BAB V

IMPLEMENTASI SISTEM DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1. Implementasi

Implementasi dan pengujian sistem merupakan kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem dan dapat dipandang sebagai usaha untuk mewujudkan sistem yang dirancang. Tahap implementasi sistem adalah dimana aplikasi yang sudah dirancang dicoba untuk di implementasikan. Ada beberapa bagian yang termasuk proses implementasi yaitu batasan implementasi, implementas perangkat lunak, implementasi perangkat keras, basis data, implementasi antar muka, implemetasi program dan penggunaan program.

5.1.1. Batasan implementasi

Adapun yang menjadi batasan dalam pengimplementasian sistem informasi akademik yaitu sebagai berikut :

1. Tidak membahas mutasi
2. Tidak membahas kenaikan kelas
3. Tidak membahas Absensi
4. Sistem ini menggunakan topologi jaringan star

5.1.2. Implementasi perangkat lunak

Untuk pengembangan perangkat lunak ini digunakan netbean IDE 7.01, MYSQL dan Xampp. Netbean dipilih sebagai perangkat pengembangan karena menyediakan fasilitas memadai untuk membuat perangkat lunak yang berbasi *client-server*. MySQL digunakan sebagai perangkat lunas pengembangan dalam pembuatan basis data. Sementara XAMPP dipilih sebagai penghubung antara perangkat lunak dengan basis data yang dibuat.

Spesifikasi minimum perangkat lunak untuk komputer server terdiri dari :

1. Widowas XP Sp 2
2. Program compiler netbean
3. SQL server 2000

Sedangkan spesifikasi minimum perangkat lunak untuk komputer client terdiri dari :

1. Widowas XP Sp 2
2. Program compiler netbean
3. SQL server 2000

5.1.3. Implementasi perangkat keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut :

a. procesoor Intel pentium IV
b. memory RAM 512Mb
c. Hardisk 40 Gb
d. Monitor
e. Keyboard, Mouse, printer

5.1.4. Implementasi basis data

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa MySQL. Implemetasi basis datanya dalam bahasa MySQL adalah sebagai berikut :

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tblguru` (
  `nip` varchar(16) default NULL,
  `nama_guru` varchar(35) default NULL,
  `alamat` varchar(150) default NULL,
  `notelp` varchar(15) default NULL,
  `mata_pelajaran` varchar(25) default NULL
)
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbljadwal` (
  `idjadwal` varchar(8) default NULL,
  `hari` varchar(10) default NULL,
  `waktu` varchar(15) default NULL,
  `idkelas` varchar(5) default NULL,
  `nama_mapel` varchar(25) default NULL,
  `nama_guru` varchar(30) default NULL,
```

```
  `bobot` decimal(10,0) default NULL
)
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tblkelas` (
  `idkelas` varchar(5) default NULL,
  `nama_kelas` varchar(30) default NULL,
  `jmlsiswa` int(11) default NULL,
  `wali_kelas` varchar(30) default NULL
)
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tblmatapelajaran` (
  `idmapel` varchar(3) NOT NULL default '',
  `nama_mapel` varchar(25) default NULL,
  `sks` varchar(2) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`idmapel`)
)
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tblnilai` (
  `nis` varchar(9) default NULL,
  `idmapel` varchar(5) default NULL,
  `nilaiharian` double default NULL,
  `nilaiuts` double default NULL,
  `nilaitugas` double default NULL,
  `nilaiakumulatif1` double default NULL,
  `nilaiuas` double default NULL,
  `nilaiakumulatif2` double default NULL,
  `akhir` double default NULL
```

```
)
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tblpsb` (
  `nodaftar` varchar(7) NOT NULL default '0',
  `tgldaftar` date default NULL,
  `nama` varchar(50) default NULL,
  `tmplahir` varchar(35) default NULL,
  `tgllahir` date default NULL,
  `Alamat` varchar(150) default NULL,
  `jnskelamin` varchar(10) default NULL,
  `asalsekolah` varchar(50) default NULL,
  `thnlulus` varchar(4) default NULL,
  `agama` varchar(11) default NULL,
  `sekolah1` varchar(50) default NULL,
  `sekolah2` varchar(50) default NULL,
  `nilainem` double default NULL,
  `nama_ortu` varchar(50) default NULL,
  `pekerjaan_ortu` varchar(30) default NULL,
  `alamat_ortu` varchar(150) default NULL,
  `agama_ortu` varchar(11) default NULL,
  `dok_lengkap` varchar(13) default NULL,
  `status_terima` varchar(1) default NULL,
  `status_daftar` varchar(1) default NULL,
  `status_kelas` varchar(1) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`nodaftar`)
```

