BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini adalah tahapan implementasi dan pengujian terhadap sistem yang akan dibangun. Tahapan ini berfungsi s ebagai implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dilakukan yang kemudian akan diadakan pengujian untuk melihat kekurangan untuk pengembangan sistem selanjutnya.

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan perangkat lunak yang telah dibangun. Tahapan ini merupakan tahap dimana sistem siap untuk dioperasikan pada tempat penelitian.

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk pembangunan aplikasi absen dan pembayaran iuran bulanan elektronik menggunakan teknologi RFID di SMKN 6 Garut adalah seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat Keras	*Server*	*Client*
Processor	3,0 Ghz	1,8 Ghz
RAM	8 GB	2 GB
Harddisk	160 GB	80 GB
Monitor	1600 x 900	1600 x 900
RFID Reader	RFID Reader 125khz	RFID Reader 125khz

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk pembangunan aplikasi absen dan pembayaran iuran bulanan elektronik menggunakan teknologi RFID di SMKN 6 Garut adalah seperti tabel berikut.

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	*Server*	*Client*
Sistem Operasi	*Windows 7*	*Windows 7*
Web Browser	*Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer*	*Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer*

4.1.3 Implementasi Basis Data

Pembuatan *database* pada pembangunan aplikasi absen dan pembayaran iuran bulanan elektronik menggunakan teknologi RFID di SMKN 6 Garut dilakukan dengan menggunakan fasilitas *Script* yang disediakan pada *phpmyadmin.* Implementasi *database* dalam bahasa *SQL* adalah sebagai berikut.

Tabel 4.3 Implementasi Basis Data

No	Nama Tabel	*Script SQL*
1	absensi	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS absensi (id INT NOT NULL PRIMARY KEY, id_guru INT(11) NOT NULL, id_pelajaran INT(11) NOT NULL, id_kelas INT(11) NOT NULL, tanggal DATE NOT NULL, keterangan VARCHAR(225) NOT NULL, id_tahun_ajaran INT(11) NOT NULL, FOREIGN KEY(id_guru) REFERENCES guru(id_guru) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE)ENGINE=InnoDB;`
2	Absensi_detail	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS absensi_detail (id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, id_absensi INT(11) NOT NULL, id_siswa INT(11) NOT NULL, tanggal DATE NOT NULL, keterangan VARCHAR(225) NOT NULL, absen VARCHAR(10) NOT NULL, FOREIGN KEY(id_siswa) REFERENCES siswa(id_siswa) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE)ENGINE=InnoDB;`
3	guru	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS guru`

No	Nama Tabel	*Script SQL*
		(id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, nip VARCHAR(15) NOT NULL, nama VARCHAR(50) NOT NULL, jk VARCHAR(10) NOT NULL, username VARCHAR(32) NOT NULL, password VARCHAR(50) NOT NULL, id_guru INT(11) NOT NULL,)ENGINE=InnoDB;
4	kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS kelas (id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, tingkat VARCHAR(2) NOT NULL, nama VARCHAR(20) NOT NULL, tahun YEAR(4) NOT NULL, id_guru INT(11) NOT NULL,)ENGINE=InnoDB;
5	pelajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS pelajaran (id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, nama VARCHAR(50) NOT NULL,)ENGINE=InnoDB;
6	Pembayaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS pembayaran (id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, nama VARCHAR(50) NOT NULL, jumlah INT(11) NOT NULL, id_guru INT(11) NOT NULL, tanggal DATETIME NOT NULL, keterangan VARCHAR(250) NOT NULL,)ENGINE=InnoDB;
7	siswa	CREATE TABLE IF NOT EXISTS siswa (id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, nama VARCHAR(50) NOT NULL, rfid VARCHAR(20), nis INT(11) NOT NULL, jk VARCHAR(10) NOT NULL, id_guru INT(11), id_kelas INT(11), saldo INT(11) NOT NULL, telepon VARCHAR(15) NOT NULL,

