

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN UNIT PEMANAS
DENGAN MEMANFAATKAN PANAS BUANG KONDENSOR
UNIT *COOLBOX* BERDAYA KOMPRESOR 0,5 PK**

Oleh :

**SAHRIL LITILOLY
2010-71-041**



**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PATTIMURA
AMBON
2015**

**RANCANG BANGUN UNIT PEMANAS DENGAN MEMANFAATKAN
PANAS BUANG KONDENSOR UNIT *COOLBOX*
BERDAYA KOMPRESOR 0,5 PK**

Oleh : Sahril Litolily
Pembimbing I : Ir. R. Ufie, MT
Pembimbing II : J. Louhenapessy, ST., MT

ABSTRAK

Unit pendingin *coolbox* yang telah dirancang di Laboratorium Pendingin dan Pengkondisian Udara Fakultas Teknik Universitas Pattimura Ambon, menggunakan system kerja siklus kompresi uap.

Didasari upaya untuk pemanfaatan kembali energi kalor yang dilepas oleh kondensor sehingga tidak ada panas yang dibuang percuma, maka telah dilakukan perancangan unit pemanas dengan unit *coolbox* yang telah ada. Dimana kondensor di susun dan dimasukkan kedalam box unit pemanas yang berukuran (1 x 0,57 x 0,9) m, dengan material dinding tersusun dari pelat *aluminium*, *sterrofoam* dan *multiplex*.

Pengujian dilakukan dengan cara memvariasikan beban evaporator kemudian dari data terukur dianalisis untuk mendapatkan temperature panas maksimum dari unit pemanas dan kondisi kerja mesin pendingin yang optimum dan stabil. Hasil yang diperoleh dengan beban pendinginan sebesar 319,0574883 Watt; daya kompresi sebesar 117,1434921 Watt; *coefisien of performance* (COP) sebesar 2,723646724; dan kalor yang dilepas kondensor sebesar 436,2009804 Watt.

Kata Kunci : Unit Pendingin, Unit Pemanas, Beban Evaporator, Kondensor