

## INTISARI

Seiring dengan perkembangan jaman, kebutuhan listrik bagi dunia industri semakin bertambah. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan membuat sebuah *mini power plant*. Dalam sebuah *mini power plant*, turbin berfungsi sebagai penggerak mula untuk menggerakkan alternator.

Turbin jenis back pressure ini dirancang dengan kondisi operasi tekanan uap masuk ( $P_{in}$ ) 16 kg/cm-G, suhu uap masuk ( $T_{in}$ ) 325 °C, tekanan keluar uap ( $P_{out}$ ) 0,75 kg/cm-G, konsumsi uap 17800 kg/jam dan putaran 5500 rpm. Daya poros yang dihasilkan turbin sebesar 1290 kW. Komponen utama pada sebuah turbin uap adalah unit kontrol, nosel serta rotor yang terdiri dari poros, sudu serta disk.

Turbin ini memiliki sudu gerak baris I berjumlah 182 buah, sudu tetap 215 buah, sudu gerak baris II berjumlah 217 buah serta efisiensi internal ( $\eta_{0i}$ ) sebesar 66,54% dengan perbandingan U/C1 0,23. Dengan menggunakan putaran yang cukup tinggi didapatkan desain diameter rerata rotor yang cukup kecil.

Kata kunci : turbin uap, *back pressure*