



## INTISARI

Dalam dunia industri, pompa digunakan menaikkan tekanan fluida agar sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan atau untuk mengalirkan fluida dari suatu tempat ke tempat lain. Salah satunya adalah untuk mengalirkan fluida dari tangki atau bak penampungan menuju tempat pengolahannya atau menuju tempat lain yang memiliki jarak tertentu.

Pompa sentrifugal isapan ganda banyak digunakan di industri minyak maupun yang lain karena pompa ini dapat mengalirkan fluida dengan kapasitas yang besar. Hal itu disebabkan karena pompa ini memiliki kemampuan isap yang baik karena dapat menghisap fluida melalui kedua sisi impelernya. Selain itu pompa dengan head yang cukup tinggi mampu mengalirkan minyak mentah ke tempat yang berjarak cukup jauh.

Ketersediaan akan air pendingin di dunia industri juga mutlak diperlukan. Hal ini dapat diatasi dengan mengambil air dari sumber air baik sungai maupun danau. Air ditampung terlebih dahulu dalam sebuah bak penampungan untuk kemudian dialirkan menuju peralatan yang dibutuhkan, untuk kemudian disirkulasikan kembali.

Pompa isapan ganda juga sering dipakai sebagai pompa pemadam kebakaran. Salah satu syarat pompa pemadam kebakaran adalah dapat memberikan energi (head) yang cukup tinggi pada air.

Dalam tugas akhir ini akan dirancang sebuah pompa isapan ganda dengan belahan rumah horizontal, dengan kapasitas 20.000 GPM dan head 300 feet. Pompa ini dirancang untuk bekerja pada putaran 1476 rpm. Perancangan ini meliputi perancangan impeller, rumah pompa, poros, bantalan, serta beberapa komponen pendukung lainnya.

Dari hasil perancangan diperoleh impeller jenis radial dengan kelengkungan ganda yang berdiameter luar 570 mm dan terbuat dari bahan monel. Sedangkan rumah pompa yang digunakan berbentuk rumah keong dengan dua sisi saluran masuk. Poros dirancang bertingkat, berbahan K-Monel, dengan panjang total 1660 mm, dan pada diameter terbesarnya, 100 mm, dipasang impeller. Bantalan yang digunakan adalah jenis alur dalam dengan diameter dalam 85 mm, sedangkan kopling menggunakan jenis kopling flens luwes dengan diameter dalam 80 mm. Sedangkan untuk komponen-komponen lainnya, misalnya *shaft sleeve*, *packing*, *gland*, dan sebagainya disesuaikan dengan ukuran komponen-komponen utama.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, karena dengan rahmat, hidayah dan keajaiban-Nya Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Tugas Akhir ini disusun guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Program Studi Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada.

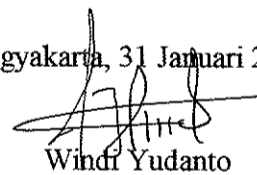
Penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini kepada :

1. Bapak Ir. Sutrisno, MSME, Ph.D, selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada.
2. Bapak Ir. Sugijarto Prawirosentono, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
3. Bapak Ir. H. Arief Darmawan, selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Bapak / Ibu Dosen di lingkungan Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada.
5. Orang tua, adik, serta saudara-saudaraku yang telah memberikan dukungan moril.
6. Teman-teman Teknik Mesin angkatan 98 baik yang sudah lulus maupun yang masih berkeinginan untuk lulus.
7. Seorang yang telah menjadi sebuah "*Anugerah Terindah Yang Pernah Kumiliki*", Deby Nurkusumastuti
8. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak ketidaksempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar di masa yang akan datang kesalahan-kesalahan tersebut dapat diminimalkan.

Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 31 Januari 2004



Windi Yudanto