No	Nama Tabel	*Script SQL*
		`keterangan VARCHAR(250) NOT NULL,` `)ENGINE=InnoDB;`

8	Tahun_ajaran	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS tahun_ajaran`
		`(`
		`id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,`
		`tahun VARCHAR(9) NOT NULL,`
		`)ENGINE=InnoDB;`

9	transaksi	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS transaksi`
		`(`
		`id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,`
		`kode VARCHAR(12) NOT NULL,`
		`tipe ENUM('in,'out') NOT NULL,`
		`jumlah INT(11) NOT NULL,`
		`id_siswa INT(11) NOT NULL,`
		`tanggal DATETIME NOT NULL,`
		`id_pembayaran INT(11) NOT NULL,`
		`id_guru INT(11) NOT NULL,`
		`saldo_akhir INT(11) NOT NULL,`
		`)ENGINE=InnoDB;`

4.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman program yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk *file* program. Berikut ini adalah implementasi antarmuka yang dibuat dan dibedakan antar pengguna yaitu untuk guru, tata usaha, admin dan siswa.

4.1.4.1 Implementasi Antarmuka Guru

Implementasi antarmuka guru pada sistem abensi elektronik dan pembayaran iuran bulanan dengan menggunakan teknologi RFID di SMKN 6 Garut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.4 Impelementasi Antarmuka Guru

Fungsi	Deskripsi	Proses	*File*
Login	Halaman untuk menangani proses *login* guru	*1. Login*	login.php
Pengolahan	Halaman untuk	2.6. Absensi	/guru/absensi.php

Fungsi	Deskripsi	Proses	*File*
data absensi	menampilkan daftar, mengubah, dan menghapus absensi		

4.1.4.2 Implementasi Antarmuka Tata Usaha

Implementasi antarmuka tata usaha pada sistem abensi elektronik dan pembayaran iuran bulanan dengan menggunakan teknologi RFID di SMKN 6 Garut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.5 Impelementasi Antarmuka Tata Usaha

Fungsi	Deskripsi	Proses	*File*
Login	Halaman untuk menangani proses *login* guru	*1. Login*	login.php
Pengolahan data transaksi	Halaman untuk menampilkan daftar, mengubah, dan menghapus transaksi	2.4. transaksi	/tu/transaksi.php
Pengolahan data pembayaran	Halaman untuk menampilkan daftar, mengubah, dan menghapus pembayaran	2.5. pembayaran	/tu/pembayaran.php

4.1.4.3 Implementasi Antarmuka Admin

Implementasi antarmuka admin pada sistem abensi elektronik dan pembayaran iuran bulanan dengan menggunakan teknologi RFID di SMKN 6 Garut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6 Impelementasi Antarmuka Admin

Fungsi	Deskripsi	Proses	*File*
Login	Halaman untuk menangani proses *login*	*1. Login*	login.php

Fungsi	Deskripsi	Proses	*File*
	guru		
Pengolahan data guru	Halaman untuk menampilkan daftar, mengubah, dan menghapus guru	2.1. guru	/admin/ guru.php
Pengolahan data siswa	Halaman untuk menampilkan daftar, mengubah, dan menghapus siswa	2.2. siswa	/admin/ siswa.php
Pengolahan data kelas	Halaman untuk menampilkan daftar, mengubah, dan menghapus kelas	2.3. kelas	/admin/ kelas.php
Pengolahan data tu	Halaman untuk menampilkan daftar, mengubah, dan menghapus tata usaha	2.7. tu	/admin/ tu.php

4.1.4.4 Implementasi Antarmuka Siswa

Implementasi antarmuka siswa pada sistem abensi elektronik dan pembayaran iuran bulanan dengan menggunakan teknologi RFID di SMKN 6 Garut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.7 Impelementasi Antarmuka Siswa

Fungsi	Deskripsi	Proses	*File*
Pengolahan data transaksi	Halaman untuk membayar iuran bulanan bagi siswa	2.4. transaksi	/siswa/ transaksi.php

4.2 Pengujian

Pengujian perangkat lunak adalah tahapan untuk mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, perancangan, dan pengkodean. Pengujian yang digunakan untuk mengiji sistem pembangunan aplikasi absen dan pembayaran iuran bulanan elektronik menggunakan teknologi RFID di SMKN 6 Garut ini dengan menggunakan 2 tahapan yaitu, pengujian *black box* dan pengujian *beta*.

