

Fabrikasi dan karakterisasi material berporos dengan metode powder metallurgy menggunakan material tembaga dan polypropylene sebagai pore former = Fabrication and characterization of porous materials with powder metallurgy method using copper material and polypropylene as pore former / Dadit Damar Rachmanto

Dadit Damar Rachmanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20388523&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi banyak sifat-sifat dari alam yang sebenarnya bisa direplika untuk dimanfaatkan, seperti terumbu karang yang ternyata mempunyai porositas yang bisa dimanfaatkan pada bidang heat exchanger dan diaplikasikan pada Loop heat pipe, proses fabrikasi dengan menggunakan metode powder metallurgy dengan material tembaga dan polypropylene diharapkan mampu untuk menciptakan porositas yang menyerupai terumbu karang. Metode Powder metallurgy yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan nilai porositas dengan menggunakan, Proses mixing material, proses kompaksi serta 3 variabel temperatur dan waktu tahan pada proses debinding dan sintering untuk menentukan nilai porositasnya. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi temperatur dan lamanya waktu tahan pada proses sintering maka nilai dari densitasnya akan semakin tinggi akan tetapi nilai dari porositasnya semakin turun. Ikatan dari material serbuk tembaga yang membentuk neck formed pada proses sintering akan menentukan ukuran nilai porositas dan kemampuan permeabilitasnya

ABSTRACT

Along with the development of science and technology many of the attributes of nature that can actually be replicated to be used, such as coral reefs which have a porosity that can be used in the field of heat exchangers and applied to the Loop heat pipes, the fabrication powder metallurgy process using the material copper and polypropylene expected to be able to create porosity like a coral reefs. Powder metallurgy method performed in this study purpose to obtain porosity values using, material mixing process, the process of compaction and 3 variable temperature and holding time on debinding and sintering process to determine the value of porosity. The results of the study showed that the higher the temperature and the length of holding time at the sintering process, the value of the density will be higher but the value of porosity getting down. Bonding of copper powder material that forms the neck formed in the sintering process will determine the size of the porosity value and capabilities permeabilities