

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 1

Judul Skripsi : Solusi Persamaan Wiener-Hopf  
dengan Metode Proyeksi

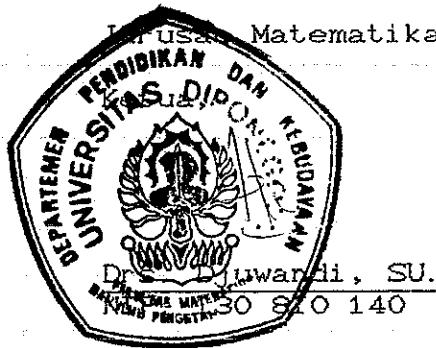
Nama : Pujiono

NIM : J 101 90 0375

Telah Lulus Ujian Sarjana : 22 April 1996

Semarang, 22 April 1996

Panitia Penguji Ujian Sarjana



Jurusan Matematika

Ketua,

Drs. Soetomo  
NIP. 130 324 143

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 2

Judul Skripsi : Solusi Persamaan Wiener-Hopf  
dengan Metode Proyeksi

Nama : Pujiono

NIM : J 101 90 0375

Jurusan : Matematika

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian Sarjana.

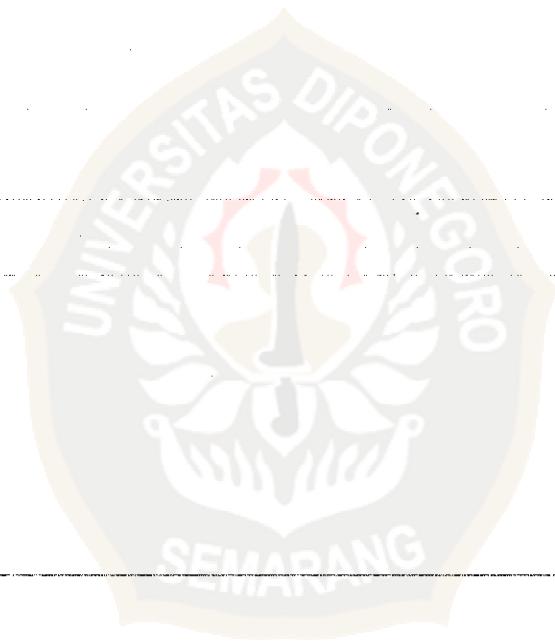
Semarang, 22 April 1996

Pembimbing Anggota

Drs. YD. Sumanto  
NIP. 132 048 856

Pembimbing Utama

Drs. Soetomo  
NIP. 130 324 143



Kupersembahkan Untuk :

Bapak, Ibu dan  
Sedulur-sedulurku  
seperjuangan.

## KATA PENGANTAR

*" Demi jika kamu bersyukur, sungguh pasti  
akan aku tambah nikmat yang ada padamu "*

( Q.S. Ibrahim : 7 )

Sujud dan syukur yang tak terbilang dan tak terbatas hanya untuk-Nya, Allah - Ilaah sembahannya segalanya, Robb penguasa segalanya yang hanya dan hanya karena Ridho-Nya juga skripsi ini dapat terselesaikan.

Skripsi yang merupakan Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat untuk menempuh Ujian Sarjana di jurusan Matematika Universitas Diponegoro Semaramg.

Pluralitas tantangan dan hambatan yang hampir pasti tak terpisahkan dari entitas proses penyelesaian Tugas Akhir ini, dapat teratasi dengan baik berkat tarikat dan keringanan hati berbagai pihak yang tidak bukan adalah manifestasi dari Rahmat dan Rahiem-Nya hingga mampu mengubah berbagai ketidakpastian menjadi kurang tidak pasti serta menipiskan beraneka ketidakjelasan makna, Untuk itu menganggap perlu mengucap tak berhingga terima kasih kepada :

1. Ibu, Bapak dan keluarga di rumah atas segala bantuan moril dan materiil yang diberikan kepada penulis.
2. Bapak Drs. Soetomo dan Bapak Drs. YD. Sumanto yang

- telah memberi bimbingan teknis dalam Tugas Akhir ini.
3. Ketua jurusan Matematik beserta Staff dan seluruh Dosen yang telah banyak membantu penulis selama studi di Matematik.
  4. Sedulur - sedulurku yang telah banyak menghulur Do'a, perhatian, semangat, tenaga dan masih banyak lagi, serta kawan kawan keluarga besar Matematik UNDIP.

Smoga banyak manfaat yang bisa diambil oleh pembaca dari skripsi yang tidak akan pernah sempurna ini, Akhirnya hanya kepad-Nyalah Penulis berserah diri.

Semarang, 22 April 1996

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Persembahan .....	iv
Kata Pengantar .....	v
Abstrak .....	vii
Daftar isi .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan .....	1
1.3 Sistematika Pembahasan .....	2
<b>BAB II MATERI PENUNJANG</b>	
2.1 Integral tak wajar .....	3
2.2 Fungsi analitik .....	6
2.3 Tranformasi Fourier .....	10
2.3.1 Pengertian tranformasi Fourier .....	10
2.3.2 Konvolusi tranformasi Fourier .....	15
2.4 Tranformasi Hilbert .....	18
2.4.1 Pengertian tranformasi Hilbert .....	18
2.4.2 Formula ekivalen tranformasi Hilbert ...	18
2.4.3 Konvolusi tranformasi Hilbert .....	19
2.5 Ruang $L_2[a,b]$ .....	21
2.6 Persamaan Integral .....	22

---

### BAB III SOLUSI PERSAMAAN WIENER-HOPF DENGAN METODE PROYEKSI

3.1 Metode Proyeksi .....	23
3.1.1 Pengertian Metode Proyeksi .....	23
3.1.2 Karakteristik Ruang $L_2^+$ .....	26
3.2 Theorema-theorema pada Metode Proyeksi ...	27
3.3 Persamaan Wiener-Hopf .....	39
3.4 Penerapan Metode Proyeksi Pada Persamaan Wiener-Hopf .....	40
3.5 Contoh soal dan penyelesaiannya .....	44

### BAB IV KESIMPULAN

### DAFTAR PUSTAKA

