

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN DAN
PRESENSI BERBASIS RFID
PADA LABORATORIUM FISIKA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

SKRIPSI

Oleh:

KEKEN PUTRI FALAH

201610225021



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan
Dan Presensi berbasis RFID Pada Laboratorium
Fisika Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara
Jakarta Raya

Nama Mahasiswa : Keken Putri Falah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610225021

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 27 Juli 2020

Bekasi, 04 Agustus 2020

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II


Abrar Hiswara, ST., MM., M.Kom

NIDN: 0324028101


Aida Fitriyani, S.Kom., MMSI

NIDN: 0302078508

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan
Dan Presensi berbasis RFID Pada Laboratorium
Fisika Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara
Jakarta Raya

Nama Mahasiswa : Keken Putri Falah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610225021

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 27 Juli 2020

Bekasi, 04 Agustus 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Achmad Noe'man, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0328048402

Penguji 1 : Siti Setiawati, S.Pd., M.Pd.

NIDN : 0313107904

Penguji 2 : Abrar Hiswara, ST., M.M., M.Kom.

NIDN : 0324028101

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi Teknik

Informatika

Sugiyatno, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0313077206

Dekan

Fakultas Teknik

Ismaniah, S.Si., M.M.

NIDN : 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan dan Presensi Berbasis RFID Pada Laboratorium Fisika Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 04 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



Keken Putri Falah
201610225021

ABSTRAK

Keken Putri Falah, 201610225021. *Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan dan Presensi Berbasis RFID pada Laboratorium Fisika Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.*

Penelitian ini membahas tentang sistem informasi penjadwalan dan presensi dengan teknologi RFID. pada Laboratorium Fisika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Kegiatan praktikum merupakan kegiatan wajib bagi mata kuliah fisika dan absensi merupakan hal penting untuk mahasiswa dalam setiap melakukan kegiatan praktikum. Terdapat masalah penjadwalan dan absensi pada Laboratorium Fisika yaitu pembuatan penjadwalan dan presensi yang masih dilakukan dengan menggunakan *Microsoft office*, kurang efisien dalam pengelolaan kegiatan praktikum baik waktu, tempat, dan biaya. Presensi yang dilakukan dengan cara manual dengan tanda tangan sering terjadinya kecurangan manipulasi tanda tangan. Metode yang dipergunakan untuk pengembangan perangkat lunak adalah metode Waterfall. Hasilnya menunjukkan admin hanya menentukan jadwal praktikum dan admin melihat waktu kehadiran mahasiswa yang telah melakukan presensi. Mahasiswa melakukan pemilihan jadwal praktikum dan akan mendapat acc dari admin, kemudian mahasiswa melakukan presensi dengan menggunakan KTM (Kartu Tanda Mahasiswa) yang akan dideteksi oleh teknologi RFID.

Kata Kunci : *Penjadwalan, Presensi, RFID, Mahasiswa, Waterfall, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.*

ABSTRACT

Keken Putri Falah, 201610225021. *RFID-based scheduling and attendance information system at the Physics Laboratory of the Faculty of Engineering, University of Bhayangkara, Jakarta Raya.*

This study discusses scheduling and presence information systems with RFID technology. at the Physics Laboratory of the University of Bhayangkara, Greater Jakarta. Practicum activities are compulsory activities for physics courses and presence is important for students to do practical activities. There is a problem of scheduling and attendance at the Physics Laboratory which is making scheduling and attendance that is still done using Microsoft's office, is less efficient in managing practical activities both time, place, and cost. presence is done manually with signatures often cheating signature manipulation. The method used for software development is the Waterfall method. Show admin selection only specify the practicum schedule and admin see the time of admission of students who have made presence. Students choose the practicum schedule and will get access from the admin, then students make presence using the KTM (Student Identity Card) which will be detected by RFID technology

Keywords : *Scheduling, Presence, RFID, Students, Waterfall, Bhayangkara University.*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Keken Putri Falah
NPM : 201610225021
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti-Free Right*), atas karya yang berjudul:

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN DAN PRESENSI BERBASIS RFID PADA LABORATORIUM FISIKA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Sebagai bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan yang saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 04 Agustus 2020

Yang menyatakan,



Keken Putri Falah

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas berkat dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini dengan judul *“Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan dan Presensi Berbasis RFID pada Laboratorium Fisika Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya”*. Adapun tujuan penelitian dan penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan Srata Satu (S1) Teknik Informatika. Penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada kedua orang tua penulis, atas limpahan kasih sayang pengorbanan, dorongan semangat dan doa yang selalu dipanjatkan untuk penulis. Terima kasih setinggi-tingginya kepada :

