DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR viii
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 Pengumpulan Data 4
1.5.2 Analisis Permasalahan 5
1.5.3 Analisis Metode 5
1.5.4 Analisis Kebutuhan 5
1.6 Sistematika Penulisan 7
BAB 2 LANDASAN TEORI 9
2.1 Citra Digital 9
2.1.1 Elemen Citra Digital 10
2.1.2 Resolusi Citra 11
2.1.3 Jenis Citra 12
2.1.4 Format File Citra 16
2.2 Pengolahan Citra Digital 17
2.2.1 Konvolusi 17
2.2.2 Kernel 18

2.2.3 Teknik-teknik Pengolahan Citra 19
2.3 Metode Ekstraksi *Gabor Filter*.....20
2.4 Metode Klasifikasi.....21
2.4.1 Support Vector Machines 21
2.5 Mobile Android.....27
2.5.1 Sejarah Android 27
2.5.2 Arsitektur Android.....29
2.5.3 Kelebihan Android.....30
2.5.4 Kekurangan Android.....31
2.6 Pengertian Kayu.....32
2.6.1 Jenis-jenis Kayu.....32
2.6.2 Anatomi Kayu Jati 44
2.6.3 Keunggulan Kayu Jati 45
2.6.4 Kegunaan Kayu Jati Pada Meubel 46
2.7 Analisis Berorientasi Objek 47
2.7.1 Pemrograman Berorientasi Objek.....47
2.7.2 *Unified Modelling Language* (UML).....49
2.8 Bahasa Pemrograman Java 57
2.8.1 Kelebihan Pemrograman Java.....58
2.8.2 Kekurangan Pemrograman Java 59
2.9 Android Studio.....59
2.9.1 Sejarah Android Studio.....59
2.9.2 Fitur Android Studio.....60
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 63
3.1 Analisis Masalah.....63
3.2 Akuisisi Citra 64
3.3 Analisis *Pre-Processing* Citra.....64
3.3.1 Resize Image.....65
3.3.2 Proses *Grayscaling* 65
3.4 Analisis Metode 68
3.4.1 Analisis Metode *Gabor Filter*.....68

3.4.2 Analisis Umur Kayu Jati 72
3.4.3 Tahap Pelatihan SVM 72
3.4.4 Tahap Pengujian SVM 79
3.5 Deskripsi Alur Proses 82
3.6 Analisis Kebutuhan Fungsional 83
3.6.1 Use Case Diagram 83
3.6.2 Activity Diagram 88
3.6.3 Class Diagram 92
3.6.4 Sequence Diagram 93
3.7 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 98
3.7.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 99
3.7.2 Analisis Perangkat Lunak 100
3.7.3 Analisis Kebutuhan Pengguna 100
3.8 Perancangan 101
3.8.1 Perancangan Struktur Menu 101
3.8.2 Perancangan Antarmuka 102
3.8.3 Jaringan Semantik 105
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 107
4.1 Implementasi 107
4.1.1. Implementasi Perangkat Lunak 107
4.1.2. Implementasi Perangkat Keras 107
4.1.3. Implementasi Antarmuka 108
4.2 Pengujian 116
4.2.1 Pengujian Alpha 116
4.2.2 Pengujian Beta 127
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 131
5.1 Kesimpulan 131
5.2 Saran 131
DAFTAR PUSTAKA 133