

ABSTRAK

Dalam penyelenggaraan aktivitas akademik, sistem presensi pasti dibutuhkan. Sistem pencatatan presensi menggunakan sistem manual memiliki keterbatasan dalam pengisian data, terutama dari segi efisiensi dan ketepatan atau akurasi. Program pencatatan presensi menggunakan RFID dibuat bertujuan untuk mempermudah pencatatan data presensi serta mengurangi kesalahan dalam memasukkan data. Pencatatan presensi melingkupi pencatatan presensi di kelas dan pengelolaan admin. Pengelolaan admin dibutuhkan untuk melihat seluruh rekap data kehadiran yang ada serta merubah statusnya (status sakit, izin, masuk, tidak masuk). Admin dapat melihat mahasiswa yang cekal pada mata kuliah terkait dan melakukan pencetakan rekap data pada semester saat admin memakai sistem. Dosen juga dapat melakukan pengelolaan namun hanya terbatas pada status mahasiswa yang ada di kelas dosen terkait mengajar. Pada implementasi, sistem menggunakan bahasa pemrograman Java dengan platform JavaFX dan melakukan koneksi pada *web server*. Pembuatan rekap dilakukan dengan menggunakan JasperReport untuk pembuatan rekap kehadiran maupun rekap cekal. Pengujian dilakukan dengan pengujian *black-box*, *response time*, dan *user acceptance* dengan tujuan menguji program baik dari segi validasi, *boundary value*, dan umpan balik dari responden *user* sistem. Kesimpulan dan saran yang diperoleh adalah sistem merupakan sistem yang cukup baik, namun masih perlu banyak dikembangkan, terutama dari segi *thread* dan antarmuka tampilan.

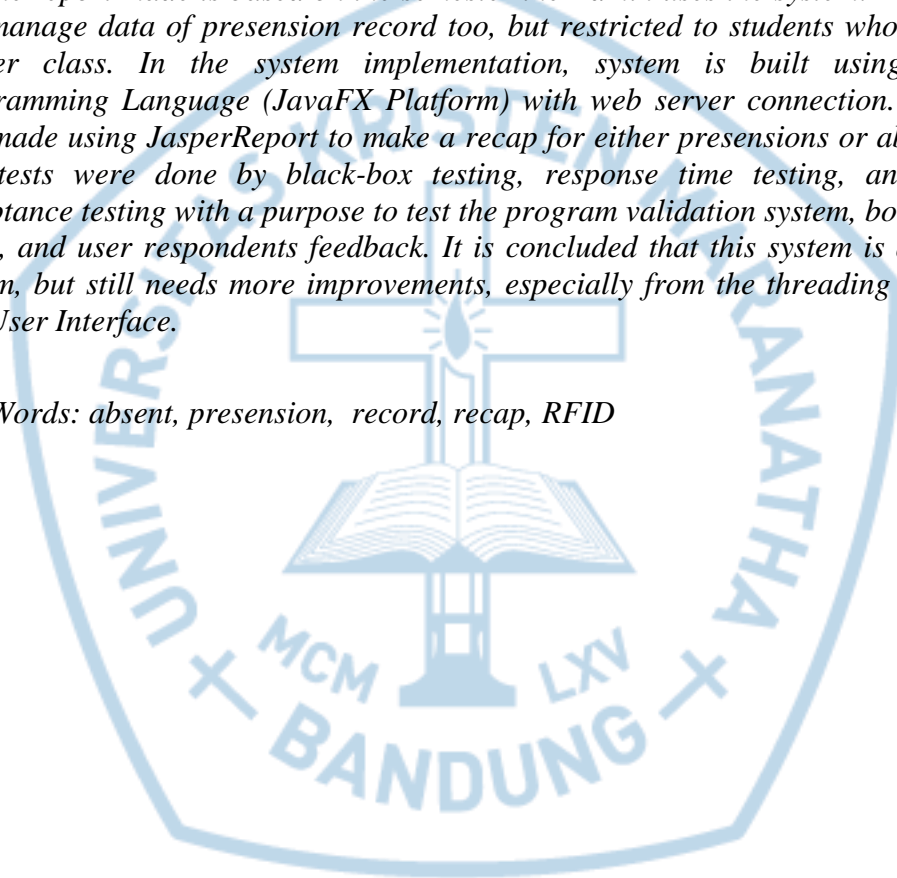
Kata kunci: cekal, pencatatan, presensi, rekap, RFID.



