

# Multimedia Interaktif Pembelajaran Matematika SMA Pokok Bahasan Vektor Studi Kasus SMAN 1 Karangtengah Demak

Ferawati<sup>1</sup>, Agustinus Sirumapea<sup>2</sup>, Ahmad Zaenuri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global, Tangerang, Indonesia

Email: <sup>1</sup>ferawati@global.ac.id, <sup>2</sup>agustinus@stmikglobal.ac.id, <sup>3</sup>1117090104@stmikglobal.ac.id

**Abstrak**--Pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif berkembang atas dasar teknologi yang semakin berkembang dari waktu ke waktu. Pengajaran yang terkesan konvensional mengakibatkan siswa-siswi sedikit mengalami kesulitan dalam pemahaman materi yang diberikan oleh guru. Diantaranya yaitu siswa-siswi seringkali kurang berkonsentrasi dan merasa bosan apabila membaca buku terus menerus. Berawal dari hal tersebut, pembelajaran interaktif digunakan dengan menggunakan multimedia yang menggabungkan berbagai unsur media seperti video, suara, animasi, teks, dan gambar yang dikemas didalam satu wadah yang bersifat interaktif, kreatif, dan menyenangkan. Akibat pengembangan multimedia tersebut, diharapkan siswa-siswi dapat termotivasi dalam memahami materi karena pembelajaran disampaikan secara interaktif dan menyenangkan, juga sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran agar kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efektif dan efisien sehingga akan terjadi peningkatan kualitas dalam pembelajaran. Dalam penulisan penelitian ini, dibuatlah sebuah aplikasi multimedia interaktif tentang media pembelajaran interaktif matematika SMA pokok bahasan vektor studi kasus SMA Negeri 1 Karangtengah Demak berbasis android dengan menggunakan bahasa pemrograman Adobe Flash CS6 yang diharapkan dapat menutupi kelemahan dari pola pengajaran yang biasa.

**Kata kunci**-- Multimedia Interaktif, Matematika, Materi Vektor, Adobe flash CS6

*Abstract*--Learning using interactive multimedia is evolving on the basis of technology that is evolving over time. Teaching that seems conventional results in students having little difficulty in understanding the material provided by the teacher. Among them, students often lack concentration and feel bored when reading books continuously. Starting from this, interactive learning is used using multimedia that combines various media elements such as video, sound, animation, text, and images

*that are packaged in one container that is interactive, creative, and fun. As a result of the development of multimedia, it is hoped that students can be motivated in understanding the material because learning is delivered interactively and fun, as well as a tool in the learning process so that teaching and learning activities become more effective and efficient so that there will be an improvement in the quality of learning. In writing this research, an interactive multimedia application was created about interactive learning media for high school mathematics, the subject of a vector of an android-based case study of SMA Negeri 1 Karangtengah Demak using the Adobe Flash CS6 programming language which is expected to cover the weaknesses of the usual teaching pattern.*

**Keywords**-- Interactive Multimedia, Mathematics, Vector Materials, Adobe flash CS6

## I. PENDAHULUAN

Berkembangnya ilmu teknologi informasi dan komunikasi di era globalisasi saat ini, dunia pengajar dan pendidikan telah mengalami perkembangan yang sangat cepat, dari segi sarana dan prasarana pendidikan, sekolah, dan tenaga pengajar semakin ditingkatkan dan lebih menyenangkan. Inovasi teknologi komputer bukan hanya menjadi alat bantu kerja dan hiburan tetapi telah dibuat menjadi alat bantu dalam proses belajar dan mengajar. Di dunia pendidikan kegiatan belajar dan mengajar terus ditingkatkan agar berjalan dengan baik dan mudah, berbagai upaya dilakukan untuk mendorong inovasi dan inspirasi bagi para guru dan siswa dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan.

Meningkatnya kreatifitas teknologi komputer telah menjamin potensi luar biasa dalam mengubah cara individu belajar dan memperoleh informasi. Inovasi komputer juga memberikan kebebasan kepada guru untuk mengembangkan strategi pembelajaran sehingga mereka mendapatkan hasil yang maksimal. Hadirnya inovasi media interaktif yang

cerdas dapat membantu guru dan siswa dalam mengukur proses belajar mengajar supaya lebih praktis dan efektif. Tugas utama dari media pembelajaran ini adalah sebagai sarana dan prasarana pengajar untuk merubah kondisi lingkungan pembelajaran yang dibuat oleh pengajar sehingga proses belajar mengajar menjadi sangat menarik dan siswa-siswi tidak cepat jenuh. Selain memiliki pilihan untuk menggunakan perangkat yang tersedia, pengajar juga harus memiliki pilihan untuk membuat lingkungan pendidikan dan pembelajaran yang sangat menarik, tidak menyebabkan siswa-siswi merasa cepat bosan.

Hasil tanya jawab terhadap guru di SMA Negeri 1 Karangtengah Demak, pada kegiatan belajar matematika pada pokok bahasan vektor, para guru tidak lepas dari buku paket, teori dan lembar kerja siswa, pandangan murid-murid sering kali teralihkan karena tidak adanya teknik pembelajaran yang menarik.

Inovasi dari media interaktif dapat diandalkan untuk memudahkan siswa belajar matematika terutama pada pokok bahasan vektor. Dengan bahasa penyampaian yang sangat menarik dan lugas siswa dipercaya dapat membangun semangat dan minat belajar menarik dan lugas siswa dipercaya dapat membangun semangat dan minat belajar terutama pada mata pelajaran matematika. Media interaktif adalah perpaduan antara gambar, teks, suara, animasi dan video. Oleh karena itu aplikasi ini dibuat dengan memanfaatkan media sebagai sarana informasi kepada siswa-siswi tentang apa itu vektor. Saat ini terdapat berbagai macam penemuan yang digunakan untuk membantu proses belajar mengajar, contohnya dengan video pembelajaran, permainan edukatif dan pembelajaran multimedia interaktif. Aplikasi multimedia interaktif ini merupakan media pembelajaran yang diperlukan untuk meningkatkan pemahaman pengguna karena menggunakan sistem yang mudah dipahami dan mudah digunakan, serta dapat memberikan lebih banyak informasi dari pada menggunakan teknik mengajar seperti biasa.

