

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA
PEMBORAN AIR DI CV.INDOGEO MANDIRI DRILL DESA MARADA
KECAMATAN HU'U KABUPATEN DOMPU**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Amd,T



Disusun Oleh:

MUH.RISKI

418020015

**PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

2022

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING
TUGAS AKHIR
PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA
PEMBORAN AIR DI CV. INDOGEO MANDIRI DRILL DESA MARADA
KECAMATAN HU'U KABUPATEN DOMPU

Disusun oleh

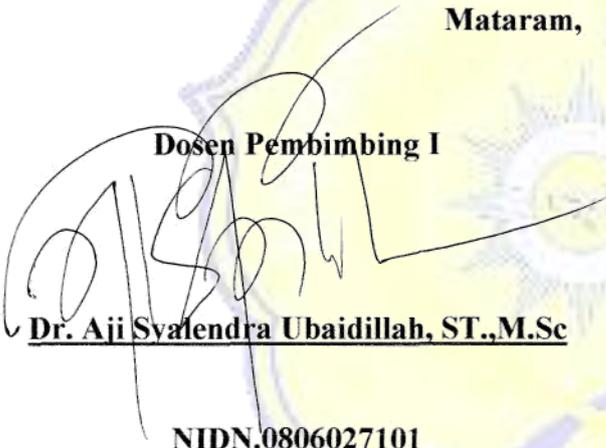
MUH.RISKI

418020015

Mataram, Juli 2022

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Dr. Aji Syalendra Ubaidillah, ST.,M.Sc


Gde Dharma Atmaja, ST.,M.Sc

NIDN.0806027101

NIDN.0009027601

Mengetahui:

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM



Dr.Eng. M. Islamy Rusyda, ST.,MT.

NIDN. 824017501

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA
PEMBORAN AIR DI CV. INDOGEO MANDIRI DRILL DESA MARADA
KECAMATAN HU'U KABUPATEN DOMPU**

Disusun oleh:

MUH.RISKI

418020015

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal

Susunan Tim Penguji

1. Penguji I : Dr. Aji Syailendra Ubaidillah, ST., M.Sc
2. Penguji II : Gde Dharma Atmaja, ST., M.Sc
3. Penguji III : Arif Wijaya, S.Si., M.T



Mengetahui

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

FAKULTAS TEKNIK



NIDN. 0824017501

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa di dalam menyelesaikan Tugas Akhir tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain kecuali yang tertulis, dikutip dan disebutkan dalam daftar pustaka.





**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT**

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

**SURAT PERNYATAAN BEBAS
PLAGIARISME**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MUH. RISKI
NIM : 418020015
Tempat/Tgl Lahir : DOMPU, 12-01-1996
Program Studi : D3 TEKNIK PERTAMBANGAN
Fakultas : TEKNIK
No. Hp : 085-253-899-486
Email : MUH.RISKI120196@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/KTI/Tesis* saya yang berjudul :

PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA
PEMBORAN AIR DI CV-INDO GEO MANDIRI DRILL DESA MARADA
KECAMATAN HLUU KABUPATEN DOMPU

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 49%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/KTI/Tesis* tersebut terdapat indikasi plagiarisme atau bagian dari karya ilmiah milik orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dan disebutkan sumber secara lengkap dalam daftar pustaka, saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Mataram, 08-SEPTEMBER 2022

Penulis

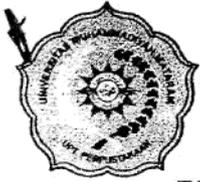


MUH. RISKI
NIM. 418020015

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos.,M.A.
NIDN. 0802048904



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MUH. RISKI
NIM : 418020015
Tempat/Tgl Lahir : DOMPU, 12-01-1996
Program Studi : D3 TEKNIK PERTAMBANGAN
Fakultas : TEKNIK
No. Hp/Email : 085 253 899486 / muh.riski120196@gmail.com
Jenis Penelitian : Skripsi KTI Tesis

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama **tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta** atas karya ilmiah saya berjudul:

PENYERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PEMBORAN
AIR DI CV. INDOGED MANDIRI DRILL DESA MARADA KECAMATAN
HU'U KABUPATEN DOMPU

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Mataram, 08-SEPTEMBER 2022
Penulis



MUH. RISKI
NIM. 418020015

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

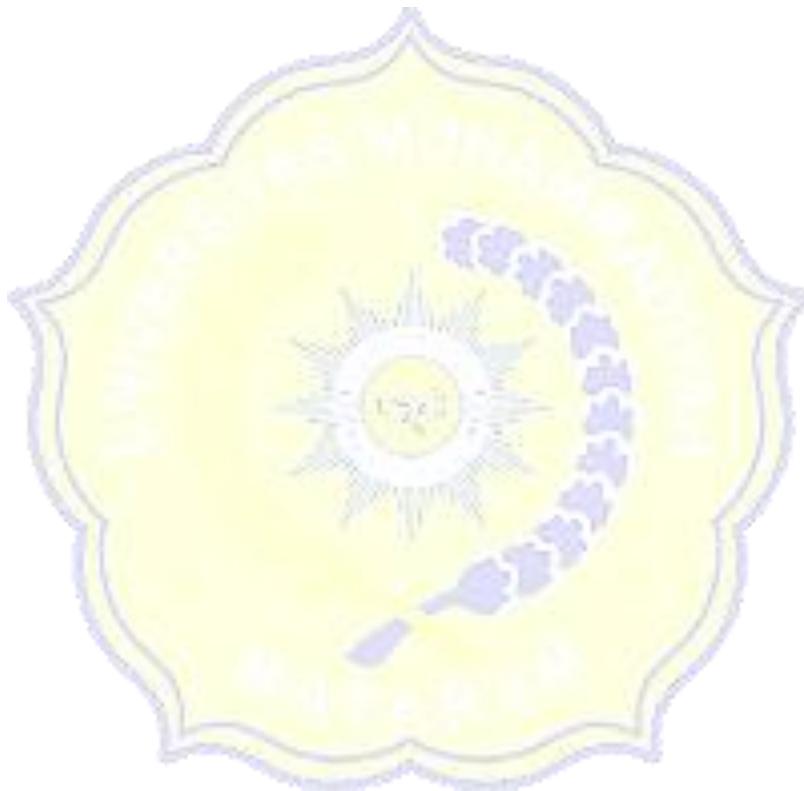


Iskandar, S.Sos., M.A.
NIDN. 0802048904

MOTO HIDUP

“Orang yang mau bertanya akan terlihat bodoh selama lima menit, tetapi orang yang tidak mau bertanya akan tetap bodoh selamanya ”

-Pepatah Cina



KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadiran Allah atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PEMBORAN AIR DI CV. INDOGEO MANDIRI DRILL DESA MARADA KECAMATAN HU’U KABUPATEN DOMPU”**

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan perkuliahan pada Program D3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram. Selesainya penyusunan Tugas Akhir ini ialah berkat bantuan dan bimbingan dari para dosen pembimbing serta berbagai pihak terkait, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. H. Arsyad Abd. Gani, M.Pd selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Mataram dan jajarannya.
2. Bapak Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Bapak Dr. Aji Syailendra Ubaidillah, S.T.,M.Sc selaku Kaprodi D3 Teknik Pertambangan sekaligus pembimbing I penulis.
4. Bapak Gde Dharma Atmaja, S.T.,M.Sc selaku dosen pembimbing II penulis.
5. Kedua Orang Tua saya yang sangat berjasa dan selalu mendoakan dan memberikan dukungan baik secara moril maupun materil kepada penulis tanpa lelah sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan sesuai dengan harapan.
6. Rekan-rekan mahasiswa Universitas Muhammadiyah Mataram Angkatan 2018 khususnya dan semua pihak yang telah banyak

