DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR SIMBOL xv

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Perumusan Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian 3

1.6 Sistematika Penulisan 4

BAB 2 LANDASAN TEORI 5

2.1 Permainan Word Search Puzzle 5

2.2 Algoritma 6

2.2.1 Ciri dan Sifat Algoritma 7

2.2.2 String 8

2.2.3 String Matching 8

2.2.4 Algoritma String Matching 9

2.3 Kompleksitas Algoritma 10

2.3.1 Kompleksitas Waktu 12

2.4 Notasi Big O 15

2.5 Algoritma Knuth-Morris-Pratt 19

2.5.1 Cara Kerja Algoritma Knuth-Morris-Pratt 20

2.5.1.1. Tahap Preprocesing 21
2.5.1.2. Tahap Pencarian 23
2.6 Algoritma Boyer-Moore 26
2.6.1 Cara Kerja Algoritma Boyer-Moore 27
2.6.1.1 Tahap Preprocesing 27
2.6.1.2 Tahap Pencarian 37
2.7 Object Oriented Programming (OOP) 39
2.8 Java 41
2.9 Netbeans 43
BAB 3 ANALISIS ALGORITMA 45
3.1 Analisis Sistem 45
3.2 Analisis Data Masukan 45
3.2.1 Inisialisasi Papan Permainan 47
3.3 Analisis Algoritma 51
3.3.1 Analisis Pencarian Pola Pada Permainan 51
3.3.1.1 Tahapan Pencarian Menggunakan Algoritma Knuth-Morris-Pratt 55
3.3.1.2 Tahapan Pencarian Menggunakan Algoritma Boyer-Moore 58
3.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 62
3.5.1 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 62
3.5.1.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 62
3.5.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 62
3.5.2 Analisis Kebutuhan Fungsional 63
3.5.2.1 Use Case Diagram 63
3.5.2.1.1 Identifikasi Aktor 64
3.5.2.1.2 Identifikasi Use Case 64
3.5.2.1.3 Use Case Skenario 65
3.5.2.1.3.1 Use Case Skenario Menampilkan Papan Permainan 65
3.5.2.1.3.2 Use Case Skenario Mengeset Papan Permainan 65
3.5.2.1.3.3 Use Case Skenario Membuat Random Papan Permainan 66
3.5.2.1.3.4 Use Case Skenario Menampilkan Pola Kata yang Dicari 66

3.5.2.1.3.5 Use Case Skenario Mencari Pola Kata dengan Algoritma Knuth-Morris-Pratt 67
3.5.2.1.3.6 Use Case Skenario Mencari Pola Kata dengan Algoritma Boyer-Moore..... 68
3.5.2.2 Class Diagram..... 68
3.5.2.2.1 Class Diagram Graphical User Interface 69
3.5.2.2.2 Class Diagram Backend Layer 69
3.5.2.3 Activity Diagram 70
3.5.2.3.1. Activity Diagram Papan Permainan..... 70
3.5.2.3.2. Activity Diagram Algoritma Knuth-Morris-Pratt..... 71
3.5.2.3.3. Activity Diagram Algoritma Boyer-Moore..... 72
3.5.2.3.4. Activity Diagram Matrix..... 73
3.5.2.3.5. Activity Diagram Random Karakter..... 73
3.5.2.4 Sequence Diagram 74
3.5.2.4.1 Sequence Diagram Menampilkan Papan Permainan..... 74
3.5.2.4.2 Sequence Diagram Menampilkan Pola Kata yang dicari 75
3.5.2.4.3 Sequence Diagram Mencari Pola Kata dengan Algoritma Knuth-Morris-Pratt 75
3.5.2.4.4 Sequence Diagram Mencari Pola Kata dengan Algoritma Boyer-Moore..... 76
3.6 Analisis Perancangan Pengujian..... 76
3.6.1 Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak Pengujian 76
3.6.1.1 Perancangan Antarmuka Papan Permainan..... 77
3.6.1.2 Perancangan Antarmuka Pesan 77
3.6.1.3 Jaringan Semantik..... 78
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN..... 79
4.1 Implementasi Sistem..... 79
4.1.1 Perangkat Keras yang digunakan 79
4.1.2 Perangkat Lunak yang digunakan..... 79
4.1.3 Implementasi Antar Muka 80
4.1.3.1 Tampilan Utama Papan Permainan 80

4.1.3.2 Tampilan Utama Set Papan 80
4.1.3.3 Tampilan Pencarian Algoritma Knuth-Morris-Pratt..... 81
4.1.3.4 Tampilan Pencarian Algoritma Boyer-Moore 82
4.2 Pengujian Sistem 82
4.2.1 Pengujian Papan Permainan 83
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 87
5.1. Kesimpulan 87
5.2. Saran 87
DAFTAR PUSTAKA 88