

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT, karena atas ridho dan petunjukNya, penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian “Morfogenetik Antiklinorium Rembang Implikasinya Terhadap CAT Watuputih” merupakan salah satu persyaratan untuk dapat menyelesaikan jenjang pendidikan di Program Studi Magister (S2) Teknik Geologi Universitas Padjadjaran, Bandung.

Selama melaksanakan penelitian, banyak kendala teknis dan non teknis yang telah terjadi. Keterbatasan data, peralatan, waktu, kesempatan, dan pengetahuan merupakan kendala yang tidak dapat dihindari selama penelitian berlangsung, akan tetapi berkat dorongan, bantuan, bimbingan keluarga serta berbagai pihak, dan yang terutama atas bimbingan serta ridho Allah SWT, penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Ucapan terimakasih untuk kedua Orang Tuaku Nuri Supriatna dan (Almh) Tita Herfinita yang telah mendidiku dengan baik. Keluargaku Fitriaza Hamidah Sukendar dan Ansel Arvino Faturrahman yang telah sabar dalam memberikan dukungan moril selama berlangsungnya pendidikan di Program Studi Magister (S2) Teknik Geologi Universitas Padjadjaran.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ketua Tim Pembimbing : Dr. Ir. Emi Sukiyah, M.T. dan anggota Tim Pembimbing : Dr. Jamal, ST., M.Sc. yang telah meluangkan banyak waktu dan dengan sabar memberi bimbingan serta arahan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya juga kepada Tim Penguji Prof. Dr. Ir. Nana Sulaksana, MSP., Dr. Cipta Endyana, ST., M.T., dan Abdurrokhim,

ST., M.T., Ph.D. atas saran dan kritik yang telah diberikan sehingga hasil penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dan bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan maupun masyarakat.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah memberikan dorongan moril dan materil sehingga penelitian ini dapat terlaksana, yaitu kepada :

1. Kepala Badan Geologi, Kepala Pusat Survei Geologi dan Kepala Bidang Pemetaan Geologi yang telah memberikan ijin studi di Program Studi Magister (S2) Teknik Geologi Universitas Padjadjaran .
2. Seluruh Dosen dan staf Administrasi di lingkungan Program Studi Magister (S2) Teknik Geologi Universitas Padjadjaran.
3. Kepala Sub-pokja Pemetaan Tematik Pusat Survei Geologi Akbar Cita, M.Sc. atas arahan dan bimbingannya selama penelitian berlangsung.
4. Anggota tim pemetaan Geologi Lembar Jatirogo dan Blora, Jawa Tengah atas bantuannya dalam pengambilan data lapangan dan diskusinya.
5. Rekan-rekan angkatan 2022 Program Studi Magister (S2) Teknik Geologi Universitas Padjadjaran atas kerjasama dan kebersamaannya selama mengikuti proses pendidikan.
6. Berbagai pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Proses penelitian dan penyusunan naskah tesis ini masih jauh dari sempurna, sehingga setiap kritik dan saran akan sangat berharga dalam perbaikan kedepannya.

Bandung, 12 Juni 2023

(Muhammad Luthfi F)

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Geologi Regional.....	5
2.1.1 Fisiografi Regional.....	5
2.1.2 Stratigrafi Regional	6
2.1.3 Struktur Geologi Regional	9
2.2 Teknologi Penginderaan Jauh.....	11
2.2.1 Citra Landsat 9	12
2.2.2 Citra Radar TerraSAR-X.....	14
2.3 Geomorfologi dan Morfotektonik	14
2.3.1 Sinusitas Muka Gunung (Smf).....	16
2.3.2 Rasio Lebar dan Tinggi Lembah (Vf).....	17
2.3.3 Indeks Gradien Panjang Sungai (SL).....	17
2.3.4 Indeks Bentuk DAS (Bs).....	18
2.3.5 Kerapatan Pengaliran (Dd).....	19
2.3.6 Indeks Aktivitas Tektonik (IAT).....	20
2.4 Kerangka Pemikiran	21
2.5 Hipotesis	21
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	22
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25

