

## DAFTAR ISI

	halaman
RINGKASAN .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB	
I      PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Permasalahan .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Tinjauan Pustaka .....	3
1.6. Hipotesis Penelitian.....	4
1.7. Hasil Yang Diharapkan .....	4
1.8. Manfaat Penelitian.....	4
1.9. Bagan Alir Penelitian .....	5
II     TINJAUAN UMUM .....	6
2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah .....	6
2.2. Iklim dan Curah Hujan .....	8
2.3. Geologi Daerah Penelitian.....	9
2.4. Genesa Bijih Besi .....	12
III    DASAR TEORI .....	14
3.1. Dasar Teori .....	14
3.2. Metode Pengambilan Data .....	36
3.3. Cara Pendekatan dan Metode Penelitian .....	36

IV	PENGOLAHAN DATA DAN HASIL .....	37
	4.1. Basis Data .....	37
	4.2. Validasi Data .....	39
	4.3. Basis Data Komposit .....	39
	4.4. Analisis Statistik .....	41
	4.5. Permodelan Bijih Besi Menggunakan Blok Model ...	42
	4.6. Studi Variogram .....	44
	4.7. Estimasi Metode IDW <i>Omnidirection</i> .....	52
	4.8. Estimasi Metode IDW Anisotropi .....	55
	4.9. Estimasi Metode OK .....	58
	4.10. Validasi Hasil Estimasi .....	60
V	PEMBAHASAN .....	70
	5.1. Validasi Data <i>Assay</i> dan Komposit .....	70
	5.2. Analisis Parameter Statistik Blok Model 3 Metode ..	71
	5.3. Analisis Blok Model Hasil Estimasi dengan Validasi Silang dan Secara grafis .....	72
	5.4. Analisis Penaksiran Sumberdaya .....	79
VI	KESIMPULAN .....	81
	6.1. Kesimpulan .....	81
	6.2. Saran .....	82
	DAFTAR PUSTAKA .....	83
	LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1.1 Bagan alir penelitian .....	5
Gambar 2.1 Peta Lokasi dan Kesampaian daerah lokasi penelitian ..	7
Gambar 2.2 Grafik curah hujan rata-rata bulanan tahun 2006-2015 .	8
Gambar 2.3 Grafik hari hujan rata-rata bulanan tahun 2006-2015 ....	8
Gambar 2.4 Morfologi perbukitan daerah penelitian.....	9
Gambar 2.5 Stratigrafi daerah penelitian .....	11
Gambar 2.6 Peta Geologi Lokasi Penelitian .....	13
Gambar 3.1 Tiga contoh hasil analisis histogram lubang bor .....	17
Gambar 3.2 Contoh grafik <i>scatter plot</i> variabel X dan variabel Y ....	18
Gambar 3.3 <i>Cross Validation</i> nilai ditaksir vs nilai sebenarnya.....	19
Gambar 3.4 Variogram dan model parameter <i>nugger, sill</i> dan <i>range</i>	20
Gambar 3.5 Elipsoid 3D pada kondisi isotropi .....	21
Gambar 3.6 Bentuk anisotropi geometri dalam 2 dimensi.....	22
Gambar 3.7 Orientasi arah anisotropi dalam 3 dimensi.....	22
Gambar 3.8 Elipsoid 3D pada kondisi anisotropi .....	23
Gambar 3.9 Ilustrasi metode IDW .....	24
Gambar 3.10 Ilustrasi metode IDW Anisotropi .....	25
Gambar 3.11 Pengaruh <i>power</i> terhadap pembobotan IDW .....	26
Gambar 3.12 Simulasi pengaruh <i>power</i> pada blok hasil IDW .....	27
Gambar 3.13 Simulasi pengaruh <i>power</i> pada hasil IDW Anisotropi.	27
Gambar 3.14 Contoh perhitungan komposit data <i>assay</i> .....	30
Gambar 3.15 Prosedur <i>cross validation</i> .....	31
Gambar 3.16 Contoh validasi secara grafis .....	33
Gambar 3.17 Model blok tiga dimensi (Hustrulid & Kuthca) .....	34
Gambar 3.18 Contoh ukuran model blok 3D (Hustrulid & Kuthca)	34
Gambar 3.19 Contoh penampang geologi .....	35
Gambar 3.20 Contoh blok model 3D beserta attribut .....	35

