

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sumur AN-13 adalah sumur produksi yang berada di lapangan NATA yang berproduksi secara *natural flow*, dan berada pada cekungan Jawa Timur. Dengan adanya produksi secara terus - menerus maka tekanan yang ada di sumur AN-13 semakin lama semakin menurun dan mengalami kenaikan *water cut* yang menyebabkan laju alir produksi pada sumur AN-13 tidak lagi optimum, sehingga perlu dilakukan perencanaan desain *Artificial Lift* untuk optimasi produksi.

Metode pengangkatan buatan yang digunakan dalam perencanaan desain adalah pompa *Sucker Rod Pump* (SRP). Metode pengangkatan dengan SRP digunakan karena sangat efektif dan ekonomis. Khususnya pada sumur dengan produktivitas rendah sampai menengah seperti pada sumur AN-13.

Agar menghasilkan pengangkatan yang efektif, *Sucker Rod Pump* (SRP) harus di desain berdasarkan parameter – parameter yang bekerja didalamnya. Desain yang terlalu berlebihan akan berakibat meningkatnya biaya dan tenaga yang dibutuhkan untuk mengoperasikan *Sucker Rod Pump* (SRP), sebaliknya desain yang tidak mencapai standar akan tidak tercapainya target pengangkatan yang dibutuhkan.

Oleh karena itu, perencanaan desain *Sucker Rod Pump* (SRP) perlu dilakukan pada sumur AN-13 untuk optimasi produksi dikarenakan suatu saat metode *natural flow* sudah tidak dapat mengalirkan lagi fluida ke permukaan yang disebabkan karena adanya penurunan tekanan dari reservoir.

### **1.2. Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mempertahankan sumur AN-13 terus produksi dengan laju alir optimum. Adapun ujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk :

1. Menentukan jenis ukuran *pumping unit*, tipe rod, *pump setting depth*, dan *stroke length* dengan simulator *PROSPER*
2. Menentukan laju alir produksi yang optimal.

### **1.3. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Bagi kalangan akademis dapat digunakan sebagai bahan informasi studi lanjutan yang diperlukan untuk pengembangan yang berkaitan dengan desain Sucker Rod Pump (SRP)
2. Dapat mengetahui desain pompa Sucker Rod Pump (SRP)

### **1.4. Batasan Masalah**

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis berfokus pada desain Sucker Rod Pump menggunakan data yang sudah tersedia di lapangan dengan Simulator PROSPER.

### **1.5. Sistematika Penulisan**

Penulisan tugas akhir ini dilakukan dengan sistematika sebagai berikut :

#### **BAB I           Pendahuluan**

Bab ini berisi tentang latar belakang, maksud dan tujuan penulisan, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

#### **BAB II           Data Lapangan**

Bab ini berisi tentang keadaan geologi regional dari Lapangan “AN-13”, karakteristik reservoir dan sejarah singkat produksinya.

#### **BAB III          Teori Dasar**

Bab ini berisi tentang dasar-dasar teori produksi dan *Artificial Lift Sucker Rod Pump* (SRP).

#### **BAB IV          Analisa dan Perhitungan**

Bab ini berisi tentang analisa dan perhitungan desain Pompa Angguk atau *Sucker Rod Pump* (SRP) menggunakan *Simulator*

*PROSPER* untuk menghasilkan laju produksi yang optimal pada sumur “AN-13” dengan menggunakan data data yang tersedia.

**BAB V                    Pembahasan**

Bab ini berisi penjelasan mengenai *Desain Sucker Rod Pump* (SRP).

**BAB VI                    Kesimpulan**

Bab ini berisikan rangkuman beserta penjelasan dari penulisan tugas akhir ini.