

Studi pengaruh perubahan temperatur dan waktu sulfurisasi dengan lama waktu pencelupan anionik selama 40 detik menggunakan metode successive ionic layer adsorption and reaction terhadap sifat optis lapisan tipis $\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$ = Effect of sulfurization temperature and time on optical properties of $\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$ thin film by successive ionic layer adsorption and reaction method with 40 s anionic immersion time

Dwiyanti Khairunnisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20368524&lokasi=lokal>

Abstrak

Lapisan tipis $\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$ (CZTS) telah dipelajari secara mendalam dalam beberapa tahun terakhir karena kelebihanannya. Dalam penelitian ini, prekursor CZTS dideposisikan pada substrat stainless steel dengan metode Successive Ionic Layer Adsorption and Reaction (SILAR) dan kemudian disulfurisasi pada temperatur 250-400 C selama 30-60 menit untuk menghasilkan lapisan tipis CZTS yang polikristalin. Temperatur dan waktu sulfurisasi dipelajari pengaruhnya terhadap sifat optis.

Penelitian ini menunjukkan peningkatan nilai energi celah pita seiring peningkatan waktu sulfurisasi dari 30 menit ke 60 menit dan nilai energi celah pita lapisan tipis bervariasi dari 0,75 sampai 1,55 eV bergantung pada suhu dan waktu sulfurisasi.

..... $\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$ (CZTS) thin films have been extensively studied in recent years for their advantages. In this work, CZTS precursors were prepared on stainless steel substrates by Successive Ionic Layer Adsorption and Reaction (SILAR) method and then sulfurized at temperatures of 250-400C for 30-60 minutes to produce polycrystalline CZTS thin films. The effect of sulfurization temperature and time were studied on the optical properties.

This study shows an increase of the band gap energy for increasing sulphurization time from 30min to 60min and the band gap of thin films varies from 0,75 to 1,55 eV depending on sulfurization temperature and time.