

INTISARI

Penggunaan turbin air pada daerah kerja dibawah 3 kW tidak banyak dan secara ekonomis kurang menguntungkan. Disisi lain semua tipe pompa sentrifugal dari jenis pompa aliran radial sampai dengan aliran aksial berpotensi untuk dioperasikan sebagai turbin air. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik dari salah satu pompa sentrifugal yang menggunakan impeler setengah tertutup yang banyak beredar dipasaran sebagai turbin air.

Penelitian ini dilakukan dengan cara memvariasikan kapasitas aliran pompa sebagai turbin pada 6 variasi. Pada penelitian ini yang menjadi sumber adalah pompa dengan kapasitas aliran dan Head yang lebih besar dari pada kapasitas dan head pompa sebagai turbin yang diuji. Dengan menggunakan transmisi sabuk, turbin di hubungkan dengan alternator. Parameter-parameter hasil pengukuran disetiap pengujian pompa sebagai turbin adalah kapasitas aliran yang melalui pompa sebagai turbin, tekanan pada sisi masuk dan keluar, putaran, tegangan dan arus alternator akibat pembebanan.

Dari pengujian tersebut daya yang dihasilkan dapat mencapai 42,5 watt, efisiensi dapat mencapai 10,1 % dan torsi pengereman dapat mencapai 0,21 Nm. Hasil pengolahan data pengujian dengan menggunakan metode ekstrapolasi menunjukkan bahwa, daya yang dihasilkan dapat mencapai 166,6 watt, efisiensi dapat mencapai angka 27,1 % dan torsi pengereman mencapai 0,85 Nm.