

Media Pembelajaran Pengenalan *Hardware* dan *Software* Berbasis *Android* pada SMK

¹Octadino Haryadi, ²Yola Permata Bunda, ³Erni Rouza

¹Universitas Islam Riau
Pekanbaru, Indonesia

²Universitas Tjut Nyak Dhien
Medan, Indonesia

³Universitas Pasir Pengaraian
Rokan Hulu, Indonesia

¹octadino92@eng.uir.ac.id , ²yolapermata07@gmail.com, ³ernirouzait@gmail.com

*Penulis Korespondensi

Diajukan : 21/12/2023

Diterima : 03/01/2023

Dipublikasi : 05/01/2024

ABSTRAK

Pengenalan *hardware* dan *software* merupakan aspek penting dalam pendidikan teknologi di tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Namun, pembelajaran konvensional seringkali tidak efektif dalam menarik minat siswa dan menghadapi kendala ruang dan peralatan yang terbatas. Untuk mengatasi hal ini, penggunaan media pembelajaran berbasis *Android* dan Adobe Animate dapat menjadi solusi yang inovatif. *Android* adalah sistem operasi yang populer dan digunakan pada perangkat seluler seperti smartphone dan tablet. Sementara itu, Adobe Animate adalah perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk membuat animasi interaktif dengan mudah. Kombinasi dari kedua teknologi ini dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang menarik dan interaktif bagi siswa SMK. Dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan di SMK, penggunaan media pembelajaran pengenalan *hardware* dan *software* berbasis *Android* menggunakan Adobe Animate dapat menjadi alat yang efektif. Media ini dapat membantu siswa memahami konsep-konsep dasar dengan lebih baik melalui visualisasi animasi interaktif. Diharapkan, dengan pendekatan pembelajaran yang inovatif ini, siswa SMK dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang *hardware* dan *software*, serta mempersiapkan diri mereka untuk berkarir di bidang teknologi informasi dan komunikasi. Penelitian ini menggunakan Metode *Multimedia Development Life Cycle*, merupakan metode pengembangan multimedia terdiri dari enam tahap, yaitu *Concept*, *Design*, *Material Collecting*, *Assembly*, *Testing*, dan *Distribution*

Kata Kunci: adobe animate media, android, hardware, media, software

I. PENDAHULUAN

Pengenalan *hardware* dan *software* merupakan aspek penting dalam pendidikan teknologi di tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Namun, pembelajaran konvensional seringkali tidak efektif dalam menarik minat siswa dan menghadapi kendala ruang dan peralatan yang terbatas. Untuk mengatasi hal ini, penggunaan media pembelajaran berbasis *Android* dan Adobe Animate dapat menjadi solusi yang inovatif.

Android adalah sistem operasi yang populer dan digunakan pada perangkat seluler seperti smartphone dan tablet. Sementara itu, *Adobe Animate* adalah perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk membuat animasi interaktif dengan mudah. Kombinasi dari kedua teknologi ini dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang menarik dan interaktif

bagi siswa SMK.

Dalam konteks pengenalan *hardware* dan *software*, Adobe Animate dapat digunakan untuk menciptakan animasi yang memvisualisasikan konsep-konsep yang kompleks. Animasi ini dapat menjelaskan cara kerja komponen *hardware*, proses instalasi *software*, atau prinsip dasar dalam teknologi komputer. Dengan fitur-fitur interaktif *Adobe Animate*, seperti tombol klik, animasi dapat berinteraksi dengan siswa, memungkinkan mereka untuk melakukan eksplorasi dan percobaan secara langsung.

Penggunaan media pembelajaran berbasis *Android* dan Adobe Animate memiliki beberapa keunggulan. Pertama, siswa dapat mengakses materi pembelajaran ini melalui perangkat *Android* yang luas digunakan, seperti smartphone atau tablet. Hal ini memberikan fleksibilitas dan aksesibilitas dalam pembelajaran, sehingga siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja sesuai dengan kebutuhan mereka.

