

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan berjalannya waktu, prasyarat untuk pompa adalah kebutuhan vital bagi semua bagian kehidupan, baik untuk keluarga, industri (kecil dan raksasa), transportasi, kepentingan umum dan lain-lain. Menurut bahasa sehari-hari, pompa adalah alat atau mesin untuk memindahkan atau mengangkat cairan atau gas dengan cara dihisap dan disalurkan, biasanya berbentuk tong yang dipelintir/digerakkan. Pompa menyampaikan ketegangan yang hanya bergerak dari satu tempat ke tempat bertekanan lebih rendah. Mempertimbangkan kenyataan ini, pompa harus memiliki pilihan untuk membuat regangan fluida agar dapat mengalir dan bergerak. Fluida yang dikeluarkan adalah fluida yang tidak dapat dimampatkan atau fluida yang tidak dapat dimanfaatkan.

Prinsip kerja pompa adalah menyedot dan menekan cairan. Pada bagian draw side, bagian pompa akan mengurangi regangan pada ruang pompa dengan tujuan agar terjadi perbedaan tekanan antara ruang pompa dengan lapisan luar fluida yang dihisap. Akibatnya fluida akan mengalir ke dalam pompa. Kamar. Oleh bagian pompa fluida ini akan didorong atau diberi regangan dengan tujuan agar fluida mengalir ke saluran tekanan (discharger) melalui bukaan regangan. Kolaborasi kerja ini akan terus berlanjut selama pompa bekerja. (Sumitomo Corp: 1987)

Karakteristik pompa yang digunakan harus diketahui di bawah kondisi kerja yang berbeda, sehingga persyaratan kondisi kerja dapat diselesaikan di mana

pompa dapat mencapai kemampuan yang paling penting. Ini harus diselesaikan mengingat bahwa ketika ragu-ragu memastikan tampilan panduan dalam situasi kerja nyata tentu sulit.

Mulai dari pembenaran penggunaannya, jenis dan sifat fluida yang disedot, kondisi lingkungan, head dan break point, penentuan drive, bahkan hingga pondasi dan perawatannya. Untuk keadaan sekarang ini, pompa difusif adalah mesin unik yang mengubah energi mekanik menjadi energi yang dikendalikan air melalui aktivitas penyebaran, untuk lebih jelasnya jenis fluida yang disedot. Juga, pompa luar adalah salah satu hal yang sangat langsung namun sangat penting.

Berbagai upaya menggunakan panduan sebagai salah satu peralatan pembantu besar untuk siklus penciptaan. Salah satunya adalah PT. Indospring Tbk. PT. Indospring Tbk adalah perkumpulan perkumpulan yang bergerak di bidang auto spring (suspensi kendaraan). Hal-hal tersebut yang dilakukan oleh PT Indospring Tbk mengkonsolidasikan Leaf Spring, Hot Coil Spring, Cold twist Spring, Valve Spring dan Wire Ring, yang semuanya menggunakan proses pendinginan oli.

Misalnya seperti yang digunakan oleh PT. Indospring Tbk. Gresik untuk menyedot oli pendingin untuk mendinginkan berbagai hal. Pompa ini dikenal sebagai Cooling Oil Pump. Cooling Oil Pump menyedot minyak dari Stand Pipe (ruang penyimpanan minyak make-up, khususnya air dari pabrik desalinasi yang telah dibentuk) ke stockpile. Sebelum mendinginkan suspensi, oli

dialirkan ke Cooling Oil Heat Exchanger untuk didinginkan dengan air (dalam siklus alpha lava) agar tetap mengetahui suhu oli pendingin.

Susunan kerja pompa luar adalah bahwa aliran fluida memutar akan menyebabkan pengaruh yang memancar dari impeller yang diberikan ke fluida. Dalam jenis pompa difusi di mana, cairan masuk melalui titik konvergensi impeller di pos pusat fundamental. Cairan mengalir keluar melalui bukaan antara sudut dan lingkaran dan meninggalkan impeller melewati regangan tinggi dan kecepatan agak tinggi ketika memasuki bundling atau volute. Volute akan mengubah kepala mesin sebagai kecepatan asap tinggi menjadi kepala regangan sebelum cairan meninggalkan pipa hasil pompa. Jika bundling dilengkapi dengan helper vane, pompa dikenal sebagai diffuser atau turbin pompa. Impeller adalah bagian berputar dari pompa yang mengubah kemampuan mesin menjadi kemampuan mesin menjadi energi dinamis. Volute adalah bagian yang tepat dari pompa yang mengubah energi unik menjadi semacam regangan.

Pada tahun 2016 PT. Indospring Tbk. Gresik menggantikan Compressor, yaitu Service Air Compressor, yang merupakan blower yang mengatur pengaturan udara, dan Instrument Air Compressor, yang merupakan blower yang mengatur pengaturan udara. Kedua hal tersebut membutuhkan suplai air pendingin untuk mendinginkan udara setelah meninggalkan blower yang kemudian dialirkan ke tangki dan membangun tekanan pneumatik. Sejak penggantian kedua jenis barang tersebut, Cooling Oil Pump mengalami penurunan batas, hal ini dapat dilihat dari penurunan tekanan yang naik dari pompa, dan batas lainnya adalah peningkatan suhu di atas suhu. Sebelum penggantian blower.

