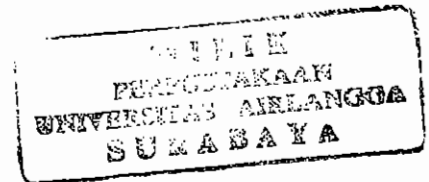


LIGHT EMITTING DIODES
DIGITAL ELECTRONICS

100
NIPF 03/04
Nur
P

**PEMBUATAN TURBIDIMETER DIGITAL
UNTUK ANALISIS SISTEM MIKROEMULSI**

SKRIPSI

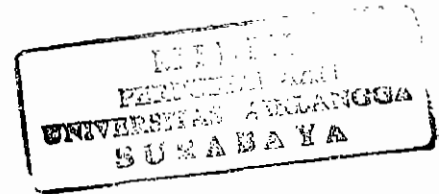


HUSNI KURNIA NURHASIM

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2004**

**PEMBUATAN TURBIDIMETER DIGITAL
UNTUK ANALISIS SISTEM MIKROEMULSI**

SKRIPSI



**Sebagai syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Sains
Bidang Fisika pada Fakultas Matematika
dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga**

Oleh :

HUSNI KURNIA NURHASIM
NIM. 089811790

Tanggal Lulus : Jum'at, 19 Maret 2004

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Drs. Muzakki
NIP. 131 570 359

Pembimbing II

Drs. Faldur Rochman, MS.
NIP. 131 406 061

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : **PEMBUATAN TURBIDIMETER DIGITAL UNTUK
ANALISIS SISTEM MIKROEMULSI**

Penyusun : **Husni Kurnia Nurhasim**

NIM : **089811790**

Tanggal Ujian : **19 Maret 2004**

Pembimbing I : **Drs. Muzakki**

Pembimbing II : **Drs. Faidur Rochman, MS.**


Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Drs. Muzakki
NIP. 131 570 359

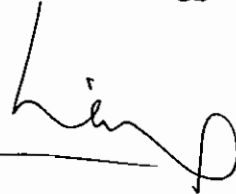
Pembimbing II,



Drs. Faidur Rochman, MS.
NIP. 131 406 061

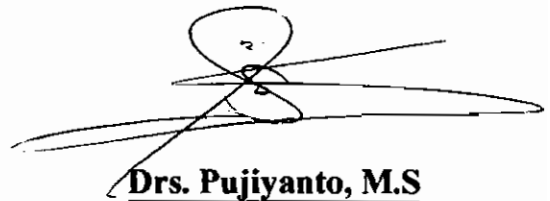
Mengetahui :

**Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga**



Drs. H. A. Latief Burhan, M.S
NIP. 131 286 709

**Ketua Jurusan Fisika
FMIPA Universitas Airlangga**



Drs. Pujiyanto, M.S
NIP. 131 756 001

Husni Kurnia Nurhasim, 2004, **Pembuatan Turbidimeter Digital untuk Analisis Sistem Mikroemulsi**. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Muzakki Jurusan Fisika dan Drs. Faidur Rochman, MS. Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Telah dibuat alat turbidimeter digital untuk mengukur tingkat kekeruhan sistem mikroemulsi dalam bensin yang dioplos kerosin. Yang mendasari pembuatan alat ini adalah belum adanya alat untuk menguji kemurnian bensin. Metode dengan menggunakan areometer (tes massa jenis) kurang efektif karena waktu yang dibutuhkan relatif lama dan hanya mampu mendeteksi jika kadar kerosin di atas 30 %.

Metode optik yang digunakan adalah metode konfigurasi sinar tunggal. Alat ini bekerja berdasarkan tingkat kekeruhan, absorpsi dan dispersi cahaya sampel mikroemulsi. LED warna hijau digunakan sebagai sumber cahaya dan LDR sebagai detektor. LED 7-segmen sebagai display alat menampilkan konsentrasi bensin dalam bentuk bilangan desimal secara digital dalam satuan prosen.

Berdasarkan data eksperimen diperoleh hasil bahwa alat ini mampu mendeteksi perubahan konsentrasi kerosin antara 0 % sampai dengan 10 %. Terdapat hubungan yang linier antara tampilan alat (kadar bensin terukur) terhadap kadar bensin yang memiliki persamaan regresi $T = (0,964K + 0,21) \%$ dengan $R^2 = 0,9881$ dan ketelitian hasil pengukuran adalah 0.01 %.

Kata kunci : mikroemulsi, kekeruhan, LED, LDR