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, implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras, basis data, implementasi antar muka, instalasi program dan penggunaan program.

5.1.1. Batasan Implementasi

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

1. Tidak semua sistem akademik dikerjakan hanya beberapa sub sistem yang mendukung proses kegiatan akademik sekolah khususnya pembuatan jadwal dan pembagian kelas baru.
2. Pengolahan data khusus untuk bagian kesiswaan dalam pengolahan data siswa
3. Tidak membahas mengenai absensi guru, dan keuangan
4. Sistem ini menggunakan topologi jaringan star

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Untuk pengembangan perangkat lunak ini digunakan Visual Basic versi 6.0, MySQL Front, dan XAMPP. Visual Basic dipilih sebagai perangkat lunak pengembangan karena menyediakan fasilitas memadai untuk membuat perangkat lunak yang berbasis *client-server*. MySQL front digunakan sebagai perangkat lunak pengembangan dalam pembuatan basis data. Sementara XAMPP dipilih sebagai penghubung antara perangkat lunak dengan basis data yang dibuat.

Spesifikasi minimum perangkat lunak (*software*) untuk komputer *server* terdiri dari :

1. Windows Server 2000.
2. Program Compiler Visual Basic 6.0
3. Microsoft SQL Server 2000

Sedangkan spesifikasi minimum perangkat lunak (*software*) untuk komputer client terdiri dari :

1. Windows XP.
2. Program Visual Basic 6.0
3. Microsoft 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 256Mb
c. Hardisk 40 Gb
d. VGA dan lan card
e. Monitor
f. Keyboard, Mouse, printer
g. Printer

5.1.4. Implementasi Basis Data

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL. Implemantasi basis datanya dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut :

```
CREATE TABLE `tbl_siswa` (
`id_siswa` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`no_peserta` VARCHAR(20) NOT NULL,
`nis` VARCHAR(11) NOT NULL DEFAULT '',
`nama` VARCHAR(50) NULL DEFAULT '',
`kode_kelas` VARCHAR(50) NOT NULL,
`kelas` VARCHAR(5) NOT NULL,
```

```
`tempat_lahir` VARCHAR(50) NULL DEFAULT '',
`tanggal_lahir` DATE NULL DEFAULT '1989-01-01',
`jenis_kelamin` VARCHAR(25) NULL DEFAULT '',
`alamat` TEXT NULL,
`status` VARCHAR(15) NULL DEFAULT 'baru',
`nem` FLOAT UNSIGNED NOT NULL,
`lulus` VARCHAR(7) NULL DEFAULT 'Tidak',
`total_nilai_raport` INT(5) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id_siswa`)

CREATE TABLE `tbl_guru` (
`nip` VARCHAR(11) NOT NULL DEFAULT '',
`nama_guru` VARCHAR(50) NULL DEFAULT NULL,
`kode_mp` VARCHAR(255) NOT NULL,
`tempat_lahir` VARCHAR(50) NOT NULL,
`tanggal_lahir` DATE NULL DEFAULT '0000-00-00',
`jenis_kelamin` VARCHAR(50) NOT NULL,
`alamat` TEXT NOT NULL,
`no_telp` VARCHAR(14) NOT NULL,
`email` VARCHAR(35) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`nip`)
```

```
CREATE TABLE `tbl_jadwal` (
`id_jadwal` INT(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`hari` VARCHAR(15) NULL DEFAULT NULL,
`jam_ke` INT(2) NULL DEFAULT NULL,
`kode_kelas` VARCHAR(5) NULL DEFAULT NULL,
`nip` VARCHAR(25) NULL DEFAULT NULL,
`nama_guru` VARCHAR(50) NULL DEFAULT NULL,
`kode_mp` VARCHAR(50) NULL DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`id_jadwal`)

CREATE TABLE `tbl_absen_siswa` (
`nis` VARCHAR(10) NULL DEFAULT NULL,
`kelas` VARCHAR(10) NULL DEFAULT NULL,
`tahun` VARCHAR(4) NULL DEFAULT '2011',
`no` INT(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
PRIMARY KEY (`no`)

CREATE TABLE `tbl_kelas` (
`kode_kelas` VARCHAR(11) NOT NULL DEFAULT '',
`kelas` VARCHAR(5) NOT NULL DEFAULT '',
`angkatan` VARCHAR(12) NOT NULL,
`nip` VARCHAR(11) NOT NULL,
`wali_kelas` VARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
CREATE TABLE `tbl_mata_pelajaran` (
`kode_mp` VARCHAR(10) NOT NULL DEFAULT '',
`mata_pelajaran` VARCHAR(50) NOT NULL,
`kel_kelas` VARCHAR(4) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`kode_mp`)

 CREATE TABLE `tbl_nilai` (
 `kode_nilai` INT(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
 `nip` VARCHAR(25) NULL DEFAULT NULL,
 `nis` VARCHAR(10) NOT NULL,
 `kode_mp` VARCHAR(10) NOT NULL,
 `nilai_tugas` DOUBLE NOT NULL,
 `nilai_uts` DOUBLE NOT NULL,
 `nilai_uas` DOUBLE NOT NULL,
 `total_nilai` DOUBLE NOT NULL,
 PRIMARY KEY (`kode_nilai`)
```

5.1.5. Implementasi Antar Muka

Penggunaan program merupakan langkah-langkah dalam menggunakan dan menjalankan suatu sistem informasi yang dilakukan oleh pengguna *(user).* Langkah-langkah penggunaan program Sistem Informasi Akademik sebagai berikut :

1. Form Login

Perancangan tampilan menu form login terletak pada menu utama, user diharuskan mengisi dulu password sebelum mengakses program. Pilihan menu yang dapat diakses atau digunakan disesuaikan dengan kebutuhan *user* dan diatur berdasarkan hak akses *user*, yang dikelola dan dibawah tanggung jawab *Adiministrator* (Admin).

Tampilan di dalam menu Login terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk dapat mengakses data, antara lain *combobox* Jenis akun, digunakan untuk memilih hak akses setiap user sesuai dengan bagiannya. text password, digunakan untuk memasukkan password, demi keamanan tulisan disamarkan dengan tombol bintang. tombol Login, digunakan untuk masuk ke menu utama berdasarkan bagian kerjanya.



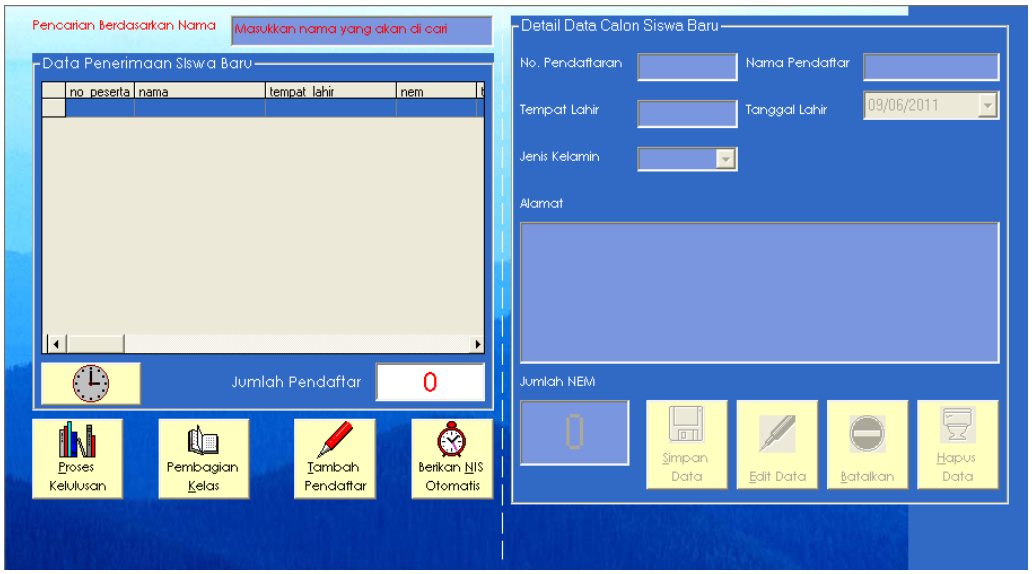
Gambar 5.1 Tampilan Menu Login

2. Form Menu Pendaftaran Siswa

Form menu pendaftaran siswa ini terdapat pada menu utama bagi kesiswaan. Form ini digunakan untuk memasukkan data pendaftar di sekolah yang selanjutnya akan di saring kembali.

