

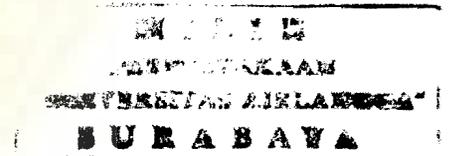
GEJARAN ULTRASONIK

ANALISIS HUBUNGAN KECEPATAN GELOMBANG ULTRASONIK  
DENGAN SALINITAS DAN TEMPERATUR

SKRIPSI



KK  
MPF 11/97  
Sul  
a



JAKA SULISTIANTA

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

# **ANALISIS HUBUNGAN KECEPATAN GELOMBANG ULTRASONIK DENGAN SALINITAS DAN TEMPERATUR**

## **SKRIPSI**

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

Oleh :

**JAKA SULISTIANTA**  
**NIM. 089210986**

Tanggal Lulus : 9 September 1997  
Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



**Drs. Siswanto, M.Si**  
**NIP.131836618**

Pembimbing II,



**Drs. Adri Supardi, M.S**  
**NIP.131569373**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**J u d u l** : Analisis Hubungan Kecepatan Gelombang Ultrasonik  
Dengan Salinitas dan Temperatur.  
**Penyusun** : Jaka Sulistianta  
**Nomor Induk** : 089210986  
**Tanggal Ujian** : 9 September 1997

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

Drs. Siswanto, M.Si  
NIP. 131836618

Pembimbing II,

Drs. Adri Supardi, M.S  
NIP. 131569373

Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA  
Universitas Airlangga

Drs. Harjana, M.Sc  
NIP. 130355371

Ketua Jurusan Fisika  
FMIPA Unair



Irr. Frisnaningih, M.Eng. Sc  
NIP. 130701437

Jaka Sulistianta, 1997. Analisis Hubungan Kecepatan Gelombang Ultrasonik Dengan Salinitas dan Temperatur. Skripsi di bawah bimbingan Drs. Siswanto, M.Si dan Drs. Adri Supardi, M.S. Jurusan Fisika FMIPA Universitas Airlangga .

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kecepatan gelombang ultrasonik dengan salinitas dan temperatur. Salinitas dan temperatur divariasikan masing-masing antara 0-40 ‰ dan 0-40 °C. Dengan diketahuinya kecepatan perambatan gelombang ultrasonik di dalam suatu fluida dapat dimanfaatkan untuk mengetahui karakteristiknya antara lain impedansi akustik dan kompresibilitas. Pengukuran kecepatan gelombang ultrasonik pada penelitian ini menggunakan metode frekuensi interferensi minimum.

Hasil perhitungan dan analisis data menunjukkan bahwa terdapat hubungan linier antara kecepatan gelombang ultrasonik dengan salinitas, sedangkan hubungan temperatur berbanding lurus dengan kuadrat kecepatan perambatan gelombang ultrasonik. Hubungan impedansi akustik dengan salinitas adalah linier, demikian juga dengan temperatur. Salinitas dan temperatur berbanding terbalik terhadap kompresibilitas. Temperatur memberikan pengaruh yang dominan terhadap kompresibilitas dibandingkan dengan salinitas, sedangkan terhadap impedansi akustik kedua variabel bebas ini memberikan pengaruh yang hampir sama.

Kata kunci : ultrasonik, salinitas, temperatur, impedansi akustik, kompresibilitas, interferensi minimum.