



Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Perawatan Sistem Injeksi Sepeda Motor Kelas XI di SMK Negeri 9 Pontianak

Mohammad Mansyuruddin¹, Indri Astuti², Eny Enawaty³

^{1,2,3}Universitas Tanjungpura, Indonesia

E-mail: f2151221010@student.untan.ac.id, jurnalvisi@untan.ac.id, eny.enawaty@fkip.untan.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2023-02-26 Revised: 2023-03-13 Published: 2023-04-04 Keywords: <i>Andorid; Learning Media; Development; Injection System.</i>	Utilization of learning media is an integral part and is an integration of the learning methods that have been used. One example of learning media that can be concreted by utilizing technological developments in the field of education is one of the Android-based learning media. The purpose of this study was to develop Android-based learning media in the subject of Motorcycle Injection System Maintenance in Class XI Motorcycle Engineering Expertise Concentration. The learning design chosen uses the ADDIE design, namely Analysis, Design, Develop, Implement, and Evaluate where at each stage an evaluation of improvements is carried out for the next stage. The results of this study indicate that the Android-based learning environment developed for the subject of Motorcycle Injection System Maintenance in the Class XI Motorcycle Engineering Expertise Concentration is suitable for teacher and student learning. Based on several stages of testing the learning environment is classified as valid at the feasibility level of 82 with good criteria. It is hoped that this research can become a learning medium in the subject of Motorcycle Injection System Maintenance in the Class XI Motorcycle Engineering Expertise Concentration and can be useful for teachers, students and advanced researchers.
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2023-02-26 Direvisi: 2023-03-13 Dipublikasi: 2023-04-04 Kata kunci: <i>Andorid; Media Pembelajaran; Pengembangan; Sistem Injeksi.</i>	Pemanfaatan media pembelajaran merupakan bagian integral dan merupakan integrasi dari metode pembelajaran yang telah digunakan. Salah satu contoh media pembelajaran yang dapat dikonkritkan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi bidang pendidikan adalah salah satunya media pembelajaran berbasis Android. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran Perawatan Sistem Injeksi Sepeda Motor pada Konsentrasi Keahlian Teknik Sepeda Motor Kelas XI. Desain pembelajaran yang dipilih dengan menggunakan desain ADDIE yaitu Analysis (analisis), Design (Desain), Develop (Pengembangan), Implement (Implementasi), dan Evaluate (Evaluasi) dimana pada setiap tahapan dilakukan evaluasi perbaikan untuk tahap selanjutnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lingkungan pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan untuk mata pelajaran Perawatan Sistem Injeksi Sepeda Motor pada Konsentrasi Keahlian Teknik Sepeda Motor Kelas XI cocok untuk pembelajaran guru dan siswa. Berdasarkan beberapa tahap pengujian lingkungan belajar tergolong valid pada tingkat kelayakan 82 dengan kriteria baik. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi media pembelajaran pada mata pelajaran Perawatan Sistem Injeksi Sepeda Motor pada Konsentrasi Keahlian Teknik Sepeda Motor Kelas XI dan dapat bermanfaat bagi guru, siswa dan peneliti lanjutan.

I. PENDAHULUAN

Belajar merupakan suatu proses yang terjadi pada setiap orang sejak lahir sampai akhir hayatnya. Pembelajaran dapat terjadi kapan saja dan di mana saja. Hal ini dapat ditunjukkan dengan perubahan perilaku seseorang yang dapat terjadi pada tingkat pengetahuan, keterampilan atau sikap. Guru yang kreatif sangat dibutuhkan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa. Banyak cara untuk menjadi guru yang kreatif dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah pemanfaatan media belajar dalam proses pembelajaran.

Penggunaan media belajar merupakan bagian integral dan merupakan integrasi dari metode pembelajaran yang telah digunakan. Pemilihan media pembelajaran memegang peranan penting karena dapat membantu proses belajar siswa. Pemanfaatan media belajar, materi pembelajaran yang abstrak dapat menjadi konkrit dalam pembelajaran.