Melihat permasalahan diatas diperlukan sebuah jawaban yang dapat membantu para guru dan murid dalam proses belajar mengajar, dengan membangun metode pembelajaran melalui aplikasi media interaktif, yang mudah digunakan, menarik, dan tepat sasaran sehingga penulis melakukan penelitian dengan judul:

**“Multimedia Interaktif Pembelajaran Matematika SMA Pokok Bahasan Vektor Studi Kasus: SMA Negeri 1 Karangtengah Demak”.**

#### A. Metode Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu usaha untuk mengemukakan, mengembangkan dan menguji suatu pengetahuan di mana suatu usaha penelitian itu mulai dilakukan untuk mendapat hasil yang terbaik. Adapun metode-metode penulisan yang dilakukan dalam pembuatan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

#### 1. Studi wawancara

Dalam hal ini penulis akan melakukan proses survei dan observasi secara online maupun secara langsung kepada guru, dan murid di SMA Negeri 1 Karangtengah Demak. Sehingga mudah untuk mendapatkan keterangan informasi yang lebih lengkap.

#### 2. Studi Lapangan

Dalam hal ini penulis akan melakukan survei lapangan dengan cara mendatangi secara langsung di sekolah SMA Negeri 1 Karangtengah Demak untuk mengetahui proses kegiatan belajar mengajar yang berlangsung di sana supaya penulis dapat mengetahui permasalahan yang ada.

#### 3. Studi Pustaka

Proses pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis dapat dilakukan dengan cara mempelajari berbagai bentuk bahan-bahan tertulis yang bersumber dari buku atau jurnal, internet, catatan maupun referensi yang lain.

#### 4. Sumber Data

Sumber data merupakan sumber objek dari tempat mana saja data tersebut bisa diperoleh. Sumber data yang telah dilakukan dalam pembuatan ini terbagi menjadi dua macam, di antaranya sebagai berikut:

##### a. Data Primer

Data primer merupakan jenis data yang diperoleh secara langsung melalui penelitian lapangan. Jenis data ini diperoleh dari hasil studi wawancara dengan sumber yang bersangkutan. Data tersebut meliputi sejarah berdirinya sekolah tersebut, Visi dan Misi, Struktur organisasi, dan siapa yang bertanggung jawab terhadap sekolah tersebut, serta beberapa data-data lain yang berhubungan dengan penyusunan penelitian ini.

##### b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari buku, jurnal, internet, serta referensi, dan catatan yang dapat membantu perancangan dan penyusunan laporan penelitian ini.

## II. METODE PENELITIAN

### B. Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran dapat dikatakan interaktif apabila peserta didik tidak hanya melihat dan mendengar tetapi secara nyata berinteraksi langsung dengan media pembelajaran itu. Pemahaman yang berkaitan dengan pemanfaatan media pembelajaran. Korespondensi antara media dan siswa dapat berjalan dengan dua cara yang berbeda. Belajar adalah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya[1]. Belajar adalah suatu perilaku pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik sebaliknya, bila tidak belajar maka responnya menurun[2][6].

### C. *Pengertian Matematika*

Matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan mengatasi permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir, oleh karena itu logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika[4]. Ada diskusi apakah artikel numerik, misalnya angka dan fokus yang sekarang ada di alam semesta, atau sudah ditemukan dan dibuat oleh manusia. Penyelidikan yang sah dari struktur, rencana, jumlah dan ide-ide terkait, aritmatika sering dirangkai menjadi tiga zona: aljabar, pemeriksaan dan perhitungan. Sekalipun demikian, tidak ada pembagian yang masuk akal yang dapat dibuat sehubungan dengan fakta bahwa cabang-cabang ini diaduk. Pada dasarnya aljabar mencakup angka dan refleksi mereka. Investigasi mencakup kemajuan dan pemutusan, sementara matematika mengelola struktur dan ide-ide terkait; sains bergantung pada proposisi yang bisa mendapatkan tujuan esensial dari anggapan tertentu[4].

### D. *Pengertian Vektor*

Fitur baru dalam hasil karya ini adalah pengenalan koordinat barycentric, Diberikan sembarang segitiga ABC maka jika garis berat a, b, dan c berturut-turut dilukid pada A, B dan C maka dapat ditentukan sebuah titik P, yaitu titik berat segitiga. Mobius memperlihatkan bahwa setiap titik P pada bidang datar ditentukan oleh koordinat homogeny [a, b, c]. Garis-garis berat yang diperlukan diletakan pada A, B dan C untuk menentukan titik berat P. Pandangan Mobius tentang besaran berarah, sebuah pemunculan awal mengenai konsep vektor. Nilai (ukuran) sebuah vektor ditentukan oleh panjang garis dan bantalannya ditunjukkan oleh sebuah baut. Dokumentasi vektor sebagian besar menggunakan baut di atasnya atau dapat menggunakan huruf kecil yang kuat[6].

### E. *Pengertian Storyboard*

Storyboard merupakan pengorganisasi grafik, contohnya adalah sederetan ilustrasi atau gambar yang ditampilkan berurutan untuk keperluan visualisasi awal dari suatu file, animasi, atau urutan media interaktif, termasuk interaktivitas di web[10]. [1]Storyboard merupakan terjemahan berupa gambar cerita (komik) dari naskah yang sudah dibuat, dan digunakan dalam proses perancangan sebuah produk multimedia". Storyboard adalah area berseri dari sebuah gambar sketsa yang digunakan sebagai alat perencanaan untuk menunjukkan secara visual bagaimana aksi dari sebuah cerita berlangsung [2][9].

