

SKRIPSI
ANALISIS VARIASI KECEPATAN TERHADAP
TINGKAT KEAUSAN MATA BOR
SKALA LABORATORIUM



NAFIS PRASETYA LINGGA

03021382025085

PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024

SKRIPSI
ANALISIS VARIASI KECEPATAN TERHADAP
TINGKAT KEAUSAN MATA BOR
SKALA LABORATORIUM



NAFIS PRASETYA LINGGA

03021382025085

PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS VARIASI KECEPATAN TERHADAP TINGKAT KEAUSAJN MATA BOR SKALA LABORATORIUM

SKRIPSI

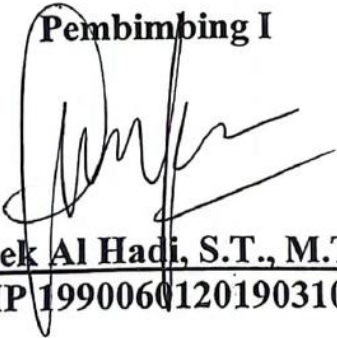
Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Reknik Universitas Sriwijaya

Oleh :


NAFIS PRASETYA LINGGA
03021382025085

Palembang, September 2024



Pembimbing I


Alek Al Hadi, S.T., M.T.
NIP 199006012019031016

Pembimbing II


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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi



Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., CP., IPU., ASEAN. Eng., APEC. Eng
NIP 196211221991021001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nafis Prasetya Lingga

NIM : 03021382025085

Judul : Analisis Variasi Kecepatan Terhadap Tingkat Keausan Mata Bor
Skala Laboratorium

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, Juli 2024



Nafis Prasetya Lingga

NIM. 03021382025085

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nafis Prasetya Lingga

NIM : 03021382025085

Judul : Analisis Variasi Kecepatan Terhadap Tingkat Keausan Mata Bor
Skala Laboratorium

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.



Nafis Prasetya Lingga

NIM. 03021382025085

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Terutama untuk mama saya Dewiyani dan papa saya Imam Setyana, kakak saya Faishal Prasta Mahadika serta bapak Alek Al Hadi yang sudah memberikan kesempatan untuk ikut penelitian. Terima kasih banyak atas dukungan, doa dan pengorbanan yang telah diberikan sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan dengan proses baik dan lancar.

RIWAYAT PENULIS



Nafis Prasetyas Lingga, Anak laki-laki ke 2 (dua) dari 2 (dua) bersaudara lahir di Bandar Lampung 03 Juli 2001 (dua ribu dua) merupakan putra dari pasangan Imam Setyana dan Dewiyani. Mengawali pendidikan tingkat dasar pada tahun 2008 di SD Al-Azhar 2 Bandarlampung, pada tahun 2014 melanjutkan pendidikan tingkat pertama di SMP Al-Kautasar Bandarlampung. Selanjutnya tahun 2017 melanjutkan pendidikan tingkat atas di SMA Al-Kautsar Bandarlampung. Pada tahun 2020 melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya Fakultas Teknik Jurusan Teknik Pertambangan melalui jalur Ujian Saringan Masuk Bersama Universitas Sriwijaya (USMB UNSRI). Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, penulis aktif mengikuti kegiatan organisasi di internal kampus. Penulis mengikuti organisasi *Student Chapter* Perhimpunan Ahli Pertambangan Indonesia (SC PERHAPI) sebagai staf di departemen medinfo pada periode 2020/2021. Selanjutnya pada periode 2021/2022, penulis menjabat sebagai kepala departemen medinfo. Selain itu, penulis juga aktif sebagai asisten laboratorium Pemboran dan Peledakan pada periode 2022-2024. Penulis juga aktif mengikuti seminar yang diadakan di internal kampus.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan YME karena atas karunia-Nyalah sehingga dapat diselesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Analisis Variasi Kecepatan terhadap Tingkat Keausan Mata Bor Skala Laboratorium” di Laboratorium Pemboran dan Peledakan Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi Fakultas Teknik dari tanggal 28 Agustus 2023 hingga 30 September 2024.