Pada bagian *black box*, pengujian berfokus pada persyaratan fungsional dari perangkat lunak yang dibangun. Sedangkan pada pengujian *beta* menggunakan metode pengumpulan data berupa penyebaran kuesioner dan wawancara terhadap pihak yang nantinya terlibat dalam sistem.

4.2.4 Pengujian Black Box

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan data uji berdasarkan data yang terdapat pada pembangunan aplikasi absen dan pembayaran iuran bulanan elektronik menggunakan teknologi RFID di SMKN 6 Garut. Rencana pengujian dapat dilihat pada tabel berikut.

4.2.1.1 Kasus Hasil Pengujian

1. Pengujian Login

Verifikasi pengujian *login* terbagi atas dua bagian diantaranya verifikasi status (guru dan siswa), verifikasi username (guru dan siswa) dan verifikasi *password*. Berikut ini adalah tabel penjelasan tentang pengujian *login.*

Tabel 4.8 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Username/NIS/NIP : guru Password : guru Status : Guru
Yang diharapkan	Masuk pada halaman pengguna sesuai dengan status login.
Pengamatan	Masuk pada halaman pengguna sesuai dengan status login.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Masukan	Username/NIS/NIP : guru Password : guru1

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
	Status : Guru
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Username atau Password atau Status Salah"
Pengamatan	Terdapat pesan "Username atau Password atau Status Salah"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)	
Masukan	Username/NIS/NIP : (*Kosong*) Password : (*Kosong*) Status : Guru
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Username atau Password atau Status Salah"
Pengamatan	Terdapat pesan "Username atau Password atau Status Salah"
Kesimpulan	Diterima

2. Pengujian Pengolahan Guru

Pengujian pengolahan data guru terbagi atas 3 bagian, yaitu tambah data guru, ubah data guru, dan hapus data guru.

a. Pengujian tambah data guru dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4.9 Pengujian Tambah Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Nama Guru : Rahmad Darmawan, S.pd NIP : 196008021985033 Jenis Kelamin : Laki-laki
Yang diharapkan	Data tersimpan dalam *database*.
Pengamatan	Dapat menampilkan data guru
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong atau Data Salah)	
Masukan	Nama Guru : Rahmad Darmawan, S.pd NIP : 196008021985054 Jenis Kelamin : Laki-laki
Yang diharapkan	Terdapat pesan "NIP sudah dipakai"
Pengamatan	Terdapat pesan "NIP sudah dipakai"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data guru dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4.10 Pengujian Ubah Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Nama Guru : Rahmad Darmawan, M.pd NIP : 196008021985033 Jenis Kelamin : Laki-laki
Yang diharapkan	Data yang telah diubah dapat tersimpan dalam *database* dan menampilkan pesan "Data Berhasil Diubah"
Pengamatan	Dapat menampilkan data guru
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong atau Data Salah)	
Masukan	Nama Guru : Rahmad Darmawan, S.pd NIP : (*Kosong*) Jenis Kelamin : Laki-laki
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Harap Isi NIP"
Pengamatan	Terdapat pesan "Harap Isi NIP"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data guru dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4.11 Pengujian Hapus Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Pilih data guru mana yang akan dihapus, klik tombol "Ok" pada saat tampil pesan "Anda Yakin Akan Menghapus Guru Ini?"
Yang diharapkan	Data guru yang dipilih dapat dihapus dari *database* dan menampilkan pesan "Guru Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Data bab yang dipilih dapat dihapus dari *database* dan menampilkan pesan "Guru Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima

3. Pengujian Pengolahan Data Siswa

Pengujian pengolahan data soal terbagi atas 3 bagian, yaitu tambah data siswa, ubah data siswa, dan hapus data siswa.

a. Pengujian tambah data siswa dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4.12 Pengujian Tambah Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Nama Siswa : Adi Setya Permana NIS : 14150001 Jenis Kelamin : Laki-laki
Yang diharapkan	Data tersimpan dalam *database*
Pengamatan	Dapat menampilkan data siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Masukan	Nama Siswa : Adi Setya Permana NIS : 14150002 Jenis Kelamin : Laki-laki
Yang diharapkan	Terdapat pesan "NIS sudah dipakai"
Pengamatan	Terdapat pesan "NIS sudah dipakai"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)	
Masukan	Nama Siswa : *(Kosong)* NIS : *(Kosong)* Jenis Kelamin : *(Kosong)*
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data siswa dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4.13 Pengujian Ubah Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Nama Siswa : Adi Setya NIS : 14150001 Jenis Kelamin : Laki-laki
Yang diharapkan	Data yang telah diubah dapat tersimpan dalam *database* dan menampilkan pesan "Data Berhasil Diubah"
Pengamatan	Dapat menampilkan data soal
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Masukan	Nama Siswa : Adi Setya Permana NIS : 14150001 Jenis Kelamin : (*Kosong*)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)	
Masukan	Nama Siswa : (*Kosong*) NIS : (*Kosong*) Jenis Kelamin : (*Kosong*)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data siswa dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4.14 Pengujian Hapus Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Pilih data soal mana yang akan dihapus, klik tombol "Ok" pada saat tampil pesan "Anda Yakin Akan Menghapus Siswa Ini?"
Yang diharapkan	Data soal yang dipilih dapat dihapus dari *database* dan menampilkan pesan "Siswa Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Data soal yang dipilih dapat dihapus dari *database* dan menampilkan pesan "Siswa Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima

4. Pengujian Pengolahan Data Kelas

Pengujian pengolahan data kelas terbagi atas 3 bagian, yaitu tambah data kelas, ubah data kelas, dan hapus data kelas. Pengujian tambah data kelas dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4.15 Pengujian Data Tambah Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Nama : 3A Tahun : 2015 Walikelas : Dharmawati, S.pd
Yang diharapkan	Data tersimpan dalam *database* dan menampilkan pesan "Kelas berhasil Ditambahkan"
Pengamatan	Dapat menampilkan data kelas
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Masukan	Nama : 3A Tahun : (*Kosong*) Walikelas : Dharmawati, S.pd
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)	
Masukan	Nama : (*Kosong*)

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
	Tahun : (*Kosong*) Walikelas : (*Kosong*)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima

a. Pengujian ubah data kelas dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4.16 Pengujian Ubah Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Nama : 3A Tahun : 2015 Walikelas : Rahmad Darmawan, S.pd
Yang diharapkan	Data yang telah diubah dapat tersimpan dalam *database* dan menampilkan pesan "Kelas Berhasil Diubah"
Pengamatan	Dapat menampilkan data kelas
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Masukan	Nama : 3A Tahun : (*Kosong*) Walikelas : Rahmad Darmawan, S.pd
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)	
Masukan	Nama : (*Kosong*) Tahun : (*Kosong*) Walikelas : (*Kosong*)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus data kelas dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4.17 Pengujian Hapus Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Pilih data kelas mana yang akan dihapus, klik tombol

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
	"Ok" pada saat tampil pesan "Anda Yakin Akan Menghapus Kelas Ini?"
Yang diharapkan	Data kelas yang dipilih dapat dihapus dari *database* dan menampilkan pesan "Kelas Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Data kelas yang dipilih dapat dihapus dari *database* dan menampilkan pesan "Kelas Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima

5. Pengujian Pengoahan Transaksi

Pengujian pengolahan transaksi terbagi atas 2 bagian, yaitu top up saldo dan hapus data transaksi. Pengujian top up saldo dapat dijelaskan pada tabel berikut