```
)
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tblsiswa` (
  `nis` varchar(9) default '',
  `nama` varchar(50) default NULL,
  `tmplahir` varchar(35) default NULL,
  `tgllahir` varchar(255) default NULL,
  `Alamat` varchar(150) default NULL,
  `jnskelamin` varchar(10) default NULL,
  `agama` varchar(11) default NULL,
  `nama_ortu` varchar(50) default NULL,
  `pekerjaan_ortu` varchar(30) default NULL,
  `alamat_ortu` varchar(150) default NULL,
  `agama_ortu` varchar(11) default NULL,
  `asalsekolah` varchar(50) default NULL,
  `thnlulus` varchar(4) default NULL,
  `nilainem` double(2,0) default NULL,
  `nodaftar` varchar(7) default NULL,
  `kelas` varchar(2) default NULL
)
```

5.1.5. Implementasi Antar Muka

Langkah – langkah penggunaan program Sistem Informasi Akademik adalah sebagai berikut :

1. Form Login

Perancangan tampilan form login terletak pada menu utama, user diharuskan mengisi user ID dan password terlebih dahulu sebelum mengakses program. Pilih menu yang dapat diakses atau digunakan disesuaikan dengan kebutuhan user dan diatur berdasarkan hak akses user.

Tampilan di dalam menu Login terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk dapat mengakses data, antara lain text field user ID, digunakan untuk memasukan User ID. Text field password, digunakan untuk mamasukan password, demi keamanan tulisan disamarkan dengan tombol bintang. Tombol Login, digunakan untuk masuk ke menu utama berdasarkan bagian kerjanya.



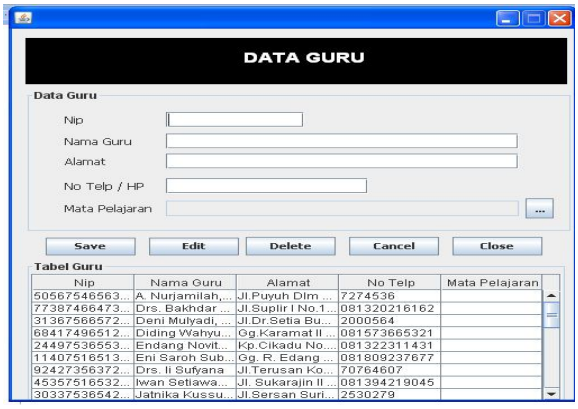
2. Form Menu admin

Form menu admin digunakan untuk mengelola seluruh form – form yang ada di tampilan menu. Menu ini digunakan untuk mengelola seluruh proses pengolahan data dimulai dengan data master yaitu data guru, data kelas, data matapelajaran. Kelola data mulai dari form penerimaan siswa baru, penyeleksiaan siswa baru, daftar ulang, pembagian kelas, penjadwalan dan penilaian.



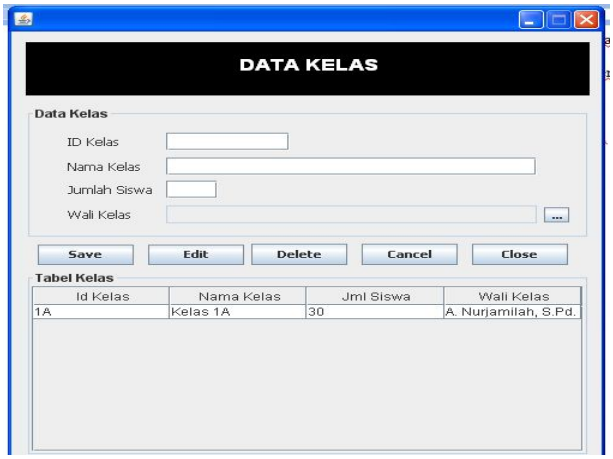
3. Form data guru

Form data guru ini terdapat pada menu utama bagi jenis user tatausaha. Form ini juga digunakan pada saat pembagian jadwal. Didalam form data guru terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk mengolah data, anatara lain tombol save untuk menyimpan data guru. Tombol edit digunakan untuk merubah data guru. Tombol delet digunakan untuk menghapus data guru yang telah dipilih, tombol batal berfungsi untuk membatalkan menyimpan data, tombol close digunakan untuk mengakhiri proses.