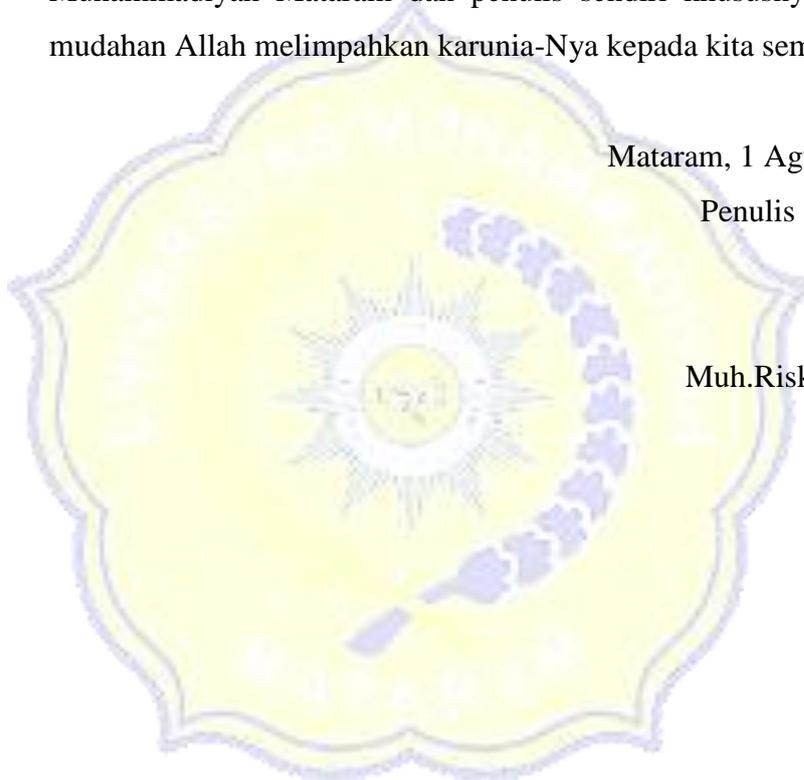
memberikan semangat, motivasi, dan juga dukungan baik selama mengikuti perkuliahan maupun dalam penyusunan Tugas Akhir.

7. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik, saran dan masukan yang membangun agar Tugas Akhir ini dapat lebih baik lagi. Akhir kata penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pembaca, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya mahasiswa Teknik Pertambangan Universitas Muhammadiyah Mataram dan penulis sendiri khususnya, mudah-mudahan Allah melimpahkan karunia-Nya kepada kita semua.

Mataram, 1 Agustus 2022

Penulis

Muh.Riski



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimanakah penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja pada kegiatan pemboran air di CV. Indogeo Mandiri Drill dan bagaimanakah pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja terhadap kenyamanan pekerja pada kegiatan pemboran air di CV.Indogeo Mandiri Drill.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian hukum empiris yang bersifat deskriptif. Jenis dan sumber data yang digunakan adalah data primer yang didukung data sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara di CV. Indogeo Mandiri Drill, sedangkan data sekunder diperoleh dari studi dokumen perundang-undangan, data tertulis yang diperoleh di lokasi penelitian (CV. Indogeo Mandiri Drill) dan bahan hukum yang lain. Dalam mengolah data yang telah diperoleh tahapan penyusunan dan pengolahan data. Data yang di kumpulkan selanjutnya diklasifikasikan sesuai dengan fungsinya.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja pada pemboran air di CV. Indogeo Mandiri Drill bahwa penerapan APD ketersediaannya sudah lengkap dan memadai, selain itu APD yang terkait pekerjaan khusus juga tersedia misalnya *face shield* untuk pekerjaan pengelasan dan pemotongan. Pihak CV. Indogeo Mandiri Drill melakukan pembagian kelengkapan safety pada saat para pekerja pertama masuk kerja dan melakukan pergantian rutin APD karyawan setiap ada kerusakan APD yang di gunakan. Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja terhadap kenyamanan pekerja pada pemboran air CV. Indogeo Mandiri Drill terdapat pengaruh yang baik antara jaminan keselamatan dan kesehatan kerja terhadap karyawan CV. Indogeo Mandiri Drill kenyamanan karyawan yang meningkat akan diikuti pula dengan meningkatnya kinerja karyawan.

Kata Kunci : Pemboran Air, K3, Kenyamanan Pekerja

ABSTRACT

This study aims to determine how occupational safety and health programs are implemented in water drilling operations at CV Indogeo Mandiri Drill and how occupational safety and health affect workers' comfort in water drilling operations at CV Indogeo Mandiri Drill. A descriptive empirical legal research methodology was used for this investigation. Primary data and secondary data are the types and sources of data used. Interviews at CV Indogeo Mandiri Drill provided the primary data, the study of statutory documents, written data collected there (at CV Indogeo Mandiri Drill), and other legal materials provided the secondary data. The stages of data preparation and processing are used while processing already-obtained data. The gathered information is subsequently categorized by its purpose. The use of PPE is thorough and adequate, and PPE connected to particular work is also available, such as face shields for welding and cutting work, according to the study's conclusion, which is applying occupational safety and health programs to water drilling at CV Indogeo Mandiri Drill. When the first employees arrive at work, CV Indogeo Mandiri Drill provides safety equipment. It also replaces employee PPE regularly whenever it sustains damage. Increased employee comfort will also be accompanied by an increase in employee performance, according to CV Indogeo Mandiri Drill's study on the impact of occupational safety and health on employees' comfort while working on water drilling projects.

Keywords: *Water Drilling, K3, Worker Convenience*



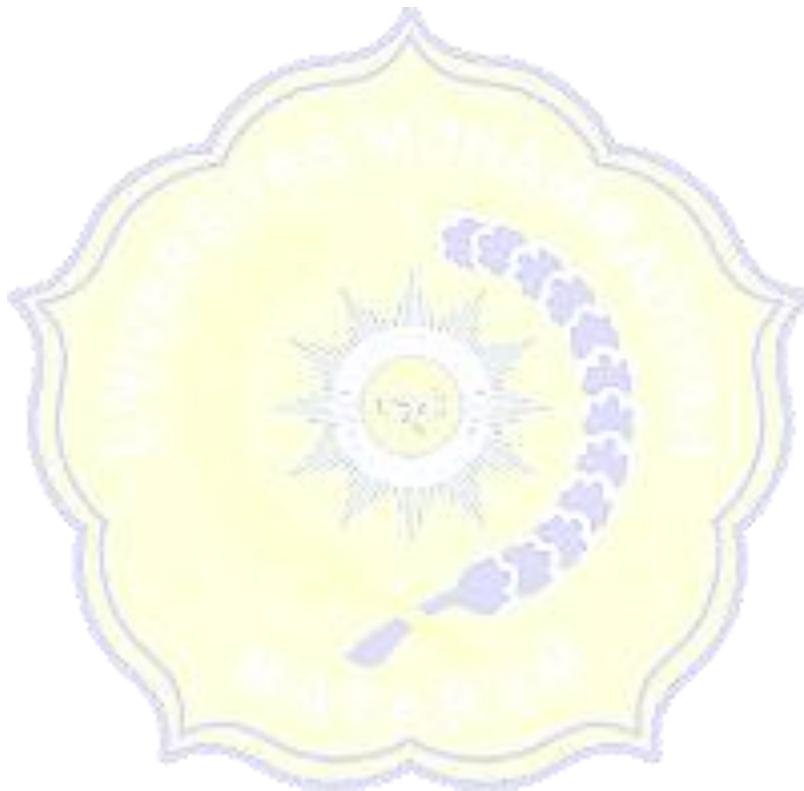
DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI | iii |
| PERNYATAAN ORISINALITAS..... | iv |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME | v |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI..... | vi |
| MOTO HIDUP | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| ABSTRAK | x |
| ABSTRACT | xi |
| DAFTAR ISI..... | xii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Lokasi..... | 4 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 6 |
| 1.4 Tujuan..... | 6 |
| 1.5 Batasan Masalah..... | 6 |
| 1.6 Waktu Penelitian | 6 |
| BAB II TINJAUAN UMUM | 7 |
| 2.1 Stratigrafi..... | 7 |
| 2.2. Iklim dan Curah Hujan | 10 |
| BAB III LANDASAN TEORI..... | 11 |
| 3.1 Pemboran Air Tanah | 11 |
| 3.2 Keselamatan Kerja | 13 |
| 3.3 Kesehatan Kerja | 13 |
| 3.4 Kecelakaan Kerja | 14 |
| 3.5 Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja..... | 15 |
| 3.6 Hazard Identification Risk Assessment Determinant Control | 16 |

