

INTISARI

Telah dirancang sebuah sumber elektron termionik untuk mesin berkas elektron. Pembuatan dengan susunan konstruksi yang paling sederhana dengan proses termionik. Sumber elektron terdiri dari filamen dari tungsten berfungsi sebagai sumber emisi elektron, elektroda pendorong, elektroda pemfokus, dan celah, yang ketiganya terbuat dari baja tahan karat dan berfungsi sebagai pembentuk berkas elektron. Diperoleh hasil bahwa arus berkas elektron sebesar $(8,0 \pm 0,1)$ mA dapat dicapai pada saat kondisi operasi sebagai berikut : arus filamen $(5,0 \pm 0,1)$ A, potensial elektroda pendorong (120 ± 10) V, elektroda pemfokus $(3,00 \pm 0,05)$ kV, celah $(4,00 \pm 0,05)$ kV, dan efisiensi sistem ekstraksi $(73,0 \pm 3,4)$ %.

ABSTRACT

Electron termionic source for electron beam machine has been designed. Fabrication by very simple construction where principle of operation these termionic processing. These electron source has a filamen was made of tungsten used to electron emision source, reppelear electrode, focussing electrode, and ekstractor electrode, both of them was made of stainless steel and used to electron beam shaping. The electron current of $(8,0 \pm 0,1)$ mA measured at the following condition : filamen current $(5,0 \pm 0,1)$ A, reppelear electrode potential (120 ± 10) V, focussing electrode potential $(3,00 \pm 0,05)$ kV, ekstractor electrode $(4,00 \pm 0,05)$ kV, and system ekstration eficiency $(73,0 \pm 3,4)$ %.