Dalam kesempatan ini terima kasih ditujukan kepada Alek Al Hadi, S.T., M.T dan Ir. Bochori, S.T., M.T., IPM. sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir dan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini terutama kepada:

1. Dr. Ir. Bhakti Yudho Suprpto, ST. MT., IPM., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., C.P., IPU., ASEAN. Eng., APEC. Eng. dan Ir. Rosihan Pebrianto S.T, M.T. selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
3. Prof. Dr. Ir. H. Marwan Asof, Dipl-Ing., DEA, sebagai Dosen Pembimbing Akademik.
4. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi Universitas Sriwijaya.
5. Alek Al Hadi, S.T., M.T., sebagai Kepala Laboratorium Pemboran dan Peledakan serta Husni sebagai penjaga Laboratorium Pemboran dan Peledakan.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan akan mendapatkan ridho dari Tuhan YME sebagai amal ibadah. semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Juli 2024

Penulis,

RINGKASAN

ANALISIS VARIASI KECEPATAN TERHADAP TINGKAT KEAUSAN MATA BOR SKALA LABORATORIUM

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, Juli 2024

Nafis Prasetya Lingga; Dibimbing oleh Pembimbing Alek Al Hadi, S.T., M.T., dan Ir. Bochori, S.T., M.T., IPM.

Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
xiv + 84 halaman, 50 tabel, 36 gambar, 4 lampiran

RINGKASAN

Pengeboran pada industri pertambangan merupakan aktivitas yang sangat vital. Kegiatan tersebut sangat terkait dengan kualitas dan performa dari peralatan pengeboran, khususnya mata bor. Mata bor merupakan komponen utama yang menentukan efektifitas dari kegiatan pengeboran, kualitas serta umur pakai mata bor sangat bergantung pada sejauh mana mereka mampu bertahan terhadap keausan yang tak terhindarkan. Ada beberapa faktor yang menyebabkan ausnya mata bor, diantaranya tekanan, gaya gesek yang terjadi pada saat pengeboran, dan kecepatan mata bor berputar pada porosnya. Kegiatan pengeboran pada industri pertambangan memerlukan proses pengeboran yang dilakukan berkali-kali dan dalam keadaan yang ekstrim, yang mana hal tersebut menyebabkan keausan pada mata bor. Penelitian ini berfokus untuk menganalisis hubungan antara variasi kecepatan alat bor terhadap tingkat keausan mata bor. Efektifitas ditinjau dari waktu pengeboran juga dari tingkat keausan yang terjadi akibat proses pengeboran. Untuk menemukan hubungan antara variasi kecepatan mata bor dengan tingkat keausan, dilakukan pengeboran terhadap sampel buatan yang memiliki nilai kuat tekan 2,9 Kn, 4,5 Kn, dan 6,2 Kn dengan kecepatan 634 rpm, 1270 rpm dan 2710 rpm. Uji pengeboran dilakukan hingga kedalaman 5 cm sebanyak 30 kali atau sampai terjadi peningkatan waktu yang signifikan pada uji pengeboran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan kecepatan 634 tingkat keausan secara dimensional terjadi relatif besar sedangkan penambahan waktu tidak signifikan dibanding awal pengeboran. Pada kecepatan 1270 rpm keausan secara dimensional cukup besar dan penambahan waktunya cukup besar dibanding pengeboran pertama. Pada kecepatan 2710 keausan secara dimensional merupakan yang terkecil dibanding 2 kecepatan yang lain, tetapi penambahan waktunya paling besar dan juga kerap terjadi *slip* pada proses pengeboran.

Kata Kunci : Pengeboran, Mata bor, Waktu

Kepustakaan : 8 (2003-2022)

SUMMARY

ANALYSIS OF SPEED VARIATION ON THE WEAR RATE OF DRILL BITS IN A LABORATORY SCALE

Scientific paper in the form of a Thesis, July 2024

Nafis Prasetya Lingga; Supervised by Supervisor Alek Al Hadi, S.T., M.T., and Ir. Bochori, S.T., M.T., IPM.

