

# Aplikasi Simulasi Ujian Nasional Bagi Siswa SMK Berbasis Android Studi Kasus Pada SMK Insan Kamil Tartila

Rahmat Agusli<sup>1</sup>, Agus Budiman<sup>2</sup>, Hendra Sanjaya<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Dosen STMIK Bina Sarana Global, <sup>3</sup>Mahasiswa STMIK Bina Sarana Global

Email : <sup>1</sup>rahmatagusli@stmikglobal.ac.id, <sup>2</sup>agusbudiman06@gmail.com, <sup>3</sup>hendrasanjaya.507@gmail.com

**Abstrak**— Multimedia merupakan salah satu cara yang tepat untuk mempermudah menyampaikan informasi dalam bentuk audio atau visual. Multimedia juga mampu menghasilkan sesuatu menjadi lebih menarik, salah satu penerapan multimedia adalah untuk media pembelajaran interaktif. Pada SMK Insan Kamil Tartila. Salah satu sekolah yang belum menggunakan media interaktif dalam menyampaikan materi soal tentang simulasi UNBK berbasis android melalui aplikasi android, maka penulis akan mencoba membuat aplikasi pembelajaran interaktif tentang materi soal simulasi UNBK berbasis android. Perancangan Aplikasi pembelajaran interaktif simulasi UNBK berbasis android ini dirancang bertujuan untuk memberikan suatu metode pengajaran yang baru sehingga diharapkan dapat membantu para pendidik (guru) saat pembelajaran berlangsung dan siswa lebih termotivasi serta memiliki minat yang tinggi untuk belajar. Metode lama dengan menggunakan media sistem manual atau *head paper* dan mendengarkan maka minat siswa untuk belajar menjadi sangat membosankan dan menjenuhkan sehingga minat belajar siswa menjadi kurang antusias. Penulis memberikan solusi tentang pengajaran metode lama yang sangat membosankan dan menjenuhkan, maka dengan metode baru dengan memberikan animasi dengan tampilan menarik sehingga menjadi daya tarik siswa akan lebih semangat dan minat belajar siswa lebih antusias, di era digital yang telah berkembang sangat pesat dengan tayangan televisi yang cenderung film cartoon dan animasi yang lebih di sukai anak-anak hingga orang dewasa maka penulis akan memadukan pengajaran yang baru dengan animasi dan bisa di pergunakan di sekolah maupun di rumah sehingga sistem yang terjadi menjadi belajar sambil bermain yang cenderung tidak membosankan ketika siswa belajar di rumah maupun di sekolah. Aplikasi pendukung untuk membuat aplikasi pembelajaran interaktif ini menggunakan *Adobe Flash CS6*.

**Kata kunci** : Pembelajaran Interaktif, Simulasi UNBK Berbasis Android, *Adobe Flash CS6*.

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya manusia untuk memperluas pengetahuan dalam rangka membentuk nilai, sikap dan prilaku. Sebagai upaya yang bukan saja membuahkan hasil

atau manfaat yang besar, pendidikan juga merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi manusia untuk kelangsungan masa depan. Adapun fungsi pendidikan menurut undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan pada pasal 3 pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa.

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan sebagai organisasi yang berfungsi mengelola pendidikan di Indonesia menyambut baik Perkembangan ICT dengan memasukkan kurikulum yang bernuansa pengenalan teknologi informasi dan komunikasi, terutama di jenjang pendidikan menengah kejuruan yang diorientasikan pada tujuan strategis pembangunan pendidikan menengah kejuruan yang mengacu pada Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, yaitu tersedianya dan terjangkaunya layanan pendidikan menengah kejuruan yang bermutu, relevan, dan berkesetaraan di semua provinsi, kabupaten, dan kota. Salah satu Kebijakan Umum Direktorat Pembinaan SMK Tahun 2011 didasarkan pada hasil evaluasi pelaksanaan program tahun 2010, dan Rancangan Direktorat Pembinaan SMK 2010-2014 adalah upaya untuk mencapai sasaran sekurang-kurangnya 70% SMK melaksanakan e-pembelajaran, e-manajemen, e-layanan.

