

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fasilitas penerima gas didarat (*Onshore Receiving Facility*) KODECO terletak didesa sidorukun Gresik, menerima gas dari anjungan lepas pantai (CPP dan PPP) melalui pipa dasar laut 14 *inch* dari CPP ke ORF dan 16 *inch* dari PPP ke ORF.

Sejak tanggal 11 Mei 2014 KODECO sudah diambil alih oleh P.T PERTAMINA HULU ENERGI WEST MADURA OFFSHORE atau disingkat P.T PHE WMO. PT PHE WMO merupakan anak cucu dari PERTAMINA PERSERO.

Gas yang masuk ORF sebelum masuk proses masuk ke vessel M-205 (*Slug Cacther*) yaitu jenis Separator Horisontal dua *phase*, dirancang untuk menangkap gocangan aliran liquid atau gas dari CPP dan memisahkan sisa liquid dari gas. Gas yang keluar dari bejana ini dialirkan ke Gas Scrubber V- 202 atau V-222 untuk pemrosesan lebih lanjut hingga sampai kekonsumen sedangkan *liquid* dialirkan ke kondensat Flash Drum V-207 hingga sampai ke tanki kondensat T-201 A/B, ada dua tanki di PT PHE WMO yang mana masing-masing mempunyai kapasitas 10 ribu Bbls, jadi jumlah kapasitas keseluruhan tanki PT PHE WMO ada 20 ribu Bbls. Untuk kondensat sendiri masih disimpan sementara ditanki T-201 A/B sebelum dikirim ke FSO ABERKAH untuk dijual.



Gambar 1.1 Tanki PT PHE WMO

Setiap tahun sekali PT PHE WMO melakukan kegiatan *transfer* kondensat dari tanki penampung PHE WMO ke tongkang di dermaga P.T. SEMEN GRESIK melalui pipa bawah tanah 3 inch, tongkang tersebut mengirim kondensat ke kapal tanker (Abherka), pemindahan kondensate selesai.



Gambar 1.2 Peta loading kondensat PHE ke pelabuhan Semen Gresik

Pipa bawah tanah tersebut mulai menipis karena tertanam sejak tahun 1990 sejak dipegang KODECO. Pipa tersebut belum ada perawatan hingga sekarang karena untuk perawatan sendiri memerlukan izin yang sangat panjang karena pipa yang tertanam dekat rumah penduduk, bahaya-bahaya yang akan terjadi bila mana ada kesalahan teknis dalam penggantian pipa yang bisa menimbulkan:

A. Korban Jiwa.

Korban jiwa terjadi karena:

- **Ledakan Pipa**
Yang ditimbulkan dari alat galian dan adanya *vapor* kondensat sehingga menimbulkan percikan atau spark.
- **Bau Yang Menyengat.**
Bau menyengat dari kondensat yang bisa mengakibatkan gangguan pernafasan.
- **Iritasi Kulit**
Rasa gatal yang akan ditimbulkan bila kulit kena cairan kondensat.

