

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
SARI .....	ix
TAKARIR .....	x
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR TABEL .....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metode Penelitian .....	4
1.6.1 Metode Analisis Kebutuhan Sistem .....	4
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem .....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	6

BAB II LANDASAN TEORI .....	7
2.1    Tinjauan Pustaka .....	7
2.2    Manajemen Presensi Siswa .....	9
2.3    Teknologi RFID.....	10
2.3.1    Komponen Utama Sistem RFID.....	11
2.3.2    Frekuensi RFID .....	15
2.4    Modul RFID RDM6300.....	17
2.5    OpenWrt.....	20
2.5.1    Manfaat OpenWrt.....	20
2.5.2    Sejarah Versi OpenWrt.....	21
2.5.3    OpenWrt Build System.....	22
2.6    HUAWEI Echolife HG553 .....	24
2.7    Sistem informasi.....	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	29
3.1    Analisis Masalah .....	29
3.2    Analisis Kebutuhan.....	30
3.2.1    Analisis Kebutuhan Input .....	30
3.2.2    Analisis Kebutuhan Output.....	30
3.2.3    Analisis Kebutuhan Fungsional.....	31
3.2.4    Analisis Kebutuhan Perangkat Keras .....	33
3.2.5    Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	33
3.3    Perancangan .....	34
3.3.1    Perancangan Sistem.....	34
3.3.2    Perancangan Perangkat Lunak .....	35
3.3.3    Perancangan Perangkat Keras .....	47

3.3.4	Perancangan Antarmuka Perangkat Lunak .....	47
3.3.5	Perancangan Basisdata.....	56
3.4	Implementasi .....	59
3.5	Pengujian dan Analisis Sistem .....	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		61
4.1	Pembuatan Sistem.....	61
4.1.1	Perangkat Lunak yang Digunakan.....	61
4.1.2	Perangkat Keras yang Digunakan .....	61
4.1.3	Persiapan Pembuatan Sistem.....	62
4.1.4	Perangkaian Komponen .....	63
4.1.5	Konfigurasi Sistem .....	65
4.1.6	Penulisan Kode Program.....	73
4.2	Pengujian Sistem .....	84
4.2.1	Pengujian Presensi Menggunakan RFID .....	84
4.2.2	Pengujian Presensi Manual .....	92
4.2.3	Pengujian Unduh Laporan .....	94
4.2.4	Penanganan Kesalahan Sistem Informasi .....	95
4.3	Analisis Kelebihan dan Kekurangan Sistem .....	103
4.3.1	Kelebihan Sistem.....	103
4.3.2	Kekurangan Sistem.....	103
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		105
5.1	Kesimpulan .....	105
5.2	Saran .....	105
DAFTAR PUSTAKA .....		xxi

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan komponen sistem RFID .....	12
Gambar 2.2 <i>Tag</i> RFID .....	13
Gambar 2.3 <i>Radio Frequency Spectrum</i> .....	16
Gambar 2.4 Modul RFID RDM6300.....	17
Gambar 2.5 Pin <i>Out</i> Modul RDM6300.....	19
Gambar 2.6 Antarmuka <i>Command Line</i> OpenWrt.....	20
Gambar 2.7 Huawei Echolife HG553 .....	24
Gambar 2.8 Antarmuka HUAWEI Echolife HG553 .....	26
Gambar 3.1 Rancangan Sistem.....	34
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	36
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Login .....	37
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Ubah Pengaturan Periode Presensi .....	38
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Presensi RFID .....	40
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Presensi Manual .....	41
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Siswa.....	42
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Ubah Data Siswa.....	43
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Siswa .....	44
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Ubah Keterangan Presensi.....	45
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Unduh Laporan .....	46
Gambar 3.12 Skema Hubungan RFID RDM6300 dengan PL2303 .....	47
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Login</i> .....	48
Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Halaman Presensi Hari Ini .....	49
Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Halaman Presensi Manual .....	49
Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka Halaman Unduh Laporan.....	50
Gambar 3.17 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Pengaturan Periode Presensi .....	51
Gambar 3.18 Rancangan Antarmuka Halaman Real Time Presensi .....	52
Gambar 3.19 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Siswa .....	53

