Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Simulasi penyeleksian mode transversal laser vertikal tala cantilever pada teknologi komunikasi optik

R.M. Emmanuel Santosa R., author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242363&lokasi=lokal

---

Abstrak

Skripsi ini membahas tentang simulasi pemilihan mode pada profil intensitas 2D dari keluaran tunable VCSEL canrifever dengan menggunakan simulasi VISTAS pada perangkat lunak Matlab versi 6.5 dengan pengembangan yang Spesifik terhadap VCSEL cantilever. Pengubahan struktur dari cantilever VCSEL dilalcukan dengan menggunakan prinsip gaya elektromagnetik antara cantilever dan lapisan cermin atas VCSEL. Simulasi dilakukan dengan melakukan perhitungan perubahan kedudukan cantilever yang akan mengubah dimensi panjang dari cavity laser. Parameter-parameter yang berhubungan dengan perubahan dimensi tersebut kemudian dikalkulasikan untuk menghasilkan parameter VCSEL tala cantilever. Simulasi menghasilkan data-data perubahan struktur VCSEL beserta daya keluarannya. Dari kalkulasi yang dilakukan tersebut dibentuk profil-profil mode transversal orcle dasar. Hasil pemilihan mode transversal yang muncul dari laser dapat dipergunakan untuk menentukan pemilihan material, panjang gelombang dan tegangan yang harus dipakai untuk melakukan penalaan yang tepat. Simulasi menggunakan divais dengan panjang gelombang normal sekitar 1,55 pm sebagai panjang gelombang pedoman yang memang merupakan panjang gelombang yang digunakan pada teknologi telekomunikasi dan informasi optik saat ini., sehingga secara tidak langsung dapat dipergunakan dalam perancangan sebuah sistem telekomunikasi dan informasi optik.