

DAFTAR ISI

	halaman
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
SINGKATAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Permasalahan	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Hipotesa	3
1.6. Hasil Penelitian.....	4
1.7. Metodologi Penelitian	4
1.8. Diagram Alir Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN UMUM	8
2.1. Lokasi Penelitian dan Kegiatan	8
2.2. Kondisi Iklim dan Curah Hujan	8
2.3. Keadaan Topografi dan Stratigrafi	10
2.4. Kondisi Geologi	15
2.5. Kegiatan Penambangan	16
2.6. Pengelolaan Tailing dan Fasilitas Penampungan <i>Tailing</i>	18
BAB III DASAR TEORI	20
3.1. Sifat Fisik Tanah.....	20
3.2. Sifat Kimia Tanah.....	21
3.3. <i>Tailing</i>	28
3.4. Logam Berat	29

3.5. Pengujian Sampel	31
3.6. Analisis Statistik	35
3.7. Metode Interpolasi	43
3.8. Metode Ordinary Kriging	44
3.9. <i>Cross Validation</i>	48
3.10. Fitoremediasi	49
BAB IV HASIL PENELITIAN	53
4.1. Basis Data Assay	54
4.2. Hasil Pengolahan Data Sifat Fisik dan Kimia	55
4.3. Analisis Statistik Deskriptif	56
4.4. Analisis Statistik Spasial	59
4.5. Hasil <i>Cross Validation</i>	68
4.6. Fitoremediasi	71
BAB V PEMBAHASAN	73
5.1. Analisis Karakteristik Tanah <i>Tailing</i>	73
5.2. Status Kesuburan Tanah <i>Tailing</i>	76
5.3. Analisis Penyebaran Logam Berat	76
5.4. Rekomendasi Tanaman Untuk Fotoremediasi	78
5.5. Pembuktian Hipotesis	79
BAB VI KESIMPULAN	81
6.1. Kesimpulan	81
6.2. Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	
DAFTAR PUBLIKASI	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
1.1 Diagram Alir Penelitian	6
2.1 Lokasi PT. Nusa Halmahera Mineral.....	9
2.2 Grafik Data Curah Hujan Bulanan <i>Tailing Dump</i> 2013-2018.....	10
2.3 Peta Stratigrafi Gosowong dan Sekitarnya	14
2.4 Peta Geologi Regional Gosowong dan Sekitarnya	16
2.5 <i>Tailing Storage Facility</i> 56 dan <i>Tailing Storage Facility</i> WEX	19
3.1 Contoh Kotak Dialog Histogram	38
3.2 Ilustrasi Diagram Sebaran	39
3.3 Ilustrasi <i>Skewness</i> Positif	40
3.4 Ilustrasi Kurtosis <i>Leptokurtic</i>	40
3.5 Ilustrasi Normal QQ Plot	41
3.6 Ilustrasi Peta Normal QQ Plot	42
3.7 Pemodelan <i>Semivariogram</i>	48
3.8 Ilustrasi Mekanisme Fitoremediasi	51
4.1 Histogram Data Konsentrasi As.....	59
4.2 <i>Normal QQ Plot</i> Data Konsentrasi As.....	60
4.3 Histogram Data Konsentrasi Cu.....	62
4.4 <i>Normal QQ Plot</i> Data Konsentrasi Cu.....	63
4.5 Histogram Data Konsentrasi Cd.....	64
4.6 <i>Normal QQ Plot</i> Data Konsentrasi Cd.....	64
4.7 Histogram Data Konsentrasi Cr	65
4.8 <i>Normal QQ Plot</i> Data Konsentrasi Cr	66
4.9 Histogram Data Konsentrasi Pb	67
4.10 <i>Normal QQ Plot</i> Data Konsentrasi Pb	67
4.11 <i>Cross Validation</i> Logam As.....	69
4.11 <i>Cross Validation</i> Logam Cu	69
4.11 <i>Cross Validation</i> Logam Cd	70

4.11 <i>Cross Validation</i> Logam Cr	70
4.11 <i>Cross Validation</i> Logam Pb	71

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
3.1 Batasan Kisaran Nilai pH	22
3.2 Kriteria Nilai C-Organik	23
3.3 Kriteria Nilai KTK	25
3.4 Kriteria Nilai Kalium	25
3.5 Kriteria Nilai Kalsium.....	26
3.6 Kriteria Nilai Magnesium	27
3.7 Kriteria Nilai Natrium	28
4.1 Hasil Uji Laboratorium Data Sifat Fisik dan Kimia	53
4.2 Hasil Uji Laboratorium Konsentrasi Logam Berat	54
4.3 Analisis Hasil Uji Sifat Fisik dan Kimia	55
4.4 Perhitungan Untuk <i>Range</i> , <i>Mean</i> dan <i>Median</i>	56
4.5 Data Perhitungan Varians, Standar Deviasi, Standar Error.....	57
4.6 Perhitungan untuk <i>skewness</i> dan <i>kurtosis</i>	58
4.7 Parameter Pemodelan <i>Semivariogram</i> Data Logam As.....	61
4.8 Parameter Pemodelan <i>Semivariogram</i> Data Logam Cu	63
4.9 Parameter Pemodelan <i>Semivariogram</i> Data Logam Cd	65
4.10 Parameter Pemodelan <i>Semivariogram</i> Data Logam Cr	66
4.11 Parameter Pemodelan <i>Semivariogram</i> Data Logam Pb	68
4.12 Nilai R^2 R dan % Error	68
4.13 Tanaman yang Digunakan untuk Akumulasi Logam Berat.....	72