Department of Mining Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University.

xiv + 84 page, 50 table, 36 picture, 4 attachments

SUMMARY

Drilling in the mining industry is a very vital activity. This activity is closely related to the quality and performance of drilling equipment, especially drill bits. Drill bits are the main component that determines the effectiveness of drilling activities, the quality and service life of drill bits really depend on the extent to which they are able to withstand inevitable wear and tear. There are several factors that cause drill bit wear, including pressure, friction that occurs during drilling, and the speed at which the drill bit rotates on its axis. Drilling activities in the mining industry require the drilling process to be carried out repeatedly and in extreme conditions, which causes wear and tear on the drill bit. This research focuses on analyzing the relationship between variations in drilling tool speed and the level of drill bit wear. Effectiveness is seen from the drilling time as well as from the level of wear that occurs due to the drilling process. To find the relationship between variations in drill bit speed and wear levels, drilling was carried out on artificial samples with compressive strength values of 2.9 Kn, 4.5 Kn and 6.2 Kn at speeds of 634 rpm, 1270 rpm and 2710 rpm. The drilling test was carried out to a depth of 5 cm 30 times or until there was a significant increase in the drilling test time. The research results show that with a speed of 634 the level of dimensional wear is relatively large, while the additional time is not significant compared to the start of drilling. At a speed of 1270 rpm, the wear dimensionally is quite large and the time increase is quite large compared to the first drilling. At a speed of 2710, dimensional wear is the smallest compared to the other two speeds, but the increase in time is the largest and slippage often occurs during the drilling process.

Key word : Drilling, Drill Bit, Time

Literature : 8 (2003-2022)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT PENULIS	vi
KATA PENGANTAR	vii
RINGKASAN	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Pengeboran	4
2.2.1 Sifat Batuan.....	4
2.2 Mesin Bor.....	6
2.2.1 Mesin Bor Duduk/Meja	7
2.2.2 Mesin Bor Tangan	8
2.2.3 Mesin Bor Radial (Berporos).....	9
2.2.4 Mesin Bor Koordinat	9
2.3 Mata Bor (Drill Bit)	10
2.3.1 Twist Bits	10
2.3.2 Masonary Bits	11
2.3.3 Spur Bits (Berporos)	11
2.3.4 Countersink Bits	12
2.3.5 Foster Bits	12
2.3.6 Mata Bor Metal	13
2.3.7 Mata Bor Kaca	13
2.4 Sampel.....	14
2.5 Metode Pengeboran	15
2.5.1 Pengeboran Manual atau Pengeboran Tangan (Hand Dril)	15
2.5.2 Pengeboran Mekanis.....	15
2.6 Analisis Statistika.....	16

2.6.1 Uji Normalitas.....	16
2.6.2 Uji Korelasi.....	16
2.6.3 Analisis Regresi	17
2.7 Katrol	17
2.7.1 Katrol Tunggal.....	17
2.7.2 Katrol Majemuk.....	18
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Studi Literatur	19
3.2 Preparasi Sampel.....	19
3.2.1 Persiapan Cetakan.....	19
3.2.2 Persiapan Campuran Semen dan Pencetakan	21
3.3 Preparasi Alat Bor.....	23
3.4 Proses Pengeboran	25
3.5 Tabulasi Data	29
3.6 Uji Statistika.....	29
3.6.1 Uji Normalitas.....	29
3.6.2 Uji Korelasi.....	29
3.6.2 Uji Regresi	29
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Karakteristik Mesin Bor, Mata Bor dan Sampel.....	30
4.1.1 Sampel	30
4.1.2 Alat Bor.....	31
4.1.3 Mata Bor	32
4.2 Uji Pengeboran.....	33
4.2.1 Sampel 1:1	33
4.2.2 Sampel 1:2	39
4.2.2 Sampel 1:3	46
4.3 Model Hubungan Jumlah Pengebora dengan Rate of penetration.....	54
4.3.1 Model Matematika	54
4.3.2 Uji Statistika	69
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
5.1 Kesimpulan	81
5.2 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2. 1 Mesin bor duduk	7
2. 2 Mesin bor tangan.....	8
2. 3 Mesin bor radial	8
2. 4 Mesin bor koordinat	9
2. 5 Twist Bit.....	10
2. 6 Masonry Bits	10
2. 7 Spur bit.....	11
2. 8 Countersink bits	11
2. 9 Foster bits	12
2. 10 Mata bor metal	12
2. 11 Mata bor kaca.....	13
3. 1 Papan triplek dengan dimensi 2x1m dan ketebalan 0,3cm	20
3. 2 Papan triplek dipotong sesuai dengan kebutuhan	20
3. 3 Cetakan sampel	21
3. 4 Proses pencampuran campuran semen dan air.....	22
3. 5 Pencetakan Semen.....	23
3. 6 Modifikasi katrol alat bor.....	24
3. 7 Pemasangan klem pada meja bor	25
3. 8 Pengaturan kecepatan pada gear box	25
3. 9 Pemasangan mata bor pada alat bor	26
3. 10 Peletakan sampel pada meja bor	27
3. 11 Pemuatan beban menggunakan pasir	27
3. 12 Proses Pengeboran	28
4. 1 Alat Bor Benz Werks BZ-8113.....	31
4. 2 Plot garis hasil pengujian sampel 1	39
4. 3 Plot garis hasil pengujian sampel 2.....	46
4. 4 Plot garis hasil pengujian sampel 3.....	52
4. 5 Grafik Sampel 1 Kecepatan 634 rpm.....	55
4. 6 Grafik Sampel 1 Kecepatan 1270 rpm.....	57
4. 7 Grafik Sampel 1 Kecepatan 2710 rpm.....	58
4. 8 Grafik Sampel 2 Kecepatan 634 rpm.....	59
4. 9 Grafik Sampel 2 Kecepatan 1270 rpm.....	61
4. 10 Grafik Sampel 2 Kecepatan 2710 rpm.....	62
4. 11 Grafik Sampel 3 Kecepatan 634 rpm.....	64
4. 12 Grafik Sampel 3 Kecepatan 1270 rpm.....	66
4. 13 Grafik Sampel 3 Kecepatan 2710 rpm.....	67