| | | |
|--|--|-----------|
| 3.7 | Sekilas Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja..... | 16 |
| 3.8 | Kenyamanan Pekerja..... | 17 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | | 19 |
| 4.1 | Tahapan Kajian | 19 |
| 4.2 | Teknik Pengumpulan Data..... | 20 |
| 4.3 | Teknik Pengolahan Data | 20 |
| 4.4 | Persiapan | 20 |
| BAB V TINJAUAN KHUSUS..... | | 21 |
| 5.1 | Profil Perusahaan..... | 21 |
| 5.2 | Tahapan Kegiatan Pengeboran..... | 22 |
| BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN | | 25 |
| 6.1 | Penerapan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Pemboran Air Di CV. Indogeo Mandiri Drill | 25 |
| 6.2 | Pengaruh Alat Pelindung Diri Terhadap Kenyamanan Pekerja Pada Kegiatan Pemboran Air Di CV.Indogeo Mandiri Drill | 31 |
| BAB VII PENUTUP..... | | 38 |
| 7.1 | Kesimpulan..... | 38 |
| 7.2 | Saran..... | 38 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 40 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Data Curah Hujan Hu'u Project | 10 |
| Tabel 6. 1 Komparasi Resiko Pekerjaan dan APD..... | 28 |
| Tabel 6. 2 Tenaga dan Ketersediaan APD di CV.Indogeo Mandiri Drill | 37 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. 1 Jumlah Kecelakaan Kerja Tambang 2021 | 3 |
| Gambar 1. 2 Titik Pengeboran Marada | 5 |
| Gambar 2. 1 Peta Geologi | 9 |
| Gambar 5. 1 Lokasi Pemboran Air | 21 |
| Gambar 6. 1 Pembuatan Bak sirkulasi..... | 25 |
| Gambar 6. 2 Pemasangan Mata Bor | 26 |
| Gambar 6. 3 Proses Pengeboran | 26 |
| Gambar 6. 4 Pengelasan Bor Sambungan | 27 |
| Gambar 6. 5 Penyambungan Stang Bor..... | 27 |
| Gambar 6. 6 Pembersihan Lubang Bor | 28 |
| Gambar 6. 7 Ear muff | 32 |
| Gambar 6. 8 Kacamata safety | 33 |
| Gambar 6. 9 Masker safet..... | 33 |
| Gambar 6. 10 Helm safety | 34 |
| Gambar 6. 11 Rompi Safety | 34 |
| Gambar 6. 12 Sarung Tangan Safety | 35 |
| Gambar 6. 13 Bood Safety | 36 |
| Gambar 6. 14 Kotak P3K | 36 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan hal penting dalam semua operasi baik di bidang tradisional maupun modern. Apalagi dalam masyarakat yang berubah dari kebiasaan ke kebiasaan, perubahan tersebut seringkali menimbulkan sejumlah masalah yang jika tidak ditangani dengan hati-hati dapat menimbulkan banyak akibat yang merugikan bahkan fatal. (Silalahi dan Silalahi, 1995).

Peraturan Umum Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pertambangan dimulai pada tahun 1930 sebagai *Mijn Politie Reglement (MPR)*, yang merupakan peraturan yang diadopsi oleh pemerintah Hindia Belanda. Mematuhi PPRI No. 19 Tahun 1973 tentang pengaturan dan pengawasan keselamatan kerja di bidang pertambangan yang dilaksanakan oleh Menteri Pertambangan. Setelah mempelajari pertimbangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern terkait dengan penggunaan peralatan pertambangan dan untuk memfasilitasi kegiatan pembangunan, pada tahun 1995 dilengkapi dengan diterbitkannya Keputusan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor. 555/K/26/M.PE/1995 22 Mei 1995 tentang keselamatan dan kesehatan kerja di industri pertambangan pada umumnya (Direktorat Pertambangan dan Energi, 1995).

Selain itu, pemerintah juga telah memberlakukan undang-undang untuk meningkatkan kesadaran di kalangan bisnis dan karyawan, yang meliputi UU No. 1 1970 tentang keselamatan di tempat kerja, yang menyatakan bahwa keselamatan kerja dimaksudkan untuk melindungi pekerja dalam hal hak mereka untuk aman dalam melakukan pekerjaan demi kehidupan dan untuk meningkatkan produksi dan produktivitas

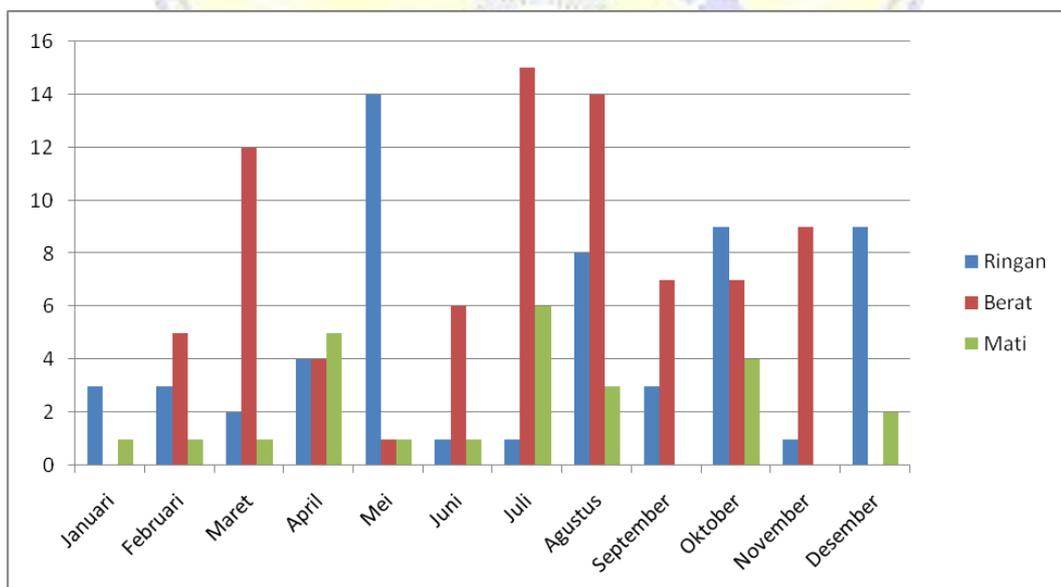
nasional, menjamin keselamatan setiap orang di tempat kerja, sumber daya produksi dipelihara dan digunakan dengan benar, aman dan efisien (Suma'mur, 1996).

Seiring dengan kecepatan pembangunan yang pesat dan diikuti dengan perkembangan semua sektor perekonomian, salah satunya adalah industri pertambangan. Tidak dapat disangkal bahwa sektor ini padat karya sebagai komponen produksinya. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) penting dalam semua proses dan kegiatan, terutama dalam masyarakat yang berubah dari kebiasaan menjadi kebiasaan. Namun, masalah K3 sering diabaikan oleh banyak perusahaan. Memang kesadaran akan keselamatan baik dari pihak manajemen maupun karyawan itu sendiri masih rendah padahal selain kesehatan dan keselamatan pekerja, K3 akan mempengaruhi produksi perusahaan. (Royke, 1999).

CV.Indogeo Mandiri Drill adalah salah satu perusahaan swasta nasional yang bergerak pada bidang penyedia jasa pelaksana spesialis yang di dukung oleh tenaga ahli yang berdedikasi tinggi serta berpengalaman menangani proyek-proyek pemerintah maupun swasta. Sumber Daya Manusia yang di miliki oleh CV.Indogeo Mandiri Drill mengutamakan kualitas pelayanan dan ketepatan waktu pengerjaan dengan menjunjung sikap profesionalitas dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab. Perusahaan ini sedang melakukan kegiatan pengerjaan pemboran sumur air tanah dalam di Desa Marada Kecamatan Hu'u. Dalam semua kegiatan yang melibatkan manusia, peralatan dan interaksi dengan lingkungan. Dengan interaksi ketiga faktor ini, pekerjaan yang dilakukan membawa risiko bagi setiap faktor yang terlibat. Oleh karena itu, masalah keselamatan dan kesehatan kerja (K3) harus diperhatikan agar dapat meminimalkan atau bahkan menghilangkan risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

Pertambangan merupakan kegiatan yang memiliki banyak potensi risiko dari segi keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Data Kementerian ESDM tentang jumlah kecelakaan kerja pertambangan di Indonesia pada tahun 2021, seperti terlihat pada Gambar 1.1, menunjukkan bahwa kecelakaan paling serius akan terjadi pada Juli 2021. Kecelakaan pertambangan disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk prosedur kerja, kondisi tidak aman, perilaku tidak aman, dan alat pelindung diri. Jumlah kecelakaan ringan menurun, namun jumlah kecelakaan yang tergolong berat dan fatal meningkat. Khususnya penambangan berisiko tinggi pada pekerjaan tentu perlu dikelola dengan tepat agar potensi bahaya tidak merugikan orang, harta benda dan lingkungan. Manajemen risiko yang baik dan efektif juga akan membawa nilai tambah produksi.