### F. *Multimedia*

Multimedia dalam proses pembelajaran merupakan penggunaan berbagai jenis media secara bersama-sama seperti teks, video, gambar dan lain-lain, dengan semua media bersama bersatu untuk mencapai tujuan pembelajaran

yang sudah dirumuskan[1]. Multimedia penggunaan komputer untuk menampilkan teks, grafik, video, animasi, dan suara dalam bentuk terpadu. Ada tiga jenis multimedia, yaitu:

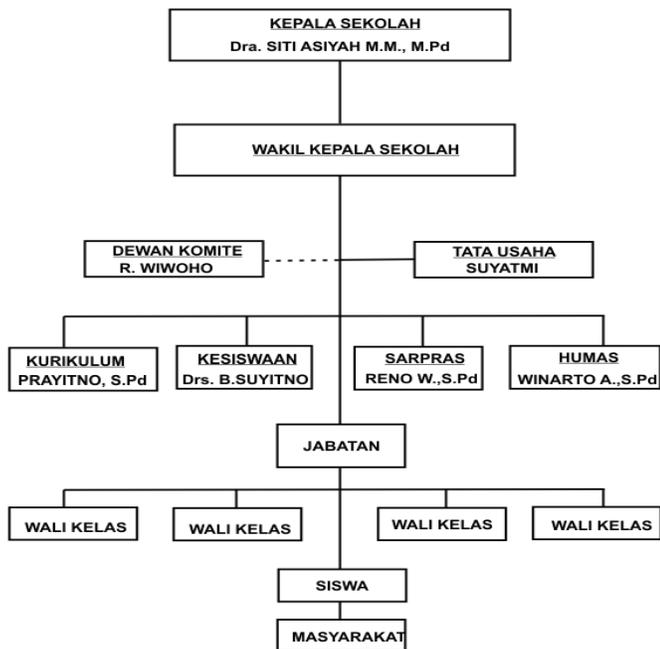
1. **Multimedia Interaktif**  
Pengguna dapat menangani apa dan kapan komponen media interaktif akan dikirim atau ditampilkan.
2. **Multimedia Hiperaktif**  
Media semacam ini memiliki desain komponen yang berhubungan dengan klien yang dapat memandu. Bisa dikatakan bahwa media interaktif semacam ini memiliki banyak koneksi yang menghubungkan komponen penglihatan dan suara yang ada.
3. **Multimedia Linear**  
Pengguna hanya menjadi penonton dan menghargai item media interaktif yang diperkenalkan dari awal hingga akhir.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. *Sejarah Singkat*

SMA N 1 Karangtengah berdiri tahun 1982. Namanya sempat berganti-ganti, mulai dari SMA Pelita, SMA Grogol, hingga menjadi SMA N 1 Karangtengah. Secara geografis SMA Negeri 1 Karangtengah terletak di lingkungan pedesaan, tepatnya di Desa Dukun, Kecamatan Karangtengah, Kabupaten Demak, Provinsi Jawa Tengah. Sekolah yang didirikan pada tahun 1982 ini memiliki luas tanah 30.009 m<sup>2</sup>, dengan luas bangunan 3.930 m<sup>2</sup>, luas halaman 5.288 m<sup>2</sup>, luas lapangan olah raga 14.931 m<sup>2</sup>, dan luas kebun 5.860 m<sup>2</sup>.

Tempatnya cukup strategis sebab dekat dengan jalan raya Buyaran Karangtengah yang setiap hari dilewati oleh angkutan umum sehingga mudah dijangkau dengan menggunakan angkutan namun bisa juga dengan menggunakan sepeda motor atau sepeda kayuh.



Gambar 1. Struktur Organisasi SMA N 1 Karangtengah Demak

**B. Tata Laksana Sistem yang Berjalan**

1. Menentukan standar kompetensi, kompetensi dasar indikator dan materi pokok yang disajikan.
2. Menyusun naskah media pembelajaran yang didalamnya terdapat materi ajar, rencana pelaksanaan pembelajaran,serta scenario pembelajaran matematika dan instrument penilaian yang dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing dan ahli.
3. Menyusun penelitian instrument penelitian yang meliputi lembar observasi, wawancara dan tanya jawab.
4. Membuat CD media pembelajaran matematika yang nantinya akan divalidasi.

**C. Masalah yang Dihadapi**

Cara pengajaran mata pelajaran Matematika Pokok Bahasan Vektor saat ini masih belum efektif karena masih terdapat beberapa masalah, antara lain:

1. Para siswa-siswi kurang merespon saat mata pelajaran matematika bahasan vektor karena cara penyampaian yang kurang baik dan dirasa sulit.
2. Materi yang bersifat monoton, sehingga antara guru dan siswa cenderung pasif.
3. Tidak ada indikator apakah peserta didik mengikuti dan membaca keseluruhan materi yang disampaikan oleh guru.

**D. Alternatif Pemecahan Masalah**

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, diperlukan solusi untuk mengatasi permasalahan yang timbul saat ini. Untuk itu perbaikan yang

diusulkan penulis terkait metode pengajaran Matematika Pokok Bahasan Vektor adalah sebagai berikut:

1. Memvisualisasikan materi vektor dalam bentuk media pembelajaran yang menarik.
2. Visualisasi dibuat dengan animasi symbol-simbol matematika dengan memakai program Adobe Flash dan audio dibuat dengan memakai program Filmora Video editor
3. Dibuat interaktif sehingga peserta didik tidak pasif saat penyampaian materi dengan memberikan kuis.

