

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Sumur produksi merupakan sumur yang berfungsi untuk memproduksi fluida formasi (minyak,air,dan gas). Sumur dapat berproduksi dengan dua cara yaitu dengan metode sumber alam (*natural flow*) atau dengan metode pengangkatan buatan (*artificial lift*). Sumur sembur alam (*natural flow*) adalah sumur yang mengangkat fluida reservoir dari dasar sumur ke permukaan dengan kemampuan alamiah tekanan formasi. Namun seiring dengan proses produksi yang terus berlangsung maka tekanan reservoir mengalami penurunan dan kadar water cut bertambah, sehingga perbedaan tekanan antara dasar lubang sumur dengan tekanan kepala sumur yang ada, sudah tidak mampu mengangkat fluida hidrocarbon ke permukaan. Latar belakang sumur minyak yang akan dikaji dalam pelaksanaan tugas akhir ini adalah sumur “RFA-095” yang dimana pada awalnya berproduksi secara natural flow yang telah mengalami penurunan laju produksi, seiring dengan water cut semakin tinggi. maka perlu di tambah tekanan agar fluida dapat mengalir ke permukaan sehingga mendapatkan hasil yang optimum, yaitu melalui metode pengangkatan buatan (*artificial lift*).

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

Maksud dan tujuan penulisan tugas akhir ini yaitu :

1. Mengetahui laju alir yang optimum pada sumur “RFA-095”.
2. Perancangan *ESP* dan *Gas Lift* menggunakan softwre PROSPER.
3. Mengevaluasi perancangan *ESP* dan *Gas Lift* berdasarkan rate produksi pada sumur “RFA-095”.
4. Bagaimana cara mendapatkan laju alir yang maksimum serta menaikkan jumlah produksi pada sumur minyak yang dikaji.

### **1.3. Permasalahan Penelitian**

Permasalahan penelitian penulisan Tugas Akhir ini adalah perancangan artificial lift *ESP* dan *Gas Lift* serta perlunya dilakukan optimasi produksi pada sumur “RFA-095” di lapangan “X” bertujuan untuk meningkatkan laju alir yang dapat dihasilkan oleh sumur yang akan dikaji.

### **1.4. Batasan Masalah Penelitian**

Batasan masalah pada penelitian ini difokuskan pada optimasi sumur “RFA-095” dengan menggunakan artificial lift berdasarkan hasil evaluasi perancangan *ESP* dan *Gas Lift* untuk memperoleh laju alir yang optimal pada sumur “RFA-095” dilapangan “X” tanpa memperhitungkan keekonomian.

### **1.5. Sistematika Penulisan**

Agar lebih memudahkan dalam penulisan dan pembacaan Tugas Akhir ini, penulisan membagi dalam beberapa bab, antara lain :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memberikan suatu gambaran mengenai latar belakang permasalahan di lakukan penelitian ini. Latar belakang masalah, batasan masalah, serta metodologi yang digunakan merupakan suatu pengantar yang akan dibahas lebih lanjut pada bab-bab berikutnya.

## **BAB II TINJAUAN LAPANGAN**

Pada bab ini menjelaskan mengenai kondisi lapangan penelitian, yang meliputi letak geografis lapangan, serta sejarah singkat pengembangan lapangan dan kondisi geologi, bentuk stratigrafi dan sedimentasi pada lapangan “X”. Kemudian dilanjutkan dengan penjelasan mengenai struktur lapangan.

## **BAB III TEORI DASAR**

Bab ini memberikan penjelasan mengenai dasar teori pendukung serta pemecahan masalah mengenai penulisan Tugas Akhir ini.

#### **BAB IV ANALISA DAN PERHITUNGAN**

Pada bab ini, dilakukan analisis dan perhitungan terhadap semua permasalahan yang kemudian akan dibahas dengan lebih detail. Bab ini berisi data – data perhitungan optimasi sumur “RFA-095”, yang bertujuan agar sumur dapat berproduksi dengan optimal.

#### **BAB V PEMBAHASAN**

Berisi pembahasan mengenai perhitungan bab empat dan analisa yang akan dilakukan terhadap sumur “RFA-095” pada lapangan “X” berdasarkan hasil perhitungan serta data – data yang ada.

#### **BAB VI KESIMPULAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari semua pembahasan dan perhitungan yang telah dijelaskan sebelumnya, serta berhubungan langsung dengan maksud dan tujuan Penulisan Tugas Akhir ini