

Implementasi Tryout Ujian Nasional Tingkat SMK Berbasis Website pada SMK Muhammadiyah 9 Jakarta

Dita Ningtyas dan Muhammad Anggi Prasetyo

Manajemen Informatika, STMIK Jakarta STI&K
Jl. BRI No. 17 Radio Dalam Kebayoran Baru Jakarta Selatan
E-mail : qodrunada@gmail.com, muhammadanggi69@gmail

Abstrak

SMK Muhammadiyah 9 Jakarta merupakan salah satu sekolah yang masih melaksanakan tryout ujian nasional dengan cara konvensional (*paper base test*). Sistem ini dapat dinyatakan tidak efektif lagi mengingat sistem ujian nasional yang dilaksanakan saat ini sudah berbasis komputer. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi tryout ujian nasional tingkat SMK berbasis website. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : perencanaan meliputi identifikasi sistem dan prosedur, analisa masalah dan sistem, perancangan meliputi perancangan sistem, perancangan database, dan perancangan tampilan, pengkodean, dan penerapan. Uji coba yang dilakukan pada aplikasi ini menggunakan metode black box yaitu, pengujian berdasarkan fungsi - fungsi pada aplikasi apakah berjalan sesuai dengan fungsinya dan mengevaluasi kesesuaiannya dengan kebutuhan pengguna. Berdasarkan ujicoba yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi Tryout Ujian Nasional tingkat SMK ini dinyatakan berhasil, berjalan sesuai dengan fungsinya dan dapat diimplementasikan di webserver dan digunakan oleh SMK Muhammadiyah 9 Jakarta.

Kata kunci : Aplikasi, *Tryout*, Ujian Nasional, SMK, Website

Pendahuluan

Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) adalah sistem pelaksanaan ujian nasional dengan menggunakan komputer sebagai media ujiannya. UNBK sudah diterapkan di Indonesia sejak tahun 2014. Jumlah sekolah yang mengikuti UNBK melonjak tajam sejak tahun 2017 menjadi 30.577 sekolah yang terdiri dari 11.096 SMP/MTs, 9.652 SMA/MA dan 9.829 SMK. Hal ini membuktikan bahwa sudah banyak sekolah yang memiliki fasilitas komputer dan jaringan untuk memenuhi persyaratan dilaksanakannya UNBK [1].

UNBK menjadi salah satu kebijakan yang bisa digunakan untuk mengurangi resiko kecurangan atau pelanggaran yang dilakukan oleh pihak - pihak yang sengaja memanfaatkan untuk tujuan tertentu. UNBK juga meningkatkan efektifitas dan efisiensi anggaran, karena tidak menggunakan media kertas sebagai bahan ujian [2]. Selain itu hasil ujian nasional berupa nilai dan sertifikat ujian nasional dapat segera diperoleh peserta didik setelah pelaksanaan ujian berlangsung. Tidak seperti ujian berbasis kertas, untuk memperoleh hasil ujian diperlukan waktu minimal satu bulan [3].

UNBK yang sukses juga harus didukung den-

gan persiapan yang baik. Salah satu persiapan yang dapat dilakukan untuk menghadapi UNBK adalah melalui pelaksanaan tryout. Tryout dalam lingkup pendidikan di Indonesia, dapat diartikan sebagai suatu uji coba yang biasanya dilaksanakan sebelum ujian utama, atau dikalangan pelajar merujuk kepada uji coba sebelum menghadapi Ujian Nasional.[4] Semakin guru atau sekolah banyak melakukan tryout, maka dimungkinkan akan memberikan hasil yang semakin maksimal. Namun saat ini masih banyak sekolah yang melaksanakan tryout secara konvensional (*paper base test*), padahal ujian nasional sudah berbasis komputer. Selain hal tersebut, simulasi UNBK yang diadakan pemerintah sejak tahun 2016 hanya dilakukan 3 kali dan waktunya sudah sangat dekat dengan pelaksanaan UNBK. Hal tersebut dianggap kurang efektif dalam mendukung kesiapan siswa menghadapi UNBK [5].

SMK Muhammadiyah 9 Jakarta adalah salah satu contoh sekolah yang masih melaksanakan *tryout* dengan cara konvensional (*paper base test*). Berdasarkan pengamatan, sistem tersebut dapat dinyatakan sudah tidak efisien dan efektif lagi mengingat ujian nasional yang dilaksanakan saat ini sudah berbasis komputer. Fokus penelitian ini adalah pembuatan aplikasi website *tryout* ujian

nasional tingkat SMK guna mempermudah guru dalam melaksanakan *tryout* ujian nasional berbasis komputer secara mandiri sehingga para siswa menjadi terbiasa dalam menggunakan komputer untuk mengerjakan soal ujian.

Metode Penelitian

Untuk memperoleh data dan informasi sebagai bahan penyusunan penelitian ini, dilakukan beberapa metode dengan model waterfall. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan [6] diantaranya adalah:

1. Tahap Perencanaan Pada tahap ini dilakukan identifikasi sistem dan prosedur yang ingin dibuat, dengan menetapkan hasil seperti apa yang diharapkan dari sistem dan prosedur yang ingin dirancang.
2. Tahap Analisis Mempelajari data yang diperoleh dari sistem yang sedang beroperasi, kemudian melakukan analisa sistem secara keseluruhan, serta permasalahan yang terjadi untuk menemukan jawaban apa penyebab yang sebenarnya dari masalah yang terjadi.
3. Tahap Perancangan Pada tahap ini, dilakukan perancangan aplikasi, yang meliputi:
 - (a) Rancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang terdiri dari : Perancangan *Use Case Diagram* Untuk memodelkan semua proses berdasarkan pandangan pengguna sistem. Perancangan *Sequence Diagram* Untuk memodelkan pengiriman pesan antar entitas (pengguna-pengguna dan pengguna-admin). Perancangan *Activity Diagram* Untuk memodelkan yang dilakukan entitas saat proses dalam sistem yang berjalan [7]
 - (b) Rancangan Database, yaitu mengelompokkan data dalam beberapa tabel, guna mempermudah sistem bekerja dan class diagram digunakan untuk memodelkan tabel beserta atribut dan operasi yang bisa dilakukan sistem [8]
 - (c) Perancangan Tampilan Masukkan dan Keluaran, yaitu merancang tampilan yang akan dilihat oleh pengguna dengan menggunakan struktur navigasi yang telah dibuat sebelumnya.

4. Pengkodean Tahap ini adalah tahap menuliskan naskah program atau kode-kode program sesuai dengan perintah yang terdapat dalam rancangan program yang telah dibuat.

5. Pengujian Setelah tahap pengkodean selesai, langkah selanjutnya adalah menguji coba sistem. Apakah sistem tersebut berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna atau masih ada kekurangan.