**E. User Requirement**

Tabel 1. Final Draft Elisitasi

Functional	
Analisa Kebutuhan	
No	Keterangan
1.	Dapat melakukan pembelajaran menarik
2.	Menampilkan tampilan loading pada aplikasi
3.	Menampilkan tampilan awal aplikasi
4.	Terdapat button mulai
5.	Terdapat button keluar
6.	Terdapat menu sound pada aplikasi
7.	Menampilkan menu utama
8.	Menampilkan menu pengertian vektor
9.	Terdapat menu home
10.	Menampilkan materi vektor
11.	Terdapat menu materi vektor di ruang dimensi dua
12.	Terdapat menu materi vektor di ruang dimensi tiga
13.	Terdapat menu materi rumus perbandingan
14.	Terdapat menu materi panjang vektor
15.	Terdapat menu materi perkalian skalar dua vektor
16.	Menampilkan contoh soal latihan
17.	Menampilkan lembar contoh soal latihan
18.	Menampilkan kuis latihan soal
19.	Menampilkan lembar latihan soal pilihan ganda
20.	Menampilkan skor jawaban dari soal
21.	Menu pilihan keluar dari aplikasi atau tidak

Non Functional	
Saya ingin sistem dapat:	
1.	Tampilan sistem yang menarik
2.	Tampilan mudah dipahami oleh pengguna
3.	Memakai bahasa yang mudah dipahami

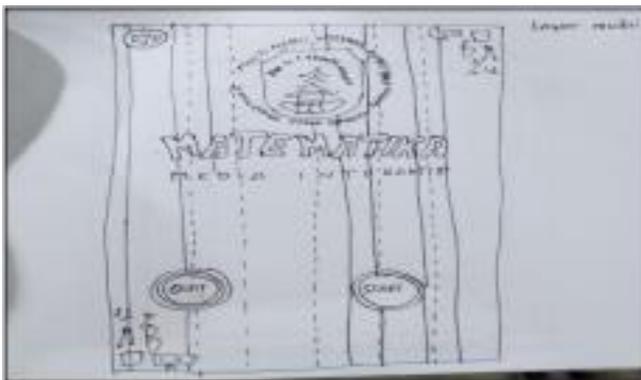
F. Storyboard

Storyboard dapat diartikan sebagai jendela cerita atau papan cerita. Dalam pengertian yang lebih luas, storyboard merupakan urutan gambar sketsa yang menggambarkan sebuah alur cerita. Fungsi dari storyboard ini ialah sebagai alat acuan dalam proses produksi film atau iklan, dan lain sebagainya yang menggabungkan antara narasi dan visual.



Gambar 2. Storyboard Tampilan Mulai

Storyboard diatas adalah tampilan menu mulai dalam aplikasi media pembelajaran interaktif. Pada menu tampilan mulai tersedia button exit atau start.



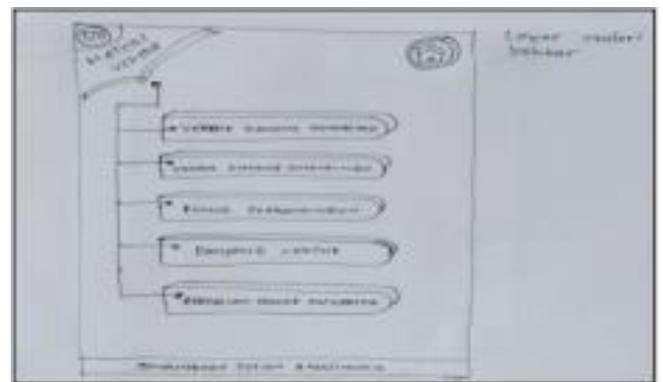
Gambar 3. Storyboard Tampilan Menu Utama

Storyboard diatas adalah tampilan menu utama. Pada menu utama tersedia button pengertian vektor, materi vektor, contoh soal dan latihan soal juga button back untuk kembali ke menu mulai



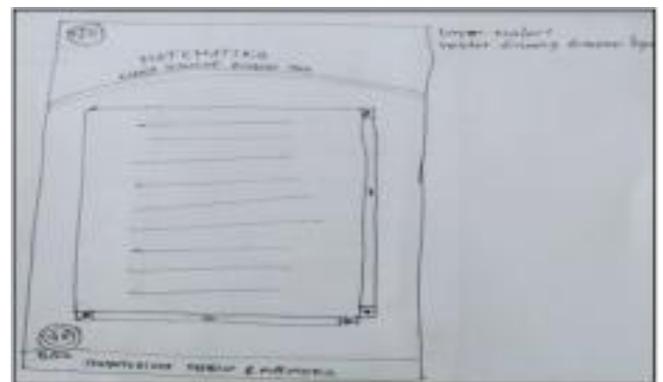
Gambar 4. Storyboard Tampilan Pengertian Vektor

Storyboard diatas adalah menu tampilan pengertian vektor, terdapat menu home dan scroll untuk melihat dan membaca pengertian vektor.



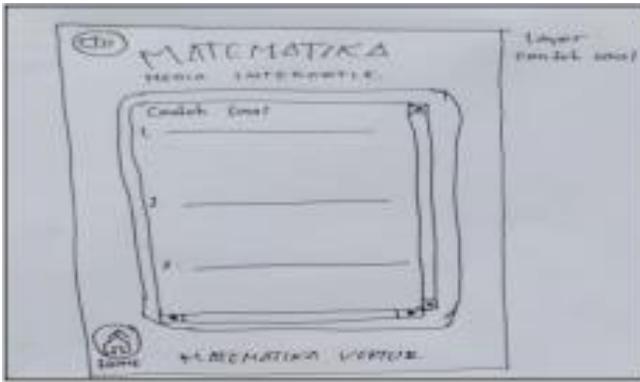
Gambar 5. Storyboard Tampilan Menu Materi

Pada menu tampilan materi terdapat 5 button tampilan materi vektor untuk melanjutkan dan button home untuk kembali ke menu utama.