1. Rektor Universitas Bhayangkara Jaya Inspektur Jendral Polisi (P) Dr (c) Drs.H.Bambang Karsono,SH., MM
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Ismaniah, S.Si., MM
3. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jaya Sugiyatno, S.Kom.,M.Kom
4. Dosen Pembimbing I Abrar Hiswara, ST., MM dan dosen pembimbing II Aida Fitriyani S.Kom., MMSI
5. Ketua Laboratorium Fisika Universitas Bhayangkara Jaya Joni Warta, S.Si., M.Si

Semoga skripsi ini dapat dijadikan sumbangsi sebagai upaya mencerdaskan kehidupan bangsa, agar berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bagi mahasiswa Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 04 Agustus 2020



Keken Putri Falah

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Tujuan Penelitian	4
1.5.2 Manfaat Penelitian	4

1.6	Tempat dan Waktu Penelitian	5
1.7	Metodologi Penelitian	6
1.7.1	Metodologi Observasi	6
1.7.2	Metodologi Wawancara	6
1.7.3	Metodologi Studi Pustaka	6
1.8	Metodologi Pengembangan Sistem	6
1.9	Sistematika Penulisan	7
BAB II	LANDASAN TEORI	8
2.1	Tinjauan Pustaka	8
2.2	Definisi Sistem	10
2.3	Definisi Informasi	10
2.4	Definisi Sistem Informasi	11
2.4.1	Komponen-Komponen pada Sistem Informasi	12
2.5	Laboratorium	15
2.6	Praktikum	16
2.7	Presensi	16
2.8	Radio Frequency Identification (RFID)	17
2.9	Peralatan Pendukung	17
2.9.1	<i>PHP</i>	17
2.9.2	<i>XAMPP</i>	18
2.9.3	<i>MySQL</i>	18
2.9.4	<i>Bootstrap</i>	19
2.9.5	<i>UML (Unified Modelling Language)</i>	19
2.10	Metode Pengembangan Perangkat Lunak	29
2.10.1	<i>Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)</i> ...	30
2.10.2	<i>Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)</i>	30

2.10.3	<i>Modeling (Analysis & Design)</i>	30
2.10.4	<i>Construction (Code & Test)</i>	30
2.10.5	<i>Deployment (Delivery, Support, Feedback)</i>	31
2.11	Strategi Pengujian Perangkat Lunak	31
2.11.1	Pengujian <i>Black-Box Testing</i>	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		32
3.1	Objek Penelitian	32
3.1.1	Sejarah Universitas Bhayangkara Jaya	32
3.1.2	Profil Fakultas Teknik.....	33
3.1.3	Visi Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya	33
3.1.4	Misi Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.....	34
3.1.5	Tujuan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya....	34
3.1.6	Struktur Organisasi Fakultas Teknik.....	35
3.2	Kerangka Penelitian.....	37
3.2.1	Diagram Alur Penelitian	38
3.2.2	Metode Pengumpulan Data.....	39
3.3	Analisis Sistem Berjalan.....	42
3.4	Analisis Masalah	43
3.5	Analisis Usulan Sistem.....	43
3.6	Analisis Kebutuhan Sistem	44
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI		46
4.1	Perancangan.....	46
4.1.1	Pemodelan Data	46
4.1.2	Pemodelan Proses (<i>Process Modelling</i>).....	50

4.1.3	Perancangan <i>Interface</i>	66
4.1.4	Implementasi <i>Interface</i>	74
4.2	Pengujian Black Box	83
4.3	Implementasi	84
BAB V PENUTUP		85
5.1	Kesimpulan.....	85
5.2	Saran.....	85

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Waktu Penelitian	5
Tabel 2. 1 Referensi Jurnal.....	8
Tabel 2. 2 Simbol <i>Flowmap</i> Diagram	20
Tabel 2. 3 Simbol <i>Use Case</i> Diagram	22
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram	24
Tabel 2. 5 Simbol <i>Sequence</i> Diagram	25
Tabel 2. 6 Simbol <i>Activity</i> Diagram	28
Tabel 3. 1 Perangkat Keras	45
Tabel 3. 2 Perangkat Lunak	45
Tabel 4. 1 Tabel <i>User</i>	46
Tabel 4. 2 Mahasiswa.....	47
Tabel 4. 3 Jurusan	47
Tabel 4. 4 Kelas.....	48
Tabel 4. 5 Absensi.....	48
Tabel 4. 6 Praktikum.....	49
Tabel 4. 7 Shift.....	49
Tabel 4. 8 Deskripsi <i>Use Case</i> Keseluruhan	51

