

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iii |
| UCAPAN TERIMA KASIH | iv |
| SARI | v |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xvi |
| BAB 1 PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4 Lokasi dan Waktu Penelitian | 4 |
| 1.4.1 Lokasi Penelitian..... | 4 |
| 1.4.2 Waktu Penelitian..... | 4 |
| 1.5 Hasil Penelitian | 5 |
| 1.6 Manfaat Penelitian | 5 |
| BAB 2 METODE PENELITIAN | 7 |
| 2.1 Tahap Pendahuluan | 7 |
| 2.2 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data..... | 7 |
| 2.3 Tahap Penyusunan Laporan | 8 |
| BAB 3 DASAR TEORI..... | 10 |
| 3.1 Korelasi Log Sumur | 10 |

| | | |
|-------|---|----|
| 3.1.1 | Sikuen Stratigrafi | 10 |
| 3.1.2 | Set Parasikuen..... | 11 |
| 3.1.3 | Parasikuen..... | 12 |
| 3.1.4 | Elektrofasies..... | 12 |
| 3.1.5 | <i>System Tract</i> | 14 |
| 3.2 | Lingkungan Pengendapan | 15 |
| 3.2.1 | Delta..... | 16 |
| 3.2.2 | Morfologi Pesisir dan Proses Sedimentasi..... | 17 |
| 3.2.3 | Morfologi Delta dan Pola Sedimentasi..... | 19 |
| 3.3 | Tekanan Bawah Permukaan..... | 24 |
| 3.3.1 | Tekanan Hidrostatik..... | 25 |
| 3.3.2 | Tegasan Vertikal | 26 |
| 3.3.3 | Tekanan Rekah | 27 |
| 3.3.4 | Tekanan Pori | 27 |
| 3.4 | Tekanan Luap..... | 28 |
| 3.5 | Mekanisme Pembentukan Tekanan Luap | 28 |
| 3.5.1 | Mekanisme Pembebanan | 29 |
| 3.5.2 | Mekanisme Non-pembebanan | 30 |
| 3.6 | Fenomena Tekanan Luap Sementara | 32 |
| 3.7 | Karakteristik Tekanan Luap..... | 33 |
| 3.7.1 | Karakter Mekanisme Pembebanan | 33 |
| 3.7.2 | Karakter Mekanisme Non-pembebanan | 34 |
| 3.8 | Perhitungan Tekanan Bawah Permukaan..... | 36 |
| 3.9 | Metode Deteksi dan Estimasi Tekanan Luap dari Data Log..... | 36 |
| 3.9.1 | Tren Kompaksi Normal | 37 |
| 3.9.2 | Estimasi Tekanan Pori Metode Eaton..... | 38 |

| | | |
|--------|---|----|
| 3.10 | Metode Deteksi Tekanan Luap Saat Pengeboran | 39 |
| 3.10.1 | Gas | 39 |
| 3.10.2 | <i>Background Gas</i> | 40 |
| 3.10.3 | <i>Gas Shows</i> | 40 |
| 3.10.4 | <i>Connection Gas</i> | 41 |
| 3.11 | Metode Deteksi Tekanan Rekah dari Data Log | 41 |
| 3.11.1 | Estimasi Tekanan Rekah Metode Eaton | 42 |
| 3.12 | Penentuan Rekomendasi Berat Lumpur Pengeboran | 44 |
| 3.13 | Gas Kromatografi | 46 |
| 3.13.1 | Pengambilan Data | 47 |
| 3.13.2 | Deteksi dan Analisis Hidrokarbon..... | 48 |
| 3.14 | Analisis Rasio Gas Kromatografi | 49 |
| 3.14.1 | Metode Rasio Gas Pixler | 50 |
| 3.14.2 | Metode Rasio Gas Haworth..... | 51 |
| 3.14.3 | Metode Rasio Gas Kandel | 54 |
| BAB 4 | GEOLOGI REGIONAL DAN DAERAH PENELITIAN | 59 |
| 4.1 | Fisiografi Cekungan Kutai | 59 |
| 4.2 | Tatanan Tektonik Cekungan Kutai | 65 |
| 4.3 | Stratigrafi Cekungan Kutai | 66 |
| 4.4 | Struktur Geologi Cekungan Kutai..... | 71 |
| 4.5 | Sistem Petroleum Cekungan Kutai | 73 |
| 4.6 | Tekanan Luap Cekungan Kutai..... | 75 |
| 4.7 | Geologi Daerah Penelitian | 80 |
| 4.7.1 | Struktur Geologi Lapangan “Bola”..... | 80 |
| 4.7.2 | Stratigrafi Lapangan “Bola” | 82 |
| BAB 5 | PENYAJIAN DATA | 86 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 5.1 | Ketersediaan Data | 86 |
| 5.2 | Peta Dasar..... | 87 |
| 5.3 | Data <i>Mud Log</i> | 87 |
| 5.4 | Data <i>Wireline Log</i> | 88 |
| 5.5 | Data <i>Gas Log</i> | 90 |
| 5.6 | Data Uji Tekanan | 90 |
| BAB 6 | ANALISIS DAN PEMBAHASAN..... | 92 |
| 6.1 | Analisis Fasies dan Lingkungan Pengendapan | 92 |
| 6.2 | Analisis Sikuen <i>Marker Stratigrafi</i> | 97 |
| 6.3 | Analisis Plot Uji Tekanan Terhadap Kedalaman | 99 |
| 6.4 | Tegasan Vertikal | 101 |
| 6.5 | Tren Kompaksi Normal..... | 103 |
| 6.6 | Tekanan Pori | 104 |
| 6.7 | Tekanan Rekah..... | 106 |
| 6.8 | Mekanisme Pembentukan Tekanan Luap | 107 |
| 6.8.1 | Sumur BOR-L4..... | 108 |
| 6.8.2 | Sumur BOR-K3 | 111 |
| 6.9 | Profil Tekanan Bawah Permukaan..... | 114 |
| 6.10 | Distribusi Tekanan Luap | 115 |
| 6.11 | Korelasi..... | 118 |
| 6.11.1 | Korelasi Stratigrafi..... | 119 |
| 6.11.2 | Korelasi Struktur..... | 120 |
| 6.12 | Rekomendasi Rentang Berat Lumpur Pengeboran..... | 121 |
| 6.12.1 | Sumur BOR-K7 | 122 |
| 6.12.2 | Sumur BOR-L1 | 123 |
| 6.13 | Analisis Rasio Gas Kromatografi | 125 |

| | | |
|----------------------|------------------|-----|
| BAB 7 | KESIMPULAN | 133 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 135 |
| LAMPIRAN..... | | 142 |