

Demonstrasi pandu gelombang plasmon on-chip berdasarkan platform silicon-on-insulator

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20409612&lokasi=lokal>

Abstrak

Surface plasmon polariton (SPP) adalah mode propagasi cahaya pada interface metal-dielektrik yang dihasilkan dari interaksi antara gelombang elektromagnetik dengan osilasi kolektif plasma electron dalam metal. Pandu gelombang plasmon (plasmonic waveguide) di atas chip (on-chip) telah mengundang banyak perhatian karena kemampuannya untuk melokalisasi cahaya dalam skala lebih kecil dari panjang gelombang (subwavelength confinement), yang dapat dipakai untuk memberikan device integration density yang jauh lebih besar dibandingkan dengan pandu gelombang dielektrik yang dimensinya dibatasi oleh total internal reflection. Lebih lagi, fakta bahwa pandu gelombang plasmon yang dapat mengurung cahaya dalam dimensi yang sangat kecil dapat dipakai untuk meningkatkan interaksi antara cahaya dengan materi, yang sangat berguna untuk mewujudkan piranti optik aktif dengan energi threshold rendah.