Tampilan di dalam menu pendaftaran siswa terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengolahan data, antara lain, tombol simpan data digunakan untuk menyimpan data calon siswa, tombol edit data digunakan untuk mengubah data calon siswa, tombol batalkan berfungsi untuk membatalkan menyimpan data, tombol hapus digunakan untuk menghapus data calon siswa, tombol proses kelulusan digunakan untuk memproses kelulusan calon siswa, tombol pembagian kelas digunakan untuk membagi kelas baru, tombol berikan NIS Otomatis digunakan untuk pemberian kode NIS bagi siswa baru, tombol tambah pendaftar digunakan untuk menambah data baru, tombol jam atau refresh, digunakan untuk merefesh data baru.

Berikut ini tampilan dari form data calon siswa:

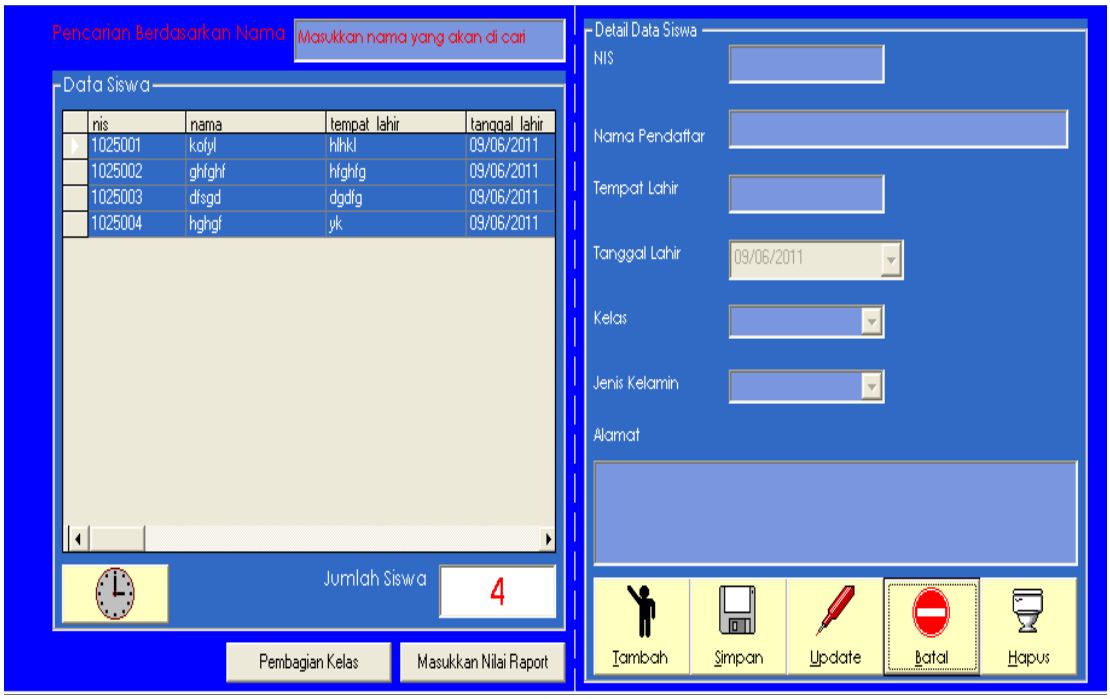


Gambar 5.2 tampilan Pendaftaran Siswa

3. Form Data Siswa

Form menu data siswa ini terdapat pada menu utama bagi jenis user kesiswaan. Form ini digunakan juga saat pembagian kelas saat kenaikan kelas. didalam menu data siswa terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengolahan data, antara lain tombol tambah yang berfungsi untuk menambah data siswa, tombol simpan data digunakan untuk menyimpan data siswa, tombol Update digunakan untuk menyimpan hasil editan data siswa, tombol batalkan, berfungsi untuk membatalkan menyimpan data, tombol hapus digunakan untuk menghapus data calon siswa, tombol pembagian kelas berfungsi untuk membagi kelas baru saat kenaikan kelas, tombol masukkan nilai raport digunakan untuk memasukkan nilai raport siswa untuk digunakan sebagai penyaringan dalam pembagian kelas, dan tombol jam atau refresh, digunakan untuk merefesh data baru.

Berikut ini tampilan dari form data siswa:



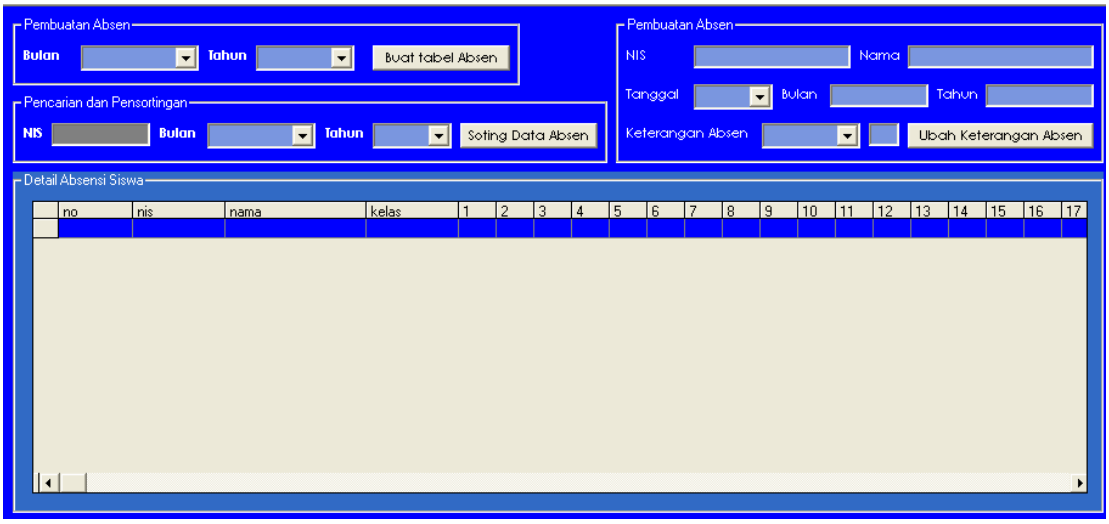
Gambar 5.3 Tampilan Data Siswa

4. Form Absensi Siswa

Form menu absensi siswa ini terdapat pada menu utama bagi user kurikulum.absen siswa ini berfungsi untuk memasukkan data absensi masing-masing siswa.