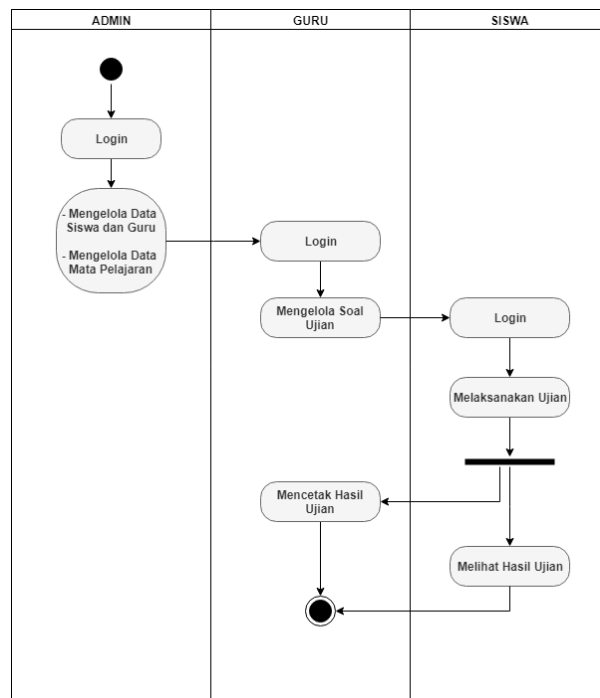
6. Implementasi / Penerapan Jika sistem yang diharapkan sudah terwujud maka tahap selanjutnya adalah menerapkan sistem tersebut ke dalam aplikasi *tryout* ujian nasional pada SMK Muhammadiyah 9 Jakarta.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem berguna untuk memberikan gambaran secara umum dalam pembuatan rancangan sistem yang baru untuk pengembangan sistem lama sehingga nantinya diharapkan sistem yang baru lebih baik dalam mengatasi permasalahan yang ada pada sistem *tryout* ujian nasional di SMK Muhammadiyah 9 Jakarta.

Diagram Aktivitas

Diagram Aktivitas adalah diagram yang menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sebuah sistem yang sedang dirancang dan bagaimana masing-masing aliran berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana aktivitas tersebut berakhir [9].

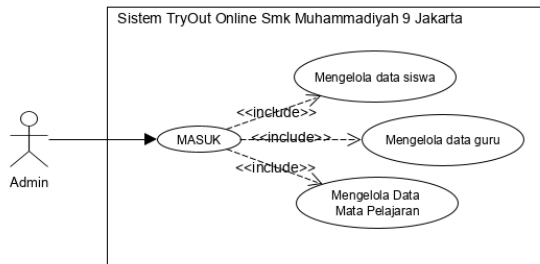


Gambar 1: Diagram Aktivitas Ujian *Tryout Online*

Pada Gambar 1, admin memiliki hak untuk mengelola data siswa dan guru dan mengelola data mata pelajaran. Guru memiliki hak untuk mengelola soal ujian dan mencetak hasil ujian siswa,

sedangkan siswa memiliki hak untuk melaksanakan ujian dan melihat hasil ujian.

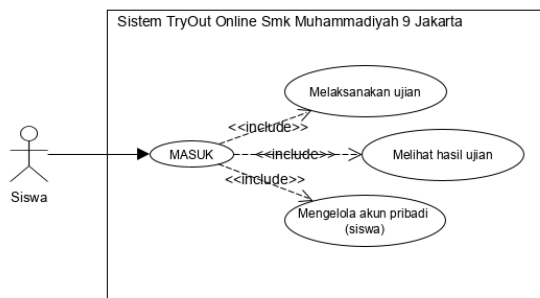
Use Case Diagram (Admin)



Gambar 2: Use Case Diagram (Admin)

Pada Gambar 2 terdapat seorang aktor sebagai Admin. Admin dapat mengelola data siswa dan guru, sekaligus menambahkan hak akses pada siswa dan guru, serta mengelola data mata pelajaran.

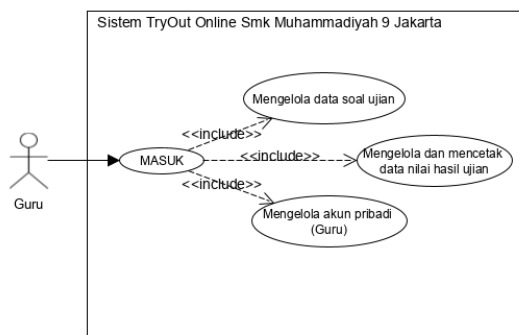
Use Case Diagram (Siswa)



Gambar 3: Use Case Diagram (Siswa)

Pada Gambar 3 terdapat seorang aktor sebagai siswa. Siswa dapat melaksanakan ujian *tryout*, melihat hasil ujian, serta mengelola akun pengguna pribadi (Siswa).

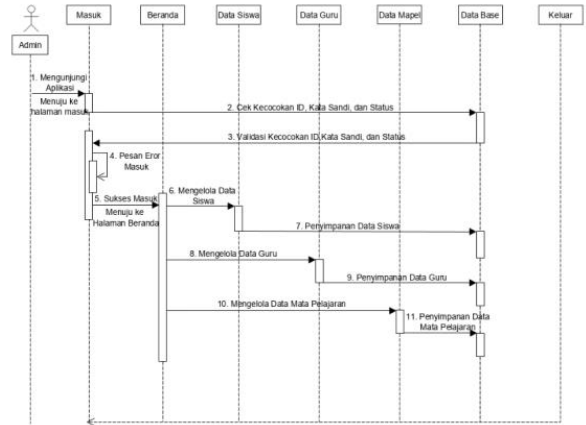
Use Case Diagram (Guru)



Gambar 4: Use Case Diagram (Guru)

Pada Gambar 4 terdapat aktor sebagai guru. Guru dapat mengelola data soal ujian, mencetak nilai hasil ujian, serta mengelola akun pengguna pribadi (Guru).

Sequence Diagram (Admin)

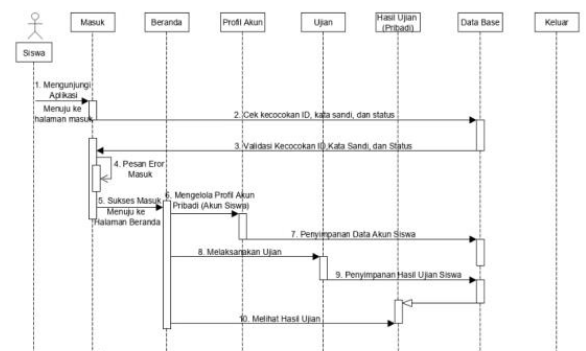


Gambar 5: Sequence Diagram (Admin)

Pada Gambar 5 terdapat suatu aktor yaitu Admin. Admin diwajibkan untuk login melalui halaman masuk untuk dapat mengakses aplikasi ini. Setelah berhasil masuk maka akan menuju halaman beranda. Admin dapat melakukan kegiatan mengelola data siswa dan mengelola data guru sekaligus menambahkan hak akses pada siswa dan guru, serta mengelola data mata pelajaran ujian *tryout*.

