BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi merupakan proses penerapan rancangan program yang telah disusun pada bab sebelumnya atau aplikasi dalam melaksanakan sistem informasi pemrograman yang telah dibuat, hasil dari tahapan implementasi ini adalah suatu sistem pengolahan data yang sudah dapat berjalan dengan baik. Dengan demikian dapat diketahui apakah perangkat lunak ini dapat digunakan untuk pemrosesan data dalam kegiatan akademik seperti yang diharapkan.

5.1.1. Batasan Implementasi Sistem

Dalam pengimplementasian perangkat lunak sistem informasi akademik ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Tidak semua kebutuhan sistem informasi manajemen arsip surat masuk dan surat keluar dikerjakan, tetapi hanya *subsistem-subsistem* yang dibahas pada bab sebelumnya.
2. *Database* yang digunakan dalam *client-server* menggunakan MySQL dari *apachefriend XAMPP*.

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem komputer yang digunakan untuk membangun Sistem Informasi Manajemen Arsip adalah sebagai berikut:

1. Bahasa Pemrograman *web PHP*.
2. *Adobe Dreamweaver*.

   Adobe Dreamweaver digunakan sebagai *editor coding* dan desain pada *interface* dan s*erver*.
3. Sistem Operasi.

   Untuk penggunaan *system* operasi dapat digunakan *windows xp*(32-*bit*) *windows 7*(64-*bit*) atau diatasnya.
4. *Xampp* Digunakan sebagai sarana koneksi *database*.
5. *Mozilla firefox* atau *google chrome* sebagai *browser*.

5.1.3. Implementasi Perangkat Keras

Dalam Menerapkan dari rancangan yang telah dijelaskan sebelumnya dibutuhkan beberapa perangkat keras untuk menyajikan sistem informasi ini. Adapun alat-alat yang dibutuhkan adalah :

1. *PC* atau *Notebook*

- ✓ *Processor* *: Intel Core i3*
- ✓ *Memory* *: 4 Gb DDR 3*
- ✓ Ruang Penyimpanan : 320 *Gb*

5.1.4. Implementasi Basis Data

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa *SQL*, dimana *DBMS* yang digunakan adalah *MySQL*. Implementasi basis datanya dalam bahasa *SQL* adalah sebagai berikut :

1. Tabel Guru (Sebagai *User*)

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
☐	username	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No			
☐	nama	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No			
☐	password	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No			
☐	no_telepon	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
☐	alamat	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
☐	golongan	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
☐	class	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			

Gambar 5.1 Tabel Guru Pada *Server*

2. Tabel Kepala Sekolah (Sebagai *User*)

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
☐	username	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
☐	nama	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No			
☐	password	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
☐	no_telepon	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
☐	alamat	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
☐	golongan	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			

Gambar 5.2 Tabel Kepala Sekolah Pada *Server*

3. Tabel Tata Usaha (Sebagai *Admin*)

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
☐	username	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
☐	nama	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
☐	password	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
☐	no_telepon	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
☐	alamat	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
☐	golongan	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			

Gambar 5.3 Tabel Tata Usaha Pada *Server*

4. Tabel *Upload*

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
☐	id	int(11)			No		auto_increment	
☐	tanggal	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
☐	nip	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
☐	uploader	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No			
☐	untuk	varchar(1000)	latin1_swedish_ci		No			
☐	untuk2	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
☐	hal	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No			
☐	ringkas	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No			
☐	kode	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No			
☐	name	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
☐	type	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
☐	size	int(11)			Yes	NULL		
☐	jenis	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
☐	lain	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
☐	date	date			No			
☐	sifat	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			

Gambar 5.4 Tabel *Upload* Pada *Server*

5. Tabel *Upload Digital*

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
☐	id	int(11)			No	None	auto_increment	
☐	tanggal	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		
☐	nip	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		
☐	uploader	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No	None		
☐	untuk	varchar(10000)	latin1_swedish_ci		No	None		
☐	hal	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
☐	ringkas	varchar(10000)	utf8_unicode_ci		No	None		
☐	kode	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		
☐	jenis	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		
☐	nmr_surat	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		
☐	date	date			No	None		
☐	sifat	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		
☐	kop	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		
☐	lampiran	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		
☐	gol_pengirim	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		
☐	a_nama	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		
☐	validasi	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		
☐	golong_psm	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 5.5 Tabel *Upload_Digital* Pada *Server*

5.1.5. Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman yang dibuat baik aplikasi *frontend* maupun aplikasi *backend* yang dibangun menggunakan web php. Berikut ini beberapa tampilan antar muka yang telah di implementasikan.