Respon ini menunjukkan bahwa Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan memperhatikan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sedang mengalami kemajuan pesat. Kebijakan ini bertujuan agar siswa memiliki bekal kemampuan untuk mengenal, memahami, dan berinteraksi dengan teknologi informasi dan komunikasi, sehingga kelak pada saat lulus tidak buta sama sekali dengan teknologi informasi dan komunikasi yang ada di masyarakat.

Mata pelajaran produktif TKJ merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa SMK baik itu di kelas X atau di kelas XI dan XII yang mengambil Kompetensi Keahlian TeknikKomputer dan Jaringan.

Berdasarkan data hasil nilai pelajaranproduktif dan hasil wawancara dengan guru Produktif TKJ di SMK Widya parama,masih banyak siswa yang belum mencapai ketuntasan

belajar minimal yakni 70, rata-rata dari siswa baru mencapai ketuntasan 67. Selain masih rendahnya ketuntasan belajar, motivasi dan hasil belajar siswa juga masih rendah, dari hasil pengamatan peneliti terlihat masih kurangnya persiapan siswa ketika waktu pelajaran produktif TKJ, proses pembelajaran sering terlambat karena siswa dengan sengaja mengulur waktu untuk masuk ke ruang komputer. Meskipun setiap siswa sudah mempunyai sumber belajar (buku paket Produktif TKJ), akan tetapi mereka masih saja ada yang lupa membawanya ataupun mereka membawanya tapi hanya dibawa saja, tidak mencoba untuk memahaminya. Jika kondisi tersebut dibiarkan, maka akan menimbulkan dampak yang kurang baik bagi sekolah.

#### A. Aplikasi

“Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari user (pengguna)”

Menurut Ardi Saputra dalam buku andi (2016:05)“Tahun 1996, adalah tahun diperkenalkannya Macromedia Flash sebagai perangkat lunak komputer yang digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi. Awal rilis, Flash menggunakan bahasa pemrograman ActionScript 1.0 yang muncul pertama kalinya di Macromedia Flash 5”. Di akhir tahun 2005, perusahaan raksasa Adobe mengakuisisi Macromedia dan semua produk-produknya, sehingga yang sebelumnya adalah Macromedia Flash telah berubah menjadi Adobe Flash. Adobe terus mengembangkan Flas menjadi perangkat pembuat animasi dengan interface yang user friendly, ditambah lagi beberapa fitur pendukung Adobe Flas CS6 menjadikan proses pembuatan animasi menjadi lebih mudah dan hasil yang lebih baik <sup>[1]</sup>.

#### B. Android

“Android adalah sistem operasi untuk perangkat Mobile berbasis Linux. Yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Android menyediakan platform yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi antar muka android didasarkan pada manipulasi langsung menggunakan masukan sentuh yang serupa dengan tindakan di dunia nyata, seperti menggesek, menyentuh, mencubit, dan membalikan cubitan untuk memanipulasi objek pada layar. Android memiliki sejumlah besar komunitas pengembangan aplikasi (apps) yang memperluas fungsional perangkat, umumnya ditulis dalam versi bahasa pemrograman java yang di custom. Pada bulan oktober 2012, Ada sekitar 700.000 aplikasi yang tersedia untuk android, dan sekitar 25 juta aplikasi telah diunduh dari Google Play, tool aplikasi utama Android”<sup>[2]</sup>.

#### C. Media Pembelajaran

“Media pembelajaran adalah alat bantu yang sangat efektif untuk kelengkapan para pengajar kreatif dan para pengajar yang kesulitan untuk memberikan materi pelajaran yang

monoton, sehingga media ini dapat divariasikan dengan cara yang sangat berbeda untuk merangsang indera penglihatan, pendengaran, perabaan, pengecapian maupun penciuman. Karakteristik tersebut dapat dipilih dalam situasi belajar, melihat keadaan siswa yang ingin kita sampaikan melalui media pembelajaran”<sup>[3]</sup>.

#### D. Multimedia

“Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menggabungkan berbagai kumpulan teks, suara, gambar, animasi, audio dan video dengan alat bantu (tool) dan koneksi (link) sehingga pengguna dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi”<sup>[4]</sup>.

