22 yaitu invander, khairul ikhsan, aldi sabarna, pooja nadia, M. Buchary, Kateke, dan Muhammad Hashfi. Terimakasih juga kepada abang abang, kakak kakak dan adik adik di MAPALA TEKNIK.
11. Abang-abang dan adek-adek Prodi Teknik Pertambangan yang selalu menyemangati selama masa perkuliahan.
12. Himpunan Mahasiswa Teknik Pertambangan **(HIMATA)** sebagai wadah bagi mahasiswa untuk mendapatkan ilmu dan infomasi diluar perkuliahan.
13. Semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Skripsi yang berjudul "Estimasi Biaya Pengeboran dan Peledakan Overburden Berdasarkan Desain *Life Of Mine (LOM)* Pada Pit 3-2 Di PT. Tamtama Perkasa Desa Rahaden Kecamatan Lahei Kabupaten Barito Utara Provinsi Kalimantan Tengah" ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan di Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.

Dalam penyelesaian penelitian ini penulis secara langsung maupun tidak langsung telah mendapatkan banyak bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak. Dengan penuh kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Ing Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tanjung Pura.
2. Budhi Purwoko, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.
3. Ir. Syahrudin, M.T., selaku Dosen Pembimbing Utama.
4. M. Khalid Syafrianto, S.T., M.T., Dosen Pembimbing Pendamping.
5. Dr. Murad, M.S., MT., selaku Dosen Penguji Utama.
6. Ir.Azwa Nirmala, M.T., selaku Dosen Penguji Pendamping.

Penulis menyadari masih begitu banyak kekurangan dalam penulisan penelitian tugas akhir ini. Sebagai penutup semoga penulisan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis serta bagi pihak-pihak di bidang Teknik Pertambangan.

Pontianak, 17 Juli 2025

Penulis,

Reza Ikhsanul Qalbi

ABSTRAK

PT. Tamtama Perkasa merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang penambangan batubara. Sistem penambangan yang diterapkan adalah tambang terbuka dengan metode penambangan *open pit.* Penelitian ini bertujuan untuk menghitung volume overburden yang tersisa hingga *mine out*, mengestimasi biaya pengeboran dan peledakan, serta merancang geometri peledakan di PT. Tamtama Perkasa pada Pit 3-2.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dan melakukan pengamatan langsung di lapangan. Metode kuantitatif dilakukan dengan menganalisis biaya peledakan dan mengambil data-data aktual di lapangan. Pemecahan masalah dalam penelitian ini menggunakan metode rancangan geometri R.L Ash, ICI-Explosive.

Rekomendasi geometri peledakan berdasarkan usulan biaya optimum yaitu usulan biaya ICI-Explosives sebesar Rp 27.537.768.111,09. Sedangkan rekomendasi biaya peledakan menggunakan teori R.L Ash sebesar Rp 32.259.868.864,24. Rekomendasi geometri usulan dari ICI- Explosives lebih memungkinkan untuk diterapkan karena penggunaan bahan peledak lebih efisien, dan biaya peledakan yang lebih murah.

Kata kunci : estimasi biaya, pengeboran, peledakan, r.l ash, ICI-*Explosive*

ABSTRACT

PT. Tamtama Perkasa is a coal mining company. The mining system employed is open-pit mining. This study aims to calculate the volume of remaining overburden until the mining results are obtained, estimate drilling and blasting costs, and design the blasting geometry at PT. Tamtama Perkasa's Pit 3-2 site.

This study employed quantitative methods and direct field observations. Quantitative methods were used to analyze blasting costs and collect actual field data. The problem-solving approach used the R.L. Ash and ICI-Explosives geometry design methods.

The recommended blasting geometry was based on the ICI-Explosives' proposed optimum cost of Rp 27,537,768,111.09. The recommended blasting cost using R.L. Ash's theory was Rp 32,259,868,864.24. The geometry recommendation proposed by ICI-Explosives was more feasible due to its more efficient use of explosives and lower blasting costs.

***Keywords** : cost estimation, drilling, blasting, r.l ash, ICI-Explosive*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN iii

