

ABSTRAK

Sistem absensi yang ada saat ini masih rentan akan kecurangan seperti siswa yang menitipkan absen pada temannya, sehingga guru atau dosen perlu mendata ulang siswa yang hadir. Teknologi informasi yang berkembang pesat memberikan solusi dalam memecahkan permasalahan ini, yaitu perancangan teknologi tepat guna dalam bidang pendidikan yang dapat membantu proses pendataan dan pemberian informasi yang lebih baik dan tepat sasaran. “Pengembangan Aplikasi Sistem Admin dan Absensi Perkuliahan Menggunakan *Finger Print* “ adalah penerapan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan berbasis web, untuk menyebarluaskan informasi yang berkaitan dengan absensi mahasiswa, dosen dan staf yang ada di lab IT universitas Kristen Maranatha. Sistem ini menyajikan informasi tentang data siswa, data dosen, data jadwal pelajaran, data absensi dan data staf yang cepat, tepat, akurat, terkendali dan dapat dipertanggungjawabkan. Penggunaan *finger print* pada sistem ini menjamin data dan sistem informasi yang tepat sasaran dan aman sehingga tindakan kecurangan dapat dikurangi.

Kata Kunci: absensi, *finger print*, laboratorium, universitas

ABSTRACT

The current attendance system is still vulnerable to cheating, as students who do not come to the class can still fill the attendance list . Teachers or lecturers need to re-record the students who attended. Information technology provides solutions to these problems, namely the design of appropriate technologies in the field of education that can help the process of data collection and giving better information. The " Attendance Application System Development Using Finger Print " is an application to disseminate information related to the attendance of students , faculty and staff at the IT lab Maranatha Christian University . This system provides information about student data, lecturer, course schedule data, attendance data and staff are quickly, precisely, accurately, controllably and accountably. The use of finger print system ensures data and information security so that the act of cheating can be reduced.

Keywords: attendance, education, finger print, laboratory, universities

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN.....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iii
PRAKATA.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR NOTASI/ LAMBANG	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Pembahasan	2
1.4 Ruang Lingkup Kajian.....	3
1.4.1 Ruang Lingkup Kajian <i>Hardware</i>	3
1.4.2 Ruang Lingkup Kajian <i>Software</i>	3
1.4.3 Ruang Lingkup Kajian Aplikasi	3
1.5 Sumber Data	3
1.6 Sistematika Penyajian	4
BAB 2. KAJIAN TEORI.....	5
2.1 Sistem Informasi.....	5
2.2 Absensi.....	6
2.3 Flow Chart	6
2.4 Data Flow Diagram (DFD)	7
2.5 Proses <i>Specification (PSPEC)</i>	8
2.6 Kamus Data.....	9
2.7 <i>Entity Relational Diagram (ERD)</i>	9
2.8 Basis Data.....	11
2.9 ASP.NET	12

2.10	Visual Basic .NET	13
2.11	AJAX	14
2.12	<i>Cascading Style Sheet (CSS)</i>	14
2.13	SMS Gateway	15
2.14	<i>Fingerprint</i>	15
2.15	Pola Sidik Jari	16
2.16	Terminologi Sidik Jari	18
2.17	U.are.U 4500 Finger Print Reader	19
2.18	Gambaran Umum Sistem	20
2.19	Akuisisi Citra	20
2.20	HASH	21
2.20.1	Hash Kriptografi	21
2.20.2	Algoritma MD5	22
2.21	Black Box Testing	23
BAB 3.	ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	24
3.1	Analisis	24
3.1.1	Proses Absensi	24
3.1.2	Proses Peminjaman inventaris	26
3.1.3	Proses pengembalian inventaris	27
3.2	<i>Entity Relational Diagram (ERD)</i>	28
3.3	<i>Relational Database</i>	29
3.3.1	Tabel dosen	29
3.3.2	Tabel inventaris	29
3.3.3	Tabel kelas	30
3.3.4	Tabel mahasiswa	30
3.3.5	Tabel Mata Kuliah	31
3.3.6	Tabel Barang Tertinggal	31
3.3.7	Tabel Staf	31
3.3.8	Tabel Staf Daftar	32
3.3.9	Tabel Absen Dosen	32
3.3.10	Tabel Absen Mahasiswa	33
3.3.11	Tabel Absen Staf	33

