KAJIAN TEKNIS UNIT PENCUCIAN BAUKSIT PADA *WASHING PLANT* UNTUK MEMENUHI TARGET PRODUKSI DI PT. BUMI KHATULISTIWA BAUKSIT KECAMATAN MELIAU KAB. SANGGAU

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan
Jurusan Teknik Pertambangan

Oleh:
NURHANA ALAWIYAH
NIM D1101201026

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurhana Alawiyah

NIM : D1101201026

menyatakan bahwa dalam Kajian Teknis Unit Pencucian Bauksit Pada *Washing Plant* Untuk Memenuhi Target Produksi Di PT. Bumi Khatulistiwa Bauksit Kecamatan Meliau Kab. Sanggau" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana/magister 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, 21 Februari 2025



Nurhana Alawiyah
NIM D1101201026

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

KAJIAN TEKNIS UNIT PENCUCIAN BAUKSIT PADA *WASHING PLANT* UNTUK MEMENUHI TARGET PRODUKSI DI PT. BUMI KHATULISTIWA BAUKSIT KECAMATAN MELIAU KAB. SANGGAU

Jurusan Teknik Pertambangan
Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan

Oleh:

Nurhana Alawiyah
NIM D1101201026

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 21 Februari 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	: Ricka Aprillia, S.T., M.T. NIP. 199004092019032018
Dosen Penguji Kedua	: Yoga Herlambang, S.T., M.T NIDN. 0018038211.

Pontianak, 21 Februari 2025

Dekan,

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

Pembimbing Utama

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

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirahmanirrahim.

Allhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, kesehatan, dan kesabaran yang diberikan dalam proses penyusunan skripsi ini. Dengan penuh kerendahan hati, karya sederhana ini penulis persembahkan sebagai ungkapan terima kasih kepada:

1. Terima kasih saya ucapkan kepada Ibuku tercinta Syf. Zaleha Eliza yang selalu menjadi sumber kekuatan dan semangat dalam setiap langkah perjalanan ini. Tanpa lelah, engkau senantiasa menyemangati, mendoakan, serta memberikan dukungan penuh, baik dalam suka maupun duka. Setiap doa yang engkau panjatkan, setiap tetes keringat dan pengorbanan yang engkau berikan, menjadi cahaya yang menerangi jalan hingga skripsi ini terselesaikan. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan untukmu, Ibu.
2. Bapak Ir. Budhi Purwoko, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.
3. Dosen Pembimbing I, Bapak Ir. Syahrudin, M.T. IPM., Dosen Pembimbing II, Bapak Ir. M. Khalid Syafrianto, S.T., M.T, Dosen Penguji I, Ibu Ricka Aprillia, S.T., M.T., Dosen Penguji II, Bapak Yoga Herlambang, S.T., M.T., yang dengan penuh kesabaran memberikan arahan, bimbingan, masukan, serta atas waktu, ilmu, serta dedikasi yang telah diberikan, baik dalam membimbing, mengoreksi, maupun mengarahkan penulis hingga mencapai tahap akhir. Dukungan dan evaluasi dari Bapak dan Ibu sebagai Pembimbing dan Penguji menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran ini. Semoga segala ilmu dan kebaikan yang telah diberikan menjadi amal jariyah yang senantiasa mengalir.
4. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura yang telah membagikan ilmu dan wawasan selama masa perkuliahan.

