

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR SIMBOL.....	xviii
1. SIMBOL FLOWCHART .....	xviii
2. DIAGRAM USE CASE PROSES .....	xix
3. DIAGRAM ACTIVITY .....	xx
4. DIAGRAM SEQUENCE.....	xxi
5. DIAGRAM CLASS .....	xxi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Metodologi Penelitian .....	5
1.5.1 Metode Pengumpulan Data .....	5
1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak.....	6
1.6 Sistematika Penulisan .....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	9

2.1 Ruang Lingkup Objek Penelitian .....	9
2.1.1 Profil SMK ICB Cinta Teknika .....	9
2.1.2 Logo SMK ICB CT Bandung .....	9
2.1.3 Visi dan Misi .....	10
2.1.4 Struktur Organisasi .....	10
2.2 Pembangunan .....	11
2.3 Smart Card .....	12
2.3.1 Definisi Smartcard .....	12
2.3.2 Tipe-tipe Smartcard.....	12
2.3.3 Arsitektur Smart Card .....	13
2.3.4 Dampak Positif Smart Card .....	13
2.3.5 Dampak Negatif Smart Card.....	13
2.4 Konsep Rekayasa Perangkat Lunak.....	13
2.5 NFC.....	14
2.5.1 Definisi NFC .....	14
2.5.2 Fungsi NFC .....	15
2.5.3 Keunggulan NFC .....	15
2.5.4 Kekurangan NFC .....	16
2.5.5 Perbedaan NFC dengan Bluetooth.....	16
2.5.6 Cara Kerja NFC.....	17
2.6 Kartu Mifare.....	18
2.6.1 Definisi kartu mifare .....	18
2.6.2 Perbedaan kartu mifare dengan RFID.....	18
2.7 Arduino .....	20
2.7.1 Definisi Arduino .....	20

2.7.2 Jenis-jenis Arduino .....	20
2.7.3 Kelebihan Arduino .....	23
2.7.4 Kekurangan Arduino .....	23
2.8 NFC <i>Reader</i> .....	23
2.8.1 Definisi NFC <i>Reader</i> .....	23
2.8.2 Fitur NFC PN532 .....	24
2.9 Ethernet Shield .....	24
2.9.1 Definisi Ethernet Shield .....	24
2.9.2 Cara kerja Ethernet Shield .....	25
2.10 LCD .....	26
2.10.1 Definisi LCD .....	26
2.10.2 Pengendali / kontroler LCD (Liquid Cristal Display).....	26
2.11 Buzzer .....	27
2.11.1 Definisi Buzzer.....	27
2.11.2 Cara kerja Buzzer .....	27
2.12 Web Service .....	28
2.12.1 Definisi Web Service .....	28
2.12.2 Layer arsitektur web service .....	28
2.12.3 Keuntungan Web Service.....	29
2.13 Web Server.....	30
2.13.1 Definisi Web Server .....	30
2.13.2 Fungsi Web Server .....	31
2.14 DBMS .....	32
2.14.1 Definisi DBMS .....	32
2.14.2 Macam-macam DBMS.....	32

2.14.3 Tujuan DBMS .....	32
2.14.4 Komponen DBMS.....	33
2.15 Object Oriented Analysis Desain .....	33
2.16 Unified Modeling Language (UML).....	33
2.16.1 Pengenalan UML .....	33
2.16.2 Diagram UML.....	35
2.17 Use Case Diagram.....	35
2.18 Activity Diagram.....	38
2.19 Class Diagram .....	39
2.20 Sequence Diagram .....	41
2.21 MySQL.....	42
2.21.1 Definisi MySQL.....	42
2.21.2 Fitur-fitur MYSQL.....	43
2.21.3 Perintah-perintah SQL .....	44
2.22 Bahasa Pemograman C .....	45
2.22.1 Definisi.....	45
2.22.3 Fitur dan keunggulan Bahasa C .....	46
2.23 Bahasa Pemograman PHP.....	46
2.23.1 Definisi PHP .....	46
2.23.2 Kelebihan bahasa pemograman PHP .....	47
2.23.3 Konsep dasar PHP.....	47
2.23.4 Contoh pemograman dan penjelasan PHP .....	48
2.24 Arduino IDE.....	48
2.24.1 Definisi Arduiono IDE.....	48
2.25 Sublime Text.....	50

2.25.1 Definisi Sublime Text .....	50
2.25.2 Keunggulan Sublime Text.....	51
2.25.3 Kekurangan Sublime Text.....	51
<b>BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>53</b>
3.1 Analisis Sistem.....	53
3.2 Analisis Masalah .....	53
3.2.1 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan .....	54
3.2.1.1 Prosedur pengisian absensi siswa .....	54
3.2.1.2 Prosedur peminjaman buku di perpustakaan .....	56
3.2.1.3 Prosedur pengembalian buku perpustakaan .....	57
3.2.1.4 Prosedur penyampaian informasi kepada orang tua siswa.....	58
3.2.1.5 Prosedur pendaftaran siswa baru.....	61
3.2.2 Analisis Aturan Bisnis .....	63
3.2.2.1 Analisis Aturan Bisnis Yang Sedang Berjalan.....	63
3.2.2.2 Analisis Aturan Model Bisnis Yang Di Usulkan .....	63
3.2.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	64
3.2.3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	64
3.2.3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	65
3.2.3.3 Analisis Arsitektur Sistem .....	67
3.2.3.4 Analisis Arsitektur Komputer Dan Jaringan .....	70
3.2.3.5 Analisis Denah Kelas .....	71
3.2.3.6 Analisis Pengguna.....	72
3.2.3.7 Analisis Perbandingan Teknologi .....	72
3.2.4. Analisis Kebutuhan Fungsional .....	73
3.2.4.1 Use Case Diagram.....	73

3.2.4.1.1. Definisi Aktor .....	75
3.2.4.1.2. Definisi Use Case Diagram .....	75
3.2.4.2 Scenario Use Case Diagram .....	76
3.2.4.3. Activity Diagram .....	83
3.2.4.4. Class Diagram .....	92
3.2.4.5. Sequence Diagram .....	93
3.3 Perancangan Sistem .....	96
3.3.1 Perancangan Antarmuka .....	96
3.3.1.1 Perancangan Antarmuka Admin .....	96
3.3.1.2 Perancangan Antar Muka Admin Perpustakaan .....	101
3.3.1.2 Perancangan Antar Muka Admin Lab Komputer .....	105
3.2.1.3 Perancangan pesan kesalahan .....	110
3.2.1.4 Jaringan Semantik .....	112
<b>BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>113</b>
4.1 Implementasi Sistem .....	113
4.1.1 Lingkungan Implementasi .....	113
4.1.2 Implementasi Data .....	114
4.1.3 Implementasi Antarmuka .....	116
4.1.4 Implementasi Waktu .....	118
4.2 Pengujian Sistem .....	119
4.2.1 Rencana Pengujian .....	119
4.2.2 Skenario Pengujian .....	119
4.2.3 Hasil Pengujian .....	123
4.2.4 Kesimpulan Hasil Pengujian .....	147
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>149</b>

5.1 Kesimpulan .....	149
5.2 Saran.....	149
DAFTAR PUSTAKA .....	151