

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR	v
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Tahapan Penelitian	4
1.6.1. Rencana dan Tahapan Penelitian	4
1.6.2. Metodologi Pengembangan Sistem	5
1.6.3. Pengujian Sistem	5
1.6.4. Pengujian Penelitian	6
1.7. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN LITERATUR	7
2.1. Parameter Kualitas Air Tambang	7
2.2. Algoritma Regresi Linear Sederhana	7
2.3. Algoritma <i>Simple Exponential Smoothing</i>	9
2.4. Arsitektur Perangkat Lunak	10
2.5. Metodologi Pengembangan Sistem <i>GRAPPLE</i>	11
2.6. Pengujian dan Validasi	13
2.6.1. <i>Black Box Testing</i>	13
2.6.2. <i>User Acceptance Test</i>	13
2.6.3. <i>Mean Absolute Error</i>	14
2.7. Tinjauan Penelitian Terdahulu	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1. Alur Penelitian	17
3.2. Identifikasi Masalah	18
3.2.1. Wawancara	18
3.2.2. Studi Literatur	19

3.3. Pengumpulan dan Pemahaman Data	19
3.3.1. Pengambilan Sampel Data Laporan	20
3.3.2. Pemahaman Format Data	20
3.3.3. Pemetaan Variabel Prediksi	21
3.4. Analisis Kebutuhan Sistem	22
3.4.1. Analisis Kebutuhan Fungsional	22
3.4.2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	23
3.5. Perancangan Sistem	24
3.5.1. Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak	24
3.5.2. Perancangan <i>Use Case Diagram</i>	25
3.5.3. Perancangan <i>Activity Diagram</i>	27
3.5.4. Perancangan <i>Class Diagram</i>	38
3.5.5. Perancangan Basis Data	39
3.5.6. Perancangan Antar Muka Pengguna	41
3.6. Implementasi Sistem	46
3.6.1. Implementasi Desain Antarmuka	47
3.6.2. Implementasi Logika Server	48
3.6.3. Implementasi Algoritma Komparasi Prediksi	48
3.6.4. Implementasi Pengujian Unit	53
3.7. Skenario Pengujian dan Validasi	53
3.7.1. Pengujian <i>Black Box</i>	53
3.7.2. <i>User Acceptance Test</i>	57
3.7.3. Validasi Akurasi Prediksi	58
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	60
4.1. Implementasi	60
4.1.1. Implementasi Pengambilan Data	60
4.1.2. Implementasi <i>Preprocessing</i> Data	60
4.1.3. Implementasi Pengembangan Sistem	61
4.1.4. Implementasi Algoritma Model	79
4.2. Hasil	79
4.2.1. Hasil Evaluasi Kinerja Model	80
4.2.2. Hasil Pengujian Fungsional Sistem (<i>Black Box Testing</i>)	82
4.2.3. Hasil Pengujian Pengguna Akhir (<i>User Acceptance Test</i>)	83
4.3. Pembahasan	84
BAB V PENUTUP	85
5.1. Kesimpulan	85

5.2. Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN	90