



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

PERANCANGAN TURBIN UAP TIPE CONDENSING TURBINE DENGAN DAYA 400 KW, PUTARAN 3000 RPM KONDISI UAP

MASUK 20 BAR, TEMPERATUR 300°C, DAN TEKANAN BUANG 0,05 BAR

Yohanes Gunawan, Prof. Ir. Sutrisno, MSME, Ph.D

Universitas Gadjah Mada, 2007. Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

INTISARI

Uap yang dihasilkan oleh generator uap atau *boiler* memiliki kandungan energi panas. Energi yang terkandung dalam uap ini dapat digunakan untuk banyak keperluan. Suatu industri kecil dan menengah dapat memenuhi sebagian kebutuhan listriknya dengan membangun instalasi pembangkitan sendiri dengan memanfaatkan energi yang terkandung dalam uap tersebut. Namun, energi yang terkandung dalam uap tidak dapat secara langsung dikonversi menjadi energi listrik. Dalam mengkonversi uap menjadi energi listrik dibutuhkan suatu sistem pembangkitan. Suatu sistem pembangkit terdiri dari beberapa bagian utama, diantaranya *boiler*, *prime mover*, generator listrik, *heat exchanger*, dan *water pump*.

Perancangan ini terbatas pada perancangan *prime mover* saja. Turbin uap dipilih sebagai *prime mover* diantara bermacam-macam *prime mover* yang ada, mengingat energi yang akan dikonversi berasal dari uap. Turbin uap yang direncanakan ini nantinya akan digunakan untuk menggerakkan generator listrik.

Turbin uap yang direncanakan ini berkapasitas kecil, 4000 kW. Kondisi uap masuk direncanakan pada tekanan 20 bar dan temperatur 300 °C. Turbin uap ini merupakan turbin uap tipe impuls dengan neka-tingkat tekanan dan bertipe *Condensing turbine*, dimana, tekanan uap keluarannya adalah 0,05 bar.

Kata kunci : Turbin uap, impuls, neka-tingkat tekanan, *Condensing turbine*.