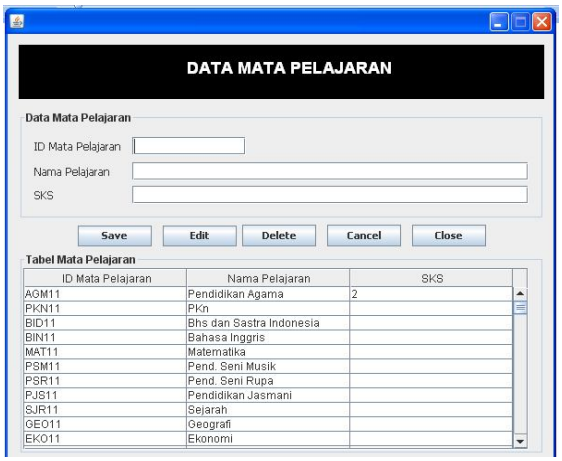
4. Form data kelas

Form data kelas ini terdapat pada menu utama bagi jenis user tatausaha. Form ini juga digunakan pada saat pembagian jadwal. Didalam form data kelas terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk mengolah data, anatara lain tombol save untuk menyimpan data kelas. Tombol edit digunakan untuk merubah data kelas. Tombol delet digunakan untuk menghapus data kelas yang telah dipilih, tombol batal berfungsi untuk membatalkan menyimpan data, tombol close digunakan untuk mengakhiri proses.



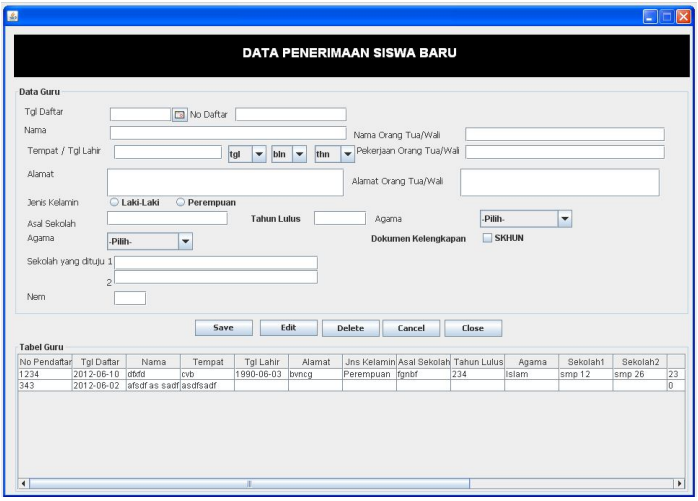
5. Form matapelajaran

Form data guru ini terdapat pada menu utama bagi jenis user tatausaha. Form ini juga digunakan pada saat pembagian jadwal. Didalam form data matapelajaran terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk mengolah data, anatara lain tombol save untuk menyimpan data matapelajaran. Tombol edit digunakan untuk merubah data matapelajaran. Tombol delet digunakan untuk menghapus data matapelajaran yang telah dipilih, tombol batal berfungsi untuk membatalkan menyimpan data, tombol close digunakan untuk mengakhiri proses.



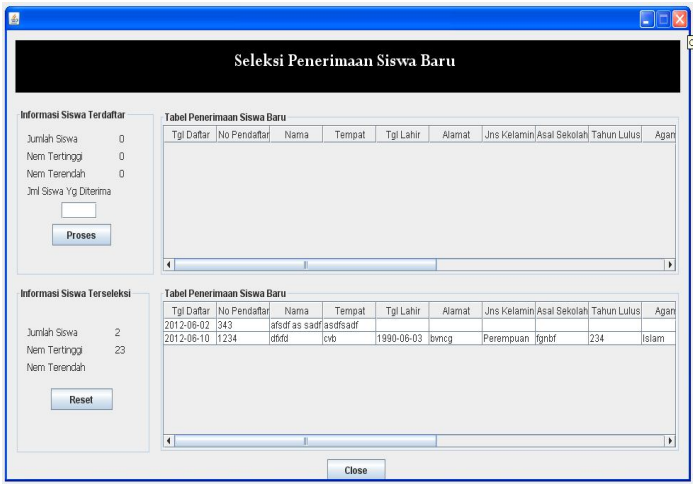
6. Form penerimaan siswa baru

Form penerimaan siswa baru digunakan untuk menyimpan data calon siswa baru. Didalam form penerimaan siswa baru terdapat tombol yang disediakan untuk mengolah data, anatara lain tombol tambah yang berfungsi untuk menambahkan data calon siswa baru. Tombol simpan digunakan untuk menyimpan data calon siswa baru. tombol batal berfungsi untuk membatalkan menyimpan data. Tombol close digunakan untuk mengakhiri proses.



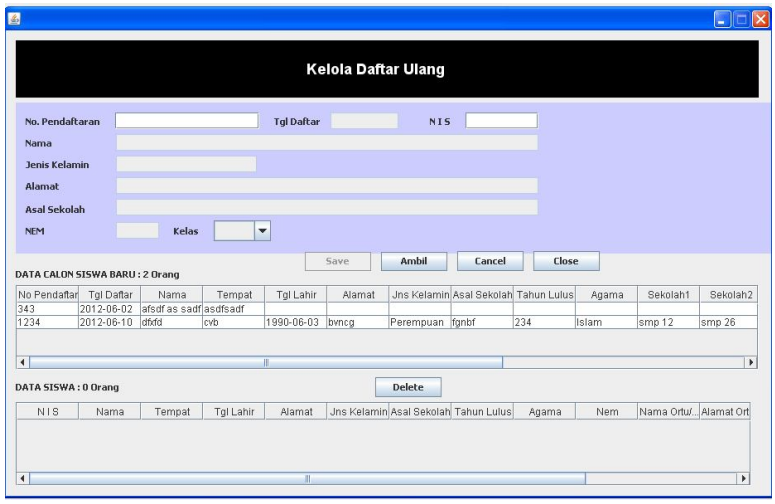
7. Form seleksi siswa

Form seleksi penerimaan siswa baru digunakan untuk memproses penyeleksiaan data calon siswa. Didalam form seleksi penerimaan siswa baru terdapat tombol yang disediakan untuk mengolah data, anatara lain tombol proses yang berfungsi untuk menyaring data. Tombol cetak digunakan untuk mencetak data siswa baru. Tombol close digunakan untuk mengakhiri proses.



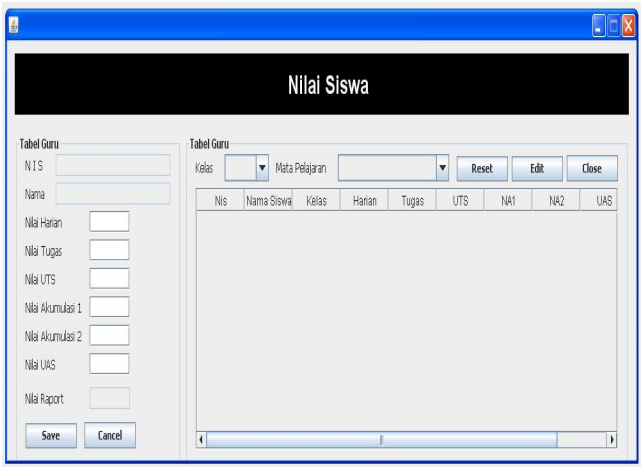
8. Form daftar ulang

Form daftar ulang digunakan untuk menyimpa data siswa yang telah diterima dan menjadi siswa baru. Didalam form daftar ulang terdapat tombol yang disediakan untuk mengolah data, anatara lain tombol search yang berfungsi untuk mencari data yang diterima. Tombol simpan digunakan untuk menyimpan data siswa baru. Tombol close digunakan untuk mengakhiri proses.