3.3.12	Tabel Jadwal dosen	33
3.3.13	Tabel Jadwal Staf	33
3.3.14	Tabel Admin.....	34
3.3.15	Tabel Jadwal kerja	34
3.3.16	Tabel Jadwal Kuliah	34
3.3.17	Tabel Jadwal Mahasiswa	35
3.3.18	Tabel Mata Kuliah Dosen	35
3.3.19	Tabel Peminjaman	35
3.4	Data Flow Diagram	36
3.4.1	DFD Level 0	36
3.4.2	DFD Level 1	37
3.4.3	DFD Level 2 Proses 1	38
3.4.4	DFD Level 2 Proses 2	39
3.4.5	DFD Level 2 Proses 3	40
3.4.6	DFD Level 2 Proses 4	41
3.4.7	DFD Level 2 Proses 5	42
3.4.8	DFD Level 2 Proses 6	43
3.4.9	DFD Level 2 Proses 7	43
3.4.10	DFD Level 2 Proses 8	44
3.4.11	DFD Level 2 Proses 9	44
3.4.12	DFD Level 3 Proses 1	45
3.5	Kamus Data.....	45
3.6	<i>Process Specification(PSPEC)</i>	54
3.6.1	Proses <i>Login</i>	54
3.6.2	Proses Tambah Mahasiswa	56
3.6.3	Proses Ubah Mahasiswa.....	56
3.6.4	Proses Lihat Mahasiswa.....	57
3.6.5	Proses Tambah Dosen.....	57
3.6.6	Proses Ubah Dosen	58
3.6.7	Proses Lihat Dosen	58
3.6.8	Proses Tambah Staf.....	59
3.6.9	Proses Ubah Staf	59

3.6.10	Proses Lihat Staf.....	60
3.6.11	Proses Tambah Mata Kuliah	60
3.6.12	Proses Ubah Mata Kuliah.....	60
3.6.13	Proses Lihat Mata Kuliah	61
3.6.14	Proses Tambah Jadwal Kuliah	61
3.6.15	Proses Ubah Jadwal Kuliah	62
3.6.16	Proses Lihat Jadwal Kuliah	63
3.6.17	Proses Tambah Peminjaman	63
3.6.18	Proses Ubah Peminjaman.....	63
3.6.19	Proses Lihat Peminjaman	64
3.6.20	Proses Absensi Mahasiswa	64
3.6.21	Proses Absensi Dosen.....	65
3.6.22	Proses Absensi Staf.....	65
3.6.23	Proses Tambah Kelas.....	66
3.6.24	Proses Lihat Kelas	66
3.7	Desain Antar Muka Pengguna.....	67
3.7.1	Halaman login	67
3.7.2	Halaman Daftar Mahasiswa	68
3.7.3	Halaman Daftar Dosen.....	68
3.7.4	Halaman Mata Kuliah	69
3.7.5	Halaman Kelas.....	69
3.7.6	Halaman Inventori	70
3.7.7	Halaman Absensi Mahasiswa	71
3.7.8	Halaman Peminjaman	71
3.7.9	Halaman Staf	72
BAB 4.	HASIL PENELITIAN	73
4.1	Tampilan Halaman Login.....	73
4.2	Tampilan Halaman Mahasiswa.....	74
4.3	Tampilan Halaman Tambah Mahasiswa	74
4.4	Tampilan Halaman Lihat Jadwal Mahasiswa	75
4.5	Tampilan Halaman Dosen	75
4.6	Halaman Tambah Dosen.....	76

