ESTIMASI PERHITUNGAN SUMBERDAYA BAUKSIT DENGAN METODE *INVERSE DISTANCE WEIGHTED* (IDW) DI PT. BORNEO EDO INTERNATIONAL KECAMATAN MENJALIN, KABUPATEN LANDAK, KALIMANTAN BARAT

SKRIPSI

Program Studi Teknik Pertambangan
Jurusan Teknik Pertambangan

Oleh :
FRANSISKA WIDYA PRATIDINA HARLEASARI
NIM. D1101201034

PRODI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fransiska Widya Pratidina Harleasari

NIM : D1101201034

Menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul "Estimasi Perhitungan Sumber Daya Bauksit Dengan Metode *Inverse Distance Weighted* (IDW) di PT. Borneo Edo International Kecamatan Menjalin, Kabupaten Landak, kalimantan Barat" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan Saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademi dan hukum di kemudian hari apabila pernyataan yang dibuat ini tidak benar.

Pontianak, Februari 2025

Fransiska Widya Pratidina.H
NIM. D1101201034

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

ESTIMASI PERHITUNGAN SUMBER DAYA BAUKSIT DENGAN METODE *INVERSE DISTANCE WEIGHTED* (IDW) DI PT. BORNEO EDO INTERNATIONAL KECAMATAN MENJALIN, KABUPATEN LANDAK, KALIMANTAN BARAT

Jurusan Teknik Pertambangan
Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan

Oleh:

Fransiska Widya Pratidina Harleasari
NIM D1101201034

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 14 Februari 2025
dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana

Susunan Penguji Skripsi

Dosen Pembimbing Utama	: Ir. Budhi Purwoko, S.T., M.T. NIP. 19720605200003102
Dosen Pembimbing Kedua	: Ricka Aprillia, S.T., M.T. NIP. 199004092019032018
Dosen Penguji Utama	: Ir. Syahrudin, M.T. IPM. NIP. 196809081997021001
Dosen Penguji Kedua	: Yoga Herlambang, S.T., M.T NIDN. 0018038211.

Pontianak, 14 Februari 2025

Dekan,

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

Pembimbing Utama

Ir. Budhi Purwoko, S.T., M.T.
NIP. 19720605200003102

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Tuhan YME atas segala rahmat dan hidayah- Nya yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, kesabaran dan ketekunan bagi penulis dalam menyusun skripsi ini, dalam segenap kerendahan hati karya sederhana ini penulis dedikasikan sebagai bentuk terimakasih kepada:

1. Terimkasih saya ucapkan kepada kedua orang tua saya yang selalu mendukung dan sabar dalam proses kehidupan saya hingga dititik ini, Bapak Suharyanto dan Ibu Helena Sartini yang senantiasa menjadi penyemangat saya dan tidak henti-hentinya selalu memberikan dorongan untuk menyelesaikan skirpsi ini. Gelar ini kupersembahkan untuk kalian.
2. Bapak Ir. Budhi Purwoko, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura dan selaku dosen pembimbing akademik.
3. Bapak Ir. M. Khalid Syafrianto, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.
4. Dosen Pembimbing I, Bapak Ir.Budhi Purwoko, S.T., M.T., Dosen Pembimbing II, Ibu Ricka Aprillia, S.T., M.T., Dosen Penguji I, Bapak Ir. Syahrudin, M. T. IPM., Dosen Penguji II, Bapak Yoga Herlambang, S.T., M.T., yang penuh kesabaran mengingatkan, memberikan arahan, bimbingan, masukan serta nasehat kepada penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini.
5. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura yang telah memberikan ilmu pendidikan selama masa perkuliahan.
6. Terimakasih Fransiska Widya Pratidina Harleasari, yaitu diri saya sendiri sudah bertahan sejauh ini. Terimakasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri di titik ini, walau sering kali merasa putus asa dan ingin menyerah, namun terimakasih tetap menjadi manusia yang selalu mau belajar dan berusaha serta tidak Lelah mencoba. Terimakasih karena memutuskan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi, ini merupakan pencapaian yang patut di apresiasi untuk diri sendiri. Berbahagialah dan carilah hidupmu dimana kamu merasa dihargai, widya. Adapun kurang dan lebihmu mari merayakan diri sendiri.
7. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya dia lah orang yang spesial terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan suka duka dalam menulis skripsi ini. Terimakasih juga sudah mendengarkan segala keluh kesah serta tangis, mendukung ataupun menghibur dalam kesedihan sehingga saya mampu berada di titik ini.

