

APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGENALKAN MESIN SEPEDA MOTOR BERBASIS ANDROID

*(INTERACTIVE LEARNING MEDIA APPLICATION INTRODUCING AN MOTORCYCLE
ENGINE ANDROID BASED)*

Anggi Friska Rimadhani
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi
Universitas Semarang
anggi.friska15@gmail.com

ABSTRACT

Motorcycle are a very popular means of transportation, because motorcycle are very helpful in daily activities and have a crucial role for life. At present there are not a few vocational schools that have automotive study programs that are in great demand by students. The average of them chose because of the hobby of modifying a motorcycle. But not a few of the students felt less interested in delivering material in class that only based on books and teacher explanations that were often considered too monotonous. Application to simplify the learning process carried out. It covers the workings of motorcycle engines, the introduction of motorcycle engines, and several questions about motorcycle. This learning tool can be run on an Android smartphone device and the design of this application uses Adobe Flash CS6. And by using UML (Unified Modeling Language). While the development method used is the method of Waterfall development. The final results of this program are to provide solutions to problems by utilizing technological sophistication now, The results of the study of the introduction of learning applications for this Android-based motorcycle engine can run in various Android smartphone devices. The motorcycle engine recognition system is suitable for the basic introduction of motorcycle engines.

Keywords: Learning, Interactive, Media, Motorcycle Engines, Android.

ABSTRAK

Sepeda motor merupakan alat transportasi yang sudah sangat populer, karena sepeda motor sangat membantu dalam kegiatan sehari – hari dan memiliki peranan penting bagi kehidupan. Pada saat ini tidak sedikit sekolah kejuruan yang memiliki program studi bidang otomotif yang sangat diminati oleh pelajar. Rata – rata dari mereka memilih karena hobi memodifikasi sepeda motor. Namun tidak sedikit dari siswa yang merasa kurang tertarik dalam penyampaian materi di kelas yang hanya berpacu pada buku dan penjelasan guru yang sering dianggap terlalu monoton. Aplikasi untuk mempermudah proses pembelajaran yang dilakukan. Meliputi cara kerja mesin sepeda motor, pengenalan mesin sepeda motor, dan beberapa soal seputar sepeda motor. Sarana pembelajaran ini dapat dijalankan pada perangkat *smartphone android* dan perancangan aplikasi ini menggunakan *Adobe Flash CS6*. Dan dengan menggunakan *UML (Unified Modelling Language)*. Sedangkan metode pengembangan yang digunakan adalah metode pengembangan *Waterfall*. Hasil akhir dari program ini adalah member solusi dari masalah dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi sekarang, Hasil penelitian dari aplikasi ini dapat berjalan diberbagai perangkat *smartphone android*. Sistem pengenalan mesin sepeda motor cocok untuk pengenalan dasar dari mesin sepeda motor.

Kata Kunci: Media, Interaktif, Pembelajaran, Mesin Sepeda Motor, *Android*.

1. PENDAHULUAN

Dunia ilmu dan teknologi saat ini berkembang sangat pesat. Hal ini juga mempengaruhi pola pikir manusia untuk selalu berperan aktif dalam perkembangan teknologi, salah satunya dalam bidang pendidikan. Sangat pesat salah satunya dibidang pendidikan melalui perkembangan teknologi dan informasi (IT). Sebagian besar sekolah – sekolah masih melakukan proses belajar mengajar dengan metode siswa mencatat dan guru menjelaskan. Metode ini bisa dikatakan kurang efektif, karena sering menimbulkan rasa bosan dan malas mencatat sehingga mengakibatkan tidak optimalnya penyerapan materi yang telah disampaikan oleh guru kepada siswa.

Dengan memanfaatkan teknologi perangkat *smartphone* dibuatlah aplikasi untuk memudahkan dalam belajar mengajar, khususnya dalam bidang otomotif. Dimana bidang tersebut juga membahas salah satunya tentang mesin sepeda motor. Kurangnya minat membaca pada siswa salah satunya pada media baca seperti buku yang ada terlalu tebal, sehingga menyebabkan menurunnya minat membaca. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dibuatlah sebuah aplikasi media pembelajaran. Dengan adanya aplikasi media pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar..

