

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
SARI	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan dan Batasan Masalah	1
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	2
1.5 Hasil Yang Diharapkan	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
BAB II METODOLOGI PENELITIAN DAN DASAR TEORI	5
2.1 Tahap Pendahuluan.....	5
2.1.1 Penyusunan Proposal.....	5
2.1.2 Kajian Pustaka.....	6
2.2 Bahan dan Alat.....	6
2.3 Tahap Pelaksanaan	8
2.3.1 Observasi Lapangan.....	8
2.3.2 Pemetaan Lintasan.....	8
2.3.3 Pembuatan Penampang Stratigrafi Terukur.....	8
2.3.4 Pengambilan Sampel Batuan dan Dokumentasi.....	9
2.4 Tahap Analisis.....	9
2.4.1 Analisis Geomorfologi.....	9
2.4.2 Analisis Struktur	9
2.4.3 Analisis Petrografi.....	10

2.4.4 Analisis Fosil.....	10
2.4.5 Analisis MS (<i>Measuring Section</i>).....	10
2.4.6 Analisis Profil.....	10
2.4.7 Analisis Studio.....	10
2.5 Penyusunan Laporan.....	11
2.6 Dasar Teori.....	12
2.6.1 Klasifikasi Batuan karbonat.....	12
2.6.1.1 Klasifikasi Karbonat Dunham (1962).....	12
2.6.1.2 Klasifikasi Karbonat Embry dan Klovan (1971)...	13
2.6.2 Studi Fasies.....	14
2.6.2.1 Fasies Karbonat.....	15
2.6.3 Lingkungan Pengendapan	16
2.6.3.1 Faktor Pengendapan Karbonat.....	16
2.6.4 Model Pengendapan <i>Patch Reef</i>	18
2.6.5 Asosiasi Fasies dan Lingkungan Pengendapan (Wilson,1975).....	19
BAB III GEOLOGI REGIONAL.....	24
3.1 Fisiografi Regional.....	24
3.2 Stratigrafi Regional.....	25
3.3 Struktur Geologi Regional.....	31
BAB IV GEOLOGI DAERAH PANGGUNG DUWET .	33
4.1. Geomorfologi Daerah Panggung Duwet.....	33
4.1.1 Dasar Pembagian Satuan Geomorfik	33
4.1.2 Satuan Geomorfik Daerah Panggung Duwet.....	34
4.1.2.1 Satuan Geomorfik Tubuh Sungai.....	34
4.1.2.2 Satuan Geomorfik Perbukitan Sisa Gunungapi..	35
4.1.2.3 Satuan Geomorfik Bukit Intrusi.....	36
4.1.2.4 Satuan Geomorfik Perbukitan Batugamping Terkikis Sedang.....	37
4.1.3 Pola Pengaliran dan Stadia Geomorfologi.....	38
4.2. Stratigrafi Daerah Panggung Duwet dan Sekitarnya.....	39
4.2.1. Satuan breksi piroklastik Mandalika.....	42

4.2.1.1	Dasar Penamaan.....	42
4.2.1.2	Ciri Litologi.....	42
4.2.1.3	Penyebaran & Ketebalan.....	45
4.2.1.4	Penentuan Umur.....	46
4.2.1.5	Lingkungan Pengendapan.....	46
4.2.1.6	Hubungan Stratigrafi.....	46
4.2.2.	Satuan litodem diorit.....	47
4.2.2.1	Dasar Penamaan.....	47
4.2.2.2	Ciri Litologi.....	47
4.2.2.3	Penyebaran	48
4.2.2.4	Penentuan Umur.....	49
4.2.2.5	Hubungan Stratigrafi.....	49
4.2.3	Satuan batugamping-klastik Wonosari	49
4.2.3.1	Dasar Penamaan.....	49
4.2.3.2	Ciri Litologi.....	50
4.2.3.3	Penyebaran & Ketebalan.....	53
4.2.3.4	Penentuan Umur.....	53
4.2.3.5	Lingkungan Pengendapan.....	53
4.2.3.6	Hubungan Stratigrafi.....	54
4.2.4	Satuan batugamping-terumbu Wonosari.....	55
4.2.4.1	Dasar Penamaan.....	55
4.2.4.2	Ciri Litologi.....	55
4.2.4.3	Penyebaran & Ketebalan.....	56
4.2.4.4	Penentuan Umur.....	57
4.2.4.5	Lingkungan Pengendapan.....	57
4.2.4.6	Hubungan Stratigrafi.....	57
4.3	Struktur Geologi Daerah Panggung Duwet.....	58
4.3.1	Sesar Mendatar Panggung Duwet.....	58
4.3.2	Kekar Panggung Duwet.....	59
4.4	Sejarah Geologi Daerah Panggung Duwet.....	60
4.5	Potensi Geologi.....	63
4.5.1	Potensi Positif.....	63

