

Studi fabrikasi anodic aluminium oxide (AAO) sebagai cetakan untuk elektrodeposisi logam = Study fabrication of anodic aluminium oxide (AAO) as a templet for metal electrochemical deposition

Zandini Nurichi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432028&lokasi=lokal>

Abstrak

Fabricate through-hole porous anodic aluminum oxide (AAO) template were made by a two-step anodization method of an aluminum with purity 99,98% in 0,3 M oxalic acid at 45 V with 360 minutes of second anodization time. The effect of duration time on the second anodizing step, voltage and solution of the electrolyte on the porous oxide layer and influence of the pore opening on the structural as a template were studied in detail. Then, the prepared template was used as a template for fabricated of dense array of Cu by using electrochemical deposition process performed by direct current (DC). The composition of AAO was confirmed by x-ray diffraction (XRD) analyses and for the deposition of Cu were performed by energy dispersive x-ray spectroscopy (EDS). The structural features of nanowire were calculated by scanning electron microscopy (SEM) images and compared with the imaging of AAO template as parameter.

<hr>Fabrikasi templet Anodic aluminium Oxide (AAO) sebagai nanopori dilakukan dengan proses anodisasi dengan metode two-step anodization menggunakan alumunium dengan kemurnian 99,98 % pada larutan asam oksalat dengan konsentrasi 0,3 M pada voltase 45 V dan waktu anodisasi kedua sebesar 360 menit. Waktu anodisasi kedua dan voltase serta arus yang digunakan menjadi faktor utama dalam pembentukan ketebalan lapisan oksida dan diameter pori yang dihasilkan. Selain itu, pengaruh konsentrasi sangat berpengaruh dalam ketebalan templet AAO. Aplikasi templet AAO ini digunakan sebagai templet deposisi logam Cu, yaitu dengan cara elektrodeposisi dengan pada arus searah (DC). Digunakan pula X-ray diffraction (XRD) untuk melihat templet AAO dan komposisi Cu pada templet dikarakterisasi dengan energy dispersive x-ray spectroscopy. Untuk melihat morfologi nanopori pada cetakan AAO, dikarakterisasi dengan scanning electron microscopy (SEM).