

**PENDAHULUAN  
ANALISA MATEMATIKA  
DALAM  
PROSES PERTUMBUHAN PENDUDUK**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Bagian Matematik  
Universitas Diponegoro Sebagai Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Matematik

Disusun oleh :

**IRVIANI SETIAWAN**

**NIM : J.101824550**

Disetujui oleh  
Dosen Pembimbing




*[Handwritten Signature]*  
**(Dra. Sintarsih)**

**NIP. 130259899.**

Diterima oleh Panitia Penguji Fakultas Teknik  
Universitas Diponegoro Semarang , untuk memenuhi sya  
rat-syarat memperoleh gelar Sarjana Matematika, pada  
hari : Sabtu  
tanggal: 26 September 1987.

Fakultas Teknik  
Universitas Diponegoro  
Sekretaris penguji



( Drs. Djuwandi SU ).  
NIP. 130810140

Panitia Penguji .

Ketua : Dra. Sintarsih.

Sekretaris: Drs. Djuwandi SU.

Anggota : Drs. Haryono.

Drs. Ketut Sudana Tanaya.

Drs. Kushartantya.

Drs. Djalal Er Rijanto.

Drs. Solichin Zaki.

## D A F T A R I S I

	Halaman
J U D U L	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
ABSTRAK	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TABEL KEMATIAN	8
II.1. Tabel Kematian pada penduduk sta sioner secara umum	8
II.2. Tabel Kematian ditinjau dalam bentuk fungsi-fungsi kontinu	23
BAB III. PENYELESAIAN MATEMATIS DARI PERSAMAAN PERTUMBUHAN PENDUDUK (THE RENEWAL EQUATION: GENERAL SOLUTION)	33
III.1. Persamaan proyeksi penduduk di- tinjau secara kontinu	34
III.2. Penyelesaian secara kalkulus	37
III.3. Penyelesaian dari persamaan ka- rakteristik secara numerik	43
III.4. Penyelesaian umum melalui Trans- formasi Laplace	50
BAB IV. PARAMETERISASI DARI PROSES PEMBARUAN PENDUDUK	54
IV.1. Graduasi dari Net Maternity Func- tion, dengan distribusi Normal (Lotka)	55
IV.2. Graduasi dari Net Maternity Func- tion, dengan fungsi Gamma (Wicksell)	60

BAB V. PROSES PERGANTIAN GENERASI	68
V.1. Moment dan cumulant pada proses pergantian generasi	68
V.2. Interval waktu antar generasi	71
BAB VI. PENUTUP	75
DAFTAR PUSTAKA	77

