

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH..... | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN..... | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| RINGKASAN | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| BAB I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 2.1. Latar Belakang | 1 |
| 2.2. Rumusan Masalah | 2 |
| 2.3. Maksud dan Tujuan | 2 |
| 2.4. Metodologi Penelitian | 2 |
| 2.5. Hasil yang Diharapkan | 6 |
| 2.6. Sistematika Penulisan | 6 |
| BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN | 7 |
| 2.1. Letak Geografis Lapangan HAM | 7 |
| 2.2. Tinjauan Geolofis Lapangan HAM | 8 |
| 2.2.1. Geologi Regional | 8 |
| 2.2.2. Struktur Geologi | 8 |
| 2.2.3. Stratigrafi Regional Lapangan HAM | 8 |
| 2.2. Karakteristik dan Kondisi Reservoir | 11 |
| 2.2. Tinjauan Produksi | 11 |
| BAB III. DASAR TEORI | 12 |
| 3.1. Kinerja Aliran Fluida di Dalam Media Berpori | 12 |
| 3.1.1. <i>Productivity Index</i> | 13 |
| 3.1.2. <i>Inflow Performance Relationship (IPR)</i> | 13 |
| 3.1.2.1. Aliran Dua Fasa (Persamaan Pudjo Sukarno) | 13 |
| 3.2. Masalah Kepasiran | 15 |
| 3.2.1. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pasir Terproduksi..... | 15 |

DAFTAR ISI

(Lanjutan)

| | Halaman |
|--|----------------|
| 3.2.1.1. Sementasi Batuan | 16 |
| 3.2.1.2. Kandungan Lempung Formasi | 18 |
| 3.2.1.3. Kekuatan Formasi..... | 20 |
| 3.2.1.4. Laju Alir Kritis | 22 |
| 3.2.1.5. Penurunan Tekanan <i>Reservoir</i> | 23 |
| 3.2.2. Akibat Terproduksinya Pasir..... | 23 |
| 3.2.2.1. Adanya Akumulasi Diperalatan Permukaan..... | 23 |
| 3.2.2.2. Adanya Akumulasi Di Bawah Permukaan | 24 |
| 3.2.2.3. Pengikisan Peralatan Bawah Permukaan dan Permukaan | 24 |
| 3.2.2.4. Formasi Runtuh | 24 |
| 3.3. <i>Gravel Pack</i> | 25 |
| 3.3.1. Kelebihan dan Kekurangan | 26 |
| 3.3.2. <i>Open Hole Gravel Pack</i> (OHGP)..... | 27 |
| 3.3.3. <i>Inside Gravel Pack</i> (<i>Cased Hole Gravel Pack</i>) | 27 |
| 3.3.4. Mekanisme Penempatan <i>Gravel Pack</i> | 29 |
| 3.3.4.1. <i>Washdown Method</i> | 29 |
| 3.3.4.2. <i>Reverse Circulation Method</i> | 30 |
| 3.3.4.3. <i>Crossover Method</i> | 31 |
| 3.4. Perencanaan dan Penerapan <i>Gravel Pack</i> | 32 |
| 3.4.1. Analisa Sampel Formasi | 32 |
| 3.4.2. Ukuran <i>Gravel Pack</i> | 34 |
| 3.4.3. Penentuan <i>Gravel Sand</i> (G-S) <i>Ratio</i> | 39 |
| 3.4.4. Ukuran <i>Screen</i> | 41 |
| 3.4.5. Jenis-Jenis <i>Screen Liner</i> | 43 |
| 3.4.5.1. <i>Slotted Liner</i> | 43 |
| 3.4.5.2. <i>Wire-Wrapped Screen</i> | 43 |
| 3.4.6. Fluida Kompleksi | 44 |
| 3.4.7. Fluida Pembawa <i>Gravel</i> | 45 |
| 3.5. Pengaruh <i>Gravel Pack</i> Terhadap Permeabilitas Pengepakan..... | 46 |
| 3.6. Pengaruh Kehilangan Tekanan Di Sekitar <i>Gravel Pack</i> | 46 |
| 3.7. Pengaruh <i>Gravel Pack</i> Terhadap Produktivitas Sumur..... | 48 |
| BAB IV. PERHITUNGAN | 51 |
| 4.1. Data Sumur SIN-14 | 51 |

DAFTAR ISI

(Lanjutan)

| | Halaman |
|---|----------------|
| 4.2. Tinjauan Terhadap Parameter Kepasiran | 52 |
| 4.2.1. Sementasi Batuan | 52 |
| 4.2.2. Kandungan Lempung Formasi | 54 |
| 4.2.3. Kekuatan Formasi | 54 |
| 4.2.4. Laju Aliran Kritis Kepasiran | 56 |
| 4.3. Perencanaan Geometri <i>Gravel Pack</i> | 57 |
| 4.3.1. Penentuan Distribusi Ukuran Butiran Formasi | 57 |
| 4.3.2. Penentuan Ukuran <i>Gravel</i> | 60 |
| 4.3.3. Penentuan Ukuran <i>Screen</i> | 60 |
| 4.3.4. Penentuan Harga <i>Gravel Sand (G-S) Ratio</i> | 61 |
| 4.4. Pengaruh <i>Gravel Pack</i> Terhadap Produktivitas Sumur..... | 61 |
| 4.4.1. Pembuatan Kurva IPR Dua Fasa (Metode Pudjo Sukarno) | 61 |
| 4.4.2. Membuat Kurva <i>Tubing Intake Performance</i> (TIP)..... | 64 |
| 4.4.3. Penentuan ΔP <i>Transfer</i> | 68 |
| 4.4.4. Penentuan ΔP <i>Gravel</i> dan <i>Productivity Index</i> Sebelum dan Sesudah <i>Gravel Pack</i> | 70 |
| 4.4.4.1. Penentuan ΔP <i>Gravel</i> | 70 |
| 4.4.4.2. Perbandingan <i>Productivity Index</i> (PI) Sebelum dan Setelah <i>Gravel</i> | 73 |
| BAB V. PEMBAHASAN | 75 |
| BAB VI. KESIMPULAN | 79 |
| BAB VII. DAFTAR PUSTAKA..... | 80 |
| LAMPIRAN | |