

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN..... | iii |
| KATA PENGANTAR | iiiv |
| SARI | v |
| ABSTRACT..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| I.1 Latar Belakang..... | 1 |
| I.2 Rumusan Masalah | 3 |
| I.3 Tujuan Penelitian..... | 4 |
| I.4 Lokasi Penelitian | 4 |
| I.5 Batasan Masalah..... | 6 |
| I.6 Peneliti Terdahulu dan Keaslian Penelitian..... | 6 |
| I.7 Manfaat Penelitian..... | 7 |
| BAB II TINJAUAN GEOLOGI REGIONAL..... | 8 |
| II.1 Fisiografi Regional | 8 |
| II.2 Tektonik Regional | 10 |
| II.3 Stratigrafi Regional | 13 |
| BAB III DASAR TEORI | 19 |
| III.1 Batuan Sedimen Silisiklastik..... | 19 |
| III.1.1 Klasifikasi Batuan Sedimen | 19 |
| III.1.2 Sumber Material Batuan Sedimen..... | 21 |
| III.1.3 Proses-proses yang terjadi pada sedimen klastik. | 23 |
| III.2 Petrografi Batuan Sedimen..... | 26 |
| III.2.1 Tekstur Batuan Sedimen | 26 |

| | | |
|----------------|---|----|
| III.2.2 | Ukuran Butir..... | 26 |
| III.2.3 | Komponen penyusun batuan sedimen klastik | 30 |
| III.3 | <i>Rock Type</i> | 33 |
| III.3.1 | Porositas | 34 |
| III.3.2 | Permeabilitas | 35 |
| III.3.3 | <i>Flow-Zone Indicator (FZI)</i> | 39 |
| BAB IV | HIPOTESIS DAN METODE PENELITIAN | 42 |
| IV.1 | Hipotesis | 42 |
| IV.2 | Data dan Metode Penelitian..... | 42 |
| IV.2.1 | Data yang Digunakan | 42 |
| IV.2.2 | Sumber Data dan Teknik Evaluasi untuk <i>Reservoir Type</i> | 43 |
| IV.2.3 | Metode Penelitian..... | 45 |
| IV.3 | Tahapan Kegiatan Penelitian | 47 |
| IV.4 | Diagram Alir Penelitian..... | 48 |
| IV.5 | Jadwal Penelitian | 49 |
| BAB V | PENYAJIAN DAN ANALISIS DATA..... | 50 |
| V.1 | Analisis Data | 50 |
| V.2 | Pengamatan Diagenesis | 62 |
| V.3 | Analisis <i>Reservoir rock type</i> | 65 |
| V.3.1 | Identifikasi Unit Aliran | 65 |
| V.4 | Metode <i>Flow Zone Indicator (FZI)</i> | 67 |
| BAB VI | HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 73 |
| VI.1 | Interpretasi Satuan <i>Rock Type</i> | 73 |
| VI.2 | Interpretasi Hubungan <i>Rock Type</i> dengan Pengendapan <i>Reservoir</i> Batupasir Formasi Bayah Daerah Penelitian | 80 |
| BAB VII | KESIMPULAN DAN SARAN | 85 |
| VII.1 | Kesimpulan..... | 85 |
| VII.2 | Saran | 86 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 87 |
| LAMPIRAN | | 89 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|---------------------|--|----|
| Gambar I.1 | Lokasi daerah penelitian pada Peta Fisiografi Jawa Barat (Van Bemmelen, 1949) secara administratif termasuk pada wilayah Desa Cicantayan, Kecamatan Cisaat, Kabupaten Sukabumi, Propinsi Jawa Barat. Lokasi penelitian ditunjukkan oleh daerah yang dibatasi kotak berwarna merah..... | 5 |
| Gambar II.1 | Peta Fisiografis Jawa Barat (van Bemmelen, 1949) | 8 |
| Gambar II.2 | Peta pola struktur regional Jawa Barat (modifikasi dari Panigoro, 1981 dalam Martodjojo, 1984)..... | 13 |
| Gambar II.3 | Stratigrafi Cekungan Bogor (Martodjojo, 1984)..... | 15 |
| Gambar III.1 | Asal usul material pembentuk batuan sedimen (Nichols, 1999).. | 20 |
| Gambar III.2 | Klasifikasi untuk percampuran <i>gravel</i> , pasir dan lumpur (Nichols, 1999) | 28 |
| Gambar III.3 | Klasifikasi Batupasir (Pettijohn, 1975 dalam Nichols, 1999)..... | 29 |
| Gambar III.4 | Ilustrasi dalam penamaan kematangan tekstur batupasir (Nichols, 1999). | 33 |
| Gambar III.5 | Hubungan antara permeabilitas dan porositas dari berbagai tipe batuan (CoreLab, 1983) | 37 |
| Gambar III.6 | Pengaruh besar butir terhadap hubungan antara porositas dengan permeabilitas dari sekelompok litologi (Tiab & Donaldson, 1996).. | 37 |
| Gambar IV.1 | Diagram alir metoda <i>Flow Zone Indicator</i> | 46 |
| Gambar IV.2 | Diagram Alir Penelitian. | 49 |
| Gambar V.1 | Foto Penampang batupasir di lokasi penelitian..... | 51 |
| Gambar V.2 | Deskripsi Profil B Daerah Penelitian. | 52 |
| Gambar V.3 | Deskripsi Profil C Daerah Penelitian. | 53 |
| Gambar V.4 | Deskripsi Profil D Daerah Penelitian. | 54 |
| Gambar V.5 | Deskripsi Profil E Daerah Penelitian. | 54 |

