BAB V

IMPLEMENTASI dan PENGUJIAN PROGRAM

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap sistem yang baru. Tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian terhadap sistem yang baru dan akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk pengembangan sistem selanjutnya.

5.1 Implementasi

Implementasi atau tahapan penerapan adalah suatu bentuk kegiatan yang merupakan rangkaian lanjutan dari kegiatan perancangan perangkat lunak. Implementasi dimaksudkan sebagai usaha untuk mewujudkan hasil dari perancangan Perangkat lunak. Hasil ini berarti hasil dari kegiatan rangkaian implementasi perancangan Perangkat lunak adalah proses aplikasi yang telah dibuat dan sudah dapat digunakan serta berfungsi dengan baik.

Jadi secara garis besar implementasi merupakan proses penerapan rancangan program yang telah dibuat pada bab sebelumnya atau aplikasi dalam melaksanakan sisten informasi pemograman yang dibuat.

5.1.1. Batasan Implementasi (optional)

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak Sistem Informasi Try Out Online di SMA NASIONAL ini dibatasi oleh penggunaan *Software* (perangkat lunak) dan *Hardware* (perangkat keras) minimum.

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Untuk pengembangan perangkat lunak ini digunakan Apache (2.2.9), PHP(5.2.6), MySQL(5.0.67), dan Adobe Dreamweaver CS5. PHP dipilih sebagai perangkat lunak pengembang karena menyediakan fasilitas yang memadai untuk membuat perangkat lunak yang berbasis web. Sementara MySQL digunakan sebagai perangkat lunak pengembang dalam pembuatan basis data.

5.1.3. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi antara lain :

a. Menggunakan minimal processor dengan kecepatan 2.0 GHz.
b. RAM minimal 512 MB
c. Tersedia Hard Drive, untuk media penyimpanan, minimal 80 MB untuk server.
d. Mouse, Keyboard, dan Monitor sebagai peralatan antarmuka.

5.1.4. Implementasi Basis Data

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL, dimana perangkat lunak yang digunakan adalah MySQL yang telah terdapat di paket XAMPP. Implementasi basis data dalam urutan tampilan desain antar muka *database* yang di tampilkan sebagai berikut :

a. Login

	Field	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Default	Ekstra	Aksi
☐	nis	varchar(9)	latin1_swedish_ci		Tidak	None		
☐	nama	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	None		

Gambar 5.1 Database Login Siswa

b. Siswa

	Field	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Default	Ekstra	Aksi
☐	NIS	varchar(9)	latin1_swedish_ci		Tidak			
☐	nama	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Ya	NULL		
☐	kelas	enum('IPA','IPS')	latin1_swedish_ci		Ya	IPA		
☐	tempat_lahir	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Ya	NULL		
☐	tgl_lahir	date			Ya	NULL		
☐	alamat	text	latin1_swedish_ci		Ya	NULL		
☐	kota	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Ya	NULL		
☐	telp	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Ya	NULL		
☐	hp	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Ya	NULL		

Gambar 5.2 Database Siswa

c. Pelajaran

	Field	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Default	Ekstra	Aksi
☐	kd_pel	varchar(3)	latin1_swedish_ci		Tidak			
☐	mata_pel	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Ya	NULL		
☐	kat	enum('IPA','IPS','IPAS')	latin1_swedish_ci		Ya	IPAS		

Gambar 5.3 Database Pelajaran

d. Header Soal

	Field	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Default	Ekstra	Aksi
☐	kd_pel	varchar(3)	latin1_swedish_ci		Tidak			
☐	tahun	varchar(4)	latin1_swedish_ci		Tidak			
☐	waktu	int(3)			Ya	NULL		
☐	jml_soal	tinyint(3)			Ya	NULL		

Gambar 5.4 Database Header Soal

e. Soal

	Field	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Default	Ekstra	Aksi
☐	no	tinyint(2)			Tidak	0		
☐	pertanyaan	varchar(1000)	latin1_swedish_ci		Ya	*NULL*		
☐	a	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Ya	*NULL*		
☐	b	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Ya	*NULL*		
☐	c	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Ya	*NULL*		
☐	d	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Ya	*NULL*		
☐	e	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Tidak	*None*		
☐	jawaban	enum('A','B','C','D','E')	latin1_swedish_ci		Ya	*NULL*		
☐	kd_pel	varchar(3)	latin1_swedish_ci		Tidak			
☐	tahun	varchar(4)	latin1_swedish_ci		Tidak			

Gambar 5.5 Database Soal

f. Jawaban Soal

	Field	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Default	Ekstra	Aksi
☐	NIS	varchar(9)	latin1_swedish_ci		Tidak			
☐	kd_pel	varchar(3)	latin1_swedish_ci		Tidak			
☐	tahun	varchar(4)	latin1_swedish_ci		Tidak			
☐	no	int(2)			Tidak	0		
☐	jawaban	enum('A','B','C','D')	latin1_swedish_ci		Ya	*NULL*		
☐	nilai	decimal(5,2)			Ya	*NULL*		