8. Terimakasih kepada abang dan kakak PT.BEI bg lambas, bg ojan, kak alse dan kak tania , yang selalu mendukung penuh dan sabar dalam membimbing saya serta memberikan ilmu yang berguna pada saat dilapangan hingga skripsi ini selesai,
9. Teman-teman pada Jurusan S1 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura Angkatan 2020, yang selalu memberikan motivasi dan beberapa masukan-masukan dalam penyusunan skripsi ini.
10. Rekan-rekan Himpunan Mahasiswa Teknik Pertambangan (HIMATA FT UNTAN).
11. Teruntuk sahabat 4*ever Rich,* Dinda Kinanti Ayuningtyas, Jelita Rahmawati, Lilis Kurniasari yang selalu mengingatkan di perjalanan menyelesaikan skripsi untuk terus berusaha dan pantang menyerah, terimakasih untuk semua motivasi yang sangat luar biasa di setiap harinya, terimakasih juga sudah selalu membersamai tanpa meninggalkan penulis dalam keadaan sedih dan terpuruk hingga merasa putus asa. Terimakasih sahabatku yang sangat penulis sayangi.
12. Rizki Oktaviani selaku sahabat penulis yang senantiasa menemani penulis dalam keadaan susah dan senang, memberikan segala motivasi ataupun masukan sehingga terus terbangun untuk menyelesaikan skripsi ini, semoga pertemanan ini akan awet hingga maut memisahkan.
13. Nurhana Alawiyah Sahabat penulis dibangku perkuliahan yang selalu membersamai penulis dalam lima tahun ini yang banyak membantu dan menemani penulis dalam mengerjakan skripsi dan tak pernah henti saling menyemangati satu sama lain. Terimakasih sudah menjadi tempat untuk berkeluh kesah dalam melewati masa-masa sulit ini, terimakasih sudah mau menjadi teman perjuangan dalam melewati segala hal dalam perkuliahan ini semoga pertemanan ini akan terus mengalir seperti Sungai yang selalu terbawa oleh arus dan bermanfaat bagi banyak orang.
14. Teruntuk teman-teman dimasa perkuliahan, Vico Malo Mangunsong, Stephanus Kevin yang selalu memberikan dukungan moril dan memotivasi serta membersamai penulis di masa-masa sulit serta masukan yang positif sehingga penulis ma uterus untuk belajar dan tidak menyerah.
15. Dimitriev Abraham Hariyanto atau biasa dikenal dengan abe cekut, balita menggemaskan, pintar, ceriwis, yang kerap muncul di social media menjadi penghibur bagi penulis selama proses penyusunan skripsi. Abe cekut memberikan kontribusi besar bagi penulis, sehingga mampu menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu.

16. Terimakasih kepada Taylor Swift terkhusus kepada lagu *you're own your own kid* yang telah menemani saya dalam proses pengerjaan skripsi ini dan *quotes* penyemangatnya "*there were pages turned with bridges burned everything you lose is a step you take"*
17. *Last but not least* sepupu tercinta Leny Angela Pratiwi dan Vella Prasasti Leykasa yang sudah membersamai serta memberikan doa dan dukungannya kepada penulis dengan penuh semangat tanpa Lelah untuk selalu membuat penulis termotivasi.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **"Estimasi Perhitungan Sumberdaya Bauksit Dengan Metode Inverse Distance Weighted (IDW) Di. PT. Borneo Edo International Kecamatan Menjalin, Kabupaten Kalimantan Barat"**. Penulisan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Budhi Purwoko, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama
2. Ibu Ricka Aprillia, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Pembantu
3. Bapak Ir. Syahrudin, M.T., IPM. selaku Dosen Penguji Utama
4. Bapak Yoga Herlambang, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji Pembantu