Gambar 4.1 Peta penyebaran titik bor di daerah penelitian .....	40
Gambar 4.2 Histogram komposit kadar Fe .....	41
Gambar 4.3 Blok model 3 dimensi .....	43
Gambar 4.4 Sayatan log bor dan model bijih .....	43
Gambar 4.5 Domain <i>ore body</i> dalam solid (3 dimensi) .....	44
Gambar 4.6 Domain <i>ore body</i> dalam blok model .....	44
Gambar 4.7 <i>Fitting Omnidirection</i> Variogram pada Arah 0° NE .....	45
Gambar 4.8 <i>Fitting Omnidirection</i> Variogram pada Arah 45° NE ....	46
Gambar 4.9 <i>Fitting Omnidirection</i> Variogram pada Arah 90° NE ....	46
Gambar 4.10 <i>Fitting Omnidirection</i> Variogram pada Arah 135° NE	47
Gambar 4.11 <i>Fitting</i> Variogram pada Arah 40° NE.....	47
Gambar 4.12 <i>Fitting</i> Variogram pada Arah 50° NE.....	48
Gambar 4.13 <i>Fitting</i> Variogram pada Arah 130° NE.....	48
Gambar 4.14 Terminologi dari faktor anisotropi pada <i>software</i> .....	49
Gambar 4.15 Visual Elipsoid Model <i>Omnidirection (Plan View)</i> .....	49
Gambar 4.16 Visual Elipsoid Model <i>Omnidirection (Section View)</i> ..	50
Gambar 4.17 Visual Elipsoid Model <i>Omnidirection (Long Section)</i> ..	50
Gambar 4.18 Visualisasi Elipsoid Model Anisotropi ( <i>Plan View</i> ) ....	51
Gambar 4.19 Visualisasi Elipsoid Model Anisotropi ( <i>Section View</i> )	51
Gambar 4.20 Visualisasi Elipsoid Model Anisotropi ( <i>Long Section</i> )	52
Gambar 4.21 Histogram Blok Model IDW <i>Omnidirection</i> .....	53
Gambar 4.22 Blok model hasil estimasi IDW Isotropi (3D view) ....	54
Gambar 4.23 Blok Model Hasil Estimasi Metode IDW ( <i>Plan View</i> )	54
Gambar 4.24 Histogram Blok Model Estimasi IDW Anisotropi.....	56
Gambar 4.25 Blok Model Hasil Estimasi IDW Anisotropi .....	56
Gambar 4.26 Blok Model Hasil Estimasi IDW Anisotropi .....	57
Gambar 4.27 Histogram Blok Model Hasil Estimasi OK.....	58
Gambar 4.28 Blok Model Hasil Estimasi Metode OK ( <i>3D View</i> ) ....	59
Gambar 4.29 Blok Model Hasil Estimasi Metode OK ( <i>Plan View</i> ) ..	59
Gambar 4.30 <i>Cross Validation</i> IDW <i>Omnidirection</i> .....	61
Gambar 4.31 <i>Cross Validation</i> IDW Anisotropi.....	62