Pengembangan media pembelajaran dengan memanfaatkan *smartphone* adalah dengan menggunakan *mobile learning (M-Learning)* yang ditujukan untuk semua *smartphone* berplatform *android*. karena *operating system android* merupakan sebuah sistem yang paling banyak digunakan pada perangkat *smartphone*, oleh karena itu aplikasi berbasis *android* pasti akan mudah diterima masyarakat.

Melalui penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa siswa dan masyarakat umum kurang tertarik dengan metode pembelajaran yang ada, yang dianggap monoton dan membosankan. Dengan adanya aplikasi media pembelajaran interaktif mengenalkan mesin sepeda motor ini yang dibuat untuk membantu dalam belajar baik di lingkungan sekolah maupun diluar lingkungan sekolah. Aplikasi media pembelajaran ini dikemas dalam teknologi multimedia yang diharapkan dapat membantu dalam proses belajar mengajar agar lebih menarik.

2. LANDASAN TEORI

Pembelajaran

Pembelajaran adalah kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dan guru. Pembelajaran merupakan satu sistem dalam belajar. Pembelajaran dikatakan berhasil dan berjalan secara efektif apabila perancangan dan pengembangannya mengacu pada

karakteristik siswa, mata pelajaran dan berpedoman pada kompetensi dasar, Tujuan – tujuan pembelajaran yang ditetapkan dalam belajar. Pembelajaran adalah sistem yang membantu suatu individu dalam belajar dan berinteraksi dengan sumberbelajar dan lingkungan yang ada [1].

Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin, yaitu *medius* yang secara harafiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’, atau pengantar. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual.

Di samping sebagai sistem penyampaian atau pengantar, media yang sering diganti dengan mediator, dengan istilah mediator media menunjukkan fungsi atau perannya, yaitu mengatur hubungan yang efektif antar dua pihak utama dalam proses belajar, yaitu siswa dan isi pelajaran. Ringkasnya, media adalah alat yang menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pengajaran [1].

Media Pembelajaran Interaktif

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Dalam bahasa Arab media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Dalam proses pembelajaran interaktif, terjadi beberapa bentuk komunikasi, yaitu satu arah (*one way communication*) dan dua arah (*two ways communication*), dan banyak arah (*multy ways communication*) berlangsung antara pengajar dan siswa. Pengajar menyampaikan materi pembelajaran dan siswa memberikan tanggapan (respon) terhadap materi tersebut [1].

Mobile Learning (M-Learning)

Mobile Learning (m-learning) adalah pembelajaran yang memanfaatkan teknologi perangkat mobile. Perangkat tersebut dapat berupa PDA, telepon seluler, laptop, tablet, PC, dan sebagainya. Dengan *mobile learning*, pengguna dapat mengakses konten pembelajaran di mana saja dan kapan saja, tanpa harus berada disuatu tempat tertentu dan waktu tertentu. Pengguna dapat mengakses konten pendidikan tanpa terikat ruang dan waktu [2].

Android

Android merupakan perangkat lunak untuk perangkat *mobile* yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi inti yang direlease oleh *google* sedangkan *Android SDK (Software Development Kit)* menyediakan *Tools* dan *API* yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform *android* dengan menggunakan bahasan pemrograman *Java* [3].

Sepeda Motor

Sepeda motor adalah kendaraan bermotor yang memiliki dua buah roda yang digerakan oleh sebuah mesin. Letak kedua rodanya sebaris lurus. Pada kecepatan tinggi sepeda motor tetap stabil dikarenakan adanya gaya giroskopik, sedangkan pada kecepatan rendah, kestabilan atau keseimbangan sepeda motor bergantung pada pengaturan setang oleh pengendara [4].

Unified Modelling Language (UML)

UML (*Unified Modelling Language*) adalah salah satu standard bahasa yang umum digunakan dalam dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, dan pengembangan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML merupakan bahasa visual pemrograman dan komunikasi mengenai suatu sistem dengan menggunakan teks pendukung dan diagram [5].

Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah diagram usecase yang digunakan untuk menggambarkan secara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya. Diagram usecase tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan usecase, namun hanya memberi gambaran singkat hubungan antara usecase, aktor, dan sistem. Melalui diagram usecase dapat diketahui fungsi-fungsi apa saja yang ada pada sistem [6].

3. METODOLOGI

Metode Pengumpulan Data

a. Metode Wawancara

Metode wawancara adalah metode pengumpulan data secara langsung menanyakan dan meminta penjelasan terhadap pemilik usaha yaitu bapak Sindhu Anggoro untuk mendapatkan informasi-informasi terperinci mengenai objek penelitian.

b. Metode Pustaka

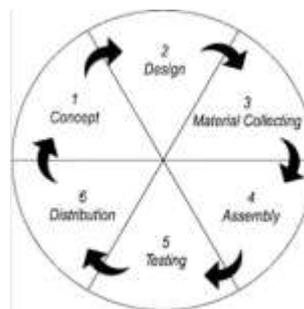
Metode Pustaka adalah metode pengenalan data yang dilakukan dengan memperoleh data yang dibutuhkan dari buku atau literature lain. Data – data tersebut digunakan sebagai referensi dan perbandingan dalam menganalisa masalah – masalah yang timbul.

c. Metode Observasi

Metode Observasi yaitu metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung serta mencatat sistematis untuk mendapatkan gambaran secara jelas dan tepat sehingga dapat mengetahui secara menyeluruh.

Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem yang digunakan dalam aplikasi ini adalah metode *Multimedia* pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Pengembangan *Multimedia Development Life Cycle*versi Luther-Sutopo

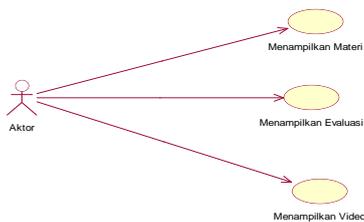
Berikut merupakan tahapan – tahapan yang ada dalam *Multimedia Development Life Cycle*versi (MDLC) :

Tahapan pertama adalah Konsep (*Concept*). Tahap konsep ini dimulai dengan menentukan tujuan dari pembuatan aplikasi tersebut. Media pembelajaran interaktif mengenalkan mesin sepeda motor ini adalah salah satu media pembelajaran yang mengandung materi pembelajaran untuk siswa smk kelas 1. Merupakan suatu interaktif dengan tujuan sebagai media pendukung dan alternatif pembelajaran materi mengetahui dasar mesin sepeda motor. Aplikasi ini merupakan aplikasi sederhana namun tetap mewakili multimedia sebagai suatu aplikasi pembelajaran, yaitu dengan memadukan teks, gambar, audio, dan animasi dalam penyampaian materinya. Tahapan kedua adalah Tahap Perancangan (*Desain*). Dengan konsep yang sudah ada akan memudahkan dalam menggambarkan apa yang harus dilakukan. Dalam tahap ini dilakukan pembuatan spesifikasi meliputi arsitektur program, tampilan dan kebutuhan material. Pada tahapan ini perancangan menggunakan *Balsamiq Mockup*. Tahapan ketiga adalah Tahapan Pengumpulan bahan (*Material Collecting*). *Material Collecting* adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan. Materi yang dikumpulkan adalah materi mengenai mesin sepeda motor khususnya mesin sepeda motor keluaran Honda yaitu Honda Supra Fit. Bahan-bahan tersebut dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain. Tahapan Keempat adalah Pembuatan (*Assembly*). Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan keseluruhan bahan multimedia. Pada tahap ini semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan media pembelajaran berdasarkan pada tahap desain, seperti *storyboard*. Perangkat lunak *authoring* yang digunakan yang digunakan dalam tahap ini adalah *Adobe Flash Professional CS6*. Pengkodean program menggunakan *Actio Script 3.0*. Bahan yang dikumpulkan untuk membuat media pembelajaran ini selanjutnya akan di *import* ke dalam *library Adobe Flash Professional CS6* Tahap Kelima adalah Pengujian (*Testing*).