DAFTAR TABEL

	Halaman
2. 1 Klasifikasi Kekerasan Batuan (Friedrich von Mohs ,1882).....	4
2. 2 Kalasifikasi Kuat Tekan Batuan (Bieniawski, 1973).....	5
4. 1 Dimensi mata bor pengeboran sampel 1:1 Kecepatan 634 rpm.....	33
4. 2 Waktu Pengeboran sampel 1:1 Kecepatan 634 rpm	34
4. 3 Dimensi mata bor pengeboran sampel 1:1 Kecepatan 1270 rpm.....	35
4. 4 Waktu Pengeboran sampel 1:1 Kecepatan 1270.....	35
4. 5 Dimensi mata bor pengeboran sampel 1:1 Kecepatan 2710 rpm.....	37
4. 6 Waktu Pengeboran sampel 1:1 Kecepatan 2710 rpm	37
4. 7 Dimensi mata bor pengeboran sampel 1:2 Kecepatan 634 rpm.....	40
4. 8 Waktu Pengeboran sampel 1:2 Kecepatan 1	42
4. 9 Dimensi mata bor pengeboran sampel 1:1 Kecepatan 1270 rpm.....	42
4. 10 Waktu Pengeboran sampel 1:2 Kecepatan 2.....	44
4. 11 Dimensi mata bor pengeboran sampel 1:1 Kecepatan 2710 rpm.....	44
4. 12 Waktu Pengeboran sampel 1:2 Kecepatan 2710 rpm	44
4. 13 Dimensi mata bor pengeboran sampel 1:3 Kecepatan 634 rpm.....	46
4. 14 Waktu Pengeboran sampel 1:3 Kecepatan 634.....	47
4. 15 Dimensi mata bor pengeboran sampel 1:3 Kecepatan 1270 rpm.....	48
4. 16 Waktu Pengeboran sampel 1:3 Kecepatan 1270.....	49
4. 17 Dimensi mata bor pengeboran sampel 1:3 Kecepatan 2710 rpm.....	50
4. 18 Waktu Pengeboran sampel 1:3 Kecepatan 2710 rpm	51
4. 19 Dimensi mata bor selama pengujian	53
4. 20 Tabel hasil analisis regresi sampel 1:1 kecepatan 634 rpm	55
4. 21 Tabel hasil analisis regresi sampel 1:1 kecepatan 1270 rpm	57
4. 22 Tabel hasil analisis regresi sampel 1:1 kecepatan 2710 rpm	59
4. 23 Tabel hasil analisis regresi sampel 1:2 kecepatan 634 rpm	60
4. 24 Tabel hasil analisis regresi sampel 1:2 kecepatan 1270 rpm	62
4. 25 Tabel hasil analisis regresi sampel 1:2 kecepatan 2710 rpm	63
4. 26 Tabel hasil analisis regresi sampel 1:3 kecepatan 634 rpm	65
4. 27 Tabel hasil analisis regresi sampel 1:3 kecepatan 634 rpm	66
4. 28 Tabel hasil analisis regresi sampel 1:2 kecepatan 2710 rpm	68
4. 29 Tabel hasil analisis regresi uji pengeboran	68
4. 30 Hasil uji normalitas sampel 1:1 kecepatan 634 rpm	70
4. 31 Hasil uji normalitas sampel 1:1 kecepatan 1270 rpm	70
4. 32 Hasil uji normalitas sampel 1:1 kecepatan 2710 rpm	71
4. 33 Hasil uji normalitas sampel 1:2 kecepatan 634 rpm	71
4. 34 Hasil uji normalitas sampel 1:2 kecepatan 1270 rpm	72
4. 35 Hasil uji normalitas sampel 1:2 kecepatan 2710 rpm	72
4. 36 Hasil uji normalitas sampel 1:3 kecepatan 634 rpm	73
4. 37 Hasil uji normalitas sampel 1:3 kecepatan 1270rpm	73