Gambar 5.6 Database Jawaban Soal

5.1.5. Implementasi Antar Muka dan Penggunaan Program

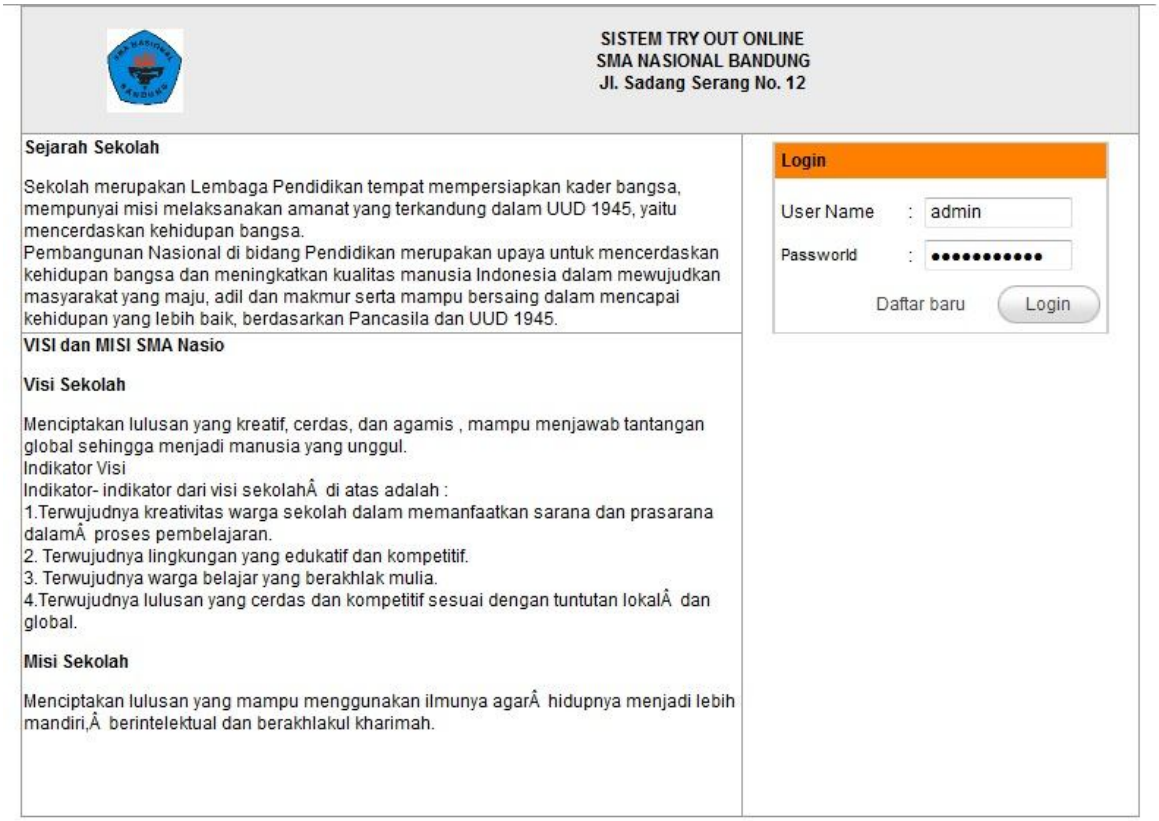
Dalam pembuatan aplikasi apapun, antar muka juga memegang peranan yang penting. Antar muka dapat memudahkan user dalam mengoperasikan aplikasi yang telah dibuat. Oleh karena itu, antar muka pada aplikasi Sistem Informasi Try Out Online (*SITOLI*) pada SMA Nasional dibuat menarik dan sederhana sehingga Admin, Siswa dan Kepala sekolah dapat mengoperasikan aplikasi ini dengan mudah. Untuk lebih jelasnya akan digambarkan sebagai berikut :

1. Tampilan Siswa

Tampailan Siswa merupakan tampilan yang digunakan oleh Siswa untuk dapat mengikuti ujian Try Out serta dapat melihat hasil dari Ujian yang telah dilaksanakan.

1.1. Tampilan Utama

Pada halaman index ini terdapat informasi mengenai sejarah sekolah beserta visi misi SMA Nasional. Halaman utama ini tidak terlalu banyak memiliki fitur-fitur lainnya, karena sistem informasi ini adalah sistem informasi yang bersipat tertutup artinya hanya siswa SMA Nasional saja yang dapat mengakses halaman intinya, dalam halaman



utama terdapat form login dan daftar.

Gambar 5.7 Menu Utama Website Try Out SMA Nasional

1.2. Halaman Login

Suatu form dimana jika Siswa akan melakukan aktifasi user dan mengikuti Ujian Try Out, maka Siswa diwajibkan mengisi login user, dan jika belum terdaftar maka Siswa diberikan fasilitas pendaftaran yang ditujukan untuk melakukan otentifikasi user yang sebelumnya telah diinput oleh Admin, sehingga akun siswa dapat dipergunakan.



