

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	3
I.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	3
I.4. Manfaat Penelitian	4
I.5. Ruang Lingkup Penelitian	4
I.5.1. Ruang Lingkup Wilayah.....	4
I.5.2. Ruang Lingkup Pembahasan	6
I.6. Keaslian Penelitian dan Penelitian Terdahulu	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
II.1. Geologi Regional	9
II.1.1. Fisiografi	9
II.1.2. Stratigrafi.....	10
II.1.3. Struktur Geologi	11
II.2. <i>Petroleum System</i>	12
II.2.1. Batuan Sumber(<i>Source Rock</i>).....	12
II.2.2. Batuan Reservoir(<i>Reservoir Rock</i>)	13
II.2.3. Batuan penutup (<i>Seal Rock</i>)	14
II.2.4. Migrasi	14
II.2.5. <i>Traping Mechanism</i>	15

BAB III LANDASAN TEORI	17
III.1. Definisi dan Klasifikasi Batuan Vulkaniklastik	17
III.2. Karakteristik Petrografi Endapan Vulkaniklastik	21
III.3. Tipe Pori Pada Reservoir Vulkanik	26
III.3.1. Pori Primer	27
III.3.2. Pori Sekunder (<i>Dissolution pore</i>)	27
III.3.3. Pori Rekahan (<i>fracture pore</i>)	28
III.4. Diagenesis Reservoir Vulkanik	29
III.4.1. Diagenesis	29
III.4.2. Tahapan Diagenesis Pada Reservoir Vulkanik	31
III.4.2.1. Tahap Diagenesis	31
III.4.2.2 Tahap Epiadiagenesis.....	32
III.5. Litofasies dan Asosiasi Fasies	34
III.6. Fasies Vulkanik	35
III.6.1. Model Fasies Vulkanik Bogie dan Mackenzie (1998).....	36
III.7. Hipotesis	38
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	39
IV.1. Metodologi Penelitian.....	39
IV.1.1. Data Penelitian.....	39
IV.1.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	40
IV.2. Tahapan Penelitian.....	40
IV.3. Bagan dan Alur Penelitian	43
IV.4. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	45
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	47
V.1.Litofasies	46
V.1.1. Fasies 1: Perlapisan Batupasir Karbonatan dan Batupasir Tuffan	47
V.1.2. Fasies 2: Batupasir Tuff Zeolit Berukuran Sedang	48
V.1.3. Fasies 3: Batupasir Tuff Zeolit Berukuran Halus.....	49