B. Kerusakan Lingkungan

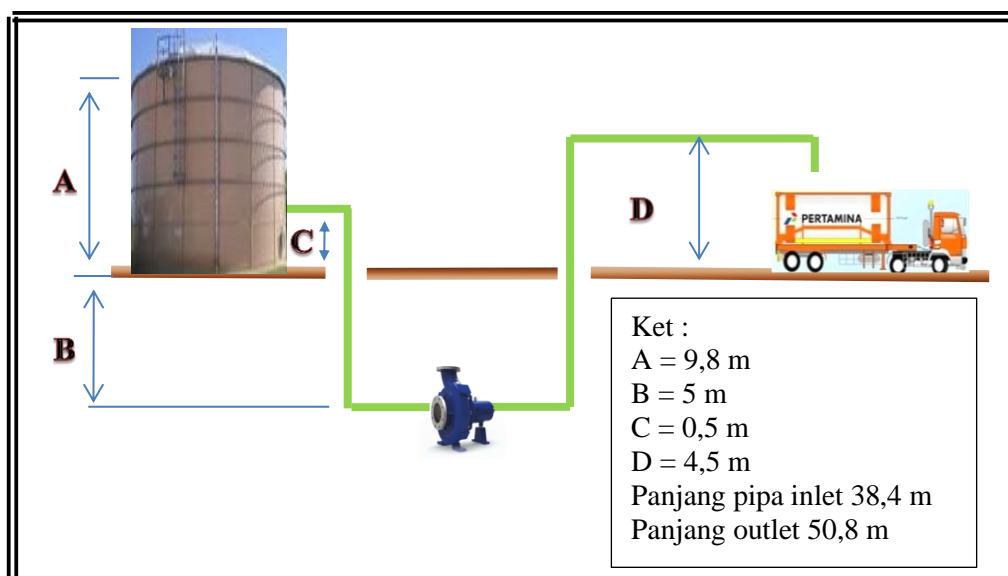
Kebocoran kondensat bisa memasuki sumur warga sehingga mengakibatkan keracunan masal juga rusaknya habitat disekitar contoh tumbuhan, cacing, ikan.

C. Reputasi Perusahaan.

Penting bagi PT.PHE WMO untuk menjaga reputasi perusahaan, nama baik perusahaan yang mana akan diliput oleh media masa bilamana ada bocoran lingkungan dan teguran dari pemerintah setempat berupa sanksi atau denda dan yang paling meyedihkan perusahaan akan ditutup.

Mengingat tanki T-201 A / B akan penuh maka untuk tahun ini PT PHE WMO mempunyai alternatif lain dengan menggunakan *isotank* yang akan ditampung sementara di MASPION lalu diteruskan ke tongkang minyak, setelah dari tongkang minyak dikirim ke FSO ABERKAH.

Menurut *engineering* perusahaan dikarenakan usia tanki yang sudah lama digunakan lebih dari 30 tahun maka faktor keamanan untuk tanki mulai berkurang hingga 50% dari kapasitas awal dibuat. Volume 2 tanki saat ini sekitar 10.000 barel untuk volume tanki di maspion sekitar 12.000 barel. Target kegiatan 9 hari harus selesai.



Gambar 1.3 Perencanaan Kegiatan loading

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mengacu dari latar belakang diatas , maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana langkah langkah perencanaan instalasi pompa dengan kapasitas $50 \text{ m}^3/\text{jam}$.

1. Bagaimana perencanaan instalasi pompa kondensat dari tanki A/B ke truk dengan kapasitas $50 \text{ m}^3/\text{jam}$?
2. Bagaimana memilih pompa yang tepat untuk instalasi tersebut.?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari perencanaan ini adalah untuk mengetahui langkah -langkah perencanaan instalasi pompa dengan kapasitas $50 \text{ m}^3/\text{jam}$ dengan perhitungan variabel- variabel yang berkaitan yaitu

1. Untuk memilih perencanaan instalasi pompa kondensat dari tanki A/B ke truk dengan kapasitas $50 \text{ m}^3/\text{jam}$.
2. Untuk pemilihan pompa yang tepat untuk instalasi tersebut.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari perencanaan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi penulis pribadi dalam menambah wawasan dan pengetahuan tentang instalasi perpipaan pompa. Dan bagi jurusan teknik mesin bisa dijadikan referensi dalam mengembangkan pengetahuan untuk menangani masalah-masalah,terutama dalam permasalahan instalasi perpipaan pompa.

Selain itu juga dapat memberikan sumbangsi pikiran, pengetahuan, dan wawasan bagi PT.PHE WMO.

1.5 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang terlalu meluas pada tugas akhir ini, maka diperlukan suatu batasan:

1. Fluida yang digunakan adalah kondensat
2. Pemilihan kapasitas pompa yang sesuai yaitu $50 \text{ m}^3 / \text{Jam}$.