Gambar 5.8 Menu Login

1.3. Tampilan Form Daftar Baru

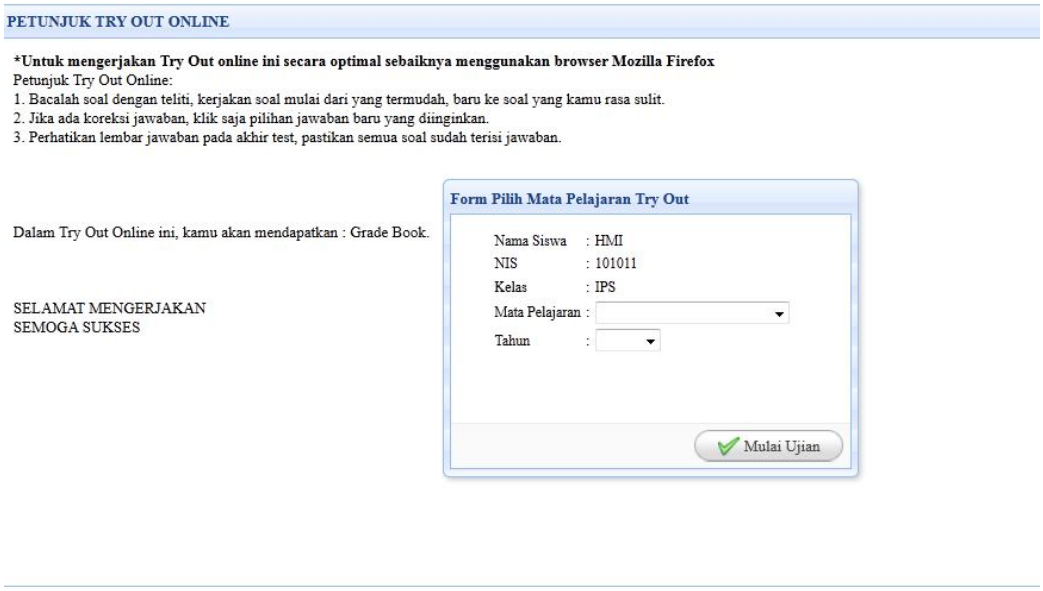
Untuk memasuki menu Ujian Try Out, sebelumnya siswa telah melakukan otentifikasi data melalui pendaftaran baru. Form pendaftaran baru bisa dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 5.9 Menu Pendaftaran Siswa

1.4. Form Ujian Try OUt

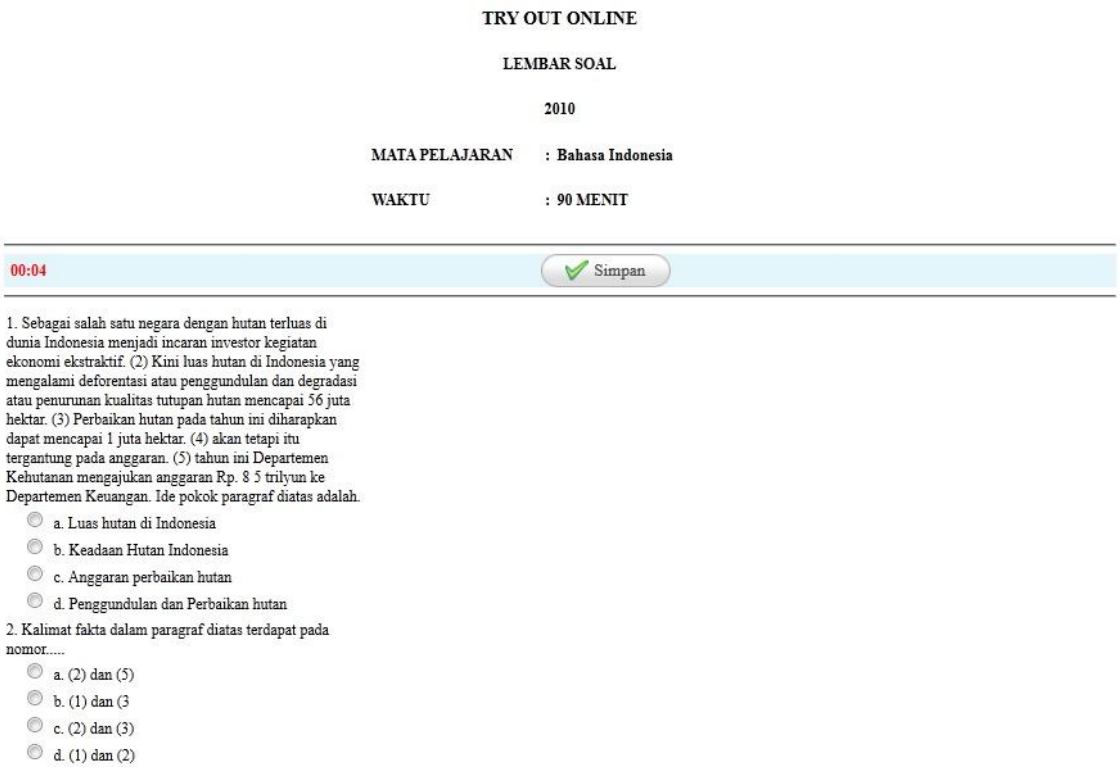
Pada tampilan utama Siswa, Siswa dapat melaksanakan Try Out. Pada form ini siswa dapat memilih mata pelajaran dan tahun soal itu dikeluarkan. Siswa harus mengisi seluruh form Kemudian siswa dapat melaksanakan ujian try Out setelah meng klick menu menu tombol Ujian.



Gambar 5.10 Form Ujian try Out

1.5. Lembar soal Try Out

Setelah menekan tombol mulai ujian maka lembar soal akan keluar sesuai dengan mata pelajaran yang telah dipilih pada form ujian try Out. Berikut adalah contoh lembar soal yang telah dipilih sebelumnya pada menu Ujian Try Out.


