

- TELEMETER  
- MULTIPLEXER

**SISTEM TELEMETRI-SERAT OPTIS MENGGUNAKAN**

**MULTIPLEXER ELEKTRONIK**

KK

MPF 02 / 03

**SKRIPSI**

Pr  
s



MILIK  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

**SONI INDRA PRASETYO**

**JURUSAN FISIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**SURABAYA**

**2002**

**SISTEM TELEMETRI-SERAT OPTIS MENGGUNAKAN  
MULTIPLEXER ELEKTRONIK**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains  
Bidang Fisika Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Airlangga**

**Oleh**

**SONI INDRA PRASETYO  
NIM. 089711627**

**Disetujui Oleh :**



**Pembimbing I**

A handwritten signature in black ink, consisting of a large loop at the top and a long horizontal stroke extending to the right.

**Drs. Pujiyanto, MS  
NIP.131 756 001**

**Pembimbing II**

A handwritten signature in black ink, featuring several vertical and diagonal strokes.

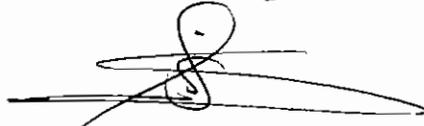
**Drs. Tri Anggono P  
NIP.131 878 369**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul** : Sistem Telemetri-Serat Optis Menggunakan Multiplexer Elektronik  
**Penyusun** : Soni Indra Prasetyo  
**NIM** : 089711627  
**Tanggal Ujian** : 9 Agustus 2002

Disetujui Oleh

Pembimbing I



**Drs. Pujiyanto, MS**  
NIP.131 756 001

Pembimbing II



**Drs. Tri Anggono P**  
NIP.131 878 369

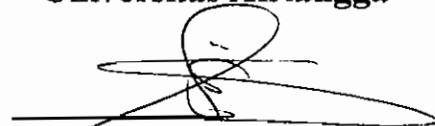
Mengetahui



**Dekan Fakultas MIPA**  
**Universitas Airlangga**

**Drs. H.A. Latief Burhan, MS**  
NIP.131 286 709

**Ketua Jurusan Fisika FMIPA**  
**Universitas Airlangga**



**Drs. Pujiyanto, MS**  
NIP.131 756 001

## ABSTRAK

Pada lingkungan Industri umumnya memiliki alat ukur maupun alat kontrol yang harus di monitor setiap waktu dan untuk mengefisiensikan petugas kontrol digunakan sistem telemetri. Sistem telemetri pada lingkungan industri yang memiliki intensitas medan elektromagnetik yang tinggi dan menggunakan sinyal listrik dalam pengiriman data akan mengganggu dalam proses pengiriman sinyal yang disebabkan oleh interferensi elektromagnetik, sehingga dalam penelitian ini dikembangkan media pengiriman data melalui serat optik yang dapat menghindari interferensi gelombang elektromagnetik dan untuk meningkatkan jumlah informasi yang akan dikirimkan digunakan multiplexer elektronik yang merupakan metode TDM (*Time Division Multiplexing*).

Dari penelitian yang telah dilakukan terhadap dua kanal multiplexer didapatkan kesesuaian antara frekuensi yang ditransmisikan dengan frekuensi yang diterima dengan persamaan regresi untuk kanal pertama  $y = 1,006 x + 0,001$  dan untuk kanal kedua  $y = 0,9997 x + 0,005$  dengan koefisien korelasi  $r$  untuk kedua kanal bernilai 1,000.

Kata kunci: lingkungan industri, telemetri, elektromagnetik, serat optik, multiplexer elektronik, *time division multiplexing*, persamaan regresi.