KATA PENGANTAR.....v

ABSTRAK vi

ABSTRACT..... vii

DAFTAR ISI..... viii

DAFTAR GAMBAR..... xi

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR PERSAMAAN xiii

DAFTAR LAMPIRAN..... xiv

BAB I PENDAHULUAN.....1

1.1 Latar Belakang.....1

1.2 Perumusan Masalah.....3

1.3 Tujuan Penelitian.....3

1.4 Batasan Masalah.....4

1.5 Manfaat Penelitian.....4

1.5.1 Manfaat Bagi Peneliti.....4

1.5.2 Manfaat Bagi Perusahaan.....4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5

2.1 Gambaran Umum Wilayah Penelitian.....5

2.1.1 Batas Izin Usaha Pertambangan Operasi Produksi 5

2.1.2 Batas Administrasi Wilayah Penelitian.....8

2.1.3 Kesampaian Daerah.....10

2.1.4 Status Kawasan Daerah Penelitian.....13

2.2 Keadaan Geologi 15

2.2.1 Kondisi Geologi Regional 15
2.2.2 Keadaan Geologi Daerah Penelitian.....20
2.3 Dasar Teori 24
2.3.1 Pengertian Umum Batubara 24
2.3.2 Batuan Penutup (*Overburden*).....26
2.3.3 Pengertian Peledakan.....28
2.3.4 Bahan Peledak 29
2.3.5 Pola Peledakan.....30
2.3.6 Pengeboran 31
2.3.7 Pola Pengeboran 32
2.3.8 Geometri Peledakan.....33
2.3.9 Densitas bahan Peledak 40
2.3.10 *Powder Factor* (PF).....40
2.3.11 Ekonomi Peledakan.....41
2.3.12 Depresiasi 43
2.3.13 Biaya pengeboran dan peledakan 44
2.4 Penelitian Terdahulu.....46
BAB III METODE PENELITAN.....49
3.1 Alat dan Bahan Penelitian 49
3.2 Tahapan Penelitian 50
3.2.1 Studi Studi Literatur 50
3.2.2 Pengumpulan Data.....50
3.2.3 Pengolahan Data.....52
3.2.4 Analisis Data 56
3.3 Kesimpulan dan Saran.....57

3.4 Diagram Alir Penelitian....58
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 59
4.1 Hasil dan Pengolahan Data....59
4.1.1 Perhitungan Volume Overburden....59
4.1.2 Cycle Time 60
4.1.3 Pengisian bahan bakar 63
4.1.4 Depresiasi Peralatan 64
4.1.5 Biaya Bahan dan Peralatan peledakan....65
4.1.6 Biaya pemeliharaan peralatan....66
4.1.7 Gaji Tenaga Kerja Pengeboran dan Peledakan 68
4.1.8 Kegiatan Pengeboran....69
4.2 Pembahasan 69
4.2.1 Biaya pengeboran 69
4.2.2 Perhitungan Geometri aktual....70
4.3 Analisis Data 92
4.3.1 Perhitungan Geometri Peledakan Menurut Teori R.L. Ash 92
4.3.2 Perhitungan Geometri Peledakan Menurut Teori *ICI - EXPLOSIVE* ...98
4.3.4 kebutuhan bahan peledak perlubang 102
4.3.5 Biaya bahan peledak perlubang....102
4.3.6 Total estimasi biaya pengeboran dan peledakan 103
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 104
5.1 Kesimpulan....104
3.1 Saran....104
DAFTAR PUSTAKA....106
LAMPIRAN....109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Batas Izin Usaha Pertambangan Operasi produksi.....7
Gambar 2. 2 Peta Batas Administrasi Wilayah Penelitian 9
Gambar 2. 3 Peta lokasi kesampaian daerah penelitian Pontianak - Muara Teweh 11
Gambar 2. 4 Peta Kesampaian Muara Teweh - Site Tamtama Perkasa 12
Gambar 2. 5 Peta Status Kawasan Hutan 14
Gambar 2. 6 Peta Geologi Regional 17
Gambar 2. 7 Korelasi satuan Peta Geologi Lembar Muara tewe 19
Gambar 2. 8 Peta Topografi Wilayah Penelitian.....21
Gambar 2. 9 Peta Geologi Lokal 23
Gambar 2. 10 Pembentukan batubara.....26
Gambar 2. 11 Pola Peledakan.....30
Gambar 2. 12 Pola Pemboran (*Suwandi, 2009*) 33
Gambar 2. 13 Ilustrasi Geometri Peledakan (Ash, 1963).....34
Gambar 3. 1 Diagram Alir..... 58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Koordinat Izin Usaha Pertambangan PT. Tamtama Perkasa 5
Tabel 2. 2 Komposisi Kawasan Hutan PT. Tamtama Perkasa.....13
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu 46
Tabel 4. 1 Hasil perhitungan cadangan Menggunakan Minescape 5.7.....59
Tabel 4. 2 Cycle Time 61
Tabel 4. 3 Penggunaan Bahan Bakar.....63
Tabel 4. 4 Nilai Depresiasi peralatan 65
Tabel 4. 5 Harga bahan dan aksesoris peledakan.....66
Tabel 4. 6 *Life time* alat bor.....67
Tabel 4. 7 *Life Time* Kompressor.....68
Tabel 4. 8 Gaji Tenaga Kerja 69

