

**KONDUKSI PANAS KEADAAN AJEG
PADA BENDA-BENDA PADAT**

TINJAUAN PUSTAKA

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



Disetujui oleh :

Pengawas Pembimbing

Dosen Pembimbing


Drs H. Haryono W
NIP 130 077 407

Drs Wahyu Setia Budi
NIP 131 459 438

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
1988**

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

H a r i : K A M I S

Tanggal : 15 Desember 1988

Fakultas Teknik

Universitas Diponegoro Semarang



PANITIA PENGUJI

1. **Drs. H. Haryono Wiryosadono**
2. **Drs. Suhartono**
3. **Dra. Farida Sri Wahyuni**
4. **Ir. Joko Murwono**
5. **Drs. Wahyu Setia Budi**

Kata pengantar

Segala puji syukur kehadlirat Allah Yang Maha Kuasa atas segala rahmatNya, sehingga tercipta suasana keiklasan jiwa menuju ketekunan dan kesabaran dalam mencapai keberhasilan kami menyelesaikan tugas akhir yang berjudul : " KONDUKSI PANAS KEADAAN AJEG PADA BENDA - BENDA PADAT " .

Tugas akhir ini disusun guna melengkapi syarat memperoleh gelar Sarjana Matematika pada jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Penyusunan tugas akhir ini bersumber dari berbagai literatur, juga sebagai perwujudan ilmu - ilmu yang telah penulis dapatkan semasa kuliah pada jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Bertitik tolak dari keterbatasan pengetahuan serta kemampuan yang penulis miliki, penulis menyadari bahwa hasil penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi tercapainya kesempurnaan penulisan tugas akhir ini.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penyusunan tugas akhir ini, khususnya penulis tujukan kepada :

1. Bapak Drs. H. Haryono, sebagai pengawas pembimbing dalam penulisan tugas akhir ini.
2. Bapak Drs. Wahyu Setia Budi, sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan pengarahan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.

3. Bapak Drs. Ketut Sudana Tanaya, sebagai Ketua Jurusan Matematika beserta seluruh staf pengajar di jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro yang telah menghantarkan penulis hingga akhir selesainya studi di Universitas Diponegoro.
4. Yang tercinta Bapak, Ibu dan seluruh keluarga serta semua rekan - rekan yang telah memberikan dorongan semangat serta membantu sehingga penulisan tugas akhir ini dapat selesai pada waktunya.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas segala budi baik yang diberikan kepada penulis. Akhir kata penulis mengharapkan tulisan ini dapat berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, November 1988

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. PERPINDAHAN PANAS KONDUKSI	3
2.1. KONDUKSI	3
2.2. HUKUMDASAR PERPINDAHAN PANAS KONDUKSI	5
2.3. ANALOGIE ALIRAN PANAS DAN LISTRIK	9
BAB III. KONDUKSI PANAS KEADAAN AJEG SISTEM SATU DEMENSI	12
3.1. DINDING GEOMETRI SEDERHANA	12
- DINDING DATAR	12
- SILINDER BERLUBANG	12
- CANGKANG BOLA	18
3.2. PENGARUH KONDUKSI THERMAL TIDAK SE - RAGAM	20
3.3. STRUKTUR KOMPOSIT	22
- DINDING KOMPOSIT	22
- SILINDER KONSENTRIK	27
- TEBAL KRITIK ISOLASI	29
3.4. SITEM DENGAN SUMBER PANAS	31
- PELAT DATAR	31
- SILINDER PEJAL	35
- SISTEM KONDUKSI - KONVEKSI	38

BAB	IV. KONDUKSI PANAS KEADAAN AJEG DALAM DEMENSI	
	RANGKAP	46
	4.1. PENURUNAN PERSAMAAN KONDUKSI PANAS	46
	4.2. PENYELESAIAN ANALITIK	51
	4.3. METODE GRAFIK	58
	4.4. METODE NUMERIK	63
BAB	V. P E N U T U P	82
DAFTAR	PUSTAKA	85

