

## INTISARI

Dalam dunia industri pengeboran minyak mentah yang dilakukan oleh sebuah *Oil Company*, proses pemilihan pompa yang tepat untuk suatu macam sumur dengan karakteristik tertentu sangat mudah untuk dilakukan. Apabila data-data sumur telah lengkap dan memenuhi syarat, maka proses pemilihan pompanya tinggal mengacu pada grafik dan tabel pompa yang dikeluarkan oleh sebuah perusahaan pompa ESP (*Electric Submersible Pump*), misalnya REDA dan Centrilift Baker-Hughes.

Dalam tugas akhir ini akan direncanakan sebuah pompa sentrifugal yang akan dipergunakan untuk keperluan pemompaan minyak mentah di darat (*onshore*) dengan mengembalikan semua perhitungan desain komponennya kepada perhitungan secara teoritis. Setelah semua perhitungan desain selesai, maka hasilnya akan dibandingkan dengan performansi pompa yang akan diproduksi oleh sebuah perusahaan pompa ESP.

Pompa ESP merupakan pompa sistem benam yang menggunakan motor listrik sebagai penggerakannya. Pompa benam listrik bekerja pada kedalaman perforasi tertentu untuk mengangkat minyak mentah yang selanjutnya akan dialirkan lewat *tubing production* ke atas permukaan lalu disimpan dalam *Central Gathering Station* (CGS). Biasanya pompa ESP digunakan pada sumur minyak dengan letak perforasi yang cukup dalam (di atas 1500 ft). Permasalahan sumur minyak yang umum dijumpai dalam perencanaan sebuah pompa ESP adalah adanya kandungan gas yang tinggi (*High GOR*), kerak (*scale*), pasir dan minyak dengan kekentalan (viskositas) yang tinggi.

Berangkat dari permasalahan tersebut di atas maka pada tugas akhir ini akan mencoba untuk menangani, memilih dan merencanakan sebuah pompa sentrifugal benam listrik yang sesuai untuk digunakan pada salah satu sumur minyak di lapangan minyak Caltex di Petapahan Area, Rumbai, Riau.