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, 14 Februari 2025

Penulis,

Fransiska Widya Pratidina H

D1101201034

ABSTRAK

PT Borneo Edo International (BEI) adalah salah satu dari anak perusahaan PT Antam Tbk yang berkembang dalam usaha pertambangan Bauksit di wilayah Mempawah Hulu, Menjalin, Mandor, dan Sompak, Kabupaten Landak, Provinsi Kalimantan Barat dengan luas IUP ± 18.630 Ha. salah satu lokasi yang memiliki potensi bauksit berkadar tinggi di PT BEI pada blok 7 dengan luas 536,133 Ha memiliki jumlah titik bor sebanyak 59 titik di mana sebelumnya perusahaan sudah melakukan perhitungan estimasi sumberdaya di blok lain dengan metode berbeda, tetapi hasil estimasi perhitungan tersebut tidak mendapatkan hasil yang maksimal sehingga pada blok ini diperlukan perhitungan dengan menggunakan metode yang lebih akurat dalam memperhitungkan estimasi dengan hasil yang maksimal.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghitung jumlah sumberdaya, sebaran dan kadar bauksit di PT. Borneo Edo Internasional. Sedangkan batasan masalah perhitungan estimasi sumberdaya bauksit tidak dipengaruhi oleh aspek ekonomi seperti halnya besarnya biaya investasi dan eksplorasi yang dikeluarkan, perhitungan sumberdaya dilakukan dengan menggunakan aplikasi *software surpac 10.6.3, p*erhitungan estimasi tidak sampai klasifikasi cadangan.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, adapun kesimpulan yang dapat ditarik adalah permodelan yang digunakan pada penelitian ini yaitu model reguler dengan ukuran *block* 25 x 25 x 1 bantuan aplikasi *surpac 10.6.3.* Estimasi tebal dan kadar bijih besi pada *block model* menggunakan metode *Inverse Distance Weighting.* Berdasarkan hasil permodelan menggunakan *block model regular* yang diestimasi dengan metode *Inverse Distance Weighting,* maka didapatkan jumlah sumber daya pada bauksit laterit (Al_2O_3).

Kata Kunci : Bauksit, IDW, sebaran, sumberdaya

ABSTRACT

PT Borneo Edo International (BEI) is one of the subsidiaries of PT Antam Tbk which is developing in the Bauxite mining business in the Mempawah Hulu, Menjalin, Mandor and Sompak areas, Landak Regency, West Kalimantan Province with an IUP area of ± 18,630 Ha. one of the locations that has the potential for high grade bauxite at PT BEI in block 7 with an area of 536,133 Ha has a total of 59 drill points where previously the company had previously carried out resource estimation calculations in other blocks using different methods, but the results of the estimated calculations did not produce results. so that in this block calculations are required using a more accurate method in calculating estimates with maximum results.

The aim of this research is to calculate the amount of resources, distribution and bauxite content at PT. Borneo Edo International. Meanwhile, the limitations of the problem of calculating bauxite resource estimates are not influenced by economic aspects such as the amount of investment and exploration costs incurred, resource calculations are carried out using the Surpac 10.6.3 software application, estimation calculations do not include reserve classification.

Based on the results of the research and discussion, the conclusion that can be drawn is that the modeling used in this research is a regular model with a block size of 25 x 25 x 1 with the help of the Surpac 10.6.3 application. Estimation of the thickness and grade of iron ore in the block model uses the Inverse Distance Weighting method. Based on the modeling results using a regular block model estimated using the Inverse Distance Weighting method, the amount of resources in laterite bauxite (Al2O3) was obtained.

Keywords: *Bauxite, IDW, distribution, resources*

DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **ii**
ABSTRACT ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR GAMBAR ..... **vi**
DAFTAR TABEL ..... **viii**
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 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **7**
2.1 Sejarah Singkat PT. Borneo Edo Internasional (PT. BEI) 7
2.2 Batas Wilayah Administrasi dan Kesampaian Lokasi 9
2.3 Geologi Regional dan Stratigrafi Daerah Penelitian 11
2.4 Kegiatan Eksplorasi 14
2.5 Klasifikasi Sumberdaya 16
2.6 Pengertian Bauksit 18
2.6.1 Ganesa Endapan Bauksit Laterit 19
2.6.2 Proses Pembentukan Bauksit 20
2.7 Metode *Inverse Distance Wight* (IDW) 21
2.8 *Software Surpac 10.6.3* 22
2.8.1 Fitur Utama *Surpac 10.6.3* 22
2.9 *Software ArcGis* 10.3 23
2.10 Pengertian *Digital Elevation Model* (DEM) 24
2.10.1 Pembentukan Model Permukaan Digital 25
2.11 Pengertian *Digital Terrain Model* (DTM) 17
2.12 Penelitian Terdahulu 17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN **27**
3.1 Metode Penelitian 27
3.2 Alat Penelitian 27

