

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring berkembangnya zaman dan kemajuan teknologi, industri nikel terus berkembang, karena segala teknologi canggih yang digunakan pada zaman sekarang, salah satu bahan utama pembuatannya yakni nikel. Oleh sebab itu permintaan produksinya meningkat sehingga banyak perusahaan tambang di dunia menjadikan nikel menjadi sasaran utama untuk ditambang. Nikel adalah unsur logam yang terbentuk secara alamiah dan memiliki ciri mengkilap (*lustrous*) serta berwarna putih keperak-perakan (*silvery white*). Nikel merupakan penghantar (konduktor) listrik dan panas yang cukup baik (Chemicool.com diakses 17 januari 2017). Penggunaan terbesar adalah logam paduan (*alloy*) yang menghasilkan baja tahan karat (Nickel institute.com, diakses Januari 2017). Pemanfaatan nikel semakin berkembang, terutama pada abad ke-19, dengan dimanfaatkannya nikel dalam industri pelapisan logam (*plating*) dan logam paduan, contohnya nikel silver (*German silver*) yang merupakan perpaduan antara nikel, tembaga dan seng.

Nikel yang terdapat di Indonesia merupakan nikel laterit, yang terbentuk karena adanya proses konsentrasi mineral-mineral berharga yang mengandung nikel yang berasal dari pelapukan batuan asal (*host rock*) oleh gaya eksogen, seperti pelapukan (*weathering*) akibat sinar matahari dan curah hujan. Hasil pelapukan tersebut mengalami proses transportasi, pemisahan (*sorting*) dan akhirnya terkonsentrasi. Sumberdaya mineral adalah suatu konsentrasi atau keterjadian dari material yang memiliki nilai ekonomi pada atau di atas kerak bumi, dengan bentuk, kualitas, dan kuantitas tertentu yang memiliki keprospeksian yang beralasan, yang pada akhirnya dapat diekstraksi secara ekonomis. Sumberdaya mineral dikelompokkan lagi berdasarkan tingkat keyakinan geologinya dalam kategori tereka, terunjuk dan terukur (KCMI, 2011). Estimasi sumberdaya adalah estimasi potensi dari endapan mineral bijih yang berada jauh di bawah permukaan bumi atau dekat dengan permukaan bumi untuk mengetahui apakah endapan tersebut layak untuk dilanjutkan ke proses selanjutnya yaitu perhitungan cadangan.

Metode Poligon dan Metode Blok Model *Inverse Distance Square* merupakan bagian dari metode yang digunakan untuk melakukan estimasi sumberdaya. Dalam penelitian ini kedua metode tersebut dipilih sebagai metode estimasi sumberdaya endapan nikel laterit daerah “X” Kecamatan Kabena Barat, Kabupaten Bombana, Provinsi Sulawesi Tenggara.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang penulis kemukakan adalah sebagai berikut:

- Bagaimana hasil estimasi sumberdaya menggunakan metode Poligon.
- Bagaimana hasil estimasi sumberdaya menggunakan Blok Model.
- Bagaimana perbandingan hasil dari estimasi sumberdaya yang diperoleh setelah menggunakan metode perhitungan estimasi yang berbeda.

1.3. Batasan Masalah

Menggunakan data sekunder, data yang didapat berupa data pemboran dan jumlah data yang diperoleh terbatas, sehingga pembatasan masalah yang akan dikaji :

- Peneliti hanya melakukan pemodelan dan Estimasi jumlah endapan Ni dan Fe pada daerah “X” sehingga tidak menganalisa kualitas dan paragenesa endapan laterit tersebut..
- Peneliti tidak dapat melakukan koreksi detail eror pada data pemboran yang didapat karena keterbatasan data.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin diperoleh dalam penelitian tugas akhir ini yakni :

- Mengestimasi tonase Nikel laterit pada daerah “X” Sulawesi Tenggara.
- Membandingkan hasil dari metode Poligon dan Blok Model *Inverse Distance Square*

1.5. Metodologi Penelitian

Untuk menyelesaikan masalah dalam penelitian ini dan memperoleh hasil akhir yang baik, maka disusunlah langkah-langkah atau metodologi penelitian yaitu:

- a. Studi Literatur

Pada tahap ini yang dilakukan yakni mempelajari kondisi geologi daerah penelitian dan mempelajari kasus-kasus terdahulu pada lokasi penelitian dari berbagai sumber literatur yang didapat.

b. Pengumpulan Data

Data yang diperoleh berupa data pemboran. Data *collar* dan *assay*

c. Pengolahan dan Analisis Data

Dilakukan analisis terhadap data yang diperoleh seperti penamaan zona laterisasi, komposit kadar, kemudian analisis statistik berdasarkan zona laterisasi dari data yang didapat, hingga pemodelan dengan metode Poligon dan Blok Model *Inverse Distance Square* dan estimasi sumberdaya.