Tahap Pengujian dilakukan untuk memastikan hasil pembuatan aplikasi multimedia sesuai dengan kebutuhan. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian alpha dan pengujian beta. Pengujian alpha seperti menampilkan tiap halaman, fungsi tombol serta suara yang dihasilkan. Jika ada malfunction maka aplikasi akan segera diperbaiki. Jika telah lolos dalam pengujian alpha maka akan dilanjutkan dengan pengujian beta. Pengujian beta adalah pengujian yang dilakukan oleh pengguna, dengan membuat kuisioner tentang aplikasi yang dibuat. Tahapan Distribusi (*Distribution*). Pada tahap terakhir dalam siklus pengembangan multimedia. Pendistribusian dilakukan setelah aplikasi sudah layak pakai. Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan seperti CD, perangkat mobile atau di upload pada google play. Dalam tahap distribusi juga dilakukan tahap evaluasi. tahap evaluasi sangat dibutuhkan untuk pengembangan produk yang sudah dibuat sebelumnya agar menjadi lebih baik [5].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Usecase diagram merupakan permodelan untuk behaviour sistem informasi aplikasi yang dibuat. *Usecase* mendiskripsikan antara user atau actor dengan sistem yang dibuat.



Gambar 2. Use Case Diagram

Berikut ini adalah penjelasan dari *Usecase* diagram pada Gambar 2. Merupakan use case diagram dari aplikasi Berdasarkan *usecase* diagram diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Use Case* Menampilkan Materi merupakan proses membuka dan melihat materi dalam Media Pembelajaran
- Use Case* Menampilkan Evaluasi merupakan proses membuka dan melihat evaluasi dalam Media Pembelajaran
- Use Case* Menampilkan Video merupakan proses membukan dan melihat video dalam Media Pembelajaran.

Source Code

- Berikut merupakan actionscript atau source code dari button start pada form intro untuk menuju ke form utama.

```

function                                atur_tombol
(e:MouseEvent):void{
    var nama_tombol:String =
    e.currentTarget.name;
    trace(nama_tombol);
    if (nama_tombol ==
    "tombol_start") {
        pindah_halaman("hal_menu");
    }
  }
  
```

- Berikut merupakan actionscript atau source code pada button-button yang ada dalam form utama yaitu button evaluasi, video, dan materi.

```

    if (nama_tombol ==
    "tombol_evaluasi") {
        pindah_halaman("hal_evaluasi");
    }
    if (nama_tombol == "tombol_video") {
        pindah_halaman("hal_video");
    }
    if (nama_tombol == "tombol_materi")
    {
        pindah_halaman("hal_materi");
    }
  }
  
```

- Berikut merupakan actionscript atau source code untuk transisi pergantian form ke form.

```

//transisi
transisi_mc.stop();
function pindah_halaman(s:String):void{
    transisi_mc.nama_hal = s;
    transisi_mc.play();
    transisi_mc.addEventListener(Event.E
    tTER_FRAME,atur_transisi);
}

function atur_transisi(e:Event):void{
    if(e.currentTarget.currentFrame ==
    17){

        konten.gotoAndStop(transisi_mc.nama_
        hal);
    }
    if(e.currentTarget.currentFrame ==
    35){

        e.currentTarget.gotoAndStop(1);

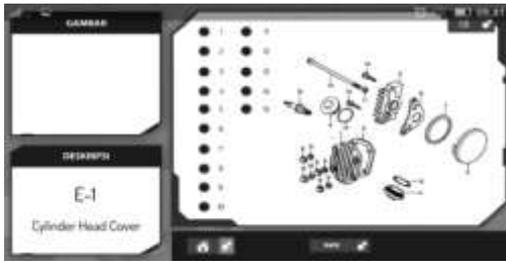
        transisi_mc.removeEventListener(Even
        t.ENTER_FRAME, atur_transisi);
    }
}
  
```

Implementasi Antarmuka Program

Tahap pengembangan selanjutnya adalah tahap pembuatan (*assembly*) yang telah melalui tahap – tahap sebelumnya yaitu tahap konsep (*concept*), desain (*desaign*), dan pengumpulan bahan (*material collecting*). Pada tahapan *assembly* ini semua bahan yang telah dikumpulkan untuk pembuatan aplikasi sesuai dengan desain yang ditentukan.