Jumlah Kecelakaan Kerja Tambang 2021



Gambar 1. 1 Jumlah Kecelakaan Kerja Tambang 2021

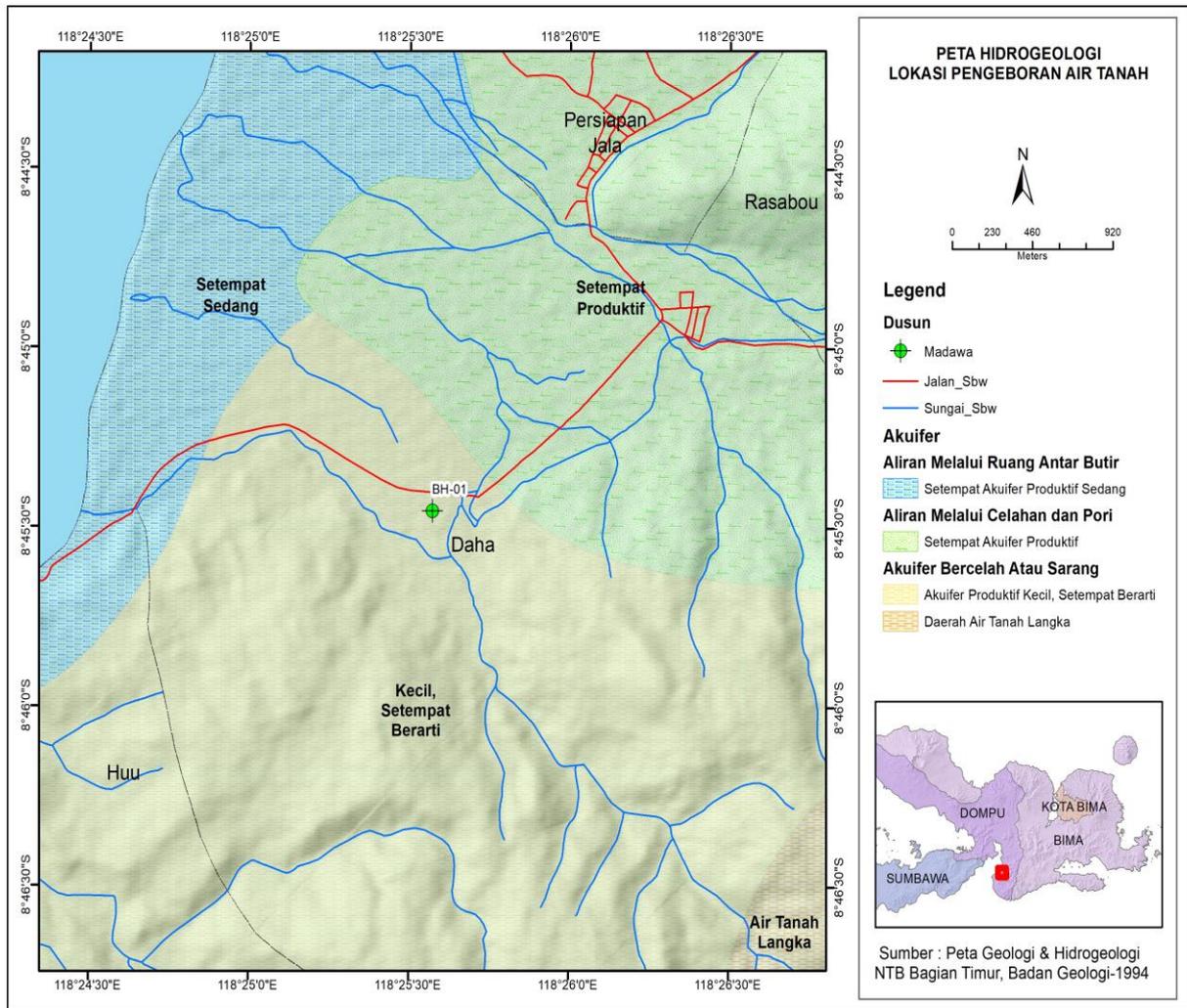
Sumber : <http://kecelakaan.kerja.pertambangan.2021.com>

Berdasarkan penjelasan di atas, maka masalah keselamatan dan kesehatan kerja merupakan bagian penting dari kegiatan pemboran yang dilakukan oleh CV.Indogeo Mandiri Drill. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis penerapan manajemen keselamatan dan kesehatan kerja di sektor pertambangan sehingga judul tugas akhir ini adalah “Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Pengeboran air pada CV.Indogeo Mandiri Drill Desa Marada Kecamatan Hu'u”.

1.2. Lokasi Penelitian

Praktek Kerja Lapangan ini di laksanakan di lokasi proyek CV.Indogeo Mandiri Drill yang beralamatkan Jl.Lintas Lakey, Desa Marada Kecamatan Hu’u Kabupaten Dompu Nusa Tenggara Barat. Melakukan proyek pemboran air bersih di Desa Marada untuk masyarakat sekitarnya.

Lokasi ini dapat di tempuh dengan menggunakan jalur darat dari pusat kota Provinsi Mataram menuju pelabuhan Kayangan Lombok Timur menempuh jarak kurang lebih 93 km kearah timur. Kemudian dilanjutkan dengan penyebrangan laut menggunakan kapal Ferry menuju pelabuhan Poto Tano selama kurang lebih 2 jam perjalanan, dan dilanjutkan dari Poto Tano menuju Kabupaten Dompu selama kurang lebih 8 jam perjalanan dengan menempuh jarak 190 km, kemudian di lanjutkan dari Pusat Kota Kabupaten Dompu menuju Desa Marada Kecamatan Hu’u sekitar 1 jam perjalanan dengan menempuh jarak 56 km.



Sumber : CV.Indogeo Mandiri Drill 2022

Gambar 1. 2 Titik Pengeboran Marada

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja pada kegiatan pemboran air di CV.Indogeo Mandiri Drill ?
2. Bagaimanakah pengaruh alat pelindung diri terhadap kenyamanan pekerja pada kegiatan pemboran air di CV.Indogeo Mandiri Drill ?

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja pada kegiatan pemboran air di CV.Indogeo Mandiri Drill.
2. Untuk mengetahui pengaruh alat pelindung diri terhadap kenyamanan pekerja pada kegiatan pemboran air di CV.Indogeo Mandiri Drill.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari laporan tugas akhir ini adalah untuk menganalisa penerapan keselamatan dan kesehatan kerja pada kegiatan pemboran air Cv. Indogeo Mandiri Drill yang berada di Desa Marada Kecamatan Hu'u Kabupaten Dompu.

1.6 Waktu Penelitian

Tempat dilakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang menjadi dasar tugas akhir ini adalah di CV. Indogeo Mandiri Drill, bertempat di Desa Marada Kecamatan Hu'u, Kabupaten Dompu, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Sedangkan waktu Praktek Kerja Lapangan (PKL) di lakukan dari tanggal 11 Mei sampai dengan 8 Juli.

