

Studi nilai kekerasan dan struktur mikro fasa alpha pada canai dingin melalui interpass anealing logam kuningan 70 Cu - 30 Zn

Eko Kusworo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245459&lokasi=lokal>

Abstrak

Proses canai dilakukan untuk mendapatkan ketebalan penentu dari suatu lembaran/barang logam. Dalam aplikasi industri prosesnya yang pertama adalah canai panas dengan reduksi ketebalan yang besar, kemudian dilanjutkan dengan canai dingin sampai didapatkan ketebalan yang diinginkan. Masalah yang timbul dalam canai dingin yang ditimbulkan berulang adalah strain work hardening pada material sehingga kekerasan meningkat dan relief material menurun. Hal ini dapat diatasi dengan proses pemanasan ulang (annealing) pemanasan sehingga diperoleh ukuran butir yang optimal. Untuk material masih baik dilakukan pemanasan karena itu, dilakukan penelitian yang berkaitan dengan hal tersebut. Penelitian dilakukan terhadap material kuningan 70Cu-30Zn yang dilakukan pemanasan. Proses canai dingin dilakukan dengan mengurangi deformasi yang dilakukan sebesar 20%. Sedangkan perlakuan pemanasan dilakukan adalah proses annealing dengan temperatur 600°C dan waktu tujuan satu jam. Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh proses pemanasan terhadap nilai kekerasan dan diameter butir. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Nilai kekerasan untuk material kuningan C26000 hasil CCM pada proses canai dingin meningkat seiring dengan peningkatan reduksi pemanasan. Hal yang kedua adalah nilai kekerasan untuk material kuningan C26000 hasil CCM setelah dilakukan pemanasan akan menurun hingga mencapai nilai kekerasan sebelum dilakukan pemanasan, yaitu sebesar 54 BHN. Kemudian yang ketiga adalah material kuningan C26000 hasil CCM setelah dilakukan pemanasan akan mengalami perubahan pada temperatur 600°C dan waktu tujuan satu jam. Diameter butirnya akan berkurang (nilai) 3,8-45,8 µm dengan standar deviasi berkisar antara 24. Dan yang terakhir adalah bentuk mikrostruktur pada material kuningan C26000 hasil CCM yang telah mengalami deformasi akibat canai dingin akan berubah menjadi struktur yang lebih halus dan homogen. Struktur mikrostruktur akan berubah menjadi struktur yang lebih halus dan homogen.