

BEBERAPA METODE PENYELESAIAN PERSAMAAN POLINOMIAL
DENGAN FORTRAN

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Jurusan Matematika
Universitas Diponegoro Sebagai Syarat Untuk
Menempuh Ujian Sarjana Matematika

Disusun Oleh :

Sri Purwani Suraningsih

J 1 0 1 8 3 5 1 2 8

Disetujui :

Tanggal 21 November 1989.

Assisten Dosen Pembimbing

(Drs. Putut Sri Wasito)



Dosen Pembimbing

(Haryono)

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

Pada Hari : Senin

Tanggal : 13 Nopember 1989

Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro Semarang

Ketua Penguji :

Haryono

(Drs. H Haryono)

Panitia Penguji :

1. Drs. H Haryono
2. Drs. Putut Sri Wasito
3. Drs. Suhartono
4. Dra. Farida

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji, syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT, atas berkat 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.

Penulis sadari sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangannya serta jauh dari apa yang diharapkan, namun penulis sudah berusaha semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan yang penulis miliki. Maka dari itu kritik dan saran yang bersifat membangun yang datanginya dari manapun akan penulis terima dengan senang hati, guna penyempurnaan Tugas Akhir ini.

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

1. Yth. Bapak *Drs. H Haryono* sebagai Dosen Pembimbing dan Bapak *Drs. Putut Sri Kesito* sebagai asisten Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memberikan petunjuk dalam penulisan skripsi ini.
2. Yth. Bapak *Drs. Ketut Sudana Tanaya* selaku ketua jurusan Matematika, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, yang telah membimbing penulis sejak tingkat persiapan hingga tingkat terakhir.
3. Yth. Bapak - bapak dan Ibu - ibu Dosen Jurusan Matematika, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro yang memberikan

ilmu pengetahuan selama belajar di Jurusan Matematika.

4. Yth. Bapak / Ibu, saudara - saudaraku serta teman - teman yang telah banyak membantu dan memberikan dorongan semangat pada kami.

Semoga semua amal baik dari Bapak / Ibu serta saudara - saudara sekalian mendapat imbalan dari Allah SWT.

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

Semarang, September 1989

Penyusun

Sri Purwani Suraningsih

J 1 0 1 8 3 5 1 2 8

DAFTAR ISI

	Halaman :
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN DARI TEAM PENGUJI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Dasar-dasar Pemograman Fortran.....	1
1.2. Algoritma dan diagram alir.....	1
1.3. Pemograman Fortran	5
BAB II PENGERTIAN - PENGERTIAN	6
2.1. Akar-akar suatu persamaan polinomial dan teorema pendukung.....	6
2.2. Metode Bierge - Vieta.....	16
2.2.1. Proses pembagian sintetik - oleh faktor linier.....	17
2.2.2. Metode Newton Raphson.....	21
2.2.3. Contoh proses perhitungan Bierge Vieta.....	31
2.2.4. Efek ketidak pastian dalam koefisien.....	34
2.2.5. Interpolasi dan Ekstrapolasi.	38
2.2.6. Fungsi Transedental	41
2.2.7. Kesalahan.....	41
2.3. Metode Brodetsky Smeal.....	43
Contoh perhitungan dengan metode Brodetsky - Smeal.....	53

2.4. Metode Lin - Bairstow.....	56
2.4.1. Proses pembagian sintetik oleh faktor kwadratik.....	57
BAB III BEBERAPA METODE PENYELESAIAN PERSAMAAN POLINOMIAL DENGAN COMPUTER.....	65
3.1. Metode Boerge - Vieta.....	65
3.1.1. Algoritma	65
3.1.2. Diagram alir.....	67
3.1.3. Program metode numerik Boerge - Vieta	72
3.1.4. Hasil keluaran	74
3.2. Metode Brodetsky - Smeal	76
3.2.1. Algoritma.....	76
3.2.2. Diagram alir	77
3.2.3. Program metode numerik Brodetsky - Smeal	80
3.2.4. Hasil keluaran	84
3.3. Metode Lin - Bairstow	87
3.3.1. Algoritma.....	87
3.3.2. Diagram alir.....	88
3.3.3. Program metode numerik Lin - Bairstow.....	95
3.3.4. Hasil keluaran.....	99
BAB IV KESIMPULAN	101