4.7	Tampilan Halaman Mata Kuliah	76
4.8	Halaman Tambah Mata Kuliah	77
4.9	Halaman Ubah Mata Kuliah	77
4.10	Halaman Ubah Mahasiswa	78
4.11	Halaman Inventori	78
4.12	Halaman Tambah Inventori	79
4.13	Halaman Kelas	79
4.14	Halaman Ubah Kelas	80
4.15	Halaman Tambah Kelas	80
4.16	Halaman Staf	81
4.17	Halaman Tambah Staf	81
4.18	Halaman Pendaftaran Staf	82
4.19	Halaman Peminjaman Inventori	83
4.20	Halaman Tambah Peminjaman	83
BAB 5.	PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN	84
5.1	<i>Test Case Login</i>	84
5.2	Mahasiswa	85
5.2.1	<i>Test Case Tambah Mahasiswa</i>	85
5.2.2	<i>Test Case Ubah Mahasiswa</i>	85
5.2.3	<i>Test Case Cari Mahasiswa</i>	86
5.3	Dosen	86
5.3.1	<i>Test Case Tambah Dosen</i>	87
5.3.2	<i>Test case cari Dosen</i>	87
5.4	Mata Kuliah	88
5.4.1	<i>Test Case Tambah Mata Kuliah</i>	88
5.4.2	<i>Test Case Cari Mata Kuliah</i>	88
5.5	Inventori	89
5.5.1	<i>Test case Cari Inventori</i>	89
5.5.2	<i>Test Case Tambah Inventori</i>	89
5.6	<i>Test Case Kelas</i>	90
5.6.1	<i>Test case Cari Kelas</i>	90
5.6.2	<i>Test Case Tambah Kelas</i>	91

5.6.3	<i>Test Case Ubah Kelas</i>	91
5.7	<i>Test Case Staf</i>	92
5.7.1	<i>Test Case Tambah Staf</i>	92
5.7.2	<i>Test Case Pendaftaran Staf</i>	92
5.8	<i>Test Case Peminjaman</i>	93
5.8.1	<i>Test Case Cari Peminjaman</i>	93
5.8.2	<i>Test Case Tambah Peminjaman</i>	94
BAB 6.	SIMPULAN DAN SARAN	95
6.1	Simpulan	95
6.2	Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA.....		96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.15.1 Lengkungan polos.....	16
Gambar 2.15.2 Lengkungan berbentuk.....	16
Gambar 2.15.3 Putaran radial.....	17
Gambar 2.15.4 Putaran Ulnar	17
Gambar 2.15.5 Ulir polos	17
Gambar 2.15.6 Ulir sentral.....	17
Gambar 2.15.7 Ulir ganda.....	18
Gambar 2.15.8 Accidental Wholr	18
Gambar 3.1.1 <i>Flowchart</i> proses absensi.....	25
Gambar 3.1.2 <i>Flowchart</i> proses peminjaman inventaris	26
Gambar 3.1.3 <i>Flowchart</i> pengembalian barang inventaris	27
Gambar 3.2.1 ERD	28
Gambar 3.4.1 DFD level 0	36
Gambar 3.4.2 DFD level 1	37
Gambar 3.4.3 DFD level 2 proses 1.....	38
Gambar 3.4.4 DFD level 2 proses 2.....	39
Gambar 3.4.5 DFD Level 2 proses 3	40
Gambar 3.4.6 DFD level 2 proses 4.....	41
Gambar 3.4.7 DFD level 2 Proses 5	42
Gambar 3.4.8 DFD level 2 proses 6.....	43
Gambar 3.4.9 DFD level 2 proses 7	43
Gambar 3.4.10 DFD level 2 proses 8.....	44
Gambar 3.4.11 DFD level 2 proses 9.....	44
Gambar 3.4.12 DFD level 3 proses 1.....	45
Gambar 3.5.1 Halaman Login.....	67
Gambar 3.5.2 Halaman Daftar Mahasiswa	68
Gambar 3.5.4 Halaman Dosen	68
Gambar 3.5.5 Halaman Kelas.....	69
Gambar 3.5.6 Halaman Inventori.....	70
Gambar 3.5.7 Halaman Absen Mahasiswa.....	71

