

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	2
I.3. Tujuan Penelitian.....	3
I.4. Manfaat Penelitian.....	3
I.5. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian.....	3
I.5.1. Ruang lingkup penelitian	3
I.5.2. Batasan penelitian	4
I.6. Peneliti Terdahulu	6
I.7. Keaslian Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA REGIONAL.....	9
II.1. Fisiografi Regional.....	9
II.2. Stratigrafi Regional	10
II.3. Struktur Geologi Regional	14
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	16
III.1. Landasan Teori.....	16
III.1.1. Mineralogi dan komponen penyusun batuan karbonat	16
III.1.2. Fasies batuan karbonat.....	22
III.1.3. Lingkungan pengendapan karbonat.....	27
III.1.4. Pengendapan sekuen karbonat terhadap perubahan muka air laut relatif	29
III.1.5. Diagenesis pada batuan karbonat.....	32
III.1.6. Porositas batuan karbonat	39
III.2. Hipotesis	45

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	46
IV.1. Bahan dan Alat Penelitian	46
IV.2. Tahapan Penelitian	47
IV.2.1. Tahap pendahuluan.....	47
IV.2.2. Tahap pengumpulan data.....	47
IV.2.3. Tahap pengolahan dan interpretasi data	48
IV.2.4. Tahap penyusunan hasil penelitian.....	51
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	52
V.1. Litofasies dan Analisis Lingkungan Pengendapan Batuan Karbonat.....	52
V.1.1. Hasil pengamatan litofasies STA 1	52
V.1.2. Hasil pengamatan litofasies STA 2.....	60
V.1.3. Korelasi litofasies batuan karbonat pada lokasi penelitian	68
V.1.4. Analisis lingkungan pengendapan dan pembentukan suksesi karbonat.....	73
V.2. Proses Diagenesis dan Analisis Lingkungan Diagenesis	78
V.2.1. Proses dan lingkungan diagenesis STA 1	78
V.2.2. Proses dan lingkungan diagenesis STA 2	80
V.2.3. Profil dan sejarah diagenesis	82
V.3. Porositas Batuan Karbonat pada Lokasi Penelitian.....	89
V.4. Analisis Pengaruh Litofasies dan Proses Diagenesis terhadap Kualitas Porositas Batuan Karbonat	91
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	95
VI.1. Kesimpulan.....	95
VI.2. Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN.....	96
Lampiran 1: Deskripsi Sampel	97
Lampiran 2: Borang Analisis Foraminifera Besar	151
Lampiran 3: Hasil Pengukuran Porositas Metode Visual.....	155
Lampiran 4: Pengujian Porositas Metode Saturasi	156
Lampiran 5: Kolom Stratigrafi.....	161

LAMPIRAN LEPAS

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta indeks lokasi jalur pengukuran stratigrafi (garis merah), kotak merah menunjukkan area yang mencakup jalur pengukuran	5
Gambar 2.1	Pembagian Zona Fisiografis Pulau Jawa (van Bemmelen, 1949), daerah penelitian termasuk dalam Zona Pegunungan Selatan yang ditunjukkan oleh area berwarna abu-abu	9
Gambar 2.2	[Kiri] Peta Geologi Regional Lokasi Penelitian diambil dari Peta Geologi Lembar Surakarta–Giritontro (Surono dkk., 2004) [Kanan] Kolom Stratigrafi Regional Zona Pegunungan Selatan bagian barat serta kurva kenaikan muka air laut (Surono, 1992 dan Haq dkk., 1987 dimodifikasi oleh Husein, 2015)..	10
Gambar 2.3	Model lingkungan pengendapan Formasi Wonosari oleh Siregar dkk. (2004)	12