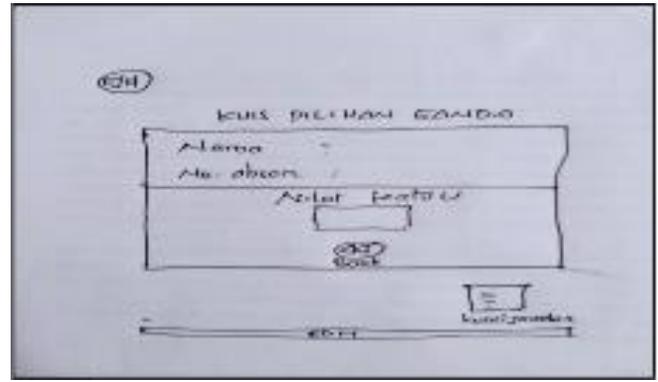
Gambar 6. Storyboard Tampilan materi vektor

Storyboard diatas adalah tampilan materi vektor terdapat button back untuk kembali melanjutkan ke menu utama materi.



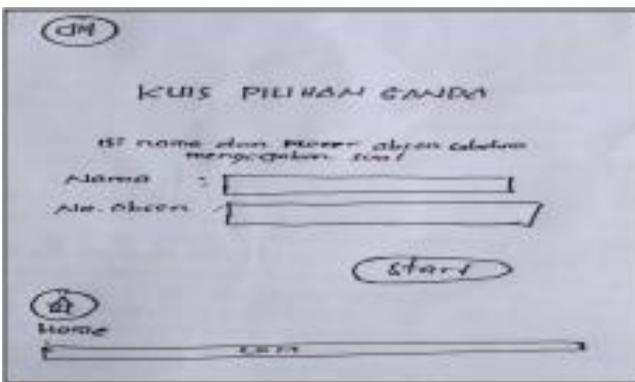
Gambar 7. Storyboard Tampilan Contoh Soal

Storyboard diatas adalah tampilan contoh soal vektor terdapat button home untuk kembali ke menu utama.



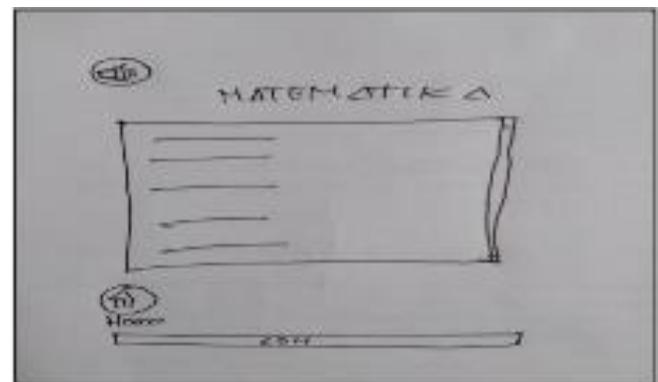
Gambar 10. Storyboard Tampilan Hasil Latihan Soal

Storyboard diatas adalah tampilan hasil dari menjawab latihan soal yang terdapat menu kunci jawaban dan menu back untuk kembali ke tampilan awal latihan soal.



Gambar 8. . Storyboard Tampilan Latihan Soal

Storyboard diatas adalah tampilan latihan soal dimana pengguna harus memasukan nama dan nomer absen dan terdapat tombol start untuk mulai kuis soal latihan atau home untuk kembali ke menu utama.



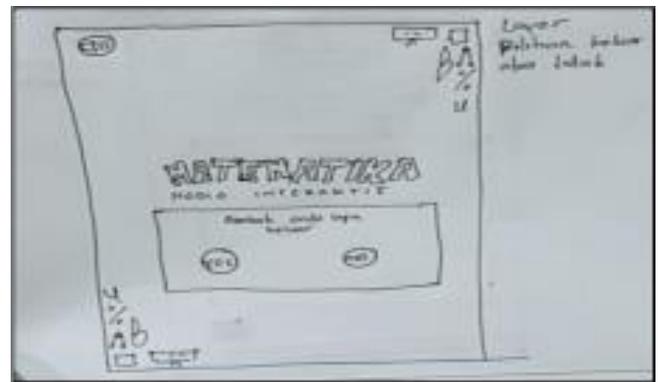
Gambar 11. Storyboard Tampilan Kunci Jawaban

Storyboard diatas adalah tampilan menu kunci jawaban terdapat tombol home untuk kembali ke tampilan utama latihan soal.



Gambar 9. Storyboard Tampilan Isi Latihan Soal

Storyboard diatas adalah tampilan dari isi latihan soal pilihan ganda dimana pengguna harus memilih salah satu dari jawaban soal tersebut.



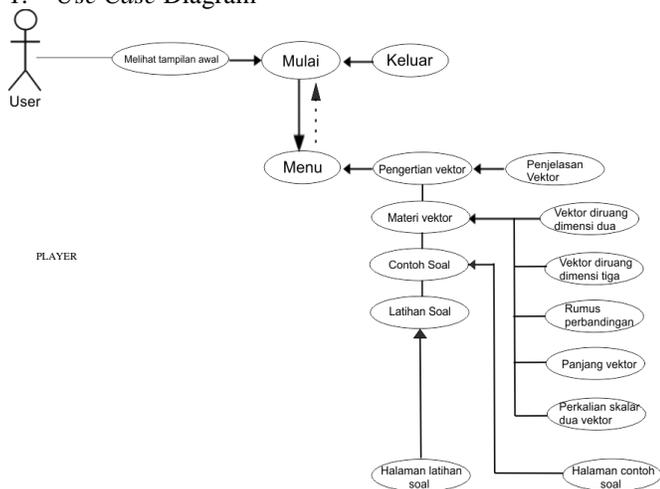
Gambar 12. Storyboard Tampilan Keluar Aplikasi

Storyboard diatas adalah tampilan keluar dari aplikasi terdapat menu Yes atau No.

G. *Diagram Rancangan Sistem*

Adapun perancangan aplikasi yang diusulkan ini dibuat dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML) diagram.

