



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PENENTUAN ZONA POTENSI HIDROKARBON DENGAN
ANALISIS PETROFISIKA BESERTA INTERPRETASI
MIKROFASIES DAN DIAGENESIS *CARBONATE BUILD UP*
PADA LAPANGAN WIGATI, FORMASI TUBAN, CEKUNGAN
JAWA TIMUR**

TUGAS AKHIR

PURNANING TUWUH TRIWIGATI

21100114120030

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK GEOLOGI**

**SEMARANG
SEPTEMBER 2018**



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PENENTUAN ZONA POTENSI HIDROKARBON DENGAN
ANALISIS PETROFISIKA BESERTA INTERPRETASI
MIKROFASIES DAN DIAGENESIS *CARBONATE BUILD UP*
PADA LAPANGAN WIGATI, FORMASI TUBAN, CEKUNGAN
JAWA TIMUR**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

PURNANING TUWUH TRIWIGATI

21100114120030

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK GEOLOGI**

**SEMARANG
SEPTEMBER 2018**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Purnaning Tuwuh Triwigati
NIM : 21100114120030
Departemen : Teknik Geologi
Judul Tugas Akhir : Penentuan Zona Potensi Hidrokarbon dengan Analisis Petrofisika beserta Interpretasi Mikrofasis dan Diagenesis *Carbonate Build Up* pada Lapangan Wigati, Formasi Tuban, Cekungan Jawa Timur

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

TIM PENGUJI

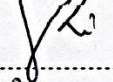
Pembimbing I : Fahrudin, ST., MT

(.....)

Pembimbing II : Reddy Setyawan, ST., MT

(.....)

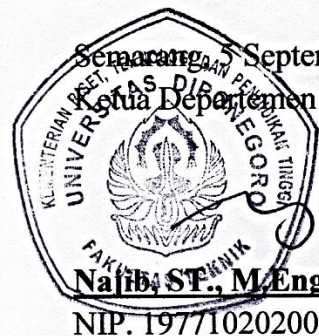
Penguji I : Dr.rer.nat. Thomas Triadi Putranto, ST., M.Eng

(.....)

Penguji II : Ahmad Syauqi Hidayatillah, ST., MT

(.....)

Semarang, 5 September 2018
Ketua Departemen Teknik Geologi



Najib ST., M.Eng., Ph.D
NIP. 197710202005011001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Purnaning Tuwuh Triwigati

NIM : 21100114120030

Tanda Tangan :

Tanggal : 5 September 2018

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Purnaning Tuwuh Triwigati
NIM : 21100114120030
Departemen : Teknik Geologi
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Penentuan Zona Potensi Hidrokarbon dengan Analisis Petrofisika beserta Interpretasi Mikrofases dan Diagenesis *Carbonate Build Up* pada Lapangan Wigati, Formasi Tuban, Cekungan Jawa Timur

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : 5 September 2018

Yang menyatakan,

Purnaning Tuwuh Triwigati
NIM. 21100114120030

KATA PENGANTAR

Penelitian Tugas Akhir yang dilakukan di *Joint Operating Body Pertamina-Petrochina East Java (JOB PPEJ)* ini adalah melakukan penentuan zona potensi hidrokarbon dengan analisis petrofisika dan juga melakukan analisis mikrofases dan diagenesis batuan karbonat menggunakan data sekunder berupa data petrografi.

Analisis petrofisika menggunakan data primer berupa data log dan dapat menunjukkan karakteristik batuan reservoir meliputi empat aspek utama yaitu *Volume Shale*, porositas, permeabilitas, dan saturasi air. Karakteristik tersebut kemudian dapat digunakan dalam penentuan zona potensi hidrokarbon dengan hasil berupa ketebalan zona *net pay* atau batuan yang mengandung hidrokarbon.

Analisis mikrofases memanfaatkan data petrografi untuk mengetahui lingkungan pengendapan dan analisis diagenesis untuk mengetahui proses yang terjadi setelah batuan karbonat terendapkan. Diagenesis dapat menunjukkan perbedaan karakteristik porositas di setiap kedalaman sehingga dapat dikaitkan dengan kondisi reservoir yang menyimpan hidrokarbon.