Tabel 4.18 Pengujian Top Up Saldo

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Tap RFID : (Siswa) Jumlah Top Up : Rp.150.000
Yang diharapkan	Saldo siswa berhasil ditambahkan ke *database* sesuai jumlah top up
Pengamatan	Saldo siswa bertambah sesuai jumlah top up
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Masukan	Tap RFID : (*Kosong*) Jumlah Top Up : Rp.150.000
Yang diharapkan	Data saldo tidak bertambah dan terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Pengamatan	Data saldo tidak bertambah dan terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)	
Masukan	Tap RFID : (*Kosong*) Jumlah Top Up : (*Kosong*)
Yang diharapkan	Data saldo tidak bertambah dan terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Pengamatan	Data saldo tidak bertambah dan terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima

a. Pengujian hapus data kelas dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4.19 Pengujian Hapus Transaksi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Pilih data transaksi mana yang akan dihapus, klik tombol "Ok" pada saat tampil pesan "Anda Yakin Akan Menghapus Transaksi Ini?"
Yang diharapkan	Data transaksi yang dipilih dapat dihapus dari *database* dan menampilkan pesan "Transaksi Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Data transaksi yang dipilih dapat dihapus dari *database* dan menampilkan pesan "Transaksi Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima

6. Pengujian Data Pembayaran

Pengujian pengolahan data pembayaran terbagi atas 2 bagian, yaitu tambah data dan hapus data pembayaran. Pengujian tambah data pembayaran dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4.20 Pengujian Data Tambah Pembayaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Nama : Iuran Bulan Januari Jumlah : 150.000 Tanggal : 1 Januari 2016
Yang diharapkan	Data tersimpan dalam *database*
Pengamatan	Dapat menampilkan data pembayaran
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Masukan	Nama : Iuran Bulan Januari Jumlah : (*Kosong*) Tanggal : 1 Januari 2016
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)	
Masukan	Nama : (*Kosong*) Jumlah : (*Kosong*) Tanggal : (*Kosong*)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima

a. Pengujian hapus data pembayaran dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4.21 Pengujian Hapus Data Pembayaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Pilih data pembayaran mana yang akan dihapus, klik tombol "Ok" pada saat tampil pesan "Anda Yakin Akan Menghapus Pembayaran Ini?"
Yang diharapkan	Data kelas yang dipilih dapat dihapus dari *database* dan menampilkan pesan "Pembayaran Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Data kelas yang dipilih dapat dihapus dari *database* dan menampilkan pesan "Pembayarn Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima

7. Pengujian Pengolahan Absensi

Pengujian pengolahan data absensi terbagi atas 3 bagian, yaitu tambah data absensi, ubah data absensi, dan hapus data absensi. Pengujian tambah data absensi dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4.22 Pengujian Data Tambah Absensi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Pelajaran : Matematika Kelas : 1A
Yang diharapkan	Data tersimpan dalam *database*
Pengamatan	Dapat menampilkan data absensi
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Masukan	Pelajaran : Matematika Kelas : (*Kosong*)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)	
Masukan	Pelajaran : (*Kosong*) Kelas : (*Kosong*)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima

a. Pengujian ubah data absensi dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4.23 Pengujian Ubah Data Absensi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Pelajaran : Biologi Kelas : 1A
Yang diharapkan	Data yang telah diubah dapat tersimpan dalam *database* dan menampilkan pesan "Absensi Berhasil Diubah"
Pengamatan	Dapat menampilkan data kelas
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Masukan	Pelajaran : (*Kosong*) Kelas : 1A
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)	
Masukan	Pelajaran : (*Kosong*) Kelas : (*Kosong*)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus data absensi dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4.24 Pengujian Hapus Data Absensi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Pilih data absensi mana yang akan dihapus, klik tombol "Ok" pada saat tampil pesan "Anda Yakin Akan Menghapus Absensi Ini?"
Yang diharapkan	Data absensi yang dipilih dapat dihapus dari *database* dan menampilkan pesan "Absensi Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Data absensi yang dipilih dapat dihapus dari *database* dan menampilkan pesan "Absensi Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima

8. Pengujian Pengolahan Tata Usaha

Pengujian pengolahan data TU terbagi atas 3 bagian, yaitu tambah data TU, ubah data TU, dan hapus data TU. Pengujian tambah data TU dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4.25 Pengujian Data Tambah TU

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Nama TU : Mumsika Habibah NIP : 196321221352053 Jenis Kelamin : Perempuan
Yang diharapkan	Data tersimpan dalam *database*
Pengamatan	Dapat menampilkan data TU
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Masukan	Nama TU : Mumsika Habibah NIP : (*Kosong*) Jenis Kelamin : Perempuan
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)	
Masukan	Nama TU : (*Kosong*) NIP : (*Kosong*) Jenis Kelamin : (*Kosong*)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima

a. Pengujian ubah data tu dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4.26 Pengujian Ubah Data TU

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Nama TU : Mumsika Habibah NIP : 19632122135123 Jenis Kelamin : Perempuan
Yang diharapkan	Data yang telah diubah dapat tersimpan dalam *database*
Pengamatan	Dapat menampilkan data kelas
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Masukan	Nama TU : Mumsika Habibah

	NIP : (*Kosong*) Jenis Kelamin : Perempuan
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)	
Masukan	Nama TU : (*Kosong*) NIP : (*Kosong*) Jenis Kelamin : (*Kosong*)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Isian Tidak Lengkap, Silahkan Ulangi"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus data tu dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4.27 Pengujian Hapus Data TU

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Masukan	Pilih data TU mana yang akan dihapus, klik tombol "Ok" pada saat tampil pesan "Anda Yakin Akan Menghapus TU Ini?"
Yang diharapkan	Data TU yang dipilih dapat dihapus dari *database* dan menampilkan pesan "TU Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Data TU yang dipilih dapat dihapus dari *database* dan menampilkan pesan "TU Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima

4.2.5 Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hingga sejauh mana kualitas yang dihasilkan dari system yang dikembangkan ini, apakah sudah sesuai dengan harapan atau belum.

Skenario Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara lebih objektif, dimana pengujian dilakukan secara langsung kepada responden dengan cara melakukan wawancara terhadap Wakasek Kurikulum dan Guru serta memberikan

kuesioner kepada siswa sebagai calon pengguna perangkat yang telah dikembangkan.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pengguna yaitu tata usaha, dimana level ini hanya dipegang atau dijabat oleh satu orang yang memiliki tugas mendata setiap aliran uang iuran bulanan di SMKN 6 Garut.

Wawancara dilakukan hanya memberikan beberapa pertanyaan, dikarenakan keterbatasan waktu yang disediakan oleh pihak sekolah. Hasil wawancara yang telah dilakukan dengan pegawai tata usaha dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 4.28 Hasil Wawancara dengan Tata Usaha

Pertanyaan	Jawaban
Apakah pembangunan aplikasi ini membantu?	Aplikasi ini membantu, karena proses pencatatan dan pembukuan iuran bulanan menjadi lebih mudah serta apabila ingin mencari data pembayaran siswa menjadi lebih mudah dan cepat serta meminimalisir antiran
Apakah aplikasi ini mudah digunakan?	Aplikasi ini mudah digunakan dikarenakan istilah-istilah dalam menu dan sub menu yang ada sangat mudah dikenali dan dimengerti
Apakah dengan adanya fitur pembayaran menggunakan RFID memudahkan dan mempercepat pekerjaan dalam proses pembayaran iuran bulanan siswa?	Tentu saja mempercepat dalam proses pencatatan dan pembukuan serta memudahkan proses pembayaran iuran bulanan, karena sistem langsung mencatat semua data yang masuk.
Apakah dengan fitur ini membuat pembayaran iuran menjadi lebih teratur dan sistematis?	Sistem ini membuat proses bisnis yang sedang berjalan menjadi lebih teratur dan lebih mudah
Apakah tampilan aplikasi ini menarik?	Aplikasi ini tampilanya sudah cukup menarik, karena yang penting dari sistem ini adalah fungsi dan fitur yang dapat digunakan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan tata usaha, dapat disimpulkan bahwa pembangunan aplikasi absen dan pembayaran iuran bulanan elektronik menggunakan teknologi RFID di SMKN 6 Garut membantu mengurangi antrian yang biasanya terjadi di loket tata usaha, aplikasi yang mudah dimengerti memudahkan dan mempercepat proses bisnis.