Sequence Diagram (Siswa)

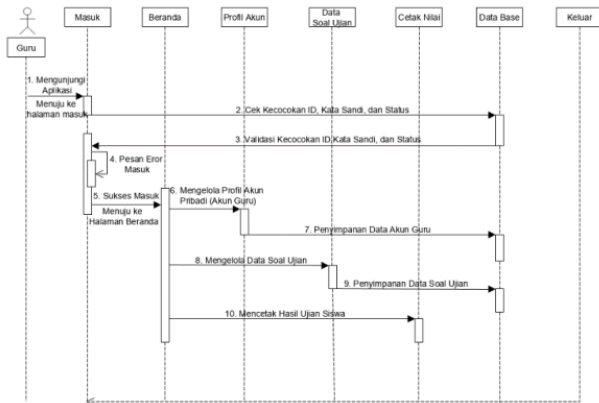
Pada Gambar 6 terdapat suatu aktor yaitu siswa. Sama halnya dengan Admin, Siswa diwajibkan untuk login melalui halaman masuk untuk dapat mengakses aplikasi ini. Setelah berhasil masuk maka akan menuju halaman beranda. Siswa dapat melaksanakan ujian *tryout*, melihat hasil ujian *tryout* pribadi, serta dapat mengelola akun pribadi (siswa).



Gambar 6: Sequence Diagram (Siswa)

Sequence Diagram (Guru)

Pada Gambar 7 terdapat suatu aktor yaitu Guru. Sama halnya dengan Admin dan Siswa, Guru diwajibkan untuk login melalui halaman masuk untuk dapat mengakses aplikasi ini. Setelah berhasil masuk maka akan menuju halaman beranda. Guru dapat mengelola soal ujian, mencetak hasil ujian *tryout* siswa, serta dapat mengelola akun pribadi (Guru).



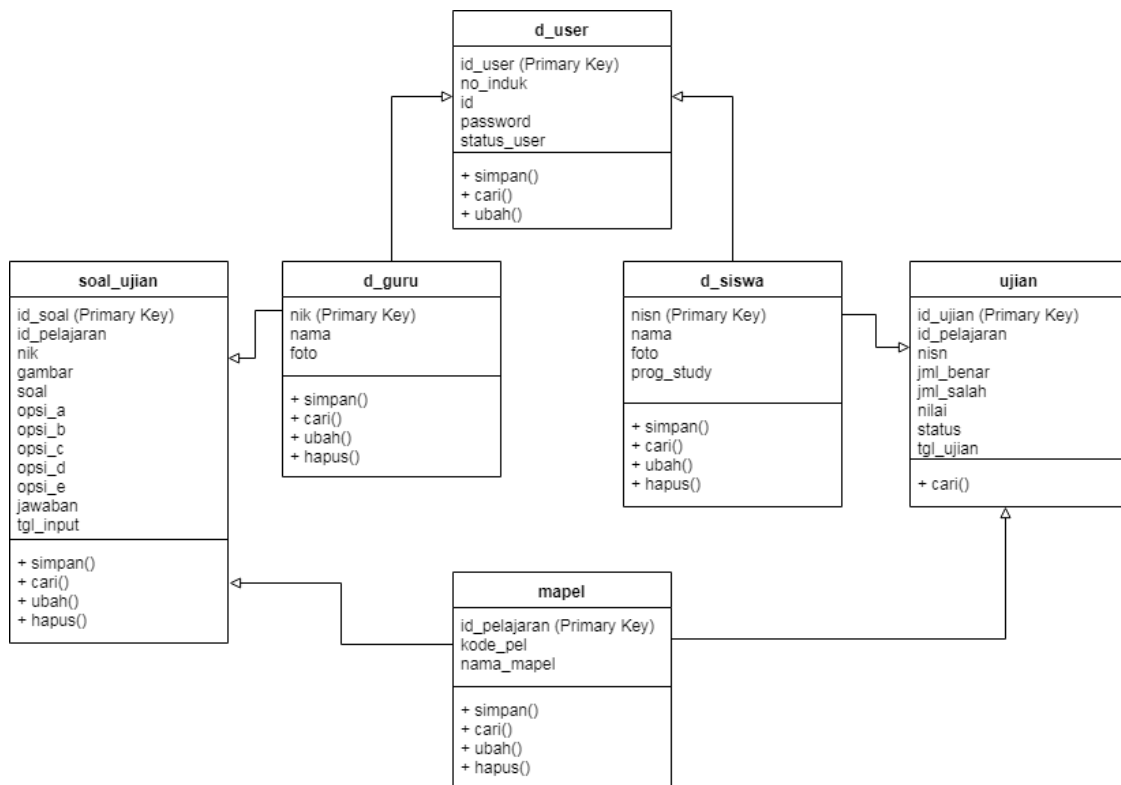
Gambar 7: Sequence Diagram (Guru)

Rancangan Basis Data

Perancangan basis data diperlukan dalam membangun sebuah sistem/aplikasi informasi sehingga sistem lebih efisien, mudah untuk dipelihara, dan dapat mengantisipasi pertumbuhan basis data. Terdapat satu basis data untuk membangun aplikasi ini, yaitu basis data Ujian *Tryout*. Rancangan basis data di bawah ini menggunakan salah satu jenis UML yaitu Diagram Kelas (Class Diagram) dan penjabaran tabel.

Class Diagram

Class Diagram adalah kegiatan interaksi antara user dengan sistem, dimana aktor ini mempunyai fungsi di setiap kelasnya.



Gambar 8: Diagram Kelas (Class Diagram)

Pada Gambar 8 terdapat tabel *d_guru* berfungsi sebagai penyimpanan data guru. Tabel *d_siswa* berfungsi sebagai penyimpanan data siswa. Tabel *d_user* berfungsi sebagai penyimpanan data pengguna (user) yang berhubungan dengan tabel

d_guru dan tabel *d_siswa*. Tabel *soal_ujian* berfungsi sebagai penyimpanan data soal ujian yang berhubungan dengan tabel *d_guru* dan tabel *mapel*. Tabel *ujian* berfungsi sebagai penyimpanan data hasil ujian siswa yang berhubun-

gan dengan tabel d_siswa dan tabel mapel. Tabel yang terakhir adalah tabel mapel, berfungsi sebagai penyimpanan data mata pelajaran.