9. Form pemberian nilai

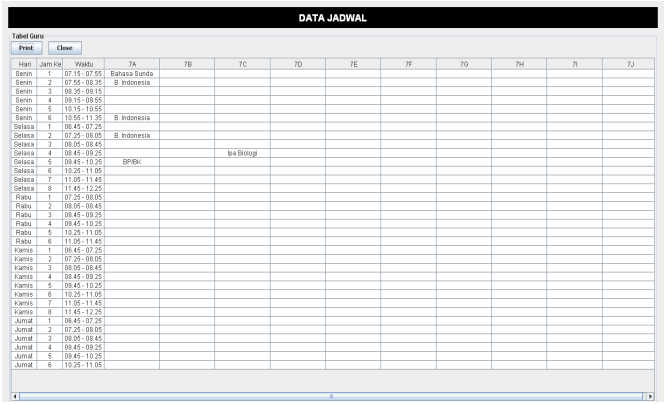
Form kelola nilai digunakan digunakan untuk menyimpa data nilai siswa. Didalam form pemberian nilai terdapat tombol save yang hanya dapat menyimpan data. Tombol close digunakan untuk mengakhiri proses.



10. Form Penjadwalan

Form penjadwalan digunakan untuk mengelola jadwal pelajaran. Didalam form kelola jadwal pelajaran terdapat tombol yang disediakan untuk mengolah

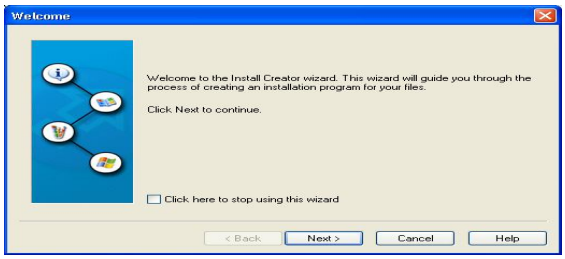
data, antara lain tombol simpan digunakan untuk menyimpan data tugas guru mengajar. Tombol close digunakan untuk mengakhiri proses.



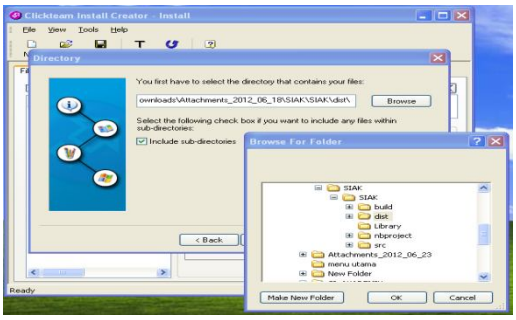
5.1.6. Implementasi Instalasi Program

Penggunaan program aplikasi bisa dilakukan langsung dengan melakkukan installer terlebih dahulu.

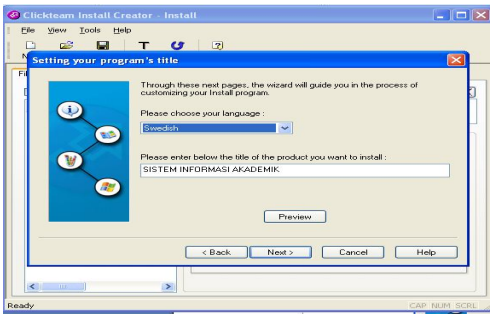
1. Buka Program Install Creator → Next



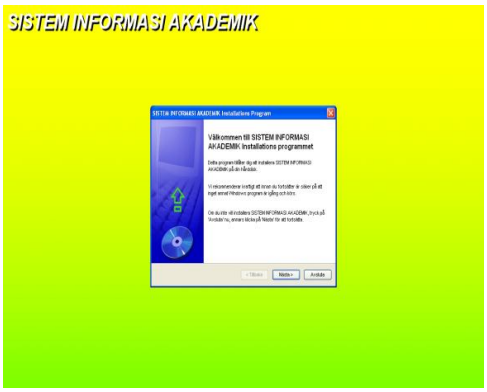
2. Browse → Cari Project anda, Pilih folder dist (Folder ini muncul jika anda melakukan Bulid , berisi file *.jar dan libraries) → Next



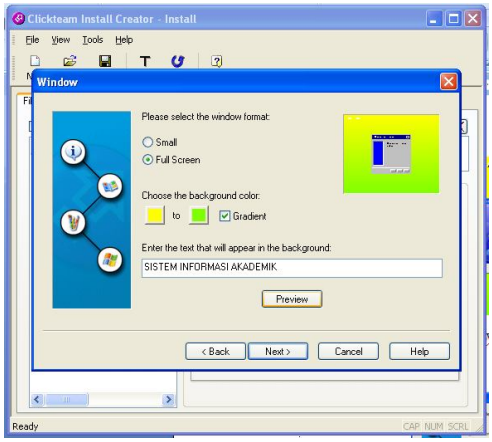
3. Masukan Judul Produk (contoh perpustakaan)



Preview :



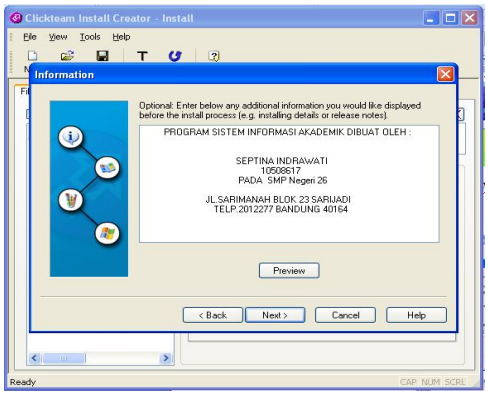
4. Pilih Full Screen dan Warna Terserah anda → Masukan Text untuk Background



Preview :



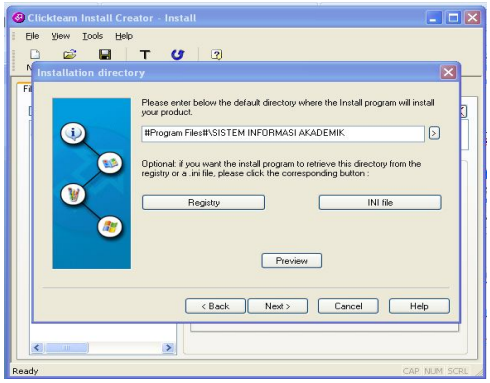
5. Untuk Template Next → Masukan informasi program → Hasil Preview :



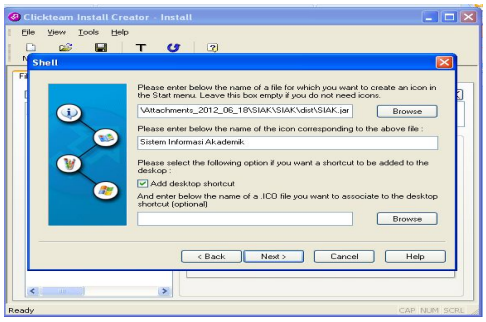
6. Masukan Lisensi :



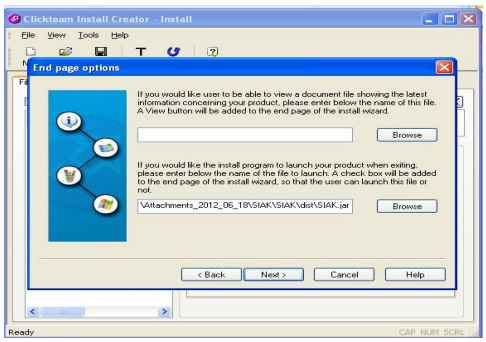
7. Pilih Alamat hasil instalasi.



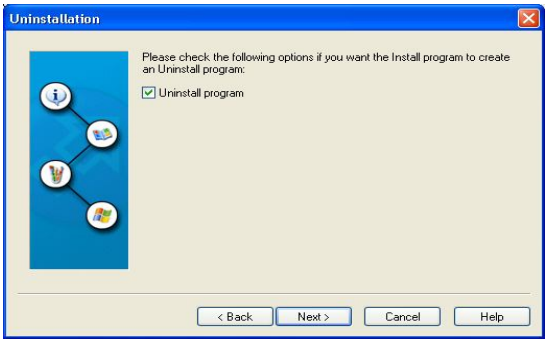
8. Cari File *.jar pada Folder dist → Masukan nama program anda yang akan muncul pada start menu → pilih add desktop shortcut → Browase icon .



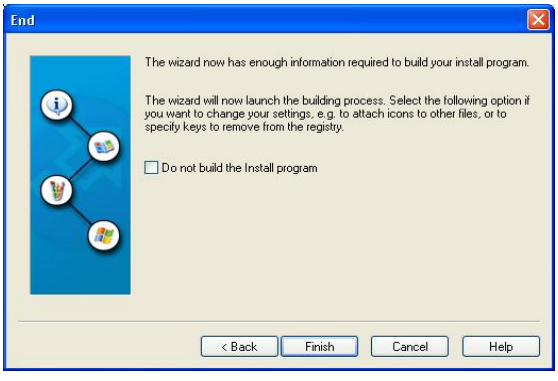
9. Pada Masukan pertama, Jika ada, masukan Alamat File yang akan dimunculkan ketika instalasi selsesai. Misalnya File README.txt Pada Masukan Kedua. Cari Alamat File Jar Program anda yang akan dimunculkan ketika instalasi selesai. Contohnya akademik.jar→ Next



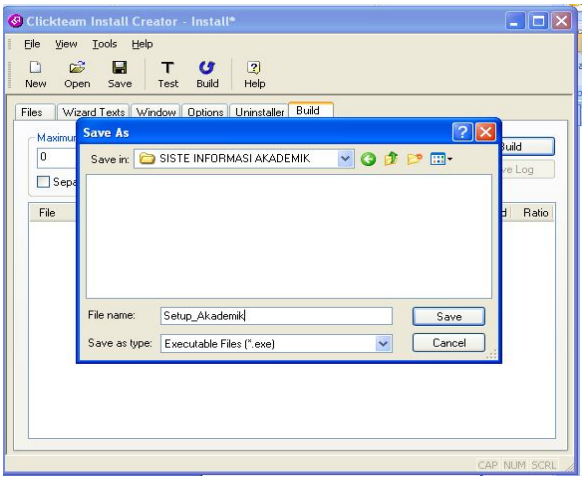
10. Next → Check Uninstall program supaya ada fasilitas uninstall



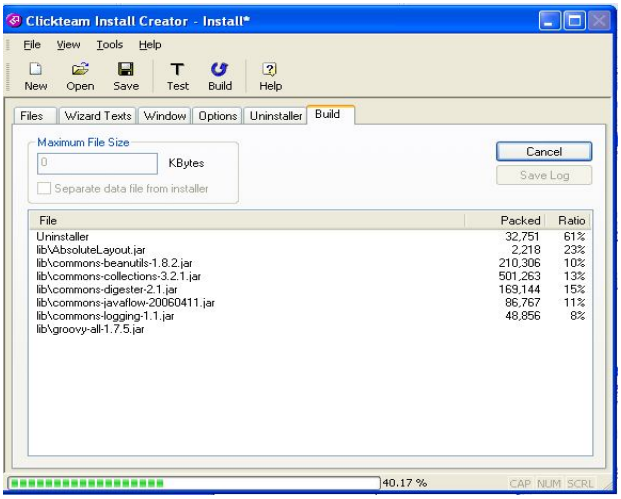
11. Finish



12. Pada Save As → Simpan File dengan nama bebas contoh : Setup_Akademik



13. Build



5.2. Pengujian