Penggunaan media dapat meningkatkan prestasi dan motivasi siswa. Kehadiran media belajar membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik, misalnya dalam satu aspek yang dipadukan dengan beberapa gambar ataupun

animasi. Daya tarik penampilan fisik sangat mempengaruhi proses pembelajaran, semakin menarik tampilan media maka siswa semakin termotivasi untuk belajar, sehingga berpengaruh terhadap prestasi akademik siswa (Resiani: 2015). Adanya keindahan, daya tarik dan interaksi dalam media pendidikan merupakan sarana agar siswa tidak bosan melihat pelajaran, dan efek yang paling besar diharapkan siswa termotivasi dan mempermudah mencerna mata pelajaran (Fanny: 2013). Salah satu contoh media pembelajaran yang dapat dikonkritkan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi bidang pendidikan adalah media belajar berbasis Android. Pengembangan media belajar tersebut didasarkan pada beberapa aspek, yaitu: a) dapat dijadikan sebagai media belajar mandiri oleh siswa baik di sekolah maupun di luar sekolah, b) guru dapat memanfaatkannya sebagai media belajar dalam proses belajar mengajar.

Tujuan penelitian yang dilakukan adalah mengembangkan media edukasi yang berbasis android pada mata pelajaran sistem injeksi sepeda motor pada konsentrasi Teknis Sepeda Motor kelas XI. Penelitian ini berharap dapat menghasilkan produk berupa media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa kelas XI dan selaras dengan kurikulum dan capaian pembelajaran yang ada sehingga bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1. Media Pembelajaran Umar (2013:8) mengatakan bahwa media pembelajaran adalah alat, metode dan teknik yang digunakan sebagai mediator dalam komunikasi antara guru dan siswa untuk meningkatkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa selama mengajar atau proses pendidikan di sekolah.
2. Kelebihan media pembelajaran menurut Suryani dan Agung (2012:156) adalah sebagai berikut: 1. Memperjelas cara penyampaian pesan agar tidak terlalu bertele-tele (tahu kata, tapi tidak tahu kata yang hilang, saya tidak tahu artinya). 2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, daya indera. 3. Menggunakan lingkungan belajar yang tepat dan serbaguna dapat mengatasi kepasifan siswa serta dapat menghasilkan persepsi yang sama juga dari masalah.
3. Android Menurut Satyaputra dan Aritonang (2016:2), Android adalah sistem operasi untuk smartphone dan tablet. Sistem operasi dapat digambarkan sebagai "jembatan" antara perangkat dan pengguna, memungkinkan pengguna untuk dapat berinteraksi dengan perangkat dan menjalankan aplikasi pada

perangkat. Sedangkan menurut M. Ichwan dan Fifin Hakiky (2011:15), Android adalah sistem operasi untuk perangkat seluler berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Android adalah sistem operasi berbasis Linux untuk ponsel. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri. Selain itu, Murtiwiayati dan Glenn Lauren (2013:2), Android adalah sistem operasi untuk perangkat bergerak berbasis Linux yang meliputi sistem operasi, middleware, dan aplikasi.

4. Sistem operasi jaringan Menurut Andri Hendriadi dan Nono Heryana (201:2) sistem operasi adalah sekumpulan alat perangkat lunak yang berada di antara program aplikasi dan perangkat keras. Semua perangkat lunak berjalan di bawah kendali sistem operasi, mengakses perangkat keras melalui sistem operasi, dan mengikuti aturan yang diterapkan oleh sistem operasi.

