UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pemodelan Distribusi Spasial Polutan Udara Sektor Industri Baja di Kota Cilegon Menggunakan AERMOD
Salma Aulia, Andung Bayu Sekaranom, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i
PERSETUJUAN SKRIPSI ii
SURAT PERNYATAAN iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iv
INTISARI v
ABSTRACT vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Manfaat Penelitian 3
1.5 Tinjauan Kepustakaan 4
1.5.1 Pencemaran Udara 4
1.5.2 Polutan Pencemar Udara 5
1.5.3 Kualitas Udara 5
1.5.4 Faktor Pengaruh Distribusi Konsentrasi Polutan 6
1.5.5 Pemodelan Distribusi Polutan Udara 8
1.6 Penelitian Terdahulu 11
1.7 Kerangka Teori/Pemikiran 16
BAB II METODOLOGI 18
2.1 Pemilihan Lokasi Penelitian 18
2.2 Bahan, data, dan alat Penelitian 19
2.3 Teknik Pengumpulan Data 20
2.4 Teknik Pengolahan Data 21
2.4.1 Pengolahan Data Meteorologi 21
2.4.2 Pengolahan Data Emisi 23

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pemodelan Distribusi Spasial Polutan Udara Sektor Industri Baja di Kota Cilegon Menggunakan AERMOD
Salma Aulia, Andung Bayu Sekaranom, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.4.3 Klasifikasi Sumber Emisi 23
2.4.4 Perhitungan Laju Emisi 24
2.4.5 Asumsi Data Sumber Emisi 24
2.4.6 Pengolahan Data Topografi 25
2.4.7 Pemodelan Distribusi Polutan Udara 26
2.4.8 Analisis Data 26
2.5 Validasi Penelitian 27
2.6 Diagram Alir Penelitian 28
2.7 Batasan Operasional 31
BAB III DESKRIPSI WILAYAH PENELITIAN 32
3.1 Letak, Luas, dan Batas Administrasi 32
3.2 Klimatologi 33
3.3 Kondisi Topografi 35
3.4 Penggunaan Lahan 36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 38
4.1 Pengolahan Data 38
4.1.1 Analisis Data Meteorologi 38
4.1.2 Analisis Data Topografi 39
4.1.3 Penentuan Domain dan Reseptor Model 40
4.1.4 Klasifikasi Kelas Konsentrasi pada Visualisasi Peta 40
4.2 Karakteristik Sumber Emisi Industri Baja 41
4.3 Distribusi Spasial Polutan NO_2 Tahun 2024 dan Validasi 43
4.4 Distribusi Spasial SO_2 Tahun 2024 dan Validasi 46
4.5 Distribusi Spasial TSP Tahun 2024 49
4.6 Validasi Model Dispersi Udara AERMOD 52
4.6.1 Lokasi Titik Validasi 52
4.6.2 Estimasi Nilai Error Hasil Simulasi 53
4.7 Pengaruh Industri Baja terhadap Polutan Udara 55
4.7.1 Karakteristik Sebaran Konsentrasi Maksimum 55
4.7.2 Pengaruh Industri Baja terhadap Dispersi Polutan NO_2 56
4.7.3 Pengaruh Industri Baja terhadap Dispersi Polutan SO_2 58
4.7.4 Pengaruh Industri Baja terhadap Dispersi Polutan TSP 61
4.7.5 Implikasi Pengaruh Industri Baja terhadap Kualitas Udara 64
4.8 Kelemahan dan saran penelitian selanjutnya 65

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pemodelan Distribusi Spasial Polutan Udara Sektor Industri Baja di Kota Cilegon Menggunakan AERMOD
Salma Aulia, Andung Bayu Sekaranom, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 66
5.1 Kesimpulan 66
5.2 Saran 67
DAFTAR PUSTAKA 68
LAMPIRAN 74