5. Terima kasih yang sebesar – besarnya kepada Ibu Tika, Bang Fauzan, Pak Kis, dan Bang Arie, yang penuh keikhlasan telah membantu, membimbing, serta mendukung penulis selama berada di lapangan hingga skripsi ini terselesaikan. Dukungan, arahan, dan ilmu yang diberikan sangat berarti dalam kelancaran penelitian ini. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang berlimpah dan kesuksesan selalu menyertai.
6. Teman – teman pada Jurusan S1 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknis, Universitas Tanjungpura Angkatan 2020, yang memberikan semangat agar skripsi ini terselesaikan.
7. Adikku, Dihaq Maulana, yang telah memberikan semangat, keceriaan, dan doa dalam setiap langkah perjuangan penulis. Terima kasih telah sabar memahami setiap keterbatasan penulis. Semoga kelak kita bisa terus saling mendukung dan meraih impian bersama.
8. Seseorang yang tidak bisa penulis sebut namanya, terima kasih atas kebersamaan dan dukungan yang telah diberikan sejak semester 6 hingga akhirnya penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini. Meskipun tak lagi membersamai, kehadiranmu di masa sulit, doa, dan dukungan penuh yang pernah diberikan menjadi salah satu kekuatan yang membantu penulis melewati setiap tantangan. Setiap momen yang pernah ada tetap menjadi bagian berharga dalam perjalanan ini. Penulis sangat bersyukur dan bahagia pernah memiliki seseorang sebaik dirimu. Semoga kebahagiaan, kesuksesan, dan segala kebaikan selalu menyertaimu di setiap langkah kehidupan.
9. Terima kasih kepada sobat “Magang P”, Vico Malo Mangunsong, Kerenhapukh Apriliani, dan Stephanus Kevin yang telah memberikan motivasi dan masukan – masukan dalam penyusunan skripsi ini. Penulis sangat bersyukur telah mengenal kalian, yang dengan tulus memberikan dukungan, semangat, dan kebersamaan dalam setiap proses yang penulis lalui. Kehadiran kalian menjadi penguat di saat lelah, penyemangat di saat ragu, dan penghibur di saat sulit. Tanpa kalian perjalan ini tentu tidak akan seberwarna dan sebermakna ini. Terima kasih atas setiap waktu, doa, serta kebersamaan yang telah diberikan.

10. Fransiska Widya Pratidina Harleasari, terima kasih yang tak terhingga telah menjadi sahabat sejati dalam perjalanan perkuliahan ini. Kehadiranmu bukan hanya sebagai teman, tetapi juga sebagai keluarga yang selalu memberikan motivasi, semangat, dan dukungan tanpa henti dalam setiap proses yang penulis lalui. Hari – hari terasa lebih ringan, tawa dan cerita menjadi kenangan berharga yang tak ternilai. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi suka dan duka, bersandar di saat lelah, serta pengingat untuk terus melangkah maju. Semoga setiap langkah akan selalu dimudahkan dan dipenuhi dengan kebahagiaan.
11. Sahabatku, Alya Asyura S.M., yang telah setia membersamai penulis sejak masa sekolah menengah pertama hingga saat ini. Terima kasih atas segala kasih sayang, doa yang tiada henti, serta dukungan tanpa batas dalam setiap langkah yang penulis tempuh. Engkau selalu menjadi garda terdepan, memberikan kekuatan di saat lemah, serta berbagi kebahagiaan di setiap pencapaian, semoga segala kebaikanmu selalu dibalas dengan limpahan berkah dan kebahagiaan.
12. Terima kasih kepada kedua sahabat penulis, Kesya Anindya Suhada Putri dan Rachmadia Mutiara Hiqma, yang selalu hadir dalam setiap langkah perjalanan ini. Kehadiran kalian sangat berarti bagi penulis yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan kebahagiaan di setiap momen. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, serta tak pernah lelah menyemangati di saat penulis hampir menyerah.
13. Terima kasih kepada Anathema Empire, telah menjadi penyemangat penulis dan menemani masa sulit penulis dengan bermain game Valorant. Terima kasih sebesar – besarnya penulis ucapkan kepada Kemal, Bian, Peo, Alek, Pras, Sandi, Dibay, Rega, dan Ibnu.
14. Terima kasih yang setulusnya kepada kedua tante tercinta, Yanthi dan Yuana, yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, dan doa tulus dalam setiap langkah perjalanan ini. Kehadiran kalian menjadi penyemangat penulis, serta sumber motivasi yang tak ternilai.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul "**Kajian Teknis Unit Pencucian Bauksit Pada *Washing Plant* Untuk Memenuhi Target Produksi Di Pt. Bumi Khatulistiwa Bauksit Kecamatan Meliau Kab. Sanggau**". Penulisan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan kali ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Syahrudin, M.T, IPM.. selaku Dosen Pembimbing Utama
2. Bapak Ir. M. Khalid Syafrianto, S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing Pendamping
3. Ibu Ricka Aprillia, S.T., M.T, selaku Dosen Penguji Utama
4. Bapak Yoga Herlambang, S.T., M.T, selaku Dosen Penguji Pendamping

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritikan serta masukan dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat kiranya bagi pembaca dan bagi penulis sendiri.

