

## INTISARI

Salah satu komponen yang mendukung sebuah sistem *mini powerplant* adalah komponen pengkondensasi. Komponen pengkondensasi terdiri atas kondenser dan menara pendingin (*cooling tower*).

Dalam tugas akhir ini akan dirancang suatu kondenser dengan menara pendingin pada sistem *mini powerplant* dengan daya 100 kW berbahan bakar biomassa. Dengan spesifikasi uap yang dikondensasikan : temperatur uap 111,38 °C, kapasitas uap 0,575 kg/s, dan tekanan uap 1,5 ata. Kondenser yang digunakan pada perancangan ini adalah tipe *shell and tube counter flow* dengan air pendingin berkapasitas 3,08 kg/s. Kondenser yang dirancang dengan komponen utama pipa dan selongsong. Jumlah pipa yang digunakan 32 buah dengan panjang 8 ft (2,4384 m) dan diameter dalam selongsong 8 inch (0,203 m).

Menara pendingin yang digunakan adalah tipe *induced draft counterflow* dengan *packing splash bar* yang memiliki 6 *deck*. *Fan* yang digunakan adalah *propeller fan* dengan diameter 0,69 m. Menara pendingin ini memiliki efektifitas sebesar 70,83 %.

Kata Kunci : *mini powerplant*, kondensasi, kondenser, menara pendingin.