Dalam menu absensi siswa terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengolahan data, antara lain tombol buat tabel digunakan untuk membuat tabel data absen siswa, tombol sorting digunakan untuk mensorting data siswa dan tombol ubah keterangan absen digunakan untuk memasukkan keterangan ketidakhadiran siswa.

Berikut ini tampilan dari form data siswa:

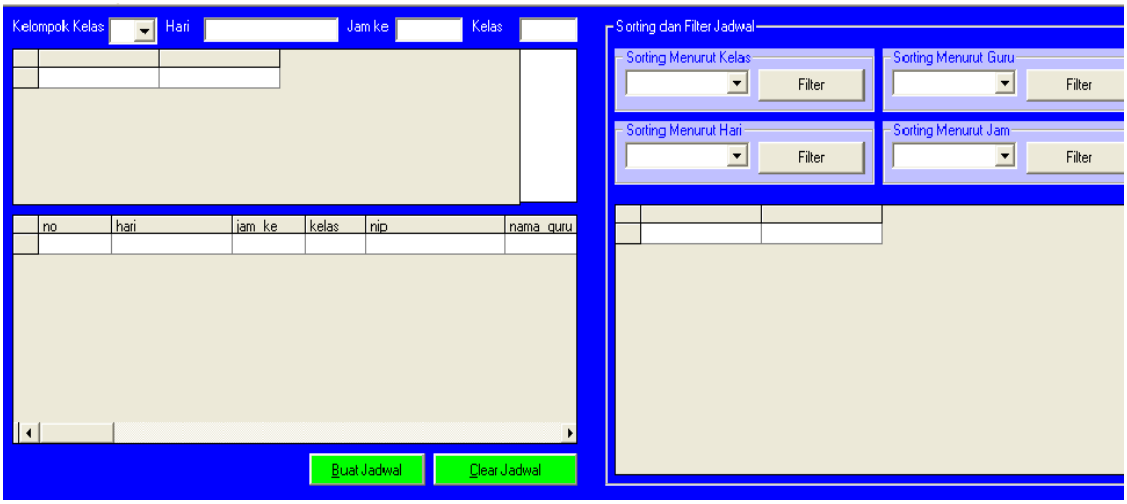


Gambar 5.4 Tampilam Form Absensi siswa

5. Form Jadwal Pelajaran

Form menu Jadwal Pelajaran ini terdapat pada menu utama bagi user kurikulum. Menu jadwal pelajaran ini digunakan untuk membuat jadwal pelajaran untuk satu semester kedepan. Di dalam menu Jadwal pelajaran terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengolahan data, antara lain, tombol buat jadwal digunakan untuk membuat jadwal pelajaran, tombol clear jadwal digunakan untuk membersihkan dan tabel, tombol filter, digunakan untuk memfilter data yang akan dicari.

Berikut ini tampilan dari form data jadwal pelajaran:



Gambar 5.5 Tampilam Form Jadwal Pelajaran

6. Form Mata Pelajaran

Pada form menu mata pelajaran ini terdapat di menu utama bagi kurikulum. Menu matapelajaran digunakan untuk memasukkan master data mata pelajaran yang akan digunakan dalam pembuatan jadwal pelajaran, Di dalam menu mata pelajaran terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk mengolah data, antara lain tombol tambah digunakan untuk menambah data mata pelajaran, tombol simpan digunakan untuk menyimpan data mata pelajaran, tombol edit digunakan untuk menyimpan hasil editan data mata pelajaran, tombol batal berfungsi untuk membatalkan menyimpan data, tombol hapus, digunakan untuk menghapus data data mata pelajaran

Berikut ini tampilan dari form mata pelajaran:

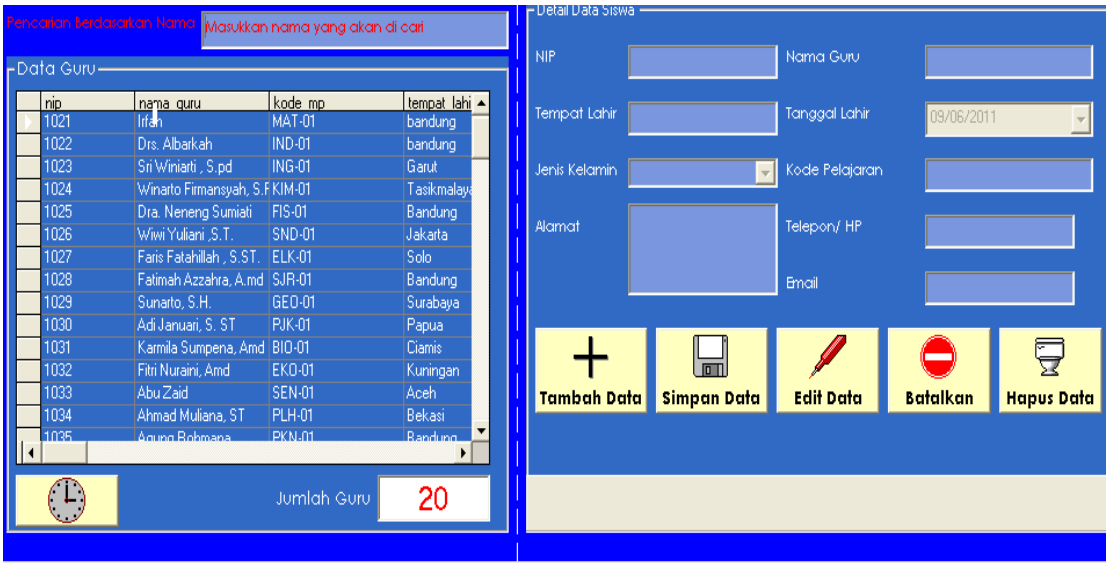


Gambar 5.6 Tampilam Form Mata Pelajaran

7. Form Data Guru

Pada form menu data guru ini terdapat di menu utama bagi user kurikulum. Form ini berfungsi untuk memasukan data guru ke database. beberapa tombol yang telah disediakan untuk memudahkan penggunaan program diantara lain, tombol refresh digunakan untuk merefresh data, tombol tambah digunakan untuk menambah data guru, tombol simpan, digunakan untuk menyimpan data guru, tombol edit, digunakan untuk menyimpan hasil editan data guru, tombol batal, berfungsi untuk membatalkan menyimpan data, tombol hapus, digunakan untuk menghapus data data guru