Pontianak, 21 Februari 2025

Penulis,



Nurhana Alawiyah
D1101201026

ABSTRAK

PT. Bumi Khatulistiwa Bauksit merupakan salah satu perusahaan yang berdiri di bidang pertambangan dengan komoditas bauksit di Kecamatan Meliau, Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat. Dengan sistem penambangan terbuka (*surface mining*). PT. Bumi Khatulistiwa Bauksit memiliki target produksi sebesar 4.167 ton/hari. Produksi aktual dari perusahaan hanya mencapai 1.852 ton/hari dibulan September 2024, maka produksi belum memenuhi target yang sudah ditetapkan. Hal ini dikarenakan rendahnya efektifitas kerja unit pencucian (*hopper, trommol baby, trommol screen*). Dan terdapat faktor hambatan yang terjadi, yaitu kerusakan washing plant, gangguan cuaca, *hopper* kosong, *boulder* tersangkut, *penirisan* penuh, keterlambatan alat mulai beroperasi, istirahat lebih awal, istirahat terlalu lama, dan waktu berhenti beroperasi lebih awal. Untuk melakukan upaya peningkatan produksi unit pencucian, maka dilakukan perbaikan waktu kerja efektif dengan mengurangi hambatan yang dapat dihindari dengan menghilangkan waktu keterlambatan alat mulai beroperasi, istirahat lebih awal, istirahat terlalu lama, dan berhenti beroperasi lebih awal. Efisiensi kerja meningkat dari yang semula 83,24% menjadi 94,27% namun masih belum bisa mencapai target produksi. Upaya selanjutnya yang dilakukan adalah penambahan ore feeding sebesar 378 ton, peningkatan unit pencucian dari semula *hopper* : 57,49% menjadi 97,27%, *trommol baby* : 57,78% menjadi 97,79%, dan *trommol screen* : 58,24% menjadi 98,56% namun target hanya mencapai 3.134 ton/hari. Upaya terakhir yang dilakukan adalah penambahan waktu lembur yang didapatkan hasil produksi bauksit sebanyak 4.168,31 ton/hari yang artinya mencapai target produksi harian perusahaan.

Kata Kunci : Produktivitas, Unit Pencucian, Efektifitas Alat

ABSTRACT

PT. Bumi Khatulistiwa Bauksit *is a company established in the mining sector with bauxite as a commodity in* Meliau District, Sanggau *Regency, West* Kalimantan. *With an surface mining.*PT. Bumi Khatulistiwa Bauksit *has a production target of 4.167 tons/day. The company actual production only reached 1.852 tons/day in* September 2024, *production has not yet reached the target. This is due to the low effectiveness of the washing unit (hopper, trommol baby, trommol screen). And there are obstacle factors that occur, the damage of washing plant, weather disturbances, empty hopper, boulder that stuck, full draining, delays in equipment starting to operate, early breaks, prolonged breaks, and early shutdowns. To improve the washing unit's production, effective working time was optimized by reducing avoidable delays, including eliminating equipment startup delays, early breaks, prolonged breaks, and early shutdowns. This increased work efficiency from 83,24% to 94,27% but the production target was still not reached. The next step was adding 378 tons of ore feeding, improving washing unit effectiveness from hopper : 57,49% to 97,27%, trommol baby : 57,78% to 97,79%, and trommol screen : 58,24% to 98,56% however, the production only reached 3.134 tons/day. The last step involved adding overtime, resulting in a bauxite production of 4.168,31 tons/day, successfully reached the company daily production target.*

***Keyword** : Productivity, Washing Unit, Equipment Effectiveness*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **iii**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
ABSTRAK ..... **vii**
ABSTRACT ..... **viii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
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 2
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Manfaat Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**
2.1 Gambaran Umum Wilayah Penelitian 5
2.1.1 Sejarah Singkat Tempat Penelitian 5
2.1.2 Batas Wilayah dan Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian 7
2.1.3 Iklim dan Curah Hujan 10
2.1.4 Geologi Regional Daerah Penambangan 10
2.1.4.1 Stratigrafi 10
2.2 Genesa Bijih Bauksit 13
2.2.1 Bauksit 13
2.2.2 Proses Terjadinya Bauksit 13
2.2.3 Pencucian Bauksit 15
2.2.3.1 Mekanisme Kerja Washing Plant 15
2.2.4 Tahap Preparasi 16
2.2.5 Alat pada Unit Pencucian 18
2.2.5.1 Kapasitas Alat 22

