

**SIMULASI *KNIGHT'S TOUR* DENGAN
ALGORITMA WARNSDORFF'S**

Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Penyelesaian Program Sarjana Sains
Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Jember

Oleh :

MINARTIN

NIM: 001810101086



**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS JEMBER
OKTOBER, 2005**

ABSTRAK

Simulasi *Knights tour* dengan Algoritma Warnsdorff's, MINARTIN, 001810101086, Skripsi, Oktober 2005, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jember.

Algoritma Warnsdorff's adalah suatu metode untuk menyelesaikan masalah *Knight's tour*. Menurut metode ini bidak kuda harus selalu melangkah ke satu kotak yang mempunyai kemungkinan langkah selanjutnya paling sedikit dan kotak tersebut belum terlewati.

Penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan *Knight's tour* dari sebarang posisi awal, sehingga dapat mengelilingi semua kotak pada papan catur tepat hanya sekali dengan bantuan software Borland Delphi 6. Dari penelitian didapatkan program penyelesaian masalah *Knight's tour*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyelesaian *Knight's tour* dengan Algoritma Warnsdorff's dapat dimulai dari sebarang posisi awal pada orde $n \times n$ untuk $n \geq 5$. Penyelesaian *Knight's tour* yang membentuk *closed tour* hanya untuk orde genap, sedangkan pada orde ganjil tidak dapat diselesaikan.

Kata kunci: *Knight's tour*, Algoritma Warnsdorff's, Borland Delphi 6

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
MOTTO	ii
PERSEMBAHAN	iii
DEKLARASI	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Terminologi Dasar Graf	4
2.2. Walk, Path, Cycle	5
2.3. Path Hamiltonia, Sikel Hamiltonia, dan Graf Hamiltonia	6
2.4. <i>Knight's tour</i>	7
2.4.1. Langkah Kuda (<i>The Knight's Move</i>)	7
2.4.2. Graf Langkah Kuda (<i>The Knight's Graph</i>).....	8
2.5. Algoritma dan Pemrograman	8
2.6. Algoritma Warnsdorff's.....	9
III. PEMBAHASAN	
3.1. Algoritma Program Simulasi <i>Knight's Tour</i>	11
3.2. Hasil Program.....	12

3.2.1.	Penyelesaian <i>Knight's tour</i> pada Orde 7×7	14
3.2.2.	Penyelesaian <i>Knight's tour</i> pada Orde 8×8	14
3.2.3.	Penyelesaian <i>Knight's tour</i> pada Orde 9×9	15
3.2.4.	Penyelesaian <i>Knight's tour</i> pada Orde 10×10	16
3.2.5.	Penyelesaian <i>Knight's tour</i> pada Orde 11×11	16
3.2.6.	Penyelesaian <i>Knight's tour</i> pada Orde 12×12	18
3.2.7.	Penyelesaian <i>Knight's tour</i> pada Orde 13×13	19
3.2.8.	Penyelesaian <i>Knight's tour</i> pada Orde 14×14	19
3.3.	Masalah <i>Closed Tour</i> pada Orde Ganjil	20

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

3.1.	Kesimpulan	22
3.2.	Saran	22

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN