

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
SARI	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan.....	2
1.4. Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian.....	3
1.5. Hasil Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	4
BAB 2 METODE PENELITIAN DAN DASAR TEORI.....	6
2.1. Metode Penelitian	6
2.2. Dasar Teori.....	11
BAB 3 GEOLOGI REGIONAL.....	19
3.1. Fisiografi Cekungan Jawa Timur Utara	19
3.2. Stratigrafi Zona Rembang	20
3.3. Geologi Struktur Zona Rembang	29
3.4. Tektonik Regional Zona Rembang	31
BAB 4 GEOLOGI DAERAH NGLEBUR DAN SEKITARNYA.....	34
4.1. Geomorfologi Daerah Nglebur dan Sekitarnya	34
4.2 Stratigrafi Daerah Nglebur dan Sekitarnya	41
4.3 Struktur Geologi Daerah Nglebur dan Sekitarnya	61

4.4. Sejarah Geologi	65
BAB 5 BIOSTRATIGRAFI DAN PENAFSIRAN PALEOTEMPERATUR DAERAH NGLBUR DAN SEKITARNYA.....	69
5.1. Analisis Biozonasi Nannoplankton	69
5.2. Analisis Paleotemperatur	77
5.3 Penafsiran Zona Paleotemperatur	78
5.4 Penafsiran Paleotemperatur Batas Pliosen - Plistosen	84
BAB 6 POTENSI GEOLOGI.....	89
6.1. Potensi Positif	89
6.2. Potensi Negatif.....	91
BAB 7 KESIMPULAN	93
DAFTAR PUSTAKA.....	96
LAMPIRAN	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta indeks daerah penelitian	3
Gambar 1.2	Lokasi pencapaian daerah penelitian.....	4
Gambar 2.1	Diagram Alir Penelitian	10
Gambar 2.2	Bagan jenis-jenis Zona Biostratigrafi (ISSC <i>Report</i> No. 5, 1971 dalam Komisi Sandi Stratigrafi Indonesia, 1996).....	15
Gambar 3.1	Peta Fisiografi Jawa Timur (Modifikasi Van Bemmelem, 1949).....	19
Gambar 3.2	Stratigrafi regional Jawa bagian timur dari peneliti terdahulu (kiri), modifikasi dari Smyth <i>et al.</i> , 2005 (tengah), Kolom stratigrafi Zona Rembang (Pringgoprawiro,1983).....	22
Gambar 3.3	Elemen tektonik Cekungan Jawa Timur. (Pertamina-BPPKA, 1996; Sribudiyani <i>et al.</i> , 2003).....	31
Gambar 3.4	Skematik unsur tektonik Jawa Timur (Husein, 2015).....	33
Gambar 4.1	Diagram roset pola pengaliran subdendritik	36
Gambar 4.2	Diagram roset pola pengaliran subparalel.....	37
Gambar 4.3	Kenampakan morfologi bentuk lahan perbukitan antiklin pada daerah penelitian (S1). Arah kamera N 156°E dari LP 171	38
Gambar 4.4	Kenampakan morfologi bentuk lahan lereng homoklin pada daerah penelitian (S2). Arah kamera N 180°E dari LP 191.....	39
Gambar 4.5	Kenampakan morfologi bentuk lahan dataran homoklin pada daerah penelitian (S3), diambil dari lereng homoklin dengan arah kamera N 029°E dari LP 172	40
Gambar 4.6	Kenampakan morfologi bentuk lahan dataran aluvial pada daerah penelitian (F1), Arah kamera N 348°E dari LP 215.....	41
Gambar 4.7	(A) Singkapan napal pada LP 73. (B) <i>Closeup</i> napal LP 73 memperlihatkan struktur masif pada satuan napal Wonocolo, dengan arah kamera N 346°E	43
Gambar 4.8	(A) Singkapan batupasir gampingan pada LP 75, dengan arah kamera N 302°E (B) <i>Closeup</i> batupasir gampingan LP 231 memperlihatkan struktur laminasi pada satuan napal Wonocolo.....	43

- Gambar 4.9** Model lingkungan pengendapan satuan napal Wonocolo (Wilson, 1975).....45
- Gambar 4.10** Kenampakan kontak satuan napal Wonocolo dengan batugamping Ledok LP71. Arah kamera N 169°E. Besar kedudukan N 069°E/23°46
- Gambar 4.11** (A) Batas satuan batuan napal Wonocolo dengan batugamping Ledok LP71, Arah kamera N 110°E. (B) Satuan batugamping Ledok (C) Foto *Closeup* napal Wonocolo, berwarna hijau abu-abu. (D) Foto *Closeup* batugamping Ledok, berwarna coklat, Arah kamera N 080°E46
- Gambar 4.12** Singkapan yang menunjukkan perselingan antara kalkarenit dengan batugamping pasiran satuan batugamping Ledok LP110, arah kamera N 245°E, kedudukan batuan N 080°E/20°47
- Gambar 4.13** (A) Foto *closeup* batugamping pasiran bagian atas, dan kalkarenit bagian bawah LP223, Arah kamera N 287°E (B) Bioturbasi dengan diameter $\pm 0,5$ cm terkandung di kalkarenit LP223, (C) Foto singkapan batugamping pasiran (D) struktur sedimen bioturbasi terletak pada batugamping pasiran Ledok LP224, (E) bioturbasi yang berukuran lebih kecil LP151 dan (F) pada P149.48
- Gambar 4.14** Foto *closeup* batugamping pasiran yang kaya akan kandungan mineral glaukonit, berwarna hijau. (A) *Top* lintasan penampang stratigrafi terukur (MS1) LP228. (B) base lintasan penampang stratigrafi terukur (MS2) LP22948
- Gambar 4.15** Kenampakan *Megacross bedding* , ditunjukkan berupa kedudukan batuan yang saling bersinggungan membentuk sudut antar lapisan LP227, Arah kamera N 352°E.....50
- Gambar 4.16** Model lingkungan pengendapan satuan batugamping Ledok (Wilson, 1975).....51
- Gambar 4.17** Kenampakan batas kontak antara satuan batugamping Ledok dengan napal Mundu LP 158, Arah kamera N 356°E. Kedudukan N 356°E/9° .52
- Gambar 4.18** Kenampakan napal masif pada LP 230, dan (B) Kenampakan napal di LP234 pada lintasan penampang stratigrafi terukur.....53
- Gambar 4.19** Kenampakan cangkang moluska yang terkandung dalam batupasir gampingan satuan napal Mundu berukuran halus.53

Gambar 4.20	Kenampakan batugamping pasiran satuan napal Mundu LP173, Arah kamera N115°E, Kedudukan lapisan N265°E/15°	54
Gambar 4.21	Kenampakan batas kontak satuan napal Mundu dengan satuan batulempung Lidah, LP22, Arah kamera N092°E, kedudukan kontak N270°E/15°	56
Gambar 4.22	Singkapan batulempung-karbonatan Lidah LP201, berwarna hijau kebiruan.....	57
Gambar 4.23	(A) Pecahan cangkang moluska terkandung dalam batulempung-karbonatan (B) mineral siderit menyisip dalam batulempung-karbonatan LP203	57
Gambar 4.24	(A) Kenampakan batulanau-karbonatan kontak dengan batulempung-karbonatan. (B) Pecahan cangkang moluska pada batuan, LP201.....	58
Gambar 4.25	Singkapan batulempung-karbonatan sisipan batulanau-karbonatan Lidah, LP201, Arah kamera N032°E, kedudukan kontak N270°E/5°	58
Gambar 4.26	Model lingkungan pengendapan satuan batulempung-karbonatan Lidah (Wilson, 1975)	60
Gambar 4.27	(A) Stereografis kekar Nglebur (B) Kekar daerah Nglebur pada LP 63, dengan arah kamera N 162°E.....	62
Gambar 4.28	(A) Stereografis kekar Janjang (B) Kekar daerah Janjang pada LP 196, dengan arah kamera N 360°E.....	62
Gambar 4.29	(A) Singkapan bidang sesar dan <i>offset</i> pada LP161, arah kamera N310°E, (B) <i>Closeup</i> gores garis, arah kamera N015°E	63
Gambar 4.30	Analisa stereografis Sesar Cabak	63
Gambar 4.31	Analisa stereografis Antiklin Ledok	64
Gambar 4.32	Kala Miosen Tengah – Miosen Akhir terendapkan napal Wonocolo	65
Gambar 4.33	Kala Miosen Miosen Akhir terendapkan batugamping Ledok	66
Gambar 4.34	Kala Pliosen Awal – Pliosen Akhir terendapkan napal Mundu	67
Gambar 4.35	Kala Pliosen Akhir – Plistosen terendapkan satuan batulempung-karbonatan Lidah.....	67
Gambar 4.36	Satuan batuan terlipat, terkekarkan, tersesarkan.	68
Gambar 4.37	Letak perkiraan daerah penelitian, setelah fase erosi menyingkap satuan napal Wonocolo	68

Gambar 5.1	Perbandingan Penafsiran Paleotemperatur Daerah Penelitian dengan <i>Sea Level Change</i> , Analisis Nannoplankton, dan Formanifera Plankton Peneliti Terdahulu	85
Gambar 6.1	Rembesan minyak bumi (<i>oil seepage</i>) yang terkandung dalam satuan napal Wonocolo, terletak pada LP71	90
Gambar 6.2	(A) Sumur tradisional L-143. (B) sumur tradisional L-204, (C) Sumur moderen L.221 milik Pt. Pertamina Asset 4 - Ledok	91
Gambar 6.3	Gerakan massa tanah LP79 pada satuan napal Wonocolo	92
Gambar 6.4	Gerakan massa tanah LP75 pada satuan napal Wonocolo	92

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Koordinat lokasi daerah telitian (UTM).....	3
Tabel 4.1	Kolom Stratigrafi Daerah Nglebur dan Sekitarnya	43
Tabel 5.1	Biozonasi Nannoplankton	76
Tabel 5.2	Tabulasi Penyebaran dan Kelimpahan Fosil Nannoplankton Daerah Penelitian.....	77
Tabel 5.2	(Lanjutan) Tabulasi Penyebaran dan Kelimpahan Fosil Nannoplankton Daerah Penelitian	78

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Peta Pola Pengaliran
- Lampiran 2 : Peta Geomorfologi
- Lampiran 3 : Peta Lintasan dan Lokasi Pengamatan
- Lampiran 4 : Peta Geologi
- Lampiran 5 : Penampang Stratigrafi Terukur dan Biostratigrafi Nannoplankton
- Lampiran 6 : Penafsiran Zona Paleotemperatur Berdasarkan Nannoplankton
- Lampiran 7 : Diversitas Nannoplankton Daerah Nglebur dan Sekitarnya
- Lampiran 8 : Analisa Kalsimetri
- Lampiran 9 : Analisa Petrografi
- Lampiran 10 : Analisa Foraminifera Bentos