#### E. Motivasi

“Motivasi atau dorongan memiliki peran yang sangat kuat dalam menentukan terwujudnya satu perbuatan yang direncanakan. Dorongan itu dapat merupakan imbalan atau adanya ancaman. Dorongan juga dapat terjadi sebagai bagian dari kesadaran jiwa yang diimbangi oleh harapan terhadap sesuatu yang akan dicapai.

Sedangkan menurut Robbin dalam buku makmun (2017: 240), motivasi adalah kemauan untuk mengerjakan sesuatu. Kemauan tersebut Nampak pada usaha seseorang untuk mengerjakan sesuatu, namun motivasi bukan perilaku. Motivasi merupakan proses internal yang kompleks yang tidak bias diamati secara langsung, melainkan bias dipahami melalui kersanya seseorang dalam mengerjakan sesuatu”<sup>[5]</sup>.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Gambaran Umum Objek Yang Diteliti

Pada bab ini peneliti akan menguraikan tentang Metode dan Desain Penelitian Populasi dan Sample, Definisi Operasional, Variabel Instrumen Penelitian, Prosedur Penelitian, Teknik Pengumpulan dan Analisis Data, Variabel, Hubungan antarvariabel, dan Alur Penelitian, Pengujian Instrumen Penelitian, serta Analisis Data Hasil Belajar Siswa. Ada pun uraian metodologi penelitian meliputi :

#### a. Tempat Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis melakukan penelitian di SMK Insan kamil tartila Kabupaten Tangerang.

#### b. Waktu Penelitian

Penelitian yang penulis lakukan dilaksanakan dalam waktu tiga bulan yaitu mulai (01 Februari 2018) sampai dengan (30 April 2018).

### B. Visi dan Misi

Adapun Visi dan Misi dari SMK Insan Kamil Tartila, adalah sebagai berikut :

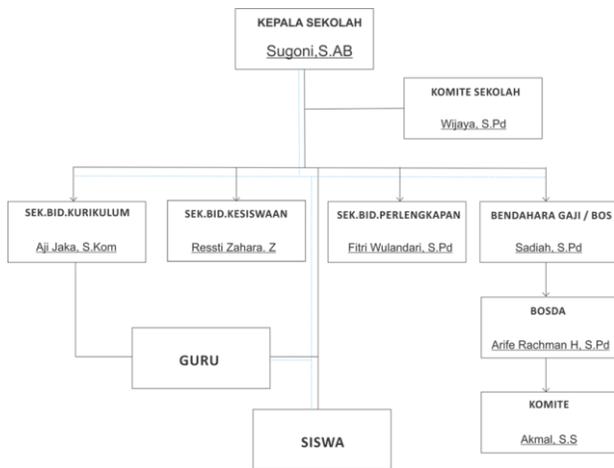
#### a. Visi

Membentuk insan yang berfikir cerdas, berkarya berkualitas dan beramal ikhlas

#### b. Misi

- 1) Membekali peserta didik dengan pola pikir kritis sekaligus rasional yang dapat dipersentasikan secara ilmiah dan representative
- 2) Menciptakan karya nyata yang berguna dan kompetitif bagi peserta didik, masyarakat, bangsa dan Negara.
- 3) Mengarahkan cara beribadah dengan referensi yang shoih, serta mensuri tauladani Rasulullah SAW dan para salafus sholih.

C. Struktur Organisasi



Sumber: Data Sekunder (2017)

Gambar 1. Struktur Organisasi.

- = Garis Kerjasama
- = Garis Konsultasi

D. Alternatif Pemecahan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh SMK Insan Kamil Tartila, maka peneliti memberikan beberapa alternatif sebagai solusi dari masalah tersebut.

- a. Dibangun sebuah aplikasi yang bisa membantu dalam pembelajaran. Dalam hal ini peneliti menyarankan untuk dibuat sebuah aplikasi simulasi UNBK berbasis android.
- b. Aplikasi dibuat sesuai dengan materi yang akan disampaikan dalam proses pembelajaran.
- c. Penerapan pembelajaran menggunakan aplikasi ini sebagai metode baru menggantikan metode konvensional.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Usulan Prosedur Yang Baru