BAB II

TINJAUAN UMUM

2.1 Stratigrafi

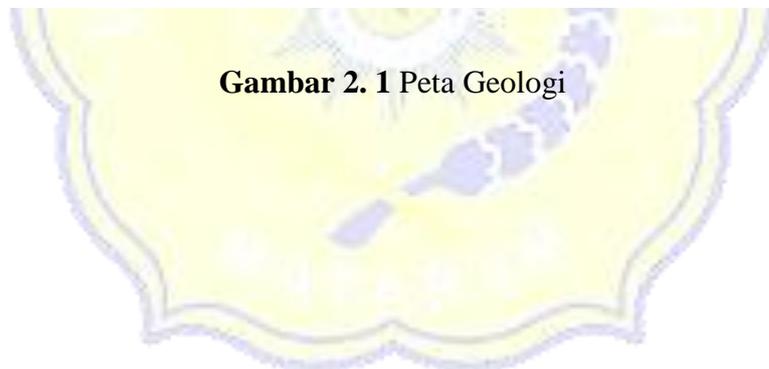
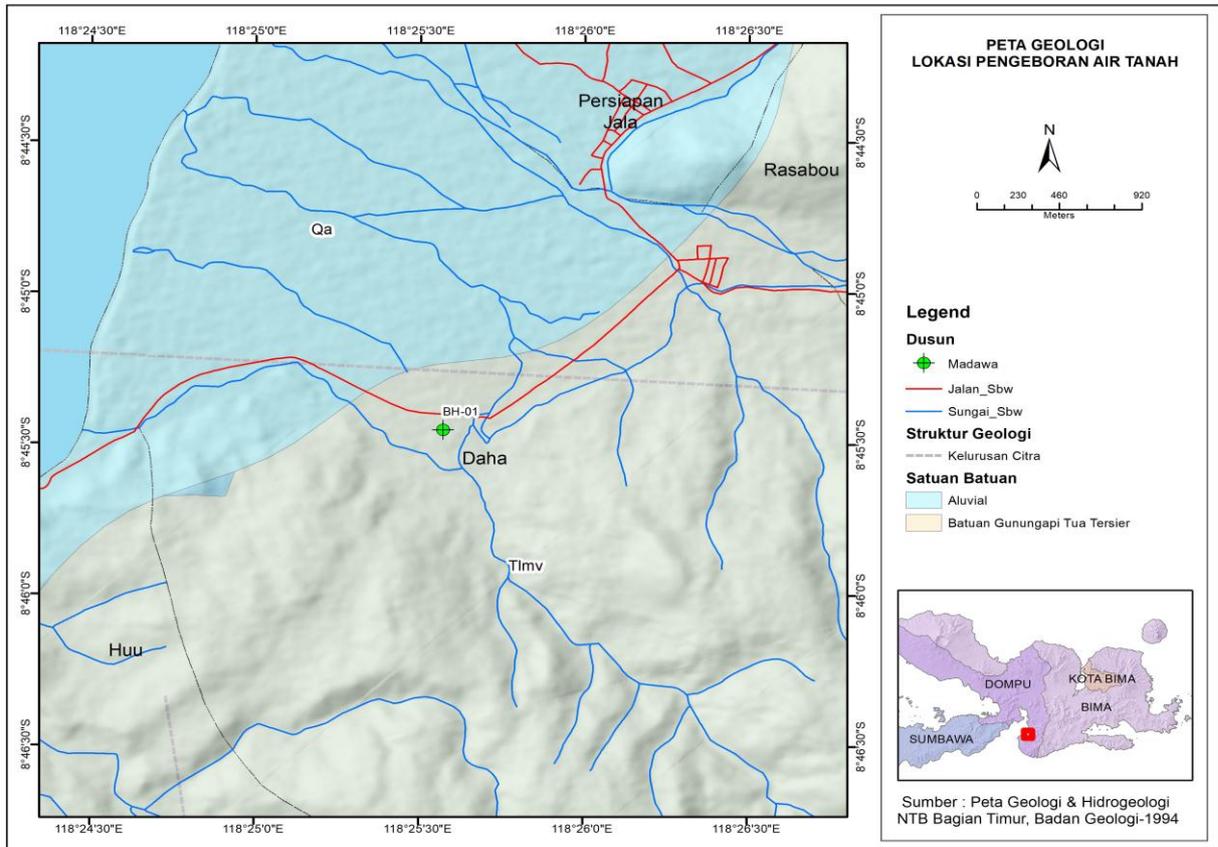
Berdasarkan Peta Geologi Sumbawa dan Bima skala 1:250.000 (Ratman dan Yasin, 1978) dalam Peta Geologi Komodo dan Revisi Sumbawa, Peta Geologi NTB skala 1:250.000 (Sudrajat, 1975) hanya menemukan bahwa stratigrafi Kajian Daerah dapat dikelompokkan menjadi sembilan batuan dari Miosen Bawah hingga Resen. Urutan stratigrafi batuan tersebut dari yang tertua ke yang termuda adalah Batuan Vulkanik Tua (Tlmv), tersebar di bagian selatan daerah penelitian Daerah ini merupakan daerah pegunungan terjal yang mengelilingi Teluk Bima di bagian selatan seperti Doro Derusi, Doro Parewa, Doro Sando dan Doro Donggomaro. Komponen utama batuan vulkanik purba ini adalah lava dan kuarsit dengan komposisi andesit dan basal, mengandung sisipan andesit tuf dan batugamping hubem, seringkali abu-abu tua, hijau dan ungu di sisipannya. Lava memiliki struktur penyangga dan di dalamnya terdapat rijang merah. Batangnya sering berlebihan dan lapuk, termineralisasi, mengandung urat kuarsa dan kalsit. Umur batuan ini diperkirakan pada awal Miosen (Gunirwan, Sumartono, 2003).

Batuan vulkanik (TMV), sebarannya biasanya menempati daerah sekitar selatan dan timur Teluk Bima, yaitu di sekitar Tente dan Doro Ngali. Batuan utama penyusun satuan ini adalah lava dan breksi dengan komposisi dasit umumnya berwarna abu-abu tua, padat, bercirikan komposisi kuarsa berukuran 0,5 sampai 20 cm, mengandung sisipan tufa batuan kapur. Di beberapa tempat sudah terkikis. Secara stratigrafi, letaknya sama dengan batugamping berlapis. Tufa daitan (TMDT), sebarannya meliputi daerah sekitar bagian barat daya daerah penelitian dan selatan Bima dan Waworada. Batuan penyusunnya adalah tuf dacitan abu-abu, bercirikan ukuran 0,5 sampai 1 cm, sering bertingkat

dan sebagian padat, mengandung sisipan tuf hijau, tuf kapur, batugamping dan batupasir geopasir, sisi tufaan dengan sisipan breksi dan lava. Sebagian lava tersusun atas dasit dan sebagian andesit.

Satuan lava andesit merupakan satuan tertua yang terdiri dari lava andesit, granit vulkanik, dan sisipan tuf kaca. Lava andesit memiliki struktur raksasa, kolumnar dan sambungan lempeng dengan warna abu dingin sampai abu-abu tua sampai hitam, warna pelapukan dari coklat tua sampai coklat kemerahan, kristalinitas subkristalin, labu butir aphanic-faneric sedang ($\leq 0,5-5$ mm), tetrahedral, Irregular kristal -vitroveric, terdiri dari piroksen (30%), hornblende (5%), plagioklas feldspar (15%) dan massa kaca (5%), saat ini memiliki magnet yang lemah.

Berdasarkan kandungan fosil yang ditemukan pada batugamping berumur Miosen Tengah, satuan ini telah terkikis secara lokal oleh dasit membentuk urat kuarsa setebal 1-20 cm, tererosi sebagian dan termineralisasi. , lapisan oksida besi banyak ditemukan pada batuan lapuk. (Ratman, dan Yasin., 1978).



Gambar 2. 1 Peta Geologi

2.2. Iklim dan Curah Hujan

Daerah Hu'u project berada pada wilayah Kontrak Karya yang meliputi dua Kecamatan (Hu'u dan Parado) dan mempunyai iklim tropis dengan temperatur udara berkisar antara 29° C – 38° C.

Tabel 2. 1 Data Curah Hujan Hu'u Project

| Tahun | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Bulan | CH (mm) | CH (mm) | CH (mm) | CH (mm) | CH (mm) |
| Januari | 584,2 | 469,8 | 568,5 | 490,7 | 438,4 |
| Februari | 345 | 345,2 | 357,3 | 435,6 | 489,5 |
| Maret | 278 | 247 | 245,6 | 337,7 | 378,5 |
| April | 545,3 | 231,4 | 292,3 | 285,7 | 279,6 |
| Mei | 489,6 | 367,5 | 145,3 | 189,2 | 211,5 |
| Juni | 159,4 | 124,7 | 189,4 | 121,9 | 209,3 |
| Juli | 40,6 | 30,7 | 50,5 | 20 | 40 |
| Agustus | 75,9 | 69,5 | 80,4 | 30,7 | 30 |
| September | 359,6 | 356,7 | 347,5 | 203,5 | 190,2 |
| Oktober | 190,3 | 148,2 | 235,7 | 290 | 206,9 |
| November | 234,7 | 228,3 | 355,9 | 389,7 | 304,7 |
| Desember | 679,9 | 576,4 | 496,6 | 657,6 | 687,4 |
| Total | 3.982,5 | 3.195,4 | 3.365 | 3.452,3 | 3.466 |
| Rata-Rata | 331.88 | 266.28 | 280.42 | 287.69 | 288.83 |

BAB III

DASAR TEORI

3.1 Pemboran Air Tanah

Pengeboran adalah suatu proses pembuatan lubang vertikal di tanah. Dalam kasus tertentu, pemboran juga dapat dilakukan secara miring (directional drilling) atau disebut juga pemboran terarah. Air tanah adalah air di bawah permukaan bumi di zona jenuh dengan tekanan hidrostatik sama dengan atau lebih besar dari tekanan atmosfer. Kondisi air tanah dipengaruhi oleh iklim, geologi, geomorfologi dan tutupan lahan, serta oleh aktivitas manusia. Kondisi airtanah dapat diketahui dari keadaan akuifer. Akuifer adalah lapisan batuan atau formasi geologi yang memiliki struktur yang memungkinkan air menembus dan bergerak melaluinya dalam kondisi normal. (Tood, 1980).