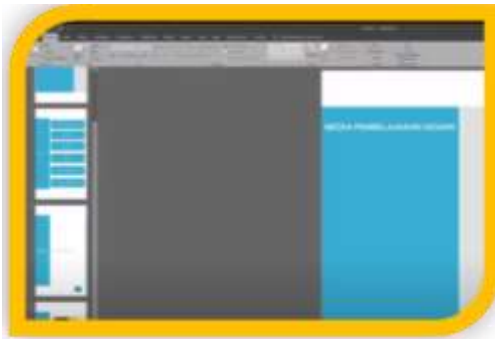
II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Kegiatan penelitian dan juga pengembangan bertujuan untuk pengembangan produk media pendidikan (Rusdewanti: 2014). Pengembangan media pendidikan dikembangkan dengan metode prosedural (Putra: 2011). Desain pembelajaran yang dipilih dengan menggunakan desain ADDIE yaitu Analysis (analisis), Design (Desain), Develop (Pengembangan), Implement (Implementasi), dan Evaluate (Evaluasi) dimana pada setiap tahapan dilakukan evaluasi perbaikan untuk tahap selanjutnya. Suryani (2014) metode yang juga digunakan adalah tahapan proses pengembangan, yaitu: (1) analisis kebutuhan berupa pengumpulan informasi terkait pengembangan, standar kompetensi, kompetensi inti, buku kompetensi; (2) desain pembelajaran berupa analisis dan penetapan standar kompetensi; mengembangkan dan memilih topik, membuat model produk; (3) produksi/ pengembangan media berupa pengumpulan, penambahan dan penggabungan bahan-bahan seperti bahan, gambar, animasi, foto, suara, dan lain-lain sesuai dengan bahan yang digunakan dan menguji apakah pembuatan multimedia direncanakan sesuai dengan rencana dan evaluasi berupa uji coba produk yang meliputi 2 tahap yaitu: tahap pertama dilakukan untuk ahli (ahli media, ahli desain dan ahli materi) dan juga tahap kedua dilakukan secara individu, dalam

kelompok kecil dan uji coba lapangan/ kelompok besar (Triyanti: 2015).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah untuk menghasilkan sebuah produk media pendidikan berbasis Android. Dalam penyusunan produk media belajar, peneliti ini dilakukan melalui beberapa tahapan proses pengerjaan yaitu: analisis dan pengorganisasian materi, rencana perencanaan dan implementasinya dalam bentuk media belajar berbasis Android. Hasil akhir dari penelitian ini adalah media belajar berbasis Android yang digunakan sebagai alat pengajaran. Aplikasi ini terdiri dari halaman-halaman yang terhubung satu sama lain dengan tombol.



Gambar 1. Tampilan Menu Utama Pada Aplikasi

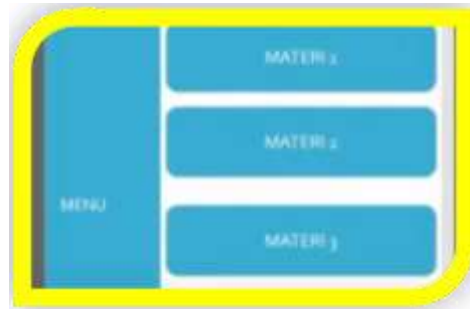
Halaman beranda memiliki beberapa tombol yang akan membawa Anda ke halaman yang diinginkan. Tombol halaman beranda mencakup capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, alur tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, video animasi dan soal latihan materi sistem injeksi. Media pembelajaran dengan berbasis android ini disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku di sekolah.



Gambar 2. Tampilan Menu Kompetensi yang dapat di Akses

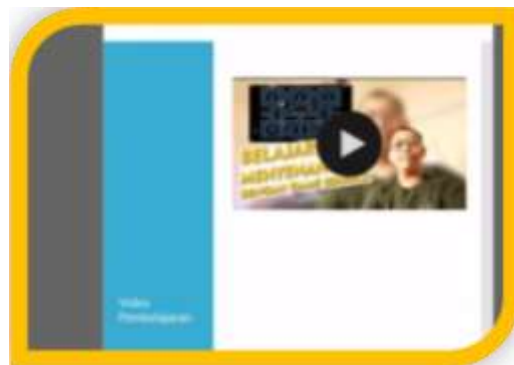
Halaman menu materi ini merupakan sub-menu dari halaman menu utama. Halaman ini

memiliki tombol untuk menautkan ke materi berdasarkan pengetahuan dasar. Setiap halaman materi inti memiliki menu untuk anda dapat menautkan ke materi. Ketika mengklik menu materi atau memilihnya sesuai dengan standar kompetensi yang ingin dipelajari, maka akan muncul halaman materi kompetensi inti sehingga memudahkan pengguna untuk mengakses topik tersebut. Layarnya seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. Tampilan Menu Materi yang akan di Pelajari

Halaman menu materi ini di pilih sesuai dengan kebutuhan pembelajaran yang diinginkan. Terdapat beberapa materi, seperti materi 1, materi 2 dan materi 3. Ketiga materi tersebut memiliki pembahasan yang berbeda-beda, dimana pembahasan materi 1 sampai materi ke tiga disusun secara runtun berdasarkan sub materi yang di ajarkan pada mata pelajaran perbaikan sistem injeksi sepeda motor. Dengan menu pilihan tersebut peserta didik dapat mengulang-ulang materi yang dipelajarinya dimana saja dan kapan saja melalui androidnya.



