

PENYELESAIAN PERSAMAAN DIFFERENSIAL PARSIAL  
BERBENTUK PERSAMAAN PARABOLA  
DENGAN METODE NUMERIK

TINJAUAN PUSTAKA

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



Disetujui oleh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Drs. H. Haryono W  
NIP : 130 077 407

Drs. Soehartono  
NIP : 131 285 523

FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG

1990

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

Hari : Sabtu

Tanggal : 15 September 1990

Fakultas Teknik

Universitas Diponegoro Semarang

Panitia Penguji



Drs. H. Haryono W.  
130 077 407

Panitia Penguji :

Ketua : Drs. H. Haryono W

Sekretaris : Drs. Soehartono

Anggota : 1. Drs. Wahyu Setiabudi

2. DR. Mustafid

3. Ir. Djoko Murwono SU

4. Dra. Indriati

5. Dra. Farida

6. Ir. Aini Khuriati

7. Drs. Sutimin

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah swt, berkat rahmat serta hidayahnya sehingga tugas akhir yang berjudul "PENYELESAIAN PERSAMAAN DIFFERENSIAL PARSIAL BERBENTUK PERSAMAAN PARABOLA DENGAN METODE NUMERIK" dapat diselesaikan dengan baik.

Maksud dan tujuan dari Tugas Akhir ini adalah disamping untuk melengkapi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana pada jurusan Matematika, fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, mahasiswa juga dituntut untuk menuangkan semua ilmu yang didapat selama dibangku kuliah kedalam Tugas Akhir ini.

Dalam penyajian Tugas Akhir ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin dengan berpegang dari berbagai sumber literatur yang ada, agar penyusunan Tugas Akhir yang telah penulis terima dapat penulis buat dengan sebaik-baiknya. Namun dalam waktu yang sangat terbatas ini tentu saja penulis tidak dapat menguraikan secara mendetail. Meskipun demikian Tugas Akhir ini secara keseluruhan sangat bermanfaat bagi penulis.

Dalam kesempatan ini perkenankanlah penulis untuk mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah bersedia meluangkan waktunya membantu hingga terselesainya penyusunan Tugas Akhir ini, khususnya penulis tujukan kepada Yang Terhormat :

1. Bapak Drs. Soehartono, selaku dosen pembimbing

yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dan memberikan pengarahan hingga terselesainya Tugas Akhir ini.

2. Bapak Drs. Ketut Sudana Tanaya, selaku Ketua Jurusan Matematika, Fakultas Teknik UNDIP yang telah memberikan izin kepada penulis untuk pembuatan Tugas Akhir ini.
3. Seluruh Staf Fakultas Teknik Universitas Diponegoro dan semua pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, petunjuk, fasilitas serta dorongan hingga penyusunan Tugas Akhir ini dapat selesai.

Penulis menyadari bahwa pengetahuan serta kemampuan penulis sangat terbatas, sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran-saran serta kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Dan akhirnya penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Semarang,

Penulis

## DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II PERSAMAAN PARABOLA	2
2.1. DIFFERENSI TERBATAS	2
2.2. PERSAMAAN PARABOLA	7
BAB III METODE PENYELESAIAN PERSAMAAN PARABOLA DALAM RUANG DIMENSI SATU	13
3.1. METODE EXPLISIT	13
3.2. METODE IMPLISIT	26
BAB IV METODE PENYELESAIAN PERSAMAAN PARABOLA DALAM RUANG DIMENSI DUA	37
4.1. METODE EXPLISIT	40
4.2. METODE IMPLISIT	48
BAB V KESIMPULAN	62
DAFTAR PUSTAKA	63