5.1.5.1. Antarmuka *Frontend*

Antar muka halaman *user* adalah tampilan utama dari Halaman *frontend*.

Tabel 5.1 Antar Muka Halaman *User*

Menu	Deskripsi	Nama File
Login User	Halaman yang menampilkan form inputan untuk login berupa *Username* dan *password*	Index.php _umum.php Login.js Login.css
Halaman utama	Halaman yang menampilkan menu arsip.	index.php form.php m_form.php
Halaman *Mailbox*	Halaman yang menampilkan Data arsip surat yang masuk ke *user*	mailbox.php
Halaman *Profile*	Halaman yang digunakan untuk merubah data *user* berupa nomor telepon, *email*, *password*	Profile.php Edit_guru.php
Menu Pencarian	Halaman yang menampilkan	Search.php

Berkas	pencarian arsip berdasarkan tanggal dan nama *file*.	
Menu Surat Individu	Halaman yang menampilkan input arsip untuk dikirim kepada *user* lain secara individu (1 user)	_form_i.php
Menu Surat Massal	Halaman yang menampilkan input arsip untuk dikirim kepada sekelompok *user* (berdasarkan wali kelas)	_form_m.php

5.1.5.2. Antar Muka *Backend*

Antar muka aplikasi *backend* terdiri dari beberapa halaman utama yaitu halaman menu login, Menu, Data Guru, Arsip, Lainnya, halaman Mailbox, halaman Profile.

Tabel 5.2 Halaman Antar Muka *Admin*

Menu	Deskripsi	Nama File
Login Admin	Halaman yang menampilkan form inputan untuk login berupa *Username* dan *Password.*	Index.php
Halaman utama	Halaman yang menampilkan menu arsip dan lainnya	index.php form.php m_form.php

Halaman *Mailbox*	Halaman yang menampilkan Data arsip yang masuk ke *user*	mailbox.php
Halaman *Profile*	Halaman yang digunakan untuk merubah data *user* berupa nomor telepon, *email*, *password*	Profile.php Edit_guru.php
Menu Data Guru	Halaman yang menampilkan *input user* baru.	_guru.php
Menu Cari Guru	Halaman yang menampilkan pencarian nama *user* dan dapat menggantikan *password user*.	search_guru.php
Menu Surat Keluar	Halaman yang menampilkan *input* pembuatan arsip surat keluar.	_form_keluar.php
Menu Surat Masuk	Halaman yang menampilkan Input pembuatan arsip surat masuk ke sekolah.	_form_masuk.php
Menu Pencarian Berkas	Halaman yang menampilkan pencarian arsip berdasarkan tanggal dan nama *file*.	Search.php
Menu Surat Individu	Halaman yang menampilkan input arsip untuk dikirim kepada *user* lain secara individu (1 user)	_form_i.php
Menu Surat Massal	Halaman yang menampilkan input arsip untuk dikirim kepada	_form_m.php

	sekelompok *user* (berdasarkan wali kelas)	

5.1.6. Penggunaan Program

Penggunaan program yaitu kegiatan yang bertujuan untuk menerangkan secara singkat bagaimana penggunaan Program Manajemen Arsip Surat Masuk Dan Surat Keluar di SMA Negeri 1 Batujajar. Adapun cara pengoperasiannya seperti yang akan dijelaskan berikut :

5.1.6.1. Penggunaan Program Frontend

Berikut adalah petunjuk penggunaan Program Manajemen Arsip di SMA Negeri 1 Batujajar berbasis php pada tampilan utama.

1. Halaman Login

   Halaman Login merupakan tampilan sebelum masuk ke halaman utama Program Manajemen Arsip di SMA Negeri 1 Batujajar. *User* harus menginputkan *username*, *password* dan *login* sebagai Kepala Sekolah atau Guru.



Gambar 5.6 Tampilan Halaman *Login User*

2. Halaman Utama *User*

   Setelah *login* sebagai *user* telah berhasil maka akan tampil menu arsip yang berisi beberapa menu seperti pencarian berkas, arsip individu dan arsip massal jika *pointer mouse* didekatkan pada tulisan arsip.