2.2.6 Faktor Konkresi Bijih Bauksit (*Concretion Factor* (*CF*)) 27
2.3 Nilai Ketersediaan Alat 28
2.3.1 Waktu Kerja Efektif 30
2.3.2 Efisiensi Kerja 31
2.4 Produksi Unit Pencucian Bauksit (*Washing Plant*) 32
2.5 Hasil Penelitian Terdahulu Yang Relevan 33
BAB III METODE PENELITIAN 35
3.1 Tahapan Penelitian 35
3.1.1 Persiapan 36
3.1.2 Pengambilan Data 36
3.1.3 Pengolahan, dan Analisis Data 39
3.2 Diagram Alir Penelitian 44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 45
4.1 Hasil 45
4.1.1 Mekanisme Kerja *Washing Plant* 45
4.2 Pembahasan 52
4.2.1 Faktor Konkresi (Concretion Factor) 52
4.2.2 Evaluasi Manajemen dan Perbandingan Tahun 2023 dan 2024 54
4.2.3 Nilai Ketersediaan Alat 55
4.2.4 Efektifitas Unit Pencucian 58
4.2.5 Waktu Kerja Efektif 64
4.2.6 Produksi Unit Pencucian Bauksit (*Washing Plant*) 67
4.2.7 Alternatif dan Upaya dalam Peningkatan Produksi 67
4.2.8 Upaya Peningkatan Produksi di Unit Pencucian 68
4.2.9 Upaya Peningkatan Efektifitas Alat Dengan Penambahan *Ore Feeding* 70
4.2.10 Penambahan Waktu Lembur 71
4.2.11 Ketersediaan Alat Pada Unit Pencucian Bauksit 72
4.3 Perbandingan Produksi Aktual dan Setelah Simulasi Upaya Peningkatan 73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 75
5.1 Kesimpulan 75
5.2 Saran 76
DAFTAR PUSTAKA 77
LAMPIRAN 79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta IUP PT.Bumi Khatulistiwa Bauksit....6
Gambar 2. 2 Peta Batas Wilayah Administrasi....8
Gambar 2. 3 Peta Lokasi Kesampaian....9
Gambar 2. 4 Peta Geologi Regional Daerah Penambangan....12
Gambar 2. 5 Bauksit....13
Gambar 2. 6 Bauksit....14
Gambar 2. 7 *Hopper* di PT. Bumi Khatulistiwa Bauksit....18
Gambar 2. 8 *Water Je*tt di PT. Bumi Khatulistiwa Bauksit....19
Gambar 2. 9 *Trommol Baby* di PT. Bumi Khatulistiwa Bauksit....20
Gambar 2. 10 *Trommol Screen*....21
Gambar 2. 11 *Trommol Screen*....21
Gambar 2. 12 *Trommol Screen* Dengan Silinder Tunggal....22
Gambar 2. 13 *Hopper*....24
Gambar 2. 14 *Trommol Baby*....26
Gambar 2. 15 *Trommol Screen*....27
Gambar 2. 16 Timbangan *Dump Truck*....27
Gambar 4. 1 Pemuatan Bijih Bauksit....45
Gambar 4. 2 Proses *Dumping*....47
Gambar 4. 3 Penyemprotan material di *Hopper*....47
Gambar 4. 4 *Trommol Baby*....48
Gambar 4. 5 Kolam penampungan *boulder*....48
Gambar 4. 6 *Water jett* di depan *Trommol Screen*....49
Gambar 4. 7 *Trommol Screen*....49
Gambar 4. 8 *Chute* penirisan material....50
Gambar 4. 9 Diagram alir proses pencucian bauksit....51
Gambar 4. 10 Diagram alir pencucian setelah perhitungan....63
Gambar 4. 11 Grafik Perbandingan Target dan Aktual....73