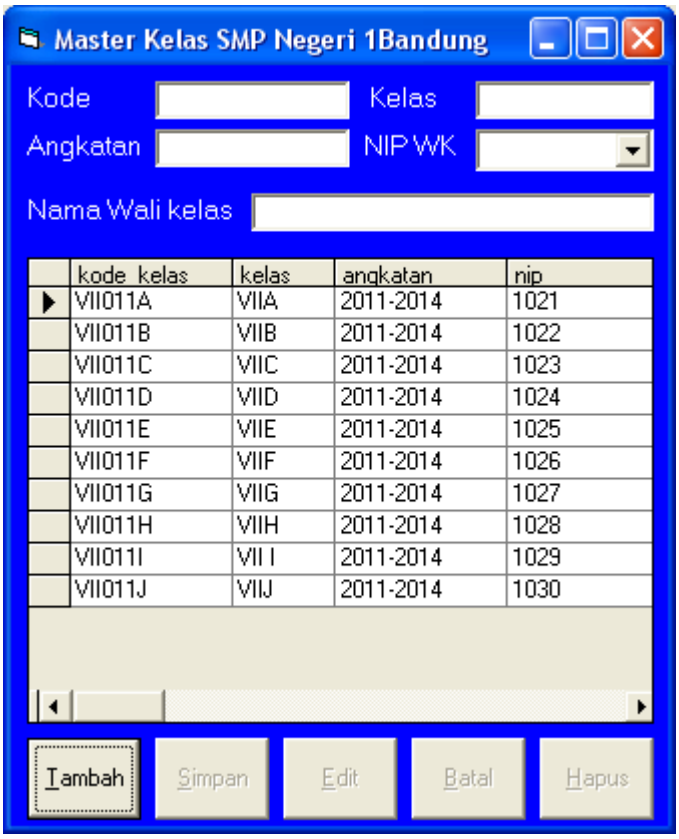
Berikut ini tampilan dari form Data Guru :



Gambar 5.7 Tampilam Form Guru

8. Form Master Kelas

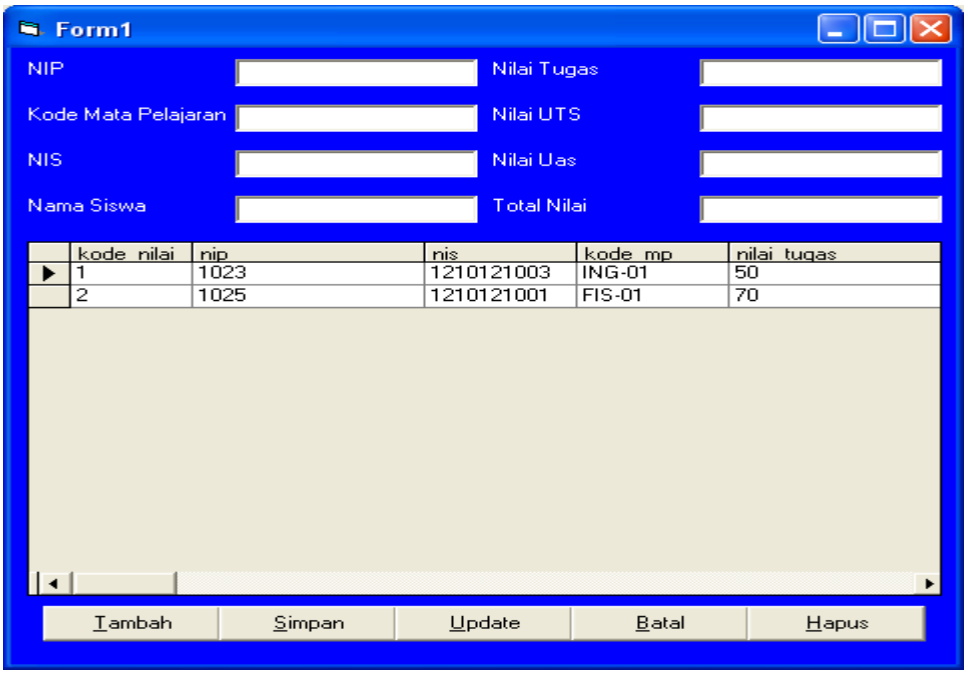
Form menu master kelas ini terdapat pada menu utama bagi kurikulum. Menu ini dimaksudkan untuk memudahkan dalam pembuatan data kelas. Pada tampilan di dalam menu master kelas terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengolahan data, antara lain , tombol tambah, digunakan untuk menambah data kelas ,tombol Simpan, digunakan untuk menyimpan data kelas, tombol edit , digunakan untuk menyimpan hasil editan data kelas, tombol batal, berfungsi untuk membatalkan menyimpan data, tmbol hapus, digunakan untuk menghapus data kelas



Gambar 5.8 Tampilam Form Master Kelas

9. Form Nilai akhir

Form menu nilai akhir ini terdapat pada menu utama bagi guru. Form ini dimaksudkan untuk membuat nilai akhir siswa. Pada tampilan di dalam menu nilai akhir ini terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengolahan data, antara lain, tombol tambah, digunakan untuk menambah data nilai, tombol simpan, digunakan untuk menyimpan data nilai, tombol edit digunakan untuk menyimpan hasil editan data nilai, tombol batal, berfungsi untuk membatalkan menyimpan data dan tombol hapus, digunakan untuk menghapus data nilai



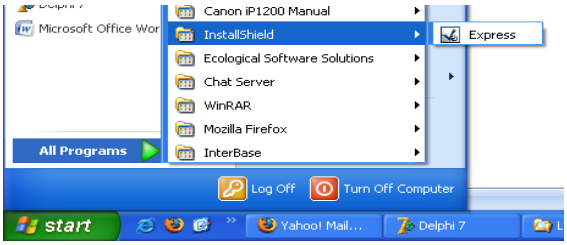
Gambar 5.9 Tampilam Form Nilai

5.1.6 Implementasi Instalasi Program

Penggunaan program pada aplikasi bisa dilakukan langsung dengan malakukan instaler terlebih dahulu

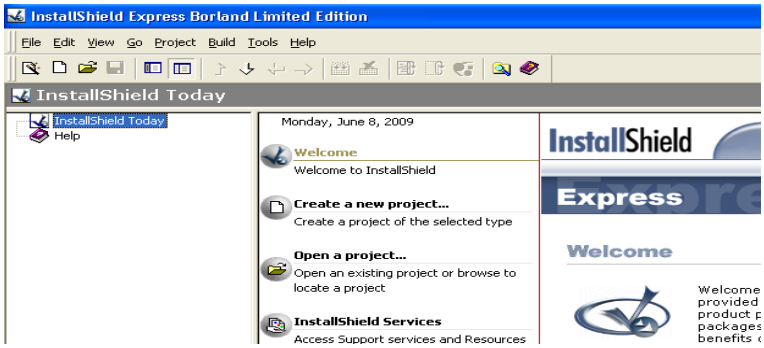
Cara pembuatan installer pada program aplikasi ini adalah

1. Start → All Program → Installshield → Express



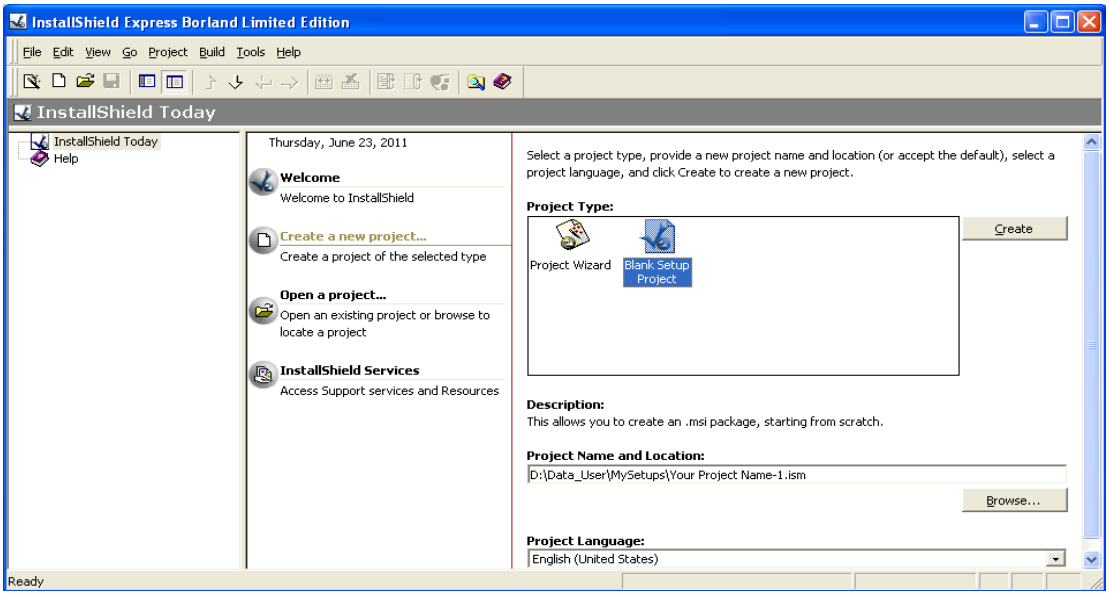
Gambar 5.10 proses instaler step pertama

