

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT KETERANGAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Metoda Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan Laporan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 <i>Path Planning</i>	6
2.2 Algoritma <i>Breadth First Search</i> (BFS).....	6
2.3 Algoritma A*.....	7
BAB III PERANCANGAN	10
3.1 <i>Library Python</i>	10

3.2 Program Utama.....	11
3.3 <i>Heuristic</i>	14
3.4 <i>Grid Position</i>	15
3.5 <i>XY Index</i>	16
3.6 <i>Verify Node</i>	17
3.7 <i>Obstacle Map</i>	18
3.8 <i>Movement</i>	19
3.9 <i>Final Path</i>	20
3.10 Inialisasi Program.....	20
3.10.1 Inialisasi <i>Start</i> dan <i>Goal</i>	21
3.10.2 Inialisasi <i>Obstacle</i>	22
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS.....	24
4.1 Lingkungan Pengujian Tanpa <i>Obstacle</i>	24
4.2 Lingkungan Pengujian <i>Trap</i>	26
4.3 Lingkungan Pengujian <i>Obstacle</i> Sederhana.....	28
4.4 Lingkungan Pengujian <i>Obstacle Maze</i>	30
4.5 Lingkungan Pengujian <i>Obstacle Narrow</i>	31
4.6 Analisa Jumlah <i>Node</i>	35
BAB V PENUTUP.....	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh <i>Path Planning</i>	6
Gambar 2.2 <i>Pseudo-code</i> BFS Algorithm.....	7
Gambar 2.3 <i>Pseudo-code</i> A* Algorithm.....	8
Gambar 2.4 Model lingkungan:(a) Contoh <i>Grid Map</i> (b) Kemungkinan arah gerakan[15].....	9
Gambar 3.1 <i>Import Library</i> Python.....	10
Gambar 3.2 Tampilan Animasi.....	11
Gambar 3.3 <i>Start & Goal Position</i>	12
Gambar 3.4 Program Nilai <i>c_id</i>	12
Gambar 3.5 Program Pencari Arah <i>Node</i>	13
Gambar 3.6 Program Penentuan Titik <i>Goal</i>	13
Gambar 3.7 Program <i>Show Animation</i>	14
Gambar 3.8 Sub Program <i>Heuristic</i>	15
Gambar 3.9 Contoh Pengaplikasian (a) <i>Heuristic</i> (b) Tanpa <i>Heuristic</i>	15
Gambar 3.10 Map.....	16
Gambar 3.11 Sub Program <i>Grid Position</i>	16
Gambar 3.12 Sub Program <i>XY Index</i>	16
Gambar 3.13 Sub Program <i>Verify Node</i>	17
Gambar 3.14 Sub Program <i>Obstacle Map</i>	18
Gambar 3.15 Sub Program <i>Movement</i>	19
Gambar 3.16 Panjang Jalur.....	20
Gambar 3.17 Sub Program <i>Final Path</i>	20
Gambar 3.18 Contoh Inisialisasi Program.....	21
Gambar 3.19 Contoh Tampilan Inisialisasi Masukan.....	21
Gambar 3.20 Contoh Tampilan <i>Obstacle</i>	22
Gambar 3.21 Contoh Program <i>Obstacle</i>	23
Gambar 4.1 Lingkungan Pengujian Tanpa Obstacle (a) BFS (b) A*.....	24
Gambar 4.2 Lingkungan Pengujian <i>Trap</i> (a) BFS (b) A*.....	27
Gambar 4.3 Lingkungan Pengujian <i>Obstacle</i> Sederhana (a) BFS (b) A*.....	28

Gambar 4.4 Lingkungan Pengujian <i>Obstacle Maze</i> (a) BFS (b) A*.....	30
Gambar 4.5 Lingkungan Pengujian <i>Obstacle Narrow 1</i> (a) BFS (b) A*.....	32
Gambar 4.6 Lingkungan Pengujian <i>Obstacle Narrow 2</i> (a) BFS (b) A*.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Waktu Eksekusi Lingkungan Tanpa <i>Obstacle</i>	25
Tabel 4.2 Statistik Waktu Eksekusi Lingkungan Tanpa <i>Obstacle</i>	26
Tabel 4.3 Waktu Eksekusi Lingkungan <i>Trap</i>	27
Tabel 4.4 Statistik Waktu Eksekusi Lingkungan <i>Trap</i>	28
Tabel 4.5 Waktu Pengujian Lingkungan <i>Obstacle</i> Sederhana.....	29
Tabel 4.6 Statistik Waktu Eksekusi Lingkungan <i>Obstacle</i> Sederhana.....	29
Tabel 4.7 Waktu Pengujian Lingkungan <i>Maze</i>	30
Tabel 4.8 Statistik Waktu Eksekusi Lingkungan <i>Maze</i>	31
Tabel 4.9 Waktu Pengujian Lingkungan <i>Narrow 1</i>	32
Tabel 4.10 Statistik Waktu Eksekusi Lingkungan <i>Narrow 1</i>	33
Tabel 4.11 Waktu Pengujian Lingkungan <i>Narrow 2</i>	34
Tabel 4.12 Statistik Waktu Eksekusi Lingkungan <i>Narrow 2</i>	35
Tabel 4.13 Analisa Jumlah <i>Node</i>	35