4.1	Geologi Antiklinorium Rembang	26
4.1.1	Sebaran Batuan Antiklinorium Rembang	26
4.1.2	Struktur Geologi Antiklinorium Rembang.....	37
4.2	Geomorfologi dan Morfotektonik Antiklinorium Rembang	41
4.2.1	Geomorfologi Antiklinorium Rembang.....	42
4.2.2	Morfotektonik Antiklinorium Rembang	47
4.3	Morfogenetik Antiklinorium Rembang.....	68
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
5.1	Kesimpulan.....	73
5.2	Saran.....	74
	DAFTAR PUSTAKA	76
	LAMPIRAN.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta Lokasi Penelitian di kawasan Watuputih, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah.....	3
Gambar 2.1 Pembagian zona fisiografi Pulau Jawa.....	5
Gambar 2.2 Peta Geologi Regional daerah penelitian	6
Gambar 2.3. Kolom stratigrafi regional Lembar Rembang	9
Gambar 3.1. Bagan Alir Penelitian	23
Gambar 4.1 Peta Lokasi Pengamatan Batuan Daerah Penelitian.....	25
Gambar 4.2 Citra Fusi Landsat 9 + TerraSAR-X dan Citra False Colour PCA123 daerah Watuputih dan sekitarnya	27
Gambar 4.3 Interpretasi Struktur Geologi daerah Watuputih dan sekitarnya	29
Gambar 4.4 Peta Geologi daerah Watuputih dan sekitarnya	30
Gambar 4.5 Singkapan Batupasir Formasi Ngrayong.....	32
Gambar 4.6 Stalaktit pada Gua Manuk	33
Gambar 4.7 Batugamping Packstone penyusun Formasi Paciran.....	36
Gambar 4.8 Singkapan wackestone - packstone	36
Gambar 4.9 Peta Densitas Kelurusan Antiklinorium Rembang dan sekitarnya ...	37
Gambar 4.10 Uji regresi arah kekar dan punggungan di daerah penelitian.....	38
Gambar 4.11 Peta Geomorfologi Daerah Watuputih dan sekitarnya.....	44
Gambar 4.12 Kenampakan bentang alam perbukitan kars.....	47
Gambar 4.13 Klasifikasi Muka Gunung di daerah penelitian berdasarkan perhitungan Sinusitas Muka Gunung (Smf).....	50
Gambar 4.14 Klasifikasi Sub-DAS di daerah penelitian berdasarkan perhitungan rasio lebar dan tinggi lembah (Vf)	53
Gambar 4.15 Klasifikasi sub-DAS di daerah penelitian berdasarkan perhitungan indeks gradien panjang sungai (SL).....	56
Gambar 4.16 Klasifikasi sub-DAS di daerah penelitian berdasarkan perhitungan kerapatan pengaliran (Dd).....	60
Gambar 4.17 Klasifikasi sub-DAS di daerah penelitian berdasarkan perhitungan Indeks Bentuk DAS (BS)	63
Gambar 4.18 Klasifikasi sub-DAS di daerah penelitian berdasarkan perhitungan Indeks Aktivitas Tektonik (IAT).....	66

Gambar 4.19 Kenampakan batugamping Formasi Bulu	67
Gambar 4.20 Batugamping yang telah terdeformasi.....	70
Gambar 4.21 Sebaran objek geohidrologi dan kaitannya dengan densitas kelurusan di daerah CAT Watuputih	71
Gambar 4.22 Uji regresi arah kelurusan lembahan dan mata air	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan antara citra satelit Landsat dan TerraSAR-X	11
Tabel 2.2 Matriks indeks geomorfik yang digunakan pada penelitian	20
Tabel 3.1 Matriks uji hipotesis penelitian	24