Gambar 2.4	Kenampakan jejak diagenesis pada sayatan tipis batugamping Formasi Wonosari di daerah Ponjong (Asy'ari, 2016), a: <i>blocky cement</i> (bkc) hasil sementasi pada lingkungan diagenesis meteorik, b: <i>vuggy porosity</i> (s) hasil pelarutan, c: neomorfisme berupa penggantian mikrit (mi) oleh mikrosparit (ms) kalsit, dan d: <i>microstylolite</i> (sty) hasil kompaksi.....	13
Gambar 2.5	Peta Geologi Pegunungan Selatan Jawa dan sekitarnya menunjukkan kelurusan perbukitan karst (<i>Middle Miocene Carbonates</i> , ditandai oleh area berwarna biru muda) yang memanjang relatif barat laut–tenggara (Smyth dkk., 2008). Area penelitian ditandai oleh kotak merah	15
Gambar 3.1	Kenampakan mineral karbonat dalam sayatan tipis (Scoffin, 1987) dilanjutkan	17
Gambar 3.2	Morfologi semen yang dihasilkan pada a: diagenesis laut, dan b: diagenesis meteorik (Scholle dan Ulmer-Scholle, 2003).....	19
Gambar 3.3	Mineralogi cangkang organisme penyusun batuan karbonat (Wilkinson, 1979)	20
Gambar 3.4	Non-skeletal grains pada batuan karbonat (a: ooid, b: pisoid, c: onkoid, d: peloid, e: agregat butiran, f: klastika) (Scholle dan Ulmer-Scholle, 2003).....	21
Gambar 3.5	Model fasies mayor reef (James dan Wood, 2010)	22
Gambar 3.6	Model mikrofasis standar oleh Wilson (1975) dimodifikasi	23
Gambar 3.7	Penggambaran open marine dapat berada pada 2 setting, yaitu open marine bay yang terdapat di bagian belakang reef front dan open marine yang terletak di bagian depan reef front (Wilson, 1975)	23
Gambar 3.8	Diagram klasifikasi batuan mixed siliciclastic-carbonate berdasarkan tekstur dan material penyusunnya (Mount, 1985)	26
Gambar 3.9	Distribusi lingkungan pengendapan batugamping berdasarkan foraminifera besar (Boudagher, 2008).....	27
Gambar 3.10	Lingkungan pengendapan karbonat (Reeckmann dan Friedman, 1982) dengan anotasi HT: high tide, dan LT: low tide	27
Gambar 3.11	Strategi pertumbuhan reef selama periode kenaikan muka air laut (setelah Neumann dan Macintyre, 1985 dalam James dan Bourque, 1992).....	30
Gambar 3.12	Pembentukan sekuen karbonat terhadap perubahan muka air laut jangka panjang (high-frequency sequence) dalam Lucia, 2007.....	31
Gambar 3.13	Distribusi sifat petrofisika berdasarkan tekstur pengendapan (Lucia, 2007) ...	32
Gambar 3.14	Hubungan antara pelarutan dan mineralogi komponen batuan karbonat (Walter, 1985 dalam Lucia, 2007)	33
Gambar 3.15	Distribusi dan hubungan antarlingkungan diagenesis (Longman, 1982)	35
Gambar 3.16	Distribusi zona sirkulasi air pada fresh water phreatic (Longman, 1982).....	36

Gambar 3. 17	Profil diagenetik pada karst yang dihasilkan oleh proses diagenesis dalam lingkungan yang dikontrol oleh keberadaan air meteorik (Esteban dan Klappa, 1983).	38
Gambar 3. 18	Tahapan proses diagenesis pada batuan karbonat secara umum (Longman, 1982).....	39
Gambar 3. 19	Tipe porositas pada batuan karbonat berdasarkan klasifikasi Choquette dan Pray (1970)	42
Gambar 3. 20	Kurva perubahan angka porositas dan permeabilitas pada batugamping akibat proses diagenesis (Lucia, 2007).....	44
Gambar 4. 1	Pengukuran massa sampel batuan yang sudah dibentuk kubus menggunakan timbangan setelah dikeringkan dalam oven selama 24 jam.	49
Gambar 4. 2	Diagram alir tahapan penelitian	51
