

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN PENGESAHAN..... | II |
| KATA PENGANTAR | IV |
| SARI..... | V |
| ABSTRACT | VI |
| DAFTAR ISI | VII |
| DAFTAR GAMBAR | X |
| DAFTAR TABEL..... | XIII |
| DAFTAR SIMBOL..... | XIV |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 2 |
| 1.5 Ruang Lingkup dan Batas Penelitian..... | 3 |
| 1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah Penelitian..... | 3 |
| 1.5.2 Batasan Masalah | 3 |
| 1.6 Keaslian Penelitian dan Peneliti Terdahulu | 4 |
| BAB II GEOLOGI DAERAH PENELITIAN | 8 |
| 2.1 Fisiografi lokasi penelitian | 8 |
| 2.2 Stratigrafi Daerah Penelitian..... | 9 |
| 2.3 Petroleum System Cekungan Sumatera Selatan dan Daerah Penelitian..... | 10 |
| 2.3.1 Batuan Induk (<i>Source Rock</i>) dan Migrasi..... | 10 |
| 2.3.2 Batuan Reservoir..... | 11 |
| 2.3.3 Batuan Penutup (<i>Seal</i>) dan Jebakan (<i>Trap</i>)..... | 12 |
| 2.4 Kasus Resistivitas Rendah pada Formasi Gumai | 13 |
| 2.4.1 Indikasi Resistivitas Rendah Kontras Rendah pada Daerah Penelitian..... | 14 |
| 2.4.2 Kemungkinan Penyebab Resistivitas Rendah Kontras Rendah pada Formasi Gumai | 15 |
| BAB III DASAR TEORI..... | 16 |
| 3.1 Landasan Teori..... | 16 |
| 3.1.1 Definisi Low Resistivity Low Contrast (LRLC)..... | 16 |
| 3.1.2 Resistivitas dan Konduktifitas Reservoir..... | 17 |
| 3.1.3 Faktor Pengontrol Resistivitas Reservoir..... | 18 |
| 3.1.4 Reservoir <i>Conductivity Matrix</i> Model | 20 |

| | |
|--|-----------|
| 3.1.5 Mineral Konduktif Pada Reservoir | 22 |
| 3.1.6 Mineral Lempung dan CEC (<i>Cation Exchange Capacity</i>) | 23 |
| 3.1.7 Identifikasi Resistivitas Rendah Kontras Rendah (LRLC) | 23 |
| 3.1.8 Analisis Petrofisika Pada Reservoir LRLC | 29 |
| 3.2 Hipotesis | 40 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | 41 |
| 4.1 Ketersediaan Data dan Peralatan | 41 |
| 4.1.1 Data <i>Well Log</i> | 41 |
| 4.1.2 Data <i>Mud Log</i> | 43 |
| 4.1.3 Data <i>Well Report</i> | 43 |
| 4.1.4 Data <i>Core</i> | 43 |
| 4.1.5 Data Uji Sumur (<i>Well Test</i>) | 44 |
| 4.2 Tahapan Penelitian dan Diagram Alir | 44 |
| 4.2.1 Tahap Persiapan | 44 |
| 4.2.2 Tahap Pengumpulan Data | 45 |
| 4.2.3 Tahap Pengolahan dan Analisis Data | 45 |
| 4.3 Tahap Penyelesaian | 52 |
| BAB V STRATIGRAFI DAN PETROFISIKA RESERVOAR | 54 |
| 5.1 Korelasi Stratigrafi | 54 |
| 5.2 Korelasi Struktur | 58 |
| 5.3 Analisis Pengaruh Sifat Fisik Batuan, Identifikasi Mineral <i>Clay</i>, Konduktif dan CEC | 60 |
| 5.3.1 Analisis Sifat Fisik Batuan | 60 |
| 5.3.2 Analisis Kandungan Mineral <i>Clay</i>, Mineral Konduktif dan CEC | 62 |
| 5.4 Analisis Petrofisika | 68 |
| 5.4.1 <i>Precalculation</i> (Pre-kalkulasi) | 68 |
| 5.4.2 <i>Environmental Correction</i> (Koreksi Lingkungan) | 69 |
| 5.4.3 Normalisasi Gamma Ray (Gr) | 70 |
| 5.4.4 Identifikasi <i>Badhole</i> | 71 |
| 5.4.5 Analisis Volume Serpih (<i>Vsh</i>) | 72 |
| 5.4.6 Analisis Perhitungan Porositas | 74 |
| 5.4.7 Validasi Perhitungan Porositas | 75 |
| 5.4.8 Penentuan nilai <i>Rw</i> (Resistivitas Air) | 79 |
| 5.4.9 Perhitungan Saturation Water (<i>Sw</i>) | 82 |
| 5.4.10 Validasi Perhitungan <i>Sw</i> terhadap data uji tes (DST) | 86 |
| 5.4.11 Penentuan <i>Cut-Off</i> | 86 |
| BAB VI POTENSI ZONA RESERVOAR RESISTIVITAS RENDAH DAN KONTRAS RENDAH | 91 |

| | |
|--|------------|
| 6.1 Penentuan Zona Potensial Reservoir Resistivitas Rendah Kontras Rendah (LRLC) Formasi Gumai, Cekungan Sumatera Selatan | 91 |
| 6.2 Parameter Interval Potensi Resistivitas Rendah dan Kontras Rendah (LRLC) Formasi Gumai, Cekungan Sumatera Selatan | 100 |
| BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN | 103 |
| 7.1 Kesimpulan | 103 |
| 7.2 Saran | 103 |
| DAFTAR PUSTAKA | XVI |
| LAMPIRAN ZONA PROSPEK RESERVOAR | 103 |
| Lampiran 1 (SUMUR SN-2 ZONA DAP-1)..... | 103 |
| Lampiran 2 (SUMUR SN-2 ZONA DAP-2)..... | 104 |
| Lampiran 3 (SUMUR SN-2 ZONA DAP-3)..... | 105 |
| Lampiran 4 (SUMUR SN-2 ZONA DAP-5)..... | 106 |
| Lampiran 5 (SUMUR SN-3 ZONA DAP-1)..... | 107 |
| Lampiran 6 (SUMUR SN-3 ZONA DAP-2)..... | 108 |
| Lampiran 7 (SUMUR SN-3 ZONA DAP-3)..... | 109 |
| Lampiran 8 (SUMUR SN-3 ZONA DAP-5)..... | 110 |
| Lampiran 9 (SUMUR SN-4 ZONA DAP-4)..... | 111 |
| Lampiran 10 (SUMUR SN-6 ZONA DAP-4)..... | 112 |
| Lampiran 11 (SUMUR SN-14 ZONA DAP-4)..... | 113 |
| Lampiran 12 Data Petrografi Mineral Konduktif Sumur SN-2 DAP-1 | 114 |
| Lampiran 13 Data Petrografi Mineral Konduktif Sumur SN-3 DAP-1 | 115 |
| Lampiran 14 Data Petrografi Mineral Konduktif Sumur SN-3 DAP-2 | 116 |
| Lampiran 15 Data Petrografi Mineral Konduktif Sumur SN-3 DAP-3 | 117 |
| Lampiran 16 Data Petrografi Sumur SN-3 | 118 |
| LAMPIRAN TABULASI PERHITUNGAN PETROFISIKA | 119 |