

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : GROUP CHRYSTALLOGRAPHY PADA
DIMENSI DUA
N A M A : MUHAMAD YUNUS
N I M : J 101 90 0370
JURUSAN : MATEMATIKA

Telah dinyatakan lulus dalam ujian sarjana pada
tanggal 26 februari 1996.

Semarang , 26 Februari 1996

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua Jurusan Matematika

K e t u a



Drs. DJUWANDI
NIP. 130 810 140

Drs. SINTARSIH
NIP. 130 259 899

LEMBAR PENGESAHAN

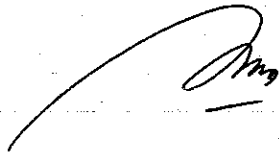
JUDUL : GROUP CHRYSTALLOGRAPHY PADA
DIMENSI DUA
N A M A : MUHAMAD YUNUS
N I M : J 101 90 0370
JURUSAN : MATEMATIKA

Telah layak untuk mengikuti ujian skripsi

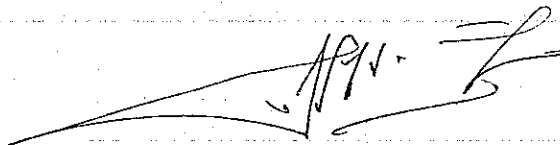
Semarang , 26 Februari 1996

Pembimbing Anggota

Pembimbing Utama



Drs. T A R N O
NIP. 131 931 640



Dra. SINTARSIH
NIP. 130 259 899

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur ke hadirat Allah SWT senantiasa penulis panjatkan , atas limpahan rahmat dan hidayahnya sehingga saat ini penulis mampu menyelesaikan tugas akhir berjudul *GROUP CRYSTALLOGRAPHY PADA DIMENSI DUA* ini.

Tugas akhir ini disusun guna melengkapi syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada jurusan Matematika , FMIPA - Universitas Diponegoro Semarang.

Menyadari dalam penulisan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak , maka pada kesempatan ini penulis menghaturkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra.Sintarsih dan Bapak Drs.Tarno selaku Dosen pembimbing yang telah banyak memberi petunjuk dan pengarahan kepada penulis.
2. Bapak Drs.Djuwandi, SU selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Diponegoro.
3. Bapak dan Ibu dosen di jurusan Matematika yang telah memberi siraman ilmu kepada penulis.
4. Bapak (alm), Ibu , kakak dan adik-adik yang telah memberi dukungan penuh kepada penulis.
5. Rekan-rekan angkatan '90 Jurusan Matematika yang telah memberi dorongan semangat kepada penulis.

6. Para sahabat dekat dan segala pihak yang tiada dapat penulis sebut satu persatu atas segala perhatian dan bantuannya.

Mengingat keterbatasan kemampuan yang ada pada penulis, penulis menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini jauh dari sempurna. Untuk itu penulis dengan segala kerendahan hati akan menerima saran dan kritik yang membangun guna menyempurnakan tugas akhir ini.

Akhirnya penulis berharap agar tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Februari 1996

Penulis

MOTTO

Jadikan hari ini sebagai hari yang terbaik dan terindah dalam hidup kita

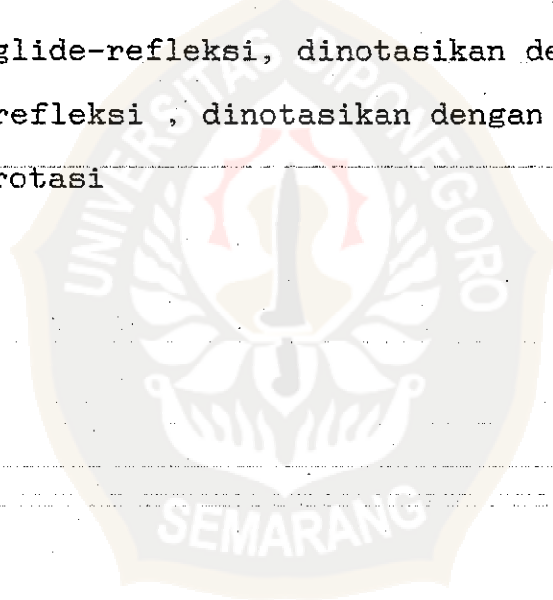
Carilah kehidupan dunia seakan-akan kita akan hidup selamanya, dan carilah ilmu akhirat seakan-akan kita akan mati esok hari



DAFTAR SIMBOL

α	:	Alpha
β	:	Beta
γ	:	Gamma
π	:	Pi
ϕ	:	Phi
Σ / σ	:	Sigma
\in	:	Elemen
\subset	:	Subset, himpunan bagian
$a b$:	a habis membagi b
$a \nmid b$:	a tidak habis membagi b
\mathbb{R}	:	Bilangan real
\mathbb{Q}	:	Bilangan rasional
\mathbb{Z}	:	Bilangan bulat
$f: s \rightarrow t$:	Mapping dari a ke b
f^{-1}	:	invers fungsi
$f \circ g$:	komposisi fungsi dari f dan g
$\langle G, * \rangle$:	Group abstraks dari g dg operasi binair
$*$:	Operasi binair yaitu addisi (+) dan multiplikasi(.)
$ G $:	order dari group G ,dinotasikan juga dengan $\theta(G)$
$ g $:	order dari elemen g
\mathbb{Z}_n	:	Group cyclic $(\bar{0}, \bar{1}, \bar{2}, \dots, \overline{n-1})$ dengan addisi modulo n.

μ_p	:	permutasi dari p
$[a_{i,j}]$:	elemen matriks A
n-gon	:	Segi-n beraturan . n = 1,2,3,....
aRb	:	a berada dalam relasi R dengan b
●	:	diad , rotasi 1/2 putaran (order 2)
▲	:	triad, rotasi 1/3 putaran (order 3)
■	:	tetrad, rotasi 1/4 putaran (order 4)
●	:	hexad , rotasi 1/6 putaran (order 6)
→	:	translasi, dinotasikan dengan ρ
→	:	glide-refleksi, dinotasikan dengan γ
---	:	refleksi , dinotasikan dengan σ
α	:	rotasi



DAFTAR ISI

Halaman Judul	i	
Lembar Pengesahan	ii	
Kata Pengantar	iv	
Motto	vi	
Abstrak	vii	
Daftar Simbol	viii	
Daftar Isi	x	
BAB I	PENDAHULUAN	1
BAB II	MATERI DASAR	
	II.1. Pemetaan	3
	II.2. Relasi Ekuivalensi	12
	II.3. Group	13
	II.4. Subgroup	15
	II.5. Isomorfisma	18
	II.6. Group Permutasi Berhingga	20
	II.7. Group Symmetry	24
	II.8. Matriks	29
BAB III	GROUP CHRYSALLOGRAPHY PADA DIMENSI DUA	
	III.1 Pengertian	36
	III.2 Chrystallography Point Group	38
	III.3 Chrystallography Plane Group	53
KESIMPULAN		84
DAFTAR PUSTAKA		85