Hal ini mengakibatkan penyalahgunaan kekuatan, karena kedua air pendingin harus dijalankan, yang sebelumnya hanya membutuhkan pompa air pendingin tersendiri. Selain itu, salah satu pompa siap untuk dijalankan saat pompa yang sedang berjalan meleset dari sasaran atau terluka.

Mengingat makna penggunaan outward guides pada sistem pendingin yang mendasari keinginan pembuat untuk merencanakan transmisi langsung dengan kendala 100 m³/jam sebagai panduan air untuk peralatan pendingin.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan memperhatikan berbagai masalah dan luasnya masalah yang dihadapi pada Pompa Oil Pendingin, maka penulis akan memfokuskan pada :

- a. Bagaimana merencanakan instalasi Pompa Oil Pendingin dengan kapasitas $100 \text{ m}^3/\text{jam}$?
- b. Bagaimana memilih pompa yang sesuai dengan kapasitas dan head instalasi yang baru ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari perancangan instalansi pompa Oil Pendingin dengan kapasitas $100 \text{ m}^3/\text{jam}$ adalah :

- a. Untuk merencanakan instalansi pompa oil pendingin dengan kapasitas $100 \text{ m}^3/\text{jam}$.
- b. Memilih pompa yang sesuai dengan kapasitas dan head instalansi yang baru.

1.4 Manfaat Penelitian

Penyelidikan ini memberikan manfaat yang luar biasa pada berbagai acara sosial, baik bagi mahasiswa, Fakultas Teknik Mesin Universitas Gresik, maupun lingkungan sekitar.

- a. Bagi mahasiswa
 - Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik (ST), Jurusan Teknik Mesin fokus pada program Fakultas Teknik Universitas Gresik,

- Siswa dapat menerapkan data yang mereka peroleh selama berpidato sebagai tindakan rumit membuat instrumen
 - Meningkatkan kecerdasan, kemajuan, dan kemampuan siswa
 - Menambah data tentang bagaimana merencanakan dan membuat karya pembangunan
 - Lebih memupuk kedisiplinan dan kerjasama antar siswa, baik secara sendiri-sendiri maupun dalam kumpul-kumpul..
- b. Bagi dunia pendidikan
- Menambahkan tulisan pada bidang pompa dan pondasinya
 - Mengetahui batasan siswa
 - Dukung semua orang secara umum dan siswa secara eksplisit untuk berpikir dan maju jika beberapa hal telah mengurangi eksekusi..
- c. Bagi perusahaan
- Menambahkan tulisan pada bidang pompa dan pondasinya
 - Referensi tambahan untuk tetap waspada terhadap eksekusi pompa air pendingin
 - Menjadi spesialis motivasi PT. Indospring Tbk. Gresik akan terus melakukan upgrade jika peralatan dan struktur eksplisit mengalami penurunan eksekusi.

1.5 Batasan Masalah

Mempertimbangkan pembahasan di atas, dan dengan mempertimbangkan berbagai masalah dan masalah sederhana yang dialami dalam kesiapan Pompa

Sentrifugal Kapasitas 100 m³/jam, pembuat akan fokus pada penilaian dari panduan berbeda yang masuk akal dan kuat. Dengan kendala 100 m³/jam, serta keputusan pemasangan pompa.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini merupakan isi keseluruhan pokok informasi tentang latar belakang masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan metode/sumber data dan sistematika tugas akhir

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini membahas tentang teori, temuan dan bahan penelitian sebelumnya yang diperoleh dari berbagai referensi yang dijadikan dasar melakukan penelitian yang diusulkan. Hal yang relevan dengan subyek/ topik/ *state of art* yang diteliti saja dan diuraikan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini diuraikan desain, metoda atau pendekatan yang akan digunakan dalam menjawab permasalahan penelitian/studi untuk mencapai tujuan penelitian serta tahapan penelitian secara rinci singkat dan jelas.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menguraikan tentang hasil perhitungan perencanaan ulang pompa *Oil Quenching* yang sesuai dengan kebutuhan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran diuraikan dalam bab – bab yang terpisah. Kesimpulan berisi pernyataan padat dan tepat dari hasil bahasan dan analisis data yang dihasilkan pada bab – bab isi. Saran hendaknya lebih operasional dan sesuai dengan kesimpulan atau bahasan sebelumnya. Jika dianggap perlu, saran harus memuat nilai yang mengarah pada penyempurnaan metode dan cara mengatasi permasalahan.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang literature dan buku – buku serta sumber- sumber lain sebagai sarana penunjang dalam penulisan tugas akhir.

LAMPIRAN

Berisi tentang tabel – tabel dan gambar – gambar yang berkaitan dengan penulisan tugas akhir.