Dari analisa yang dilakukan terhadap sistem yang berjalan di SMK Insan Kamil Tartila, ditemukan bahwa mengerjakan soal secara manual atau head peper sungguh tidak efektif dan tidak efisien serta membutuhkan waktu yang lama sehingga informasi yang di dihasilkan tidak begitu akurat. Dalam pengolahan data membutuhkan waktu yang lama dan

menyerap tenaga kerja yang cukup banyak. Terbukti banyak di temukan kendala-kendala selama proses belajar mengajar, untuk mengatasi kendala-kendala selama proses belajar mengajar. Maka kami mengusulkan untuk penerapan simulasi UNBK berbasis android yang berbasis multimedia pada siswa SMK Insan Kamil Tartila. Cakupan pembelajaran berbasis multimedia yang akan penulis buat mencakup simulasi UNBK berbasis android menggunakan aplikasi berbasis android sehingga minat siswa lebih semangat untuk belajar dengan tampilan yang menarik, selain itu para siswa SMK Insan Kamil Tartila bisa mengcopy software ini untuk dipelajari di komputer bahkan di gadget yang ada dirumah mereka. Dengan sistem pembelajaran berbasis multimedia khususnya untuk mata pelajaran bahasa Indonesia, bahasa inggris, matematika, teori kejuruan memudahkan guru dalam proses penilaian siswa dan anak-anak semakin semangat dalam belajar.

B. Diagram Rancang Sistem

Use case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat.



Gambar 2. Usecase Diagram

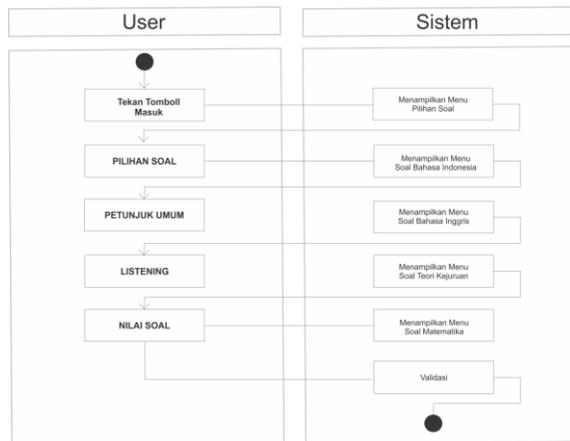
Berdasarkan gambar 2. use casediagram yang telah dibuat, berikut ini merupakan skenario (alur proses) dari tiap use case dari tiap use case yang terdapat dalam use case diagram:

1. Skenario Use Case Menekan Tombol Masuk

Ketika user menekan tombol masuk, user membuka menu utama, pilihan soal. Apabila user membuka menu pilihan soal, user akan membuka menu petunjuk umum, menu soal, menu listening, menu nilai soal.

Activity diagram menggambarkan work flow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas

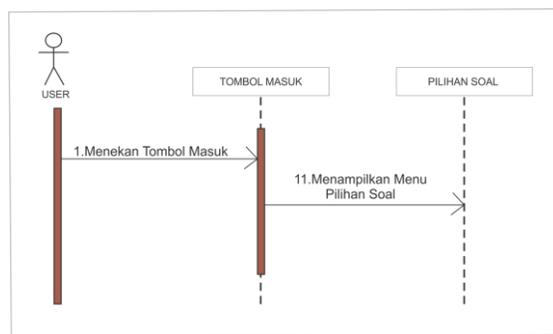
menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor. Jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.



Gambar 3. Activity Diagram Menekan Tombol Masuk

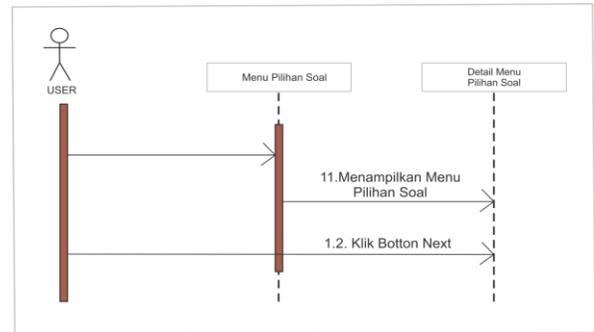
Berdasarkan gambar 3. *activity diagram* menekan tombol masuk yang diusulkan terdapat *workflow* atau aktivitas dari sebuah sistem yaitu, dimulai dari awal di *user* lalu *user* menekan tombol masuk, terdapat tiga proses yaitu tekan tombol pilihan soal, soal dan nilai soal. Apabila *user* menekan tombol tersebut sistem akan memproses menampilkan tampilan dari pilihan soal, soal dan nilai soal. Aktivitas tersebut digabungkan menjadi satu dan berakhir pada system

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*.