Semarang, 5 September 2018

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana. Dalam penyusunan ini tentu tidak lepas dari seluruh bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dari lubuk hati yang paling dalam kepada:

1. Bapak Najib, ST., M.Eng., Ph.D selaku Ketua Departemen Teknik Geologi Universitas Diponegoro yang memberikan andil dalam segala hal yang berkaitan dengan birokrasi di kampus.
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sukari dan Ibu Kusmiwah, serta kedua kakak tercinta, Jaka Purwanto dan Setia Dwi Purnama beserta keluarga untuk seluruh dukungan moril dan materiil yang sangat berarti.
3. Bapak Ir. Prakosa Rachwibowo, MS dan Bapak Yoga Aribowo, ST., MT selaku dosen wali yang senantiasa memberikan masukan dan arahan selama menjalani masa perkuliahan.
4. Bapak Fahrudin, ST., MT selaku pembimbing I dan Mas Reddy Setyawan, ST., MT selaku pembimbing II atas seluruh bimbingan, kritik, dan saran yang membangun dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Muhajir selaku pembimbing saat pelaksanaan Tugas Akhir di *Joint Operating Body Pertamina-Petrochina East Java (JOB PPEJ)*, Bapak Riza, Bapak Kamal, Bapak Faisal, dan seluruh tim dari *Subsurface Division* atas bimbingan, arahan, dan keramahannya selama pelaksanaan berlangsung.
6. Bapak Ir. Hadi Nugroho, Dipl.EGS, MT, Bapak Ir. Edi Bambang Setyobudi, Mas Ahmad Syauqi Hidayatillah, ST., MT, Bapak Sunarnyoto Soenarwi, dan Bapak Nyoman Witasta yang telah sudi berbagi ilmu dan berdiskusi mengenai penelitian Tugas Akhir ini.

7. Seluruh tim dosen dan staff Departemen Teknik Geologi Universitas Diponegoro atas semua bantuan, kemudahan, dan keramahan yang diberikan selama perkuliahan.
8. HMTG MAGMADIPA yang telah menjadi wadah untuk berproses dan mengembangkan diri menjadi lebih baik.
9. Teman-teman Teknik Geologi angkatan 2014 untuk seluruh suka dan duka, tangis dan tawa, kebersamaan, dan rasa.
10. Teman-teman PSDM X dan XI untuk seluruh canda tawa dan diskusi dari malam hingga pagi.
11. Teman-teman UNDIP SC of AAPG yang telah mengajarkan arti profesionalitas dalam berorganisasi.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan, sehingga kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan. Akhirnya, penulis berharap agar penelitian ini dapat bermanfaat untuk seluruh pembaca terutama kepada mereka yang bergulat dengan dunia minyak dan gas.

Semarang, 5 September 2018

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

To dearest people whom I dedicate my self to.

*Look at us now, Mak e.
We have ever lived inside your warm womb for 9+ months
long and were born weighing at 3,6kg - 3,2kg - 4kg
(I know I'm the fattest one).*

*Bapak.
We are your little cutie yet annoying kids,
as the reason in every drop of your sweetest sweat.
As the reason for your sunnah fasting while
we are doing our exam.*

*Maybe we are bigger than you now in size
but your pure love is much bigger than people can imagine.*

*Mas Pur and Mas Yoyok,
each of them has given you a complete family.*

*And me?
I'm so sorry for letting you hide that tears
whenever I disappoint you both.
But I promise...
I will create the widest smile under your nose.*

Bismillahirrohmanirohim.



SARI

Salah satu reservoir minyak bumi yang berada di Cekungan Jawa Timur berada di Formasi Tuban yang merupakan suatu batuan karbonat. Batuan karbonat memiliki tingkat heterogenitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis batuan lainnya, sehingga diperlukan adanya karakterisasi reservoir dengan menggunakan analisis petrofisika untuk mengetahui zona potensi hidrokarbon. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode deskriptif yang terdiri atas studi kasus dan studi pustaka, kemudian metode analisis yang terdiri atas analisis kualitatif, kuantitatif, dan interpretasi mikrofases dan diagenesa batuan karbonat. Penelitian ini dilakukan di Lapangan Wigati yang memiliki tiga sumur dengan hasil sebagai berikut; sumur WGT-1 memiliki zona *net pay* sebesar 202,5 *feet*, WGT-2 sebesar 618,9 *feet*, dan WGT-3 sebesar 293,9 *feet*. Untuk analisis mikrofases, didapatkan hasil bahwa pada lapangan ini terdapat tiga zona, zona 1 merepresentasikan lingkungan *restricted*, zona 2 adalah *open marine*, dan zona 3 adalah *restricted to open marine* (dominasi *restricted*). Perubahan zona tersebut diinterpretasikan karena adanya perubahan muka air laut yaitu transgresi diikuti dengan regresi (dalam skala yang lebih kecil dari skala regional). Untuk analisis diagenesis, tahap yang telah dilalui oleh batuan karbonat Formasi Tuban ini yaitu tahap *Synsedimenter* berupa mikritisasi, tahap *Eogenetic* berupa sementasi oleh Aragonit *fibrous*, sementasi *sparry calcite*, pelarutan membentuk *moldic porosity*, neomorfisme, dan pembentukan porositas sekunder seperti *vuggy*, tahap *Mesogenetic* akibat tektonik yang menghasilkan adanya *stylolite*. Diagenesis ini mempengaruhi porositas batuan dimana porositas besar dicirikan dengan keberadaan *vuggy* atau *interparticle* sedangkan porositas kecil dicirikan dengan adanya pengaruh neomorfisme atau kompaksi membentuk *stylolite*.