TRY OUT ONLINE

LEMBAR SOAL

2010

MATA PELAJARAN : Bahasa Indonesia

WAKTU : 90 MENIT

00:04 Simpan

1. Sebagai salah satu negara dengan hutan terluas di dunia Indonesia menjadi incaran investor kegiatan ekonomi ekstraktif. (2) Kini luas hutan di Indonesia yang mengalami deforentasi atau penggundulan dan degradasi atau penurunan kualitas tutupan hutan mencapai 56 juta hektar. (3) Perbaikan hutan pada tahun ini diharapkan dapat mencapai 1 juta hektar. (4) akan tetapi itu tergantung pada anggaran. (5) tahun ini Departemen Kehutanan mengajukan anggaran Rp. 8 5 trilyun ke Departemen Keuangan. Ide pokok paragraf diatas adalah.

a. Luas hutan di Indonesia
b. Keadaan Hutan Indonesia
c. Anggaran perbaikan hutan
d. Penggundulan dan Perbaikan hutan

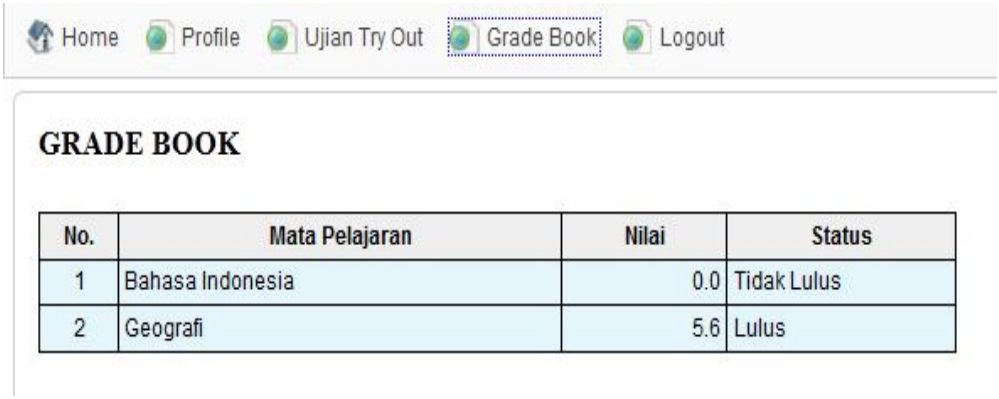
2. Kalimat fakta dalam paragraf diatas terdapat pada nomor.....

a. (2) dan (5)
b. (1) dan (3
c. (2) dan (3)
d. (1) dan (2)

Gambar 5.11 Lembar Soal Ujian Tryout

1.6. Grade book

Pada tampilan Grade book siswa akan mengetahui apakah ia lulus mengikuti Ujian Tryout yang dilaksanakan, Grade Book adalah informasi untuk melihat seluruh mata pelajaran yang telah di ikuti oleh siswa dalam Ujian Tryout.



Gambar 5.12 Grade Book siswa yang mengikuti Ujian Try Out

2. Tampilan Admin

Tampailan admin merupakan tampilan yang digunakan oleh admin untuk dapat mengakses data Try Out dan melakukan kegiatan pengeditan informasi berupa input data login siswa, membuat soal Try Out, edit soal, lihat soal dan melihat hasil pelaksanaan Try Out. yang akan ditampilkan pada Sistem Try Out online SMA Nasional.

2.1. Login Administrator

Untuk dapat masuk ke halaman administrator, Admin harus terlebih dahulu melakukan proses login dengan memasukkan Username dan password admin.



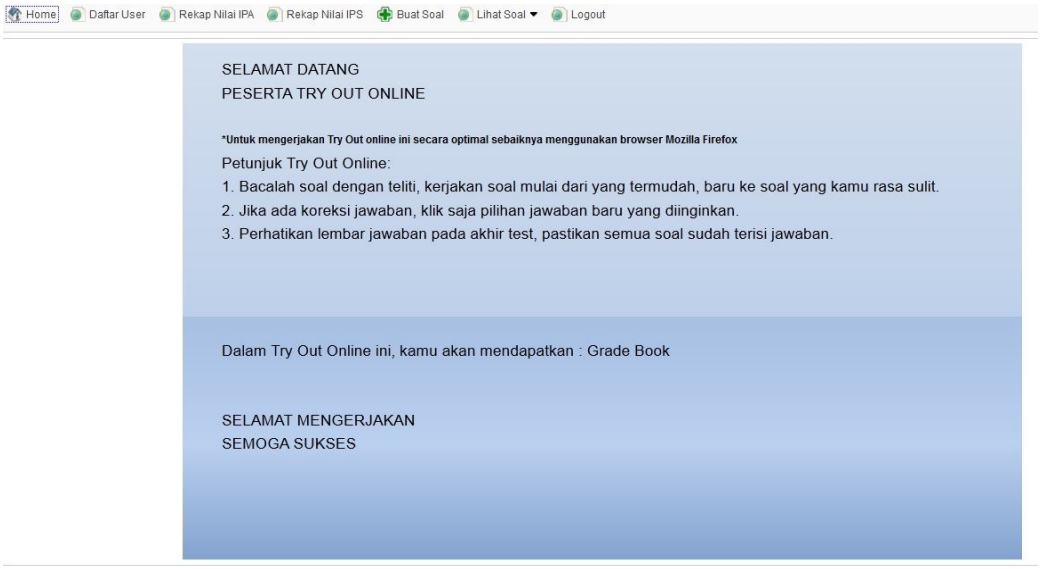
Gambar 5.13 Login Administrator

2.2. Halaman Utama Admin

Pada tampilan Admin ini terdapat tujuh menu, yaitu:

1) Home

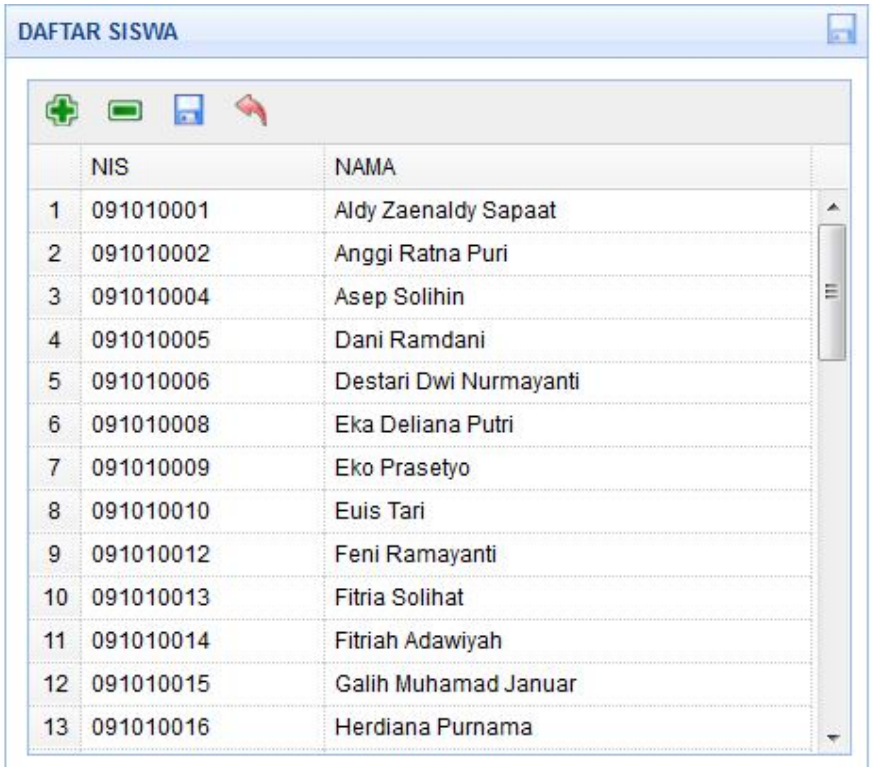
Menu untuk kembali ke Menu Utama Administrator.



Gambar 5.14 Tampilan Utama ADMIN

2) Daftar User

Untuk memasukan daftar peserta try Out Online, dan sekaligus menjadi username dan passworld siswa.



Gambar 5.15 Tampilan Daftar Siswa Peserta Try Out

3) Rekap Nilai IPA

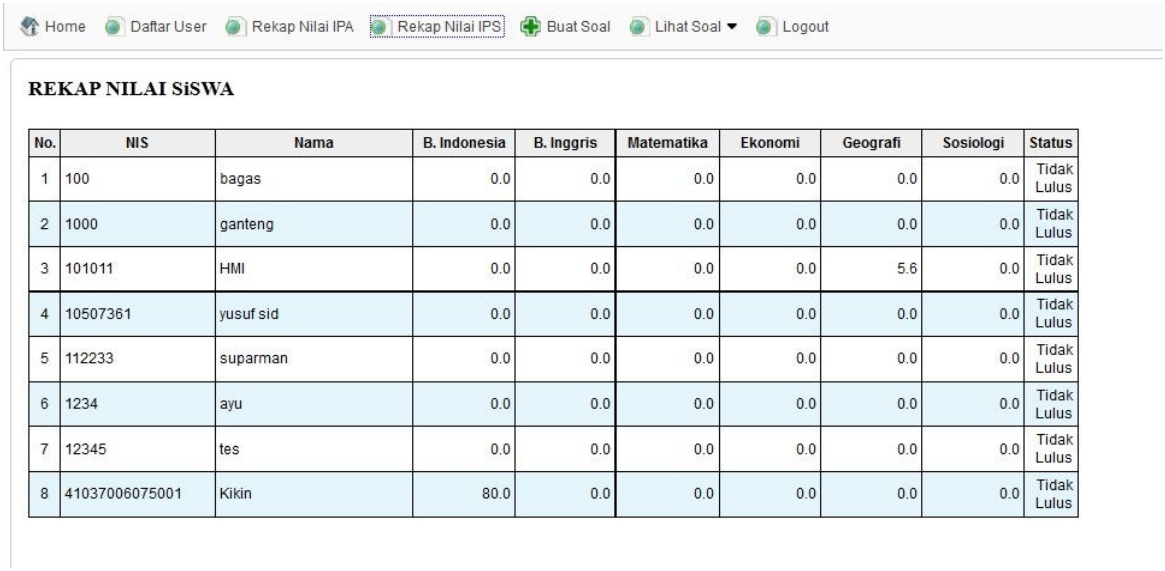
Dalam Form Kategori ini admin dapat melihat hasil Ujian Try Out seluruh siswa jurusan IPA dan berikut status kelulusan siswa-siswa SMA Nasional dalam mengikuti Ujian try Out