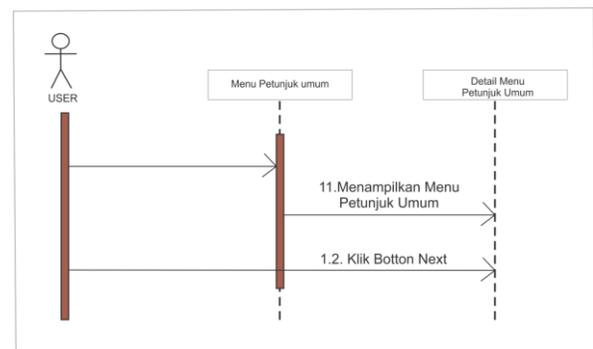
Gambar 4. Sequence Diagram Menekan Tombol Masuk

Berdasarkan gambar 4. *sequence diagram* menu menekan tombol masuk yang diusulkan dari sebuah sistem yaitu *user* menekan tombol masuk lalu menampilkan menu pilih soal.



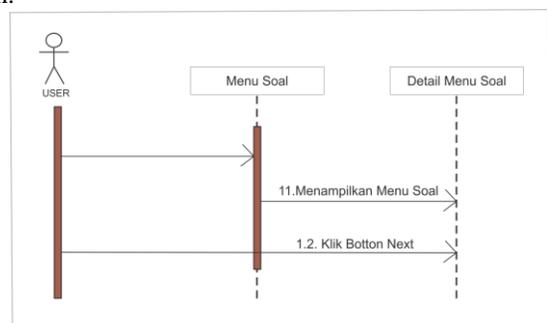
Gambar 5. Sequence Diagram Menekan Menu Pilihan Soal

Berdasarkan gambar 5. *sequence diagram* menu menekan menu bagian pilihan soal yang diusulkan dari sebuah sistem yaitu *user* menekan menu bagian pilihan soal sistem memproses lalu menampilkan materi bagian pilihan soal



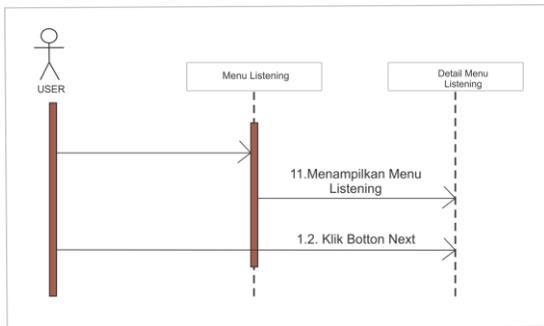
Gambar 6. Sequence Diagram Menekan Menu Bagian Petunjuk Umum

Berdasarkan gambar 6. *sequence diagram* menu menekan menu bagian petunjuk umum yang diusulkan dari sebuah sistem yaitu *user* menekan menu bagian petunjuk umum sistem memproses lalu menampilkan materi bagian petunjuk umum.



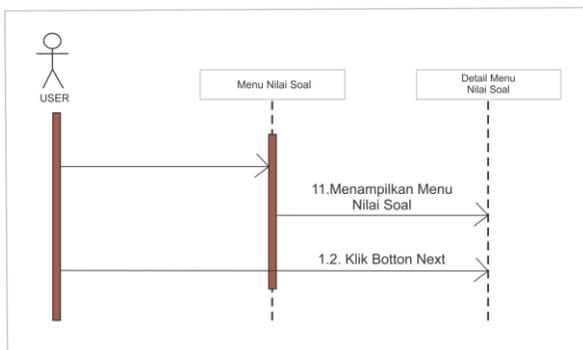
Gambar 7. Sequence Diagram Menekan Menu Bagian Soal

Berdasarkan gambar 7. *sequence diagram* menu menekan menu bagian soal yang diusulkan dari sebuah sistem yaitu *user* menekan menu bagian soal sistem memproses lalu menampilkan materi bagian soal.