ABSTRACT

In the Academy, presention system is essential. Presention record programme which is based on a manual system has several limitations. Digital presention record programme is purposed for making data record of presention easier to handle, furthermore, reducing the mistakes made in data input recording. Presention record programme covers presention record in teaching classes and administrator management. Admin management is needed to manage whole presention data record which is present in the meantime and change their status (sick status, permitted, present, absent). Admin can make a report of which contains records of students who are absent for too long in the related subjects and the report made is based on the semester the Admin uses the system. Lecturer can manage data of presention record too, but restricted to students who are in his/her class. In the system implementation, system is built using Java Programming Language (JavaFX Platform) with web server connection. Recap was made using JasperReport to make a recap for either presentions or absence. The tests were done by black-box testing, response time testing, and user acceptance testing with a purpose to test the program validation system, boundary value, and user respondents feedback. It is concluded that this system is a good system, but still needs more improvements, especially from the threading system and User Interface.

Key Words: absent, presention, record, recap, RFID



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Pembahasan	2
1.4 Ruang Lingkup	2
1.5 Sumber Data	3
1.6 Sistematika Penyajian	3
BAB 2 KAJIAN TEORI	5
2.1 <i>Radio Frequency Identification (RFID)</i>	5
2.1.1 Jenis RFID	5
2.1.2 <i>MIFARE Classic Card</i>	6
2.1.3 Membaca kartu MIFARE Pada RFID Menggunakan Java API	6
2.2 JavaFX	13
2.3 Koneksi Java dengan Smart Card	14

2.4 <i>Web Service</i>	15
BAB 3 ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	16
3.1 Analisis Sistem.....	16
3.2 <i>Web Service</i>	18
3.3 UML <i>Use Case</i> Sistem Presensi	19
3.4 <i>Activity Diagram</i>	22
3.4.1 <i>Activity Diagram</i> Sub-sistem Kelola Data Master Mata Kuliah.....	23
3.4.2 <i>Activity Diagram</i> Sub-sistem Kelola Data Master <i>Role</i>	26
3.4.3 <i>Activity Diagram</i> Pembacaan Kartu.....	29
3.4.4 <i>Activity Diagram</i> Membuka Presensi	30
3.4.5 <i>Activity Diagram</i> Mengisi Presensi	31
3.4.6 <i>Activity Diagram</i> Sub-sistem Kelola Absen Kelas	32
3.4.7 <i>Activity Diagram</i> Sub-sistem Kelola Absen Seluruh Mahasiswa.....	33
3.4.8 <i>Activity Diagram</i> Login.....	34
3.4.9 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Pembuatan Laporan	35
3.5 <i>Class Diagram</i>	36
3.6 <i>Entity Relationship Diagram</i>	40
3.7 Desain <i>UI</i>	41
BAB 4 IMPLEMENTASI.....	46
4.1 Aplikasi Admin	46
4.2 Aplikasi Mahasiswa	56
BAB 5 PENGUJIAN	61
5.1 Pengujian <i>Black Box</i>	61
5.1.1 Pengujian <i>Login</i>	61
5.1.2 Pengujian Kelola <i>Admin</i>	62
5.1.3 Pengujian Kelola DKBS	63

5.1.4 Pengujian Kelola Dosen	64
5.1.5 Pengujian Kelola Jadwal	65
5.1.6 Pengujian Kelola Mahasiswa	67
5.1.7 Pengujian Kelola Mata Kuliah	68
5.1.8 Pengujian Kelola Mata Kuliah Dibuka	69
5.1.9 Pengujian Kelola <i>Role</i>	70
5.1.10 Pengujian Kelola <i>Role</i> Dosen	72
5.2 Pengujian <i>Response Time</i>	73
5.3 <i>User Acceptance Test</i>	74
5.4 Evaluasi Pengujian	76
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN	77
6.1 Simpulan	77
6.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN A USER ACCEPTANCE TEST	A-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Source Code 1	7
Gambar 2.2 Source Code 2	8
Gambar 2.3 Source Code 3	9
Gambar 2.4 Output.....	9
Gambar 2.5 Method Send	11
Gambar 2.6 Memuat Key	12
Gambar 2.7 Autentikasi	12
Gambar 2.8 Membaca Serial Sebuah Blok	13
Gambar 3.1 Topografi Webservice	18
Gambar 3.2 UML Use case.....	19
Gambar 3.3 Use Case Sub-sistem Mengelola Presensi.....	20
Gambar 3.4 Use Case Sub-sistem Kelola Data Master (Master Mata Kuliah).....	21
Gambar 3.5 Kelola Data Master (Master Role)	22
Gambar 3.6 Activity Insert Kelola Mata Kuliah.....	23
Gambar 3.7 Activity Update Kelola Mata Kuliah	24
Gambar 3.8 Activity Delete Kelola Mata Kuliah.....	25
Gambar 3.9 Activity View Mata Kuliah	25
Gambar 3.10 Activity Insert Kelola Role	26
Gambar 3.11 Activity Update Kelola Role.....	27
Gambar 3.12 Activity Delete Kelola Role	28
Gambar 3.13 Activity View Role.....	29
Gambar 3.14 Pembacaan Kartu.....	30
Gambar 3.15 Activity Diagram Membuka Presensi	31
Gambar 3.16 Activity Diagram Mengisi Presensi	32
Gambar 3.17 Activity Diagram Sub-sistem Kelola Absen Kelas	33
Gambar 3.18 Activity Diagram Sub-sistem Kelola Absen Seluruh Mahasiswa...	34
Gambar 3.19 Activity Diagram Login	35
Gambar 3.20 Activity Diagram Melakukan Pembuatan Laporan.....	35
Gambar 3.21 Class Diagram Absen Kelas.....	36