Gambar 4.32 <i>Cross Validation</i> OK.....	63
Gambar 4.33 Kurva Probabilitas.....	65
Gambar 4.36 Kadar Komposit vs Taksiran Kadar IDW Model <i>Omnidirection</i> pada Koordinat 183431.388 E .....	67
Gambar 4.40 Kadar Komposit vs Taksiran Kadar IDW Model Anisotropi pada Koordinat 183431.388 E .....	68
Gambar 4.44 Kadar Komposit vs Taksiran Kadar OK pada Koordinat 183431.388 E .....	69
Gambar 5.1 Domain <i>Ore Body</i> pada kadar batas 59% Fe.....	71
Gambar 5.2 Kadar Komposit dalam <i>Ore Body</i> pada Koordinat 183431.388 E.....	74
Gambar 5.3 Kadar Komposit vs Taksiran Kadar IDW <i>Omnidirection</i> pada Koordinat 183431.388 E .....	75
Gambar 5.4 Kadar Komposit vs Taksiran Kadar IDW Anisotropi pada Koordinat 183431.388 E.....	75
Gambar 5.5 Kadar Komposit vs Taksiran Kadar OK pada Koordinat 183431.388 E.....	76
Gambar 5.6 Kadar Komposit dalam <i>Ore Body</i> pada Koordinat 183509.025 E.....	76
Gambar 5.7 Kadar Komposit vs Taksiran Kadar IDW <i>Omnidirection</i> pada Koordinat 183509.025 E .....	77
Gambar 5.8 Kadar Komposit vs Taksiran Kadar IDW Anisotropi pada Koordinat 183509.025 E.....	77
Gambar 5.9 Kadar Komposit vs Taksiran Kadar OK pada Koordinat 183509.025 E .....	78

## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 4.1 Tabulasi Basis Data <i>Assay</i> .....	38
Tabel 4.2 Tabulasi Basis Data <i>Survey</i> .....	38
Tabel 4.3 Tabulasi Basis Data <i>Geology</i> .....	38
Tabel 4.4 Tabulasi Basis Data <i>Collar</i> .....	39
Tabel 4.5 Tabulasi Basis Data Komposit .....	41
Tabel 4.6 Hasil Analisis Statistik kadar <i>Assay</i> dan Kadar Komposit Fe .....	42
Tabel 4.7 Parameter <i>Omnidirectional</i> Variogram.....	47
Tabel 4.8 Parameter Variogram Sifat Anisotropi .....	48
Tabel 4.9 Hasil Analisis Statistik Estimasi Metode <i>Inverse Distance Weighting</i> Model <i>Omnidirection</i> .....	53
Tabel 4.10 Hasil Estimasi Jumlah Sumberdaya Metode IDW model <i>Omnidirection</i> .....	54
Tabel 4.11 Hasil Analisis Statistik Estimasi Metode <i>Inverse Distance Weighting</i> Model Anisotropi .....	55
Tabel 4.12 Hasil Estimasi Jumlah Sumberdaya Metode IDW model anisotropi.....	57
Tabel 4.13 Hasil Analisis Statistik Estimasi Metode <i>OK</i> .....	58
Tabel 4.14 Hasil Estimasi Jumlah Sumberdaya Metode <i>OK</i> .....	59
Tabel 4.15 Hasil RMSE Metode IDW Model <i>Omnidirection</i> .....	61
Tabel 4.16 Hasil RMSE Metode IDW Model Anisotropi .....	62
Tabel 4.17 Hasil RMSE Metode <i>OK</i> .....	63
Tabel 4.18 Hasil <i>Regresi Linier</i> Masing-masing Metode .....	64
Tabel 5.1 Parameter Statistik Blok Model 3 Metode .....	71
Tabel 5.2 Hasil <i>Regresi Linier</i> pada 3 Metode .....	73

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- A. PETA KESAMPAIAN DAERAH LOKASI PENELITIAN
- B. PETA TOPOGRAFI LOKASI PENELITIAN
- C. PETA SEBARAN TITIK BOR DI LOKASI PENELITIAN
- D. PETA GEOLOGI
- E. SAYATAN VALIDASI GRAFIS
- F. BASIS DATA KOMPOSIT DAN HASIL TAKSIRAN MASING-MASING METODE