

# PENYELESAIAN PERSAMAAN DIFERENSIAL DENGAN FUNGSI GREEN

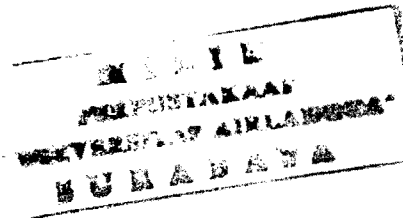
## SKRIPSI

KIC

KIPM 19/97

Pri

P



**EDI PUDJI PRISWANTORO**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA**

# PENYELESAIAN PERSAMAAN DIFERENSIAL DENGAN FUNGSI GREEN

## SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Bidang Matematika pada  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Airlangga

Oleh :

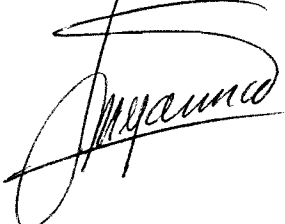
**EDI PUDJI PRISWANTORO**

**NIM. 089210956**

Tanggal Lulus : 18 Juli 1997

Disetujui Oleh :

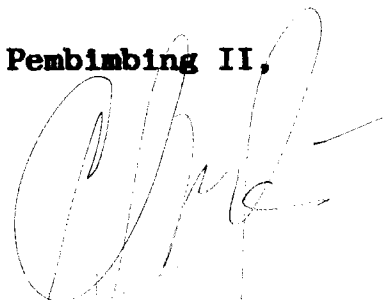
Pembimbing I,



**Dra. SUZYANNA**

**NIP. 130 073 454**

Pembimbing II,



**Drs. SUKARDI**

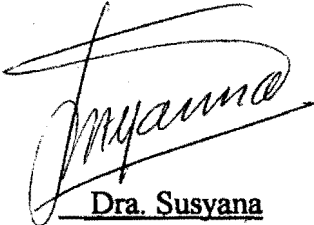
**NIP. 131 287 499**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Penyelesaian Persamaan Diferensial Dengan Menggunakan Fungsi Green.  
Penyusun : Edi Pudji P.  
Nomor Induk : 089210956.  
Tanggal Ujian : 28- 7- 1997

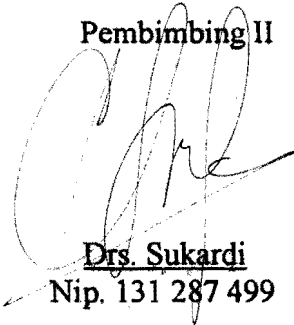
Disetujui oleh :

Pembimbing I



Dra. Susyana  
Nip. 130 873 454

Pembimbing II



Drs. Sukardi  
Nip. 131 287 499

Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA  
Universitas Airlangga,



Drs. Harjana, Msc.  
Nip. 130 355 371

Ketua Jurusan Matematika  
FMIPA Unair



Dra. Istani Dyah Purwati  
Nip. 131 123 699

Edi Pudji Prisantoro, 1997. Penyelesaian persamaan diferensial dengan fungsi green. Skripsi ini dibawah bimbingan Dra. Suzyana dan Drs Sukardi. Jurusan Matematika Universitas Airlangga.

## ABSTRAK

Pada skripsi ini dibahas penyelesaian persamaan diferensial linear nonhomogen orde dua dengan syarat batas yang diketahui menggunakan metode fungsi green. Penyelesaian persamaan diferensial linear nonhomogen orde dua dengan syarat batas homogen menggunakan metode fungsi green,

$$y(x) = \int_{\alpha}^{\beta} g(x;s) F(s) ds$$

sedangkan syarat batas nonhomogen,

$$y(x) = \int_{\alpha}^{\beta} g(x;s)F(s)ds - \frac{m_1}{l_1} a(\alpha)g(x;\alpha) - \frac{m_2}{l_2} a(\beta)g(x;\beta)$$

Andaikan dalam perhitungannya fungsi green tidak ada maka digunakan modifikasi fungsi green. Penyelesaian persamaan diferensial linear nonhomogen orde dua dengan syarat batas yang diketahui lebih mudah dikerjakan dengan menggunakan metode fungsi green jika fungsi  $F(x)$  merupakan fungsi yang kontinu sepenggal - sepenggal.

## ABSTRACT

In this thesis will discuss the solution of nonhomogen linear differential equation order two using method of green function with a boundary value is known. The solution of nonhomogen linear differential equation with homogen boundary value is using the method,

$$y(x) = \int_{\alpha}^{\beta} g(x;s) F(s) ds$$

whereas a nonhomogen boundary value is

$$y(x) = \int_{\alpha}^{\beta} g(x;s)F(s)ds - \frac{m_1}{l_1} a(\alpha)g(x;\alpha) - \frac{m_2}{l_2} a(\beta)g(x;\beta)$$

The solution of nonhomogen linear differential equation order two with a boundary value is known, it easier to do with method of green function, if the function  $F(x)$  is a piecewise continuous function.

Kata kunci : fungsi green, syarat batas.