Struktur Tabel

Sistem ini menggunakan 1 database dengan nama “tryout”. Jumlah tabel yang ada pada database “tryout” ada 6. Struktur tabel yang ada pada database adalah sebagai berikut :

1. Tabel Guru

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data guru, memperbaharui data guru, dan menghapus data guru. Struktur tabel guru terdiri dari 3 field dengan rincian sebagai berikut :

- Nama Database : tryout
- Nama Tabel : d_guru
- Primary Key : nik
- Jumlah Field : 3

Tabel 1: Struktur Tabel GuruLogin

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	Nik	varchar	20	No KTP
2.	nama	varchar	50	Nama Lengkap
3.	Foto	varchar	50	Foto Pribadi

2. Tabel Murid

Tabel Murid digunakan untuk menyimpan data murid yang akan mengikuti ujian *tryout*, memperbaharui data murid, dan menghapus data murid. Struktur tabel murid terdiri dari 4 field dengan rincian sebagai berikut :

- Nama Database : tryout
- Nama Tabel : d_siswa
- Primary : nisan
- Jumlah Field : 4

Tabel 2: Struktur Tabel Murid

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	nisan	varchar	20	NISN
2.	nama	varchar	50	Nama Lengkap
3.	foto	varchar	50	Foto Pribadi
4.	prog_study	varchar	25	Program Study

3. Tabel user

Tabel user digunakan untuk menyimpan data untuk masuk (login) ke halaman yang sudah ditentukan. Struktur tabel user terdiri dari 5 field dengan rincian sebagai berikut :

- Nama Database : tryout
- Nama Tabel : d_user
- Primary Key : id_user
- Foreign Key : no_induk
- Jumlah Field : 5

Tabel 3: Struktur Tabel User

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	id_user	integer	11	Primary Key
2.	no_induk	varchar	20	NIK/NISN (Foreign Key)
3.	id	Varchar	20	Sebagai ID untuk Login
4.	password	varchar	255	Sebagai kata sandi Login
5.	status_user	varchar	20	Status akun sebagai admin, guru atau murid

4. Tabel Mata Pelajaran

Tabel Mata Pelajaran digunakan untuk menyimpan data mata pelajaran, memperbaharui, dan menghapus mata pelajaran ujian *tryout*. Struktur tabel mata pelajaran terdiri dari 3 field dengan rincian sebagai berikut :

Nama Database : tryout

Nama Tabel : mapel

Primary Key : id_pelajaran

Jumlah Field : 3

Tabel 4: Struktur Tabel Mata Pelajaran

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	id_pelajaran	Integer	11	Primary Key
2.	kode_pel	Varchar	20	Kode Mata Pelajaran
3.	nama_mapel	Varchar	50	Nama Mata Pelajaran

5. Tabel Soal Ujian

Tabel Soal Ujian digunakan untuk menyimpan, memperbaharui, dan menghapus data soal ujian *tryout*. Struktur tabel soal ujian terdiri dari 12 field dengan rincian sebagai berikut :

Nama Database : tryout

Nama Tabel : soal_ujian

Primary Key : id_soal

Foreign Key : id_pelajaran, nik

Jumlah Field : 12

Tabel 5: Struktur Tabel Soal Ujian

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	id_soal	Integer	11	Primary Key
2.	id_pelajaran	Integer	11	ID Pelajaran (Foreign Key)
3.	nik	Varchar	20	NIK Guru Pembuat Soal (Foreign Key)
4.	gambar	Varchar	50	Gambar Soal
5.	soal	Longtext		Soal Ujian
6.	opsi_a	Longtext		Pilihan A
7.	opsi_b	Longtext		Pilihan B
8.	opsi_c	Longtext		Pilihan C
9.	opsi_d	Longtext		Pilihan D
10.	opsi_e	Longtext		Pilihan E
11.	jawaban	enum('a', 'b', 'c', 'd', 'e')		Jawaban
12.	tgl_input	timestamp		Tanggal Membuat Soal

6. Tabel Ujian

Tabel Ujian digunakan untuk menyimpan data hasil ujian siswa yang sudah mengikuti ujian *try-out*. Struktur tabel ujian terdiri dari 8 field dengan rincian sebagai berikut :

Nama Database : tryout

Nama Tabel : ujian

Primary Key : id_ujian

Foreign Key : id_pelajaran, nispn

Jumlah Field : 8

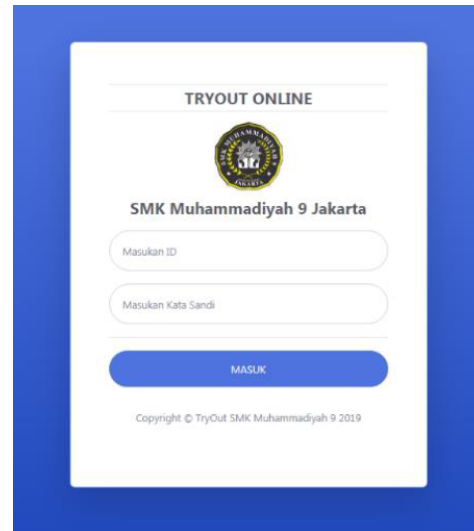
Tabel 6: Struktur Tabel Ujian

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	id_ujian	Integer	11	Primary Key
2.	id_pelajaran	integer	11	ID Pelajaran
3.	nispn	varchar	20	NISN Murid
4.	jml_benar	integer	11	Jumlah nilai benar
5.	jml_salah	integer	11	Jumlah nilai salah
6.	nilai	integer	11	Nilai hasil ujian tryout
7.	status	varchar	20	Status (Lulus/Tidak)
8.	tgl_ujian	timestamp		Tanggal mengikuti ujian

Hasil Rancangan Tampilan

1. Halaman Login

Halaman ini digunakan untuk login user yaitu Admin, guru dan siswa, sehingga user dapat masuk ke halaman utama.

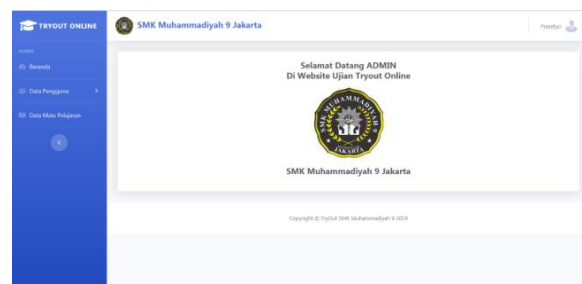


Gambar 9: Halaman Login

Untuk dapat melakukan login, user harus memasukkan data berupa nama ID, dan password. Setelah memasukkan data tersebut user dapat menekan tombol “masuk” agar dapat masuk ke halaman utama.

2. Halaman Utama (Admin)

Halaman Utama (Admin) dapat dilihat pada Gambar 10.