Gambar 5.1	Kenampakan singkapan STA 1 menunjukkan terdapat 7 perlapisan batugamping (garis merah merupakan bidang perlapisan). Batugamping tersebut dikelompokkan menjadi 3 litofasies, yaitu foraminiferal packstone, algal floatstone, dan bioclastic wackestone. Pada singkapan juga tampak profil diagenesis berupa sementasi dan pori yang merupakan hasil dari proses diagenesis. Dari STA 1, diambil 7 sampel batugamping dengan 6 di antaranya dilakukan uji porositas menggunakan metode saturasi (kotak merah).....	53
Gambar 5. 2	Kenampakan foraminiferal packstone dalam skala makroskopis pada singkapan menunjukkan butiran karbonat (merah) dan tipe pori (putih) (kiri) dan sampel setangan menunjukkan tidak terdapat struktur internal (kanan). ra: algae, vug: vuggy porosity.....	53
Gambar 5.3	Kenampakan foraminiferal packstone dalam skala mikroskopis pada sayatan tipis (kiri: PPL, kanan: XPL) menunjukkan tekstur grain-supported dengan komponen penyusun didominasi oleh foraminifera besar dan mengandung mikrit serta mikrosparit. Pada pengamatan ini juga teramati gejala diagenesis berupa pori hasil pelarutan (vuggy, moldic), mikrosparit sebagai hasil neomorfisme dan/atau sementasi. ra: red algae, lf: larger foraminifera, sf: small foraminifera, uf: undifferentiated fossil,mi: micrite, ms: microsparite, vug: vuggy porosity, mo: moldic porosity	54
Gambar 5. 4	Kenampakan algal floatstone dalam skala makroskopis pada singkapan (kiri) menunjukkan butiran karbonat (merah) dan tipe pori (putih), serta sampel setangan menunjukkan tidak adanya struktur internal (kanan), [a] lapisan bawah/TPS0102 dan [b] lapisan atas/TPS0103. a: algae, f: foraminifera, vug: vuggy porosity	55
Gambar 5. 5	Kenampakan litofasies algal floatstone bagian bawah dalam skala mikroskopis pada sayatan tipis (kiri: PPL, kanan: XPL) menunjukkan tekstur matrix-supported dengan komponen penyusun didominasi oleh alga dan mengandung mikrit serta mikrosparit, [a] lapisan bawah/TPS0102 dan [b] lapisan atas/TPS0103. Pada pengamatan ini, juga teramati beberapa tipe pori hasil pelarutan, selubung mikrit hasil mikritisasi, serta sparit dan mikrosparit sebagai hasil neomorfisme dan/atau sementasi. ra: red algae, ga: green algae, lf: larger foraminifera, sf: small foraminifera, br: bryozoa, uf: undifferentiated fossil, mi: micrite, ms: microsparite, sc: sparry calcite, vug: vuggy porosity, ch: channel, fr: fracture porosity	56
Gambar 5. 6	Kenampakan bioclastic wackestone dalam skala makroskopis pada singkapan menunjukkan butiran karbonat (merah) dan tipe pori (putih) (kiri) dan sampel setangan menunjukkan tidak adanya struktur internal (kanan). a: algae, bv: bivalvia, vug: vuggy porosity, fe: fenestral porosity.....	56

- Gambar 5. 7** Kenampakan bioclastic wackestone dalam skala mikroskopis pada sayatan tipis (kiri: PPL, kanan: XPL) menunjukkan tekstur matrix-supported dengan matriks berupa mikrit serta mikrosparit dan butiran karbonat berasal dari fragmen organisme. Pada pengamatan ini, juga teramati beberapa tipe pori hasil pelarutan, selubung mikrit hasil mikritisasi, serta mikrosparit sebagai hasil neomorfisme dan/atau sementasi. ra: red algae, lf: larger foraminifera, uf: undifferentiated fossil, mi: micrite, ms: microsparite, vug: vuggy porosity, wp: intraparticle, bp: interparticle porosity 57
