

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH..... | iii |
| RINGKASAN | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| BAB I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| BAB II. DASAR TEORI | 4 |
| 2.1. Fungsi Lumpur Pemboran | 4 |
| 2.1.1. Mengangkat Serbuk Bor (Cutting) Ke Permukaan..... | 4 |
| 2.1.2. Mengontrol Tekanan Formasi..... | 5 |
| 2.1.3. Memberi Dinding Pada Lubang Bor Dengan Mud Cake | 6 |
| 2.1.4. Mendinginkan Dan Melumasi Drill Bit Dan Drill String | 6 |
| 2.1.5. Membersihkan Dasar Lubang Bor | 6 |
| 2.1.6. Membantu Dalam Evaluasi Formasi | 6 |
| 2.1.7. Melindungi Formasi Produktif | 7 |
| 2.2. Komponen Lumpur Pemboran | 7 |
| 2.2.1. Komponen Cair | 8 |
| 2.2.2. Komponen Padat | 8 |
| 2.2.2.1. Hidrasi Clay | 10 |
| 2.2.2.2. Pengaruh Variasi pH Terhadap Koloid Clay | 11 |
| 2.2.3. Bahan Kimia (Additif) | 14 |
| 2.2.4. Additif Yang Dipakai | 19 |
| 2.3. Jenis – Jenis Lumpur Pemboran | 19 |
| 2.3.1. Lumpur Air Tawar (Fresh Water Mud) | 20 |
| 2.3.2. Lumpur Air Asin (Salt Water Mud) | 22 |
| 2.3.3. Lumpur Emulsi Minyak Dalam Air (Oil In Water Emulsion Mud) | 22 |

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

| | Halaman |
|---|-----------|
| 2.3.4. Lumpur Minyak & Emulsi Minyak (Oil-Based & Oil Emulsion Mud) | 23 |
| 2.3.5. Gaseous Drilling Fluid | 24 |
| 2.4. Sifat Fisik Lumpur Pemboran | 24 |
| 2.4.1. Densitas | 25 |
| 2.4.2. Rheologi (Sifat Aliran) | 27 |
| 2.4.3. Filtration Loss | 35 |
| 2.5. Sifat Lumpur Pemboran Pada Suhu Tinggi | 38 |
| BAB III. METODOLOGI PENELITIAN | 40 |
| 3.1. Tujuan Penelitian | 40 |
| 3.2. Bahan Yang Digunakan | 40 |
| 3.3. Peralatan Yang Digunakan Dalam Penelitian | 43 |
| 3.3.1. Prosedur Alat Timbangan Digital | 43 |
| 3.3.2. Prosedur Alat Multi-Mixer Dan Gelas Bejana | 43 |
| 3.3.3. Prosedur Alat Mud Balance | 44 |
| 3.3.4. Prosedur Alat Fann VG Meter | 44 |
| 3.3.5. Prosedur Alat Standard Filter Press | 44 |
| 3.3.6. Prosedur Alat Jangka Sorong | 45 |
| 3.3.7. Prosedur Pengukuran pH | 46 |
| 3.3.8. Prosedur Alat Rolling Oven | 46 |
| 3.4. Gambar Alat | 46 |
| 3.5. Tahapan Penelitian Di Laboratorium..... | 53 |
| 3.5.1. Prosedur Pembuatan Lumpur Dasar Air..... | 53 |
| 3.5.2. Prosedur Pembuatan Lumpur Dasar Minyak..... | 53 |
| 3.5.3. Pengukuran Sifat Fisik Lumpur | 54 |
| 3.6. Evaluasi Hasil Penelitian | 56 |
| BAB IV. HASIL PENELITIAN | 57 |
| 4.1. Pengujian Laboratorium | 57 |
| 4.2. Hasil Pengujian Laboratorium Lumpur Berbahan Dasar Air | 59 |
| 4.2.1. Pengaruh Penambahan XCD Polymer Terhadap Lumpur Dasar Air..... | 59 |
| 4.2.2. Pengaruh Penambahan CMC – HV Pada Lumpur Dasar Air Dengan Additive XCD Polymer. | 66 |
| 4.3. Hasil Pengujian Laboratorium Lumpur Berbahan Dasar Minyak | 74 |
| 4.3.1. Pengaruh Penambahan Additive Geltone Terhadap Lumpur Dasar Minyak..... | 74 |

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

| | Halaman |
|--|------------|
| 4.3.2. Pengaruh Penambahan Additive Gelton dan Duratone Terhadap Lumpur Dasar Minyak ... | 82 |
| BAB V. PEMBAHASAN | 91 |
| 5.1. Lumpur Dasar Air | 92 |
| 5.1.1. Pengaruh Penambahan XCD Polymer Terhadap Lumpur Dasar Air | 92 |
| 5.1.2. Pengaruh Penambahan CMC- <i>HV</i> Terhadap Lumpur Dasar Air | 93 |
| 5.2. Lumpur Dasar Minyak..... | 95 |
| 5.2.1. Pengaruh Penambahan Additive <i>Geltone</i> Terhadap Lumpur Dasar Minyak..... | 96 |
| 5.2.1. Pengaruh Penambahan Additive <i>Geltone</i> Terhadap Lumpur Dasar Minyak..... | 96 |
| 5.2.2. Pengaruh Penambahan Additive <i>Geltone</i> dan <i>Duratone</i> Terhadap Lumpur Dasar Minyak | 97 |
| 5.3. Perbandingan Antara Lumpur Berbahan Dasar Air Dengan Lumpur Berbahan Dasar Minyak..... | 99 |
| BAB VI. KESIMPULAN | 100 |
| DAFTAR PUSTAKA | 102 |
| LAMPIRAN | |