DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR TABEL x

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Identifikasi Masalah 2

1.3. Batasan Masalah..... 3

1.4.Maksud dan Tujuan..... 3

1.5. Metodologi Penelitian 4

1.6. Sistem Penulisan 5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Algoritma 6

2.2.Konsep Dasar Kecerdasan Buatan 7

2.2.1 Komponen Kecerdasan Buatan 8

2.2.2. Keuntungan Kecerdasan Buatan 9

2.3 Algoritma Pencarian Artificial Intelligence 10

2.3.1 Konsep Dasar Algoritma Depth-First Search 10

2.3.2 Konsep Dasar Algoritma MINIMAX 12

2.4 Konsep Dasar Jaringan LAN 14

2.4.1 Jaringan Client Server 15

2.4.2 Jaringan Peer to Peer 16

2.5 Protokol TCP/IP 17

2.5.1 IP Address 18

2.5.2 Domain Name System (DNS) 19

2.6 Pengertian Port 19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian 21

3.1.1 Penetapan Tujuan 21

3.1.2 Batasan Masalah 21

3.1.3 Metode Pengumpulan Data 22

3.1.4 Analisa Masalah 23

3.1.5 Perancangan Perangkat Lunak 24

3.1.6 Kesimpulan Sementara (Hipotesa) 24

3.2 Analisa Algoritma 25

3.3 Analisis Perangkat Keras dan Perangkat Lunak..... 28

BAB IV PERANCANGAN

4.1 Algoritam Minimax pada Tik-tak 29

4.1.1 Basis Pengetahuan Algoritma Minimax pada Tik-tak 29

4.1.2 Diagram Alir Algoritma Minimax pada Tik-tak 30

4.1.2.1 Rancangan Algoritma Tik-tak Manusia Tanding Manusia 31

4.1.2.2 Rancangan Algoritma Tik-tak Manusia Tanding Komputer 33

4.1.2.3 Rancangan Algoritma Pemberian Nilai pada Tiap-tiap Langkah 35

4.1.2.4 Rancangan Algoritma Pencarian Langkah Terbaik 36

4.1.2.5 Rancangan Algoritma Menampilkan Tanda pada Papan 38

4.1.2.6 Rancangan Algoritma Menentukan Pemenang 39

4.2 Rancangan Antarmuka Pengguna 40

4.2.1 Rancangan Antarmuka Masukan 40

4.2.2 Rancangan Antarmuka Keluaran 46

4.3. Struktur Menu 47

BAB V IMPLEMENTASI

5.1. Penggunaan Program 48

5.1.1 Form Menu Utama 48

5.1.2 Form Manusia tanding Komputer 49

5.1.3 Form Manusia tanding Manusia 53

5.1.4 Form Manusia tanding Manusia Menggunakan LAN 55

5.2 Teknik Penginstalan Program 57

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan 59

6.2. Saran 59

DAFTAR PUSTAKA 60

DAFTAR GAMBAR

2.1 Penerapan Konsep Kecerdasan Buatan di Komputer 9

2.2 Algoritma Breadth-First Search 10

2.3 Algoritma Depth-First Search 11

2.4 Sebuah Pohon Pencarian untuk Sebuauh Permainan Logika 13

3.1 Alur Algoritma Minimax 26

3.2 Alur Pohon Pencarian Algoritma Minimax 27

4.1 Flowchart Permainan Manusia tanding Manusia 31

4.2 Flowchart Permainan Manusia tanding Komputer 33

4.3 Flow Chart Beri Nilai pada Angka 35

4.4 Flowchart Pencarian Nilai Langkah Terbesar 36

4.5 Flowchart Pencarian Nilai Langkah Terkecil 37

4.6 Flowchart Manampilkan Tanda pada Papan 38

4.7 Flowchart Pengecekan Pemenang 39

4.8 Rancangan Menu Utama 41

4.9 Rancangan Tampilan Bermain Manusia tanding Manusia 42

4.10 Rancangan Tampilan Bermain tanding Komputer berukuran 3X3..... 43

4.11 Rancangan Tampilan Bermain tanding Komputer berukuran 4X4..... 44

4.12 Rancangan Tampilan Bermain tanding Komputer berukuran 5X5..... 44

4.13 Rancangan Tampilan Bermain Menggunakan Jaringan LAN 45

4.14 Rancangan Keluaran pada Bermain dengan Komputer 46

4.15 Rancangan Struktur Menu 47

5.1 Form Menu Utama 48

5.2 Tampilan Awal Form Manusia tanding Komputer berukuran 3X3..... 49

5.3 Tampilan Seri Form Manusia tanding Komputer berukuran 3X3…..... 50

5.4 Tampilan "X" Menang Form Manusia tanding Komputer berukuran 3X3 ……. 51

5.5 Tampilan Form Manusia tanding Komputer berukuran 4X4 ……. 52

5.6 Tampilan Form Manusia tanding Komputer berukuran 5X5 …… 53

5.7 Tampilan Awal Form Manusia tanding Manusia 54

5.8 Tmpilan Pemain sedang Berlangsung 54

5.9 Tampilan Tanda "O" sebagai Pemenang 55

5.10 Dialog untuk Membuat Player Name 55

5.11 Tampilan Awal Form Manusia vs Manusia via LAN..... 56

5.12 Permainan via LAN Sedang Berlangsung 57

5.13 Tampilan Awal Dialog Penginstalan 57

5.14 Dialog untuk Merubah Lokasi Penginstalan 58

5.15 Proses Penginstalan Sedang Berlangsung 58

DAFTAR TABEL

2.1 IP Address 19

2.2 Daftar Layanan atau Aplikasi dengan Nomor Port atau Protokol..... 20