Gambar 3.22 Class Diagram Package Control.....	37
Gambar 3.23 Class Diagram Package Model	38
Gambar 3.24 Entity Relationship Diagram Sistem	40
Gambar 3.25 Desain UI Login Admin	41
Gambar 3.26 Desain UI Menu Utama.....	42
Gambar 3.27 Desain UI Kelola Presensi.....	42
Gambar 3.28 Desain UI Kelola Data Master	43
Gambar 3.29 Desain UI Tap	44
Gambar 3.30 Desain UI Kelola Presensi Kelas	44
Gambar 4.1 Halaman Login Admin.....	46
Gambar 4.2 Menu Utama.....	46
Gambar 4.3 Kelola Mata Kuliah.....	47
Gambar 4.4 Kelola DKBS	48
Gambar 4.5 Kelola Dosen.....	49
Gambar 4.6 Kelola Jadwal	49
Gambar 4.7 Kelola Mahasiswa	50
Gambar 4.8 Kelola Mata Kuliah Dibuka	51
Gambar 4.9 Kelola Presensi.....	52
Gambar 4.10 Kelola Role.....	52
Gambar 4.11 Kelola Role Dosen	53
Gambar 4.12 Hasil Report Cekal	54
Gambar 4.13 Rekap Hadir Per Kelas	55
Gambar 4.14 Rekap Kehadiran Per Mahasiswa.....	55
Gambar 4.15 Halaman Pengguna Awal.....	56
Gambar 4.16 Halaman Dosen Setelah Tap	58
Gambar 4.17 Halaman Mahasiswa Tidak Bisa Absen.....	58
Gambar 4.18 Halaman Notifikasi Mahasiswa Berhasil Presensi.....	59
Gambar 4.19 Halaman Kelola Mahasiswa di Kelas.....	60

DAFTAR PSEUDOCODE

<i>Pseudocode 4.1 Pseudocode membuat parameter list JasperReport.....</i>	<i>54</i>
<i>Pseudocode 4.2 Pseudocode Membuat PICC Command</i>	<i>57</i>



DAFTAR TABEL

Table 5.1 Pengujian <i>Login</i>	61
Table 5.2 Pengujian Kelola <i>Insert Admin</i>	62
Table 5.3 Pengujian Kelola <i>Update Admin</i>	62
Table 5.4 Pengujian Kelola <i>Delete Admin</i>	63
Table 5.5 Pengujian Kelola <i>Insert Dkbs</i>	63
Table 5.6 Pengujian Kelola <i>Update Dkbs</i>	63
Table 5.7 Pengujian Kelola <i>Delete Dkbs</i>	64
Table 5.8 Pengujian Kelola <i>Insert Dosen</i>	64
Table 5.9 Pengujian Kelola <i>Update Dosen</i>	65
Table 5.10 Pengujian Kelola <i>Delete Dosen</i>	65
Table 5.11 Pengujian Kelola <i>Insert Jadwal</i>	66
Table 5.12 Pengujian Kelola <i>Update Jadwal</i>	66
Table 5.13 Pengujian Kelola <i>Delete Jadwal</i>	66
Table 5.14 Pengujian Kelola <i>Insert Mahasiswa</i>	67
Table 5.15 Pengujian Kelola <i>Update Mahasiswa</i>	67
Table 5.16 Pengujian Kelola <i>Delete Mahasiswa</i>	68
Table 5.17 Pengujian Kelola <i>Insert Mata Kuliah</i>	68
Table 5.18 Pengujian Kelola <i>Update Mata Kuliah</i>	69
Table 5.19 Pengujian Kelola <i>Delete Mata Kuliah</i>	69
Table 5.20 Pengujian Kelola <i>Insert Mata Kuliah dibuka</i>	69
Table 5.21 Pengujian Kelola <i>Update Mata Kuliah dibuka</i>	70
Table 5.22 Pengujian Kelola <i>Delete Mata Kuliah dibuka</i>	70
Table 5.23 Pengujian Kelola <i>Insert Role</i>	71
Table 5.24 Pengujian Kelola <i>Update Role</i>	71
Table 5.25 Pengujian Kelola <i>Delete Role</i>	72
Table 5.26 Pengujian Kelola <i>Role Dosen</i>	72
Table 5.27 Pengujian Kelola <i>Update Role Dosen</i>	72
Table 5.28 Pengujian Kelola <i>Delete Role Dosen</i>	73