Kedua, dengan menggunakan *Adobe Animate*, animasi yang dibuat dapat diintegrasikan ke dalam aplikasi berbasis *Android*. Ini memungkinkan siswa untuk belajar secara interaktif melalui simulasi, permainan, atau kuis yang disajikan dalam aplikasi. Fitur-fitur interaktif ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

Dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan di SMK, penggunaan media pembelajaran pengenalan *hardware* dan *software* berbasis *Android* menggunakan *Adobe Animate* dapat menjadi alat yang efektif. Media ini dapat membantu siswa memahami konsep-konsep dasar dengan lebih baik melalui visualisasi animasi interaktif. Diharapkan, dengan pendekatan pembelajaran yang inovatif ini, siswa SMK dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang *hardware* dan *software*, serta mempersiapkan diri mereka untuk berkarir di bidang teknologi informasi dan komunikasi

II. STUDI LITERATUR

Penelitian Terdahulu

Penelitian Terdahulu Implementasi Teknologi Virtual Reality Pada Media Pembelajaran Perakitan Komputer, Hasil dari penelitian ini adalah media pembelajaran perakitan komputer berbasis virtual reality yang terdiri dari bagian penjelasan komponen *hardware* dan bagian simulasi perakitan komputer. Media pembelajaran ini dijalankan menggunakan smartphone *Android*, VR-Box serta Controller. Hasil pengujian validitas produk adalah 0,79 dengan kriteria valid. Untuk hasil uji praktikalitas memperoleh nilai 84,11 dengan kriteria sangat praktis. Sedangkan hasil uji efektivitas memperoleh nilai 0,78 dengan kriteria efektivitas tinggi (Jasmienti & Mifta, 2020). Selanjutnya penelitian tentang penerapan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran sistem pengapian sebagai upaya membantu belajar siswa kelas xi teknik sepeda motor Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu keberhasilan dalam uji coba pembuatan aplikasi multimedia pembelajaran interaktif sistem pengapian berbasis *Android* yang dibuat menggunakan metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle) sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran ini sudah dilakukan uji coba. Pengujian dalam penelitian ini menggunakan pengujian Alpha dan pengujian Beta, dalam pengujian Alpha menunjukkan hasil tampilan materi dapat menampilkan visualisasi gambar yang sesuai dengan materi dalam buku dan hasil dari perhitungan skala Likert dalam pengujian Beta yang diperoleh 93% yang termasuk kategori baik (Azzakki & Krisbiantoro, 2022). penelitian lainnya yang membahas tentang pemanfaatan augmented reality (ar) pada media pembelajaran pengenalan komponen elektronika berbasis *Android* Aplikasi Augmented Reality Komponen Elektronika diuji menggunakan BlackBox dengan hasil lulus uji fungsional sistem 100% dan hasil pengujian usability menggunakan kuesioner Aspek learnability 4,47, efficiency 4,43, memorability 4,2, errors 4,5, dan satisfaction 4,52, aplikasi ini teruji dalam kategori baik, Meskipun kendala terdapat pada kualitas kamera dan pencahayaan namun hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini menarik, dan layak untuk dikembangkan kembali, sehingga penerapan Augmented Reality di SMK Nusantara 1 Kotabumi merupakan langkah tepat guna mendukung konsep metode pembelajaran (Harahap, Sucipto, & Jupriya, 2020).

III. METODE

Metode Pengembangan Multimedia (*Luther-Sutopo*)



Gambar 1 Tahapan MDLC

Menurut Sutopo (dalam Arthana & Sarasaptiasa, 2014) menyatakan prosedur model pengembangan Luther yang telah disempurnakan oleh Sutopo ini memiliki enam tahap, namun harus dilakukan secara berurutan. Keenam tahap tersebut :

1) *Concept*

Konsep merupakan tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens). Tujuan dan pengguna program berpengaruh terhadap tampilan multimedia yang akan diproduksi sehingga informasi dapat tersampaikan kepada Pengguna. Karakteristik dan kemampuan pengguna juga mempengaruhi pembuatan desain. Selain itu, tahap ini juga akan menentukan jenis aplikasi seperti presentasi, tutorial, dan lain-lain, serta menentukan tujuan aplikasi seperti hiburan, pelatihan, pembelajaran, dan lain-lain. Hasil dari tahap ini berupa dokumen atau catatan untuk mengungkapkan tujuan produk yang akan dicapai.

2) *Design*

Desain atau perancangan adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan untuk program. Spesifikasi produk dibuat serinci mungkin dengan membuat *storyboard* untuk menggambarkan deskripsi tiap *scene*, dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan ke *scene* lain dan bagan alir untuk menggambarkan aliran dari satu *scene* ke *scene* lain.

3) *Material Collecting*

Material Collecting adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut seperti gambar *clip art*, foto, video, animasi, audio, dan lain-lain, selama bahan-bahan yang dikumpulkan sesuai dengan rancangannya.

4) *Assembly*.

Assembly adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap. desain, seperti *storyboard*, bagan alir, dan atau struktur navigasi.

