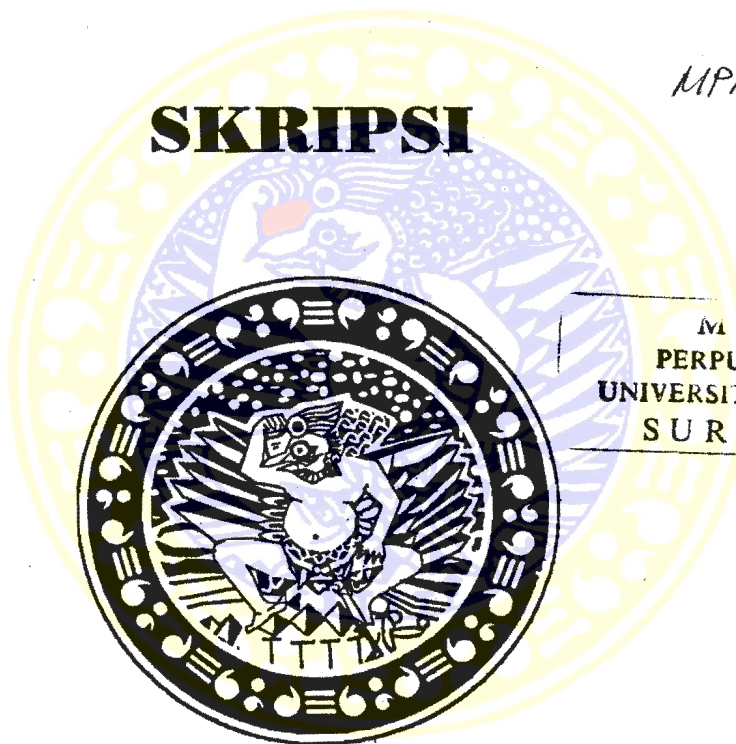


PENGUKURAN FISIS

**PENGUKURAN ROTASI MURNI BERORDE MIKORADIAN
DENGAN METODE INTERFEROMETRI HOLOGRAFI
PENYINARAN GANDA**



kk
MPF. 529/96
Sam
p

MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGG.
SURABAYA

Oleh :

S A M I A N
NIM. 088910654

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
1996**

**PENGUKURAN ROTASI MURNI BERORDE MIKORADIAN
DENGAN METODE INTERFEROMETRI HOLOGRAFI
PENYINARAN GANDA**



SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Fisika
pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga

Oleh :

S A M I A N
NIM. 088910654

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
1996**

**PENGUKURAN ROTASI MURNI BERORDE MIKRORADIAN
DENGAN METODE INTERFEROMETRI HOLOGRAFI
PENYINARAN GANDA**

SKRIPSI

Oleh :

S A M I A N
NIM. 088910654


Menyetujui,

Pembimbing I



Drs. Pujiyanto, MS
NIP. 131 756 001

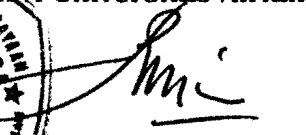
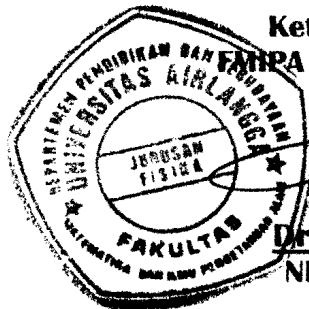
Pembimbing II



Drs. Moh. Yasin
NIP. 131 933 020

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Fisika
FMIPA Universitas Airlangga**



Dr. H. Redjani
NIP. 130 178 021

ABSTRAK

Interferometri holografi merupakan gabungan antara metode interferometri konvensional dan teknik perekaman holografi yang banyak diterapkan sebagai metode pengukuran pergeseran baik linier maupun rotasi serta deformasi suatu bahan dengan keuntungan antara lain tanpa harus kontak langsung dengan obyek uji, sangat sensitif, pengukuran berorde panjang gelombang yang digunakan, dan pola-pola interferensi dapat diamati beserta citra obyek uji. Dalam penelitian ini, interferometri holografi digunakan sebagai metode pengukuran rotasi murni permukaan obyek dengan rentang sudut rotasi antara $4,17 \times 10^{-5}$ radian sampai $2,92 \times 10^{-6}$ radian menggunakan teknik perekaman interferometri penyinaran ganda.

Pengukuran dilakukan dengan cara merekam permukaan obyek sebelum berotasi dan sesudah berotasi dalam satu holoplate. Obyek dirotasikan dengan menggunakan mikrometer yang dihubungkan dengan motor langkah, sudut rotasi yang dihasilkan sebanding dengan langkah motor. Jarak antara pola interferensi yang menunjukkan nilai sudut rotasi dapat diamati dan dihitung melalui rekonstruksi hologram yang dihasilkan. Dari data yang diperoleh dilakukan pencocokan (*fitting*) data menggunakan program "Data Fitting" untuk menguji sifat linieritas antara jarak antara pola interferensi terhadap seper langkah motor dan untuk memperoleh nilai kemiringan, hasilnya dibandingkan dengan hasil perhitungan teori.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan antara jarak antar pola interferensi linier terhadap seper langkah motor. Perbedaan nilai kemiringan antara hasil penelitian dengan hasil perhitungan teori sebesar 9,15 %.