RINGKASAN

Salah satu jenis *artificial lift* yang paling banyak digunakan pada lapangan minyak adalah *electrical submersible pump* atau ESP. ESP paling banyak digunakan karena kemudahan dalam aplikasinya dan tidak memakan ruang terlalu banyak. Selain itu, ESP sangat sesuai dalam sumur yang berproduksi dengan kandungan air yang cukup tinggi. ESP dalam operasinya sering mengalami gangguan akibat adanya perubahan laju produksi sumur terhadap kapasitas pompa, yaitu *downthrust* dan *uphthrust*. Sumur "RPG – 1" dan "Sumur RPG – 2" yang berada di *block station* RPG, Lapangan "AMWH" mengalami masalah masing – masing *downthrust* dan *uphthrust*.

Dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di Sumur "RPG – 1" dan "Sumur RPG – 2", hal yang pertama kali dilakukan adalah mengumpulkan data – data yang menunjang, yaitu data produksi (laju alir, tekanan reservoir, tekanan alir dasar sumur dan sebagainya) dan data sumuran (MD Sumur, TVD Sumur, KOP dan sebagainya) setelah semua data terkumpul maka dilakukan evaluasi terhadap ESP terpasang dan memperhatikan masalah yang terjadi di masing – masing sumur. Setelah masalah masing – masing sumur teridentifikasi, maka hal yang dilakukan berikutnya adalah pemilihan jenis ESP pengganti yang sesuai dengan laju alur yang optimal berdasarkan sejarah produksi.

Berdasarkan hasil evaluasi dan optimasi yang ada, maka didapatkan ESP yang cocok untuk Sumur "RPG – 1" dan "RPG – 2". Sumur "RPG – 1" mengalami perubahan jenis ESP dari ESP Centrilift P6 60 Hz menjadi ALNAS ANA545 55 Hz dengan efisiensi 44,85 %. Jumlah *stages* dan *horsepower* masing – masing adalah 123 *stages* dan 10,194 Hp. Sumur "RPG – 2" mengalami perubahan pompa ESP dengan tiga kandidat, yaitu CENTRILIFT P60 60 Hz, REDA JN7500 45 Hz , ESP TJ9000 35 Hz. Jumlah *stages* untuk masing – masing kandidat adalah 119 , 93 dan 90 *stages*. Efisiensi untuk masing – masing ESP pengganti adalah 72 %, 77 % dan 78 %. *Horsepower* yang dibutuhkan masing – masing ESP pengganti adalah 132,805 Hp, 130,662 Hp dan 125,551 Hp.