

Christian. NPM. 04 03 02 020 3 Departemen Teknik Mesin	Dosen Pembimbing I. Dr. Ir. Budihardjo, Dipl. Ing II. Dr. –Ing, Ir. Nasruddin, M.Eng III. Lubi Rahadiyan, ST, M.Eng
PENGUJIAN SISTEM REFRIGERASI <i>CASCADE</i> MENGGUNAKAN R22-R404A DENGAN VARIASI TEKANAN <i>DISCHARGE</i> PADA <i>HIGH-STAGE</i>	
<p>ABSTRAK</p> <p>Dalam aplikasinya di bidang industri, sistem refrigerasi tunggal dan bertingkat tidak mampu untuk mengatasi perbedaan yang cukup besar antara kalor yang akan diserap dengan kalor yang akan dibuang, namun, tidak demikian dengan sistem <i>cascade</i>. Penelitian dengan alat yang sederhana yang dilakukan sebelumnya dengan menggunakan refrigeran alami telah menawarkan peluang yang baik.</p> <p>Skripsi ini membahas tentang pengujian sistem <i>cascade</i> dengan menggunakan R22 pada <i>high-stage</i> (HS) dan R404A pada <i>low-stage</i> (LS). Untuk mendapatkan nilai performa optimum serta trend dari parameter yang mempengaruhinya dengan memvariasikan nilai tekanan <i>discharge</i> pada sistem HS. Proses variasi dilakukan dengan mengurangi sedikit demi sedikit massa refrigeran yang mengalir didalam sistem.</p> <p>Dengan memvariasikan tekanan <i>discharge</i> pada sistem HS dari 13-16 bar didapatkan nilai temperatur evaporasi terendah sebesar -33°C serta COP <i>cascade</i> maksimum sebesar 1,79. Suhu terendah tercapai pada tekanan <i>discharge</i> 13,8 bar sedangkan COP <i>cascade</i> maksimum tercapai pada tekanan <i>discharge</i> 16 bar.</p>	
<p>Kata Kunci: Refrigerasi, Cascade, R22, R404A</p>	

<p>Christian NPM. 04 03 02 020 3 Departemen Teknik Mesin</p>	<p>Counsellor I. Dr. Ir. Budihardjo, Dipl. Ing II. Dr. -Ing, Ir. Nasruddin, M.Eng III. Lubi Rahadiyan, ST, M.Eng</p>
<p>TESTING R22-R404A IN CASCADE SYSTEM WITH PRESSURE DISCHARGE VARIATION ON HIGH-STAGE</p>	
<p>ABSTRACT</p> <p>In many industrial applications, single stage and multi stage refrigeration systems fail to widen the gap between heat source and heat sink temperatures and now cascade system appear to be the best alternative. Modest research, in the past, has been done in cascaded system based on natural refrigerants thereby offering good potential for research.</p> <p>In this paper, a cascaded system for simultaneous heating and cooling with a R22 based high-stage (HS) cycle and R404A based low-stage (LS) cycle for simultaneous refrigeration and heating application has been analyzed. To facilitate prediction of optimum performance parameter, performance trends with variation in the pressure of HS cycle have been presented. Variation processes done with releasing some refrigerant in the system through a ventile.</p> <p>The experimental results obtained by pressure variation from 13,8 to 16 bar is -33°C for the lowest evaporating temperature and 1,79 for maximum cascade COP. The lowest temperature reached in 13,8 bar and maximum cascade COP in 16 bar.</p>	
<p>Key Words: Refrigeration, R22, R404A, Cascade</p>	