Gambar 5.7 Tampilan Halaman Utama *User*

3. Halaman Arsip Massal

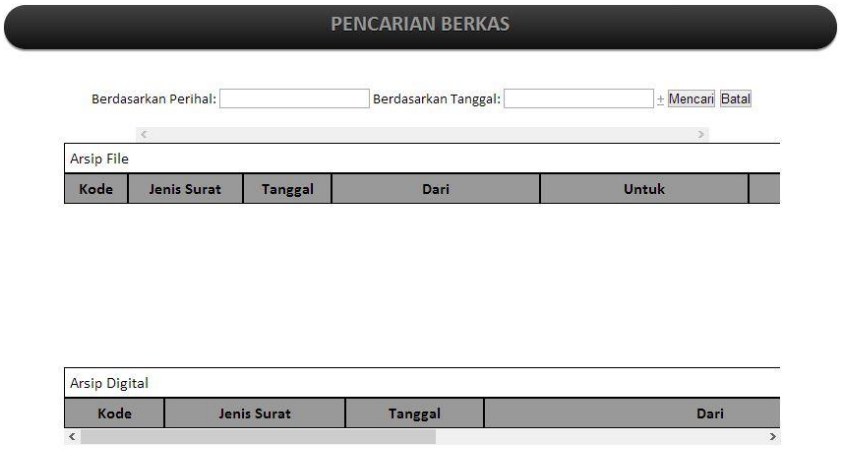
   Pada halaman ini *user* dapat mengirim arsip surat masuk atau surat keluar kepada beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan. *User* harus *input* identitas arsip dan tujuan grup penerima antara lain wali kelas dan semua guru.



Gambar 5.8 Tampilan Halaman Mengirim Arsip Secara Massal

4. Halaman Pencarian Arsip

   Pada halaman ini *user* dapat mencari arsip surat yang dibutuhkan secara cepat dan efektif. *User* harus *input* kata pencarian maupun tanggal pembuatan surat.



Gambar 5.9 Tampilan Halaman Pencarian Arsip

5. Halaman Pengiriman Arsip Individu

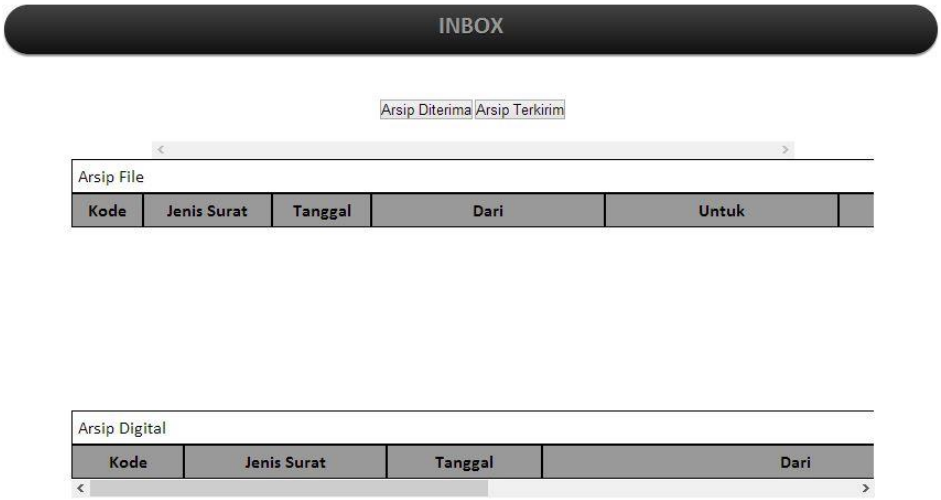
   Pada halaman ini *user* dapat mengirim arsip surat masuk maupun surat keluar kepada *user* lain secara rahasia dan tidak dapat dilihat *user* lain. *User* harus *input* identitas arsip dan penerima arsip.



Gambar 5.10 Tampilan Halaman Mengirim Arsip Individu

6. Halaman Surat Masuk dari *User*

   Pada halaman ini *user* dapat melihat surat apa saja yang telah dikirim dan diterima oleh *user* tersebut. *User* pilih Arsip Diterima untuk melihat surat masuk dan Arsip Terkirim untuk melihat surat yang telah dikirim.



Gambar 5.11 Tampilan Halaman *Mailbox*

5.1.6.2. Penggunaan Program Backend

1. Halaman Login Admin

   Halaman Login merupakan tampilan sebelum masuk ke halaman utama Program Manajemen Arsip di SMA Negeri 1 Batujajar. *User* harus menginputkan *username*, *password* dan *login* sebagai TU (Tata Usaha sebagai admin/*super user*).



Gambar 5.12 Tampilan Halaman *Login Admin*

2. Halaman Menu Utama Admin

   Setelah *login* sebagai *admin* telah berhasil maka akan tampil menu Data Guru, Arsip dan lainnya. Jika *pointer mouse* didekatkan pada tulisan tersebut akan tampil beberapa sub menu.



