DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR TABEL xiv

DAFTAR SIMBOL xvi

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Maksud dan tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 2

1.5 Metodologi Penelitian 3

1.5.1 Tahap Pengumpulan Data 3

1.5.2 Pembangunan Perngkat Lunak 4

1.6 Sistematika Penulisan 4

BAB II LANDASAN TEORI 7

2.1 Permainan 7

2.1.1 Permainan Tradisional 7

2.1.2 Permainan Modern 9

2.2 Klasifikasi Permainan 10

2.2.1 Klasifikasi Berdasarkan platform permainan 10

2.2.2 Klasifikasi Berdasarkan batas Usia 11
2.2.3 Klasifikasi Berdasarkan genre permainan 12
2.3 Algoritma 16
2.3.1 Pencarian Jalur Terpendek 17
2.3.2 Iterative Deepening A* 17
2.4 ActionScript 3.0 18
2.4.1 Case Sensitive 19
2.4.2 Fungsi Trace 20
2.4.3 Komentar 20
2.4.4 Tipe data dan variable 20
2.4.5 Tipe data string 22
2.4.6 Escape sequence pada string 22
2.4.7 Tipe Data Number 23
2.4.8 Fungsi String 24
2.4.9 Separator dan Operator 24
2.4.10 If-else 26
2.4.11 Switch 28
2.4.12 Do-While 29
2.4.13 For 31
2.4.14 For-each 31
2.4.15 Built in function 31
2.4.16 Named dan user defined functions 32
BAB III ANALISIS DAN IMPLEMENTASI 33
3.1 Analisis Permainan marble solitaire 33
3.1.1 Variasi model papan pada marble solitaire 33

3.1.2 Aturan permainan marble solitaire dengan papan English Style 34
3.2 Analisis algoritma Iterative Deepening A*.....35
3.3 Penerapan Heuristic Iterative Deepening A*.....36
3.3.1.1 Pencarian Pola A.....37
3.3.1.2 Pola A koordinat 4.5 Ke 2.5.....37
3.3.1.3 Pola A koordinat 3.3 ke 3.5.....38
3.3.1.4 Pola A koordinat 2.5 ke 4.5.....38
3.3.1.5 Pola A koordinat 5.4 ke 3.4.....39
3.3.1.6 Pola A koordinat 5.3 ke 3.3.....39
3.3.1.7 Pola A koordinat 3.3 ke 3.5.....40
3.3.1.8 Pola A koordinat 4.5 ke 2.5.....41
3.3.2.1 Pencarian Pola B.....41
3.3.2.2 Pola B koordinat 4.4 ke 2.4.....42
3.3.2.3 Pola B koordinat 4.5 ke 2.5.....42
3.3.2.4 Pola B koordinat 2.5 ke 3.3.....43
3.3.2.5 Pola B koordinat 4.3 ke 6.3.....43
3.3.2.6 Pola B koordinat 6.3 ke 4.3.....44
3.3.2.7 Pola B koordinat 3.3 ke 5.3.....44
3.3.3 Pencarian C. 45
3.3.3.1 Pola C koordinat 4.3 ke 2.3 46
3.3.3.2 Pola C koordinat 3.5 ke 3.3.....46
3.3.3.3 Pola C koordinat 4.3 ke 2.3.....47
3.3.3.4 Pola C koordinat 4.5 ke 3.5.....47
3.3.3.5 Pola C koordinat 5.4 ke 3.4.....48
3.3.3.6 Pola C koordinat 3.3 ke 3.5.....48

3.3.3.7 Pola C koordinat 4.3 ke 2.3 49
3.3.4 Pencarian pola D 49
3.3.4.1 Pola D koordinat 4.3 ke 3.2 50
3.3.4.2 Pola D koordinat 5.3 ke 3.3 51
3.3.4.3 Pola D koordinat 5.4 ke 3.4 51
3.3.4.4 Pola D koordinat 4.5 ke 2.5 52
3.3.4.5 Pola D koordinat 3.3 ke 3.5 52
3.3.4.6 Pola D koordinat 2.5 ke 4.5 53
3.3.4.7 Pola D koordinat 5.5 ke 3.5 53
3.3.5 Pencarian pola E 54
3.3.5.1 Pola E koordinat 4.4 ke 4.2 54
3.3.5.2 Pola E koordinat 3.4 ke 3.2 55
3.3.5.3 Pola E koordinat 5.4 ke 5.2 55
3.3.5.4 Pola E koordinat 4.5 ke 6.5 56
3.3.6.1 Pencarian Pola F 53
3.3.6.2 Pola F koordinat 5.4 ke 5.2 57
3.3.6.3 Pola F koordinat 3.4 ke 3.6 58
3.3.6.4 Pola F koordinat 5.5 ke 3.5 58
3.3.6.5 Pola F koordinat 3.3 ke 5.3 59
3.3.6.6 Pola F koordinat 5.2 ke 5.4 59
3.3.6.7 Pola F koordinat 5.4 ke 3.4 60
3.3.6.8 Pola F koordinat 3.5 ke 3.3 60
3.3.7.1 Pencarian Pola G 61
3.3.7.2 Pola G koordinat 4.3 ke 6.3 62
3.3.7.3 Pola G koordinat 4.5 ke 4.3 62