Pengujian merupakan bagian penting dalam pembangunan sebuah perangkat lunak. Pengujian ditunjukan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan pada sistem dan memastikan sistem yang dibangun telah sesuai dengan apa yang

dirancang sebelumnya. Pengujian juga dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan perangkat lunak.

Pengujian yang akan dilakukan dalam pembangunan sistem informasi akademik SMP Negeri 26 Bandung menggunakan metode *black box*. Pengujian *black box* ini menitik beratkan pada fungsi sistem. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar input dan output bisa sesuai, database dapat diakses dengan baik dan diperbaharui dengan baik.

5.2.1. Rencana pengujian

Proses rencana pengujian meliputi *input/output*. Proses pengujian *input/output* adalah mencoba program dengan memasukan data ke dalam form – form masukan yang telah disediakan. Pada tahap ini merupakan kelanjutan dari tahapan implementasi yaitu melakukan pengujian-pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun.

Table 5.1 Rencana Pengujian Sistem Informasi Akademik

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Uji
Login User	Pengecekan user terdaftar	Black box
Logout User	Pengecekan user keluar	Black box
Exit	Pengecekan penutupan menu program	Black box
Data master	Data guru	Black box
	Data kelas	Black box
	Data mata pelajaran	Black box

(lanjutan Table 5.1 Rencana Pengujian Sistem Informasi Akademik)		
Kelola data	Pengisian data Penerimaan Siswa Baru	Black box
	Seleksi data siswa baru	Black box
	Pengisian daftar ulang	Black box
	Pembuatan jadwal pelajaran	Black box
	Pembuatan jadwal guru	Black box
Pengujian laporan	Pengecekan laporan	Black box

5.2.2. Kasus dan hasil pengujian

1. Pengecekan admin

   Berikut ini adalah pengujian pengisian Admin :

Tabel 5.2 *Pengujian Pengisian Data Admin*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
User Name : admin Password : admin	Tercantum pada textfild username dan password	Dapat mengisi login admin sesuai dengan yang diharapkan	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol login	Login berhasil sesuai dengan hak akses	Tombol login dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[x] diterima [ ] ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
User Name : admin Password : nn	Tidak dapat login dan menampilkan pesan "password yang anda masukan salah"	User tidak dapat login dan menampilkan pesan "password yang anda masukan salah"	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol login	Tidak dapat masuk ke form menu utama sesuai dengan hak aksesnya	User tidak dapat login dan menampilkan pesan "password yang anda masukkan salah"	[x] diterima [ ] ditolak