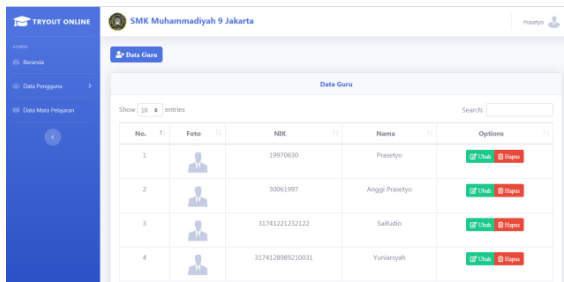


Gambar 10: Halaman Utama (Admin)

Ketika admin sudah berhasil login, maka halaman yang pertama kali diakses oleh admin adalah halaman beranda ini. Pada halaman ini terdapat beberapa menu seperti data guru, data siswa dan data mata pelajaran.

3. Halaman Data Guru (Admin)

Halaman Data Guru (Admin) dapat dilihat pada Gambar 11.

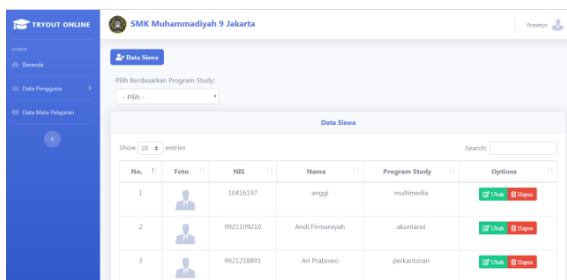


Gambar 11: Halaman Data Guru

Pada halaman ini admin dapat melihat seluruh data guru, menambahkan, mengubah, dan menghapus data guru. Guru yang sudah terdaftar dapat hak akses sebagai guru, dengan Nomor Induk Guru (NIG) sebagai ID dan tanggal lahir sebagai kata sandi (default). Jika data guru telah dihapus, maka guru tersebut tidak dapat mengakses kembali aplikasi ini, dengan hak akses sebagai guru.

4. Halaman Data Siswa (Admin)

Halaman Data Siswa (Admin) dapat dilihat pada Gambar 12.

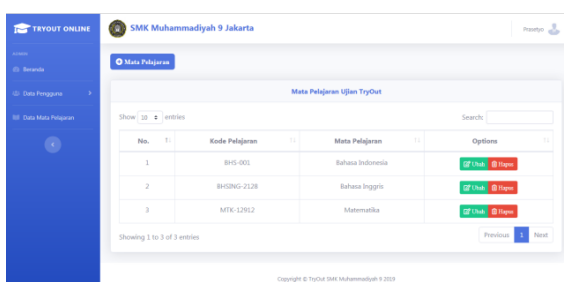


Gambar 12: Halaman Data Siswa

Pada halaman ini admin dapat melihat seluruh data siswa, menambahkan, mengubah, dan menghapus data siswa. Siswa yang sudah terdaftar dapat hak akses sebagai siswa, dengan Nomor Ujian sebagai ID dan tanggal lahir sebagai kata sandi (default). Jika data siswa telah dihapus, maka siswa tersebut tidak dapat mengakses kembali aplikasi ini, dengan hak akses sebagai siswa.

5. Halaman Data Mata Pelajaran (Admin)

Halaman Halaman Data Mata Pelajaran dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13: Halaman Data Mata Pelajaran

Pada halaman ini admin dapat melihat seluruh data mata pelajaran, menambahkan, mengubah, dan menghapus data mata pelajaran. Data mata pelajaran ini berpengaruh terhadap data soal ujian. Jika mata pelajaran dihapus, maka soal ujian yang berkaitan dengan mata pelajaran akan ikut terhapus sesuai dengan data mata pelajaran yang dihapus.

6. Halaman Utama (Guru)

Halaman Halaman Utama (Guru) dapat dilihat pada Gambar 14.

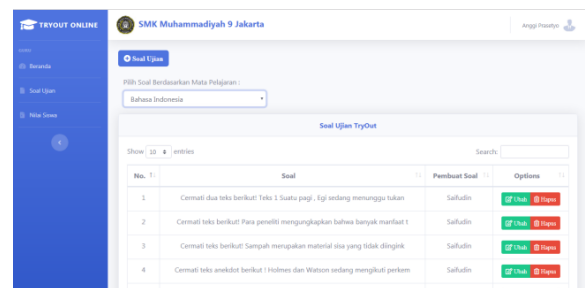


Gambar 14: Halaman Utama (Guru)

Ketika guru sudah berhasil login, maka halaman yang pertama kali diakses oleh guru adalah halaman beranda ini. Pada halaman ini terdapat beberapa menu seperti data soal ujian dan data nilai siswa.

7. Halaman Data Soal Ujian

Halaman Halaman Data Soal Ujian dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15: Halaman Data Soal Ujian

Pada halaman ini guru dapat melihat seluruh data soal ujian, menambahkan, mengubah, dan menghapus data soal ujian. Soal yang telah dibuat akan tampil pada ujian *tryout* sesuai dengan mata pelajaran. Guru hanya dapat menambahkan soal sesuai dengan mata pelajaran yang tersedia.

8. Halaman Data Nilai Siswa

Halaman Halaman Data Nilai Siswa dapat dilihat pada Gambar 16.

No.	Tgl Ujian	NISN	Nama	Pelajaran	Benar	Salah	Nilai	Status
1	03-Oktober-2019	9900021212	Apriliansyah	Bahasa Indonesia	13	2	87	LULUS
2	03-Oktober-2019	9921210222	Nuafida Apriani	Bahasa Indonesia	13	2	87	LULUS
3	03-Oktober-2019	9921200012	Fachri Shamsul	Bahasa Indonesia	11	4	79	LULUS
4	03-Oktober-2019	9900191001	Dewisa Tri	Bahasa Indonesia	9	6	60	TEMAK LULUS

Gambar 16: Halaman Data Nilai Siswa

Pada halaman ini tampil seluruh data nilai ujian *tryout* siswa yang sudah mengikuti ujian *tryout*. Guru dapat mencetak laporan nilai hasil ujian *tryout* siswa sesuai dengan mata pelajaran yang diikuti.

9. Halaman Utama (Siswa)

Halaman Halaman Data Nilai Siswa dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17: Halaman Utama (Siswa)

Ketika siswa sudah berhasil login, maka halaman yang pertama kali diakses oleh siswa adalah halaman beranda ini. Pada halaman ini terdapat beberapa menu seperti ujian dan nilai ujian.

man yang pertama kali diakses oleh siswa adalah halaman beranda ini. Pada halaman ini terdapat beberapa menu seperti ujian dan nilai ujian.

10. Halaman Ujian

Halaman Halaman Ujian dapat dilihat pada Gambar 18.