Gambar 3.20 Rancangan Antarmuka Halaman Database Presensi .....	54
Gambar 3.21 Rancangan Antarmuka Halaman Database Siswa.....	54
Gambar 3.22 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Keterangan Presensi .....	55
Gambar 3.23 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Data Siswa .....	56
Gambar 3.24 Relasi Tabel.....	59
Gambar 4.1 Komponen-Komponen yang Digunakan dalam Sistem.....	63
Gambar 4.2 Skema Perangkaian Modul RFID RDM6300 dengan PL2303 .....	64
Gambar 4.3 Rangkaian Perangkat Keras Sistem Manajemen Presensi Siswa Menggunakan RFID dan OpenWrt.....	65
Gambar 4.4 Antarmuka OpenWrt melalui <i>command line</i> Putty .....	65
Gambar 4.5 Deteksi <i>Port</i> .....	66
Gambar 4.6 Konfigurasi Koneksi <i>Dial Up</i> .....	67
Gambar 4.7 Konfigurasi <i>fstab</i> .....	68
Gambar 4.8 Hasil <i>Exroot</i> .....	69
Gambar 4.9 Konfigurasi File <i>my.conf</i> .....	71
Gambar 4.10 Konfigurasi File <i>smsd.conf</i> .....	73
Gambar 4.11 File.txt untuk pengiriman SMS .....	84
Gambar 4.12 Pengaturan Presensi Periode Hadir.....	85
Gambar 4.13 Pengaturan Presensi Periode Terlambat.....	85
Gambar 4.14 Pengaturan Presensi Periode Absen.....	86
Gambar 4.15 Proses <i>Scan</i> Kartu RFID .....	86
Gambar 4.16 Kode <i>Tag</i> Ditampilkan pada <i>Form</i> Tambah Siswa .....	87
Gambar 4.17 Informasi Presensi dengan Keterangan HADIR .....	88
Gambar 4.18 Informasi Presensi melalui SMS dengan keterangan HADIR .....	88
Gambar 4.19 Informasi Presensi dengan keterangan TERLAMBAT .....	89
Gambar 4.20 Informasi Presensi melalui SMS dengan keterangan HADIR .....	90
Gambar 4.21 Notifikasi Bahwa Presensi Sudah Ditutup .....	90
Gambar 4.22 Informasi Presensi melalui SMS dengan keterangan ABSEN.....	91
Gambar 4.23 Data Presensi Tanggal 18 Desember 2015.....	92
Gambar 4.24 Pengaturan Periode Presensi Hadir dan Terlambat .....	93
Gambar 4.25 Presensi Manual.....	93

Gambar 4.26 Informasi Presensi Melalui SMS .....	94
Gambar 4.27 Tabel Data Presensi untuk di Unduh .....	95
Gambar 4.28 Hasil Unduh Laporan Presensi dengan Format PDF .....	95
Gambar 4.29 Penanganan Kesalahan Login .....	96
Gambar 4.30 Penanganan Kesalahan Ubah Data Presensi .....	97
Gambar 4.31 Kode <i>Tag</i> yang digunakan .....	98
Gambar 4.32 Proses Ubah Data Siswa .....	98
Gambar 4.33 Penanganan Kesalahan Ubah Data Siswa .....	99
Gambar 4.34 Penanganan Kesalahan Ubah Pengaturan Presensi .....	100
Gambar 4.35 Penanganan Kesalahan Presensi Manual I .....	101
Gambar 4.36 Penanganan Kesalahan Presensi Manual II .....	101
Gambar 4.37 Penanganan Kesalahan Presensi Manual III .....	102
Gambar 4.38 Penanganan Kesalahan Presensi Manual IV .....	102



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan RFID dan Barcode .....	11
Tabel 2.2 Spesifikasi RFID RDM6300 .....	18
Tabel 2.3 Definisi pin <i>out</i> Modul RDM6300 .....	19
Tabel 2.4 Spesifikasi Teknis HUAWEI Echolife HG553 .....	27
Tabel 3.1 Struktur Tabel Admin.....	57
Tabel 3.2 Struktur Tabel Presensi.....	57
Tabel 3.3 Struktur Tabel Siswa .....	58
Tabel 3.4 Struktur Tabel Presensi_Siswa .....	58

