

- 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 at the bottom.

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

Pembimbing II

A handwritten signature in black ink, featuring several vertical strokes and a large loop at the top.

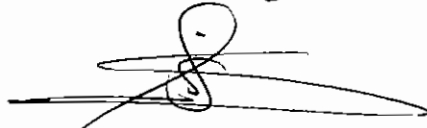
**Drs. Tri Anggono P
NIP.131 878 369**

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.