Gambar 5.13 Tampilan Halaman Menu Utama Admin

3. Halaman Membuat Surat Keluar

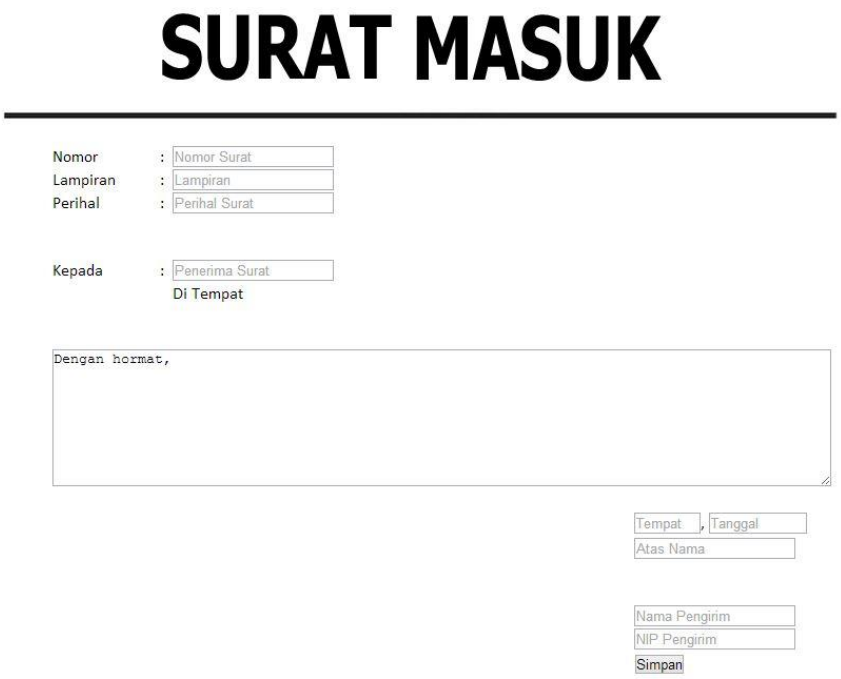
   Pada halaman ini *admin* dapat membuat arsip surat keluar dari sekolah. Admin harus menginputkan identitas surat masuk secara jelas pada kolom yang telah disediakan agar memudahkan dalam proses pencarian arsip



Gambar 5.14 Tampilan Halaman Membuat Surat Keluar

4. Halaman Menyimpan Arsip Surat Masuk

   Pada halaman ini admin dapat menyimpan arsip surat masuk ke sekolah. Admin harus menginputkan identitas surat masuk secara jelas agar memudahkan dalam proses pencarian arsip.



Gambar 5.15 Tampilan Halaman Menyimpan Arsip Surat Masuk

5. Halaman Menambahkan Data Guru

   Pada halaman ini admin dapat menambahkan *user* jika ada guru baru yang akan menggunakan sistem ini. *Admin* harus menginputkan data guru dengan teliti agar tidak terjadi kesalahan informasi. Antara lain NIP, Nama, No. *Handphone*, Alamat dan Keterangan wali kelas agar mudah dalam pengelompokkan pengguna sistem.



Gambar 5.16 Tampilan Halaman Menambah *Data* Guru

6. Halaman Pencarian Data Guru

   Pada halaman ini *admin* dapat mengetahui data *user*, meng*edit* alamat dan no. *Handphone*. Selain itu *admin* dapat melihat *username* dan *password user*. Sehingga ketika *user* lupa password dia harus menghubungi *admin* untuk melihat *password*nya. Dan hanya *User* yang dapat menggati *password* tersebut.



Gambar 5.17 Tampilan Halaman Pencarian *Data* Guru

5.2. Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian selain untuk mengetahui kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Pengujian terhadap program itu sendiri yang bertujuan agar program dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tanpa mengalami gangguan atau *error*, dan memungkinkan untuk dilakukannya pengembangan sistem lebih lanjut. Pengujian perangkat lunak ini penulis memilih menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* ini tidak perlu tahu apa yang sesungguhnya terjadi dalam sistem atau perangkat lunak, yang diuji adalah masukan serta keluarannya. Berikut ini adalah rencana pengujian input/output Sistem Informasi Manajemen Arsip surat masuk dan surat keluar di SMA Negeri 1 Batujajar.