3.3 Tahapan Penelitian 29
3.3.1 Studi Pustaka.....29
3.3.2 Pengumpulan Data.....29
3.4 Pengolahan Data.....31
3.4.2 Pembuatan Peta Topografi.....31
3.4.2 Pembuatan Peta Kelerengan 32
3.4.3 Peta Sebaran Endapan Bauksit 33
3.4.5 Perhitungan IDW dengan aplikasi *surpac* 10.6.3 35
3.5 Analisis Data 42
3.6 Kesimpulan.....42
3.7 Diagram Alir Penelitian.....43
4.1 Hasil Penelitian.....45
4.1.4 Metode Inverse Distance Weighting.....70
4.1.6 Parameter Dalam Estimasi.....76
4.2 Pembahasan 77
4.2.1 Pembahasan Topografi Daerah Penelitian.....77
4.2.1 Jumlah Sumber Daya Bauksit.....78
4.2.2 Hasil Kadar Bauksit.....79
4.2.3 Hasil Sebaran Bauksit.....79
BAB V PENUTUP..... 81
5.1 Kesimpulan.....81
5.2 Saran.....81
DAFTAR PUSTAKA..... 83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Batas IUP PT. Borneo Edo Internasional 7
Gambar 2. 2 Peta Lokasi Blok Derah Penelitian 8
Gambar 2. 3 Peta Topografi Daerah Blok Penelitian 8
Gambar 2. 4 Peta Kesampaian Lokasi PT. Borneo Edo Internasional 10
Gambar 2. 5 Peta Batas Wilayah Administrasi 10
Gambar 2. 6 Peta Geologi Regional PT. BEI 13
Gambar 2. 7 Stratigrafi Lembar Geologi Singkawang 13
Gambar 2. 8 Hubungan Antara Hasil Eksplorasi Sumberdaya dan Cadangan.....17
Gambar 2. 9 Contoh Bentuk Bauksit Laterit 19
Gambar 2. 10 Zona Lapisan Endapan Bauksit Laterit (Zona Horizon).....20
Gambar 2. 11 Perbedaan DSM dan DTM 25
Gambar 2. 12 Perbedaan DSM dan DTM 16
Gambar 3. 1 Lubang Test Pit.....30
Gambar 3. 2 Ilustrasi Metode Estimasi Sumberdaya dengan IDW 34
Gambar 3. 3 Pembuatan database surpac 10.6.3 step 1 36
Gambar 3. 4 Pembuatan database surpac 10.6.3 step 2 36
Gambar 3. 5 Pembuatan database surpac 10.6.3 step 3 36
Gambar 3. 6 Pembuatan database surpac 10.6.3 step 4 36
Gambar 3. 7 Pembuatan database surpac 10.6.3 step 5 37
Gambar 3. 8 Pembuatan layer baru DTM.....38
Gambar 3. 9 Pembuatan *Section*.....39
Gambar 3. 10 Contoh *Surface DTM*.....39
Gambar 3. 11 Tampilan Blok Model.....39
Gambar 3. 12 Pembuatan *Constrains* 40
Gambar 3. 13 Tampilan Pilihan Pembuatan *Constrains* 40
Gambar 3. 14 Penambahan Atribut Kadar.....40
Gambar 3. 15 Pengimputan Data *Constrains* 41
Gambar 3. 16 Pengimputan Data *Constrain Step* 2.....41
Gambar 3. 17 Pengimputan Data *Constrain Step* 3.....41
Gambar 3. 18 Diagram Alir.....43
Gambar 4. 1 Peta Topografi Daerah Penelitian.....46

