

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. X adalah perusahaan BUMN bidang eksplorasi dan eksploitasi hulu migas di Indonesia, yang berbasis di Jakarta dan memiliki wilayah operasional di Gresik, Jawa Timur. PT. X adalah *affiliation company* dari PT. Pertamina Indonesia melalui PT. Pertamina Hulu Energi. PT X adalah pemegang operasi dari *West Madura Production Sharing Contract (PSC)*. Perusahaan ini telah beroperasi di *West Madura Offshore (WMO)* blok sejak tahun 2011. Gas hasil produksi sumur sumur di PT X dialirkan ke ORF (*Onshore receiving Facility*) untuk di proses. Selanjutny dialirkan kepada konsumen. Konsumen tersebut Diantaranya adalah Petro Kimia Gresik, Pembangkit Jawa Bali (PJB) ,PT Energi Nusantara Perkasa (ENP), Gresik Migas (GM) dan Pipa Gas Negara (PGN). Sedangkan untuk *crud oil* (Minyak mentah) diproses di PPP and CPP 2 dan ditampung di FSO ABHERKAH selanjutnya dipindahkan ke tangker lain untuk dikirim ke kilang kilang pengolahan *crud oil*. Jarak antara platform dilokasi sangat berjauhan maka dari itu diperlukan pompa untuk menunjang proses transfer crud oil.

Ketika tidak ada pompa ada beberapa masalah yang timbul yaitu adanya tekanan balik kesumur karena untuk mengalirkan *liquid* hanya mengandalkan *pressure* separator tersebut akibatnya aliran dari bawah sumur terhambat, Terjadi *hight level* pada separator ketika adanya *slugging* pada pipa dasar laut yang menuju separator akibatny *liquid carry over* pada *line* gas kerugian yang didapat dari masalah tersebut yaitu *plant shut down* dan jumlah produksi terhambat. Penelitian ini merujuk pada penelitian Rahim (2012) dalam penelitian berjudul “*Re-Design Pompa Sentrifugal Double Admission dengan Fluida Kerja Semi Lean Benfield Solution (K₂CO₃) pada Kapasitas 700 m³/h dan Head 275,8 m*” [1].

Plant shutdown dan lose produksi dapat dihindari dengan melakukan rancangan pompa yang sesuai untuk mengalirkan liquid dari proses CPP 2 ke PPP.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana langkah-langkah yang dilakukan dalam perencanaan instalasi pompa sentrifugal untuk tranfer *crud oil* dari CPP2 ke PPP dengan produksi *Crud oil* di CPP2 ± 5000 BOPD (*Barel Oil Per Day*)?
2. Bagaimana cara memilih pompa yang tepat agar produksi berjalan efektif dan efisien?
3. Bagaimana cara memilih motor yang sesuai untuk tenaga pompa?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui langkah-langkah perencanaan instalasi pompa dan pemilihan pompa yang tepat dengan variable variabel yang berkaitan agar efektif dan efisien
2. Menentukan pompa yang sesuai untuk transfer *crud oil*
3. Menentukan motor yang sesuai untuk tenaga pompa.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari perencanaan ini diharapkan dapat menambah wawasan bagi penulis pribadi dan dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa atau mahasiswi jurusan teknik mesin dalam merencanakan instalasi pompa dan perpipaannya. Selain itu juga dapat memberikan sumbangsi pikiran dan pengetahuan bagi perusahaan.

1.5 Batasan Penelitian

1. Fluida yang digunakan adalah *Crud Oil*
2. Pemilihan kapasitas pompa untuk produksi oil ± 5000 BOPD
3. Pipa yang digunakan pipa 8 inchi Standart ASME B36.10