1. *Use Case Diagram*



Gambar 5: Use Case Diagram

Tabel 2. Skenario Use Case Tampilan Mulai

Nama usecase	Melihat tampilan Mulai
Nama Aktor	Siswa-siswi SMA N 1 Karangtengah, Guru
Deskripsi	Menampilkan tampilan mulai memilih tombol mulai atau keluar
Pra kondisi	Layar tampilan mulai sudah disediakan oleh sistem
Post kondisi	Layar tampilan mulai bisa dilihat
<b>Skenario</b>	
Siswa-siswi SMA N 1 Karangtengah, Guru	Sistem
1. Membuka aplikasi	2. Melihat tampilan awal
3. Memilih tampilan mulai	

Tabel 3. Skenario Use Case Tampilan Menu

Nama usecase	Melihat tampilan menu
Nama Aktor	Siswa-siswi SMA N 1 Karangtengah, Guru
Deskripsi	Menampilkan tampilan menu yang berisi tentang pengertian vektor, materi vektor, contoh soal dan kuis latihan soal

Pra kondisi	Layar tampilan menu sudah disediakan oleh sistem
Post kondisi	Layar tampilan menu bisa dilihat
<b>Skenario</b>	
Siswa-siswi SMA N 1 Karangtengah, Guru	Sistem
1. Membuka aplikasi	2. Melihat tampilan awal
3. Melihat tampilan menu	4. Menampilkan daftar menu

Tabel 4. Skenario Usecase Pengertian Vektor

Nama usecase	Melihat tampilan pengertian vektor
Nama Aktor	Siswa-siswi SMA N 1 Karangtengah, Guru
Deskripsi	Menampilkan tampilan pengertian vektor yang berisi tentang apa itu pengertian vektor
Pra kondisi	Layar tampilan pengertian vektor sudah disediakan oleh sistem
Post kondisi	Layar tampilan pengertian vektor bisa dilihat
<b>Skenario</b>	
Siswa-siswi SMA N 1 Karangtengah, Guru	Sistem
1. Membuka aplikasi	2. Melihat tampilan awal
3. Melihat tampilan menu	4. Menampilkan daftar menu
5. Memilih menu pengertian vektor	6. Menampilkan isi dari pengertian vektor

Tabel 5. Skenario Use Case Materi Vektor

Nama usecase	Melihat tampilan materi vektor
Nama Aktor	Siswa-siswi SMA N 1 Karangtengah, Guru
Deskripsi	Menampilkan tampilan materi vektor yang berisi pilihan materi vektor, vektor diruang dimensi dua, vektor diruang dimensi tiga, rumus perbandingan, panjang vektor, dan perkalian skalar dua vektor apabila memilih salah satu materi tersebut

	sistem akan mengarahkan ke layar masing-masing materi
Pra kondisi	Layar tampilan materi vektor sudah disediakan oleh sistem
Post kondisi	Layar tampilan materi vektor bisa dilihat
Skenario	
Siswa-siswi SMA N 1 Karangtengah, Guru	Sistem
1. Membuka aplikasi	2. Melihat tampilan awal
3. Melihat tampilan menu	4. Menampilkan daftar menu
5. Memilih menu materi vektor	6. Menampilkan isi dari materi vektor

Tabel 6. Skenario *Use Case* Tampilan Contoh Soal

Nama usecase	Melihat tampilan contoh soal
Nama Aktor	Siswa-siswi SMA N 1 Karangtengah, Guru
Deskripsi	Menampilkan tampilan contoh soal yang berisi tentang masing-masing contoh soal tiap materi
Pra kondisi	Layar tampilan contoh soal sudah disediakan oleh sistem
Post kondisi	Layar tampilan contoh soal bisa dilihat
Skenario	
Siswa-siswi SMA N 1 Karangtengah, Guru	Sistem
1. Membuka aplikasi	2. Melihat tampilan awal
3. Melihat tampilan menu	4. Menampilkan daftar menu
5. Memilih menu contoh soal	6. Menampilkan isi dari contoh-contoh soal materi

Tabel 7. Skenario *Use Case* Kuis Latihan Soal

Nama usecase	Melihat tampilan kuis latihan soal
Nama Aktor	Siswa-siswi SMA N 1 Karangtengah, Guru
Deskripsi	Menampilkan tampilan kuis latihan soal yang berisi soal-soal latihan pilihan ganda.

	Pengguna memilih dari salah satu jawaban dan sistem secara otomatis akan menampilkan skor jawaban tersebut
Pra kondisi	Layar tampilan latihan soal sudah disediakan oleh sistem
Post kondisi	Layar tampilan latihan soal bisa dilihat
Skenario	
Siswa-siswi SMA N 1 Karangtengah, Guru	Sistem
1. Membuka aplikasi	2. Melihat tampilan awal
3. Melihat tampilan menu	4. Menampilkan daftar menu
5. Memilih menu latihan soal	6. Menampilkan layar kuis latihan soal
7. Ketik nama dan nomor absen	8. Menampilkan isi kuis latihan soal pilihan ganda dan skor hasil akhir jawaban

## 2. Activity Diagram

Activity Diagram diatas menggambarkan user membuka aplikasi media pembelajaran interaktif pada handphone android atau komputer sistem akan menampilkan menu loading dan akan berlanjut ke menu mulai apakah pengguna ingin melanjutkan atau tidak, apabila pengguna menekan tombol start sistem akan menuju pada menu utama, apabila pengguna ingin mulai pada menu latihan soal sistem akan menampilkan menu latihan soal.