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Faktor Koreksi Kecepatan (Kv) untuk berbagai kemiringan 25
Tabel 2. 2 Pedoman Nilai Ketersediaan Alat 28
Tabel 2. 3 Efisiensi Kerja 31
Tabel 3. 1 *Time Schedule* 35
Tabel 3. 2 *Working* (W), *Repair* (R). dan *Stand by Hour* unit pencucian 40
Tabel 3. 3 Contoh nilai ketersediaan alat pada unit pencucian 41
Tabel 3. 4 Hambatan Kerja Dapat Dihindari 41
Tabel 3. 5 Hambatan Kerja Tidak Dapat Dihindari 42
Tabel 3. 6 Hambatan Pada Unit Pencucian 42
Tabel 4. 1 Faktor Konkresi (CF) 52
Tabel 4. 2 *Working* (W), *Repair* (R), *Standby Hour* (S) 55
Tabel 4. 3 Total Waktu *Working*(W), *Repair* (R), dan *Standby Hour* Unit Pencucian 56
Tabel 4. 4 Nilai Ketersediaan Alat pada Unit Pencucian Bauksit 57
Tabel 4. 5 Efektifitas Unit Pencucian 61
Tabel 4. 6 Kapasitas Unit Pencucian 62
Tabel 4. 7 Waktu Kerja 64
Tabel 4. 8 Data Waktu Hambatan pada Unit Pencucian 66
Tabel 4. 9 Evaluasi Hasil Perhitungan Data Lapangan 67
Tabel 4. 10 Peningkatan Efektifitas Unit Pencucian 71
Tabel 4. 11 Hasil Produksi dengan Dua Simulasi 71
Tabel 4. 12 Perhitungan produksi akhir 72

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2. 1 Rumus Volume *Hopper* 23
Persamaan 2. 2 Rumus Kapasitas *Hopper* 23
Persamaan 2. 3 Rumus Kecepatan Material Yang Diperkirakan 24
Persamaan 2. 4 Rumus *Washing Time* 25
Persamaan 2. 5 Rumus Kapasitas *Trommol Baby* dan *Screen* 25
Persamaan 2. 6 Rumus Faktor Konkresi 28
Persamaan 2. 7 *Mechanical Availability* (MA) 28
Persamaan 2. 8 *Physical Availability* (PA) 29
Persamaan 2. 9 *Used of Availability* (UA) 30
Persamaan 2. 10 *Effective Utilization* (EU) 30
Persamaan 2. 11 Rumus Waktu Kerja Efektif 31
Persamaan 2. 12 Rumus Efisiensi Kerja 32
Persamaan 2. 13 Rumus Produktivitas *Washing Plant* 33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Jadwal Pengambilan Data 80

Lampiran B Spesifikasi Alat Dan Mesin Unit Pencucian 81

Lampiran C Perhitungan Efisiensi Kerja Unit Pencucian Saat Ini.....88

Lampiran D Perhitungan Produksi Bauksit Unit Pencucian Saat Ini 93

Lampiran E Perhitungan Efisiensi Kerja Unit Pencucian Setelah Simulasi Pengurangan Hambatan Dengan Waktu Kerja Saat Ini 94

Lampiran F Perhitungan Produktivitas Setelah Simulasi Pengurangan Hambatan 95

Lampiran G Perhitungan Produktivitas Setelah Simulasi Pengurangan Hambatan Dan Penambahan *Ore Feeding* 97

Lampiran H Perhitungan Efisiensi Kerja Unit Pencucian Setelah Simulasi Pengurangan Hambatan Dengan Penambahan Waktu Lembur (Senin – Kamis) 97

Lampiran I Perhitungan Produktivitas Unit Pencucian Dengan Penambahan Ore Feeding, Setelah Pengurangan Hambatan Dan Waktu Lembur (Senin – Kamis).....99

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bauksit merupakan salah satu mineral yang memiliki nilai ekonomis yang sangat tinggi. Seiring dengan perkembangan zaman kebutuhan bauksit semakin meningkat, sehingga dibutuhkan agar produksi bauksit meningkat. Di Indonesia sendiri bauksit banyak dimanfaatkan untuk bahan bangunan, dan industri otomotif. Bauksit adalah bijih logam aluminium (Al) dan merupakan suatu koloid oksida Al dan Si yang mengandung air. Istilah bauksit dipergunakan untuk bijih yang mengandung oksida aluminium monohidrat atau anhidrat. Biasanya berasosiasi dengan laterit, warnanya tergantung dari oksida besi yang terkandung dalam batuan asal, makin basa batuan asal biasanya makin tinggi kandungan unsur besinya, sehingga warna dari bijih bauksit akan bertambah merah (Afandi, 2019).

Wilayah yang diperkirakan memiliki sumber daya bauksit terbesar di Indonesia divtahun 2024, yaitu Kalimantan Barat dan Kepulauan Riau (Tianzi, 2024). Sumber daya bauksit yang ada di Kalimantan Barat terhitung mencapai 2,07 miliar ton atau setara dengan 57,32% dari seluruh total bauksit yang ada di Indonesia. Sementara cadangan bauksit tercatat sebanyak 0,84 miliar ton atau setara 66,77% dari total cadangan mineral bauksit di Indonesia (DPPESDM Kalimantan Barat, 2024). Potensi bauksit di Kalimantan Barat terdapat di Kabupaten Pontianak, Kabupaten Sanggau, Kabupaten Ketapang, Kecamatan Kendawangan, Kecamatan Sandai dan daerah lainnya (Dini, 2022).