V.1.4. Fasies 4: Perselingan batupasir tuff zeolite dengan batulanau	50
V.1.5. Fasies 5: Batupasir Tuff Zeolit Dengan Sisipan Batulanau	51
V.1.6. Fasies 6: Batupasir Tuff Zeolit Kaya Arang	52
V.1.7. Fasies 7: Breksi Piroklastik andesit	53
V.2. Analisis Petrografi	54
V.2.1. Sampel Batupasir Tuffan fasies 1	55
V.2.2. Sampel Batupasir Tuff Zeolit Berukuran sedang fasies 2 ...	57
V.2.3. Sampel Batupasir Tuff Zeolit Berukuran Halus fasies 3	58
V.2.4. Sampel Batupasir Tuff Zeolite dan batulanau fasies 4	59
V.3.5. Sampel Batupasir Tuff Zeolit dan batulanau fasies 5	61
V.2.6. Sampel Batupasir Tuff Zeolit Kaya Arang fasies 6	63
V.2.7. Sampel Fasies Breksi Piroklastik andesit fasies 7	64
V.3. Fasies Vulkanik	70
V.2.1. Model Analog Fasies Reservoir Vulkanik Formasi Halang	70
V.4. Model Analog Formasi Halang Untuk Studi Reservoir Vulkanik	72
V.4.1. Model Analog Batuan Penyusun Reservoir Formasi Halang	72
V.4.2. Model Analog Tipe Pori Reservoir Formasi Halang	73
V.4.3. Diagenesis	76
V.4.4. Tahapan diagenesis dan evolusi pori model reservoir Formasi Halang	80
BAB VI KESIMPULAN	87
DAFTAR PUSTAKA	88
DAFTAR LAMPIRAN	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta distribusi rembesan minyak (<i>oil seep</i>) di daerah Banyumas dan Serayu Utara. Umumnya beberapa rembesan berada pada area tempat produk hasil vulkanisme terdeposisi (Satyana 2015).....	2
Gambar 1.2	Peta indeks daerah penelitian.	5
Gambar 2.1	Pembagian zona fisiografi Jawa Barat (modifikasi dari van Bemmelen, 1949)	9
Gambar 2.2	Kolom stratigrafi lokasi penelitian (modifikasi dari Simandjuntak dan Surono, 1992)	11
Gambar 2.3	Peta Geologi Regional tengah bagian selatan dari lembar pangandaran diambil dari Simandjuntak dan Surono, 1992.....	12
Gambar 2.4	Interpretasi dari data seismik jalur Adipala-Purworeko (Santoso dkk, 2007).....	15
Gambar 2.5	Seismik yang menunjukkan konfigurasi cekungan miosen kaitanya dengan sesar normal pada <i>basement</i> . Tandah panah hitam dan biru menunjukkan ilustrasi proses migrasi secara vertikal dan lateral (Santoso dkk, 2007).....	16
Gambar 3.1	Klasifikasi batuan gunung api berdasarkan genesa pembentukannya. (McPhie dkk, 1993).....	17
Gambar 3.2	Klasifikasi batuan piroklastik berdasarkan ukuran butir (Fisher, 1966 dalam McPhie, 1993).	19
Gambar 3.3	Karakteristik endapan vulkanik resedimentasi <i>syn-erupsi</i> . (McPhie dkk, 1993)	20
Gambar 3.4	Karakteristik endapan sedimen vulkanogenik (endapan vulkanik epiklastik) (McPhie dkk, 1993)	21
Gambar 3.5	Sketsa Bubble-wall glass shard (gelas vulkanik) (Pettijohn dkk, 1973).....	22
Gambar 3.6	<i>Ash fall</i> yang di susun oleh glass shard kecil hasil abrasi yang tersemenkan oleh kalsit poikiloblastik pada Formasi Ellensburg, Washington U.S.A (Pettijohn dkk, 1973)	22
Gambar 3.7	Gelas vulkanik dibawah mikroskop polarisasi, kenampakan nikol bersilang (kiri), kenampakan nikol sejajar Formasi curubulla, Warrie Basin, New South Wales.(Pettijohn dkk, 1973).	23
Gambar 3.8	<i>Embayed</i> kuarsa dengan attached afanitik dan gelas blebs (Webb and Potter 1969 dalam Pettijohn dkk, 1973)	23