Gambar 3.5.9 Halaman Peminjaman	71
Gambar 3.5.8 Halaman tambah peminjaman.....	72
Gambar 3.5.10 Halaman Staf	72
Gambar 4.1.1 Halaman Login	73
Gambar 4.2.1.....	74
Gambar 4.3.1 Halaman tambah mahasiswa	74
Gambar 4.4.1 Halaman Lihat Jadwal Mahasiswa	75
Gambar 4.5.1 Halaman Dosen	75
Gambar 4.6.1 Halaman Tambah Dosen	76
Gambar 4.7.1 Halaman Mata Kuliah	76
Gambar 4.8.1 Halaman Tambah Mata Kuliah	77
Gambar 4.9.1 Halaman ubah mata kuliah.....	77
Gambar 4.10.1 Halaman Ubah Mahasiswa	78
Gambar 4.11.1 Halaman Inventori	78
Gambar 4.12.1 Halaman Tambah Inventori	79
Gambar 4.13.1 Halaman Kelas.....	79
Gambar 4.14.1 Halaman Ubah Kelas	80
Gambar 4.15.1 Gambar Tambah Kelas	80
Gambar 4.16.1 Halaman Staf	81
Gambar 4.17.1 Halaman Tambah Staf	81
Gambar 4.18.1 Halaman Staf Daftar.....	82
Gambar 4.19.1 Halaman Peminjaman	83
Gambar 4.20.1 Halaman Tambah Peminjaman	83

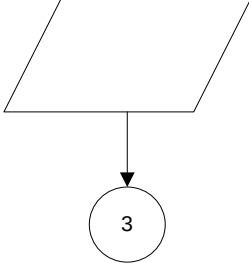
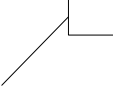
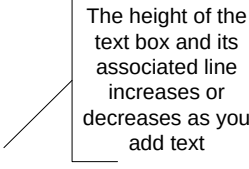
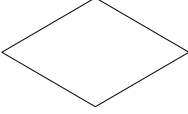
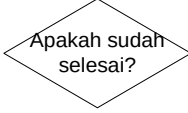
DAFTAR TABEL

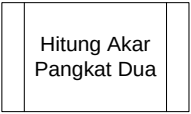
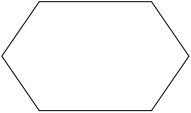
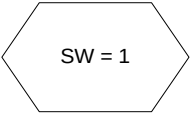
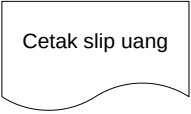
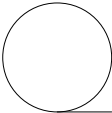
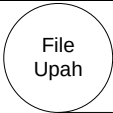
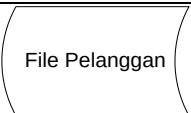
Tabel 3.1 Tabel Dosen	29
Tabel 3.2 Tabel Inventaris	30
Tabel 3.3 Tabel Kelas	30
Tabel 3.4 Tabel Mahasiswa	30
Tabel 3.5 Tabel Mata Kuliah	31
Tabel 3.6 Tabel Barang Tertinggal.....	31
Tabel 3.7 Tabel Staff	31
Tabel 3.8 Tabel Staf Daftar	32
Tabel 3.9 Tabel Absen Dosen	32
Tabel 3.10 Tabel Absen Mahasiswa	33
Tabel 3.11 Absen Staf	33
Tabel 3.12 Jadwal Dosen	33
Tabel 3.13 Jadwal Staf	33
Tabel 3.14 Tabel Admin.....	34
Tabel 3.15 Tabel Jadwal Kerja.....	34
Tabel 3.16 Tabel Jadwal Kuliah	34
Tabel 3.17 Tabel Jadwal Mahasiswa	35
Tabel 3.18 Tabel Kuliah Dosen.....	35
Tabel 3.19 Tabel Peminjaman	35
Tabel 3.20 Kamus Data tb_mahasiswa.....	46
Tabel 3.21 Kamus Data tb_dosen.....	46
Tabel 3.22 Kamus Data tb_staf.....	47
Tabel 3.23 Kamus Data tb_admin.....	47
Tabel 3.24 Kamus Data tb_mk.....	48
Tabel 3.25 Kamus Data tb_kelas	48
Tabel 3.26 Kamus Data tb_mk_dosen	48
Tabel 3.27 Kamus Data tb_inventori	49
Tabel 3.28 Kamus Data tb_barang_tertinggal	49
Tabel 3.29 Kamus Data Staf Daftar	50
Tabel 3.30 Kamus Data tb_absen_dosen	50

