

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Lapangan Perfect yang Terbentuk dari Polinomial Separabel  
Suatu Lapangan Berhingga

Nama : Retno Fitriasih

NIM : J2A 098 045

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal : 24 Februari 2003

Semarang, Februari 2003

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua

Ketua Jurusan Matematika

F MIPA UNDIP



Drs. Bayu Surarso, M.Sc, PhD  
NIP . 131 764 886

Drs. Bayu Surarso, M.Sc, PhD  
NIP . 131 764 886

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Lapangan Perfect yang Terbentuk dari Polinomial Separabel  
Suatu Lapangan Berhingga  
Nama : Retno Fitriasih  
NIM : J2A 098 045



Semarang, Februari 2003

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Drs. Bayu Surarso, M.Sc, PhD  
NIP . 131 764 886

Bambang Irawanto, S.Si, M.Si  
NIP . 132 102 826



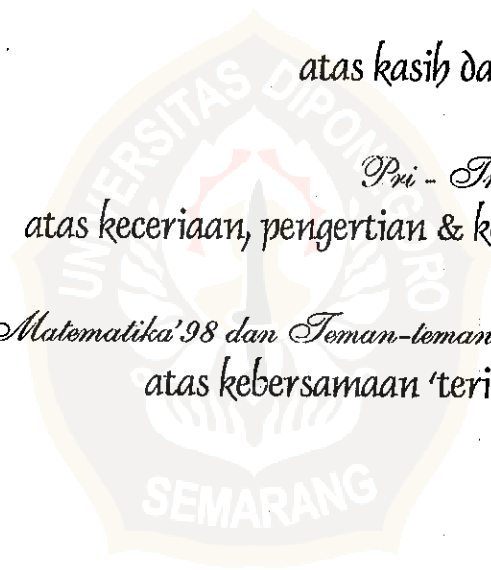
*Tulisan kecilku ini kupersembahkan untuk  
Ayah, Ibu, dan kakak-kakak tercinta  
atas do'a dan dorongannya*

Thank's to:

*Emas tersayang...*  
atas kasih dan kesabarannya

*Pri - Tri - NH - Ari*  
atas keceriaan, pengertian & kekompakannya

*Batalyon Matematika'98 dan Teman-temanku "GOBER"*  
atas kebersamaan 'terindah' selama ini



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyusun tugas akhir ini.

Tugas akhir yang berjudul **“Lapangan Perfect yang Terbentuk dari Polinomial Separabel Suatu Lapangan Berhingga”** disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drs. Bayu Surarso, M.Sc, PhD selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Diponegoro.
2. Drs. Bayu Surarso, M.Sc, PhD selaku Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis hingga selesainya tugas akhir ini.
3. Bambang Irawanto, S.Si, M.Si selaku Pembimbing II yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis hingga selesainya tugas akhir ini.
4. Drs. Solikhin Zaki selaku dosen wali
5. Bapak dan Ibu dosen jurusan matematika FMIPA UNDIP dimana penulis mendapatkan ilmu pengetahuan

Penulis sadar sepenuhnya bahwa penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga tulisan ini bermanfaat untuk kita semua. Amin.

Semarang, Februari 2003

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR SIMBOL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Ring.....	3
2.2 Ring Polinomial.....	9
2.3 Faktorisai Dalam Ring Polinomial.....	11
BAB III POLINOMIAL SEPARABEL DARI LAPANGAN BERHINGGA	16
3.1 Lapangan Perluasan.....	14
3.2 Lapangan Berhingga.....	24
3.3 Perluasan Separabel.....	25
3.4 Lapangan Perfect.....	30
BAB IV KESIMPULAN.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38

## DAFTAR SIMBOL

$\rightarrow$	:	pemetaan
$\Rightarrow$	:	maka
$\Leftrightarrow$	:	jika dan hanya jika
$\cong$	:	isomorfis
$\langle a \rangle$	:	ideal utama yang dibangun oleh $a$
$\langle \mathbb{R}, +, \cdot \rangle$	:	himpunan $\mathbb{R}$ dilengkapi dengan operasi penjumlahan dan penggandaan
$\mathbb{Z}$	:	bilangan bulat
$\mathbb{Z}^+$	:	bilangan bulat positif
$\mathbb{Q}$	:	bilangan rasional
$\mathbb{R}$	:	bilangan riil
$\mathbb{C}$	:	bilangan kompleks
$I$	:	ideal ring
$D$	:	daerah integral
$F$	:	lapangan (field)
$\bar{F}$	:	lapangan dengan penutup aljabar
$\bar{F}_E$	:	penutup aljabar dari $F$ dalam $E$
$E$	:	lapangan perluasan
$F[x]$	:	daerah polinom $x$ dengan koefisien $F$
$f(x)$	:	polinom dalam $x$
$\text{Deg}(f(x))$	:	derajat polinom $f(x)$

$F(\alpha)$  : lapangan perluasan terkecil dari  $F$  yang memuat  $\alpha$   
 $\text{Ker}(\phi)$  : kernel dari  $\phi$   
 $[E:F]$  : derajat perluasan  $E$  atas  $F$