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2. 1 *Burden* nisbah menurut *R.L Ash* 35
Persamaan 2. 2 *Burden* nisbah koreksi menurut *R.L Ash* 35
Persamaan 2. 3 *Burden* penyesuaian bahan peledak menurut *R.L Ash*.....35
Persamaan 2. 4 *Burden* penyesuaian batuan menurut *R.L Ash* 36
Persamaan 2. 5 *Spacing* menurut *R.L Ash* 36
Persamaan 2. 6 *Stemming* menurut *R.L Ash*.....37
Persamaan 2. 7 Ukuran material *Stemming* menurut *R.L Ash* 37
Persamaan 2. 8 *Subdrilling* menurut *R.L Ash* 37
Persamaan 2. 9 Kedalaman Lubang menurut *R.L Ash*.....38
Persamaan 2. 10 Panjang Kolom Isian menurut *R.L Ash* 38
Persamaan 2. 11 *Loading density*.....39
Persamaan 2. 12 Berat bahan peledak dalam satu lubang menurut *R.L Ash* 39
Persamaan 2. 13 *Powder Factor*.....41
Persamaan 2. 14 Volume material Peledakan.....41
Persamaan 2. 15 Depresiasi 44
Persamaan 2. 16 Biaya Pengeboran Persamaan 2. 17 Biaya Peledakan Persamaan
Persamaan 2. 18 Total Biaya peledakan 45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Spesifikasi Alat Kompressor Dan Alat Bor A-1

Lampiran B Peralatan dan Perlengkapan peledakan B-1

Lampiran C Hasil Laboratorium Uji Sifat Fisik Batuan C-1

Lampiran D Bukti Surat Selesai Pengambilan Data Dari Perusahaan D-1

Lampiran E Berita Acara Pengambilan data E-1

Lampiran F Dokumentasi Pengambilan data F-1

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil batubara terbesar di dunia dengan total cadangan batubara terverifikasi mencapai sekitar 38,8 miliar ton (KESDM, 2021). Cadangan ini tersebar di berbagai wilayah dengan dominasi utama di Kalimantan Timur, Sumatra Selatan, Kalimantan Selatan, dan Kalimantan Tengah. Di antara wilayah tersebut, Provinsi Kalimantan Tengah menempati urutan keempat terbesar dalam hal cadangan batubara nasional dengan potensi mencapai 3,7 miliar ton. Secara geologi batubara di daerah Kalimantan Tengah memiliki kualitas yang sangat baik Pertambangan merupakan salah satu penopang utama pendorong kemajuan Perekonomian Nasional.

PT. Tamtama Perkasa yang merupakan salah satu perusahaan pertambangan yang memiliki Izin usaha Pertambangan Operasi Produksi (IUP OP) untuk komoditas bahan galian batu bara. Secara administratif wilayah IUP PT. Tamtama Perkasa melakukan penambangan batu bara berada di Desa Rahaden, Desa Muara Pari, dan Desa bengahon, Kecamatan Lahei, Kabupaten Barito Utara, Provinsi Kalimantan Tengah. Sistem penambangan yang dilakukan PT. Tamtama Perkasa adalah sistem tambang terbuka menggunakan metode *Open Pit* dengan secara *Back Filling,* cara ini dipilih karena dapat mengurangi luas lahan yang terganggu serta proses reklamasi dapat segera dilaksanakan didaerah yang selesai ditimbun kembali. Dalam kegiatan penambangan batubara yang dilakukan PT. Tamtama Perkasa dimulai dari pengupasan *top soil*, pengeboran dan peledakan *overburden*, pemuatan dan pengangkutan *overburden* ke disposal, pemuatan dan pengangkutan batubara dan penjualan sesuai permintaan pasar.

Peledakan merupakan kegiatan pemecahan suatu material (batuan) dengan menggunakan bahan peledak untuk membongkar tanah penutup, batuan padat atau material berharga dari batuan induknya menjadi material yang cocok dikerjakan

dalam proses produksi (Rosyad et al, 2016). Komponen biaya peledakan adalah jumlah seluruh biaya yang diperoleh berdasarkan pada harga masing-masing komponen peledakan. Perhitungan biaya per lubang ledak terdiri atas bahan peledak dan perlengkapan peledakan (In hole delay detonator, Surface delay detonator) (Sundoyo, 2019). Permasalahan yang mempengaruhi biaya peledakan meliputi jumlah lubang ledak yang dipengaruhi oleh burden, spacing, diameter, stemming, kedalaman lubang ledak, panjang lubang isian dan loading density, bahan dan peralatan peledakan, kebutuhan bahan bakar, dan gaji tenaga kerja (Manik et al, 2018).

Ekonomi peledakan didefinisikan sebagai cara mengevaluasi untuk mengontrol efisiensi biaya peledakan termasuk aktivitas lain yang berkaitan dengan peledakan. Biaya peledakan sebagai salah satu komponen biaya bagi perusahaan. Adapun biaya-biaya peledakan meliputi biaya pengeboran,biaya bahan peledak, biaya peralatan dan perlengkapan peledakan serta biaya tenaga kerja, dan biaya lainnya yang bersifat tetap maupun tidak tetap (Sulistijo, 2005).