BAB V	STUDI FASIES BATUGAMPING FORMASI WONOSARI..	65
5.1	Definisi Fasies.....	65
5.2	Litofasies Formasi Wonosari.....	65
5.3	Asosiasi Fasies Formasi Wonosari.....	71
5.4	Lingkungan Pengendapan Formasi Wonosari.....	78
BAB VI	KESIMPULAN	82
DAFTAR PUSTAKA	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta lokasi daerah penelitian	3
Gambar 2.1 Diagram alir penelitian	11
Gambar 2.2 Klasifikasi Batuan Karbonat Berdasarkan Tekstur Pengendapannya (Dunham, 1962).....	13
Gambar 2.3 Klasifikasi batuan karbonat (Embry dan Klovan, 1971)	14
Gambar 2.4 Klasifikasi gamping terumbu berdasarkan lokasi lingkungan pengendapan (Tucker, 2003)	18
Gambar 2.5 Model suksesi dari <i>patch reef</i> (Tucker, 2003).....	19
Gambar 2.6 Lingkungan pengendapan karbonat tepi paparan (Wilson,1975).....	23
Gambar 3.1 Fisiografi Jawa Timur (modifikasi Van Bemmelen, 1949).....	25
Gambar 3.2 Stratigrafi regional Pegunungan Selatan Jawa Timur (Beberapa penulis).....	25
Gambar 3.3 Kolom stratigrafi menurut Sjarifudin dkk. (1992)	30
Gambar 3.4 Peta struktur Pegunungan Selatan Jawa Timur (modifikasi Sudrajat dan Untung 1975, dalam Wahyu 1997).....	31
Gambar 3.5 Kerangka tektonik Pulau Jawa (Sri Budiyani, 2003).....	32
Gambar 4.1 Kenampakan bentang alam satuan tubuh sungai. Arah kamera meng hadap ke utara.....	35
Gambar 4.2 Kenampakan bentang alam satuan perbukitan sisa gunungapi. Arah kamera menghadap ke timur laut	36
Gambar 4.3 Kenampakan bentang alam satuan bukit intrusi. Arah kamera meng hadap ke selatan.....	37
Gambar 4.4 Kenampakan bentang alam satuan perbukitan batugamping terkikis sedang. Arah kamera menghadap ke selatan	37
Gambar 4.5 Pola pengaliran daerah Panggung Duwet dan sekitarnya.....	39
Gambar 4.6 Kolom stratigrafi daerah Panggung Duwet	41
Gambar 4.7 Kenampakan singkapan litologi breksi piroklastik Mandalika pada LP 27 dengan struktur masif. Arah kamera N 354° E dengan cuaca Cerah.....	44
Gambar 4.8 Kenampakan singkapan litologi breksi piroklastik Mandalika pada	