Gambar 4. Tampilan Video Pembelajaran

Tampilan video pembelajaran ini untuk memacu peserta didik lebih mudah memahami pelajaran praktik setelah membaca materi yang di sediakan pada menu materi. Video pembelajaran ini menjelaskan cara kerja sistem injeksi sepeda motor secara runtun dari proses kerja sensor, aktuator dan elektronik kontrol modulnya. Pemutaran video ini dapat dilakukan

berulang-ulang dan di stop untuk di putar lagi pada penayangan yang dirasa penting untuk dipahami, sehingga dengan cara ini peserta didik akan lebih memahami secara detail sistem injeksi sepeda motor tersebut.



Gambar 5. Tampilan Soal atau Quiz

Tampilan soal atau quiz ini di pergunakan untuk evaluasi baik itu untuk formatif atau sumatif di sesuaikan dengan dengan Capaian pembelajarannya. Pendidik/pengajar dapat melakukan modifikasi soal yang akan di berikan kepada peserta didik untuk dilakukan ujian. Peserta didik langsung menjawab pertanyaan yang di sediakan dengan cara memencet tombol jawaban yang dianggap benar. Setelah selesai menjawab soal yang diberikan dalam sistem tersebut kemudian peserta didik dapat secara langsung melihat skor dari hasil ujian tersebut.

Media pembelajar ini telah dibuat sesuai dengan standar kompetensi pada mata pelajaran perbaikan sistem injeksi sepeda motor kelas XI. Media pembelajaran ini telah melewati tahap valid ahli, yaitu. ahli media, ahli desain dan ahli materi, sebelum akhirnya melakukan uji lapangan yaitu uji individu, uji skala kecil dan uji skala besar. Data hasil pengujian produk media edukasi ini adalah: a) hasil uji subjek media, rata-rata persentase predikat yang diperoleh dari angket uji adalah 83% baik, b) hasil uji pengalaman desain, rata-rata persentase total diperoleh dari angket uji dengan predikat baik 80%, c) hasil uji penggunaan materi, persentase rata-rata total yang diperoleh dari angket uji berpredikat baik dengan capaian 80%, d) hasil uji skala individu persentase rata-rata total uji yang diperoleh adalah 85% dengan predikat baik, e) hasil uji skala kecil, persentase rata-rata total uji berpredikat baik 85%, f) hasil dengan skala besar uji yang dilakukan mendapatkan rata-rata persentase keseluruhan angket uji 82 % dengan predikat baik. Berdasarkan data hasil tes yang

diperoleh, dapat dikatakan desain pembelajaran untuk mata pelajaran perbaikan sistem injeksi sepeda motor kelas XI dapat diterapkan di sekolah.

