

Desain GaN based S-bend Y-branch power splitter = Design of gan based S-bend Y-branch power splitter

Arviza Azhar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20387297&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan akan divais optik terus mengalami peningkatan yang cukup pesat belakangan ini. Material Gallium Nitride merupakan material yang menarik banyak peneliti, karena memiliki beberapa kelebihan, antara lain: stabil terhadap perubahan suhu, memiliki tingkat epitaxial growth yang tinggi, konsumsi daya yang rendah dan memiliki direct band gap yang tinggi. Namun riset dibidang passive waveguide hingga kini belum banyak ditekuni para peneliti. Oleh karena itu, pada skripsi ini, dikembangkan power splitter dengan rugi-rugi yang rendah dan memiliki distribusi medan optik yang uniform, dengan memanfaatkan bentuk pandu gelombang S-Bend. Desain Y-branch power splitter dilakukan dengan menggunakan OptiBPM 12 free trial. Dari hasil simulasi diperoleh Y-branch power splitter terbaik saat tebal dan lebar pandu gelombang lurus adalah 4 m, panjang pandu gelombang multimode sebesar 25 m dan radius pandu gelombang S-Bend 10,5 m.

.....

Recently, demand of optical devices are growing tremendously, Gallium Nitride is become attractive by many researchers, because of its advantages, such as: temperature stability, high rate of epitaxial growth, low power consumption and large direct band gap. But nowadays, there is not much research about passive waveguide GaN based. Thats why, this final project of Y-branch power splitter which has low power consumption and uniformity of distribution optical waveguides distribution using S-Bend waveguides is designed. OptiBPM 12 free trial is used for the design purpose in this final project. From the simulation, it can be concluded that the best S-Bend Y-branch power splitter is when straight waveguide both thickness and width are 4 m, multimode waveguide length is 25 m and radius of S-Bend is 10,5 m.