	LP 121 dengan struktur masif. Arah kamera N 270° E dengan cuaca cerah	44
Gambar 4.9	Kenampakan singkapan litologi lava andesit pada LP 95 dengan struktur skoria. Arah kamera N 276° E dengan cuaca cerah	44
Gambar 4.10	Kenampakan singkapan litologi lava basalt pada LP 49 dengan struktur <i>autobreccia</i> . Arah kamera N 252° E dengan cuaca cerah ..	45
Gambar 4.11	Kenampakan singkapan alterasi propilitik (lava andesit) pada LP 15. Arah kamera N 252° E dengan cuaca cerah.....	45
Gambar 4.12	Kontak satuan breksi piroklastik Mandalika dengan satuan batugamping klastik Wonosari pada LP 120. Arah kamera N 270° E dengan cuaca cerah	47
Gambar 4.13	Kenampakan singkapan satuan litodem diorit pada LP 47. Arah kamera N 164° E dengan cuaca cerah	48
Gambar 4.14	Kenampakan singkapan efek bakar hasil dari intrusi diorit. Arah kamera N 018° E dengan cuaca cerah	48
Gambar 4.15	Kontak satuan breksi-piroklastik Mandalika dengan satuan litodem intrusi diorit. Arah kamera N 350° E dengan cuaca cerah..	49
Gambar 4.16	Kenampakan singkapan satuan batugamping klastik Wonosari (<i>Mudstone</i>) yang berlapis dengan kedudukan N 110° E/10° pada LP 57. Arah kamera N 208° E dengan cuaca cerah	51
Gambar 4.17	Kenampakan singkapan satuan batugamping klastik Wonosari (<i>Wackestone</i>) yang berlapis dengan kedudukan N 110° E/10° pada LP 67. Arah kamera N 183° E dengan cuaca cerah.....	51
Gambar 4.18	Kenampakan singkapan satuan batugamping klastik Wonosari (<i>Packstone</i>) yang berlapis dengan kedudukan N 163° E/12° pada LP 13. Arah kamera N 264° E dengan cuaca cerah.....	51
Gambar 4.19	Kenampakan singkapan satuan batugamping klastik Wonosari (<i>Floatstone</i>) berstruktur masif pada LP 55. Arah kamera N 292° E dengan cuaca cerah.....	52
Gambar 4.20	Kenampakan singkapan satuan batugamping klastik Wonosari (<i>Rudstone</i>) berstruktur masif pada LP 5. Arah kamera N 270° E dengan cuaca cerah.....	52

Gambar 4.21	Kenampakan singkapan litologi batulempung karbonatan dengan sisipan lignit berstruktur masif pada LP 98. Arah kamera N 350° E dengan cuaca cerah.....	52
Gambar 4.22	Kontak satuan breksi-piroklastik Mandalika dengan satuan batu gamping-klastik Wonosari pada LP 120. Arah kamera N 270° E dengan cuaca cerah.....	54
Gambar 4.23	Kenampakan singkapan kontak satuan batugamping-klastik Wonosari (<i>Packstone</i>) yang berlapis dengan satuan batugamping-terumbu Wonosari (<i>framestone</i>) pada LP 105. Arah kamera N 275° E dengan cuaca cerah.....	55
Gambar 4.24	Kenampakan singkapan satuan batugamping terumbu Wonosari (<i>Framestone</i>) pada LP 56. Arah kamera N 163° E dengan cuaca Cerah.....	56
Gambar 4.25	Batugamping terumbu (<i>Framestone</i>) berkomposisi <i>massive head coral</i> (A), batu gamping terumbu (<i>framestone</i>) berkomposisi <i>branching coral</i> (B)	56
Gambar 4.26	Kenampakan singkapan kontak satuan batugamping-klastik Wonosari (<i>Packstone</i>) yang berlapis dengan satuan batugamping-terumbu Wonosari (<i>framestone</i>) pada LP 105. Arah kamera N 275° E dengan cuaca cerah.....	57
Gambar 4.27	Kenampakan sesar Panggung Duwet pada litologi lava basalt pada LP 84. Arah kamera N 187° E dengan cuaca cerah.....	58
Gambar 4.28	Hasil analisis data sesar Panggungduwet menggunakan stereonet ..	59
Gambar 4.29	Kenampakan kekar Panggung Duwet pada litologi lava basalt di LP 81. Arah kamera N 350° E dengan cuaca cerah	60
Gambar 4.30	Hasil analisis data kekar Panggungduwet menggunakan stereonet .	60
Gambar 4.31	Fase sejarah geologi daerah Panggung Duwet	62
Gambar 4.32	Potensi positif yaitu bahan galian tambang golongan C yang termasuk pada satuan litodem diorit pada LP 47. Azimuth Gambar N 164° E dengan cuaca cerah	63
Gambar 4.33	Potensi positif yaitu tambang batu akik yang termasuk pada litologi lava andesit pada LP24. Azimuth Gambar N 340° E dengan	

