

## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| SKRIPSI.....   | i   |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                                    | ii  |
| HALAMAN PERNYATAAN .....                                   | iii |
| KATA PENGANTAR .....                                       | iv  |
| DAFTAR ISI.....  | vi  |
| DAFTAR GAMBAR .....  | x   |
| DAFTAR TABEL.....  | xix |
| INTISARI.....  | xx  |
| <i>ABSTRACT</i> .....                                      | xxi |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                    | 1   |
| 1.1 Latar Belakang .....                                   | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                  | 2   |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                                 | 3   |
| 1.4 Batasan Masalah.....                                   | 3   |
| 1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....                      | 4   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                               | 5   |
| 2.1 Tinjauan Geologi.....                                  | 5   |
| 2.1.1 Geologi Daerah Penelitian.....                       | 5   |
| 2.1.2 Tektonik dan Struktur Geologi Daerah Penelitian..... | 6   |
| 2.1.3 Stratigrafi Daerah Penelitian.....                   | 8   |
| 2.1.4 <i>Petroleum System</i> Daerah Penelitian .....      | 12  |
| 2.2 Tinjauan Geofisika .....                               | 14  |
| BAB III DASAR TEORI .....                                  | 16  |
| 3.1 Teori Petrofisika .....                                | 16  |

|   |    |
|---|----|
| 3.1.1 Densitas.....   | 16 |
| 3.1.2 Porositas.....  | 16 |
| 3.1.3 Saturasi Air .....                                    | 17 |
| 3.1.4 Volume Lempung .....                                  | 17 |
| 3.1.5 Resistivitas Batuan.....                              | 17 |
| 3.2 Log Sumur .....   | 18 |
| 3.2.1 Log <i>Gamma ray</i> .....                            | 18 |
| 3.2.2 Log <i>Caliper</i> .....                              | 18 |
| 3.2.3 Log Resistivitas.....                                 | 19 |
| 3.2.4 Log Neutron (NPHI).....                               | 20 |
| 3.2.5 Log Densitas ( <i>RHOB</i> ).....                     | 20 |
| 3.2.6 Log Sonic (DT).....                                   | 20 |
| 3.3 Log Turunan .....                                       | 21 |
| 3.3.1 Rasio $V_p/V_s$ .....                                 | 22 |
| 3.3.2 Impedansi Akustik (AI) dan Impedansi Geser (SI) ..... | 23 |
| 3.3.3 <i>Lambda-rho</i> dan <i>Mu-rho</i> .....             | 23 |
| 3.3.4 Bulk Modulus .....                                    | 24 |
| 3.3.5 Rasio poisson .....                                   | 25 |
| 3.3.6 Impedansi Poisson .....                               | 25 |
| 3.4 Metode Seismik Refleksi.....                            | 26 |
| 3.4.1 Teori Penjalaran Gelombang .....                      | 27 |
| 3.4.2 Hukum Snellius.....                                   | 29 |
| 3.4.3 Impedansi Akustik .....                               | 31 |
| 3.4.5 Koefisien Refleksi.....                               | 32 |
| 3.4.6 <i>Wavelet</i> .....                                  | 33 |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.4.7 Seismogram Sintetik .....  | 34        |
| 3.4.8 Polaritas Seismik.....   | 34        |
| 3.4.9 Resolusi Vertikal Seismik.....   | 35        |
| 3.4.10 Inversi Seismik .....   | 36        |
| 3.4.11 Inversi Seismik <i>Model-based</i> .....  | 37        |
| 3.5 <i>Amplitude Versus Offset</i> .....   | 38        |
| 3.5.1 Atribut <i>AVO</i> .....   | 40        |
| 3.6 Impedansi Elastik .....  | 42        |
| 3.7 <i>Extended Elastic Impedance</i> .....  | 43        |
| 3.8 Lingkungan Pengendapan .....   | 45        |
| 3.8.1 Lingkungan Pengendapan Delta (Transisi).....   | 47        |
| <b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>  | <b>51</b> |
| 4.1. Peralatan Penelitian .....  | 51        |
| 4.2. Data Penelitian .....   | 52        |
| 4.2.1. <i>Basemap</i> .....  | 52        |
| 4.2.2 Data Seismik.....  | 52        |
| 4.2.3 Data Sumur .....   | 53        |
| 4.3 Pemrosesan Data .....  | 54        |
| 4.3.1 Pembuatan Log Turunan.....   | 56        |
| 4.3.2 Analisis Sensitivitas.....   | 56        |
| 4.3.3 Korelasi Silang Log <i>EEI</i> dan Penentuan Sudut <i>Chi</i> ( $\chi$ ).....                | 56        |
| 4.3.4 Prekondisi Data Pre-Stack Seismik dan Pembuatan <i>Intercept</i> , dan <i>Gradient</i> ..... | 58        |
| 4.3.5 Pembuatan Volume Reflektivitas .....   | 60        |
| 4.3.6 <i>Well seismic tie</i> .....  | 61        |

|  |    |
|--|----|
| 4.3.7 <i>Picking</i> Horizon dan <i>Fault</i> .....                                    | 64 |
| 4.3.8 Model Awal ( <i>Background model</i> ) .....                                     | 65 |
| 4.3.9 Inversi Seismik .....  | 65 |
| 4.3.10 <i>Smoothing</i> (Penghalusan) Data <i>Log</i> .....                            | 67 |
| <b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....  | 69 |
| 5.1. Analisis Sensitivitas .....   | 69 |
| 5.1.1. <i>Crossplot</i> Log Impedansi Akustik dan Impedansi Geser .....                | 69 |
| 5.1.2. <i>Crossplot</i> Log <i>Vp/vs</i> dan <i>Gamma ray</i> .....                    | 70 |
| 5.1.3. <i>Crossplot</i> Log Resistivitas dan <i>Lambda-rho</i> .....                   | 71 |
| 5.2. Korelasi Silang Log <i>EEI</i> dengan Log <i>Vp/vs</i> dan <i>Lamda-Rho</i> ..... | 73 |
| 5.3. <i>Well seismic tie</i> .....   | 75 |
| 5.4. <i>Time structure map</i> .....   | 78 |
| 5.5. <i>Background model</i> .....   | 79 |
| 5.6. Inversi Seismik .....   | 81 |
| <b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....   | 89 |
| 6.1 Kesimpulan.....  | 89 |
| 6.2 Saran .....  | 89 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....  | 90 |
| <b>LAMPIRAN</b> .....  | 94 |