

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 1.

Judul : Perluasan Lapangan Q

Nama : K a m t o

NIM : J2A 096 032

Telah lulus ujian tanggal : 29 Agustus 2002



Semarang, 29 Agustus 2002

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua Jurusan Matematika

EMIPA UNDIP



Drs. Bayu Surarso, M.Sc.PhD

NIP. 131 764 886

Ketua

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dra. Sintarsih', is written over a faint, larger signature.

Dra. Sintarsih.

NIP. 130 259 899

HALAMAN PENGESAHAN

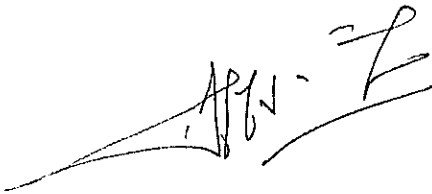
Lembar 2.

Judul : Perluasan Lapangan Q

Nama : K a m t o

NIM : J2A 096 032

Pembimbing Utama

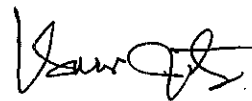


Dra. Sintarsih

NIP.130 259 899

Semarang, 29 Agustus 2002

Pembimbing Anggota



Suryoto, S.Si., M.Si.

NIP. 132 102 825

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “**PERLUASAN LAPANGAN Q**”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada jurusan Matematika, Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan ini juga penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Bayu Surarso, M.sc. PhD, selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas MIPA .
2. Ibu Dra. Sintarsih selaku Dosen Pembimbing I
3. Bapak Suryoto S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing II
4. Semua Staf Pengajar Jurusan Matematika Fakultas MIPA.
5. Semua pihak yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materiil sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan. Akhirnya, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

Semarang , 29 Agustus

2002

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR SIMBOL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II TEORI DASAR.....	2
2.1. Ring.....	3
2.2. Ideal dan Ring Kuosien.....	8
2.3. Homomorfisma Ring.....	15
2.4. Prosedur Immersi.....	18
2.5. Ring Polinomial.....	20
2.6. Ruang Vektor.....	28
BAB III PERLUASAN LAPANGAN \mathbb{Q}.....	32
3.1. Pengertian.....	32
3.2. Teknik Perluasan Lapangan.....	32
3.3. Bilangan Aljabar dan Bilangan Transenden.....	41
3.4. Perluasan Aljabar.....	45
3.5. Perluasan Transenden.....	53

BAB IV KESIMPULAN.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58



DAFTAR SIMBOL

\forall	:	untuk setiap
\exists	:	terdapat
\ni	:	sedemikian hingga
\in	:	anggota himpunan
\notin	:	bukan anggota himpunan
\subseteq	:	subhimpunan
$\langle R, +, \cdot \rangle$:	himpunan R dilengkapi dengan operasi penjumlahan dan pergandaan
I	:	ideal ring
D	:	daerah Integral
F	:	lapangan (field)
Q	:	bilangan rasional
$Q[x]$:	daerah polinomial x dengan koefisien Q
$f(x)$:	polinom dalam x
$\text{der}(f(x))$:	derajat polinom $f(x)$
$\langle f(x) \rangle$:	ideal yang dibangun oleh $f(x)$
$Q[x]/\langle f(x) \rangle$:	koset penjumlahan $Q[x]$ oleh $\langle f(x) \rangle$
$Q(\alpha)$:	lapangan perluasan terkecil dari Q yang memuat α
$\ker(\psi)$:	kernel dari ψ
$\text{Dim}_Q(E)$:	dimensi E atas Q

$[E:Q]$:	derajat perluasan E atas Q
(a,b)	:	produk kartesius a dan b
$[a,b]$:	klas ekuivalensi yang memuat (a,b)
\rightarrow	:	pemetaan
\mapsto	:	pengaitan
\Downarrow	:	maka
\sim	:	ekuivalen
\cong	:	isomorfis