	cuaca cerah.....	63
Gambar 5.1	Kode litofasies batuan karbonat (modifikasi Tucker, 2003)	66
Gambar 5.2	Lingkungan pengendapan karbonat tepi paparan (Wilson, 1975)....	72
Gambar 5.3	Kenampakan singkapan litologi batulempung karbonatan dengan sisipan lignit (LP 98). Arah kamera N 350° E dengan cuaca cerah .	73
Gambar 5.4	Kenampakan singkapan litologi batulempung karbonatan dengan sisipan lignit (LP 12). Arah kamera N 264° E dengan cuaca cerah .	73
Gambar 5.5	Litofasies <i>Algae-gastropoda fragment</i> (Lampiran AP.4) LP 46. Insert dari kiri ke kanan kenampakan singkapan dan sayatan tipis	73
Gambar 5.6	Litofasies <i>Smaller benthonic foraminifera-red algae wackestone</i> (Lampiran AP.15) pada LP 97. Insert dari kiri ke kanan kenampakan singkapan dan sayatan tipis	74
Gambar 5.7	Kenampakan litofasies <i>Gastropoda packstone</i> pada LP 10	74
Gambar 5.8.	Kenampakan singkapan yang termasuk pada asosiasi fasies <i>wackestone and packstone restricted marine on platform interior</i> (LP 46) Arah kamera N 215° E dengan cuaca cerah	74
Gambar 5.9	Kenampakan singkapan litofasies <i>Coral-pelecypoda floatstone</i> pada LP 55. Arah kamera N 292° E dengan cuaca cerah.....	75
Gambar 5.10	Kenampakan singkapan litofasies <i>mudstone</i> dengan struktur perlapisan pada LP 57. Arah kamera N 208° E dengan cuaca cerah	75
Gambar 5.11	Litofasies <i>Mudstone</i> (Lampiran AP.16) LP 57. Insert dari kiri ke kanan kenampakan singkapan dan sayatan tipis.....	76
Gambar 5.12	Kenampakan singkapan litofasies <i>Algae-gastropoda fragment</i> pada LP 5. Arah kamera N 270° E dengan cuaca cerah.....	76
Gambar 5.13	Litofasies <i>Red algae-smaller benthonic foraminifera packstone</i> (Lampiran AP.7) pada LP 56. Insert dari kiri ke kanan kenampakan singkapan dan sayatan tipis.....	76
Gambar 5.14	Litofasies <i>Smaller benthonic foraminifera-algae wackestone</i> (Lampiran AP.14) LP 73 dengan pecahan <i>branching coral</i> . Insert dari atas ke bawah kenampakan singkapan dan sayatan tipis.....	77
Gambar 5.15	Litofasies <i>Massive head coral framestone</i> pada LP 56. Insert dari kiri ke kanan kenampakan singkapan dan etsa	78

Gambar 5.16 Litofasies <i>Massive head coral framestone</i> pada LP 105. Insert dari kiri ke kanan kenampakan singkapan dan etsa.....	78
Gambar 5.17 Interpretasi asosiasi fasies karbonat tepi paparan (Wilson, 1975)..	80
Gambar 5.18 Interpretasi lingkungan pengendapan karbonat (Jardine and Wilshart, 1982).....	81

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Tabulasi data kekar.....	59
Tabel 5.1	Lokasi pengambilan profil dan penampang stratigrafi terukur.....	66
Tabel 5.2	Analisis profil pada LP 105.....	67
Tabel 5.3	Analisis profil pada LP 56.....	67
Tabel 5.4	Analisis profil pada LP 13.....	68
Tabel 5.5	Analisis penampang stratigrafi terukur Panggung Duwet.....	69
Tabel 5.6	Analisis penampang stratigrafi terukur Pakisaji.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Analisis Petrografi	86
Lampiran 2 Analisis Mikrofosil.....	110
Lampiran 3 Analisis ETSA	118
Lampiran 4 Analisis Struktur.....	120