Kata kunci: Formasi Tuban, Petrofisika, Mikrofases, Diagenesis

ABSTRACT

One of the petroleum reservoirs in the East Java Basin is in the Tuban Formation which is a carbonate rock. Carbonate rocks have a higher level of heterogeneity compared to other rock types, so reservoir characterization is needed by using petrophysical analysis to determine the hydrocarbon zones. The research method used in this study is a descriptive method consisting of case studies and literature studies, then an analytical method consisting of qualitative, quantitative, and interpretation of microfacies and diagenesis. This research was conducted at Wigati Field which had three wells with the following results; WGT-1 has a net pay zone of 202.5 feet, WGT-2 of 618.9 feet, and WGT-3 of 293.9 feet. For microfacies analysis, there are three zones where zone 1 represents the restricted environment, zone 2 is an open marine, and zone 3 is restricted to open marine (restricted domination). Zone changes are interpreted because of sea level changes, namely transgressions followed by regression (on a smaller scale than regional scale). For diagenesis analysis, the stage that has been passed by the Tuban Formation carbonate is Symsedimentary stage in the form of micritization, Eogenetic stage in the form of cementation by fibrous Aragonite, cementation of calcite sparry, dissolution to form moldic porosity, neomorphism, and formation of secondary porosity such as vuggy, Mesogenetic stage due to tectonics which results in the presence of stylolite. This diagenesis affects rock porosity where large porosity is characterized by the presence of vuggy or interparticle while small porosity is characterized by the influence of neomorphism or compacting to form stylolite.

Keywords: *Tuban Formation, Petrophysical, Microfacies, Diagenesis*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
SARI	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	3
1.6 Penelitian Terdahulu.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Geologi Regional.....	7
2.1.1 Fisiografi Cekungan Jawa Timur.....	7
2.1.2 Kerangka Tektonik Cekungan Jawa Timur.....	7
2.1.3 Tektonostratigrafi Cekungan Jawa Timur.....	8
2.1.4 <i>Petroleum System</i>	11
2.2 <i>Well Logging</i>	13
2.3 Batuan Karbonat.....	16
2.3.1 Pengertian Batuan Karbonat.....	16
2.3.2 Klasifikasi Batuan Karbonat.....	17
2.3.3 Diagenesa Batuan Karbonat.....	18
2.3.4 Mikrofasies Batuan Karbonat.....	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tahapan Penelitian.....	32
3.1.1 Tahap Persiapan.....	33
3.1.2 Tahapan Pengumpulan Data.....	33
3.1.3 Tahapan Pengolahan Data.....	34
3.1.4 Tahap Interpretasi Data.....	41
3.1.5 Tahap Akhir.....	44
3.2 Peralatan Penelitian.....	44
3.3 Diagram Alir Penelitian.....	45