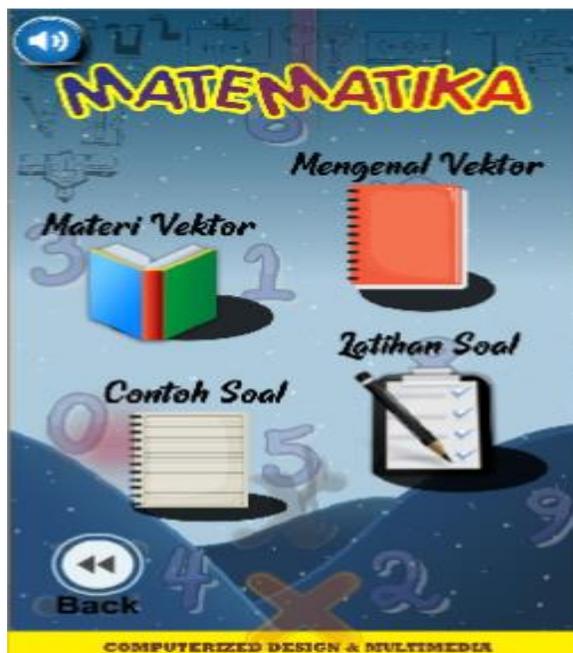
## 3. Hasil Perancangan Sistem

Setelah melakukan penelitian melalui pengumpulan data dan pembuatan storyboard. Maka proses pembuatan aplikasi media pembelajaran interaktif dimulai dengan membuat aset yang dibutuhkan.



Gambar 13. Tampilan Menu Mulai

Setelah mengalami revisi pada tampilan menu mulai tersedia button exit dan start untuk melanjutkan aplikasi atau keluar aplikasi juga terdapat menu sound.



Gambar 14. Tampilan Menu Utama

Pada tampilan menu utama tersedia button pengertian vektor, materi vektor, contoh soal dan latihan soal juga button back untuk kembali dimana setiap button memiliki

suara sesuai dengan teks button. Juga terdapat button back untuk kembali ke menu mulai.



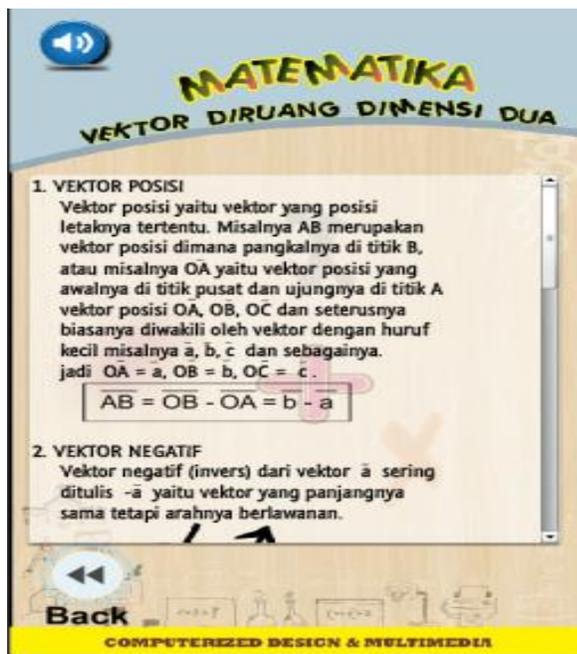
Gambar 15. Tampilan Pengertian vektor

Apabila pengguna menekan menu pengertian vektor sistem akan menampilkan tampilan pengertian vektor, terdapat menu home dan scroll untuk melihat dan membaca pengertian vektor.



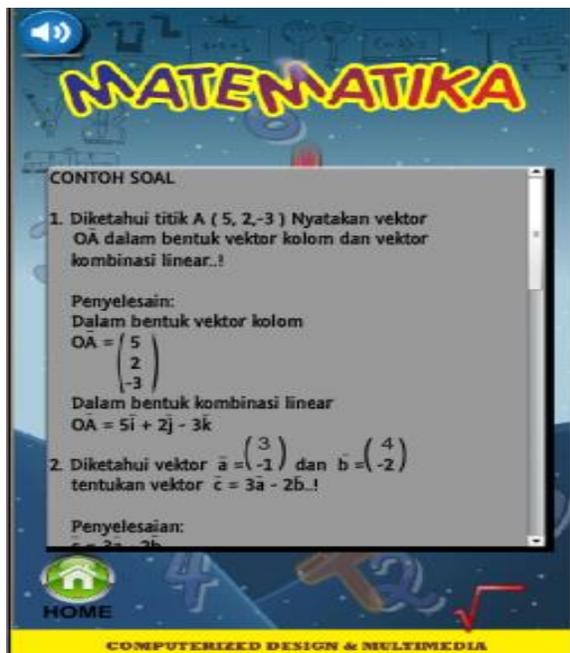
Gambar 16. Tampilan Menu Materi

Apabila pengguna menekan menu utama materi vektor sistem akan menampilkan tampilan materi vektor, terdapat menu 5 materi dan home untuk kembali ke menu utama.



Gambar 17. Tampilan Materi Vektor

Pada tampilan menu materi vektor sistem akan menampilkan tampilan materi vektor sesuai materi yang diinginkan, terdapat menu back untuk kembali ke menu materi



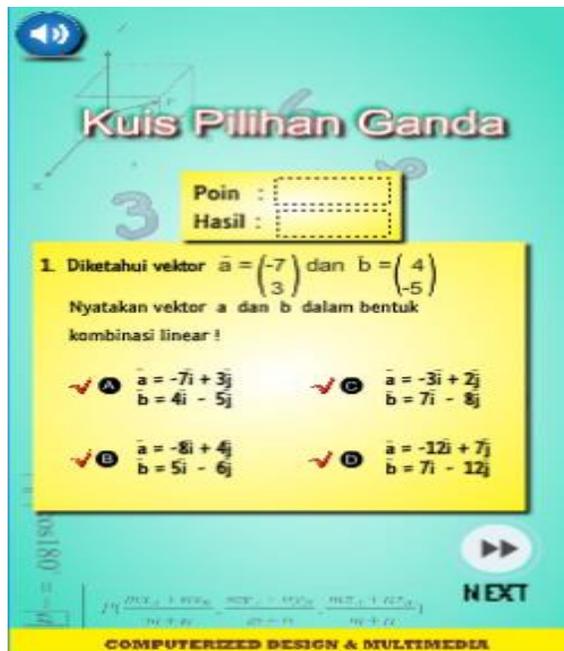
Gambar 18. Tampilan Menu Contoh soal

Apabila pengguna menekan menu utama contoh soal system akan menampilkan contoh soal vektor terdapat button home untuk kembali ke menu utama.



