

Pengaruh temperatur sinter terhadap kekerasan kekuatan tekan densitas porositas dan struktur mikro material komposit Al-SiC metalurgi serbuk

Rickfy Kharisa Perdhana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245314&lokasi=lokal>

Abstrak

Material Metal Matrix Composite (MMC) merupakan material yang banyak dikembangkan alchir-alchir ini karena keunggulan yang dimilikinya dibandingkan dengan material lain bailc mum! maupun paduan. Material MMC, yang merupakan lcombinasi dart matriks logam dengan peng-uamya (reinforcement) diharapkan memiliki sgfat yang lebih balk dibandingkan dengan lmmponen perzyuszmrxya Al-SiC merupakan salah satu contoh dart material MMC, dimana alurmmium berfungsi sebagai matriks, sedangkan SiC beqimngsi sebagai penguat. Material yang dihasilkan dart kombinasi antara Al dan SiC ini diharapkan akan memiliki SUE!! ringan, kekerasan tinggi, lcelahanan aus tinggi, kelcuatan tekan tirzggi dan tahan terhadap korosi.

Salah satu merode dalam pembuatan material MMC Al-SiC ini adalah melalui proses metalurgi serbuk yang meliputi beberapa tahapan seperti karakteristik serbuk, pencampuran serbulc, lcampaksi, dan sintering. Temperatur sintering memiliki pengaruh yang signtfilran terhadap keberhasilan pembuatan material .WMC sesuai dengan yang diinginkan. Untulc merzgetahui pengaruh dari temperatur -sintering terhadap sgfat melcanis yang diinginkan, malta dilalrulcan beberapa pengujian seperti pengzgian kekerasan, lcekuatan telcan, derzsitas/porasitas, dan pengamatan struktur mila-0.

Dari data penelitian dtaeroleh bahwa temperatur sintering alcan mempengaruhi nilai porositas dart bakalan. Akibatnya, swf melcanis dart balralan yang dpengaruhl oleh nilai porositas bakalan juga tergantzmg dart temperatur sinter, dimana peningkatan temperatzn' sinter mengakibatkan teyadinya penurunan porositas dan peningkatan densitas, kekerasan, mazgpun lcuat tekan dart bakalan.

Peninglcan .syizt melcanis yang telah dibukrilcan melalui penelitian yang dilalculcan, alcan membuar penggunaan material MMC Al-SiC ini menjadi lebth luas, terutama pada bidang industri pernbuatan lcomponemlcomponen otomotif dan bidang aerospace yang sangat membutuhkan material dengan sWzr-stfat seperti yang dimiliki oleh material MMC Al-SiC.