- Gambar 5. 8** Kenampakan algal floatstone dalam skala makroskopis pada singkapan menunjukkan butiran karbonat (merah) dan tipe pori (putih) (kiri) dan sampel setangan menunjukkan tidak adanya struktur internal (kanan), [a] lapisan bawah/TPS0105, [c] lapisan tengah/TPS0106, dan [b] lapisan atas/TPS0103. a: algae, vug: vuggy porosity, wp: intraparticle, bp: interparticle, ch: channel, fr: fracture porosity 58
- Gambar 5. 9** Kenampakan litofasies algal floatstone dalam skala mikroskopis melalui sayatan tipis (kiri: PPL, kanan: XPL) menunjukkan perbedaan tekstur dan jejak diagenesis yang teramati pada ketiga sampel dari masing-masing lapisan. ra: red algae, lf: larger foraminifera, amp: *Amphistegina* sp. sf: small foraminifera, b: brachiopoda, pl: peloid, uf: undifferentiated fossil, mi: micrite, ms: microsparite, sc: sparry calcite, vug: vuggy porosity, bc: intercrystalline porosity 59
- Gambar 5.10** Lembar Hasil Pengukuran Stratigrafi STA 1 menunjukkan pembagian litofasies dari perlapisan batugamping yang dijumpai di lapangan dan titik pengambilan sampel 60
- Gambar 5.11** Kenampakan singkapan STA 2 menunjukkan terdapat 6 perlapisan batugamping (garis merah merupakan bidang perlapisan). Batugamping tersebut dikelompokkan menjadi 3 litofasies, yaitu alga-foraminiferal packstone, algal floatstone, dan bioclastic wackestone. Pada singkapan juga tampak profil diagenesis berupa sementasi dan pori yang merupakan hasil dari proses diagenesis. Dari STA 2, diambil 6 sampel batugamping dengan 3 di antaranya dilakukan uji porositas menggunakan metode saturasi (kotak merah)..... 61
- Gambar 5. 12** Kenampakan bioclastic wackestone dalam skala makroskopis pada singkapan (kiri) dan sampel setangan (kanan) menunjukkan struktur masif dengan tekstur matrix-supported didominasi oleh mikrit 61
- Gambar 5. 13** Kenampakan bioclastic wackestone dalam skala mikroskopis pada sayatan tipis (kiri: PPL, kanan: XPL) menunjukkan tekstur matrix-supported. Butiran karbonat didominasi oleh fragmen organisme. Pada pengamatan ini, juga teramati beberapa tipe pori hasil pelarutan, selubung mikrit hasil mikritisasi, serta mikrosparit dan sparit sebagai hasil neomorfisme dan/atau sementasi. a: algae, lf: larger foraminifera, br: bryozoa, c: coral, bv: bivalve, uf: undifferentiated fossil, mi: micrite, ms: microsparite, sc: sparry calcite, syn: syntaxial cement, bd: bladed cement, blc: blocky cement, vug: vuggy porosity 62
- Gambar 5. 14** Kenampakan algal floatstone dalam skala makroskopis pada singkapan (kiri) dan sampel setangan (kanan) menunjukkan butiran karbonat (merah) dan tipe pori (putih), [a] lapisan bawah/TPS0202, [c] lapisan tengah/TPS0203, dan [b] lapisan atas/TPS0204. a: algae, vug: vuggy porosity, wp: intraparticle, ch: channel 63

