

Sensor serat optik untuk deteksi perubahan fase gelombang yang terpadu

Harry Ramza, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=97123&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengukuran dengan menggunakan sensor serar optik (SSO), pada penelitian ini menggunakan konsep Mach Zehnder Interferometer (MZI) Dimana kedua lintasan yang ada digantikan dengan serat optik yang sensitif terhadap perubahan besaran fisis sekitarnya. Lengan pertama sebagai referensi dan lengan kedua sebagai sensing elemen.

Gelombang akustik merupakan gangguan eksternal pada sensing elemen yang akan menimbulkan perubahan fase lintasan relatif terhadap fase lintasan lengan referensi. Perubahan fase lintasan diukur melalui fotodetektor serta hasil yang didapatkan ditampilkan melalui Multi Channel Analyzer (MCA).

Sebagai bahan perbandingan juga diperlihatkan hasil pengukuran dengan osiloskop dengan beberapa variasi frekuensi gangguan yang dibangkitkan oleh generator fungsi pada bagian apendik. Bentuk serat optik yang digunakan sebagai sensor adalah serat optik yang lurus, pola Mandrell dan pola MZI. Fotodetektor bekerja sebagai mengubah besaran optik ke besaran listrik sehingga dapat diproses lebih lanjut.