5) *Testing*

Pengujian dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan dengan menjalankan aplikasi/program dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pengujian terbagi menjadi dua, yaitu tahap alpha dan tahap beta. Tahap alpha dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri, apakah hasilnya sesuai yang diinginkan pembuat atau tidak. Pada tahap ini pengembang menambahkan, pengujian alpha juga dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Setelah lolos pengujian tahap alpha, tahap beta dilakukan dengan melibatkan pengguna aplikasi/program yaitu guru dan siswa. Dari hasil uji coba dilakukan perbaikan sesuai dengan masukan dari guru dan siswa. Selanjutnya

dilakukan uji coba lagi untuk meningkatkan kinerja aplikasi sehingga memenuhi kebutuhan pembelajaran siswa.

6) *Distribution*

Pada tahap ini, aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup menampung aplikasi, kompresi terhadap aplikasi tersebut dapat dilakukan.

Langkah-Langkah Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Android* Langkah-langkah pengembangan media interaktif ini mengacu kepada metode pengembangan Luther yang memiliki enam tahapan diantaranya : 1). *Concept*, 2). *Design*, 3). *Material Collecting*, 4). *Assembly*, 5). *Testing*, 6) *Distribution*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Concept

Tahap pertama dalam pembuatan aplikasi media pembelajaran hardware dan software ini adalah menentukan konsep. Aplikasi media pembelajaran hardware dan software dibuat dengan menggunakan *Adobe Animate*. Konsep dari aplikasi ini berisikan berupa materi dasar tentang hardware dan software yang ditampilkan dalam bentuk gambar dan ketereangan serta adanya suara dari setiap menu yang ditampilkan. design-design pada platform aplikasi dibuat dengan *software Adobe Animate* dapat dilihat pada Tabel 1 ini..

Tabel 1. Deskripsi konsep Aplikasi

<i>Judul</i>	Aplikasi pengenalan hardware dan software
<i>Responden</i>	Siswa Sekolah Menengah Kejuruan
<i>Durasi</i>	Tidak terbatas
<i>Gambar</i>	. Image format *.jpg dan *.png dibuat sebagai animasi dalam multimedia
<i>Interaktivitas</i>	icon, menu materi hardware dan software serta menu quiz

Design

Tahap *Design* dimulai dengan perancangan *storyboard* Dimana berfungsi untuk menentukan tahapan – tahapan kegiatan dalam aplikasi sebagai acuan dalam pengembangan dalam tahap pembuatan (*assembly*). Berikut ini skenario perancangan dari aplikasi pengenalan hardware dan software dapat dilihat pada Tabel 2 ini

Tabel 2. Storyboard Aplikasi Pengenalan Hardware dan Software

Scene 1, 1frame	Scene Splash Screen (Layar Pembuka)
Scene 2, 2frame	Scene Menu utama
Scene 3, 3frame	Scene Materi Hardware
Scene 4, 4frame	Scene Materi software
Scene 5, 5frame	Scene Quiz

Material Collecting

Tahap ketiga ini berfungsi untuk mengumpulkan bahan-bahan atau materi yang akan ditampilkan dalam setiap scene aplikasi pengenalan hardware dan software. Bahan – bahan yang digunakan dapat berupa dalam bentuk data, audio, video, dan gambar. Scene diolah dengan mempergunakan software *Adobe Animate*. Berikut beberapa icon menu yang dirancang menggunakan software *Adobe Animate* dapat dilihat dari Gambar 2.



Gambar 2 *Icon Aplikasi*

Assembly

Assembly merupakan bagian dari pengembangan siklus hidup sistem serta tahap dimana sistem siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, sehingga akan dapat diketahui apakah sistem yang dibuat benar-benar dapat menghasilkan tujuan yang ingin dicapai.