- Gambar 5. 15** Kenampakan matriks dari litofasies algal floatstone bagian bawah di STA 2 dalam skala mikroskopis pada sayatan tipis (kiri: PPL, kanan: XPL), menunjukkan tekstur grain-supported dan mengandung mikrit serta mikrosparit, [a] lapisan bawah/TPS0202, [b] lapisan tengah/TPS0203, dan [c] lapisan atas/TPS0204. Pada pengamatan ini, juga teramati beberapa tipe pori hasil pelarutan, selubung mikrit hasil mikritisasi, serta sparit dan mikrosparit sebagai hasil neomorfisme dan/atau sementasi. ra: red algae, ga: green algae, br: bryozoa, lf: larger foraminifera, uf: undifferentiated fossil, mi: micrite, ms: microsparite, sc: sparry calcite, vug: vuggy porosity, wp: intraparticle porosity, blc: blocky cement, mc: meniscus cement, dmc: drusy mosaic calcite..... 64
- Gambar 5. 16** Kenampakan alga-foraminiferal floatstone dalam skala makroskopis pada singkapan (kiri) dan sampel setangan (kanan) menunjukkan tekstur internal dan butiran karbonat (merah) beserta tipe porinya (putih). a: algae, bv: bivalve, mo: moldic porosity 65
- Gambar 5. 17** Kenampakan alga-foraminiferal packstone dalam skala mikroskopis pada sayatan tipis (kiri: PPL, kanan: XPL) menunjukkan tekstur grain-supported. Butiran karbonat didominasi oleh foraminifera besar dan fragmen alga merah dengan sedikit koral serta beberapa fosil yang tidak dapat teridentifikasi. Pada pengamatan ini, juga teramati beberapa tipe pori hasil pelarutan. ra: red algae, ga: green algae, lf: larger foraminifera, amp: Amphistegina sp., uf: undifferentiated fossil, vug: vuggy porosity, fr: fracture porosity 65
- Gambar 5. 18** Kenampakan algal floatstone dalam skala makroskopis pada singkapan (kiri) dan sampel setangan (kanan) menunjukkan tekstur internal dan butiran karbonat (merah) beserta tipe porinya (putih). a: algae, vug: vuggy porosity.. 66
- Gambar 5. 19** Kenampakan matriks algal floatstone dalam skala mikroskopis pada sayatan tipis (kiri: PPL, kanan: XPL) menunjukkan tekstur grain-dominated matrix-supported dengan butiran karbonat berupa alga merah dan foraminifera besar. Pada pengamatan ini, juga teramati beberapa tipe pori hasil pelarutan dan semen dengan tipe meniscus sebagai hasil dari proses sementasi. ra: red algae, lf: larger foraminifera, amp: Amphistegina sp., lpc: Lepidocyclina sp., vug: vuggy porosity, mo: moldic porosity, wp: intraparticle porosity 67
- Gambar 5. 20** Lembar Hasil Pengukuran Stratigrafi STA 2 menunjukkan pembagian litofasies dari perlapisan batugamping yang dijumpai di lapangan dan titik pengambilan sampel 68
- Gambar 5. 21** Profil sayatan ‘jalur penelitian’ yang mewakili jalur pengukuran stratigrafi dari STA 1 ke 2, garis merah putus-putus menunjukkan litofasies bioclastic wackestone dan algal floatstone bagian atas pada STA 1 menerus hingga STA 2 dengan bioclastic wackestone mengalami penipisan (bawah). Profil sayatan litofasies dengan SV = 3SH (bawah) ini dihasilkan dari delineasi profil sayatan topografi DEMNAS (atas) berdasarkan data di lapangan. 71
- Gambar 5. 22** Kolom Stratigrafi Terukur Lokasi Penelitian menunjukkan bahwa terdapat 4 litofasies pada lokasi penelitian 72
- Gambar 5. 23** Model lingkungan pengendapan batuan karbonat pada lokasi penelitian (kotak merah pada peta dan model 3D) berdasarkan litofasies, struktur sedimen, dan organisme yang dijumpai (highlight warna kuning) menggunakan perbandingan dengan model mikrofases dan lingkungan pengendapan Wilson (1975) menunjukkan lingkungan open marine shelf. 76