5.2.1. Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan dengan menguji sistem. Pengujian Sistem Informasi Manajemen Arsip berikut menggunakan data uji berupa masukan dari Bag. Tata Usaha, Kepala Sekolah, dan Guru. Rencana pengujian selengkapnya terlihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 5.3 Rencana Pengujian Program Manajemen Arsip Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada Halaman *User*

Kelas Uji	Skenario Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Tampilan Awal	Membuka *browser* dan memasukan *link*	Modul	Black box
Login User	Hak Akses Untuk Melakukan Pengiriman Arsip surat masuk dan surat keluar	Modul	Black Box
Pengiriman Surat Individu	Menginputkan Perihal, Isi Ringkas surat, *User* penerima arsip dan file arsip	Modul	Black Box
Pengiriman Surat Massal	Menginputkan Perihal, Isi Ringkas surat, golongan penerima arsip dan file arsip	Modul	Black Box
Pencarian Arsip	Menginputkan nama arsip	Modul	Blackbox

	dan tanggal arsip		

Tabel 5.4 Rencana Pengujian Program Manajemen Arsip Pada Halaman Admin

Kelas Uji	Skenario Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Tampilan Awal	Membuka browser dan memasukan link	Modul	Black box
Login Admin	Hak Akses Untuk Melakukan Penambahan *User*, Edit Data *User*, Penyimpanan arsip surat masuk dan membuat surat keluar	Modul	Black Box
Tambah *User*	Menginputkan NIP, Nama, No. *Handphone*, Alamat, Wali kelas,	Modul	Black Box
Penyimpanan Arsip Surat Masuk	Menginputkan Nomor, Lampiran, Perihal, Kepada, Isi Surat, dan Pengirim Surat secara lengkap	Modul	Black Box
Pembuatan Surat Keluar	Menginputkan Nomor, Lampiran, Perihal, Kepada,	Modul	Black Box

	Isi Surat, dan pembuat surat		

5.2.2. Kasus Dan Hasil Pengujian

Kasus dan Hasil Pengujian dibuat untuk mengetahui program manajemen arsip dapat berjalan baik atau tidak.

1. Kelas Uji Program Pada Halaman *User*

Tabel 5.5 Kasus dan Hasil Uji Pada Halaman User

No	Kasus/Diuji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Tampilan Awal	Membuka browser dan masukan alamat *link*	Ketika *link* dimasukan dan menekan *enter* maka aplikasi berjalan dan masuk ke halaman awal	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
2	Login User	Hak akses untuk mengirim arsip kepada *user* yang bersangkutan, melakukan pencarian arsip	Ketika menginput *Username, Password* dan login sebagai, login berhasil maka muncul halaman utama *User*	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
3	Mengirim Arsip	Menampilkan dan menyimpan file	Ketika telah menginputkan sifat,	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

		arsip yang telah terkirim.	hal, isi ringkas, penerima arsip dan memilih file arsip kemudian klik tombol upload maka arsip berhasil dikirim.	
4	Pencarian Arsip	Menampilkan arsip yang dibutuhkan	Ketika menginputkan nama arsip dan tanggal pembuatan arsip kemudian klik tombol search maka arsip yang dicari muncul	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

2. Kelas Uji Program Pada Halaman *Admin*

Tabel 5.6 Kasus dan Hasil Uji Pada Halaman *Admin*

No	Kasus/Diuji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Tampilan Awal	Membuka *browser* dan masukan alamat *link*	Ketika *link* dimasukan dan menekan *enter* maka aplikasi berjalan dan masuk ke halaman awal	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
2.	Login Admin	Hak akses untuk menyimpan surat	Ketika menginput *Username, Password*	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

		masuk, membuat surat keluar, menambahkan *user*	dan login sebagai, login berhasil maka muncul halaman utama Admin	
3.	Tambah User	Menambahkan *User* baru untuk menggunakan aplikasi ini	Ketika menginputkan NIP, Nama, No Handphone, wali kelas. Kemudian klik tombol Simpan maka data user telah disimpan	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
4.	Menyimpan Arsip Surat Masuk	Menampilkan dan menyimpan Arsip Surat Masuk	Ketika telah menginputkan nomor, lampiran, perihal, isi surat dan pengirim surat klik tombol simpan maka arsip surat masuk berhasil disimpan.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
5.	Membuat Arsip Surat Keluar	Menampilkan dan menyimpan Surat Keluar	Ketika telah menginputkan nomor, lampiran, perihal, isi surat dan pembuat surat klik tombol simpan maka arsip surat keluar	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

			berhasil disimpan.	

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus *sample* uji yang telah dilakukan memberikan kesimpulan bahwa perangkat lunak ini dapat digunakan dengan baik, namun pengujian tersebut dapat dikatakan belum sempurna, karena hanya dilakukan pada satu sisi pengujian. Dari semua yang telah dilakukan dalam pengujian ini diharapkan dapat mewakili pengujian modul yang lain dalam Sistem Informasi Manajemen Surat Masuk dan Surat Keluar ini.