

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

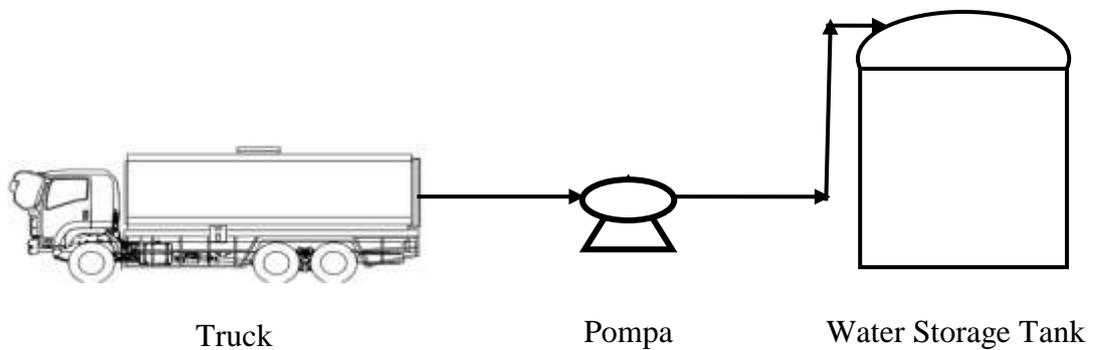
Air merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat berguna bagi setiap makhluk hidup. Dalam suatu kawasan industri, air akan mempengaruhi berbagai aspek yang meliputi kesehatan masyarakat, ekonomi, sosial, serta peningkatan tata kehidupan kota / desa serta kawasan industri itu sendiri. Pada Sistem penyaluran air di suatu perusahaan dapat bekerja jika didukung dengan sistem instalasi pompa. Dalam pemilihan pompa dan sistem perpipaannya harus disesuaikan dengan kebutuhan di perusahaan tersebut. Sistem perpipaan merupakan suatu sistem jaringan pipa yang mengalirkan fluida ke beberapa unit beban dengan kapasitas aliran dan head tertentu untuk tiap unit beban.

PT. Energi Nusantara Perkasa adalah suatu perusahaan pengolahan proses gas alam LPG dan Kondesat. Setiap perusahaan pasti membutuhkan air untuk kebutuhan perkantoran, *fire hydrant system*, dan lain-lain. Pada proses *fire hydrant system* membutuhkan air yang banyak untuk safety proses operasional perusahaan. Untuk suplai air diperlukan adanya tanki penyimpanan air yang besar untuk kebutuhan *fire hydrant system*. Dalam proses ini sangat diperlukan adanya alat transportasi yang bertujuan untuk memindahkan air dari truck air ke *water storage tank* melalui saluran tertutup berupa instalasi perpipaan.

Pompa merupakan salah satu jenis mesin yang berfungsi untuk memindahkan zat cair dari suatu tempat ke tempat yang diinginkan. Zat cair tersebut contohnya adalah air, oli atau minyak pelumas, atau fluida lainnya yang tak mampu mengalir. Industri-industri banyak menggunakan pompa sebagai salah satu peralatan bantu yang penting untuk proses produksi.

Dalam perencanaan instalasi pompa banyak hal - hal yang perlu dipertimbangkan dalam perencanaannya meliputi jenis pompa, jalur perpipaan, bahan pipa, diameter pipa, total head pompa serta losses yang terjadi.

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Perencanaan instalasi pompa dari truck air ke *water storage tank* dengan kapasitas 40 m³/jam di PT. Energi Nusantara Perkasa**”.



Gambar 1.1
Pengisian Air Dari Truck Ke *Water Storage Tank*

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara Perencanaan instalasi pompa dari truck air ke *water storage tank* dengan kapasitas 40 m³/ jam di PT. Energi Nusantara Perkasa?
2. Bagaimana cara menghitung *losses* pada sistem perpipaan perencanaan instalasi pompa dari truck air ke *water storage tank* ?
3. Bagaimana cara memilih pompa yang sesuai untuk memompa air dari truck ke *water storage tank* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui cara perencanaa instalasi pompa dari truck air ke *water storage tank*
2. Untuk mengetahui cara menghitung *losses* pada sistem perpipaan perencanaan instalasi pompa dari truck air ke *water storage tank*

3. Untuk mengetahui cara memilih pompa yang sesuai untuk memompa air dari truck ke *water storage tank*

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari perencanaan ini adalah :

1. Bagi penulis
Diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam menambah wawasan dan pengetahuan tentang instalasi perpipaan
2. Bagi jurusan teknik mesin
Diharapkan bisa menjadi referensi untuk mengembangkan pengetahuan mengenai permasalahan instalasi perpipaan pompa.
3. Bagi perusahaan
Perusahaan mampu menentukan kapasitas pompa, jenis pompa, jalur perpipaan dan diameter pipa untuk supply air ke *water storage tank* perusahaan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian tentang Perencanaan instalasi pompa dari truck air ke *water storage tank* dengan kapasitas 40 m³/ jam di PT. Energi Nusantara Perkasa adalah:

- 1 Air yang di pompa adalah air bersih
- 2 Pompa pada operasinya tidak kontinyu
- 3 Hanya merancang instalasi pipa dari truck ke *water storage tank*

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika mengenai laporan penelitian ini terbagi dalam beberapa kerangka penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan atau lingkup penelitian, dan sistematika dalam penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Memuat dan menjelaskan teori mengenai penelitian terdahulu serta pengertian pompa, prinsip kerja pompa, jenis pompa, karakteristik sistem perpompaan dan dasar – dasar perencanaan instalasi pompa.

BAB III METODE PENELITIAN

Memuat dan menjelaskan tentang metode penelitian

BAB IV HASIL PENELITIAN

Pada bab ini dibahas tentang hasil dari Perencanaan instalasi pompa dari truck air ke water storage tank dengan kapasitas 40 m^3 / jam di PT. Energi Nusantara Perkasa

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diambil dari hasil perencanaan dan juga berisi saran

DAFTAR PUSTAKA

Menuliskan referensi yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian dengan bersumbernya jurnal-jurnal ilmiah serta buku-buku materi penunjang yang berkaitan dengan penelitian.

LAMPIRAN

Mencantumkan beberapa hal mengenai data, gambar, atau tabel serta informasi lainnya sebagai bukti data untuk mendukung dalam pembuatan laporan penelitian ini.