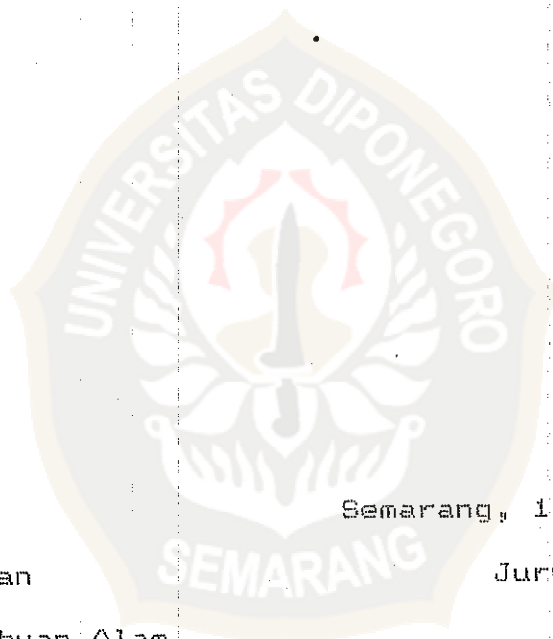


Judul Skripsi : PENYELESAIAN MATEMATIK PADA KONVEKSI  
DALAM LAJU ALIRAN PANAS

N a m a : R. HENDRA TRISTANTIO

N I M : J 101 81 4402

Tanggal lulus ujian : 9 Februari 1994



Semarang, 10 Februari 1994

Matematika Dan  
Ilmu Pengetahuan Alam

Jurusan Matematika

Ketua,



Drs. KOEN PRASEND SU

NIP. 130 675 284

Drs. DJUWANDI SU

NIP. 130 810 140

Judul Skripsi : PENYELESAIAN MATEMATIK PADA KONVEKSI  
DALAM LAJU ALIRAN PANAS

N a m a : R. HENDRA TRISTANTIO

N I M : J 101 81 4402

Telah diujikan pada Ujian Sarjana pada  
tanggal 9 Februari 1994 dan dinyatakan lulus.

Semarang, 09 Februari 1994

Panitia Ujian,

Pembimbing Utama

Ketua



Drs. SOETOMO

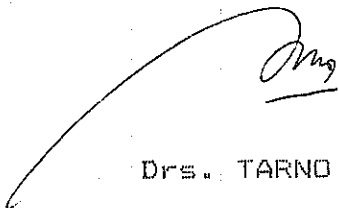


Drs. SOETOMO

NIP. 130 324 143

NIP. 130 324 143

Pembimbing Kedua



Drs. TARNO

NIP. 131 931 640

" Yakin dan percayalah .....  
Hidup ini indah kalau kita mau menikmatinya "  
( Sonny Sendu )

" Ingatlah kepadaku (Allah SWT) niscaya Aku ingat,  
dan syukurlah kepadaku dan jangan kafir "  
( Al - Baqarah 152 )

" Jika kamu bersyukur,  
niscaya Aku (Allah SWT) menambahkan nikmat kepada kamu "  
( Ibrahim 7 )

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Pengertian/Latar Belakang .....	1
1.2. Permasalahan .....	2
1.3. Pembahasan .....	2
BAB II. KONVEKSI .....	4
2.1. Pengertian .....	4
2.2. Hukum Dasar Konveksi .....	5
2.3. Sistem Konduksi Konveksi .....	8
BAB III. KONVEKSI DASAR PADA LAJU ALIRAN PANAS ...	17
3.1. Mekanisme Angkutan Energi Dan Aliran Fluida .....	17
3.2. Modulus Nussect .....	18
3.3. Perpindahan Panas Dalam Aliran Kece- patan Tinggi .....	23

BAB IV. PENENTUAN HARGA KOEFISIEN PERPINDAHAN PANAS KONVEKSI .....	30
4.1. Analisa Dimensional .....	30
4.1.1. Dimensi-dimensi Primer Dan Rumus Dimensional .....	30
4.2. Penyelesaian Matematik Yang Eksak Terhadap Persamaan-persamaan Lapisan Batas .....	39
4.2.1. Lapisan Batas Laminar Pada Plat Datar .....	39
4.2.2. Persamaan Kontinuitas Dan Persamaan Momentum .....	40
4.3. Analisa Lapisan Batas Secara Pengiraan .....	49
4.4. Analisa Antara Perpindahan Panas, Massa Dan Momentum .....	58
 BAB V. KESIMPULAN .....	 62
 DAFTAR PUSTAKA .....	 63

## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Kasih dan Maha Sayang segala puji bagi Allah SWT Tuhan semesta alam yang telah meridhoi tugas akhir ini sehingga dapat selesai. Tugas akhir ini sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Matematika pada Jurusan Matematika FMIPA Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Soetomo selaku pembimbing utama yang telah banyak menggembleng, memberi bimbingan dan arah sehingga tugas akhir ini tersusun.
2. Drs. Tarno selaku pembimbing kedua yang telah banyak sekali memberikan tuntunan dan pengarahan hingga tersusunnya tugas akhir ini.
3. Bapak Ketua FMIPA dan jajarannya.
4. Bapak Ketua Jurusan Matematik dan staff dosennya.
5. Mama, Hentrista, Bintang sebagai keluarga terkasih yang banyak mendoakan dan mendukung secara moril agar papa sukses.
6. Sahabat, kerabat, teman dekat, mami dan adik-adik yang tidak putus asa untuk mendorong dan memberi spirit untuk pemicu sukses hingga tersu-

sunnya tugas akhir ini.

7. Semua pihak yang membantu terselesainya tugas akhir ini.

Penulis sangat mengharapkan agar tulisan ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Semarang, Februari 94

Penulis