Penelitian-penelitian sebelumnya telah melakukan berbagai kajian terkait biaya pengeboran dan peledakan. Misalnya, penelitian oleh Abimanyu et al. (2018) yang membahas analisis biaya peledakan pada pembongkaran batu granit di PT Hasindo Miner PT Teguh Sinarabadi Kabupaten Kutai Barat Provinsi Kalimantan Timur perusaahan yang menggunakan berbagai metode dalam perhitungan biaya. Selain itu, penelitian oleh Novalia (2022) menyoroti optimalisasi biaya peledakan dengan memperkenalkan penggunaan bahan bakar alternatif untuk mengurangi biaya operasional. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih terfokus pada analisis biaya dalam skala jangka pendek atau hanya mengkaji sebagian komponen biaya. Belum banyak penelitian yang mengintegrasikan desain *Life of Mine* secara keseluruhan dalam estimasi biaya pengeboran dan peledakan, termasuk mempertimbangkan target produksi dan umur tambang secara lebih menyeluruh.

Hasil wawancara yang dilakukan dengan pihak PT. Tamtama Perkasa sebagai perusahaan tambang batubara, memiliki permasalahan dimana Perencanaan

biaya pengeboran dan peledakan yang dilakukan tidak optimum, perencanaan biaya yang dilakukan tidak mengacu hingga tambang tersebut *mine out*. *Pattern* yang digunakan oleh perusahaan yaitu *burden* 4 m dan *spacing* 5 m serta kedalaman dari lubang ledaknya 6 m. Peneliti juga akan memberikan geometri usulan menurut teori *R.L ash* dan *ICI-Explosive* berdasarkan sebagai pembanding antara geometri yang digunakan oleh perusahaan dan geometri usulan dari peneliti. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti akan melakukan pengkajian ulang terhadap perencanaan biaya pengeboran dan peledakan hingga mine out untuk mencapai hasil yang optimal.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat di rumuskan permasalahan yang akan di bahas pada penelitian ini adalah :

1 Berapa jumlah volume overburden dalam BCM yang akan diledakan dari *End of Month (EOM)* September 2024 berdasarkan *design LOM (Life of Mine)* di PT. Tamtama Perkasa ?
2 Berapa estimasi biaya yang diperlukan untuk kegiatan Pengeboran dan Peledakan untuk di PT. Tamtama Perkasa ?
3 Berapa perbandingan biaya dari geometri perusahaan dan geometri usulan guna mendapatkan biaya yang optimal ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut ini :

1 Menganalisis jumlah volume overburden dalam BCM yang akan diledakan dari *End of Month (EOM)* September 2024 berdasarkan *design LOM (Life of Mine)* di PT. Tamtama Perkasa.
2 Mengetahui estimasi biaya yang diperlukan untuk kegiatan Pengeboran dan Peledakan untuk di PT. Tamtama Perkasa.
3 Mengetahui Perbandingan biaya dari geometri perusahaan dan geometri usulan guna mendapatkan biaya yang optimal.

1.4 Batasan Masalah

Dalam melakukan kegiatan penelitian ini penulis telah membatasi masalah yang akan dibahas pada tugas Akhir ini sebagai berikut :

1 Penelitian ini hanya menghitung estimasi biaya pengeboran dan peledakan dari *End of Mouth (EOM)* bulan September 2024 sampai akhir umur tambang berdasarkan *design Life of Mine (LOM)* pada Pit 3-2.

2 Analisis jumlah overburden yang akan diledakan menggunakan aplikasi Minescape 5.7 dari *End of Mouth (EOM)* bulan September 2024 sampai *Mine Out*.

3 Fragmentasi material hasil peledakan tidak termasuk dalam penelitian ini.

4 Karakteristik dan sifat batuan dianggap sama ke semua arah sehingga tidak diperhitungkan dalam penelitian ini.

5 Penelitian ini tidak membahas terkait inflasi kedepannya terkait kenaikan harga bahan dan aksesoris peledak.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Peneliti

Manfaat yang didapatkan bagi peneliti, Penelitian ini dapat menambah wawasan dan ilmu peneliti terkait kegiatan pengeboran dan peledakan serta menghitung estimasi biaya pada kegiatan tersebut. Serta penelitian ini juga membantu dalam menyelesaikan syarat kelulusan di program studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjung Pura

1.5.2 Manfaat Bagi Perusahaan

Manfaat yang didapat bagi perusahaan adalah bahwa data yang telah dikumpulkan dan diolah oleh peneliti dapat dijadikan referensi bagi perusahaan agar dapat melakukan perhitungan biaya pada proses peledakan pada pertambangan agar lebih optimal.