

DAFTAR ISI

| | |
|--|--------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN PRODI | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN | iii |
| MOTO DAN PERSEMBAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR TABEL | xii |
| ABSTRAK | xiii |
| INTISARI | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Tujuan | 2 |
| C. <i>Monitoring Data Gas Chromatography</i> | 3 |
| D. Metodologi | 4 |
| E. Sistematika Penulisan | 5 |
| BAB II DASAR TEORI | 6 |
| A. <i>Monitoring</i> | 6 |
| B. Kromatografi | 7 |
| C. <i>Gas Chromatography</i> | 12 |
| D. Prinsip Kerja | 30 |
| E. <i>Drilling</i> | 31 |
| F. Prinsip Dasar Pengeboran | 32 |
| G. <i>Rig</i> Pengeboran | 33 |
| H. Hidrokarbon | 35 |
| I. Pengukuran Hidrokarbon Saat Pengeboran | 37 |
| J. <i>Gas Show</i> | 38 |

BAB III BAGIAN SISTEM GAS CHROMATOGRAPHY

| | |
|---|-----------|
| DAN PERANGKAT MONITORING | 41 |
| A. <i>Gas Mud Extraction</i> | 41 |
| B. <i>Vacuum System</i> | 43 |
| C. Spesifikasi <i>Gas Chromatograph</i> | 44 |
| D. Bagian-bagian <i>Gas Chromatography</i> | 47 |
| E. Diagram Alir Sistem Kerja Bagian-bagian GC | 48 |
| F. Perangkat Ketika Hendak Memonitoring | 48 |
| G. Langkah-langkah Pengoperasian <i>Gas Chromatography</i> SRI..... | 51 |

BAB IV PROSES MONITORING

| | |
|---|----|
| A. Instalasi Tabung Gas Pembawa dan GC..... | 52 |
| B. Menyalakan Perangkat GC dan Membuka Program Peaksimple..... | 52 |
| C. Melakukan Pengaturan dan Komunikasi Terhadap Peaksimple | 53 |
| D. Melakukan Kalibrasi GC SRI 910 Menggunakan <i>Gas Mixture</i> | 58 |
| E. Menyimpan Hasil Kalibrasi Beserta File-file Lainnya..... | 62 |
| F. Kalibrasi GC Sudah Selesai Dilakukan dan GC Sudah Siap Untuk Dioperasikan..... | 64 |
| G. <i>Monitoring</i> Kontinyu Data <i>Gas Chromatography</i> pada Sumur WAHYU-1..... | 64 |
| H. <i>Monitoring</i> Khusus Kedalaman Tertentu Pada Sumur WAHYU-1 | 69 |

BAB V PENUTUP

| | |
|--------------------|----|
| A. Kesimpulan..... | 73 |
| B. Saran | 74 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|---|----|
| Gambar 2.0 | Konstruksi Kromatografi Sederhana oleh Tsevet | 9 |
| Gambar 2.1 | Kromatografi pada Petroleum Eter | 10 |
| Gambar 2.2 | Cabang-cabang Kromatografi | 12 |
| Gambar 2.3 | Bagian Sistem <i>Gas Chromatography</i> | 13 |
| Gambar 2.4 | Regulator Tekanan | 15 |
| Gambar 2.5 | Tabung Gas Pembawa..... | 15 |
| Gambar 2.6 | Tempat Injeksi..... | 16 |
| Gambar 2.7 | Posisi Valve saat Off..... | 17 |
| Gambar 2.8 | Posisi Valve saat On..... | 17 |
| Gambar 2.9 | 10-Port <i>Gas Valve</i> | 18 |
| Gambar 2.10 | Kolom Kemas..... | 21 |
| Gambar 2.11 | Kolom Kapiler..... | 21 |
| Gambar 2.12 | Perbedaan Kolom Kemas dan Kapiler | 21 |
| Gambar 2.13 | Oven Kolom | 23 |
| Gambar 2.14 | Rangkaian TCD..... | 24 |
| Gambar 2.15 | Rangkaian FID | 25 |
| Gambar 2.16 | Rangkaian ECD..... | 27 |
| Gambar 2.17 | Rangkaian FPD | 28 |
| Gambar 2.18 | <i>Drilling Rig</i> | 34 |
| Gambar 2.19 | <i>Rig Darat</i> | 34 |
| Gambar 2.20 | Penamaan C2..... | 36 |
| Gambar 2.21 | Butana dan Isomernya..... | 37 |
| Gambar 2.22 | Gambaran Alur Hidrokarbon | 38 |
| Gambar 2.23 | <i>Gas Show</i> | 40 |
| Gambar 3.0 | Bagian <i>Degasser</i> | 42 |
| Gambar 3.1 | Ilustrasi Cara Kerja <i>Degasser</i> | 43 |