| | | |
|--------------------|---|----|
| Gambar V.6 | Foto SEM pada profile C batupasir A bawah; porositas sekunder (H-J,3;M-N,5-6;F,4-5) dan mikro-porositas (F,8;J,8) yang terbentuk diantara sementasi oleh kaolinit (F-P, 1-7) berasosiasi dengan sedikit <i>illite</i> (L-P,7-8) yang mengurangi porositas. Kaolinit dan <i>illite</i> juga hadir sebagai pengganti butiran tidak stabil (C-E, 2-4). | 63 |
| Gambar V.7 | Foto SEM pada profile D batupasir A atas: menunjukkan alterasi pada butiran yang tidak stabil menjadi kaolinit dan sedikit <i>illite</i> (A-N,1-8) yang meningkatkan porositas..... | 64 |
| Gambar V.8 | Plot Silang antara Porositas dan Permeabilitas. | 66 |
| Gambar V.9 | Penentuan <i>cut-off</i> dalam <i>clustering</i> HFU melalui analisis CDP. . | 69 |
| Gambar V.10 | Plot HFU-CDP dalam diagram <i>Transform Permeability</i> | 69 |
| Gambar V.11 | Penentuan dan validasi <i>cut-off</i> dalam <i>clustering</i> HFU melalui <i>cross-plot</i> RQI –NPI, dan komparasinya pada metode CDP. | 70 |
| Gambar VI.1 | Karakteristik RT 1 dilihat dari data porositas, permeabilitas, dan jenis porositasnya. | 76 |
| Gambar VI.2 | Karakteristik RT 2 dilihat dari data porositas, permeabilitas, dan jenis porositasnya. | 78 |
| Gambar VI.3 | Karakteristik RT 3 dilihat dari data porositas, permeabilitas, dan jenis porositasnya. | 79 |
| Gambar VI.4 | Penampang Korelasi Stratigrafi Reservoar Batupasir Berdasarkan Kesamaan Litologi pada Formasi Bayah Daerah Penelitian..... | 81 |
| Gambar VI.5 | Penampang Korelasi Berdasarkan Penyebaran RT1, RT2 dan RT3 pada Reservoar Batupasir Daerah Penelitian | 84 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|--------------------|--|----|
| Tabel I.1 | Perkembangan studi <i>Reservoir rock type</i> pada reservoir silisiklastik (Rushing et al, 2008)..... | 6 |
| Tabel III.1 | Skala ukuran butir Udden – Wentworth (1922) (dalam Nichols, 1999)..... | 27 |
| Tabel III.2 | Pemilahan harga permeabilitas | 36 |
| Tabel IV.1 | Ketersediaan data sampel pada lapangan penelitian..... | 43 |
| Tabel IV.2 | Waktu Penelitian..... | 49 |
| Tabel V.1 | Ringkasan Hasil Pengamatan Petrografi Daerah Penelitian. | 61 |
| Tabel V.2 | Hasil Analisis <i>Routine core</i> | 62 |
| Tabel V.3 | Ringkasan Pengamatan Diagenesis. | 63 |
| Tabel V.4 | Rekap dan perhitungan data Phiz, FZI, dan RQI..... | 68 |
| Tabel V.5 | Hasil Pembagian Unit Aliran berdasarkan FZI dan Deskripsi geologinya dari data petrografi. | 71 |
| Tabel VI.1 | Ringkasan properti <i>Rock Type</i> dan ringkasan data hasil <i>Rock Typing</i> berdasarkan data RCAL..... | 74 |

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A

Lampiran B