

Doping Tipe-P pada Semikonduktor Silikon Tipe-N dengan Menggunakan Metode Maskless Photolithography Berbasis Laser = P-type Doping on N-type Silicon Semiconductors by Using Laser-based Maskless Photolithography Method

Muhammad Gavin Dirgantara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545161&lokasi=lokal>

Abstrak

Maskless photolithography merupakan salah satu varian teknologi litografi dengan proses pemolaan pada substrat seperti wafer semikonduktor yang dilakukan tanpa mask. Terdapat berbagai jenis maskless photolithography, dengan salah satunya menggunakan laser sebagai basisnya. Pada riset ini, doping tipe-P pada semikonduktor silikon tipe-N dengan menggunakan metode maskless photolithography berbasis laser diteliti secara komprehensif. Selain itu, kecepatan, daya, dan frekuensi juga ditinjau agar parameter laser yang dapat digunakan untuk proses doping tipe-P pada semikonduktor silikon tipe-N dapat diketahui. Pada akhir penelitian ini, disimpulkan parameter kecepatan, daya, dan frekuensi untuk pembukaan diffusion window wafer silicon on insulator (SOI) untuk doping serta doping tipe-P di semikonduktor silikon tipe-N ialah 300 – 2.700 mm/s, 15 – 27 W, dan 80 kHz serta 300 mm/s, 28,5 W, dan 80 kHz.

.....Maskless photolithography is a variant of lithography technology where the patterning process on a substrate such as a semiconductor wafer is carried out without a mask. There are various types of maskless photolithography, one of which uses a laser as its basis. In this research, P-type doping on N-type silicon semiconductors by using a laser-based maskless photolithography method is comprehensively explored. In addition, speed, power and frequency are also assessed so that the laser parameters that can be used for the P-type doping process on N-type silicon semiconductors can be identified. At the end of this research, it is concluded that the speed, power and frequency parameters for opening the diffusion window of silicon wafer on insulator (SOI) for doping and P-type doping on N-type silicon semiconductors are 300 – 2,700 mm/s, 15 – 27 W, and 80 kHz as well as 300 mm/s, 28.5 W, and 80 kHz.