Tabel 4. 9 Deskripsi <i>Use Case</i> Admin.....	51
Tabel 4 10 Deskripsi <i>Use Case</i> Mahasiswa	52
Tabel 4. 11 Pengujian <i>Black Box</i>	83
Tabel 4. 12 Tabel Implementasi.....	84



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Proses Data menjadi Informasi	11
Gambar 2. 2 Komponen-komponen Dalam Sistem Informasi	15
Gambar 2. 3 Metode <i>Waterfall</i>	29
Gambar 3 1 Logo Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.....	33
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Fakultas Teknik.....	35
Gambar 3. 3 Kerangka Penelitian	38
Gambar 3. 4 Flowmap Analisis Sistem Berjalan	42
Gambar 3. 5 Flowmap Analisis Sistem Usulan	44
Gambar 4. 1 <i>Use Case</i> Diagram Sistem Informasi Laboratorium Fisika.....	50
Gambar 4. 2 <i>Activity</i> Diagram Keseluruhan <i>Login</i> Aktor.....	53
Gambar 4. 3 <i>Activity</i> Diagram Admin Mengelola Data mahasiswa	54
Gambar 4. 4 <i>Activity</i> Diagram Admin Mengelola Jadwal Praktikum.....	55
Gambar 4. 5 <i>Activity</i> Diagram Admin Mengelola Data Absensi	56
Gambar 4. 6 <i>Activity</i> Diagram Mahasiswa Memilih Jadwal Praktikum	57
Gambar 4. 7 <i>Activity</i> Diagram Mahasiswa Pengisian Absen	58
Gambar 4. 8 <i>Class</i> Diagram Sistem	59
Gambar 4. 9 <i>Sequence</i> Diagram Login Admin	60
Gambar 4. 10 <i>Sequence</i> Diagram Admin Mengelola data mahasiswa	61
Gambar 4. 11 <i>Sequence</i> Diagram Admin Mengelola Jadwal Praktikum.....	62

Gambar 4. 12 <i>Sequence Diagram</i> Admin Mengelola Absensi.....	63
Gambar 4. 13 <i>Sequence Diagram</i> Mahasiswa memilih jadwal praktikum	64
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram</i> Mahasiswa Pengisian Absen	65
Gambar 4. 15 Perancangan <i>Interface</i> Halaman Login	66
Gambar 4. 16 Perancangan <i>Interface</i> Halaman Dashboard Admin	67
Gambar 4. 17 Perancangan <i>Interface</i> Tampilan Tambah Mahasiswa.....	67
Gambar 4. 18 Perancangan <i>Interface</i> Tampilan Praktikum Admin.....	68
Gambar 4. 19 Perancangan <i>Interface</i> Tampilan Praktikum Detail Admin	69
Gambar 4. 20 Perancangan <i>Interface</i> Tampilan Tambah Praktikum Admin.....	69
Gambar 4. 21 Perancangan <i>Interface</i> Halaman Absensi.....	70
Gambar 4. 22 Perancangan <i>Interface</i> Tampilan Absensi	71
Gambar 4. 23 Perancangan <i>Interface</i> Tampilan Absensi Detail	71
Gambar 4. 24 Perancangan <i>Interface</i> Tampilan Laporan	72
Gambar 4. 25 Perancangan <i>Interface</i> Tampilan Dashboard Mahasiswa	73
Gambar 4. 26 Perancangan <i>Interface</i> Tampilan Profil Mahasiswa.....	73
Gambar 4. 27 Implementasi <i>Interface</i> Login	74
Gambar 4. 28 Implementasi <i>Interface</i> Dashboard Admin	75
Gambar 4. 29 Tampilan Interface Data Mahasiswa.....	75
Gambar 4. 30 Implementasi Interface Tambah Mahasiswa.....	76
Gambar 4. 31 Implementasi <i>Interface</i> Praktikum	77
Gambar 4. 32 Implementasi <i>Interface</i> Detail.....	77
Gambar 4. 33 Implementasi <i>Interface</i> Absensi.....	78
Gambar 4. 34 Implementasi Interface Absensi Detail	79

Gambar 4. 35 Implementasi <i>Interface</i> Laporan	79
Gambar 4. 36 Implementasi <i>Interface</i> Laporan Mahasiswa	80
Gambar 4. 37 Implementasi <i>Interface</i> Laporan Praktikum.....	80
Gambar 4. 38 Implementasi <i>Interface</i> Memilih Jadwal.....	81
Gambar 4 39 Implementasi <i>Interface</i> Pengajuan Jadwal	81
Gambar 4. 40 Implementasi <i>Interface</i> Profil Mahasiswa.....	82
Gambar 4. 41 Implementasi <i>Interface</i> Absensi Mahasiswa.....	82



DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Permohonan Pengambilan Data Penelitian Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