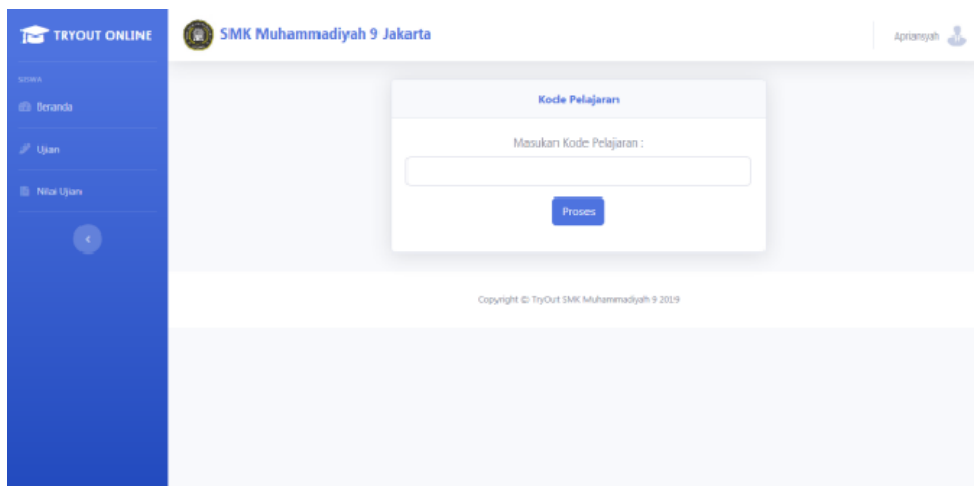
Pada halaman ini sebelum mengikuti ujian, siswa memasukkan kode mata pelajaran sesuai dengan mata pelajaran ujian yang akan diikuti. Jika kode yang dimasukan salah atau tidak terdaftar, maka tidak dapat melanjutkan untuk mengikuti ujian, dan jika kode yang dimasukan benar maka dapat melanjutkan untuk mengikuti ujian sesuai dengan mata pelajaran yang akan diikuti. Dapat dilihat pada Gambar 19.

Pada halaman ini siswa dapat mengerjakan soal ujian sesuai mata pelajaran yang diikuti. Siswa diharapkan menjawab semua soal, jika ada soal yang tidak dijawab, maka soal dianggap salah dan dapat mengurangi nilai ujian. Jika siswa telah menjawab semua soal, maka siswa dapat mengakhiri ujian dengan menekan tombol "Perlihatkan hasil". Nilai hasil ujian siswa akan tampil seperti pada Gambar 20.

Pada halaman ini nilai siswa akan tampil sesuai dengan hasil ujian yang sudah diselesaikan. Jika nilai siswa diatas standard nilai yang sudah ditentukan, maka siswa dinyatakan lulus dalam mata pelajaran tersebut, dan sebaliknya.

11. Halaman Nilai Ujian

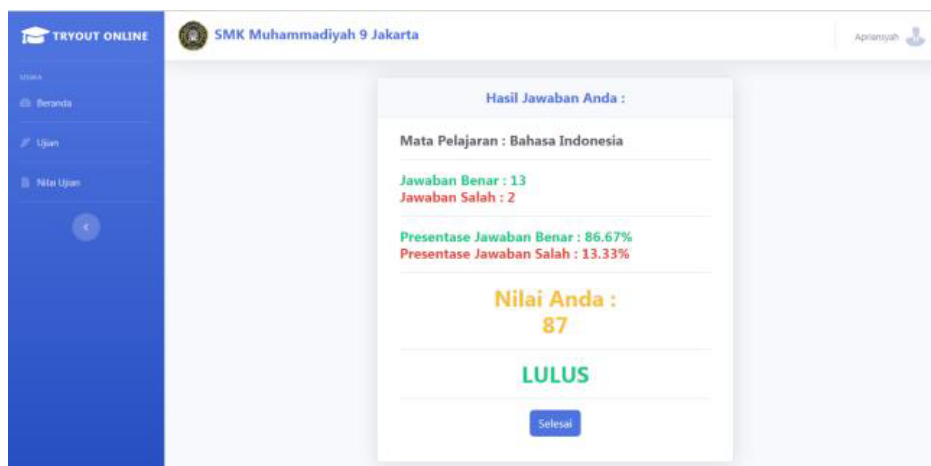
Pada halaman ini siswa dapat melihat nilai hasil ujian *tryout* yang pernah diikuti, seperti pada Gambar 21.



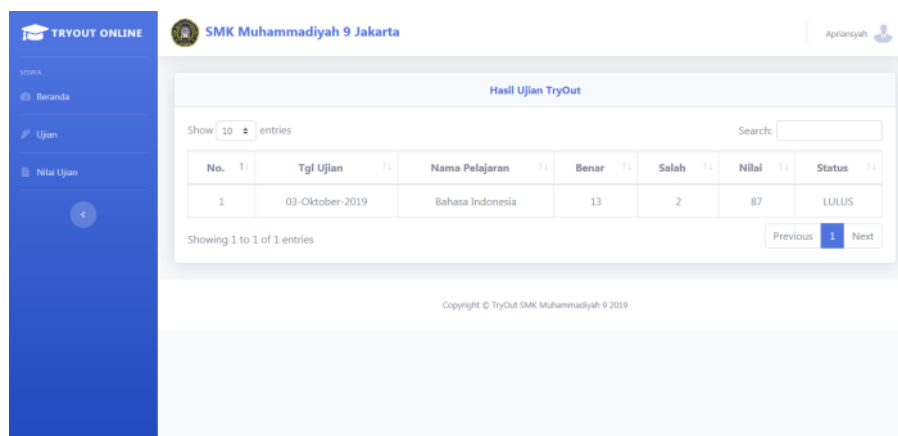
Gambar 18: Halaman Proses Ujian (Siswa)



Gambar 19: Halaman Ujian (Siswa)



Gambar 20: Halaman Lihat Hasil Ujian (Siswa)



Gambar 21: Halaman Nilai Ujian

Pengujian Sistem

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kehandalan dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Metode pengujian yang digunakan menggunakan

metode black box. Metode black box testing adalah suatu pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk mengetahui apakah fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. [10]

1. Pengujian Fungsi Halaman Login

Tabel 7: Uji Coba Halaman Login

No.	Pengujian	Aktifitas	Hasil Pengujian	Ket
1.	Login	- Melakukan login	- Jika Id / Kata Sandi salah maka akan muncul kotak pesan "Id atau Kata Sandi anda tidak terdaftar"	[✓] Berhasil [x] Gagal
			- Jika Id / Kata Sandi sesuai dengan data pada tabel akun, maka akan di cek status akunnya sebagai Admin atau Siswa atau Guru dan langsung diarahkan ke dalam halaman beranda sesuai dengan status yang dimiliki.	[✓] Berhasil [x] Gagal

