DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR SIMBOL xv
DAFTAR LAMPIRAN xx
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 2
1.5 Metodologi Penelitian 3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data 3
1.6 Metode PemBangunan Perangkat Lunak 4
1.7 Sistematika Penulisan 6
BAB 2 LANDASAN TEORI 9
2.1 Kecerdasan Buatan 9
2.1.1 Keuntungan Kecerdasan Buatan 9
2.1.2 Lingkup Utama Kecerdasan Buatan 10
2.1.3 Penerapan Kecerdasan Buatan 11
2.2 Temu Kembali Informasi (*Information Retrieval*) 12

2.3 Temu Kembali Gambar (*Image Retrieval*) 12
2.4 Content Based Image Retrieval 14
2.5 Pengolahan Gambar (*Image processing*) 14
2.5.1 Gambar Digital 14
2.5.2 Grayscale 15
2.5.3 Konvolusi Gambar 15
2.5.4 Deteksi Tepi Canny 18
2.5.5 Ekstraksi Fitur 22
2.6 Singular Value Decomposition (SVD) 23
2.7 Essential Dimension of Latent Semantic Indexing (EDLSI) 29
2.8 OOP (Object Oriented Programming) 29
2.8.1 Konsep Dasar OOP 30
2.8.2 Analisis Berorientasi Objek 32
2.8.3 Desain Berorientasi Objek 32
2.8.4 Pemodelan 32
2.9 UML (Unified Modeling Language) 33
2.9.1 Diagram UML 33
2.9.2 Diagram Use Case (*Use Case Diagram*) 34
2.9.3 Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*) 35
2.9.4 Diagram Sekuen (*Sequence Diagram*) 36
2.9.5 Diagram Kelas (*Class Diagram*) 37
2.10 Bahasa Pemograman C# 38
2.11 Confusion Matrix 39
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 41
3.1 Analisis Sistem 41

3.1.1 Analisis Masalah 41
3.1.2 Analisis Sistem Yang Akan Dibangun 42
3.2 Analisis Proses 43
3.2.1 Gray Scale 44
3.2.2 Deteksi Tepi Canny 46
3.2.3 Ekstraksi 55
3.2.4 Proses EDLSI 55
3.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 66
3.3.1 Analisis kebutuhan perangkat keras 67
3.3.2 Analisis kebutuhan perangkat lunak 67
3.3.3 Analisis pengguna 67
3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional 67
3.4.1 Use Case Diagram 68
3.4.2 Activity Diagram 78
3.4.3 Class diagram 83
3.4.4 Sequence diagram 83
3.5 Perancangan Arsitektur Sistem 87
3.5.1 Pencancangan Struktur Menu 87
3.5.2 Perancangan Antarmuka 87
3.5.3 Perancangan Pesan 89
3.5.4 Perancangan Jaringan Semantik 90
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 91
4.1 Implementasi Sistem 91
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 91
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 91

4.1.3 Implementasi Antarmuka 91
4.2 Pengujian Sistem 93
4.2.1 Rencana Pengujian Blackbox 93
4.2.2 Rencana Pengujian Akurasi 96
4.2.3 Kesimpulan Pengujian Akurasi 129
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 131
5.1 Kesimpulan 131
5.2 Saran 131
DAFTAR PUSTAKA 132