

Pengembangan proses seedless-electroplating dengan kombinasi maskless-lithography untuk realisasi fitur mikro = Seedless-electroplating process development with a combination of maskless-lithography for the realization of micro-features / Tito Winnerson

Tito Winnerson, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20367983&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

LIGA merupakan kombinasi 3 jenis proses yaitu lithography, electroplating dan molding. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan proses seedlesselectroplating dengan kombinasi maskless-lithography dalam proses LIGA. Hal ini dapat dilakukan dengan cara memodifikasi sumber cahaya pada proses photolithography menggunakan sinar tampak dari proyektor DLP komersial dan substitusi proses sputtering dengan melakukan wet chemical etching menggunakan HF. Penelitian ini menitikberatkan pada karakterisasi hasil proses seedlesselectroplating tersebut. Karakterisasi hasil seedless-electroplating dilakukan dengan variasi voltase dan waktu. Dari penelitian ini didapatkan kombinasi parameter yang optimal pada voltase 7,5 V dengan waktu 30 detik dengan perubahan berat perluasan silikon $-0,87 \text{ mg/cm}^2$, ketebalan yang dihasilkan berkisar $\pm 1,5 \text{ \#}956\text{;m}$ dengan resolusi berkisar $\pm 10 \text{ \#}956\text{;m}$ dan dengan nilai Roughness (Ra) $\pm 0,3117 \text{ \#}956\text{;m}$.

ABSTRACT

LIGA is a combination of three types of processes namely lithography, electroplating and molding. This study aims to develop Seedless-electroplating process with a combination of maskless-lithography in LIGA process. This can be done by modifying the light source to the photo-lithography process using visible light from commercial DLP projectors and substitution sputtering process by wet chemical etching using HF. This study focuses on the characterization results of the electroplating process-Seedless. Characterization results Seedless-electroplating is done with a variety of voltage and time. From this study, the optimal combination of parameters on voltage of 7.5 V with a time of 30 seconds with a weight changes -0.87 mg silicon surface gr/cm^2 , the resulting thickness ranges from $\pm 1.5 \text{ \#}956\text{;m}$ with resolutions ranging from $\pm 10 \text{ \#}956\text{;m}$ and the Roughness values (Ra) $\pm 0.3117 \text{ \#}956\text{;m}$.