

11/11/2003

KK
MPF 04/03

Fau
5

SIMULASI HIDRODINAMIKA DI SEKITAR LAMBUNG KAPAL

SKRIPSI



**MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

Oleh :

AHMAD SULHAN FAUZI

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2003**

SIMULASI HIDRODINAMIKA DI SEKITAR LAMBUNG KAPAL

S K R I P S I

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains Bidang Fisika

Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga

Oleh :

AHMAD SULHAN FAUZI
089611536



Tanggal Lulus : 20 Pebruari 2003

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Adri Supardi".

Drs Adri Supardi, MS.
NIP. 131569373

Pembimbing II,

A handwritten signature in black ink, appearing to be "R. Arif Wibowo".

Drs. R. Arif Wibowo, M.Si.
NIP. 131933021

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : **SIMULASI HIDRODINAMIKA DI SEKITAR LAMBUNG KAPAL**

Penyusun : **Ahmad Sulhan Fauzi**

N I M : **089611536**

Tanggal Ujian : **20 Pebruari 2003**

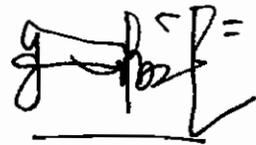
Disetujui oleh :

Pembimbing I,



Drs. Adri Supardi, MS.
NIP. 131569373

Pembimbing II,



Drs. R. Arif Wibowo, M.Si.
NIP. 131933021

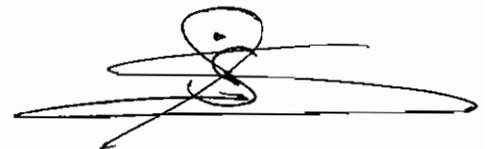
Mengetahui ,

Dekan FMIPA UNAIR,



Drs. H. Abdul Latief Burhan, MS.
NIP. 131286709

Ketua Jurusan Fisika
FMIPA UNAIR,



Drs. Pujiyanto, MS.
NIP. 131756001

Ahmad Sulhan Fauzi, 2003, Simulasi Hidrodinamika di Sekitar Lambung Kapal, Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Adri Supardi, MS. dan Drs. R. Arif Wibowo, M.Si. Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga

ABSTRAK

Pembuatan kapal atau perahu yang sesuai dengan kebutuhan memerlukan teknik rancang bangun yang benar. Salah satu faktor penting yang harus diperhitungkan dalam rancang bangun pembuatan kapal adalah model bentuk lambung kapal. Bentuk lambung kapal ini menjadi salah satu penentu kecepatan gerak kapal, karena itulah penelitian ini dilakukan, yaitu untuk mengetahui dan mempelajari perubahan aliran luar air yang bergerak di daerah sekitar lambung kapal. Penelitian ini menggunakan simulasi pengamatan dinamika fluida secara teoritis, karena nilai-nilai matematis yang muncul dari teorema-teorema atau persamaan-persamaan mengenai dinamika fluida dapat digambarkan secara jelas dengan metode ini. Persamaan yang dipakai pada pengamatan dinamika fluida dalam penelitian ini adalah persamaan Navier-Stokes dengan analisis numerik pada bahasa pemrograman Delphi. Penelitian ini menghasilkan perangkat lunak dinamika fluida untuk menggambarkan perubahan aliran fluida akibat perbedaan bentuk lambung kapal dengan kecepatan aliran tetap di sekitar lambung kapal dalam dimensi dua. Diharapkan hasil penelitian ini bisa dijadikan alternatif pertimbangan dalam rancang bangun kapal.

Kata Kunci : Dinamika fluida, Persamaan Navier-Stokes, Delphi.