2. Pilih Create a New Project



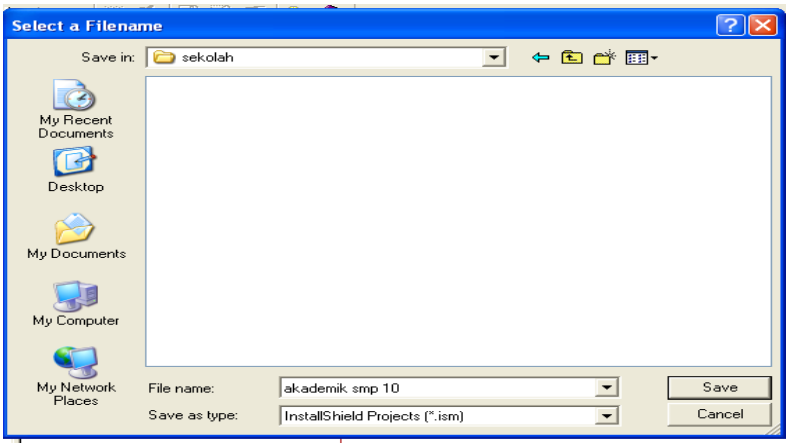
Gambar 5.11 proses instaler step kedua

Pilih browse



Gambar 5.12 proses instaler step ketiga

Lalu buat folder dengan nama sekolah dan nama file akademik smp 10 lalu save

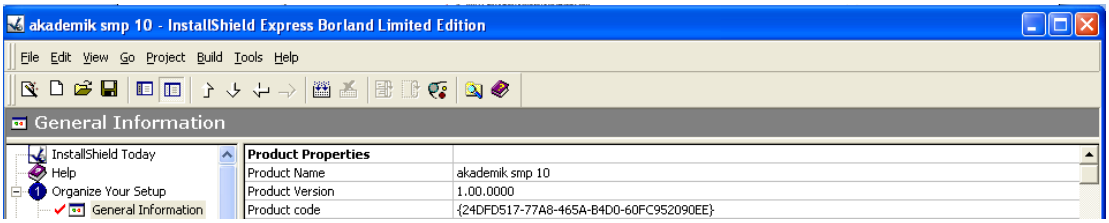


Gambar 5.13 proses instaler step ketiga

3. Pilih General Information

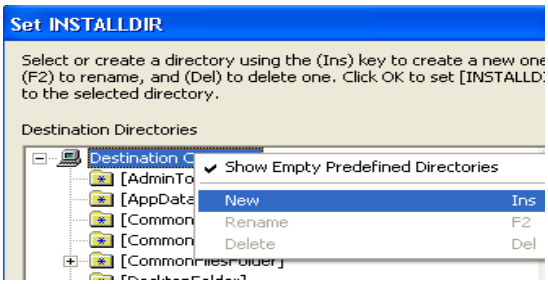
a. Tulis Pada Kolom Product Name = Akademik smp 10

b. Klik Tombol […] pada INSTALLDIR



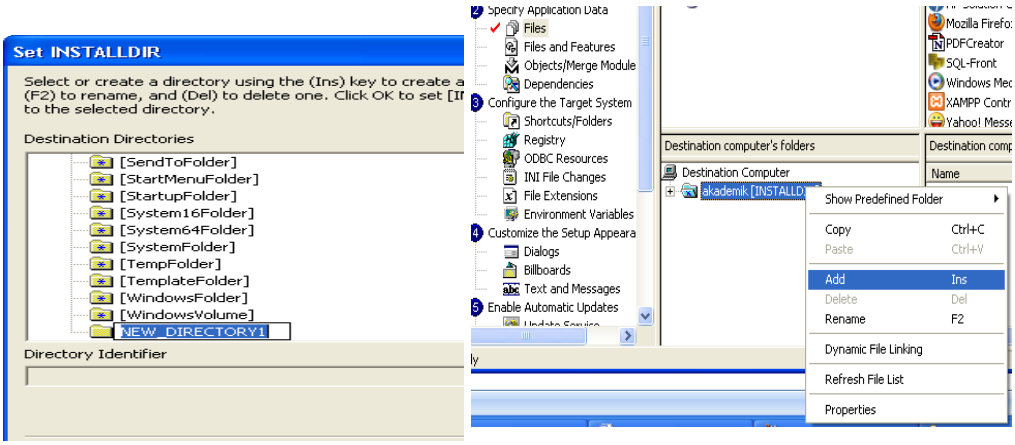
Gambar 5.14 proses instaler step keempat

KLik kanan pada Destination Computer→ Pilih New



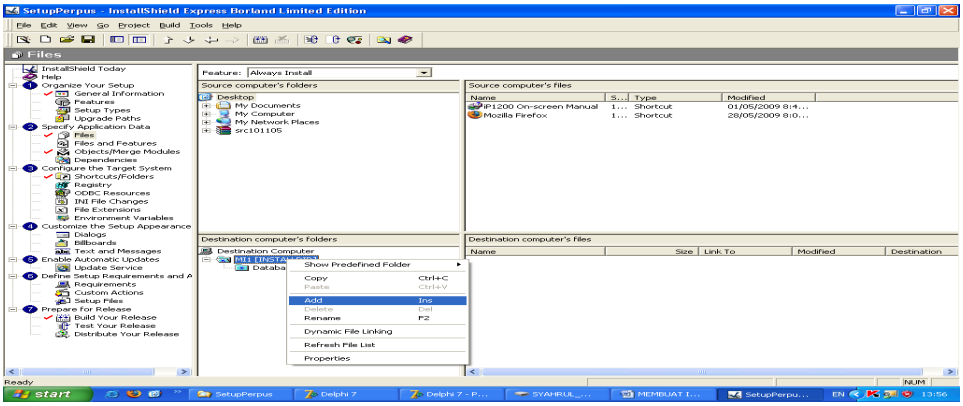
Gambar 5.15 proses instaler step kelima

Tulis akademik → Klik Ok



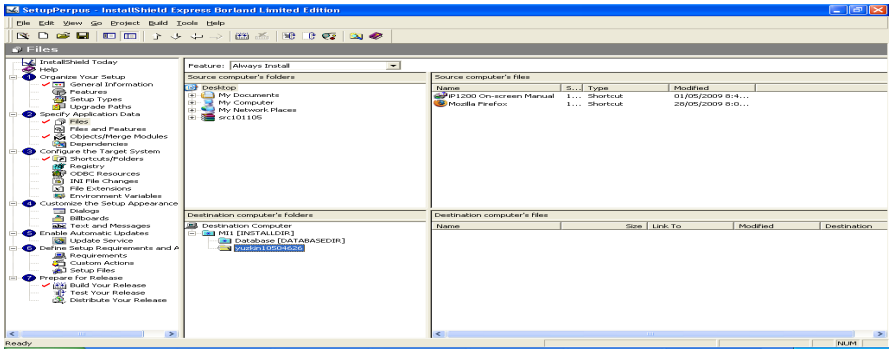
Gambar 5.16 proses instaler step ke enam