Menurut Suharyadi, sebagian air tanah berasal dari air permukaan yang meresap ke dalam tanah dan membentuk siklus hidrologi. Airtanah adalah air yang terdapat pada lapisan batuan yang mempunyai fungsi menyimpan dan mengalirkan air yang disebut akuifer. Airtanah dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu airtanah bebas dan airtanah dalam. (Bakri, 2003). Selain itu, diketahui juga bahwa air tanah bersifat magnetis (vulkanik) pada kedalaman sekitar 3-5 km, air kosmik dari meteorit dan fosil atau air yang terbentuk terperangkap dalam cekungan dimana proses ini terjadi bersamaan dengan proses alami sedimentasi. untuk waktu yang lama untuk membentuk. Airtanah merupakan salah satu komponen sistem sirkulasi air di alam yang dikenal dengan siklus hidrologi. Siklus hidrologi sendiri merupakan suatu proses siklus dan perubahan bentuk air di alam yang berlangsung secara terus menerus, baik di laut, di atmosfer maupun di darat.

Sirkulasi air di alam dan komponen-komponen yang mempengaruhinya merupakan proses yang alami dan berkelanjutan. Uap air dari permukaan tanah (danau, laut, sungai, kolam) dan transpirasi dari tumbuhan akan naik ke atmosfer melalui pendinginan dan pengembunan menjadi awan dan embun, yang pada kondisi cuaca tertentu akan menimbulkan hujan dalam bentuk hujan. Permukaan tanah dan sebagian ditahan oleh tanaman sebagai pembatas. Air hujan yang jatuh ke tanah merembes melalui tanah/batuan yang permeabel dan impermeabel kemudian disimpan sebagai airtanah atau limpasan bawah permukaan. Melalui proses geologi tertentu, air tanah atau limpasan bawah tanah dapat naik ke permukaan dalam bentuk rembesan atau runoff.

Sebagian air hujan yang tidak menembus tanah/batuan menjadi limpasan, yang kemudian mengisi danau, sungai, laut dan badan air permukaan lainnya. Sedangkan sebagian air dari lapisan tanah atas dan badan air permukaan serta tumbuhan akan kembali menguap sebagai transpirasi. Selama siklus air, volume air tanah di reservoir akan selalu berubah karena proses pengisian dan pengeringan. Pengisian kembali air tanah dari resapan air hujan, badan air permukaan dan lebih dikenal sebagai pengisian air tanah buatan. Ukuran volume pengisian akan tergantung pada ukuran area beban.

Pengeluaran kembali terjadi ketika air tanah mengalir keluar dari tempat penyimpanan seperti rembesan, aliran, dan pemompaan air tanah. Sangat penting untuk memompa atau menggunakan air tanah untuk berbagai keperluan, termasuk domestik, industri, pertanian, perikanan dan keperluan lainnya, sehingga pemenuhan kebutuhan air permukaan masih relatif rendah. Namun, selama ini air tanah untuk keperluan rumah tangga masih lebih penting daripada pengguna air lainnya.

3.2 Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja adalah kondisi dan upaya untuk melakukan pekerjaan dengan aman, sehingga mempraktikkan keselamatan kerja yang baik adalah salah satu strategi untuk melindungi aset perusahaan (pekerjaan dan properti). Kecelakaan tidak hanya menjadi penyebab hambatan langsung, tetapi juga kerugian tidak langsung, yaitu kerusakan mesin dan peralatan tenaga kerja, terhentinya proses produksi dalam jangka waktu tertentu, kerusakan lingkungan terhadap lingkungan kerja, dll. Biaya akibat kecelakaan kerja, secara langsung atau tidak langsung, cukup atau terkadang terlalu besar atau terlalu besar, sehingga secara keseluruhan merupakan kerugian yang cukup besar.

Tujuan dari keselamatan kerja berdasarkan UU No.1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja adalah:

1. Mencegah terjadinya bencana kecelakaan agar karyawan tidak mendapat luka atau cedera bahkan mati.
2. Tidak terjadinya kerugian pada alat, material dan produksi.
3. Upaya pengawasan 4 M yaitu, manusia, material, mesin, metode kerja yang dapat memberikan lingkungan yang nyaman.

3.3 Kesehatan Kerja

Definisi kesehatan kerja selalu digambarkan sebagai keadaan fisik, mental dan sosial seseorang tidak hanya bebas dari penyakit atau masalah kesehatan, tetapi juga menunjukkan kemampuan untuk berinteraksi dengan lingkungan dan tempat kerja (Sholihah, 2014). Kesehatan kerja merupakan hal yang sangat dinanti-nantikan oleh semua pekerja, baik selama maupun setelah bekerja di perusahaan pertambangan. Kesehatan kerja adalah upaya untuk mencegah dan menghilangkan penyakit, serta memelihara dan meningkatkan kesehatan dan gizi tenaga kerja, serta memelihara dan meningkatkan efisiensi dan produktivitas tenaga kerja. (Kartika, dan Arif, 2014).

Kesehatan mental dan fisik merupakan faktor pendukung peningkatan produktivitas dalam bekerja. Kesehatan ini dimulai pada awal persalinan dan dipertahankan selama persalinan, bahkan setelah persalinan berhenti. Kesehatan jiwa dan raga bukan hanya merupakan cerminan dari kesehatan jasmani dan rohani, tetapi juga merupakan gambaran keserasian adaptasi seseorang terhadap pekerjaannya, yang sangat dipengaruhi oleh kemampuan, pengalaman, pendidikan, dan pengetahuan orang tersebut.

Lingkungan kesehatan kerja yang buruk dapat menurunkan tingkat kesehatan pekerja serta kemampuan mereka untuk bekerja. Gangguan kesehatan yang disebabkan oleh berbagai faktor pekerjaan dapat dihindari selama pekerja dan manajemen perusahaan memiliki kemauan untuk mengantisipasi penyakit akibat kerja untuk meningkatkan kesehatan pekerja. (Sholihah, 2014).

3.4 Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja merupakan kejadian yang tidak terduga, tidak direncanakan, tidak dapat dikendalikan yang dapat mempengaruhi prestasi kerja. Perusahaan memegang peranan penting dalam pengendalian kecelakaan kerja, karena jika terjadi kecelakaan, tidak hanya karyawan, pekerja yang akan menderita tetapi perusahaan juga mengalami kerugian yang lebih besar.

Dalam Undang-Undang Keselamatan Kerja No. 1 Tahun 1970, yang menyebutkan bahwa kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak diharapkan dan tidak diinginkan yang mengganggu proses pengaturan dan dapat menimbulkan kerugian bagi karyawan, baik korban maupun harta benda.

Menurut (OHSAS 18001, 2007) Tingkat kecelakaan adalah:

1. Kecelakaan Suatu kecelakaan atau kejadian yang menyebabkan cedera, sakit atau kematian.
2. Hampir suatu kecelakaan atau kejadian yang tidak mengakibatkan luka, sakit atau kematian atau dapat dianggap sebagai kejadian yang berbahaya.
3. Keadaan Darurat Situasi yang dapat memiliki konsekuensi yang tidak diinginkan. Di Indonesia, wajib bagi pekerja untuk melaporkan kecelakaan dua kali dalam waktu 24 jam setelah kecelakaan terjadi.