Dari data tersebut keterdapatan Bauksit ditemui di wilayah Indonesia salah satunya terletak di Kabupaten Sanggau, Provinsi Kalimantan Barat. Salah satu perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan Bauksit adalah PT. Bumi Khatulistiwa Bauksit dengan nomor IUP 503/28/IUP-OP/DPMPTSP-C.II/2019 Yang terletak di Kecamatan Meliau Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat (Momi Minerba, 2019).

Dalam kegiatan penambangan, salah satu faktor penting untuk kelancaran produksi adalah keberadaan unit pencucian yang berfungsi untuk mencuci bauksit kotor (*Crude Bauxite* / CBx) agar menjadi bauksit bersih (*Washed Bauxite* / WBx) (Bagaskara, 2018). Proses pencucian ini sangat krusial karena hasil tambang awal masih mengandung kotoran seperti tanah liat (*clay*) dan pasir kuarsa, sehingga pencucian ini tidak hanya membersihkan bauksit tetapi juga dapat meningkatkan kualitasnya.

PT. Bumi Khatulistiwa Bauksit memproduksi bauksit pada bulan februari tahun 2024 sebesar 1.600 ton/hari sedangkan target produksi perusahaan yaitu sebesar 4.167 ton/hari. Hal ini menunjukkan bahwa target produksi PT. Bumi Khatulistiwa Bauksit tidak tercapai, ini dipengaruhi oleh Ritase *Dump Truck*, Efektifitas Unit Pencucian, Efisiensi Kerja Unit Pencucian dan Produktivitas yang belum optimal sehingga mengakibatkan kuantitas produksi yang rendah. Kurangnya target produksi dapat berdampak ke perusahaan, seperti penurunan pendapatan dan kurangnya produksi dapat mengindikasikan masalah dalam perencanaan dan manajemen produksi, yang menyebabkan proses produksi menjadi tidak efisien.

Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian dan kajian teknis pada washing plant serta mengeksplorasi alternatif – alternatif yang dapat diterapkan untuk meningkatkan produktivitas dari segi kuantitas. Langkah – langkah ini meliputi pengoptimalan proses pencucian dan peningkatan efisiensi kerja unit pencucian dengan mengurangi waktu hambatan (Fuji, 2022). Semua upaya ini dilakukan untuk meningkatkan produktivitas bauksit di PT.Bumi Khatulistiwa Bauksit.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka rumusan masalah yang dapat diajukan sebagai berikut:

1. Apa saja faktor – faktor teknis maupun non-teknis yang menyebabkan unit pencucian pada *washing plant* tidak mampu mencapai target produksi yang telah ditetapkan?

2. Langkah apa yang dapat diambil untuk meningkatkan produktivitas pencucian bauksit melalui pengoptimalan proses pencucian di *washing plant*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi tidak tercapainya target produksi yang telah ditetapkan.
2. Menganalisis produktivitas pencucian bauksit dan melakukan pengoptimalan pada proses pencucian di *washing plant* PT. Bumi Khatulistiwa Bauksit.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ditentukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian terbatas pada *washing plant* di PT. Bumi Khatulistiwa Bauksit di Kecamatan Meliau, Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat.
2. Peneliti hanya mencakup kendala teknis, non teknis, dan mekanis unit pencucian bauksit.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memenuhi beberapa tujuan, adapun tujuan dari peneliti ini adalah :

1. Bagi Perusahaan

   Penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi bagi perusahaan PT. Bumi Khatulistiwa Bauksit dalam meningkatkan produksi bauksit.

2. Bagi Peneliti

   Peneliti ini dapat menambah wawasan tentang penambangan khususnya dalam kajian teknis pencucian bauksit pada *washing plant* untuk meningkatkan produksi bauksit.

3. Bagi Akademik

   Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dan pedoman untuk mahasiswa yang melakukan penelitian di masa mendatang. Untuk meningkatkan akademik tentang ilmu pengetahuan yang telah dipelajari secara teoritis selama program studi teknik pertambangan .