Media belajar berbasis Android memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari media belajar berbasis Android ini adalah: 1. Mudah digunakan, menarik dan sederhana, 2. Pembelajaran dapat terjadi di mana saja, 3. Belajar secara offline atau tanpa internet, namun selain beberapa keunggulan, produk ini juga memiliki kekurangan. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu, sumber dana dan kemampuan peneliti. Kekurangannya adalah: 1. Ponsel Android dengan kinerja yang cukup tinggi dan RAM minimal 1 GB dan memori internal 4GB diperlukan agar program media pendidikan dapat berjalan dengan lancar. 2. Produk hanya berkaitan dengan materi perbaikan sistem injeksi sepeda motor kelas XI pada konsentrasi keahlian Teknik Sepeda Motor.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Produk yang dihasilkan berupa media belajar berbasis android untuk mata pelajaran perbaikan sistem injeksi sepeda motor kelas XI. Semua fitur dalam media pembelajaran berbasis android ini terdiri dari teks, gambar, animasi dan suara, sehingga sangat menarik dan interaktif untuk digunakan sebagai media pendidikan di sekolah. Media pembelajaran berbasis Android ini telah melalui tahap validasi ahli yaitu: ahli media, desain dan materi yang telah mendapatkan kriteria kelayakan 'baik'. Eksperimen individu dengan siswa kemudian mendapat kriteria kelayakan "baik", eksperimen skala kecil "baik" dan eksperimen skala besar mendapat kriteria kelayakan "baik". Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android ini memiliki tingkat kelayakan dan kemenarikan produk dalam kriteria baik, hal ini dibuktikan dari hasil pengumpulan data melalui angket, proporsi instrumen rata-rata dalam kriteria baik. Berdasarkan data hasil yang diperoleh dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran berbasis Android dapat diterapkan di sekolah SMK Negeri 9 Pontianak pada mata pelajaran perbaikan sistem injeksi sepeda motor kelas XI.

B. Saran

Saran dari Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran

Perawatan Sistem Injeksi Sepeda Motor Kelas XI di SMK Negeri 9 Pontianak yaitu: 1. Supaya aplikasi dapat digunakan pada Ponsel Android dengan kinerja RAM dibawah 1 GB dan memori internal dibawah 4GB sehingga pengguna tidak memerlukan spek ponsel yang terlalu tinggi. 2. Supaya dapat di kembangkan materinya selain perbaikan sistem injeksi sepeda motor kelas XI pada konsentrasi keahlian Teknik Sepeda Motor, dapat juga di tambahkan menu materi-materi pembelajaran lainnya sesuai dengan kebutuhan.

DAFTAR RUJUKAN

- Andri Hendriadi & Nono Heryana. (2014). Pengembangan Sistem Operasi Berbasis Open Source Dalam Pemilihan Paket Distribusi Untuk Menunjang Kegiatan Akademik Dilingkungan Unsika. *Jurnal Ilmiah Solusi*. Vol 1 (No 2), 1-9. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/solusi/issue/archive>
- Fanny, Arif Mahya, Siti Partini Suardiman. (2013). Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Sekolah Dasar Kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, Vol: I No. 1.
- M. Ichwan & Fifin Hakiky. (2011). Pengukuran Kinerja Goodreads Application Programming Interface (Api) Pada Aplikasi Mobile Android. *Jurnal Informatika*. Vol 2 (No 2), 13-21.
- Murtiwiayati & Glenn Lauren. (2013). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Komputasi*. Vol 12 (No 2), 2. <http://ejournal.jak-stik.ac.id/index.php/komputasi>.
- Putra, Nusa. (2011). *Research & Development Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Resiani, Ni Kadek, Anak Agung Gede Agung, I Nyoman Jampel. (2015). Pengembangan Game edukasi Interaktif Pada Mata Pelajaran IPS Siswa Kelas VII Semester Genap di SMP N 7 Singaraja Tahun Ajaran 2014/2015. *e-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Teknologi Pendidikan*, Vol: 3 No: 1.
- Rusdewanti, Panca Putri, Abdul Gafur. (2014). Pengembangan media Pembelajaran Interaktif Seni Musik untuk Siswa SMP. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, Volume 1 - Nomor 2.
- Satyaputra, Alfa & Maulina Eva Aritonang. (2016). *Let's Build Your Android Apps With Android Studio*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Suryani, Lili, Ishartiwi. (2014). Pengembangan Game edukasi Bahasa Arab Untuk Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, Volume 1- Nomor 1.
- Suryani, Nunuk & Agung, Leo. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Ombak (Anggota IKAPI)
- Triyanti, Merti. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif pada Materi Sistem Saraf untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA Kelas XI. *Jurnal BIOEDUKATIKA*, Vol. 3 No. 2 Desember 2015.
- Umar. (2013). Media Pendidikan. *Jurnal Tarbawiyah*. Vol 10 (No 2), 8. <http://moraref.or.id/browse/index/549>.
- Yani, Ahmad. (2008). *Panduan Menjadi Teknisi Jaringan Komputer*. Jakarta Selatan: PT Kawan Pustaka.