5.16 Rekap nilai IPA

4) Rekap Nilai IPS

Dalam Form Kategori ini admin dapat melihat hasil Ujian Try Out seluruh siswa jurusan IPS dan berikut status kelulusan siswa-siswa SMA Nasional dalam mengikuti Ujian try Out

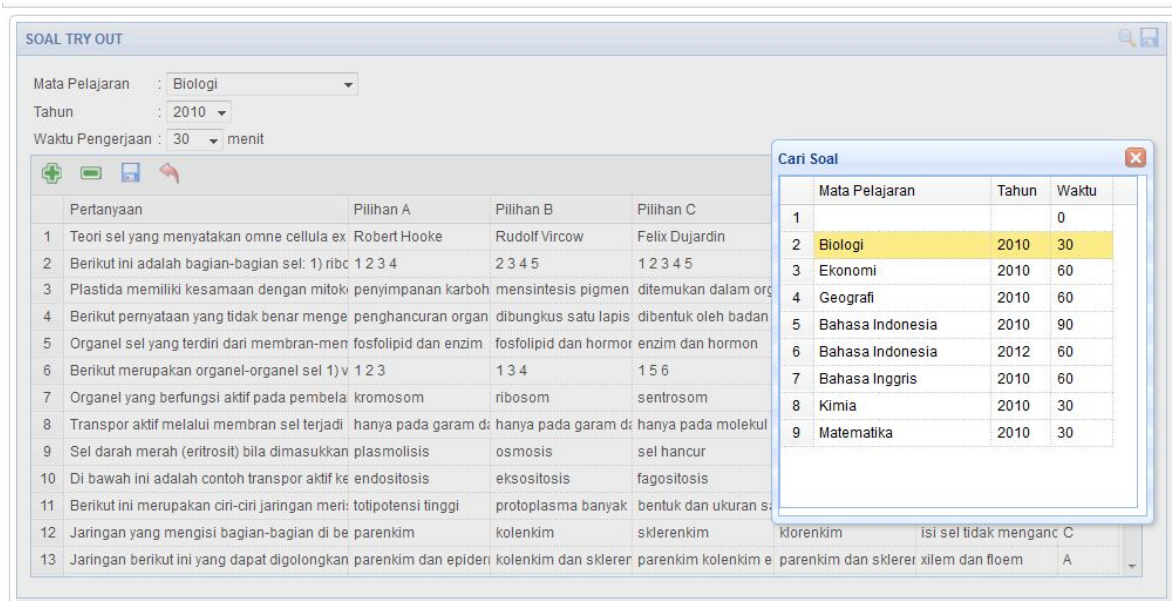


No.	NIS	Nama	B. Indonesia	B. Inggris	Matematika	Ekonomi	Geografi	Sosiologi	Status
1	100	bagas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Tidak Lulus
2	1000	ganteng	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Tidak Lulus
3	101011	HMI	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	0.0	Tidak Lulus
4	10507361	yusuf sid	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Tidak Lulus
5	112233	suparman	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Tidak Lulus
6	1234	ayu	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Tidak Lulus
7	12345	tes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Tidak Lulus
8	41037006075001	Kikin	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Tidak Lulus

Gambar 5.17 Rekap Nilai IPS

5) Buat Soal

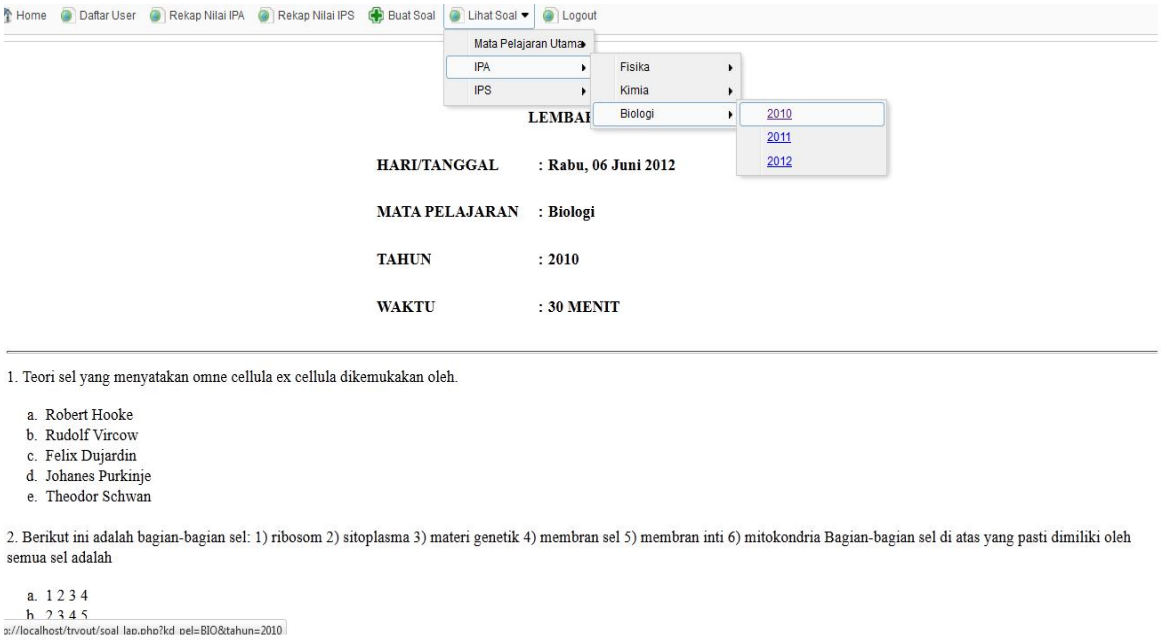
Dalam kategori ini Admin dapat meng update soal-soal dan jawaban try Out yang kemudian akan di ujikan kepada siswa. Selain itu admin dapat melihat seluruh master soal yang telah tersimpan dalam data base.



