

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan agar dapat memprediksi koefisien rugi kalor maksimum pada permukaan dengan melakukan variasi ketebalan dan suhu heater dan mengetahui besar temperatur permukaan setelah diisolasi.

Dalam penelitian ini digunakan plat yang terisolasi secara horizontal dengan metode simulasi dan eksperimen. Untuk bahan plat digunakan stainless steel dan Untuk insulasi digunakan *polyfoam*. Eksperimen dilakukan dengan 2 variasi ketebalan yaitu 2cm dan 4cm. Pengambilan data diambil satu persatu dengan variasi suhu 35-100°C hingga mencapai steady state. Data-data yang diambil diantaranya temperatur permukaan, perpindahan kalor dan nilai rugi kalor.

Berdasarkan hasil simulasi dan eksperimen didapatkan bahwa dengan semakin besar ketebalan maka rugi kalor yang dihasilkan semakin kecil. nilai rugi kalor(Q) data real lebih besar dibandingkan data simulasi, pada tebal 2 cm rugi kalor maksimal sebesar 0,353 J dengan temperatur 39,7°C. Sedangkan data real rugi kalor sebesar 0,37 J dengan temperatur 41,6°C. Pada tebal 4cm data simulasi rugi kalor maksimal sebesar 0,21 J dengan temperatur 36,06°C dan untuk data real rugi kalor maksimum 0,22 J dengan temperatur 36,7°C.

Kata kunci : rugi kalor,ketebalan,simulasi,eksperimen.