

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR ISTILAH .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
INTISARI.....	xx
ABSTRACT.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Batasan Masalah.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1 Ionosfer Lintang Rendah Magnetik.....	8
2.2 Studi Sintilasi Ionosfer selama Badai Geomagnetik .....	11
BAB III DASAR TEORI .....	19
3.1 Dinamika Ionosfer di Lintang Rendah .....	19
3.1.1 Gerak Plasma di Ionosfer.....	20
3.1.2 Arus Ionosfer (Kondisi Tenang) .....	23
3.1.3 Konveksi Magnetosfer dan Pengaruhnya pada Ionosfer Lintang Rendah.....	25
3.2 Irregularitas Ionosfer .....	26
3.2.1 Equatorial Plasma Bubbles.....	27
3.2.2 Sintilasi Ionosfer.....	28
3.3 Medan Magnet Bumi .....	37
3.4 Badai Geomagnetik .....	39
3.4.1 Penyebab Badai Geomagnetik.....	41
3.4.2 Interaksi Angin Surya dan Medan Magnet Antarplanet.....	44
3.4.3 Medan Listrik dan Respons Ionosfer selama Badai Geomagnetik.....	47
3.4.4 Indeks Geomagnetik .....	54
3.5 Superposed Epoch Analysis.....	59

BAB IV METODE PENELITIAN .....	62
4.1 Parameter dan Sumber Data Penelitian .....	62
4.2 Instrumen Pengolahan Data .....	63
4.3 Akuisisi dan Pra-pemrosesan Data .....	63
4.3.1 Parameter Indeks Dst .....	64
4.3.2 Parameter Indeks SYM-H .....	66
4.3.3 Parameter Indeks AE .....	68
4.3.4 Parameter Angin Surya .....	73
4.3.5 Parameter hpF2 .....	78
4.3.6 Parameter Sintilasi Ionosfer .....	82
4.4 Pengolahan Data .....	86
4.4.1 Pengolahan Parameter IEF Ey dan Kecepatan Angin Surya ....	87
4.4.2 Pengolahan Data Rata-rata hpF2 pada Lima Hari Tenang Geomagnetik .....	88
4.4.3 Filter <i>Noise</i> Data Indeks S4 .....	92
4.5 Metode Studi Kasus .....	98
4.6 Metode Analisis Statistik .....	100
4.6.1 Pemilihan Tanggal Kejadian Badai Geomagnetik untuk Analisis Statistik .....	102
4.6.2 Analisis Pola Sintilasi Ionosfer Berdasarkan Tingkat Kekuatan dan Waktu Lokal Puncak Badai Geomagnetik .....	107
 BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	 109
5.1 Studi Kasus Empat Peristiwa Badai Geomagnetik .....	110
5.1.1 Indeks Geomagnetik dan Latar Belakang Kejadian Badai .....	111
5.1.2 Komponen Angin Surya .....	117
5.1.3 Respons Sintilasi Ionosfer di Pontianak Berdasarkan Studi Kasus .....	123
5.1.4 Analisis Respons Ionosfer terhadap Empat Badai Geomagnetik .....	136
5.2 Analisis Statistik Menggunakan Metode <i>Superposed Epoch Analysis</i> ....	140
5.2.1 Kategori Weak-Moderate Geomagnetic Storm .....	141
5.2.2 Kategori Strong Geomagnetic Storm .....	149
5.2.3 Respons Sintilasi Ionosfer di Indonesia Berdasarkan Kategori dan Waktu Lokal Puncak Badai Geomagnetik .....	158
5.3 Ringkasan Hasil Studi Kasus dan Analisis Statistik .....	164
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	 166
6.1 Kesimpulan .....	166
6.2 Saran .....	169
 DAFTAR PUSTAKA .....	 171