

INTISARI

Telah dilakukan penelitian pembuatan sumber ion tipe katoda panas dengan filamen dan pemanas terpisah. Sumber ion ini terdiri dari tabung hampa yang berbentuk silinder; filamen dan pemanas terbuat dari kawat tungsten; tabung molybdenum; anoda, pendorong dan celah yang dibuat dari baja tahan karat dan magnet. Di sini ionisasi dilakukan oleh elektron pengion yang dipancarkan oleh filamen terhadap atom-atom bahan padat yang diuapkan oleh pemanas. Pemisahan filamen dan pemanas serta penggunaan magnet bertujuan untuk memperbesar arus ion keluaran.

Pengujian dilakukan dengan pengamatan arus ion keluaran sebagai fungsi dari arus pemanas, arus filamen, tegangan anoda, tegangan pendorong-celah serta fungsi kuat medan magnet. Diperoleh arus ion keluaran untuk cuplikan aluminium (Al) sebesar $(6,2 \pm 0,05) \mu\text{A}$, tembaga (Cu) sebesar $(12,5 \pm 0,05) \mu\text{A}$, besi (Fe) sebesar $(8,1 \pm 0,05) \mu\text{A}$, dan nikel (Ni) sebesar $(34,5 \pm 0,05) \mu\text{A}$.



ABSTRACT

An investigation research on the fabrication of solid sample hot cathode type ion source with separation filament and oven was carried out. This ion source consist has cylindrical chamber, filament and oven was made tungsten wire; molybdenum tube; an anode, a repeller and a slit was made stainless stell and a magnetic. This ionization was done by ionizing electrons radiated by filament on solid sample atoms evaporated by oven. The separation filament and oven and used magnetic field was made increasing output ion current.

Testing was carried out by measuring output ion current as a function of oven and filament current, anoda and repeller-slit potentials also function magnetic field intensity. The aluminium (Al) sample could produce ($6,2 \pm 0,05$) μA ion current, cuprum (Cu) sample ($12,5 \pm 0,05$) μA ion current, ferrum (Fe) sample ($8,1 \pm 0,05$) μA ion current, and nickel (Ni) sample produce ($34,5 \pm 0,05$) μA ion current.

