

Karakteristik pipa kalor melingkar dengan penggunaan sumbu biomaterial dan sintered-Cu = Characteristic of loop heat pipes using biomaterial and sintered Cu wick

Zein, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20305581&lokasi=lokal>

Abstrak

Permasalahan pendinginan komponen elektronik semakin meningkat seiring peningkatan fluks panas yang dihasilkan oleh peralatan elektronik khususnya CPU komputer. Penggunaan pipa kalor dalam pendinginan komponen elektronik tersebut menjadi salah satu solusi alternatif guna menyerap kalor yang dihasilkan. Pipa kalor melingkar (LHP) merupakan tanggapan terhadap tantangan yang berkaitan dengan permintaan teknologi untuk perangkat yang sangat panas dengan kemampuan transmisi panas yang efisien. Sementara itu pipa kalor melingkar masih jarang dijumpai, eksperimen pipa kalor melingkar menggunakan salah satu sisi full wick sintered powder. Lalu eksperimen ini dilakukan dengan penggunaan sintered-Cu dan biomaterial sebagai sumbu kapiler. Hasil menunjukkan biomaterial mampu mereduksi panas pada bagian evaporator lebih baik dari sumbu sintered-Cu. Hal ini dikarenakan Biomaterial memiliki porositas yang lebih baik sehingga menghasilkan permeabilitas yang baik. Kinerja pipa kalor melingkar masih sangat berpengaruh pada gravitasi, maka dilakukanlah beberapa eksperimen terhadap posisi yang baik pada peletakan pipa kalor melingkar dan didapatkan bahwa posisi kondensor yang berada di atas evaporator secara Vertikal atau pada sudut paling baik. Hal ini dikarenakan pada evaporator terdapat banyak fluida yang berfungsi sebagai penghantar dan pereduksi kalor. Kondisi vacuum juga merupakan kondisi dimana hambatan thermal menurun sehingga menghasilkan transfer panas yang lebih efisien dari evaporator ke kondenser.

<hr>

Problems of cooling the electronic components are increasing with increasing heat flux generated by electronic equipment, especially the CPU computers. The use of heat pipes in the cooling of electronic components has become one of the alternative solutions in order to absorb the heat generated. circular heat pipe (LHP) is a response to the challenges of technology berkaitan dengan demand for devices that are very hot with efficient heat transmission capability. Meanwhile, a circular heat pipes are still rare, circular heat pipe experiments using one side of the sintered powder wick full. Then the experiment was conducted with the use of sintered-Cu and biomaterial the capillary axis. The results show the biomaterial is able to reduce the heat to the evaporator section is better than sintered-Cu axis. this is because of Biomaterials have better porosity resulting in a good permeability. circular heat pipe performance is still very influential in gravity, we conducted several experiments to be well positioned in a circular heat pipe laying and found that the position of the condenser is located above the evaporator in vertical or at an angle best. This is because the evaporator terdapat lot of fluid that serves as a conductor of heat and reducing agents. Vacuum conditions is also a condition in which the thermal resistance decreases resulting in a more efficient heat transfer from the evaporator to the condense.