

TUGAS AKHIR
TEKNIK PENGEBORAN EKSPLORASI NIKEL LATERIT
DI PT. BAULA PETRA BUANA SULAWESI TENGGARA



**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Mencapai Derajat
Sarjana Ahli Madya D-III Teknik Pertambangan**

Disusun Oleh:

LISTIANI
2021D0A009

PRODI D3 TEKNIK PERTAMBANGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tahapan pengeboran eksplorasi yang digunakan di PT. Baula Petra Buana dimana pada lokasi penelitian tersebut akan dilakukan kegiatan penambangan dengan sistem tambang terbuka, dari tahapan tersebut dapat diketahui *recovery core* hasil pengeboran serta jenis lapisan pembawa nikel (Ni). Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung di lapangan. Ojek dari penelitian ini adalah mesin bor tipe Jacro 175 dengan kemampuan melakukan pengeboran sampai kedalam 175 meter. Selama penelitian ada 11 titik yang dilakukan pengeboran menggunakan unit 4 atau Rig dengan tipe mesin bor Jacro 175. Jumlah sampel hasil produksi minggu ke-8 sampai minggu ke-15 sebanyak 285 sampel. Hasil dari penelitian ini diketahui ada 6 jenis lapisan penyusun nikel laterit di lokasi penelitian. Lapisan tersebut yakni lapisan top soil, lapisan sedimen, lapisan limonit, lapisan saprolit, lapisan boulder, dan lapisan *bed rock*. Lapisan sedimen berada pada kedalaman 2-29 meter, lapisan limonit berada pada kedalaman 1-33 meter, lapisan saprolite berada pada kedalaman 1-36 meter, lapisan boulder berada pada kedalaman 5-43 meter, sedangkan untuk bed rock berada pada kedalaman 10-45 meter. Hasil produksi yang diperoleh pada rig 4 minggu ke-8 sampai dengan minggu ke-15 termasuk perolehan sampel core yang baik, karena dari hasil perhitungan data *core recovery*, rata-rata nilai yang diperoleh diatas 90%.

Kata kunci: Pengeboran, Eksplorasi, Jacro 175, Nikel Laterit

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine which phases of exploration drilling will be employed at PT. Baula Petra Buana, the site of the upcoming open-pit mining project. These phases aid in identifying the different types of nickel-bearing (Ni) layers as well as the recovery rate of the core drilling data. Direct field observations are the primary form of data gathering used in this study. The Jacro 175 drilling equipment, which can drill to a depth of 175 meters, is the study's subject. Eleven drilling sites were completed throughout the study with a unit 4 or rig equipped with a Jacro 175 drill type. From the eighth week of production until the fifteenth week, a total of 285 samples were collected. The results of this study identified six types of nickel laterite layers at the research site: topsoil layer, sediment layer, limonite layer, saprolite layer, boulder layer, and bedrock layer. The sediment layer was found at a depth of 2-29 meters, the limonite layer at a depth of 1-33 meters, the saprolite layer at a depth of 1-36 meters, the boulder layer at a depth of 5-43 meters, and the bedrock layer at a depth of 10-45 meters. The production results from rig 4 during the 8th to 15th week yielded good core sample recovery, with an average core recovery rate exceeding 90%.

Keywords: Drilling, Exploration, Jacro 175, Nickel Laterite

MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM

KEPALA
UPT P3B
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertambangan menurut Undang-Undang minerba Nomor 4 tahun 2009 adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan, dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, kontruksi, penambangan, pengolahan, dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pasca tambang (ESDM, 2009).

PT. Baula Petra Buana adalah salah satu perusahaan yang akan melakukan penambangan, dimana untuk saat ini masih melakukan kegiatan pengeboran eksplorasi dan belum melakukan kegiatan penambangan. PT. Baula Petra Buana merupakan sebuah perusahaan pertambangan nikel yang berlokasi di Desa Roraya, Kecamatan Tinanggea, Kabupaten Konawe Selatan. Saat ini PT. Baula Petra Buana bekerjasama dengan Lima Derajat *Resources* sebagai kontraktor di bagian pengeboran eksplorasi. Dalam proses tersebut tentu memperhatikan berbagai parameter, salah satunya adalah teknik pengeboran atau sistem pengeboran yang digunakan. Mesin bor yang digunakan adalah mesin bor tipe Jacro 175 dengan kemampuan melakukan pengobaran sampai kedalaman 175m dengan menggunakan bahan bakar solar. Dalam proses tersebut peneliti harus menghitung *recovery* pada *coring* yang dihasilkan agar diketahui berapa persen *core recovery* yang didapat, hasil dari perhitungan *recovery* minimal 90% berdasarkan SOP, jika hasil perhitungan dibawah 90% maka akan dilakukan *redrill* atau bor ulang.