1.6. Sumbangan Terhadap Ilmu Pengetahuan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pandangan atau pendekatan baru dalam melakukan estimasi sumberdaya Nikel laterit dengan melakukan perbandingan antara metode Poligon dan metode Blok Model *Inverse Distance Square*.

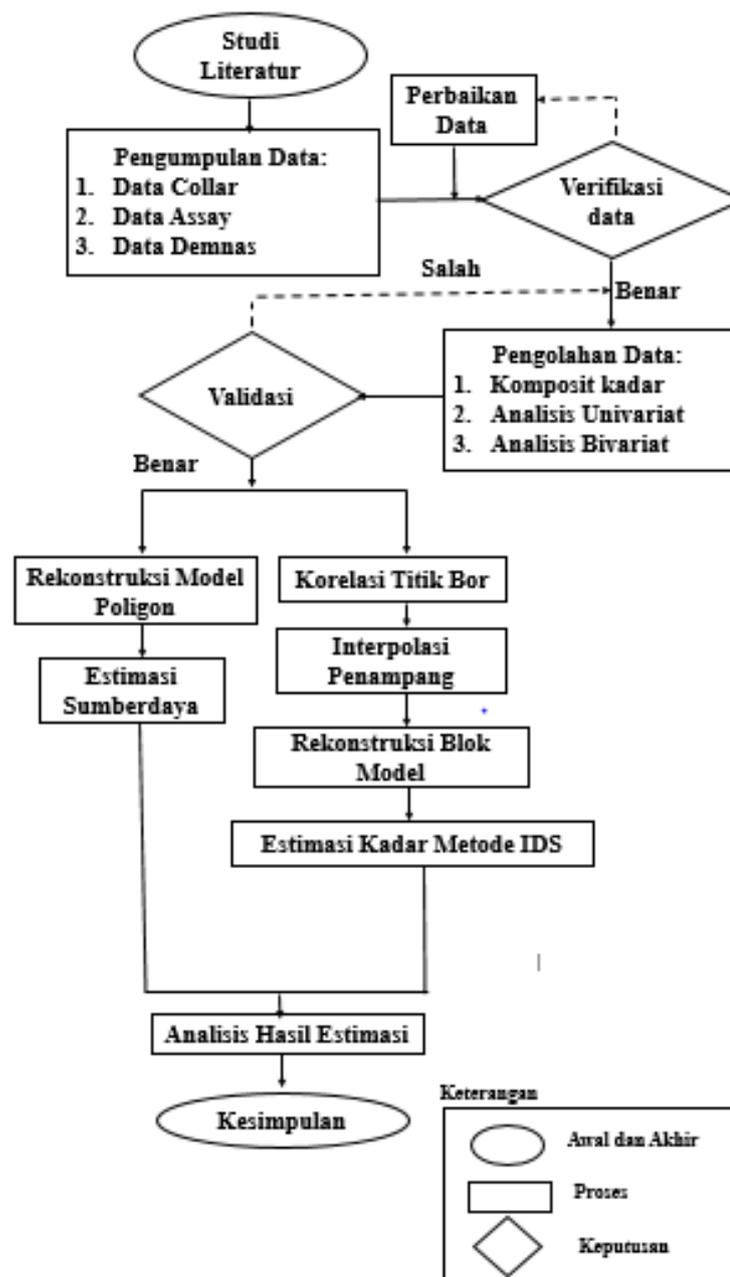
1.7. Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini tersusun dari enam bab, yaitu:

1. **Bab 1 Pendahuluan**, berisi mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, sumbangan terhadap ilmu pengetahuan, sistematika penulisan, serta diagram alir.
2. **Bab 2 Keadaan Umum**, pada bab ini dibahas mengenai keadaan umum daerah penelitian, kesampaian daerah, iklim dan curah hujan, geologi daerah penelitian, geologi regional, geologi daerah penelitian, morfologi daerah penelitian,
3. **Bab 3 Dasar teori**, terdiri dari genesa nikel, endapan nikel sekunder laterit, analisis statistik sumberdaya, metode pemodelan, dan estimasi, metode poligon dan metode blok model *inverse distance square*.
4. **Bab 4 Data dan Pengolahan data**, terdiri dari data topografi, data collar, data *assay* dan zona laterisasi, verifikasi data, komposit kadar,

5. **Bab 5 Pembahasan**, terdiri pembahasan hasil pengolahan statistik antara unsur Ni dan FE, hasil estimasi metode poligon, pembahasan estimasi metode *inverse distance square*. Perbandingan hasil estimasi dari dua metode yang di pakai.
6. **Bab 6 Kesimpulan dan saran**, menjelaskan hasil secara menyeluruh dari target dan tujuan penelitian yang di capai.

1.8. Diagram Alir



Gambar 1.1. Diagram Alir Penelitian