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Analisis Petrofisika Lapangan Wigati.....	46
4.2 Analisis Mikrofases Batuan Karbonat	52
4.3 Analisis Diagenesis Batuan Karbonat	64
4.4 Penentuan Zona Prospek Hidrokarbon.....	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	
Lampiran 1. <i>Basemap</i> Lapangan Wigati (JOB PPEJ)	78
Lampiran 2. <i>Play Types</i> Cekungan Jawa Timur (JOB PPEJ).....	78
Lampiran 3. Korelasi Analisis Mikrofases dan Diagenesis terhadap Batuan Reservoir WGT-2.....	79
Lampiran 4. <i>Final Layout</i> pada Sumur WGT-1	90
Lampiran 5. <i>Final Layout</i> pada Sumur WGT-2	91
Lampiran 6. <i>Final Layout</i> pada Sumur WGT-3	92
Lampiran 7. Contoh Perhitungan Petrofisika	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta lokasi Blok Tuban.....	3
Gambar 2.1	Tumbukan Lempeng Samudera Hindia dan Lempeng Sunda pada Kapur Akhir sebagai awal tektonik pada daerah penelitian (Koesoemadinata dkk., 1994)	7
Gambar 2.2	Fase pertama berupa fase ekstensional pada Eosen – Oligosen. (Koesoemadinata dkk., 1994)	8
Gambar 2.3	Fase kedua berupa fase tekanan Miosen Tengah yang diikuti oleh fase ketiga fase tekanan (Mio–Pliosen) menyebabkan inversi dari graben (Koesoemadinata dkk., 1994)	8
Gambar 2.4	Kolom stratigrafi Cekungan Jawa Timur (Studi Internal JOB PPEJ, 2017)	9
Gambar 2.5	Pembacaan log (Baker Hughes, 2002)	14
Gambar 2.6	Bentukan morfologi semen karbonat (Flugel, 2004).....	16
Gambar 2.7	Diagram klasifikasi utama dari tipe porositas <i>fabric selective</i> , <i>not fabric selective</i> , dan <i>fabric selective or not</i> (Chorquette dan Pray, 1970; dalam Scholle dan Ulmer-Scholle, 2003)	16
Gambar 2.8	Klasifikasi batuan karbonat (Embry dan Klován, 1971)	17
Gambar 2.9	Proses pembentukan selaput mikrit yang diakibatkan oleh organisme alga, jamur atau bakteri (Tucker dan Wright, 1990).....	19
Gambar 2.10	Lingkungan diagenesis (Tucker dan Wright, 1990).....	21
Gambar 2.11	Morfologi semen yang dominan pada lingkungan <i>marine phreatic</i> (Scholle dan Ulmer-Scholle, 2003)	22
Gambar 2.12	Morfologi semen yang dominan pada lingkungan <i>vadose zone</i> dan <i>phreatic zone</i> (Scholle dan Ulmer-Scholle, 2003)	23
Gambar 2.13	Morfologi semen dominan pada lingkungan <i>burial</i> (Scholle dan Ulmer-Scholle, 2003)	24
Gambar 2.14	Jenis struktur pelarutan pada Lingkungan <i>Burial</i> (Scholle dan Ulmer-Scholle, 2003)	24
Gambar 2.15	Tahapan diagenesis batuan karbonat di daerah dangkal menurut Longman (1980).....	27
Gambar 2.16	<i>Facies Zones</i> (FZ) menurut Wilson (1975)	28
Gambar 3.1	<i>Layout</i> awal pada <i>software</i> Geolog	34
Gambar 3.2	Penentuan GR_MA dan GR_SH menggunakan <i>parameter picking</i>	37
Gambar 3.3	Tampilan log litologi dan log mineral (<i>Calcite Volume</i> dan VSH).....	42
Gambar 3.4	Parameter <i>cut off</i> pada <i>pay summary</i>	42
Gambar 3.5	Parameter <i>lumping</i> pada <i>pay summary</i>	42
Gambar 3.6	Validasi data porositas hasil analisis log (hitam) dengan analisis laboratorium (merah).....	43
Gambar 3.7	Diagram alir penelitian	45
Gambar 4.1	Parameter <i>cut off</i> pada <i>pay summary</i>	49