Gambar 5.18 Form Buat Soal Try Out

6) Lihat Soal

Dalam kategori ini admin dapat melihat seluruh soal yang telah di insert berdasarkan kategori soal untuk UMUM, IPA dan IPS berikut tahun soal keluar.



Gambar 5.19 Lihat Soal Ujian Try Out

7) Logout

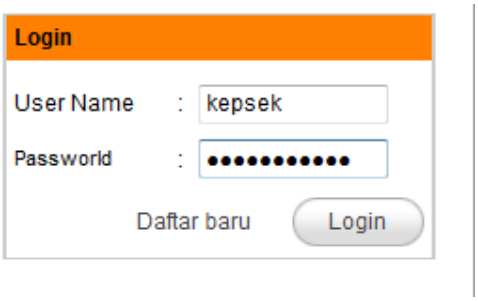
Kategori untuk keluar dari sistem informasi Try Out Online

3. Tampilan Kepala Sekolah

Tampilan kepala sekolah adalah tampilah untuk mengetahui bagaimana berjalannya Ujian try Out yang dilaksanakan oleh pihak sekolah. Kepala sekolah akan menerima laporan rekap Nilai ujian tryout baik IPA dan IPS.

3.1 Login Kepala Sekolah

Dalam Form ini kepala sekolah mempunyai Hak untuk masuk kedalam sistem tetapi fungsinya hanya menerima laporan pelaksanaan ujian Try Out yaitu berupa rekap nilai masing-masing jurusan.



Gambar 5.20 Login Kepala Sekolah

3.2 Rekap Nilai IPA

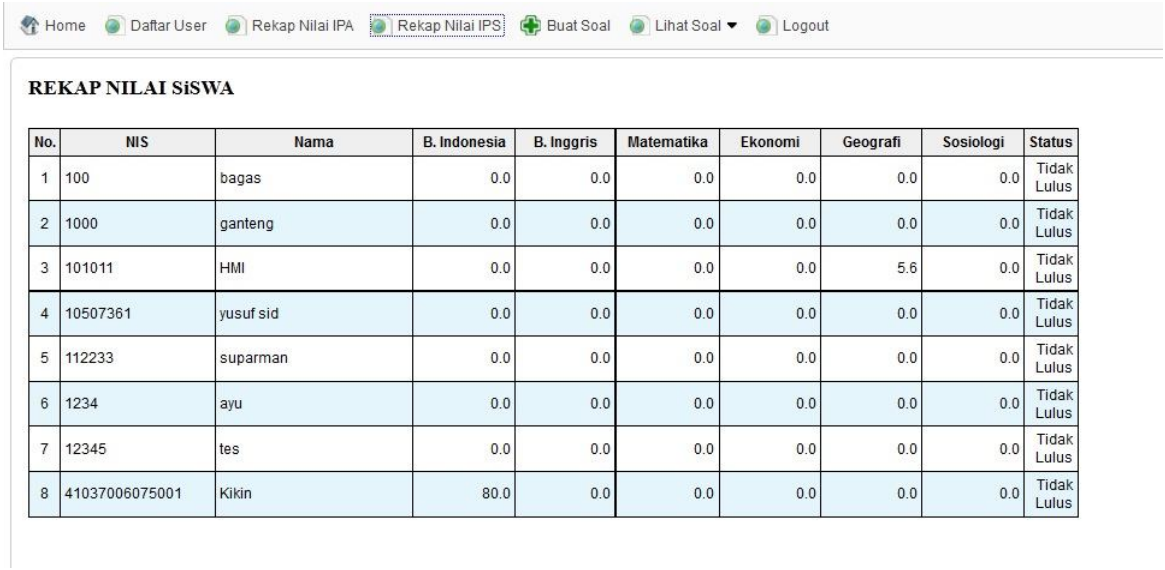
Dalam Form Kategori ini Kepala Sekolah dapat melihat hasil Ujian Try Out seluruh siswa jurusan IPA dan berikut status kelulusan siswa-siswa SMA Nasional dalam mengikuti Ujian try Out



Gambar 5.21 Rekap Nilai Ipa

3.3 Rekap Nilai IPS

Dalam Form Kategori ini Kepala Sekolah dapat melihat hasil Ujian Try Out seluruh siswa jurusan IPS dan berikut status kelulusan siswa-siswa SMA Nasional dalam mengikuti Ujian try Out