Gambar 4. 2 Peta Klasifikasi Kemiringan Lereng.....49
Gambar 4. 3 Peta Sebaran Bauksit 50
Gambar 4. 4 Ukuran Per Blok Sumber Daya 51
Gambar 4. 5 Titik *Test Pit* 56
Gambar 4. 6 *Digital Terrain Model*.....63
Gambar 4. 7 *Block Model* 69
Gambar 4. 8 *Block Model* Hasil Estimasi Keseluruhan.....71
Gambar 4. 9 *Block Model* Hasil Estimasi COG (>42%) 72
Gambar 4. 10 *Block Model* Yang Dihitung 74
Gambar 4. 11 *Interpolasi* Hitungan IDW 75
Gambar 4. 12 Sebaran Ketebalan Bauksit Berdasarkan Warna 78

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jarak Informasi Menurut Kondisi Geologi.....18
Tabel 2. 2 Klasifikasi Kadar Bauksit.....19
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu.....18
Tabel 3. 1 Alat Penelitian.....28
Tabel 3. 2 Alokasi Waktu Penelitian (*Timeschedule*).....44
Tabel 4. 1 Hasil Estimasi Sumber daya Bauksit.....51
Tabel 4. 2 Hasil Estimasi Bauksit Berdasarkan COG.....51
Tabel 4. 3 Data *Collar* PT. Borneo Edo International.....54
Tabel 4. 4 Data Geologi PT. Borneo Edo International.....56
Tabel 4. 5 Data *Survey* PT. Borneo Edo International.....59
Tabel 4. 6 Data *Assay* PT. Borneo Edo International.....61
Tabel 4. 7 Data Komposit PT. Borneo Edo International.....65
Tabel 4. 8 Koordinat Titik Uji.....73
Tabel 4. 9 Data Perhitungan IDW Manual.....73
Tabel 4. 10 Estimasi Kadar Menggunakan Metode *Inverse Distance Square*.....76
Tabel 4. 11 Klasifikasi Lereng, Van Zuidam.....78

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran A Dokumentasi Lapangan
2. Lampiran B Data Laporan Titik *Test Pit* Blok 7
3. Lampiran C Peta-Peta
4. Lampiran D Sayatan

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bauksit sebagai bahan baku utama alumina dapat diperoleh atau diambil melalui proses penambangan yang dilakukan dengan metode tambang terbuka dan tambang dalam, sesuai dengan keterdapatan bauksit itu sendiri. pertambangan di Indonesia kali pertama diatur di dalam undang-undang Nomor 11 Tahun 1967. Dalam UU ini juga disebutkan bahwa usaha pertambangan dapat dilaksanakan oleh pemerintah, perusahaan negara, perusahaan daerah, perusahaan dengan modal bersama antara negara dan daerah. Standar eksplorasi Indonesia yang menjadi acuan berdasarkan SNI 4726:2019.

PT Borneo Edo International (BEI) adalah salah satu dari anak perusahaan PT Antam Tbk yang berkembang dalam usaha pertambangan Bauksit di wilayah Mempawah Hulu, Menjalin, Mandor, dan Sompak, Kabupaten Landak, Provinsi Kalimantan Barat dengan luas IUP ± 18.630 Ha. salah satu lokasi yang memiliki potensi bauksit berkadar tinggi di PT BEI pada blok 7 dengan luas 536,133 Ha memiliki jumlah titik bor sebanyak 59 titik di mana sebelumnya perusahaan sudah melakukan perhitungan estimasi sumberdaya di blok lain dengan metode berbeda, tetapi hasil estimasi perhitungan tersebut tidak mendapatkan hasil yang maksimal sehingga pada blok ini diperlukan perhitungan dengan menggunakan metode yang lebih akurat dalam memperhitungkan estimasi dengan hasil yang maksimal. Perhitungan estimasi sumberdaya tersebut didasarkan pada potensi survey geologi dengan membuat *test pit* dan pengambilan sample *ore* dilanjutkan dengan pengujian sample di lab untuk mengetahui sebaran kadar bauksit di lokasi tersebut.

