

## Karakterisasi paduan Cu-Zn-Sn hasil proses peleburan dengan metode vacuum ARC melting = Characterization of Cu-Zn-Sn alloys produced by vacuum arc melting furnace

Loorentz, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249457&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Sel surya merupakan alat yang berupa semikonduktor yang memiliki kemampuan untuk merubah cahaya matahari menjadi energi listrik. Paduan Cu<sub>2</sub>ZnSnS<sub>4</sub> merupakan salah satunya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan mengkarakterisasi paduan Cu-Zn-Sn dari logam kuningan (63,4/36,2) dan timah. Peleburan dilakukan dengan vacuum arc melting furnace. Pengujian EDS paduan menunjukkan adanya penurunan persentase Zn pada seluruh sampel. Pengujian XRD menunjukkan adanya paduan Cu<sub>2</sub>ZnSn yang terbentuk. Hasil uji kekerasan mengindikasikan semakin tinggi kandungan Sn yang melebihi batas kelarutannya maka semakin rendah nilai kekerasannya. Hasil foto mikro menunjukkan struktur yang berbentuk dendritik, homogen dan merata di seluruh bagian.

.....Solar cell is a semiconductor device that has the ability to transform sunlight into electrical energy. Cu<sub>2</sub>ZnSnS<sub>4</sub> alloy is one of them. The aims of this research are to create and characterize the Cu-Zn-Sn alloy from brass (63.4/36.2) and tin. The alloying process is done by vacuum arc melting furnace. EDS test results showed a reduction in the percentage of Zn in all samples. XRD test showed that Cu<sub>2</sub>ZnSn alloy is formed. Hardness test results indicate that alloy with higher Sn percentage that exceed it's solubility limit will have lower hardness. The alloy microstructure showed dendritic-shaped structures, homogeneous and evenly distributed throughout the section.