Gambar 8. *Sequence Diagram* Menekan Menu Bagian Listening.

Berdasarkan gambar 8. *sequence diagram* menu menekan menu bagian listening yang diusulkan dari sebuah sistem yaitu *user* menekan menu bagian listening sistem memproses lalu menampilkan materi listening.



Gambar 9. *Sequence Diagram* Menekan Menu Bagian Nilai Soal

Berdasarkan gambar 9. *sequence diagram* menu menekan menu bagian nilai soal yang diusulkan dari sebuah sistem yaitu *user* menekan menu nilai soal sistem memproses lalu menampilkan materi nilai soal.

C. Rancangan Tampilan

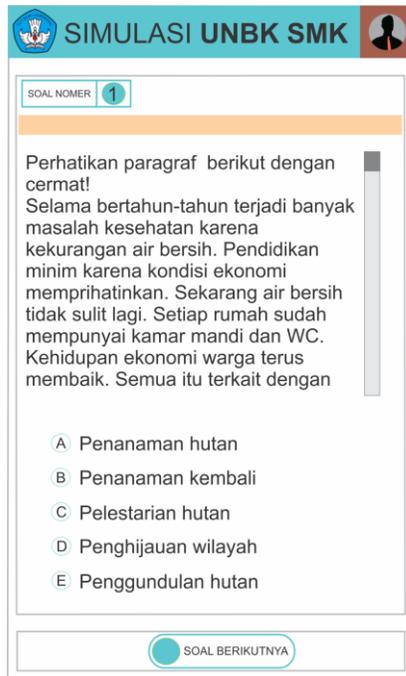
a. Menu Aplikasi



Gambar 10. Tampilan Aplikasi Simulasi UNBK Berbasis Android

Gambar 10 Tampilan Aplikasi Simulasi UNBK Berbasis Android.

Berdasarkan gambar tampilan halaman Aplikasi Simulasi UNBK Berbasis Android terdapat beberapa tombol yaitu tombol materi soal yang berlogo buku dan pensil, ketika di klik maka akan masuk ke menu soal.



Gambar 11. Tampilan Halaman Menu Soal Materi pilihan Ganda

Berdasarkan gambar 11. tampilan halaman menu soal materi pilihan ganda terdapat tombol A B C D E yang bisa dipilih oleh user untuk menjawab soal pilihan ganda.



Gambar 12..Tampilan Halaman Hasil Ujian

Berdasarkan gambar 12 tampilan halaman Hasil ujian definisi untuk mengetahui hasil soal yang di ujikan dan melihat hasil nilai yang diperoleh oleh peserta ujian.

## V. PENUTUP

### A. Kesimpulan

Dengan menggunakan aplikasi simulasi ujian nasional ini siswa dapat lebih siap menghadapi ujian nasional dan guru dapat lebih mudah mengetahui kesiapan siswanya dalam menghadapi ujian nasional.

### B. Saran

Untuk memproduksi dunia pembelajaran berbasis multimedia diperlukan suatu kemajuan sumberdaya yang kreatif serta pemahaman *software* aplikasi, untuk itu penulis memberikan saran untuk mempertimbangkan.

1. Penggunaan aplikasi multimedia akan lebih baik jika data lebih lengkap dan tampilannya dibuat lebih baik dan menarik daya tarik anak – anak, setidaknya meski tampilan aplikasi yang sederhana namun dapat memberikan penjelasan informasi yang benar.
2. Dengan sistem yang terkomputerisasi dalam proses pengolahan data bisa lebih cepat dan data yang dihasilkan akan lebih akurat.
3. Pemilihan warna tampilan serta letak – letak tombol harus benar – benar diperhatikan dan disesuaikan, agar terlihat menarik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andi, *Adobe Flash CS6 Membuat Aplikasi Android*, Semarang : Arr-Ruzz Media, 2014.
- [2] Daryanto, *Media Pembelajaran*, Yogyakarta: Gava Media cetakan 1, 2016.
- [3] Rima, *Ragam Media Pembelajaran*, Yogyakarta: Kata Pena, 2016.
- [4] A.S. Rosa dan M. Shalahudin, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung : Informatika Bandung, 2014.