2. Pengujian Fungsi Halaman Data Siswa

Tabel 8: Uji Coba Halaman Data Siswa (Admin)

No.	Pengujian	Aktifitas	Hasil Pengujian	Ket
1	Tambah Data Siswa	- Melakukan penambahan data Siswa dengan cara click tombol tambah data Siswa	- Jika tombol tambah data Siswa di click maka akan muncul form modal tambah data yang berfungsi untuk pengisian data siswa yang akan ditambahkan.	[✓] Berhasil [x] Gagal
			- Jika sudah mengisi data Siswa pada form modal, click tombol simpan dan akan muncul kotak dialog "Data Berhasil Ditambahkan". Data siswa akan bertambah dan akan langsung diarahkan kembali ke halaman data siswa.	[✓] Berhasil [x] Gagal
			- Jika menambahkan kembali data siswa yang sudah terdaftar, maka data gagal ditambahkan dan akan muncul kotak dialog "Data Gagal Ditambahkan, Data tersebut Sudah Terdaftar !"	[✓] Berhasil [x] Gagal
2	- Mengubah data siswa	- Melakukan perubahan data siswa	- Jika tombol Ubah di click pada tabel, maka akan muncul form modal ubah yang berfungsi untuk pengisian data siswa yang akan diubah.	[✓] Berhasil [x] Gagal
			- Jika sudah mengisi data siswa yang akan diubah pada form modal ubah, click tombol Ubah dan akan muncul kotak dialog "Data Berhasil Di Ubah". Data siswa akan berubah dan akan langsung diarahkan kembali ke halaman data siswa.	[✓] Berhasil [x] Gagal
3	Hapus data siswa	- Melakukan penghapusan data siswa	- Jika tombol Hapus di click pada tabel, maka akan muncul kotak dialog "Apakah yakin ingin menghapus data siswa ini?". Jika dipilih Ya maka akan terhapus.	[✓] Berhasil [x] Gagal

3. Pengujian Fungsi Halaman Data Guru

Tabel 9: Uji Coba Halaman Data Guru (Admin)

No.	Pengujian	Aktifitas	Hasil Pengujian	Ket
1	Tambah data guru	- Melakukan penambahan data guru dengan cara click tombol tambah data guru	- Jika tombol tambah data guru di click maka akan muncul form modal tambah data yang berfungsi untuk pengisian data guru yang akan ditambahkan.	[✓] Berhasil [x] Gagal
			- Jika sudah mengisi data guru pada form modal, click tombol simpan dan akan muncul kotak dialog "Data Berhasil Ditambahkan". Data guru akan bertambah dan akan langsung diarahkan kembali ke halaman data guru.	[✓] Berhasil [x] Gagal
			- Jika menambahkan kembali data guru yang sudah terdaftar, maka data gagal ditambahkan dan akan muncul kotak dialog "Data Gagal Ditambahkan, Data tersebut Sudah Terdaftar !"	[✓] Berhasil [x] Gagal
2	- Mengubah data guru	- Melakukan perubahan data guru	- Jika tombol Ubah di click pada tabel, maka akan muncul form modal ubah yang berfungsi untuk pengisian data guru yang akan diubah.	[✓] Berhasil [x] Gagal
			- Jika sudah mengisi data guru yang akan diubah pada form modal ubah, click tombol Ubah dan akan muncul kotak dialog "Data Berhasil Di Ubah". Data guru akan berubah dan akan langsung diarahkan kembali ke halaman data guru.	[✓] Berhasil [x] Gagal
3	Hapus data guru	- Melakukan penghapusan data guru	- Jika tombol Hapus di click pada tabel, maka akan muncul kotak dialog "Apakah yakin ingin menghapus data guru ini?". Jika dipilih Ya maka akan terhapus.	[✓] Berhasil [x] Gagal

4. Pengujian Fungsi Halaman Data Mata Pelajaran

Tabel 10: Uji Coba Halaman Data Mata Pelajaran (Admin)

No.	Pengujian	Aktifitas	Hasil Pengujian	Ket
1	Cari kode mata pelajaran	- Melakukan proses pencarian kode mata pelajaran ujian tryout yang akan diikuti	- Jika ada kode mata pelajaran yang akan diikuti, maka akan tampil nama mata pelajaran tersebut.	[✓] Berhasil [x] Gagal
			- Jika tidak ada kode mata pelajaran yang akan diikuti. Maka tampil pesan "kode mata pelajaran tidak ada !".	[✓] Berhasil [x] Gagal
2	Mengikuti ujian	- Melanjutkan untuk mengikuti ujian sesuai mata pelajaran.	- Jika siswa belum pernah mengikuti ujian sesuai mata pelajaran yang akan diikuti, maka akan langsung diarahkan ke halaman ujian setelah menekan tombol ikuti ujian sesuai mata pelajaran yang akan diikuti.	[✓] Berhasil [x] Gagal
			- Jika siswa sudah pernah mengikuti ujian sesuai mata pelajaran yang akan diikuti, maka akan tampil kotak pesan "Anda sudah pernah mengikuti Mata pelajaran yang sama".	[✓] Berhasil [x] Gagal
3	Melihat nilai hasil ujian	- Melihat nilai hasil ujian setelah menyelesaikan ujian	- Jika sudah menjawab semua soal ujian, dan menekan tombol perlihatkan hasil maka akan tampil pesan "Apakah anda yakin ingin menyelesaikan ujian ?". Jika dipilih Ya maka akan tampil nilai hasil ujian siswa yang telah dikerjakan.	[✓] Berhasil [x] Gagal

5. Pengujian Fungsi Halaman Data Soal Ujian (Guru)

Tabel 11 memperlihatkan pengujian fungsi halaman data soal ujian. Dari tabel tersebut terlihat bahwa semua hasil pengujian berhasil, yaitu untuk menambahkan data soal ujian, mengubah data soal ujian dan menghapus data soal ujian.

