

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

SEMARANG

Disetujui :

Tanggal .21 Nopember 1989.

Dosen Pembimbing

Assisten Dosen Pembimbing



(Drs. Putut Sri Wasito)

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 memohon puji, syukur Alhamdulillah Kebid'rabb Allah SWT, atas berkat Rakmat, Taufik, dan Hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.

Maksud dari pada penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai awal untuk menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana pada Jurusan Matematika, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

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

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

1. Yth. Bapak Drs. H. Haryono sebagai Dosen Pembimbing dan Bapak Drs. Putut Sri Resito 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

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 Transendental	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 Bierge - 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