Implementasi Penjelasan Materi

Tampilan ini digunakan user untuk melihat penjelasan materi seperti pada Gambar 5.

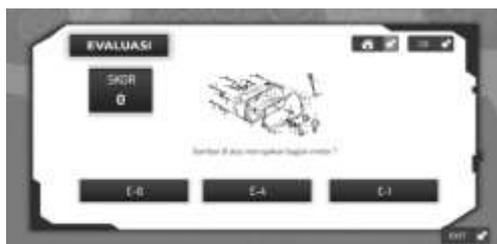


Gambar 5. Implementasi Penjelasan Meteri

Pada Gambar 5. adalah Implementasi dari Penjelasan Materi. Dalam menu penjelasan ini terdapat 3 button yaitu button backsound, button home untuk kembali ke menu utama, dan button back untuk kembali ke menu penjelasan materi. Di form ini juga terdapat gambar bagian materi yang disebelahnya terdapat button – button kecil yang apabila diklik akan memunculkan gambar materi secara lebih besar, nama bagian mesin dan nomor buku katalog.

Implementasi Evaluasi

Tampilan ini digunakan user untuk mengerjakan soal – soal evaluasi seperti Gambar 6.



Gambar 6. Implementasi Evaluasi

Pada Gambar 6. adalah Implementasi dari Evaluasi. Dalam menu evaluasi terdapat button home untuk kembali ke menu utama dan button backsound. Evaluasi yang terdapat pada aplikasi ini berupa pilihan ganda. Terdapat 3 pilihan ganda berbentuk button yang apabila diklik salah satunya dapat diketahui jawaban mana yang benar. Serta terdapat Skor dikiri atas. Nilai skor akan langsung muncul sesuai dengan soal yang berhasil dijawab.

Implementasi Video

Tampilan ini digunakan user untuk melihat video yang terdapat dalam aplikasi seperti Gambar 7.



Gambar 7. Implementasi Video

Pada Gambar 7. adalah Implementasi dari Video. Dalam menu video ini terdapat 2 button yaitu button backsound dan button home. Video yang tersedia diaplikasi ini dapat diputar dengan cara klik pada tombol play di kiri bawah. Video di aplikasi ini diambil dari youtube.

5. KESIMPULAN

Aplikasi ini dapat menjadi salah satu pilihan media pembelajaran yang lebih praktis dan inovatif. Aplikasi ini dibuat untuk memudahkan siswa atau masyarakat untuk mempelajari bagian – bagian dari mesin sepeda motor. Dalam aplikasi ini terdapat informasi mengenai mesin sepeda motor khususnya mesin sepeda motor bebek keluaran Honda yaitu Honda Supra Fit. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada masyarakat luas dalam pengetahuan mesin sepeda motor.

Meningkatkan kualitas pada teks, gambar, audio dan video. Sehingga terlihat lebih baik dan menarik. Versi *android* yang digunakan dalam penginstallan aplikasi media pembelajaran interaktif ini minimal adalah sistem operasi android versi 4.4 atau Kitkat. Penulis mengharapkan pada peningkatan versi selanjutnya dapat dikembangkan menambahkan materi yang lebih banyak dan penambahan animasi yang lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arsyad, M.A. Azhar. (2013). Media Pembelajaran. Edisi Revisi Cet 16. RajaGrafindo Persada (Rajawali Pers).
- [2] Gary Woodille. (2011). *Mobile Learning. US; The Mc Graww-Hill Companies (Design Proposal Tekhnisi HP)* : Sriyanto.
- [3] Zamrony P. Juhara. (2016). *Panduan Lengkap Pemrograman Android*. Ed. I. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- [4] Sudjarwo. (2013). *Pemeliharaan MesinSepeda Motor 1*. Malang: Kementerian Pendidikan & Kebudayaan.
- [5] Nurajizah, Siti. Implementasi *Multimedia Development Life Cycle* pada Aplikasi Pengenalan Lagu Anak – Anak Berbasis Multimedia. ISSN : 2406-7733. Jurnal Prisho Vol. 3 No. 2 September 2016
- [6] Prabowo Pudjo Widodo. (2011). *Menggunakan UML*; Bandung: Informatika.