Gambar 3.9	Kenampakan zoning pada feldspar dengan embayment pada kristal tuff. Kenampakan PPL (Kiri), XPL (kanan) (Haywick, 2014).....	24
Gambar 3.10	Contoh detritus vulkanik A) Fragmen gelas dengan gelembung udara dari ash perbesaran 200 kali; B) Fragmen pumis dari batupasir tersier, Montana perbesaran 800 kali; C) Fragmen pumis dengan struktur fluidal pada endapan ash modern perbesaran 200 kali; D), E) dan F) fenokris berukuran besar dalam massa dasar berukuran halus yang mengandung mikrolit euhedra dari Formasi Fancy Judith, Virgin Island perbesaran 40 kali; G), H) dan I) Mikrolit pada Feldspar dalam massa dasar, fragmen yang mengambang merupakan material karbonat perbesaran 80 kali pada caliche pleistocene Dona ana mexico. J) Fenokris yang berukuran besar dengan embayment gelas dari Formasi Curububula perbesaran 80 kali (Pettijohn 1973).....	25
Gambar 3.11	Proses evolusi dan faktor yang mengontrol diagenesis pada batuan vulkanik (Chaineng dkk, 2013).....	33
Gambar 3.12	Model fasies vulkanik strato-andesit (Bogie dan mackenzie, 1998).....	37
Gambar 4.1	Bagan dan alur penelitian	44
Gambar 5.1	Singkapan fasies perlapisan batupasir karbonatan dan batupasir tuffan. (a) Kontak formasi kalipucang dan lower halang (b) Kontak batupasir karbonatan (Lower Halang) dan Batupasir Tuff (Upper Halang) (c) Singkapan satuan batuan batupasir karbonatan (d) singkapan satuan batupasir tuff.....	48
Gambar 5.2	Singkapan batupasir zeolit tuff berukuran sedang.....	49
Gambar 5.3	Singkapan fasies batupasir zeolite berukuran halus	50
Gambar 5.4	Singkapan fasies perselingan batupasir tuff zeolite dengan batulanau.....	51
Gambar 5.5	Singkapan fasies batupasir zeolite dengan sisipan lanau.	52
Gambar 5.6.	Singkapan fasies batupasir tuff zeolit kaya arang	53
Gambar 5.7	Singkapan fasies breksi piroklastik andesit.....	54
Gambar 5.8	Mikrofoto sampel DYT-15.....	57
Gambar 5.9	Mikrofoto sampel DYT-20.....	58
Gambar 5.10	Mikrofoto sampel DYT-5.....	59
Gambar 5.11	Mikrofoto sampel DYT-7.....	60
Gambar 5.12	Mikrofoto sampel DYT-6.....	61

Gambar 5.13	Mikrofoto sampel DYT-8.....	62
Gambar 5.14	Mikrofoto sampel DYT-10.....	63
Gambar 5.15	Mikrofoto sampel DYT-9.....	64
Gambar 5.16	Mikrofoto sampel DYT-12.....	66
Gambar 5.17	Mikrofoto sampel DYT-13.....	67
Gambar 5.18	Mikrofoto sampel DYT-18.....	68
Gambar 5.19	Mikrofoto sampel DYT-19.....	69
Gambar 5.20	Fasies model Bogie dan Mackenzie (1998).....	71
Gambar 5.21	Grafik perbandingan komposisi penyusun batuan	73
Gambar 5.22	Grafik perbandingan nilai porositas batuan.....	73
Gambar 5.23	a) pori hasil pelarutan mineral plagioklas yang terdapat dalam litik vulkanik, b) pori pelarutan pada mineral amfibole.....	72
Gambar 5.24	a) Pori rekahan akibat gaya ekstensional, b) pori rekahan akibat gaya kompresional, c) pori rekahan akibat gaya <i>shearing</i>	76
Gambar 5.25	Pori rekahan akibat gaya kompresional a)pada sampel batupisir tuff zeolite berukuran halus, b) batulanau	76
Gambar 5.26	a) pori pelarutan pada matriks batuan dan pelarutan pada rekahan mineral plagioklas, b) pori pelarutan pada matriks batuan yang saling terhubung dengan pori rekahan	76
Gambar 5.27	a) pelarutan sebagian mineral feldspar dan matriks, b) mineral zeolit dengan struktur <i>fibrous</i> , c) mineral lempung hasil ubahan mineral plagioklas, d) mineral autogenik (klorit).....	79
Gambar 5.28	a) mineral lempung (Kaolinit) dengan tekstur <i>fibrous bladed</i> yang terbentuk dari hasil pelarutan mineral plagioklas oleh fluida asam, b) pelarutan pada pori sekunder dan rekahan membentuk <i>interconected pore dissolution</i>	79
Gambar 5.29	Tahapan diagenesis yang terjadi pada masing-masing fasies	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan	7
Tabel 3.1	Klasifikasi bentuk pori primer pada reservoir batuan vulkanik (Ran dkk, 2014).....	27
Tabel 3.2	Klasifikasi bentuk pori Sekunder pada reservoir batuan vulkanik (Ran dkk, 2014).....	28
Tabel 3.3	Klasifikasi bentuk pori rekahan pada reservoir batuan vulkanik (Ran dkk, 2014).....	29
Tabel 4.1	Jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian	45
Tabel 5.1	Model diagenesis pada batuan vulkaniklastik Formasi Halang.....	78