Metode yang digunakan dalam melakukan estimasi perhitungan sumberdaya adalah metode *Inverse Distance Weighting (IDW)* di mana salah satu model penaksiran dengan pendekatan blok model yang sederhana dengan mempertimbangkan titik di sekitarnya. Asumsi dari metode ini yaitu nilai interpolasi akan lebih mirip pada data sampel yang dekat dari pada yang lebih jauh. Bobot (*weight*) akan berubah secara linier sesuai dengan jaraknya dengan data sampel. *IDW* merupakan kombinasi linear atau harga rata-rata pembobotan (*weighting average*) dari titik-titik data yang disekitarnya. Suatu cara estimasi di

mana harga rata-rata suatu blok merupakan suatu kombinasi linear atau harga rata-rata pembobotan (*weighting average*) dari data lubang bor di sekitar blok tersebut. Nilai data-data hasil taksiran tersebut merupakan nilai rata-rata pembobotan (*weighting average*) dari data sampel yang telah ada (Bankes et al., 2003).

Kelebihan dari metode interpolasi IDW ini adalah karakteristik interpolasi dapat dikontrol dengan membatasi titik – titik masukan yang digunakan dalam proses interpolasi. Prinsip dasar metode ini yaitu dengan mempertimbangkan data titik sekitarnya, dengan asumsi nilai blok akan lebih mirip dengan data titik bor yang lebih dekat daripada yang jaraknya lebih jauh, nilai pangkat pada estimasi inverse distance weighting ditunjukkan dengan square, cubic dan seterusnya yang merupakan nilai power. Semakin tinggi power pada estimasi ini maka nilai blok yang didapat akan mendekati nilai titik bor yang ada didekatnya. Sehingga pemilihan nilai power dilakukan dengan cermat, karena sangat mempengaruhi hasil interpolasinya.

Ketetapan kadar bauksit yang ditentukan oleh PT. Borneo Edo International (BEI) memiliki estimasi setiap kadarnya, yaitu (Al_2O_3) ≥ 42%. Dari diskusi pada pihak perusahaan proses perhitungan sumberdaya penulis menggunakan perhitungan metode IDW dikarenakan pada perusahaan tersebut belum pernah menggunakan metode IDW sebelum dilakukan proses penambangan. Metode ini dapat mengetahui ketebalan endapan mineral, sebaran kadar dengan luas area pengaruh, topografi area yang dihitung dan kedalaman dari titik bor sehingga dapat memberikan solusi secara mendetil terhadap permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan.

Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai kegiatan eksplorasi yang bertujuan untuk mengetahui potensi sumberdaya bauksit di PT. Borneo Edo International (BEI) di Kecamatan Menjalin Kabupaten Landak dengan menggunakan metode IDW.

1.2 Perumusan Masalah

Dari konteks yang telah dijelaskan sebelumnya, permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis permodelan sebaran sumber daya mineral menggunakan metode IDW pada PT. Borneo Edo International,
2. Bagaiamana analisis perhitungan menggunakan metode IDW pada PT. Borneo Edo International,
3. Bagaimana analisis sebaran kadar pada bauksit menggunakan metode IDW pada PT. Borneo Edo International.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui jumlah sumber daya bauksit menggunakan metode IDW pada PT. Borneo Edo International
2. Mengetahui sebaran sumber daya bauksit menggunakan metode IDW pada PT. Borneo Edo International
3. Mengetahui kadar dari perhitungan sumber daya bauksit pada PT. Borneo Edo International

1.4 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan-batasan masalah yang telah ditetapkan dalam penelitian ini :

1. Perhitungan estimasi sumberdaya bauksit tidak dipengaruhi oleh aspek ekonomi seperti halnya besarnya biaya investasi dan eksplorasi yang dikeluarkan.
2. Perhitungan sumberdaya dilakukan dengan menggunakan aplikasi *software surpac 10.6.3*
3. Perhitungan estimasi tidak sampai klasifikasi cadangan.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi perusahaan :

   Bagi perusahaan memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh PT. Borneo Edo International (BEI) yang berkaitan dengan estimasi sumberdaya sebelum melakukan kegiatan pertambangan.

2. Bagi peneliti :

   Bagi peneliti dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama studi ke dalam konteks penelitian, meningkatkan keterampilan analitis, serta memperluas pemahaman peneliti dalam menghadapi masalah kompleks, terutama dalam bidang teknik pertambangan.

3. Bagi instansi pendidikan :

   Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dan pedoman untuk mahasiswa yang melakukan penelitian di masa mendatang, memberikan kontribusi pada peningkatan pemahaman akademik di bidang keilmuan teknik pertambangan, khususnya tentang metode perhitungan sumberdaya menggunakan *Inverse Distance Weighted* (IDW).