2. Pengisian data guru

Berikut ini adalah pengujian pengisian data Guru :

Tabel 5.3 *Pengujian Pengisian Data Guru*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Pengisian Data-data guru secara lengkap	Penyimpanan file ke tabel guru	Dapat melakukan penyimpanan data secara benar	[x] diterima [ ] ditolak

Klik tombol simpan	Data disimpan di tabel guru	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar	[x] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Pengisian Data-data guru secara lengkap	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Tidak dapat melakukan penyimpanan data	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	Penyimpanan data tidak dapat dilakukan	Penyimpanan gagal	[x] diterima [ ] ditolak

3. Pengisian Data Mata Pelajaran

Berikut ini adalah pengujian pengisian data matapelajaran :

Tabel 5.4 *Pengujian Pengisian Data Matapelajaran*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Pengisian Data-data matapelajaran secara lengkap	Penyimpanan file ke tabel matapelajaran	Dapat melakukan penyimpanan data secara benar	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol	Data disimpan di	Dapat melakukan	[x] diterima

simpan	tabel matapelajaran	penyimpanan data dengan benar	[ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Pengisian Data-data matapelajaran secara lengkap	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Tidak dapat melakukan penyimpanan data	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	Penyimpanan data tidak dapat dilakukan	Penyimpanan gagal	[x] diterima [ ] ditolak

4. Pengisian Data kelas

Berikut ini adalah pengujian pengisian data kelas :

Tabel 5.5 *Pengujian Pengisian Data Kelas*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Pengisian Data-data kelas secara lengkap	Penyimpanan file ke tabel kelas	Dapat melakukan penyimpanan data secara benar	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	Data disimpan di tabel kelas	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar	[x] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Pengisian Data-	Penyimpanan	Tidak dapat	[x] diterima

data kelas secara lengkap	tidak dapat dilakukan	melakukan penyimpanan data	[ ] ditolak
Klik tombol simpan	Penyimpanan data tidak dapat dilakukan	Penyimpanan gagal	[x] diterima [ ] ditolak