No.	NIS	Nama	B. Indonesia	B. Inggris	Matematika	Ekonomi	Geografi	Sosiologi	Status
1	100	bagas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Tidak Lulus
2	1000	ganteng	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Tidak Lulus
3	101011	HMI	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	0.0	Tidak Lulus
4	10507361	yusuf sid	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Tidak Lulus
5	112233	suparman	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Tidak Lulus
6	1234	ayu	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Tidak Lulus
7	12345	tes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Tidak Lulus
8	41037006075001	Kikin	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Tidak Lulus

Gambar 5.21 Rekap Nilai IPS

5.1.6. Implementasi Instalasi Program

Implementasi instalasi program merupakan aspek awal untuk menjelaskan bagaimana perancangan aplikasi Sistem Informasi Try Out Online (*SITOLI*) dapat dijalankan secara utuh didalam sistem komputer. Berikut langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan proses instalasi program agar berjalan pada kondisi *offline.*

1. Pastikan sudah memiliki software Xampp untuk servernya.
2. Lakukan konfigurasi Software Xampp (xampp-control.exe), dengan mengaktifkan Apache dan MySQL

3. Konfigurasi database yang ada pada PhpMyAdmin, dengan menuju link, http://localhost/phpmyadmin/
4. Konfigurasi penyimpanan file data tryout secara *offline*, dengan menyimpan file web tryout pada folder htdocs
5. Konfigurasi Koneksi Database, pastikan file database yang ada pada Folder Website tryout dengan nama data koneksinya adalah akses db.php, harus memiliki sintak database yang sama.
6. Setelah proses instalasi selesai semua maka untuk mengakses menu utama website tryout menggunakan alamat :

   http://localhost/tryout/index.php untuk seluruh user baik siswa admin dan kepala sekolah harus melakukan proses login terlebih dahulu. Kemudian dapat melakukan akses kepada sistem.

5.2. Pengujian Program

Pengujian program merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan Perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan untuk mengetahui kelemahan dari Perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa Perangkat lunak yang memiliki kualitas yang baik yaitu mampu untuk mempersentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan, dan pengkodean dari Perangkat lunak itu sendiri.

5.2.1. Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box*. Alasannya karena metode *black box* dapat mengetahui apakah program dapat berjalan dengan benar dan sesuai dengan yang diharapkan. Kelebihan metode *black box* ini adalah kita dapat melakukan pengujian program dengan kondisi nyata saat program berjalan jadi kita dapat mengetahui langsung apakah program dapat berjalan dan menghasilkan output seperti yang di harapkan.

Pengujian Sistem Informasi Try Out Online *(SITOLI)* ini menggunakan data uji berupa data masukan dari *user* dan *administrator* pada program aplikasi yang telah dibuat

Berikut ini adalah rencana pengujian Website Try Out Online

Tabel 5.1

Rencana pengujian untuk tampilan Siswa

Kasus Uji	**Butir Uji**	**Jenis Pengujian**
Pendaftaran Siswa	Melakukan Pengisian data pendaftaran siswa, sekaligus validasi daftar peserta Tryout	*Blackbox*
Login User	Melakukan proses login user.	*Blackbox*
Password	Password yang digunakan adalah NIS dan berlaku untuk seluruh siswa.	*Blackbox*
Ujian Tryout	Mengisi Form Ujian Tryout dan	*Blackbox*

	menekan tombol mulai ujian	
	Melakukan pengisian soal ujian dan kemudian menekan tombol selesai	*Blackbox*
Grade book	Melihat hasil Ujian Tryout yang telah di ikuti	*Blackbox*

Tabel 5.2

Rencana pengujian untuk tampilan Admin

Kasus Uji	**Butir Uji**	**Jenis Pengujian**
Login Admin	Melakukan proses login sebagai admin	*Blackbox*
Password	Password yang digunakan adalah yang telah ditetapkan sebelumnya.	*Blackbox*
Daftar Siswa	Melakukan input dan edit data siswa peserta ujian.	*Blackbox*
Rekap IPS	Melihat rekap nilai pelaksanaan ujian Tryout seluruh siswa IPS	*Blackbox*
Rekap IPA	Melihat rekap nilai pelaksanaan Ujian Tryout seluruh siswa IPA	*Blackbox*
Buat Soal	Melakukan input data soal, pelajaran, lama pengerjaan, tahun, pertanyaan dan jawaban	*Blackbox*

Lihat Soal	Melihat keseluruhan soal yang diujikan	*Blackbox*

Table 5.3
Rencana pengujian untuk tampilan kepala sekolah

Kasus Uji	**Butir Uji**	**Jenis Pengujian**
Login Kepsek	Melakukan proses login sebagai admin	*Blackbox*
Password	Password yang digunakan adalah yang telah ditetapkan sebelumnya.	*Blackbox*
Daftar Siswa	Melakukan input dan edit data siswa peserta ujian.	*Blackbox*
Rekap IPS	Melihat rekap nilai pelaksanaan ujian Tryout seluruh siswa IPS	*Blackbox*
Rekap IPA	Melihat rekap nilai pelaksanaan Ujian Tryout seluruh siswa IPA	*Blackbox*
Lihat soal	Melihat keseluruhan soal yang diujikan	*Blackbox*

5.2.2 Kesimpulan dan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dengan kasus diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa program SMA Nasional Bandung bebas dari kesalahan *syntax* dan secara fungsional telah mengeluarkan hasil yang *valid* karena proses validasi data dapat berfungsi dengan baik.