Wawancara dilakukan kepada pengguna dengan level guru, dimana level ini hanya menggunakan sampel sebanyak 2 dari 29 orang guru.

Wawancara dilakukan hanya memberikan beberapa pertanyaan, dikarenakan keterbatasan waktu yang disediakan oleh pihak sekolah. Hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru dapat dilihat seperti berikut.

Pertanyaan 1:

Apakah pembangunan aplikasi ini membantu atau mempermudah pekerjaan?

Guru 1 : Aplikasi ini membantu pekerjaan menjadi lebih mudah.

Guru 2 : Aplikasi ini mempermudah pekerjaan karena mudah digunakan.

Pertanyaan 2:

Apakah dengan adanya fitur absen menggunakan RFID memudahkan guru dalam mencatat dan merekap absen siswa?

Guru 1 : Tentu saja mempermudah dalam proses pencatatan dan pembukuan absen dikarenakan guru tidak harus menulis ulang dalam bentuk report untuk wali kelas.

Guru 2 : sistem ini memudahkan proses absensi karena guru tidak harus memanggil dan mencatat siswa satu persatu.

Pertanyaan 3:

Apakah dengan adanya aplikasi ini sudah meminimalisir praktek kecurangan absen yang dilakukan siswa?

Guru 1 : Sangat memudahkan sekali, jadi guru tidak perlu lagi repot-repot memberikan pelatihan secara manual dan tidak terbatas oleh waktu yang ada disekolah.

Guru 2 : Sangat memudahkan terlebih lagi waktu yang ada disekolah sangat terbatas.

Pertanyaan 4:

Apakah tampilan aplikasi ini sudah menarik?

Guru 1 : Tampilan absen yang sudah rinci dapat memudahkan memantau siswa yang mengahdiri pelajaran di kelas.

Guru 2 : Dengan hasil absen secara langsung dapat memudahkan proses memonitoring kehadiran siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, dapat disimpulkan bahwa pembangunan aplikasi absen dan pembayaran iuran bulanan elektronik menggunakan teknologi RFID di SMKN 6 Garut mempermudah guru dalam hal pendataan dan monitorin absensi siswa.

2. Kuesioner

Kuesioner diberikan kepada beberapa responden atau calon pengguna (siswa sebanyak 25 sampel) aplikasi absen dan pembayaran iuran bulanan elektronik menggunakan teknologi RFID di SMKN 6 Garut adalah pada table berikut.

Tabel 4.29 Pertanyaan Kuesioner

Pengguna	Pertanyaan
Siswa	Apakah dengan adanya aplikasi ini proses pembayaran iuran bulanan menjadi lebih cepat?
	Apakah dengan adanya aplikasi ini proses pembayaran iuran bulanan menjadi lebih mudah?
	Apakah aplikasi ini tampilanya menarik?

Tabel 4.30 Skor Jawaban Kuesioner

Jawaban	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4

Jawaban	Keterangan	Skor
R	Ragu-Ragu	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Berikut ini adalah beberapa table hasil kuesioner masing-masing jawaban yang sudah dihitung dengan menggunakan persamaan skala pada Tabel 4.21.