Pilih File → Klik Kanan Pada akademik, Add

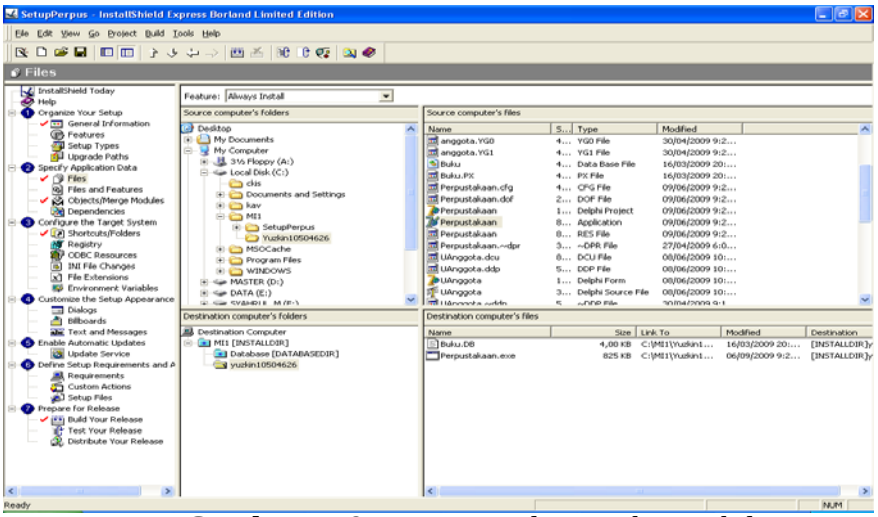


Gambar 5.17 proses instaler step ke tujuh

Tulis akademik smp 10

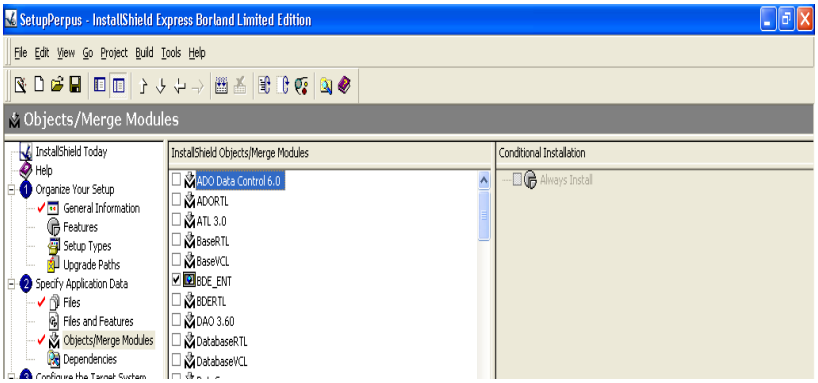


Gambar 5.18 proses instaler step kedelapan



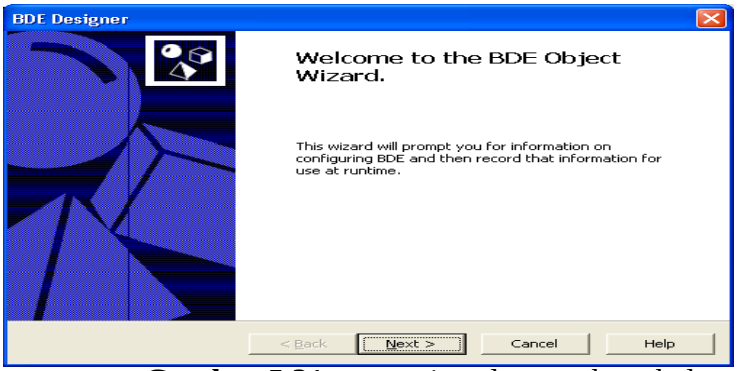
Gambar 5.19 proses instaler step ke sembilan

Pilih Object/Merge Modules → Klik BDE_ENT



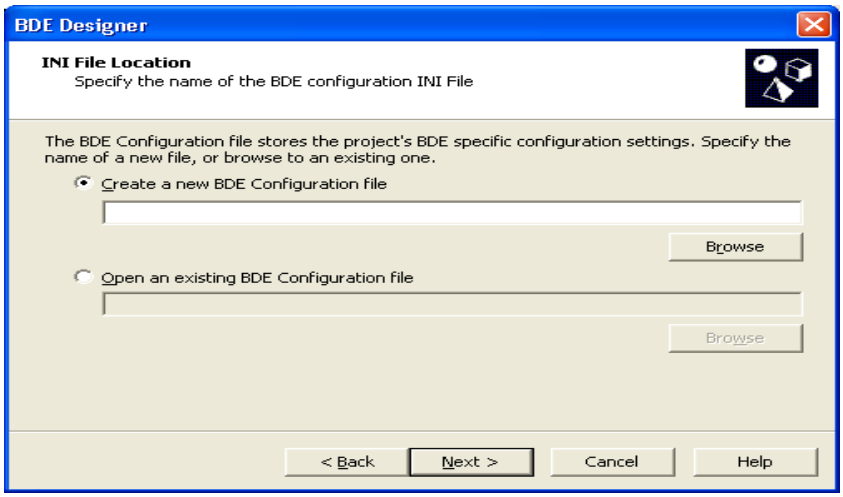
Gambar 5.20 proses instaler step ke sepuluh

Next



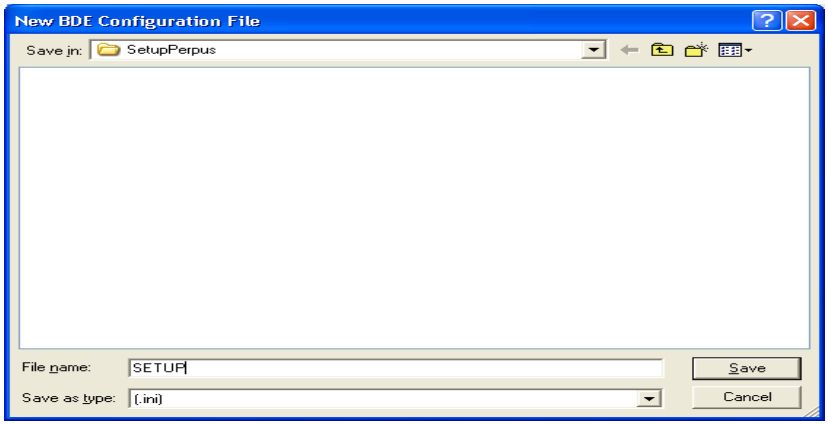
Gambar 5.21 proses instaler step ke sebelas