Gambar 4.2	Sayatan petrografi pada <i>Plate 26 (Peloid-skeletal Packstone)</i> (JOB PPEJ, 2002).....	53
Gambar 4.3	Sayatan petrografi pada <i>Plate 21 (Skeletal Wackestone)</i> (JOB PPEJ, 2002)	54
Gambar 4.4	Sayatan petrografi pada <i>Plate 20 (Skeletal Packstone)</i> (JOB PPEJ, 2002)	55
Gambar 4.5	Sayatan petrografi pada <i>Plate 19 (Intraclast-skeletal Wackestone with Pelleted Matrix)</i> (JOB PPEJ, 2002).....	56
Gambar 4.6	Sayatan petrografi pada <i>Plate 15 (Skeletal Wackestone with Pelleted Matrix)</i> (JOB PPEJ, 2002).....	57
Gambar 4.7	Sayatan petrografi pada <i>Plate 13 (Algal Bindstone)</i> (JOB PPEJ, 2002)	58
Gambar 4.8	Sayatan petrografi <i>Plate 9 (Skeletal Packstone - Pelleted Matrix)</i> (JOB PPEJ, 2002).....	59
Gambar 4.9	Mikritisasi <i>skeletal</i> s pada <i>Plate 27</i> kedalaman 6904,5 <i>feet</i> (JOB PPEJ, 2002).....	65
Gambar 4.10	Sementasi <i>fibrous</i> Aragonit pada <i>Plate 4</i> kedalaman 6811,3 <i>feet</i> (JOB PPEJ, 2002)	65
Gambar 4.11	Sementasi <i>sparry calcite</i> pada <i>Plate 5</i> kedalaman 6813,4 <i>feet</i> (JOB PPEJ, 2002).....	66
Gambar 4.12	<i>Moldic pore</i> (warna biru) dari fragmen <i>coral</i> atau <i>hydrozoa</i> pada <i>Plate 7</i> kedalaman 6820,6 <i>feet</i> (JOB PPEJ, 2002).....	67
Gambar 4.13	Pengisian <i>moldic pore</i> dengan <i>sparry calcite</i> pada <i>Plate 9</i> kedalaman 6827,5 <i>feet</i> (JOB PPEJ, 2002).....	67
Gambar 4.14	Porositas <i>vuggy</i> pada <i>Plate 14</i> kedalaman 6848,6 <i>feet</i> (JOB PPEJ, 2002)	68
Gambar 4.15	<i>Stylolite</i> hasil tektonisme pada <i>Plate 22</i> kedalaman 6887,3 <i>feet</i> (JOB PPEJ, 2002)	69
Gambar 4.16	Validasi data porositas hasil analisis log (hitam) dengan analisis laboratorium (merah) pada kedalaman 6823 <i>feet</i> hingga 6941 <i>feet</i>	70
Gambar 4.17	Kurva porositas pada kedalaman sekitar 6887,3 <i>feet</i> menunjukkan nilai porositas yang kecil dengan jenis porositas yaitu <i>stylolite</i>	70
Gambar 4.18	Kurva porositas pada kedalaman sekitar 6865,6 <i>feet</i> menunjukkan nilai porositas yang besar dengan jenis porositas yaitu <i>large interparticle</i>	71

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	<i>Timeline</i> pelaksanaan Tugas Akhir	4
Tabel 2.1	<i>Standard Microfacies Types</i> (SMF) menurut Flugel (1982) dan model zona fasies paparan karbonat tertutup (<i>rimmed</i>) menurut Wilson (1975).....	30
Tabel 3.1	Data <i>wireline</i> log yang tersedia pada Lapangan Wigati.....	33
Tabel 3.2	Data analisis laboratorium pada Lapangan Wigati-2	33
Tabel 4.1	Hasil Analisis <i>Volume Shale</i>	47
Tabel 4.2	Hasil Analisis Porositas.....	48
Tabel 4.3	Hasil Analisis Saturasi Air	48
Tabel 4.4	Hasil Analisis Permeabilitas.....	49
Tabel 4.5	Data DST pada sumur WGT-1	50
Tabel 4.6	Data DST pada sumur WGT-2	50
Tabel 4.7	Data <i>perforate and production test</i> pada sumur WGT-3.....	51
Tabel 4.8	Hasil analisis <i>pay summary</i> Lapangan Wigati.....	51
Tabel 4.9	Data pengamatan petrografi <i>Peloid-skeletal Packstone</i>	52
Tabel 4.10	Data pengamatan petrografi <i>Skeletal Wackestone</i>	54
Tabel 4.11	Data pengamatan petrografi <i>Skeletal Packstone</i>	55
Tabel 4.12	Data petrografi <i>Intraclast-skeletal Wackestone with Pelleted Matrix</i>	56
Tabel 4.13	Data petrografi <i>Skeletal Wackestone with Pelleted Matrix</i>	57
Tabel 4.14	Data petrografi <i>Algal Bindstone</i>	58
Tabel 4.15	Data petrografi <i>Skeletal Packstone with Pelleted Matrix</i>	59
Tabel 4.16	Rekap data petrografi pada sumur WGT-2 beserta pembagian zona untuk analisis mikrofasis.....	60
Tabel 4.17	Hasil analisis <i>Standard Microfacies Types</i> (SMF) menurut Flugel (1982) dan <i>Facies Zones</i> (FZ) menurut Wilson (1975) pada sumur Wigati 2.....	62