

Pembuatan paduan Cu-Zn-Sn dengan metode vacuum ARC melting furnace = Making Cu-Zn-Sn alloy using vacuum arc melting furnace

Henokh Hiramhy Ardian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249462&lokasi=lokal>

Abstrak

Dewasa ini kebutuhan energi di dunia mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Salah satu alternatif penghasil energi yang murah dan dapat bertahan lama adalah penggunaan energi surya. Bahan dasar yang digunakan untuk perangkat sel surya adalah semikonduktor, yaitu senyawa Cu_2ZnSnS_4 . Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan paduan Cu - Zn - Sn sebagai bahan dasar awal untuk pembuatan paduan sel surya. Peleburan paduan tersebut menggunakan Vacuum Arc Melting Furnace. Hasil pengamatan struktur mikro dan XRD menunjukkan adanya paduan Cu - Zn - Sn yang terbentuk.

Hasil pengamatan EDX menunjukkan kandungan rata-rata yang ada pada setiap sampel sebesar 66.13% Cu, 8.65% Zn dan 25.22% Sn. Hasil pengujian kekerasan menunjukkan bahwa nilai kekerasan bergantung pada distribusi komposisi yang ada dan pertumbuhan butir pada saat pendinginan.

.....The needs for energy in the world highly increase. Solar cell is the alternate energy which is cheap and has more durable. The basic compound of solar cell device is semiconductor, like Cu_2ZnSnS_4 . The aim of this research is to get Cu ' Zn ' Sn alloy as basic material for solar cell Cu_2ZnSnS_4 . Melting process use Vacuum Arc Melting Furnace. Cu ' Zn ' Sn alloy was observed by XRD and microstructure images.

EDX analysis results show the percentages of 66.13% Cu, 8.65% Zn and 25.22% Sn. From hardness testing shows that the point of hardness depend on composition distribution and grain growth at solidification.