Berdasarkan pembahasan diatas landasan saya untuk mengangkat judul tugas akhir tentang Teknik Pengeboran Eksplorasi Nikel Laterit di PT. Baula Petra Buana Sulawesi Tenggara, adalah untuk mengetahui sistem pengeboran dan tahapan-tahapan pada proses pengeboran serta untuk mengetahui lapisan penyusun laterit di daerah penelitian berdasarkan hasil produksi pengeboran yang dilakukan.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja komponen dari alat bor yang digunakan.
2. Bagaimana teknik dan tahapan pengeboran yang digunakan di PT. Baula Petra Buana.
3. Bagaimana cara untuk mengetahui jenis lapisan pembawa laterit di lokasi penelitian.
4. Bagaimana cara mengetahui *core recovery* hasil pengeboran.

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari tugas akhir ini yaitu, sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui komponen-komponen alat bor.
2. Untuk mengetahui tahapan pengeboran eksplorasi di PT. Baula Petra Buana.
3. Untuk mengetahui jenis lapisan penyusun laterit di lokasi penelitian
4. Untuk mengetahui *core recovery* hasil pengeboran.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dalam tugas akhir ini dibatasi hanya pada tahapan-tahapan pengeboran yang dilakukan di PT. Baula Petra Buana.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan penulis di PT. Baula Petra Buana:

1. Mahasiswa dapat mengetahui bagaimana tahapan-tahapan pada proses pengeboran eksplorasi nikel laterit di PT. Baula Petra Buana.
2. Mahasiswa dapat mengetahui hasil produksi secara langsung di lokasi penelitian.

3. Dengan adanya penelitian ini dapat diketahui apasaja lapisan penyusun laterit di daerah penelitian serta bagaimana sistem pengeboran yang digunakan di PT. Baula Petra Buana.



BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Penelitian dengan judul Teknik Pengeboran Eksplorasi Nikel Laterit di PT. Baula Petra Buana Sulawesi Tenggara menghasilkan sebuah kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan pembahasan ada beberapa komponen dari alat bor yang digunakan diantaranya, pompa hidrolik, *as cross join*, *super heat point*, *ophor shut*, *saver sub*, dan *as gerbog*.
2. Dari hasil dan pembahasan dilakukan tahapan/proses pengeboran yang dimulai dari, persiapan, pengecekan *rig*, pemasangan pipa pendek, pemasangan *barrel* dan *bit*, pemasangan pipa panjang, mengeluarkan *core*, *logging sample core*, pengemasan sampel *core*, pengemasan kantong sampel ke dalam karung, persiapan *moving rig*, *moving rig*, *setting rig*, dan *safety talk* yang hanya dilakukan satu kali dalam seminggu.
3. Secara umum ada 6 jenis lapisan penyusun laterit di lokasi penelitian. Lapisan tersebut yakni lapisan top soil, lapisan sedimen, lapisan limonit, lapisan saprolit, lapisan *boulder*, dan lapisan *bed rock*.
4. Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas dapat dikatakan bahwa hasil produksi yang diperoleh pada *rig* 4 minggu ke-8 sampai dengan minggu ke-15 termasuk perolehan sampel *core* yang baik, karena dari hasil perhitungan data *core recovery*, rata-rata nilai yang diperoleh diatas 90%.

6.2. Saran

Setelah melakukan penelitian dan mengamati hal-hal yang terjadi, diharapkan efisiensi waktu kerja terlaksana dengan baik, terutama berangkat kerja tepat pada waktunya, istirahat sesuai jam yang ditetapkan agar produktifitas pengeboran tercapai sesuai waktu yang ditargetkan.