5. Pengisian Form Penerimaan Siswa Baru

Berikut ini adalah pengujian pengisian data siswa :

Tabel 5.6 *Pengujian Pengisian data calon siswa*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Pengisian Data-data calon siswa secara lengkap	Penyimpanan file ke tabel psb	Dapat melakukan penyimpanan data secara benar	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol save	Data disimpan di tabel psb	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar	[x] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Pengisian Data-data calon siswa secara lengkap	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Tidak dapat melakukan penyimpanan	[x] diterima [ ] ditolak

		data	
Klik tombol save	Penyimpanan data tidak dapat dilakukan	Penyimpanan gagal	[x] diterima [ ] ditolak

6. Pengisian Form Penyeleksian data calon siswa

Berikut ini adalah pengujian pengisian data siswa :

Tabel 5.7 *Pengujian form penyeleksian data calon siswa*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Pengisian jumlah calon siswa yang akan diterima	Dapat diisi	Dapat diisi	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol proses	Calon siswa Status nya berubah diterima	Dapat melakukan perubahan status siswa yang belum diterima menjadi diterima.	[x] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Pengisian Data-data calon siswa	Tidak Dapat diisi	Tidak Dapat diisi	[x] diterima [ ] ditolak

secara lengkap			
Klik tombol proses	Status calon siswa tidak dapat berubah	Tidak Dapat melakukan perubahan status siswa yang belum diterima menjadi diterima.	[x] diterima [ ] ditolak

7. Pengisian Form Pendaftar ulang calon siswa baru

Berikut ini adalah pengujian pengisian data siswa :

Tabel 5.8 *Pengujian Form Pendaftar ulang calon siswa baru*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
No daftar	Dapat diisi	Dapat diisi	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol tab	Data siswa dapat dilihat hanya dengan memasukan no pendaftaran	Dapat menampilkan data calon siswa yang dicari	[x] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan

No daftar	Tidak Dapat diisi	Tidak Dapat diisi	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol tab	Data siswa tidak dapat dilihat hanya dengan memasukan no pendaftaran	Tidak Dapat menampilkan data calon siswa yang dicari	[x] diterima [ ] ditolak

8. Pengisian Form Pembagian Kelas

Berikut ini adalah pengujian pengisian data siswa :