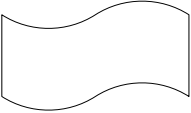
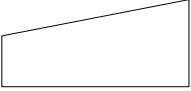
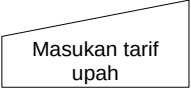
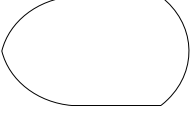
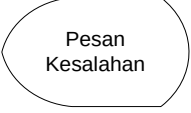
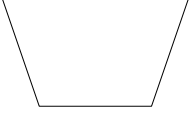
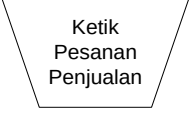
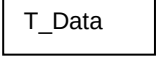
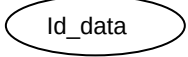
Tabel 3.31 Kamus Data tb_absen_mahasiswa	51
Tabel 3.32 Kamus Data tb_absen_staf	51
Tabel 3.33 Kamus Data tb_jadwal_dosen	52
Tabel 3.34 Kamus Data tb_jadwal_mahasiswa	52
Tabel 3.35 Kamus Data tb_jadwal_staf	52
Tabel 3.36 Kamus Data tb_mk_dosen	53
Tabel 3.37 Kamus Data tb_jadwal_kuliah	53
Tabel 3.38 Kamus Data tb_jadwal_kerja	54
Tabel 3.39 PSPEC <i>Login</i>	54
Tabel 3.40 PSPEC Tambah Mahasiswa	56
Tabel 3.41 PSPEC Ubah mahasiswa	56
Tabel 3.42 PSPEC Lihat Mahasiswa	57
Tabel 3.43 Tambah Dosen	57
Tabel 3.44 PSPEC Ubah Dosen	58
Tabel 3.45 PSPEC Lihat Dosen	58
Tabel 3.46 PSPEC Tambah Satf	59
Tabel 3.47 PSPEC Ubah Staf	59
Tabel 3.48 PSPEC Lihat Staf	60
Tabel 3.49 PSPEC Tambah Mata Kuliah	60
Tabel 3.50 PSPEC Ubah Mata Kuliah	61
Tabel 3.51 PSPEC Lihat Mata Kuliah	61
Tabel 3.52 PSPEC Tambah Jadwal Kuliah	62
Tabel 3.53 PESPEC Ubah Jadwal Kuliah	62
Tabel 3.54 PSPEC Lihat Jadwal Kuliah	63
Tabel 3.55 PSPEC Tambah Peminjaman	63
Tabel 3.56 PSPEC Ubah Peminjaman	64
Tabel 3.57 PSPEC Lihat Peminjaman	64
Tabel 3.58 PSPEC Abesnsi Mahasiswa	65
Tabel 3.59 PSPEC Absen Dosen	65
Tabel 3.60 PSPEC Absen Staf	65
Tabel 3.61 PSPEC Tambah kelas	66
Tabel 3.62 PSPEC Lihat kelas	66

