DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR SIMBOL xiv

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian 3

1.5.1 Metode Pengumpulan Data 4

1.5.2 Metode Pengenalan Pola Citra 4

1.5.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 5

1.6 Sistematika Penulisan 7

BAB 2 LANDASAN TEORI 9

2.1. Definisi Wayang Kulit 9

2.1.1. Pandawa Lima 9

2.2. Citra Digital 13

2.2.1. Citra 13
2.2.2. Definisi Pengelolahan Citra 14
2.2.3. Model Citra 15
2.2.4. Digitalisasi Citra 18
2.2.5. Kategori Pengolahan Citra 21
2.2.6. Pengolahan Citra Digital 21
2.2.6.1. *Scaling* 21
2.2.6.2. *Grayscale* 23
2.2.6.3. *Edge Detection* (*Canny*) 24
2.3 Kecerdasan Buatan 27
2.4 Jaringan Syaraf Tiruan 27
2.5 *Learning Vector Quantization* 29
2.6 Pemrograman Berorientasi Objek 31
2.7 UML (*Unified Modelling Language*) 33
2.8 IDE yang Digunakan 35
2.8.1 Matlab (*Matrix Labolatory*) 35
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 37
3.1. Analisis 37
3.1.1. Analisis Masalah 37
3.1.2. Deskripsi Umum Sistem 37
3.1.3. Proses Pengolahan Citra 38
3.1.3.1. *Input* Citra RGB 38
3.1.3.2. *Scaling* 41
3.1.3.3. *Grayscale* 45
3.1.3.4. *Edgedetection (Canny)* 48

3.1.4. Proses Pembelajaran 53
3.1.4.1. Pembelajaran *Learning Vector Quantization* 54
3.1.5. Proses Pengenalan..... 58
3.1.5.1. Pengenalan *Learning Vector Quantization* 58
3.2 Analisis Kebutuhan *Non* Fungsional..... 59
3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras..... 59
3.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak..... 60
3.2.3 Kebutuhan *User* 60
3.3 Analisis Data Fungsional 60
3.3.1 *Use Case Diagram*..... 60
3.3.1.1 Identifikasi Aktor 61
3.3.1.2 Identifikasi *Use Case*..... 62
3.3.1.3 Skenario *Use Case*..... 62
3.3.2 *Activity Diagram*..... 66
3.3.2.1 *Class Diagram*..... 70
3.3.2.2 *Sequence Diagram* 71
3.3.3 Perancangan Antarmuka 75
3.3.3.1 Perancangan Struktur Menu 75
3.3.3.2 Perancangan *Form*..... 76
3.3.3.3 Perancangan Pesan 78
3.3.3.4 Jaringan Semantik 80
BAB 4 PENGUJIAN DAN ANALISA 81
4.1. *Preprocessing*..... 81
4.1.1 Konversi Citra RGB ke *Grayscale* 81
4.1.2 *Scaling* 81

4.1.3 Deteksi Tepi 81
4.2. Pengujian 82
4.2.1 Pengujian *Alpha* 82
4.2.1.1 Rencana Pengujian 82
4.2.1.2 Pengujian *Black Box* 83
4.2.1.3 Kesimpulan Hasil Pengujian *Alpha* 86
4.2.2 Pengujian Performansi 87
4.2.2.1 Rencana Pengujian 87
4.2.2.2 Proses Pengujian Wayang Kulit 88
4.2.2.3 Proses Pengujian Bukan Wayang Kulit 119
4.2.2.3 Kesimpulan Pengujian Peformansi 121
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 123
5.1. Kesimpulan 123
5.2. Saran 123
DAFTAR PUSTAKA 125