3.3.7.4 Pola G koordinat 4.5 ke 5.3.....63
3.3.7.5 Pola G koordinat 5.3 ke 7.3.....63
3.3.7.6 Pola G koordinat 3.3 ke 5.3.....64
3.3.7.7 Pola G koordinat 3.5 ke 3.3.....64
3.3.8.1 Pencarian Pola H.....65
3.3.8.2 Pola H koordinat 4.4 ke 6.4.....66
3.3.8.3 Pola H koordinat 4.3 ke 6.3..... 66
3.3.8.4 Pola H koordinat 6.3 ke 6.5.....67
3.3.8.5 Pola H koordinat 4.5 ke 2.5.....67
3.3.8.6 Pola H koordinat 3.3 ke 3.5.....68
3.3.8.7 Pola H koordinat 2.5 ke 4.5.....69
3.3.8.8 Pola H koordinat 4.5 ke 6.5.....69
3.3.9.1 Pencarian Pola I.....70
3.3.9.2 Pola I koordinat 4.5 ke 6.5 71
3.3.9.3 Pola I koordinat 5.3 ke 5.5 72
3.3.9.4 Pola I koordinat 4.3 ke 4.5 72
3.3.9.5 Pola I koordinat 4.5 ke 2.5 73
3.3.9.6 Pola I koordinat 3.3. ke 3.5 73
3.3.9.7 Pola I koordinat 6.5 ke 4.5 73
3.3.9.8 Pola I koordinat 3.5 ke 5.5 74
3.3.10.1 Pencarian Pola J 75
3.3.10.2 Pola J koordinat 5.4 ke 5.6.....76
3.3.10.3 Pola J koordinat 3.5 ke 5.5.....77
3.3.10.4 Pola J koordinat 5.6 ke 5.4.....77
3.3.10.5 Pola J koordinat 4.4 ke 6.4.....78

3.3.10.6 Pola J koordinat 4.3 ke 6.3 78
3.3.10.7 Pola J koordinat 6.3 ke 6.5 79
3.3.10.8 Pola J koordinat 6.5 ke 4.5 79
3.3.10.9 Pola J koordinat 3.3 ke 3.5 80
3.3.10.10Pola J koordinat 3.3 ke 5.5 80
3.3.11.1 Pencarian pola K 81
3.3.11.2 Pola K koordinat 4.4 ke 4.6 82
3.3.11.3 Pola K koordinat 3.4 ke 3.6 82
3.3.11.4 Pola K koordinat 4.3 ke 2.3 83
3.3.11.5 Pola K koordinat 3.6 ke 5.6 83
3.3.11.6 Pola K koordinat 5.5 ke 5.7 84
3.3.11.7 Pola K koordinat 5.3 ke 5.5 84
3.3.12.1 Pencarian pola L 85
3.3.12.2 Pola L koordinat 3.4 ke 3.6 86
3.3.12.3 Pola L koordinat 5.4 ke 5.6 86
3.3.12.4 Pola L koordinat 4.4 ke 4.6 87
3.3.12.5 Pola L koordinat 4.3 ke 6.3 87
3.4 Analisis kebutuhan *non*- fungsional 88
3.4.1 Analisis perangkat keras 88
3.4.2 Analisis perangkat lunak 89
3.4.3 Analisis kebutuhan pengguna 89
3.5 Kebutuhan Fungsional 89
3.5.1 Use case diagram 89
3.5.2 Definisi Aktor 90
3.5.2.1 Definisi use case 90

3.5.2.2 Skenario Use case 91
3.5.3 Activity Diagram.....96
BAB IV PENGUJIAN 99
4.1 Implementasi.....99
4.1.1 Implementasi perangkat keras 99
4.1.2 Implementasi perangkat lunak 100
4.1.3 Implementasi aplikasi.....100
4.1.4 Implementasi antarmuka 100
4.2 Pengujian simulasi 101
4.2.1 Pengujian papan utama 101
4.2.2 Pengujian pola A.....101
4.2.3 Pengujian pola B 104
4.2.4 Pengujian pola C 106
4.2.5 Pengujian pola D.....107
4.2.6 Pengujian Pola E 109
4.2.7 Pengujian Pola F 112
4.2.8 Pengujian Pola G.....114
4.2.9 Pengujian Pola H.....116
4.2.10 Pengujian Pola I 117
4.2.11 Pengujian Pola J 119
4.2.12 Pengujian Pola K.....122
4.2.13 Pengujian Pola L 123
4.2.6 Kesimpulan Pola 125
4.3 Pengujian.....127
4.3.1 Pengujian Alpha.....127

4.3.1.1 Skenario Pengujian.....127
4.3.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian.....127
4.3.1.2.1 Pengujian Menu Utama.....128
4.3.1.2.2 Pengujian Bermain.....128
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 131
5.1 Kesimpulan 131
5.2 Saran.....131
DAFTAR PUSTAKA 133