Gambar 5.24	Pembentukan suksesi karbonat pada lokasi penelitian: [1] Pengendapan foraminiferal grainstone pada open marine shelf di dekat foreereef diikuti oleh algal floatstone bagian bawah secara prograding; [2] Fase transgresi yang menyebabkan terjadinya backstepping yang membentuk bioclastic wackestone; [3] Fase regresi, kembali menyebabkan terjadinya prograding yang membentuk algal floatstone; [4] Kenaikan muka air laut terjadi dan kembali mengendapkan alga-foraminiferal packstone; [5] Mulai terjadi pengangkatan sehingga pengendapan algal floatstone terulang (prograding). (kotak merah menandakan bagian dari lokasi penelitian).....	77
Gambar 5. 25	Pori yang teramati pada singkapan STA 1 mengindikasikan lapisan terbawah algal floatstone bagian bawah memiliki intensitas proses pelarutan paling tinggi. Gambar ini juga menunjukkan area pengukuran porositas menggunakan metode visual dalam skala makroskopis pada STA 1. Area pengukuran memiliki luasan 1x3 meter (kecuali pada lapisan teratas yang diwakilkan oleh sampel TPS0107: 0,25x0,75 meter karena keterbatasan ketebalan lapisan).	78
Gambar 5.26	Kenampakan jejak neomorfisme berupa kristal kalsit, berbentuk berbilah/bladed (kanan) dan blocky (kiri).....	79
Gambar 5. 27	Pori yang teramati pada singkapan STA 2 mengindikasikan lapisan algal floatstone bagian atas memiliki intensitas proses pelarutan paling tinggi. Gambar ini juga menunjukkan area pengukuran porositas untuk metode visual dalam skala makroskopis STA 2. Area memiliki luas 1x3 m (kecuali lapisan teratas yang di-wakilkan oleh sampel TPS0205: 0,25x3 m karena keterbatasan ketebalan lapisan).....	81
Gambar 5.28	Kenampakan micrite envelope (me) pada sayatan tipis algal floatstone TPS0204 menandakan early diagenesis zona marine phreatic (kiri) dan semen equant calcite dalam jumlah minor pada sayatan tipis foraminiferal packstone TPS0101 penanda diagenesis shallow burial (kanan)	83
Gambar 5.30	Kenampakan porositas vuggy (vug) pada sayatan tipis algal floatstone TPS0103 (kiri) dan semen meniscus dalam jumlah minor pada sayatan tipis algal floatstone TPS0206 menandakan diagenesis zona vadose (kanan).....	84
Gambar 5.31	Kenampakan kristal dolomit (DO) pada sayatan tipis bioclastic wackstone TPS0201 menandai diagenesis mixing zone (kiri) dan semen blocky calcite (blc) pada sayatan tipis algal floatstone TPS0204 penanda diagenesis meteorik phreatic (kanan)	85
Gambar 5. 32	Kenampakan porositas interkristalin (bc) pada sayatan tipis algal floatstone TPS0102 menandakan pelarutan semen pada zona vadose (kiri) dan channel porosity (ch) pada sayatan tipis algal floatstone TPS0105 (kanan)	85
Gambar 5.33	Kenampakan hasil diagenesis, terutama pelarutan yang teramati pada foto skala singkapan terhadap litofasies batugamping di kedua STA dalam lokasi penelitian. Foto diambil menghadap selatan.....	87
Gambar 5.34	Profil diagenesis kedua STA pada lokasi penelitian menggunakan sayatan Digital Elevation Model menunjukkan terdapat kemiringan dari zona hasil diagenesis yang kemungkinan terkait dengan profil muka air tanah sebagai faktor lingkungan diagenesis meteorik.	87