Kecelakaan yang harus dilaporkan adalah kecelakaan kerja yang terjadi di tempat kerja atau kecelakaan transit yang berkaitan dengan hubungan kerja. Hal ini tertuang dalam Undang-Undang Keselamatan Kerja Nomor 1 Tahun 1970 dan Undang-Undang Jaminan Sosial Tenaga Kerja Nomor 3 Tahun 1992. Tujuan dari kewajiban pelaporan kecelakaan kerja adalah untuk mengurangi risiko kerugian kepada perusahaan atas biaya yang dikeluarkan. membiayai kerusakan atau cedera akibat kerja di tempat kerja, sehingga pekerja yang bersangkutan memperoleh hak berupa keamanan dan kenyamanan. Untuk mencegah kecelakaan serupa, semua faktor penyebab dihilangkan, terutama yang dominan. Analisis kecelakaan kerja adalah upaya untuk mengetahui penyebab kecelakaan, mencegah kecelakaan serupa, dan memiliki sistem statistik kecelakaan.

3.5 Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan dan kesehatan kerja menurut Dahlawy (2008), mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Menjamin sistem kegiatan/kerja dari input, proses dan output. Kegiatan yang dimaksud dapat berupa kegiatan produksi di dalam industri maupun di luar industri.
2. Melaksanakan program kesehatan dan keselamatan untuk meningkatkan kesehatan.

3. Menghilangkan risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja.
4. Menciptakan efisiensi dan mengurangi biaya.
5. Meningkatkan jumlah konsumen, meningkatkan pendapatan dan meningkatkan jaminan perlindungan pekerja

3.6 Hazard Identification Risk Assessment Determinant Control

Mengurangi kecelakaan kerja. HIRADC merupakan sarana untuk menentukan jenis aktivitas kerja dan kemudian mengidentifikasi sumber bahaya untuk mengidentifikasi risiko. Kemudian akan dilakukan risk assessment dan risk control untuk mengurangi risiko pada setiap pekerjaan. Menurut (OHSAS 18001:2007), hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menerapkan HIRARC adalah:

1. Berbahaya.
2. Resiko.
3. Identifikasi bahaya dan pengendalian risiko (hierarki tindakan pengendalian harus dipertimbangkan: pemindahan, penggantian, isolasi, pengendalian teknik, dan penandaan/peringatan/kontrol administratif).
4. Manajemen perubahan.
5. Mencatat dan mendokumentasikan kegiatan HiraDC.
6. Peninjauan sedang berlangsung.

3.7 Sekilas Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Program K3 merupakan suatu rencana kerja dan pelaksanaan prosedur yang memfasilitasi pelaksanaan keselamatan kerja dan proses pengendalian resiko dan paparan bahaya termasuk kesalahan manusia dalam tindakan tidak aman, meliputi:

1. Program untuk mendeteksi, memperbaiki, dan mengendalikan kondisi tidak aman, lingkungan berbahaya, dan bahaya kesehatan.

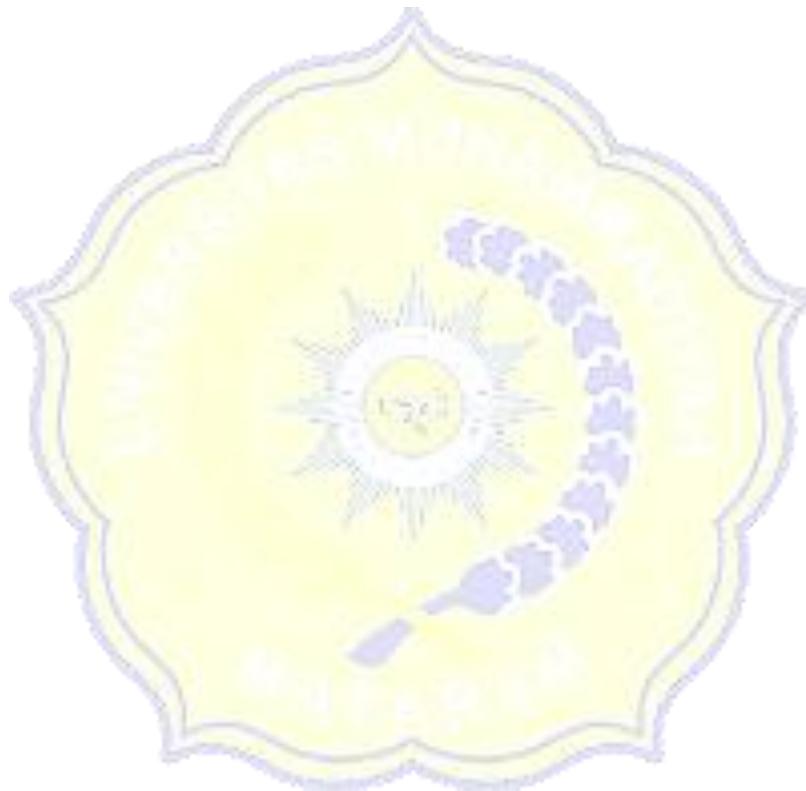
2. Menetapkan prosedur keamanan.
3. Ikuti rencana kesehatan untuk membeli dan memasang peralatan baru serta membeli dan menyimpan bahan berbahaya.
4. Memelihara sistem pencatatan kecelakaan untuk menjaga kewaspadaan.
5. Pelatihan K3 untuk semua level manajemen.
6. Rapat bulanan P2K3.
7. Tetap terinformasi tentang perkembangan di sektor K3 seperti alat pelindung diri dan standar keselamatan baru.
8. Bagikan pernyataan kebijakan organisasi.

3.8 Kenyamanan Pekerja

Keselamatan dan kesehatan kerja adalah kegiatan yang menjamin kondisi kerja yang aman, tanpa gangguan fisik dan mental melalui pengawasan dan pelatihan, pengarahan dan pengendalian pelaksanaan tugas oleh pegawai, bertindak dan memberikan dukungan sesuai dengan peraturan yang berlaku, baik dari instansi pemerintah maupun dari instansi pemerintah. perusahaan tempat mereka bekerja. Manajemen keselamatan dan kesehatan kerja pada dasarnya mencari dan mengungkapkan keselamatan dan kesehatan kerja yang optimal, memungkinkan terjadinya kecelakaan dan memeriksa apakah perusahaan secara hati-hati mengendalikan kecelakaan untuk dapat mengurangi angka kecelakaan kerja atau tidak. (Mathis dan Jackson 2006).

Tinggi rendahnya kinerja pekerja dipengaruhi oleh faktor kenyamanan kerja, dan faktor lingkungan kerja juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan kerja. Ketidaknyamanan dalam bekerja merupakan kondisi yang sangat tidak menguntungkan bagi pekerja dalam melakukan aktivitasnya, karena pekerja akan melakukan aktivitasnya secara maksimal dan menimbulkan suasana kerja yang enggan dan membosankan, sebaliknya jika pekerja akan melakukan aktivitasnya

secara maksimal karena kondisi lingkungan kerja yang sangat baik. dan mendukung (Slemania 2008).

