

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada setiap sumur minyak baru yang sudah siap untuk diproduksi, biasanya diharapkan minyak mengalir ke permukaan dengan tekanan yang tersedia secara alami di sumur.

Proses ini akan berlangsung sampai pada satu titik dimana tekanan yang tersedia akan berkurang, sehingga kemampuan untuk mengangkat minyak ke permukaan akan terhenti. Agar minyak yang masih dalam sumur dapat lagi mengalir ke permukaan, maka perlu menggunakan *artificial Lift*.

Artificial Lift atau Pengangkatan buatan adalah merupakan suatu usaha untuk membantu mengangkat fluida produksi sumur ke permukaan dengan jalan memberikan energi mekanis dari luar. Metoda pengangkatan buatan yang umum digunakan selama ini dalam metoda *artificial lift* adalah dengan menggunakan jenis peralatan *gas lift, pompa sucker rod, esp, dll*.

Artificial Lift adalah setiap metode yang dipakai untuk memproduksi minyak mentah dari sumur setelah tekanan yang tersedia secara alami dalam sumur itu tidak mampu lagi untuk mengangkat minyak ke permukaan.

Salah satu *artificial lift* yang banyak digunakan di seluruh penjuru dunia ialah *gas lift*. Prinsip *gas lift* sendiri adalah untuk menurunkan tekanan didalam tubing agar tekanan hidrostatik lebih rendah, sehingga fluida dapat dengan mudah mengalir ke permukaan. *Gas lift* banyak dipergunakan karena mempunyai kelebihan disbanding dengan metode *artificial lift* lainnya, seperti biaya peralatan awal yang lebih rendah, pasir yang ikut terproduksi tidak merusak kebanyakan peralatan *gas lift, gas lift* tidak tergantung dari design sumur, umur peralatan relative lebih lama, dan biaya operasi yang relatif kecil. Meskipun demikian *gas lift* mempunyai batasan-batasan dan

kekurangan, seperti gas harus tersedia, sentralisasi compressor sulit untuk sumur dengan jarak terlalu jauh.

1.2. Tujuan

Tujuan dari kajian ini ialah desain *artificial lift* yang tepat pada sumur yang telah mengalami penurunan kemampuan untuk mengangkat minyak dari dalam sumur sehingga bisa mencapai rate produksi Yang di inginkan. *Artificial lift* yang akan dikaji di studi kasus ini ialah *gas lift*. Adapun tujuan dari kajian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui penentuan letak titik injeksi yang pas pada sumur RD-276 dengan memakai *software* simulator komersial
2. Menentukan letak valve pada sumur RD-276 *software* komersial
3. Mempertahankan sumur tetap mengalir dan menaikkan rate produksi sumur RD-276 setelah asumsi penurunan tekanan reservoir dengan desain *continuous gas lift* di *software* simulator komersial

1.3 Permasalahan penelitian

Permasalahan yang timbul dari studi kasus ini ialah pengoperasian *software* simulator komersial yang agak rumit. Kemudian ketersediaan data dan sumber pustaka yang terbatas sehingga penulis hanya memakai beberapa sumber saja.

1.4 Batasan Masalah

Tugas akhir ini dibatasi pada desain *gas lift* dengan menggunakan perhitungan dan desain pada *software* simulator komersial dengan asumsi penurunan tekanan reservoir dan penambahan nilai *water cut* dari sumur *natural flow*.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk lebih mempermudah para pembaca dalam memahami isi dari tugas akhir yang penulis sajikan, maka penulis memberikan suatu sistematika penulisan yang mana isi tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Dalam bab ini akan dipaparkan suatu gambaran singkat mengenai latar belakang masalah yang akan dikaji, maksud dan tujuan penulisan, batasan masalah dan metode penelitian yang digunakan pada permasalahan tersebut.

Bab II Tinjauan Umum Lapangan

Bab ini memberikan gambaran umum mengenai kondisi area kerja serta kondisi sumur, serta sejarah, kondisi dan data yang diperoleh di sumur minyak itu sendiri.

Bab III Teori Dasar

Dalam bab ini diuraikan mengenai teori dasar yang berisi tentang gas lift.

Bab IV Metode penelitian

Perencanaan desain gas lift dengan *software* simulator komersial

Bab V Pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang pembahasan dari hasil analisis yang diperoleh.

Bab VI Kesimpulan

Bab ini merupakan kesimpulan dari pembahasan dan perhitungan yang dijelaskan sebelumnya dan disertai dengan saran-saran yang diberikan penulis.