

## HALAMAN PENGESAHAN

---

Lembar 1

Judul Tugas Akhir : Perluasan Teori Pasangan

Nama : Rahayu Susilowati

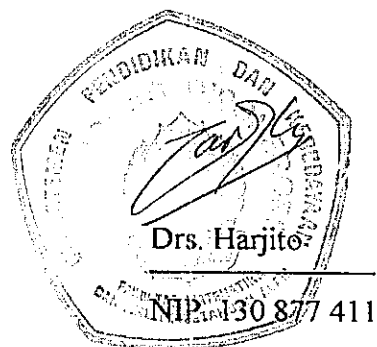
NIM : J101 93 0878

Jurusan : Matematika

Tanggal lulus ujian sarjana : 30 Juni 1999

Jurusan Matematika

Ketua,



Semarang, 30 Juni 1999

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua,

Dra. Sintarsih

NIP. 130 259 899

## HALAMAN PENGESAHAN

---

Lembar 2

Judul Tugas Akhir : Perluasan Teori Pasangan

Nama : Rahayu Susilowati

NIM : J101 93 0878

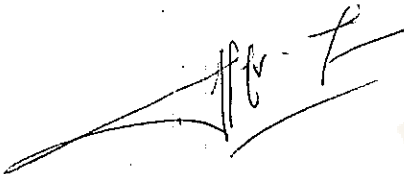
Jurusan : Matematika

Telah selesai dan layak untuk diujikan.

Semarang, 22 Juni 1999

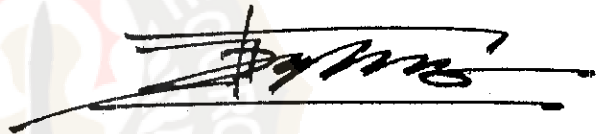
Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



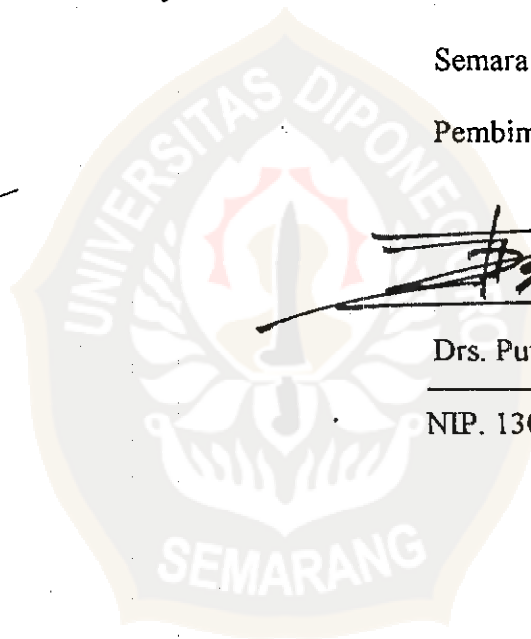
Dra. Sintarsih

NIP. 130 259 899



Drs. Putut Sri Wasito

NIP. 130 877 410



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Perluasan Teori Pasangan”.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menempuh ujian sarjana matematika di F-MIPA Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis menyadari dalam penulisan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Mustafid, M.Eng.PhD selaku dekan F-MIPA Universitas Diponegoro.
2. Bapak Drs. Harjito selaku ketua jurusan matematika F-MIPA Universitas Diponegoro.
3. Ibu Dra. Sintarsih selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
4. Bapak Drs. Putut Sri Wasito selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya.
5. Bapak Drs. Kushartantya, MIKOM selaku dosen wali mahasiswa angkatan '93.
6. Bapak dan ibu dosen jurusan matematika yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya selama penulis belajar.
7. Bapak dan ibu tercinta yang selalu memberikan dorongan moril dan materiil.

8. Bapak dan ibu Darsono yang terhormat yang telah memberikan dorongan belajar.
9. Kakak-kakak dan adik-adik atas dorongan semangat dan doanya.
10. Sahabat-sahabatku semua angkatan'93 dan angkatan'94 atas bantuan dan dorongan semangatnya.
11. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa tugas ini masih jauh dari sempurna, tetapi penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, 1 Juli 1999

Penulis



## DAFTAR SIMBOL

$=$	: relasi sama dengan
$=_I$	: relasi biner untuk simbol predikat kesamaan $=$ dalam interpretasi $I$
$\langle x \leftarrow d \rangle \circ I$	: perluasan interpretasi
$J : \langle x \leftarrow d \rangle \circ I$	: $J$ merupakan perluasan Interpretasi $I$ dengan domain $D$ yang tetap
$k \blacktriangleleft \{s \leftarrow t\}$	: semua $s$ yang bebas dalam $k$ diganti dengan $t$
$k \triangleleft \{s \leftarrow t\}$	: nol, satu atau lebih $s$ yang bebas dalam $k$ diganti dengan $t$
nilai $F[G]$	: nilai total dari term atau kalimat $G$ berakibat term atau kalimat $F$
nilai $F\langle G \rangle$	: nilai parsial dari term atau kalimat $G$ berakibat term atau kalimat $F$
$I_g$	: $I$ sebuah interpretasi yang memuat fungsi $g$
atom $(x)$	: $x$ adalah atom
pasangan $(x)$	: $x$ adalah pasangan
$\langle x_1, x_2 \rangle$	: pasangan dengan atom $(x_1)$ sebagai elemen pertama dan atom $(x_2)$ sebagai elemen kedua, $x_1$ dan $x_2$ memenuhi fungsi biner $\langle x_1, x_2 \rangle$
$k(d_1, d_2)$	: fungsi pasangan
first $(x)$	: fungsi first dari pasangan $(x)$
second $(x)$	: fungsi second dari pasangan $(x)$

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR SIMBOL .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
<b>BAB I</b> <b>PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Permasalahan .....	2
1.3. Sistematika Penulisan .....	2
<b>BAB II</b> <b>MATERI PENUNJANG</b> .....	3
2.1. Logika Proposisi .....	3
2.1.1. Bahasa Logika Proposisi .....	3
2.1.2. Arti Sebuah Kalimat Logika Proposisi .....	4
2.1.3. Sifat-sifat Kalimat Logika Proposisi .....	5
2.1.4. Substitusi Logika Proposisi .....	6
2.2. Logika Predikat .....	7
2.2.1. Bahasa Logika Predikat .....	7
2.2.2. Peubah Bebas dan Terikat .....	10
2.2.3. Arti Sebuah Kalimat Logika Predikat .....	11
2.2.4. Aturan Semantik .....	12

2.3.	Logika Predikat Lanjutan .....	14
2.3.1.	Katalog Skema Kalimat Absah .....	14
2.3.2.	Kalimat Setara .....	15
2.3.3.	Nilai .....	16
2.4.	Teori-teori Khusus .....	21
2.4.1.	Teori .....	21
2.4.2.	Perluasan Teori .....	24
2.4.3.	Keterhubungan Antar Teori .....	26
2.5.	Teori Kesamaan .....	27
2.5.1.	Teori .....	27
2.5.2.	Penggantian .....	29
2.5.3.	Pengenalan Komposisi .....	30
<b>BAB III</b>	<b>TEORI PASANGAN .....</b>	<b>33</b>
3.1.	Teori Pasangan .....	33
3.2.	Perluasan Teori Pasangan .....	43
3.2.1.	Fungsi First dan Second .....	43
3.2.2.	Sifat Dekomposisi .....	58
<b>BAB IV</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>61</b>
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>x</b>