

MODEL PERSAMAAN DIFFERENSIAL DARI ALIRAN FLUIDA

TINJAUAN PUSTAKA

Diajukan kepada Fakultas Teknik Jurusan Matematika
Universitas Diponegoro sebagai syarat untuk
memperoleh Gelar Sarjana Matematika



Disetujui oleh :

Penyusunan dan Pembimbing



Drs. S. SOETOMO
NIP. 130324143

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG

1989

Diterima oleh Panitia Penguji Fakultas Teknik Universitas
Diponegoro Semarang, untuk memenuhi syarat-syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Matematika pada :

H a r i : Kamis

Tanggal : 19 Januari 1989

Fakultas Teknik

Universitas Diponegoro Semarang



Panitia Penguji

Drs. SOETOMO
NIP. 130324143

Panitia Penguji

- 1. Drs. Soetomo**
- 2. Drs. Ketut Sudana Tanaya**
- 3. Drs. Moh. Dahlan**
- 4. Drs. Putut Sri Warsito**
- 5. Drs. Bayu Surarso**

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah swt, atas berkah Rahmat, Taufik dan Hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.

Maksud dari pada penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana pada Jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Sebagaimana kita ketahui, bahwa Tugas Akhir ini mengambil Judul-Model Matematika pada Aliran Fluida, yang mana kami sadar sepenuhnya bahwa tugas Akhir ini masih banyak sekali kekurangan kekurangan serta terlampau jauh dari sempurna, namun penulis sudah berusaha sepenuhnya sesuai kemampuan yang kami miliki.

Maka dari itu berbagai saran yang bersifat perbaikan dan datangnya dari manapun akan kami terima dengan senang hati, guna penyempurnaan Tugas Akhir ini.

Selanjutnya dalam kesempatan ini perkenankanlah kami menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya khususnya kepada :

1. Yth. Bapak Drs. Sutomo yang telah membimbing dan memberikan petunjuk dalam penulisan skripsi ini.
2. Yth. Bapak Drs. Ketutu Sudana Tanaya selaku ketua Jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
3. Yth. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama belajar di Jurusan Matematika.
4. Yth. Bapak dan Ibu serta Saudara-saudara sekalian yang telah membantu dan memberi dorongan dan semangat kami

Semoga semua amal baik dari Bapak/Ibu serta saudara sekalian mendapat balasan dari Allah swt.

Harapan kami mudah-mudahan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi para pembaca.

Semarang, Desember 1988

Penyusun



DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Judul	i
Pengesahan dari Dosen Pembimbing	ii
Pengesahan dari Team Penguji	iii
Kata Pengantar	iv
Abstrak	vi
Bab I Pendahuluan	1
1.1 Pengertian	1
1.2 Permasalahan	1
1.3 Pembahasan	1
Bab II Materi yang Mendukung	3
2.1 Fungsi Limit	3
2.2 Differensial Parsial	5
2.3 Differensial Total	6
2.4 Differensial Dari Fungsi ke Fungsi ...	9
2.5 Differensial Parsial Vektor	10
2.6 Hukum Dasar Aliran	12
Bab III Pembentukan Model Persamaan Diferensial .	17
3.1 Kontinuitas Aliran Fluida	17
3.2 Kontinuitas Aliran Fluida dalam Silinder	22
3.3 Gerak Aliran fluida	26
3.4 Gerak Aliran Fluida dlm Silinder	41
Bab IV Perpindahan Energi/Panas	52
IV.1 Contoh Soal Penyelesaian I.....	57
IV.2 Contoh Soal Penyelesaian II	59
Bab V Kesimpulan	61
Daftar Pustaka	62