Tabel 11: Uji Coba Halaman Data Soal Ujian (Guru)

No.	Pengujian	Aktifitas	Hasil Pengujian	Ket
1	Tambah data soal ujian	- Melakukan penambahan data soal ujian dengan cara click tombol tambah data soal ujian	- Jika tombol tambah data soal ujian di click maka akan muncul form modal tambah data yang berfungsi untuk pengisian data soal ujian yang akan ditambahkan.	[✓] Berhasil [x] Gagal
			- Jika sudah mengisi data soal ujian pada form modal, click tombol simpan dan akan muncul kotak dialog "Data Berhasil Ditambahkan". Data soal ujian akan bertambah dan akan langsung diarahkan kembali ke halaman data soal ujian.	[✓] Berhasil [x] Gagal
2	- Mengubah data soal ujian	- Melakukan perubahan data soal ujian	- Jika tombol Ubah di click pada tabel, maka akan muncul form modal ubah yang berfungsi untuk pengisian data soal ujian yang akan diubah.	[✓] Berhasil [x] Gagal
			- Jika sudah mengisi data soal ujian yang akan diubah pada form modal ubah, click tombol Ubah dan akan muncul kotak dialog "Data Berhasil Di Ubah". Data soal ujian akan berubah dan akan langsung diarahkan kembali ke halaman data soal ujian.	[✓] Berhasil [x] Gagal
3	Hapus data soal ujian	- Melakukan penghapusan data soal ujian	- Jika tombol Hapus di click pada tabel, maka akan muncul kotak dialog "Apakah yakin ingin menghapus data soal ujian ini?". Jika dipilih Ya maka akan terhapus.	[✓] Berhasil [x] Gagal

6. Pengujian Fungsi Data Nilai Siswa (Guru)

Tabel 12 memperlihatkan hasil pengujian halaman data nilai siswa. Dari tabel tersebut terlihat pengujian berhasil untuk mencetak data laporan nilai hasil ujian siswa.

Tabel 12: Uji Coba Halaman Data Nilai Siswa (Guru)

No.	Pengujian	Aktifitas	Hasil Pengujian	Ket
1	Cetak data laporan nilai hasil ujian siswa	- Melakukan pencetakan data nilai hasil ujian siswa kedalam file berformat .pdf dengan cara click tombol cetak	- Jika mata pelajaran dipilih sesuai mata pelajaran yang ingin dicetak, kemudian click tombol cetak maka akan langsung diarahkan ke halaman cetak pada browser	[✓] Berhasil [x] Gagal

7. Pengujian Fungsi Halaman Ujian (Siswa)

Tabel 13: Uji Coba Halaman Ujian (Siswa)

No.	Pengujian	Aktifitas	Hasil Pengujian	Ket
1	Cari kode mata pelajaran	- Melakukan proses pencarian kode mata pelajaran ujian tryout yang akan diikuti	- Jika ada kode mata pelajaran yang akan diikuti, maka akan tampil nama mata pelajaran tersebut.	[✓] Berhasil
			- Jika tidak ada kode mata pelajaran yang akan diikuti. Maka tampil pesan "kode mata pelajaran tidak ada!".	[x] Gagal
2	Mengikuti ujian	- Melanjutkan untuk mengikuti ujian sesuai mata pelajaran.	- Jika siswa belum pernah mengikuti ujian sesuai mata pelajaran yang akan diikuti, maka akan langsung diarahkan ke halaman ujian setelah menekan tombol ikuti ujian sesuai mata pelajaran yang akan diikuti.	[✓] Berhasil
			- Jika siswa sudah pernah mengikuti ujian sesuai mata pelajaran yang akan diikuti, maka akan tampil kotak pesan "Anda sudah pernah mengikuti Mata pelajaran yang sama".	[x] Gagal
3	Melihat nilai hasil ujian	- Melihat nilai hasil ujian setelah menyelesaikan ujian	- Jika sudah menjawab semua soal ujian, dan menekan tombol perlihatkan hasil maka akan tampil pesan "Apakah anda yakin ingin menyelesaikan ujian?". Jika dipilih Ya maka akan tampil nilai hasil ujian siswa yang telah dikerjakan.	[✓] Berhasil
				[x] Gagal

Penutup

Berdasarkan pengujian terhadap fungsi -fungsi pada aplikasi Tryout Ujian Nasional tingkat SMK maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dinyatakan berhasil dan dapat diimplementasikan pada web server. Aplikasi ini dapat digunakan sekolah untuk melaksanakan *tryout* ujian nasional khususnya pada SMK Muhammadiyah 9 secara *online* dan guru dapat melihat nilai hasil ujian siswa secara langsung dan dapat dicetak menjadi laporan hasil ujian *tryout* siswa. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan aplikasi *tryout* ujian nasional ini dapat digunakan oleh berbagai sekolah tidak hanya untuk tingkat SMK saja.

Daftar Pustaka

- [1] Reformasi Birokrasi, "Ujian Nasional Berbasis Komputer 2017/2018", <http://rbi.kemdikbud.go.id/>, diakses daring pada : <http://rbi.kemdikbud.go.id/agenda/detail/ujian-nasional-berbasis-komputer-20172018>. [Accessed : 26 Jan 2022]
- [2] Tiara Suri Handayani, "Sistem Dinamik Ujian Nasional Berbasis Komputer Untuk Meminimalkan Resiko Kecurangan Serta Meningkatkan Efektifitas Dan Efisiensi Anggaran", Jurnal Manajemen Unpal, Vol. 6, No. 1, 2018
- [3] Marsudi, "Implementasi CBT Management System di SMP Negeri 3 Pati", Surakarta Informatic Journal, vol. 2, no. 2, Hlm : 13-34, 2020
- [4] Zulfahmi Zulfahmi, R.M. Bambang S, Usman Usman, "Hubungan Ujian Sekolah Dan Try Out Terhadap Pencapaian Nilai Ujian Nasional Pelajaran Matematika Di SMAN 7 Banda Aceh", Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika, Vol.5, No.1, Hlm : 47-53, 2020.
- [5] Fakhri Fauzan, Mukminan Mukminan, "Efektivitas tryout Ujian Nasional berbasis Computer-Based Test untuk mendukung kesiapan dalam menghadapi UNBK", Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, Vol. 6 , No. 1, Hlm : 56-68, 2019.
- [6] Wahyu Wijaya Widiyanto, "Analisa Metodologi Pengembangan Sistem Dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Waterfall Development Model, Model

Prototype, Dan Model Rapid Application Development (RAD)”, Jurnal INFORMA, Vol 4, No.1, Hlm: 34-40, 2018.

- [7] D. W. T. Putra dan Rahmi Andriani. “Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD”, Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang, Vol.7, No.1, hlm:32–39. 2019
- [8] Noraini Sulaiman, Sharifah Sakinah Syed Ahmad Sabrina Ahmad, “Logical Approach: Consistency Rules between Activity Diagram and Class Diagram ”, International Journal on advanced science engineering information technology, Vol.9 No. 2, Hlm: 552-559, 2019.
- [9] Gandharba Swain, “Object-Oriented Analysis and Design Through Unified Modeling Lenguage”, University Science Press (animprint of Laxmi Publication Pvt Ltd)”,Delhi, 2010
- [10] Wahyu Nur Cholifah, Yulianingsih, Sri Melati Sagita, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Stratedy Berbasis android dengan Teknologi Phonegap”, Jurnal String, Vol. 3 No. 2, Hlm: 206 - 210, 2019.