4. 38 Hasil uji normalitas sampel 1:3 kecepatan 2710 rpm	74
4. 39 Hasil uji korelasi sampel 1:1 Kecepatan 634 rpm.....	75
4. 40 Hasil uji korelasi sampel 1:1 Kecepatan 1270 rpm.....	75
4. 41 Hasil uji korelasi sampel 1:1 Kecepatan 2710 rpm.....	76
4. 42 Hasil uji korelasi sampel 1:2 Kecepatan 634 rpm.....	77
4. 43 Hasil uji korelasi sampel 1:2 Kecepatan 1270 rpm.....	77
4. 44 Hasil uji korelasi sampel 1:2 Kecepatan 2710	78
4. 45 Hasil uji korelasi sampel 1:3 Kecepatan 634 rpm.....	79
4. 46 Hasil uji korelasi sampel 1:3 Kecepatan 1270	79
4. 47 Hasil uji korelasi sampel 1:3 Kecepatan 2710 rpm.....	80

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri pertambangan memainkan peran vital dalam menyediakan sumber daya mineral yang menjadi tulang punggung pembangunan ekonomi di berbagai belahan dunia. Pada intinya, kesuksesan operasional dalam industri ini sangat bergantung pada efisiensi ekstraksi dan pemrosesan mineral. Salah satu aspek kunci dalam mencapai efisiensi ini adalah teknologi pengeboran, di mana mata bor berperan sebagai komponen utama.

Pengeboran pada industri pertambangan merupakan aktivitas yang sangat vital. Pengeboran memiliki berbagai tujuan seperti eksplorasi ataupun peledakan. Kegiatan tersebut sangat terkait dengan kualitas dan performa dari peralatan pengeboran, khususnya mata bor. Mata bor merupakan komponen utama yang menentukan efektifitas dari kegiatan pengeboran, kualitas serta umur pakai mata bor sangat bergantung pada sejauh mana mereka mampu bertahan terhadap keausan yang tak terhindarkan.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan ausnya mata bor, diantaranya tekanan, gaya gesek yang terjadi pada saat pengeboran, dan kecepatan mata bor berputar pada porosnya. Kegiatan pengeboran pada industri pertambangan memerlukan proses pengeboran yang dilakukan berkali kali dan dalam keadaan yang ekstrim, yang mana hal tersebut menyebabkan keausan pada mata bor. Keausan mata bor dapat menurunkan efektifitas daripada pengeboran. Sehingga kualitas mata bor dapat berdampak langsung pada efektifitas kegiatan penambangan secara keseluruhan.

Penelitian kali ini berfokus pada hubungan kecepatan dengan keausan mata bor. Pemahaman tentang interaksi antara kecepatan pengeboran dan keausan mata bor tidak hanya berkaitan dengan efisiensi waktu, tetapi juga dapat mengurangi dampak lingkungan dan juga menekan biaya operasional. Pengeboran dapat

dilakukan secara efisien dan ekonomis apabila kecepatan mata bor yang optimal ditemukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut ini uraian dari permasalahan di penelitian ini:

1. Bagaimana karakteristik dari mesin bor, mata bor dan karakteristik sampel yang akan digunakan dan penggunaan metode apa yang dapat dilakukan pada uji pengeboran ?
2. Bagaimana pengaruh variasi kecepatan terhadap *Rate of Penetration* yang diberikan pada saat uji pengeboran ?
3. Bagaimana model dari hubungan antara jumlah pengeboran, terhadap *Rate of Penetration* ?

