

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 1

JUDUL : SIRKUIT DAN LINTASAN HAMILTON PADA DIGRAPH CAYLEY

Nama : Fatkhurrohman

NIM : J101941019

Jurusan : Matematika

Telah lulus sarjana pada tanggal 28 Pebruari 2002



Semarang, 28 Pebruari 2002

Ketua Jurusan Matematika

Panitia Penguji Ujian sarjana

Jurusan matematika



[Signature]
Drs Bayu Surarso, MSc. PhD
NIP. 131 764 886

[Signature]
Drs Bayu Surarso, MSc. PhD
NIP. 131 764 886

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 2

JUDUL : SIRKUIT DAN LINTASAN HAMILTON PADA DIGRAPH CAYLEY

Nama : Fatkhurrohman

NIM : J101941019


Jurusan : Matematika



Semarang, 28 Pebruari 2002

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing II



Drs Bayu Surarso, MSc. PhD
NIP. 131 764 886



Drs Harjito
NIP. 13 877 411

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik hidayah dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir dengan judul **“SIRKUIT DAN LINTASAN HAMILTON PADA DIGRAPH CAYLEY”**

Tugas Akhir ini disusun untuk melengkapi syarat dalam meraih gelar sarjana pada Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.

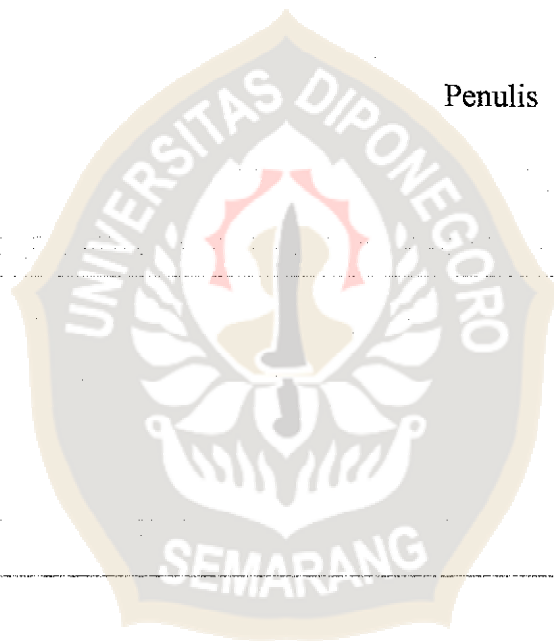
Penulis menyadari bahwa pembuatan dapat berjalan dengan baik berkat bimbingan, pengarahan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Drs Bayu Surarso MSc. PhD selaku ketua jurusan Matematika dan selaku pembimbing I atas arahan dan bimbingan yang telah diberikan selama penulisan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Drs Harjito selaku pembimbing II dengan penuh kesabaran telah memberikan arahan dan bimbingan selama penulisan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Aris Sugiharto SSi selaku dosen wali yang telah memberikan semangat dan nasihat selam kuliah.
4. Bapak dan Ibu Dosen yang telah menyampaikan ilmu yang bermanfaat selama penulis belajar di Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro dan dalam penyusuna Tugas Akhir ini.
5. Semua pihak yang telah membantu penyusunan Tugas Akhir ini.

Akhir kata Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya dan pembaca Jurusan Matematika pada khususnya.

Semarang, April 2002

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR SIMBOL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Permasalahan.....	1
1.3 Pembatasan Masalah.....	1
1.4 Sistematika pembahasan.....	2
BAB II GRUP	3
2.1 Operasi biner.....	3
2.2 Pengertian Grup.....	4
2.3 Grup Berhingga & Subgrup.....	6
2.4 Grup Siklik.....	7
2.5 Generator Suatu Grup.....	9
2.6 External Direct Product.....	10
BAB III SIRKUIT DAN LINTASAN HAMILTON PADA DIGRAPH CAYLEY	13
3.1 Digraph (graph berarah).....	13
3.2 Digraph Cayley.....	16
3.3 Sirkuit dan Lintasan Hamilton.....	22
3.4 Sirkuit Hamilton pada Digraph Cayley.....	24
3.5 Lintasan Hamilton pada Digraph Cayley.....	30
BAB IV KESIMPULAN	33
DAFTAR PUSTAKA	34

DAFTAR SIMBOL

Z = Himpunan semua bilangan bulat (positip, negatip dan nol)

Z^+ = Himpunan semua bilangan bulat positip (nol tidak termasuk)

Q = Himpunan semua bilangan rasional

Q^+ = Himpunan semua bilangan rasional positip

R = Himpunan semua bilangan real

R^+ = Himpunan semua bilangan real positip

C = Himpunan semua bilangan kompleks

C^* = Himpunan semua bilangan kompleks tidak nol

$t | S$ = t membagi habis S

$t \nmid S$ = t tidak membagi habis S

$\text{fpb}(m,n)$ = faktor persekutuan terbesar dari bilangan bulat m dan n

$\text{kpk}(s,t)$ = kelipatan persekutuan terkecil dari bilangan bulat s dan t

D_4 = Grup bujur sangkar simetri, grup dihedral orde 8

D_n = Grup dihedral orde $2n$

Z_n = Grup siklik $\{0,1,2,\dots,n-1\}$ dengan operasi penjumlahan modulo n

$U(n)$ = Grup satuan modulo n (yakni himpunan bilangan bulat kurang dari n dan relatif prima terhadap n dengan operasi perkalian modulo n)

$S(n)$ = Grup fungsi injektif dari $\{1,2, \dots, n\}$ ke $\{1,2, \dots, n\}$

$|G|$ = Orde dari grup G

$|g|$ = Orde dari elemen g

$\langle a \rangle$ = $\{a^n \mid n \in Z\}$ grup siklik dengan generator a

$G_1 \oplus G_2 \oplus \dots \oplus G_n$ = external direct product dari grup G_1, G_2, \dots, G_n

$$\bigoplus_{i=1}^n G_i = G_1 \oplus G_2 \oplus \dots \oplus G_n$$

$\langle x, y, \dots, z \mid w_1 = w_2 = \dots = w_t \rangle$ = grup dengan generator x, y, \dots, z dan relasi
 $w_1 = w_2 = \dots = w_t$

$G_d(V, E)$ = Digraph dengan V himpunan tidak kosong dari titik dan E himpunan garis berarah

$\text{Cay}(S; G)$ = Digraph cayley dari grup dengan himpunan generator s