Browse



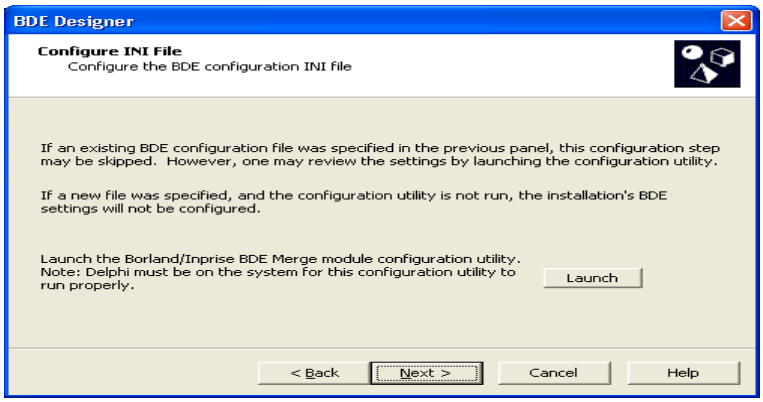
Gambar 5.22 proses instaler step ke dua belas

Tulis pada File Name = SETUP → Ok



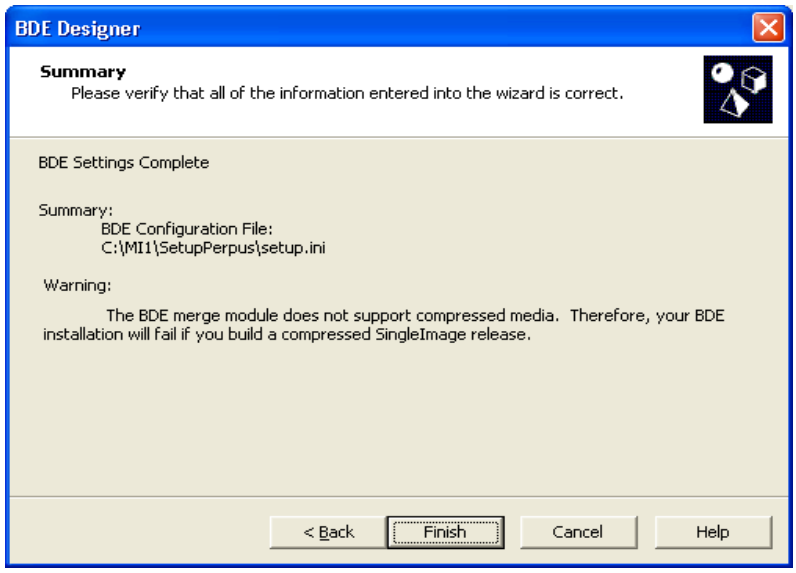
Gambar 5.23 proses instaler step ke tiga belas

Next



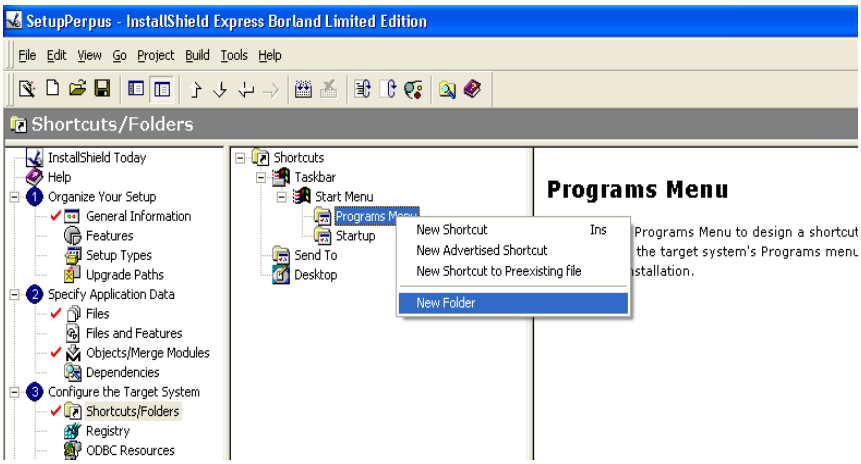
Gambar 5.24 proses instaler step ke empat belas

Finish



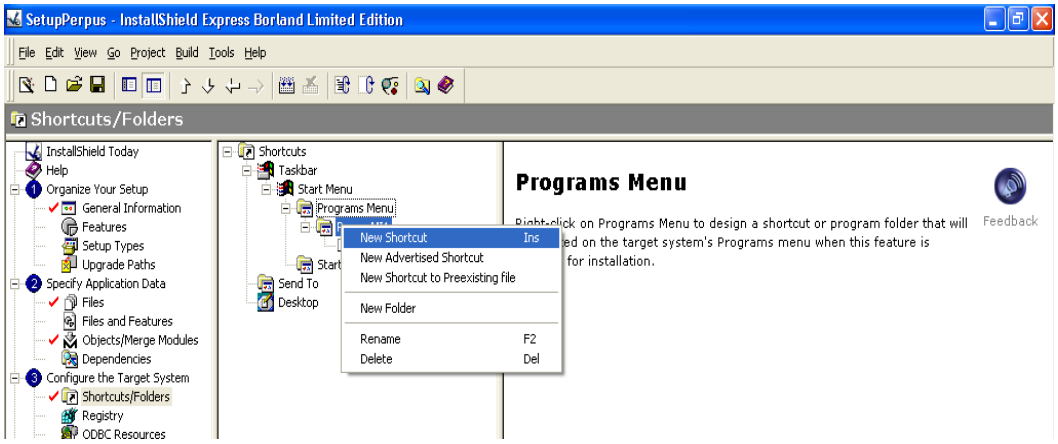
Gambar 5.25 proses instaler step ke lima belas

Pilih Shortcut/Folder → Klik Kanan Pada Program Files→ New Folder → Tulis akademik



Gambar 5.26 proses instaler step ke enam belas

Klik Kanan akademik → New Shorcut

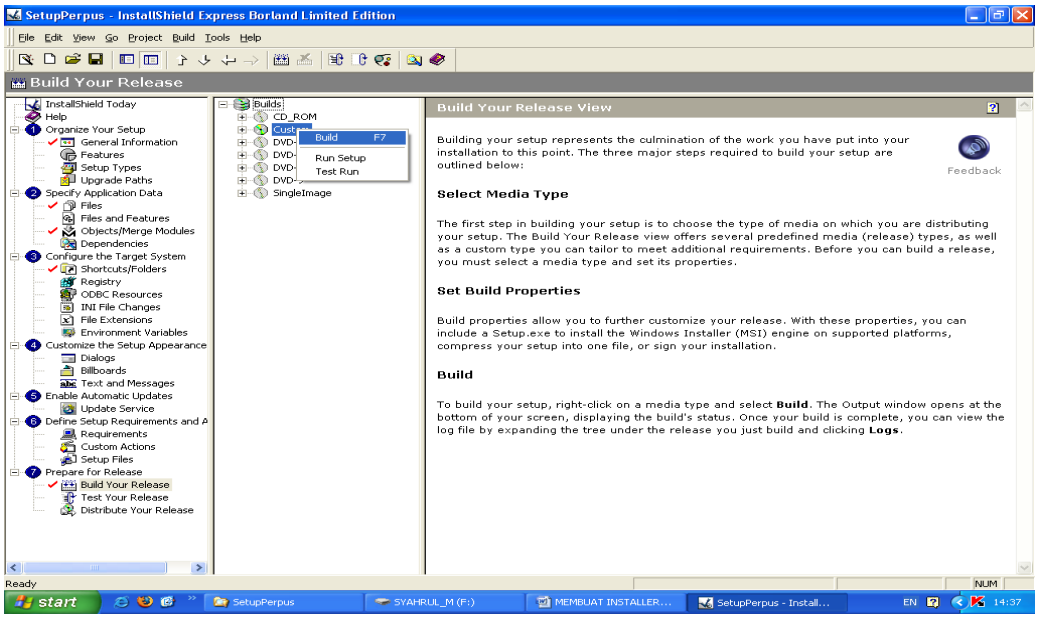


Gambar 5.27 proses instaler step ke tujuh belas

Cari File Exe → Open

Ganti Tulisan Shortcut menjadi akademik

Pilih Build Your Release → Klik Kanan Custom → Build



Gambar 5.28 proses instaler step ke delapan belas

Selesai jika Warning 0

5.2 Pengujian

Pengujian merupakan bagian penting dalam pembangunan sebuah perangkat lunak. Pengujian ditujukan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan pada sistem dan memastikan sistem yang dibangun telah sesuai dengan apa yang direncanakan sebelumnya. Pengujian juga dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan perangkat lunak.

