

INTISARI

Tugas Akhir ini berisikan tentang perancangan sebuah pompa sentrifugal dengan tipe vertikal *in-line* yang digunakan untuk tujuan umum, di mana fluida yang akan dipompakan adalah air.

Sebelum melangkah ke tahap perancangan perlu diketahui dulu sifat-sifat fluida yang akan dipompakan. Kemudian data-data awal seperti head dan kapasitas serta putaran pompa juga sudah harus diketahui.

Tahap awal perancangan adalah menghitung kecepatan spesifik dari pompa yang akan dibuat. Hal ini sangat penting karena dari faktor inilah akan diketahui jenis dan bentuk impeler yang sesuai untuk pompa yang dirancang.

Pada saat merancang impeler di dalamnya juga sudah tercakup penghitungan ukuran diameter poros. Selanjutnya adalah menentukan ukuran-ukuran utama dari impeler pompa tersebut, yakni meliputi diameter dalam, diameter luar, lebar sisi masuk dan keluar, jumlah sudu dan tebal sudu. Dalam rancangan ini bentuk impeler yang dipilih adalah impeler tipe radial, isapan tunggal dan tertutup dengan metode perancangan lengkungan tunggal. Langkah berikutnya adalah merancang bentuk rumah pompa atau *volute casing*. Penampang volut dipilih berbentuk lingkaran dan simetris dengan sisi keluar radial.

Pada bagian perancangan komponen pendukung pompa terdiri dari penentuan jenis bantalan, kopling, pasak, cincin-cincin penahan aus dan *stuffing box*-nya.

Kemudian pada bagian akhir ditunjukkan perhitungan-perhitungan untuk menentukan karakteristik dari pompa yang sudah dirancang, yaitu meliputi hubungan head dengan kapasitas pompa, efisiensi dan *NPSH* yang dibutuhkan oleh pompa.