

## **ABSTRAKSI**

Transmisi dan proses penumpangan sinyal oleh serat optik dibandingkan dengan arus listrik ataupun gelombang radio telah menjadi topik yang sangat menarik sejak awal tahun 1960an, dimana saat itu perkembangan teknologi laser pertama dilayani oleh suatu sumber tetap dari cahaya yang koheren untuk beberapa aplikasi.

Pengukuran kecepatan benda secara tak kontak dapat dilakukan salah satunya dengan menggunakan gelombang cahaya laser. Integrated-optic Doppler Velocimeter, adalah suatu perangkat ukur kecepatan benda dengan menggunakan sinar laser yang bekerja berdasarkan efek Doppler dan pelayangan gelombang. Pada perangkat ini diperlukan syarat koherensi yang tinggi agar dua berkas laser dapat berinterferensi.

Pada tugas akhir ini akan dibuat simulasi pengukuran kecepatan aliran darah manusia dengan menggunakan Integrated-optic Doppler Velocimeter. Untuk perhitungan dan visualisasi dilakukan dengan menggunakan tool MAT-LAB. Diharapkan dengan simulasi ini dapat mempermudah proses pembelajaran dalam memahami prinsip kerja dari perangkat.