

Pengaruh penggunaan asam sulfat dan asam oksalat terhadap pembentukan templet anodic aluminium oxide menggunakan metode two step anodization = The effect of sulfuric acid and oxalic acid on formation of anodic aluminum oxide as a template using two step anodization method

Fara Dewi Syamdri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20458805&lokasi=lokal>

Abstrak

Fabrikasi templet Anodic aluminium Oxide AAO sebagai nanoporous dilakukan dengan proses anodisasi dengan metode two-step anodization menggunakan aluminium dengan kemurnian 99,98 dengan variasi larutan elektrolit yaitu, larutan asam oksalat dan asam sulfat dengan variasi konsentrasi 0,3 M untuk asam oksalat dan 0,1 M, 0,3 M dan 0,5 M untuk asam sulfat, serta waktu anodisasi kedua sebesar 360 menit. Waktu anodisasi, larutan dan konsentrasi elektrolit, serta arus yang digunakan menjadi faktor utama dalam pembentukan ketebalan lapisan oksida dan diameter pori yang dihasilkan. Selain itu, voltase sangat berpengaruh dalam pembentukan jumlah pori pada templet AAO. Untuk melihat struktur pori yang terbentuk, templet AAO dikarakterisasi dengan Scanning Electron Microscopy SEM. Diperoleh kondisi optimum dari penggunaan asam sulfat konsentrasi 0,3 M pada voltase 25 V menghasilkan diameter pori sebesar 57,72 nm serta jarak antar pori 30,52 nm. Untuk penggunaan asam oksalat 0,3 M pada voltase 45 V menghasilkan pori 97,37 nm dan jarak antar pori 31,97 nm.

<hr>Fabrication of Anodic Aluminium Oxide AAO template as nanoporous were studied by a two step anodization process using aluminum with 99.98 purity in 0,3 M oxalic acid and a variation of 0,1 M, 0,3 M and 0,5 M sulfuric acid solution with 360 minutes of second anodization time. Time for anodizing process, electrolyte solution and concentration, and current become the main factors in the formation of the oxide layer thickness and the pore diameter. Then, the effect of a voltage affects the number of pores on the AAO template. The structural features of nanoporous were examined by Scanning Electron Microscopy SEM The optimum condition was obtained from the use of 0.3 M sulfuric acid at 25 V with pore diameter 57,72 nm and pore distance 30,52 nm. For the use of 0.3 M oxalic acid at 45 V with pore diameter 97,37 nm and pore distance 31,97 nm.