

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	19
I.1. Latar Belakang	19
I.2. Rumusan Masalah	20
I.3. Batasan Masalah	20
I.4. Tujuan Penelitian	21
I.5. Lokasi Penelitian.....	21
I.6. Manfaat Penelitian	22
I.7. Peneliti Terdahulu	23
I.8. Keaslian Penelitian	25
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	26
II.1. Fisiografi Regional.....	26
II.2. Tektonostratigrafi Regional	26
II.2.1. Jalur Zona Bukit Barisan dan Sesar Sumatra	27
II.2.2. Stratigrafi Cekungan Sumatra Utara	28
II.3. Geologi Daerah Penelitian	30
II.4. Struktur Geologi Regional	31
II.5. Vulkanisme Regional	34
II.5.1. Vulkanisme Tersier	34
II.5.2. Vulkanisme Kuarter.....	35
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS.....	37
III.1. Gunung Api.....	37
III.1.1. Gunung api monogenetik	37
III.1.2. Gunung api poligenetik	38
III.2. Morfologi Gunung Api.....	39
III.2.1. Bentuk dan bentang alam gunung api	39
III.2.2. Struktur gunung api/ <i>volcanic edifice</i>	40

III.2.3. Morfometri gunung api	41
III.3. Erupsi Gunung Api.....	44
III.4. Sesar (<i>fault</i>)	45
III.4.1. Jenis sesar (<i>fault</i>) berdasarkan arah pergerakannya	45
III.4.2. Geometri sesar (<i>fault</i>).....	47
III.5. <i>Slab subduction</i>	48
III.6. Pengantar <i>Machine Learning</i>	51
III.6.1. Model <i>Random Forest</i> (RF)	52
III.6.2. Model <i>K-Nearest Neighbor</i> (K-NN)	54
III.7. Hipotesis.....	55
BAB IV METODE PENELITIAN.....	56
IV.1. Data Penelitian	56
IV.2. Perangkat Penelitian.....	58
IV.3. Tahapan Penelitian	59
IV.3.1. Tahap pendahuluan	59
IV.3.2. Tahap pengumpulan data	59
IV.3.3. Tahap pengolahan dan analisis data	60
IV.3.4. Tahap pembahasan dan penulisan laporan	68
IV.4. Diagram Alir Penelitian.....	68
BAB V PENYAJIAN DATA	70
V.1. Visualisasi Data Topografi, Geologi, dan Morfologi Gunung Api	70
V.1.1. Visualisasi model elevasi digital.....	70
V.1.2. Visualisasi data pusat erupsi dan morfologi gunung api.....	73
V.1.3. Visualisasi delineasi struktur geologi	91
V.2. Hasil Ekstraksi Data dan Penyusunan <i>Database</i>	103
V.2.1. Ekstraksi data morfometri gunung api (GA)	103
V.2.2. Ekstraksi data struktur geologi (S)	117
V.2.3. Hasil data <i>slab</i> (T)	119
V.3. Hasil Analisis Korelasi Data	124
V.3.1. <i>Overlay</i> peta morfometri gunung api, struktur, dan <i>slab</i>	124
V.3.2. Korelasi data dengan <i>Random Forest</i> (RF)	132
V.3.3. Korelasi data dengan <i>K-Nearest Neighbor</i> (K-NN).....	148
BAB VI PEMBAHASAN.....	168
VI.1. Karakteristik Morfologi Gunung Api dan Tektonik.....	168
VI.1.1. Persebaran geografis pusat erupsi	168

VI.1.2. Parameter morfometri gunung api	169
VI.1.3. Parameter tektonik	187
VI.2. Pengaruh Kontrol Tektonik terhadap Morfologi Gunung Api	194
VI.2.1. Pengaruh <i>slab depth</i> dan <i>slab dip</i>	194
VI.2.2. Pengaruh struktur regional dan lokal	196
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	200
VII.1. Kesimpulan	200
VII.2. Saran	202
DAFTAR PUSTAKA.....	203
DAFTAR LAMPIRAN	207