| | | |
|-------------|---|----|
| Gambar 3.2 | <i>Sample Conditioner</i> | 44 |
| Gambar 3.3 | <i>Gas Chromatography</i> SRI 910..... | 47 |
| Gambar 3.4 | Bagian Sistem <i>Gas Chromatography</i> | 48 |
| Gambar 3.5 | Diagram Alir GC..... | 48 |
| Gambar 3.6 | <i>Gas Mixture</i> | 50 |
| Gambar 3.7 | Tampilan Peaksimple | 50 |
| Gambar 4.0 | Tabung Hidrogen | 52 |
| Gambar 4.1 | <i>Hydrogen Generator</i> | 52 |
| Gambar 4.2 | <i>Overall Controls</i> | 53 |
| Gambar 4.3 | <i>USB Port</i> | 54 |
| Gambar 4.4 | <i>Serial Port</i> | 54 |
| Gambar 4.5 | <i>USB Address</i> | 54 |
| Gambar 4.6 | Menu <i>Details</i> pada <i>Channel</i> | 55 |
| Gambar 4.7 | Menu <i>Integration</i> | 55 |
| Gambar 4.8 | Menu <i>Temperature</i> | 56 |
| Gambar 4.9 | Menu <i>Components</i> | 56 |
| Gambar 4.10 | Menu <i>Events</i> | 57 |
| Gambar 4.11 | Menu <i>Postrun</i> | 57 |
| Gambar 4.12 | Opsi <i>Run</i> | 58 |
| Gambar 4.13 | Kurva <i>Peak Gas Mixture</i> | 58 |
| Gambar 4.14 | Memunculkan Opsi <i>Add Many Components</i> | 59 |
| Gambar 4.15 | Menu <i>Add Many Components</i> | 59 |
| Gambar 4.16 | Menu <i>Components Details</i> | 60 |
| Gambar 4.17 | Menu <i>Re-calibrate Level</i> | 60 |
| Gambar 4.18 | <i>Injected Components – Accept New</i> | 61 |
| Gambar 4.19 | <i>Injected Components – Method</i> | 61 |
| Gambar 4.20 | <i>Calibration Result</i> | 62 |
| Gambar 4.21 | Menu <i>Save</i> pada <i>Channel</i> | 62 |

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 4.22 | Menu <i>Save</i> pada <i>Postrun</i> | 63 |
| Gambar 4.23 | Menu <i>Save file .CHR</i> | 63 |
| Gambar 4.24 | Menu <i>Save Control File</i> | 64 |
| Gambar 4.25 | Kedalaman 79-180 ft..... | 65 |
| Gambar 4.26 | Kedalaman 150-156 ft..... | 66 |
| Gambar 4.27 | Kedalaman 181-320 ft..... | 66 |
| Gambar 4.28 | Kedalaman 321-419 ft..... | 67 |
| Gambar 4.29 | Kedalaman 420-500 ft..... | 68 |
| Gambar 4.30 | Diagram <i>Mdepth</i> 1252 ft..... | 70 |
| Gambar 4.31 | Diagram <i>Mdepth</i> 2915 ft..... | 70 |
| Gambar 4.32 | Diagram <i>Mdepth</i> 4597 ft..... | 71 |
| Gambar 4.33 | Diagram <i>Mdepth</i> 6262 ft..... | 72 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|--|----|
| Tabel 2.0 | Klasifikasi Kromatografi Gas | 13 |
| Tabel 2.1 | Detektor dan Gas Pembawa yang Cocok..... | 15 |
| Tabel 2.2 | Tipe Kolom | 20 |
| Tabel 2.3 | Rangkuman Macam Detektor GC..... | 29 |
| Tabel 2.4 | Tata Cara Penamaan..... | 36 |
| Tabel 3.0 | Spesifikasi <i>Gas Trap</i> | 43 |
| Tabel 3.1 | Spesifikasi <i>GC</i> | 45 |
| Tabel 4.0 | <i>Monitoring</i> Kedalaman Khusus | 69 |