1.3 Batasan Masalah

Berikut ini merupakan uraian dari penelitian ini :

1. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengeboran dan Peledakan Universitas Sriwijaya kampus Indralaya.
2. Penelitian ini dilakukan agar dapat mengetahui Interval waktu yang terjadi untuk mencapai kedalaman pengeboran tertentu saat uji pengeboran pada beberapa sampel yang sudah ditentukan.
3. Penelitian ini membahas analisis keausan yang terjadi pada mata bor, menghitung waktu yang diperlukan saat pengeboran, membuat grafik pada tiap sampel.

1.4 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan penelitian:

1. Mengetahui usia dari tingkat kelayakan pakai dari mata bor (Bit) dalam tiap uji sampel.
2. Mengetahui lama dan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pengeboran pada sampel.
3. Mengetahui laju atau bentuk dari grafik sampel hasil uji pengeboran di Laboratorium

4. Mengetahui ada apa saja faktor-faktor dalam penghambat dari uji sampel pengeboran.

1.5 Manfaat Penelitain

Berikut merupakan uraian dari manfaat dari pelaksanaan penelitian ;

1. Memberikan pengetahuan kepada penulis dan pembaca mengenai interval waktu yang terjadi ketika melakukan pengeboran dan peledakan dalam skala uji laboratorium.
2. Sebagai rekomendasi dan masukan untuk perusahaan dalam mengetahui waktu yang dibutuhkan untuk membuat lubang bor agar dapat mengefisienkan waktu yang relatif singkat.
3. Sebagai referensi kepada akedemisi selanjutnya dalam memberikan ilmu pengetahuan terkait tentang tingkat ke-ausan mata bor (*Bit*) yang dipengaruhi oleh variasi tekanan di Laboratorium Pengeboran dan Peledakan Universitas Sriwijaya.

Daftar Pustaka

- A. Sifa, D. Suwandi, T. Endramawan, Felix Dionisius, M. G. A. Prayoga, Caripan Caripan. (2020) Perancangan Mesin Katrol untuk Mobilitas Mesin Pelontar Pakan Ikan
- Amin Nur Ahmadi. (2021). Pengaruh Variasi Putaran Mesin Terhadap Waktu Pengeboran Dengan Material Aluminium Al 6063 Pada Mesin Bor Duduk
- Anonim. (2009). *Spesification and Aplication Handbook Edition 30*. Komatsu.
- Bieniawski, Z. T. (1976). "Estimating the Strength of Rock Materials." *Journal of the South African Institute of Mining and Metallurgy*, 76(7), 257-266.
- Bieniawski, Z.T. 1976. Rock mass classification in rock engineering. In *Exploration for rockengineering, proc. of the symp.*, (ed. Z.T. Bieniawski) 1, 97-106. Cape Town: Balkema
- Gujarati, D.N.,2012, *Dasar-dasar Ekonometrika, Terjemahan Mangunsong, R.C..*, Salemba Empat, buku 2, Edisi 5, Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Akademia Pressindo, Jakarta
- Koesnaryo, R. (2001). Sifat batuan yang berpengaruh terhadap pengeboran. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Pertambangan*, 2, 77-86.
- Kramadibrata, Suseno. (2000), *Teknik Pengeboran dan Penggalian*. Buku Ajar. Jurusan Teknik Pertambangan Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Marshak, S. (2015). *Essentials of Geology (Fifth ed.)*. W. W. Norton & Company.
- Mohs, F. (1822). "Comparative Studies on the Various Simple Minerals, According to Their Chemical Behavior and Their Various Characteristics with Respect to Paleontology." *Journal of Chemistry and Physics*, 36, 1-23.
- Sam Permanadewi, H. Samodra. (2022) *Analisis Petrografi dan Geokimia Batuan Diorit-Granodiorit-Granit di Daerah Gorontalo, Sulawesi*
- Sugiono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung
- Supriyadi, Muntohar, 2007. *JEMBATAN (Edisi Ke-IV)*, Beta Offset, Yogyakarta.
- Nival Horman Sumanto. (2020) *Analisis perbandingan metode perhitungan survei lintasan pemboran berarah disumur HNS*
- Tenriajeng, A. T. (2003). *Pemindahan Tanah Mekanis* . Jakarta : Gunadarma.
- Y. W. Adi. (2019). *Aplikasi Sistem Persediaan Mata Bor Pada PT.SETIAKAWAN TEKNIK Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ)*