

FIELD BERHINGGA DAN THEOREMA WEDDERBURN  
PADA RING PEMBAGI BERHINGGA.

S K R I P S I .

Diajukan Kepada Jurusan Matematika Fakultas Teknik  
Universitas Diponegoro Sebagai Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Matematika.

Disusun Oleh :

SUTRI SNO

J101834932.

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing.



(DRS. DJUWANDI, SU.)

NIP. :130810140.

Diterima oleh panitia penguji Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang, guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana matematika, pada:

Hari : Rabu.

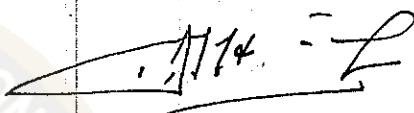
Tanggal : 31 Januari 1990.

Fakultas Teknik

Universitas Diponegoro Semarang.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan  
Universitas Diponegoro Semarang  
Fakultas Teknik  
Departemen Pendidikan dan Kebudayaan  
Universitas Diponegoro Semarang  
Fakultas Teknik  
Drs. Ketut Sudana Tanaya.  
130743115.

Ketua Penguji.

  
(Dra. Sintarsih).

NIP : 130259899.

Panitia Penguji.

1. Dra. Sintarsih.
2. Drs. Djuwandi, SU.
3. Drs. Harjito.
4. Drs. Solikin Zaki.
5. Dra. Dwi Ispriyanti.
6. Dra. Desriani.
7. Ir. Ngatelan.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kuhaturkan kehadiran Allah S.W.T atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan sampai selesainya penulisan skripsi ini.

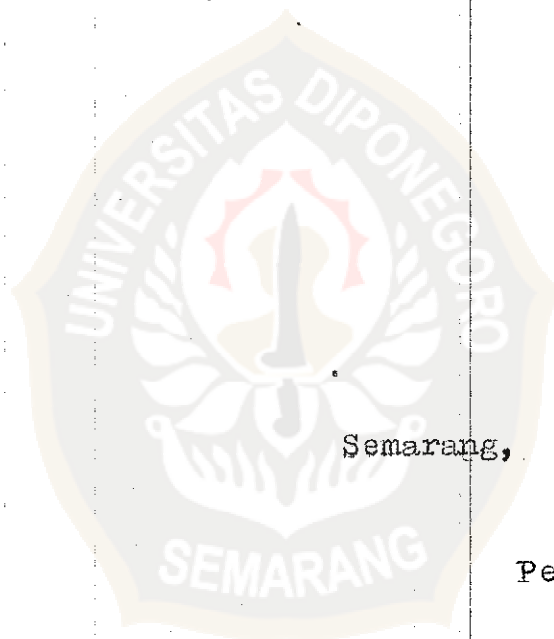
Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana pada Jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Dalam kesempatan ini penulis menghaturkan penghargaan dan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada :

1. Yth. Bapak Drs. Djuwandi, S.U, selaku Dosen Pembimbing penulisan skripsi ini, atas segala petunjuk dan bimbingannya yang telah dicurahkan sampai terlaksananya penulisan skripsi ini.
2. Yth. Bapak Drs. Ketut Sudana Tanaya, selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro yang telah membimbing penulis sejak tingkat persiapan sampai tingkat akhir.
3. Yth. Bapak - bapak dan Ibu - ibu Dosen Jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, dimana penulis mendapatkan ilmu pengetahuan selama belajar di Jurusan Matematika.
4. Yth. Bapak - bapak dan Ibu - ibu karyawan serta rekan - rekan mahasiswa Jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro yang telah memberikan bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung.
5. Yth. Bapak dan Ibu serta saudara - saudaraku dirumah yang telah mendorong semangat kami.

Mengingat pengetahuan yang masih sangat terbatas, penulis menyadari sepenuhnya bahwa isi maupun penyajian dari tulisan ini masih jauh dari sempurna dan dalam hubungan ini saran dan kritik yang bersifat membangun akan kami terima dengan senang hati.

Atas segala kekurangannya penulis mohon maaf yang sebesar - besarnya dan semoga tulisan ini cukup bermanfaat.



Semarang, Januari 1990

Penulis,

## DAFTAR SIMBOL

Beberapa simbol yang dianggap penting yang digunakan dalam tulisan ini :

1.  $\forall$  : Untuk setiap.
2.  $\exists$  : Terdapatlah (ada).
3.  $\in$  : Anggota.
4.  $\notin$  : Bukan anggota.
5.  $\subset$  : Himpunan bagian.
6.  $=$  : Sama dengan.
7.  $\neq$  : Tidak sama dengan.
8.  $\cong$  : Isomorphik.
9.  $\prod$  : Perkalian.
10.  $\sum$  : Jumlahan.
11.  $\text{Im}$  : Image ( bayangan ).
12.  $\text{Ker}$  : Kernel.
13.  $a \mid b$  : a membagi b.
14.  $a \nmid b$  : a tidak membagi b.
15.  $\mathbb{I}_p$  : Bilangan bulat modulo p.
16.  $[E : F]$  : Dimensi E atas F.
17.  $F(\alpha)$  : Sub field yang dibangun oleh F dan  $\alpha$ .

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
ABSTRAK .....	iv
DAFTAR SIMBOL .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
BAB II. MATERI PENUNJANG .....	3
II.1. TEORI HIMPUNAN	
II.1.1. Semesta Pembicaraan .....	3
II.1.2. Pemetaan .....	5
II.1.3. Bilangan Bulat .....	7
II.2. TEORI GROUP	
II.2.1. Pengertian Teori Group ...	8
II.2.2. System Pembentuk Group Si-	
klik .....	10
II.2.3. Sub Group .....	11
II.2.4. Konjugasi .....	12
II.3. TEORI RING, IDIAL DAN FIELD	
II.3.1. Pengertian .....	14
II.3.2. Klasifikasi Ring .....	15
II.3.3. Karakteristik .....	19
II.3.4. Sub Ring dan Idial .....	20
II.3.5. Homomorfisma .....	22
II.3.6. Polynomial .....	24
II.3.7. Algoritma Euclid .....	28
II.3.8. Faktorisasi Tunggal .....	30

II.4. RUANG VEKTOR	
II.4.1. Pengertian Ruang Vektor ..	33
II.4.2. Basis dan Dimensi Ruang - Vektor .....	36
BAB III. PERLUASAN FIELD .....	39
III.1. PENGERTIAN PERLUASAN FIELD .....	39
III.2. SPLITTING FIELD .....	45
BAB IV. FIELD BERHINGGA DAN THEOREMA WEDDERBURN PADA RING PEMBAGI BERHINGGA .....	60
IV.1. FIELD BERHINGGA .....	60
IV.2. TEOREMA WEDDERBURN PADA RING - PEMBAGI BERHINGGA .....	82
BAB V. KESIMPULAN .....	89
DAFTAR PUSTAKA .....	90