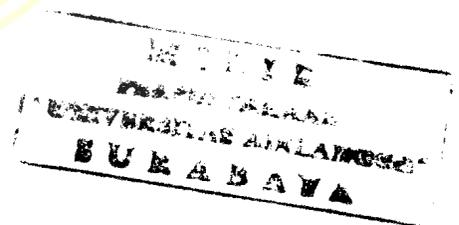


*Handwritten mark*

**PENSTABIL LASER HELIUM-NEON (He-Ne)  
DENGAN METODE UMPAN BALIK TERMAL**



*KK*  
*M.P.F. 09/97*  
*Pra*  
*P*



Oleh :

**WAHJOE SARWIDIJANTO PRABOWO**

**JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
1997**

**PENSTABIL LASER HELIUM-NEON (He-Ne)  
DENGAN METODE UMPAN BALIK TERMAL**

**SKRIPSI**

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

Oleh :

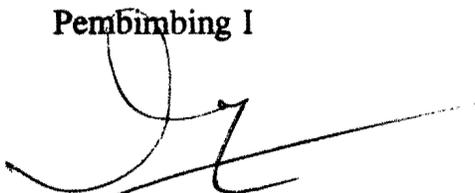
**WAHJOE SARWIDIJANTO PRABOWO**

**NIM : 089110834**

**Tanggal Lulus : 19 September 1997**

**Disetujui oleh :**

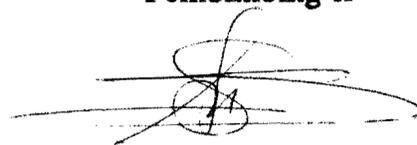
**Pembimbing I**



**Drs. Djajadi, M.Eng.Sc.**

**NIP. 130531752**

**Pembimbing II**



**Drs. Pujiyanto, MS**

**NIP. 131756001**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**Judul : Penstabil Laser Helium-Neon (He-Ne) Dengan Metode Urpan  
Ballk Termal**

**Penyusun : Wahjoe Sarwidjanto Prabowo**

**Nomor Induk : 089110834**

**Tanggal Ujian : 19 September 1997**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I,**



**Drs. Djajadi, M. Eng.Sc**

**NIP. 130531752**

**Pembimbing II,**



**Drs. Puliyanto, MS**

**NIP. 131756001**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas MIPA  
Universitas Airlangga**



**Drs. Harjana, M.Sc**

**NIP. 130355371**

**Ketua Jurusan**

**FMIPA Unair**



**I. Prismaningsih, M.Eng.Sc**

**NIP. 130701437**

Wahjoe Sarwidijanto Prabowo, 1997, Penstabil Laser Helium-Neon (He-Ne) Dengan Metode Umpan Balik Termal. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Djajadi, M.Eng.Sc dan Drs. Pujiyanto, MS Jurusan Fisika FMIPA Universitas Airlangga

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat penstabil laser helium-neon sebagai sarana untuk mereduksi terjadinya fluktuasi keluaran berkas laser pada saat pengoperasian. Hal ini disebabkan pelebaran Doppler pada profil penguatan intensitas terhadap frekuensi. Seiring dengan berubah-ubahnya ragam aksial karena suhu di dalam rongga tabung laser. Hal ini akan berakibat terjadinya pemanjangan resonator Fabry-Perrot. Salah satu upaya adalah dengan memanfaatkan berkas keluaran untuk diubah menjadi termal. Perbedaan antara tegangan yang berasal dari berkas laser dengan tegangan terpilih pada rangkaian penstabil dapat mengendalikan panjang rongga.

Data-data yang diperoleh ditampilkan oleh recorder dalam bentuk tegangan keluaran dari detektor optik, suhu dan waktu, selain itu pembacaan arus pada multimeter digital. Hasil data menunjukkan bahwa pemanfaatan penstabil laser helium-neon dengan metode umpan balik termal dapat mereduksi fluktuasi tegangan keluaran laser.

Kata kunci : Penstabil laser, resonator Fabry-Perrot