Tabel 5.9 *Pengujian Form Pembagian kelas*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Data siswa yang telah daftar ulang dapat ditampilkan	Dapat ditampilkan	Dapat ditampilkan	[x] diterima [ ] ditolak
Klik bagi kelas	Siswa baru akan mendapatkan kelas	Dapat ditampilkan di terbagi menjadi beberapa kelas	[x] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan

Data siswa yang telah daftar ulang dapat ditampilkan	Tidak Dapat ditampilkan	Tidak Dapat ditampilkan	[x] diterima [ ] ditolak
Klik bagi kelas	Siswa baru tidak akan mendapatkan kelas	Tidak Dapat ditampilkan di terbagi menjadi beberapa kelas	[x] diterima [ ] ditolak

9. Pengisian Form Pembagian Jadwal

Berikut ini adalah pengujian pengisian data siswa :

Tabel 5.10 *Pengujian Form Pembagian Jadwal*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Pilih kelas yang akan diisi dan tentukan guru yang akan mengajar	Dapat diisi dengan beberapa persyaratan terpenuhi.	Dapat diisi dengan beberapa persyaratan terpenuhi.	[x] diterima [ ] ditolak
Klik print	Muncul laporan jadwal pelajaran	Dapat muncul laporan jadwal pelajaran	[x] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (Data Salah)			

Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Pilih kelas yang akan diisi dan tentukan guru yang akan mengajar	Tidak Dapat diisi dengan beberapa persyaratan terpenuhi.	Tidak Dapat diisi dengan beberapa persyaratan terpenuhi.	[x] diterima [ ] ditolak
Klik print	Tidak Muncul laporan jadwal pelajaran	Tidak Dapat muncul laporan jadwal pelajaran	[x] diterima [ ] ditolak

10. Pengisian Form Penilaian

Berikut ini adalah pengujian pengisian data siswa :

Tabel 5.11 *Pengujian Form Penilaian*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Cari kelas dan mata pelajaran yang akan diberi nilai	Dapat ditampilkan	Dapat ditampilkan	[x] diterima [ ] ditolak
Klik load	Muncul nama siswa berdasarkan kelas	Dapat ditampilkan	[x] diterima [ ] ditolak

	yang telah dipilih.		
Kasus dan hasil uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Cari kelas dan mata pelajaran yang akan diberi nilai	Tidak Dapat ditampilkan	Tidak Dapat ditampilkan	[x] diterima [ ] ditolak
Klik load	Tidak Muncul nama siswa berdasarkan kelas yang telah dipilih.	Tidak Dapat ditampilkan	[x] diterima [ ] ditolak

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sample di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan sintak dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.