Gambar 5.35	Proses diagenesis yang terjadi pada batuan karbonat di lokasi penelitian diawali pada lingkungan marine phreatic, diikuti oleh burial akibat pengendapan karbonat dan pengangkatan yang mengekspos batuan karbonat ke permukaan sehingga mengalami diagenesis pada lingkungan diagenesis meteorik phreatic-vadose.	88
Gambar 5.36	Scatterplot diagram menunjukkan tidak ada hubungan linear antara nilai porositas yang dihasilkan dari metode saturasi (x) dan metode visual (y)......	90
Gambar 5.37	Distribusi zona kualitas sebaran porositas batuan karbonat pada lokasi penelitian secara vertikal dalam profil singkapan.	94

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Penelitian terdahulu	6
Tabel 2.1	Porositas batugamping Formasi Wonosari yang tersingkap di Jalur Lintas Selatan Tepus–Planjan daerah Tepus	14
Tabel 3.1	Tabel klasifikasi batugamping berdasarkan tekstur deposisi material karbonat menurut Embry & Klovan, 1971	24
Tabel 3.2	Bentuk metazoa pada sistem terumbu sebagai penentu energi lingkungan pengendapan (James, 1983 dalam Koesoemadinata, 1987).....	25
Tabel 3.3	Zonasi lingkungan diagenesis <i>freshwater phreatic</i> (Longman, 1982).....	37
Tabel 3.4	Tipe porositas berdasarkan klasifikasi Lønøy (2006).....	43
Tabel 3.5	Skala pemerian porositas secara visual menurut Koesoemadinata (1980)	44
Tabel 4. 1	Peralatan yang digunakan dalam penelitian.....	46
Tabel 4. 2	Kekurangan dan kelebihan setiap metode pengukuran porositas yang digunakan	50
Tabel 4. 3	Ketersediaan data dan pengujian yang dilakukan pada sampel dari lokasi penelitian	50
Tabel 5. 1	Tekstur (kemas dan ukuran butir) dan komposisi butiran yang mendominasi pada setiap sampel litofasies di lokasi penelitian.....	70
Tabel 5.2	Analisis lingkungan pengendapan setiap lapisan berdasarkan keterdapatn foraminifera besar menurut Boudagher, 2008 (Gambar 3. 8).	73
Tabel 5. 3	Jejak diagenesis yang teramati dan lingkungan diagenesisnya pada STA 1, <i>FP: foraminiferal packstone</i> , <i>AF: algal floatstone</i> , <i>BW: bioclastic wackestone</i>	79
Tabel 5. 4	Jejak diagenesis yang teramati dan lingkungan diagenesisnya pada STA 2. <i>AF: algal floatstone</i> , <i>BW: bioclastic wackestone</i> , <i>AFP: alga-foraminiferal packstone</i>	82
Tabel 5. 5	Hasil Pengukuran Nilai Porositas Batuan Karbonat pada Lokasi Penelitian	90
Tabel 5.6	Kualitas sebaran porositas berdasarkan hasil perhitungan metode visual menggunakan klasifikasi Koesoemadinata (1980) menunjukkan bahwa batuan karbonat pada lokasi penelitian memiliki kualitas dengan rentang buruk hingga sangat baik.....	91
Tabel 5.7	Pembagian zona kualitas porositas batuan karbonat di lokasi penelitian menunjukkan distribusi zona mengikuti persebaran litofasies (<i>algal floatstone</i>) dan intensitas proses diagenesis (<i>pelarutan dan sementasi</i>) di kedua STA. Zona ini tersebar heterogen secara vertikal	93

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN.....	96
Lampiran 1: Deskripsi Sampel	97
Lampiran 2: Borang Analisis Foraminifera Besar	151
Lampiran 3: Hasil Pengukuran Porositas Metode Visual.....	155
Lampiran 4: Pengujian Porositas Metode Saturasi	156
Lampiran 5: Kolom Stratigrafi.....	161