Gambar 19. Tampilan Menu Latihan Soal

Pada menu tampilan latihan soal dimana pengguna harus memasukkan nama dan nomer absen dan terdapat tombol start untuk mulai kuis soal latihan atau home untuk kembali ke menu utama.



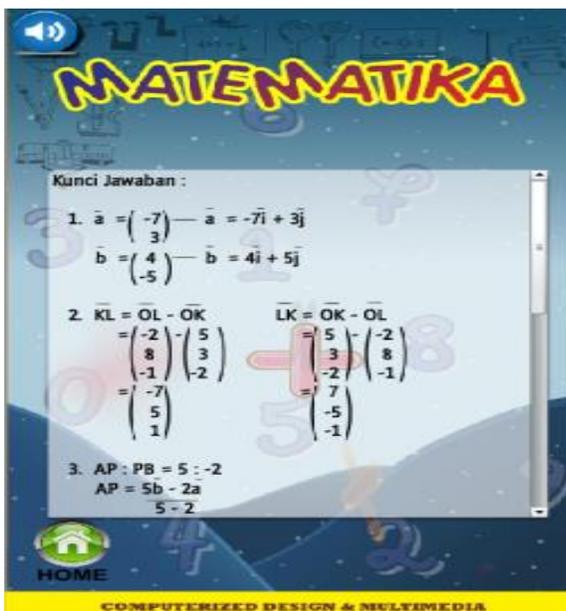
Gambar 20. Tampilan Isi Latihan Soal Pilihan Ganda

Pada tampilan isi latihan soal pilihan ganda dimana pengguna harus memilih salah satu dari jawaban soal tersebut dan terdapat button back untuk kembali ke menu tampilan awal latihan soal.



Gambar 21. Tampilan Nilai

. Pada tampilan Nilai hasil dari menjawab latihan soal terdapat nilai hasil menjawab semua soal dan terdapat menu kunci jawaban dan menu back untuk kembali ke tampilan awal latihan soal.



Gambar 22. Tampilan Kunci Jawaban

Apabila pengguna pilih button kunci jawaban pada tampilan hasil skro system akan menampilkan menu kunci jawaban, terdapat tombol home untuk kembali ke tampilan utama latihan soal.



Gambar 23. Tampilan Keluar Aplikasi

Pada tampilan keluar dari aplikasi terdapat menu Yes atau No pengguna bisa melanjutkan lagi aplikasinya atau keluar dari aplikasi.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

Penulis membuat sebuah media pembelajaran interaktif tentang mata pelajaran matematika pokok bahasan vektor, yang merupakan salah satu solusi dari media pembelajaran kepada guru pengajar supaya memiliki ruang suasana belajar baru, sistem baru yang membuat para siswa menjadi semakin tertarik pada mata pelajaran matematika. Dengan data-data dan informasi yang diperoleh peneliti melalui studi pustaka, observasi, dan wawancara diharapkan aplikasi ini dapat membantu para pengajar dalam memberikan pembelajarannya terhadap siswa-siswi SMA Negeri 1 Karangtengah Demak.

##### B. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Lebih baik juga pendidik atau guru dapat memilih strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi dan tepat yang dikenalkan dengan tujuan agar siswa merasa senang dalam menerima topik pembelajaran tersebut.

2. Sekolah hendaknya memberikan ruang-ruang yang dibutuhkan oleh para siswa untuk menjadikan suasana belajar layak untuk meningkatkan prestasi siswa dalam mewujudkan tercapainya kegiatan dan pengajaran dapat terlaksana dengan baik.
3. Dalam pembuatan sistem multimedia interaktif pembelajaran ini bisa saja dibuat dalam tingkatan yang lebih luas, oleh karena itu untuk memperkuat hasil penelitian diperlukan penelitian lebih lanjut dan perhatian lebih mengenai berbagai faktor yang mempengaruhi dan menentukan prestasi belajar siswa sehingga tidak merasa lelah dalam belajar.

ATAS (SMA)," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, vol. 3, p. 2, 2015.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Salmeto, Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhi, Jakarta, Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- [2] D. d. Mudjiono, "Belajar dan Pembelajaran," 2015. [Online]. Available: <http://repository.unpas.ac.id/30689/8/DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>.
- [3] Sumariyati, "Ahli Matematika," 2018. [Online]. Available: <https://www.kompasiana.com/sumariyati/5621badf4c7a616c053f4068/mbius-ahli-matematika>.
- [4] A. Mahardika, "ANIMASI INTERAKTIF PEMBELAJARAN PENGENALAN HEWAN DAN ALAT," *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, vol. X, p. 103, Maret 2014.
- [5] I. Subekti, "Media Pembelajaran Interaktif Matematika Kelas 5 SD Berbasis Multimedia Pokok Bahasan Luas Bangun Studi Kasus: SD Kosambi 1 Tangerang," *Jurnal Sisfotek Global*, p. 12, Juni 2015.
- [6] J. Rahmawan, Matapelajaran Matematika SMA Kelas X Vektor, Demak, Jawa Tengah: SMA N 3 Demak, 2019.
- [7] G. N. S. Negara, "Pengembangan Multimedia Interaktif Matematika Berorientasi Kearifan Lokal Kelas 3 Sekolah Dasar Negeri 1 Paket Agung," *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha*, vol. 7, pp. 12-22, 2019.
- [8] G. R. N. Islam, "Media Pembelajaran Mari Menghafal Do'a Harian Menggunakan Augmented Reality di PAUD Delima Kebon Jahe," *Jurnal Sisfotek Global*, vol. 11, p. 23, Maret 2021.
- [9] A. Salim, "Development of Interactive Multimedia on Science Learning Based Adobe Flash CS6," *International Journal for Education and Vocational Studies*, 2019.
- [10] D. Apriandi, "PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA POKOK BAHASAN DIMENSI TIGA DI SEKOLAH MENENGAH