pengujian yang akan dilakukan dalam pembangunan sistem informasi akademik SMP 10 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

Pengujian ini tidak secara langsung memeriksa sintaks dan struktur logis internal dari perangkat lunak tersebut oleh karena itu, ia tidak menjadi alternatif dari pengujian *White Box. Test case black box* terdiri dari set kondisi *input,* baik yang secara sengaja *valid* atapun tidak *valid,* yang secara penuh mempraktekkan semua keperluan atau persyaratan fungsional dari suatu program. Pengujian *black box* cenderung dilakukan selama tahap-tahap akhir pengujian. *Test case black box* oleh karenanya, lebih tepat dilakukan pada tingkat-tingkat pengujian integrasi, sistem dan penerimaan, biasanya tidak digunakan pada tingkat modul.

Dalam pengujian program ini, sudah diperkecil kemungkinan munculnya kesalahan. Adapun kemungkinan kesalahan yang dapat timbul, antara lain :

1. Kesalahan bahasa (*Language Error*) atau sering disebut juga kesalahan dalam penulisan (*Syntax Error*) adalah kesalahan penulisan *Source* program yang tidak sesuai dengan yang telah disyaratkan. Kesalahan ini relatif mudah ditemukan dan diperbaiki sewaktu program dikompilasi.

2. Kesalahan waktu proses (*Runtime Error*) adalah kesalahan yang terjadi sewaktu program dijalankan, kesalahan ini akan menyebabkan proses program berhenti sebelum selesai pada saatnya, karena *compiler* menemukan kondisi-kondisi yang belum terpenuhi yang tidak bisa dijalankan. Kesalahan ini mudah ditemukan karena ditunjukan letak serta sebab kesalahannya.

3. Kesalahan logika (*Logical Error*) adalah kesalahan dari logika program yang dibuat. Kesalahan ini merupakan kesalahan yang bahaya karena bila tidak disadari dan tidak ditemukan maka akan dapat menyesatkan bagi yang menggunakannya.

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 tahap implementasi yaitu melakukan pengujian-pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun.

Tabel 5.1 Rencana Pengujian Sistem Informasi Akademik

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login user	Pengecekan user terdaftar	*Black Box*
Pengisian Data	Pengisian data calon siswa	*Black Box*
	Pengisian data mata pelajaran	*Black Box*
	Pengisian data nilai siswa	*Black Box*
	Pengisian data kelas	*Black Box*
Pengujian Laporan	Pengecekan laporan	*Black Box*
		Black Box

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

1. Pengecekan Login Kurrikulum

Berikut ini adalah pengujian login untuk pengecekan Kurrikulum:

Tabel 5.2 *Pengujian Pengecekan login Admin*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User Name : 101 Password : ala	Tercantum pada textbox username dan password	Dapat mengisi login Admin sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol login	Login berhasil sesuai dengan hak aksesnya / berdasarkan bagian kerjanya	Tombol login dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
User Name : 102 Password :wew	Tidak dapat login dan menampilkan pesan “password yang anda masukkan salah”	User tidak dapat login dan menampilkan pesan “password yang anda masukkan 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. Pengecekan Login Kesiswaan

Berikut ini adalah pengujian login untuk pengecekan Kurrikulum:

Tabel 5.3*Pengujian Pengecekan Login Kurrikulum*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
User Name : 103 Password : aku	Tercantum pada textbox username dan password	Dapat mengisi login Pengolahan Untuk data-data master sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol login	Login berhasil sesuai dengan hak aksesnya	Tombol login dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan

User Name : 102 Password : mimin	Tidak dapat login dan menampilkan pesan “password yang anda masukkan salah”	User tidak dapat login dan menampilkan pesan “password yang anda masukkan 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

3. Pengecekan Login Guru

Berikut ini adalah pengujian login untuk guru:

Tabel 5.4 *Pengujian Pengecekan Login Guru*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
User Name : 102 Password :amin	Tercantum pada textbox username dan password	Dapat mengisi login Pengolahan Untuk data-data master sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol login	Login berhasil sesuai dengan hak aksesnya	Tombol login dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
User Name :123 Password : ali	Tidak dapat login dan menampilkan pesan “password yang anda masukkan salah”	User tidak dapat login dan menampilkan pesan “password yang anda	[X] Diterima [ ] Ditolak

		masukkan salah”	
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

4. Pengisian Data Siswa

Berikut ini adalah pengujian pengisian data siswa :

Tabel 5.5 *Pengujian Pengisian Data siswa*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data siswa secara lengkap	Penyimpanan data kedalam file tbl_siswa	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Data tersimpan di file tbl_siswa	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data siswa tidak lengkap	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Tidak dapat melakukan penyimpanan data	[X] Diterima [ ] Ditolak

Klik tombol simpan	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Penyimpanan gagal dan menampilkan pesan “isi dulu kolom *yang belum terisi*”	[X] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengisian Data Guru

Berikut ini adalah pengujian pengisian data Guru :

Tabel 5.6 *Pengujian Pengisian Data Guru*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data guru secara lengkap	Penyimpanan data kedalam file tbl_guru	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Data tersimpan di file tbl_guru	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data guru tidak lengkap	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Tidak dapat melakukan penyimpanan data	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Penyimpanan gagal dan menampilkan pesan “isi dulu kolom *yang belum terisi*”	[X] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengisian Data Mata Pelajaran

Berikut ini adalah pengujian pengisian data mata pelajaran :

Tabel 5.7 *Pengujian Pengisian Mata Pelajaran*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data mata pelajaran secara lengkap	Penyimpanan data kedalam file tbl_matapelajaran	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Data tersimpan di file Tjab	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data mata pelajaran tidak lengkap	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Tidak dapat melakukan penyimpanan data	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Penyimpanan gagal dan menampilkan pesan “isi kolom”	[X] Diterima [ ] Ditolak

7. Pengisian Data Mata Pelajaran

Berikut ini adalah pengujian pengisian data kelas :

Tabel 5.8 *Pengujian Pengisian Mata Pelajaran*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data kode kelas secara lengkap	Penyimpanan data kedalam file tbl_kelas	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Data tersimpan di file tbl_kelas	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data kode kelas tidak lengkap	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Tidak dapat melakukan penyimpanan data	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Penyimpanan gagal dan menampilkan pesan “isi kolom”	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

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