

ABSTRAK

Penelitian ini membahas mengenai penerapan LHP sebagai Sistem pendingin pasif, Instalasi nuklir. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui fenomena *start-up* yang terjadi pada LHP dan unjuk kerja termal pada LHP. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen dengan memvariasikan *filling ratio* dari 40%, 60%, 80%, 100%, dan 120%, beban kalor yang diberikan pada *evaporator* yakni 35°C, 45°C, 55 °C, dan 65 °C. Fluida kerja yang digunakan adalah *acetone* 99,8% dengan tekanan awal 5332,88 Pa. Laju udara pendinginan pada *condenser* sebesar 3 m/s dan LHP dioperasikan pada sudut kemiringan 5°. pada penelitian ini terdapat fenomena *start-up* yang terjadi yaitu *osilasi* dan fluktuasi temperatur untuk mencapai keadaan *Steady-state*. *Filling ratio* berpengaruh terhadap proses *start-up* pada LHP. Pada *filling ratio* 80% mencatat waktu *start-up* tercepat yaitu 2000 detik menuju *Steady-state*, tidak terdapat *osilasi* dan *overshoot* yang menghambat operasi LHP. Resistansi termal terendah berada pada pengujian dengan beban kalor 65°C pada *filling ratio* 80% sebesar 0.0413 °C/W.

Kata kunci: *Filling ratio*, Beban kalor, Unjuk kerja termal, *Loop heat pipe*, Sistem pendingin pasif, Instalasi nuklir.