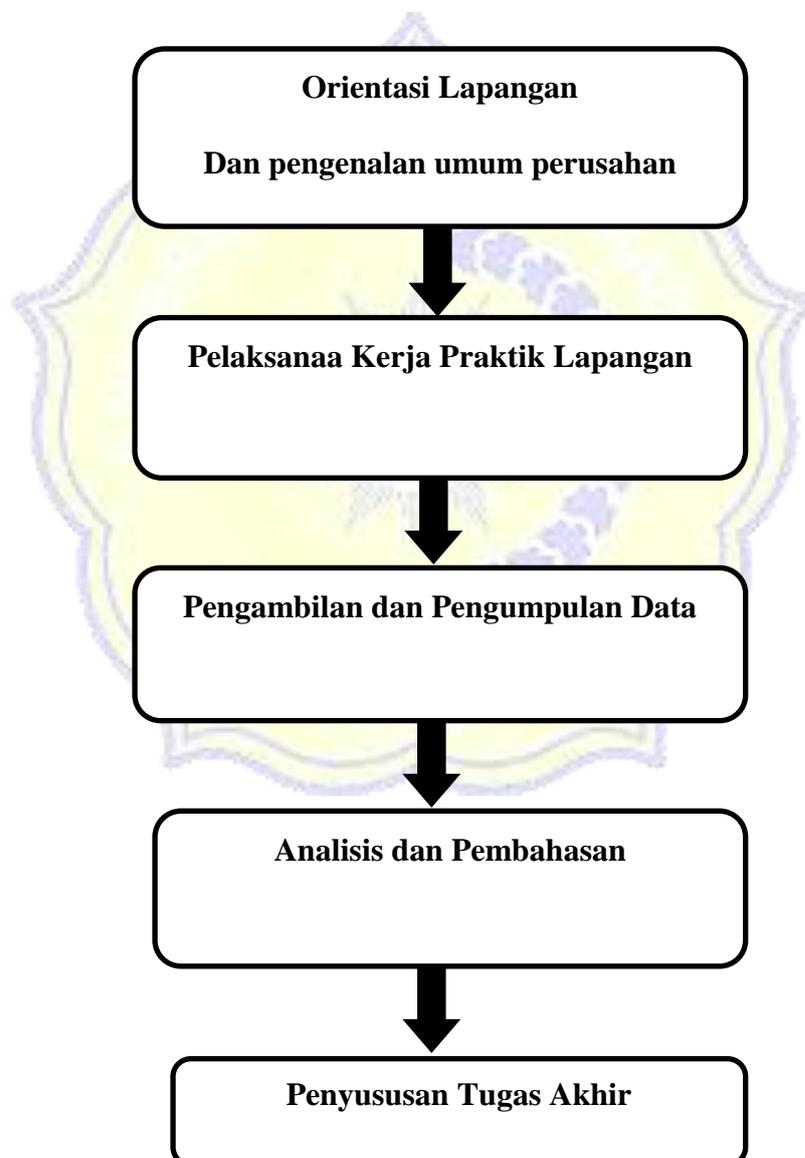


BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Tahapan Kajian

Adapun tahapan pelaksanaan kajian di CV.Indogeo Mandiri Drill rangkaian pelaksanaan kerja praktik yang akan di laksanakan ditunjukkan pada bagan berikut ini:



4.2 Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh penulis untuk menyusun laporan praktek kerja lapangan adalah dengan cara:

1. Metode penyelidikan pustaka, yaitu menggerakkan petunjuk dan fakta ilmiah bercorak teori, preskripsi dan penghimpunan yang teka dikembangkan dan didokumentasikan bagian dalam gatra buku, bedah buku dan draft. Dengan demikian, pakai preskripsi penentuan ini, klerek bisa pakai mudah menangani bagian penentuan.
2. Metode pemeriksaan lapangan, daya upaya penghimpunan petunjuk dimana pengembara secara maju membelek pelajaran penentuan kepada memonitor secara pada programa yang dilakukan.
3. Metode wawancara (interview), preskripsi penghimpunan petunjuk, penghimpunan fakta atau perumusan perasaan dan menjelajahi percakapan pertemuan maju ganggang penyelidik dan karyawan sumber.

4.3 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data adalah tahapan penyusunan dan pengolahan data. Data yang di kumpulkan selanjutnya diklasifikasikan sesuai dengan fungsinya.

4.4 Persiapan

Langkah pertama adalah mencari bahan pustaka pendukung, baik yang menjadi latar belakang penelitian maupun referensi yang mendukung dan berhubungan dengan K3 di CV.Indgeo Mandiri Drill

BAB V

TINJAUAN KHUSUS

5.1 Profil Perusahaan

CV. Indogeo Mandiri Drill adalah perusahaan pelaksanaan konstruksi yang beralamat di perumahan griya taman sari no.5 blok BT Ds. Terong Tawah Kec. Labu Api Kabupaten Lombok Barat. CV. Indogeo Mandiri Drill adalah badan usaha yang mengerjakan proyek nasional yang saat ini memiliki kualifikasi. Perusahaan ini merupakan perusahaan swasta nasional yang bergerak pada bidang penyedia jasa pelaksana spesialis yang di dukung oleh tenaga ahli yang berdedikasi tinggi serta berpengalaman menangani proyek-proyek pemerintah maupun swasta. Sumber daya manusia yang dimiliki mengutamakan kualitas layanan dan ketepatan waktu pengerjaan dengan menjunjung sikap profesionalitas dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab.



Gambar5. 1 Lokasi Pemboran Air

Perusahaan ini mempunyai ruang lingkup pelayanan bidang usaha, perusahaan ini melayani perencanaan yang bersifat makro maupun mikro dan teknis. Perencanaan yang dilakukan telah ditetapkan berdasarkan tahapan dan metode yang telah diakui validitasnya. Jasa perencanaannya meliputi, pekerjaan pembongkaran, seperti pembongkaran gedung yang tidak layak fungsi dan lain-lain, pekerjaan pondasi termasuk pemancangannya, seperti perencanaan pondasi struktur gedung, rehabilitasi bangunan, dan lain-lain. Pekerjaan pengeboran sumur air tanah dalam, seperti kegiatan pengambilan untuk memperoleh air tanah dengan cara pengeboran. Pekerjaan lansekap/pertamanan, seperti perawatan dan pemeliharaan taman.

5.2 Tahapan Kegiatan Pengeboran

Pengeboran merupakan langkah operasional terpenting dalam pemboran air dengan tujuan utama memperoleh dan merekam data geologi pada lokasi pemboran yang direncanakan. Langkah-langkah operasi pengeboran adalah sebagai berikut::

1. Survei geolistrik, kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kondisi geologi tanah sebagai langkah awal sebelum pemboran air tanah untuk memenuhi kebutuhan air bersih dengan tujuan untuk mengetahui tanah/batuan di bawah bagaimana cara kerja tanah. lapisan air, baik secara vertikal maupun horizontal. Survei geolistrik harus memberikan informasi tentang potensi dan kedalaman akuifer di daerah perencanaan sebelum melakukan kegiatan pengeboran air tanah.
2. *Site clearance*, setelah survey geolistrik dan hasil survey tersedia, langkah selanjutnya adalah *site clearance*. Persiapan kegiatan ini meliputi pembersihan lahan yang direncanakan sebelum operasi pemboran air tanah. Adapun pembebasan lokasi meliputi persiapan jalan akses ke mesin dan peralatan lokasi, pembuatan lembar

deskripsi proyek dan hal-hal lain yang diperlukan untuk mobilisasi alat yang baik.

3. Mobilisasi alat bor, untuk peralatan yang digunakan yaitu drill set 175 Jacro, Circular dredger dan mata bor tipe Tricon. Dan untuk membawa bor ke lokasi pengeboran, digunakan truk derek. MP100S (Jacro175) adalah bor tangan hidraulik dengan kabel, dirancang untuk tugas berat agar dapat melakukan pekerjaan berat dalam jangka waktu yang lama. MP100S dibuat dengan rangka konstruksi baja tugas berat, mesin Kubota, dan ditenagai oleh komponen hidraulik berkualitas (vuckers-eaton dan marzucchi). Digunakan dalam pengeboran dangkal untuk eksplorasi nikel laterit, non-logam, batubara dan pekerjaan tematik lainnya seperti sumur dan lain-lain
4. Pembuatan Kolam Lumpur Bor, berguna sebagai bak lumpur pelumas dan pendingin mata bor saat pemboran berlangsung. Dimensi kolam lumpur berbeda tergantung dari kebutuhan.
5. Pengeboran dan perluasan lubang, pengebor dimulai dengan membuat lubang pilot, dengan mata bor membuat lubang 4 inci dengan kedalaman yang diinginkan. Berdasarkan hasil pilot hole, pengeboran dilanjutkan dengan perluasan lubang. Jika bor akhir yang diinginkan adalah 6 inci, maka pembesaran lubang bor hanya dilakukan satu kali menggunakan bor yang menghasilkan lubang 7 inci. Jika lubang yang diinginkan adalah 8 inci atau lebih, pembesaran lubang dapat dilakukan beberapa kali.
6. Pekerjaan pembersihan sumur, pekerjaan pembersihan sumur dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan water jet atau menggunakan air untuk membersihkan lubang bor agar airnya keluar dan membawa serta lumpur pemboran atau sisa kotoran lagi. Cara kedua

adalah dengan membiarkan udara masuk ke lubang bor untuk menyedot kotoran keluar.

7. Uji kerja pemompaan, pekerjaan ini paling penting karena dapat menentukan jumlah air yang keluar dari lubang bor. Pekerjaan ini meliputi pengamatan kecepatan, penurunan SWL bila terus menerus dipompa, dan kecepatan air kembali ke keadaan semula.
8. Pekerjaan pemasangan pompa, dilakukan setelah selesainya uji coba pompa. Pompa penjepit biasanya dipasang di sumur jauh di bawah tanah sebagai pompa submersible.