Pengambilan nilai dengan menggunakan pendekatan kontinum dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Max\ Skala\ Kontinum = Total\ Responden\ x\ Total\ Opsi\ Jawaban \quad ...(4.1)$$

Sedangkan untuk menghitung nilai rerata dengan pendekatan kontinum, dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Rerata = \frac{Total\ Skor}{Max\ Skala\ Kontinum}\ x100\% \quad \dots (4.2)$$

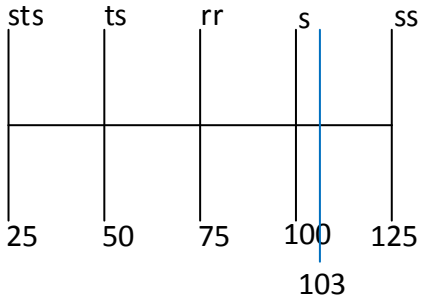
A. Hasil Pengujian Kuesioner Siswa

1. Apakah dengan adanya aplikasi ini proses pembayaran iuran bulanan menjadi lebih cepat?

Tabel 4.31 Hasil Pengujian Kuesioner Siswa

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Total Skor	Persentase
Sangat Setuju	5	5	25	20 %
Setuju	4	18	72	72 %
Ragu-Ragu	3	2	6	8 %
Tidak Setuju	2	0	0	0.00 %
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	0.00 %
Jumlah		25	103	100.00%

Berdasarkan perhitungan, total skor dari responden adalah sebanyak 103 skor, dan hasil dari persentase responden adalah 82.4%. maka dapat disimpulkan bahwa dengan aplikasi ini pembayaran iuran bulanan menjadi lebih cepat. Secara kontinum, dapat digambarkan seperti gambar berikut.



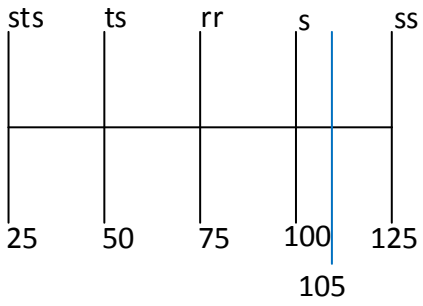
Gambar 4.1 Skala Hasil Pengujian Kuesioner Siswa

2. Apakah dengan adanya aplikasi ini proses pembayaran iuran bulanan menjadi lebih mudah?

Tabel 4.32 Hasil Pengujian Kuesioner Siswa

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Total Skor	Persentase
Sangat Setuju	5	8	40	32 %
Setuju	4	14	56	56 %
Ragu-Ragu	3	3	9	12 %
Tidak Setuju	2	0	0	0.00 %
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	0.00 %
Jumlah		25	105	100.00%

Berdasarkan perhitungan, total skor dari responden adalah sebanyak 105 skor, dan hasil dari persentase responden adalah 84%. maka dapat disimpulkan bahwa pembayaran iuran bulanan menjadi lebih mudah. Secara kontinum, dapat digambarkan seperti gambar berikut.



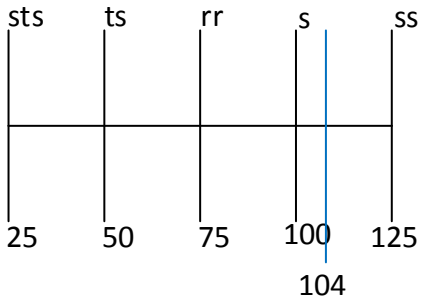
Gambar 4.2 Skala Hasil Pengujian Kuesioner Siswa

3. Apakah aplikasi ini tampilanya menarik?

Tabel 4.33 Hasil Pengujian Kuesioner Siswa

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Total Skor	Persentase
Sangat Setuju	5	10	50	40 %
Setuju	4	9	36	36 %
Ragu-Ragu	3	6	18	24 %
Tidak Setuju	2	0	0	0.00 %
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	0.00 %
Jumlah		25	104	100.00%

Berdasarkan perhitungan, total skor dari responden adalah sebanyak 104 skor, dan hasil dari persentase responden adalah 83.2%. maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini tampilanya cukup menarik. Secara kontinum, dapat digambarkan seperti gambar berikut.



Gambar 4.3 Skala Hasil Pengujian Kuesioner Siswa