

ABSTRAK

Perumdam Tirta Wijaya Kabupaten Cilacap merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan air minum Kabupaten Cilacap. Instalasi Pengolahan Air Kesugihan merupakan salah satu instalasi pengolahan air yang dimiliki Perumdam Tirta Wijaya dengan kapasitas produksi terpasang 600 L/s dengan sumber air baku dari Bendung Gerak Serayu, embung, dan Sungai Serayu.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah mengevaluasi kinerja pompa transmisi air baku (PU1), pada instalasi pengambilan air baku *Intake IV*, IPA Kesugihan Perumdam Tirta Wijaya Cilacap, dimana pompa yang digunakan pada instalasi air baku intake IV saat ini sudah berumur 3 tahun. Tahapan awal berupa pengumpulan data primer dan sekunder, observasi lapangan, serta wawancara dengan pengelola IPA Kesugihan. Kemudian dilakukan analisis data yang diperoleh dengan membandingkan dengan literatur yang ada.

Pompa adalah alat yang digunakan untuk memindahkan cairan (fluida) dari suatu tempat ke tempat yang lain, melalui media pipa (saluran) dengan cara menambahkan energi pada cairan yang dipindahkan. Pompa beroperasi dengan prinsip membuat perbedaan tekanan antara bagian hisap (suction) dan bagian tekan (discharge).

Pompa sentrifugal adalah pompa yang prinsip kerjanya menaikkan tekanan cairan dengan memanipulasi kecepatan, gaya sentrifugal dan mentransformasikan gaya tersebut ke impeller yang berputar di dalam casing, untuk membuat perbedaan tekanan pada sisi hisap (suction) dan tekan (discharge).

Berdasarkan hasil perhitungan Head Pompa yang telah dilakukan didapatkan hasil sebesar 21,2032 m. Sedangkan untuk perhitungan tenaga pompa, dari pembacaan grafik Fig. 4-7 Vilbrant (1959), didapat efisiensi pompa sebesar 73%, kemudian diperoleh tenaga sebesar 27,2854 KW atau sebesar 36,59032412 Hp. Untuk perhitungan tenaga motor, dari pembacaan grafik Fig. 4-10 Vilbrant (1959), didapat efisiensi pompa sebesar 90%, kemudian diperoleh tenaga pompa sebesar 40,6559 HP. Kemudian dari hasil pengukuran debit aliran menggunakan alat *Ultrasonic FlowMeter* didapatkan hasil sebesar 96,278 L/s. Efisiensi pompa PU1 pada instalasi air baku intake-IV Perumdam Tirta Wijaya Cilacap sebesar 73,7443%

Kata kunci: *Instalasi Pengolahan Air Kesugihan, pompa sentrifugal, power pompa, efisiensi*