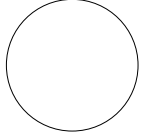
Tabel 5.1 Tabel uji coba <i>login</i>	84
Tabel 5.2 <i>Test Case</i> Tambah Mahasiswa	85
Tabel 5.3 <i>Test Case</i> Ubah Mahasiswa	85
Tabel 5.4 <i>Test case</i> Cari mahasiswa	86
Tabel 5.5 <i>Test Case</i> Tambah Dosen	87
Tabel 5.6 <i>Test case</i> cari dosen	87
Tabel 5.7 <i>Test Case</i> Tambah Mata Kuliah	88
Tabel 5.8 <i>Test Cace</i> cari mata kuliah	88
Tabel 5.9 <i>Test Case</i> cari inventori	89
Tabel 5.10 <i>Test Case</i> tambah inventori	89
Tabel 5.11 <i>Test Case</i> cari kelas	90
Tabel 5.12 <i>Test Case</i> tambah kelas	91
Tabel 5.13 <i>Test Case</i> ubah kelas	91
Tabel 5.14 <i>Test Case</i> tambah staf	92
Tabel 5.15 <i>Test Case</i> pendaftaran staf	92
Tabel 5.16 <i>Test Case</i> cari peminjaman	93
Tabel 5.17 <i>Test Case</i> tambah peminjaman	94

DAFTAR NOTASI/ LAMBANG

JENIS	SIMBOL	ARTI	CONTOH
FLOWCHART	Input/Output 	Merepresentasikan Input data atau output data yang diproses atau Informasi.	
FLOWCHART	Proses 	Mempresentasikan Operasi	
FLOWCHART	Penghubung 	Keluar ke atau masuk dari bagian lain flowchart khususnya halaman yang sama	
FLOWCHART	Anak Panah 	Mempresentasikan alur kerja	
FLOWCHART	Penjelasan 	Digunakan untuk komentar tambahan	
FLOWCHART	Keputusan 	Keputusan dalam program	

JENIS	SIMBOL	ARTI	CONTOH
FLOWCHART	Predefined Process 	Rincian Operasi berada di tempat lain	
FLOWCHART	Preparation 	Pemberian harga awal	
FLOWCHART	Terminal Points 	Awal / akhir flowchart	
FLOWCHART	Punched Card 	Input / Output yang menggunakan kartu berlubang	
FLOWCHART	Dokumen 	I/O dalam format yang dicetak	
FLOWCHART	Magnetic Tape 	I/O yang menggunakan pita magnetik	
FLOWCHART	Magnetic Drum 	I/O yang menggunakan drum magnetik	
FLOWCHART	Online Storage 	I/O yang menggunakan proses penyimpanan	

JENIS	SIMBOL	ARTI	CONTOH
		langsung	
FLOWCHART	Punched Tape 	I/O yang menggunakan kertas pita berlubang	
FLOWCHART	Manual Input 	Input yang dimasukkan secara manual dari keyboard	
FLOWCHART	Display 	Output yang ditampilkan pada terminal	
FLOWCHART	Manual Operation 	Operasi Manual	
ERD		Entitas	
ERD		Relasi	
ERD		Atribut	
ERD		Garis, sebagai penghubung antara relasi dengan entitas dan antara entitas dengan atributnya.	
DFD		Kesatuan Luar (<i>External Entity</i>)	

JENIS	SIMBOL	ARTI	CONTOH
DFD		Arus Data (<i>Data Flow</i>)	
DFD		Proses (<i>Process</i>)	
DFD		Simpanan Data (<i>Data Store</i>)	
KAMUS DATA	=	Terdiri atas mendefinisikan, diuraikan menjadi, artinya	
KAMUS DATA	+	Dan	
KAMUS DATA	()	Optional (Pilihan boleh atau tidak)	
KAMUS DATA	{ }	Pengulangan	
KAMUS DATA	[]	Memilih salah satu cara dari sejumlah alternatif, seleksi	
KAMUS DATA	* *	Komentar	
KAMUS DATA	@	Identifikasi atribut kunci	
KAMUS DATA		Pemisah sejumlah alternatif pilihan antara simbol []	

Keterangan :

Sumber notasi/simbol Flowchart: Jogiyanto [1]

Sumber notasi/symbol ERD : Fathansyah [2]

Sumber notasi/simbol DFD: Jogiyanto [1]

Sumber notasi/simbol Kamus Data: Jogiyanto [1]