Implementasi Sistem

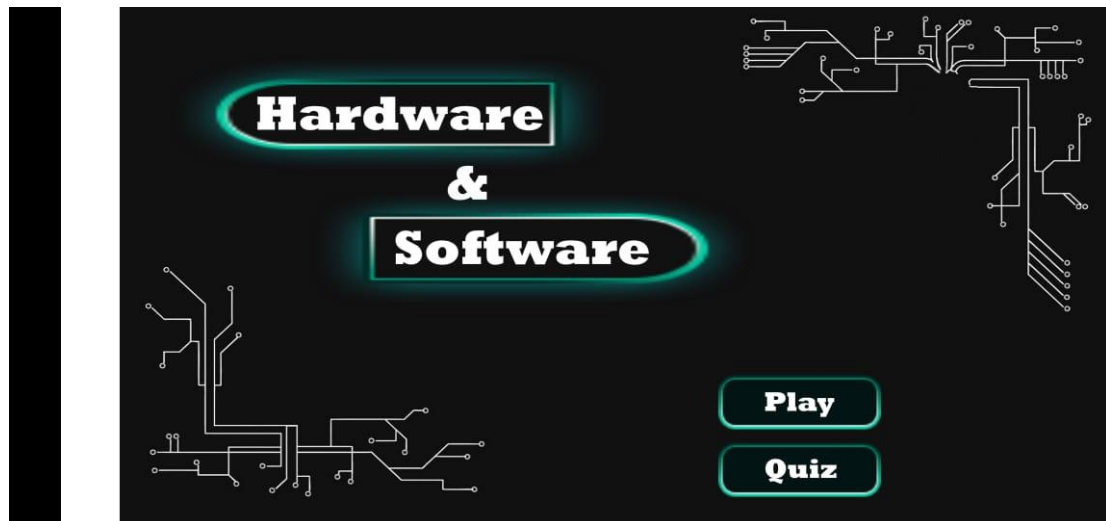
Beberapa komponen pendukung yang memiliki peran yang sangat penting dalam implementasi sistem diantaranya adalah perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Antara lain :

1. Perangkat keras (*Hardware*), antara lain :
 - Processor : *Intel (R) core (TM) i3-5050U CPU up to 2.00 Ghz*
 - Memory (RAM) : 4.00 GB
 - System type : 64 – bit *Operating system, x64 - based of processor*
 - Harddisk : 500 GB
2. Perangkat Lunak (*software*), antara lain :
 - Sistem Operasi : *windows 10*
 - Tool : *Adobe Animate*

Halaman Menu Utama

Pada Halaman Utama terdapat 4 tombol yaitu :

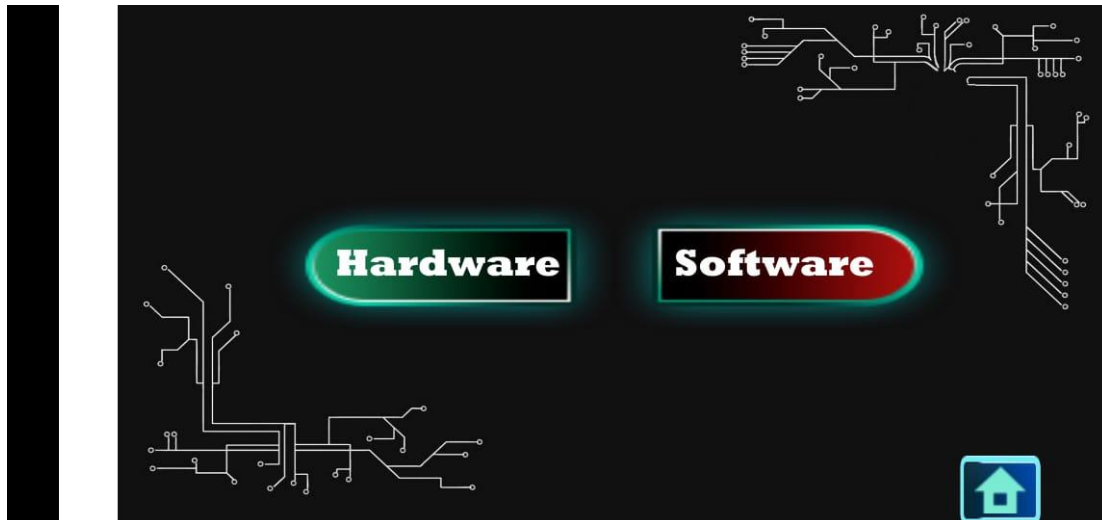
1. Tombol *Play*
2. Tombol *Quiz*
3. Tombol *Hardware*
4. Tombol *Software*



Gambar 3. Halaman Utama

Halaman Play

Pada halaman play ini ketika di klik akan menuju halaman selanjutnya yang mana halaman selanjutnya ada dua menu yang mana ada menu *hardware* dan *software*. Dimana tombol *hardware* berfungsi untuk menuju ke halaman penjelasan *hardware*, tombol *software* berfungsi untuk menuju ke halaman menu *software*.



Gambar 4 Halaman Menu Materi

Halaman Penjelasan *Hardware*

Terdapat penjelasan dari *hardware*, tombol *back*, *next*, *contohnya*, *exit*, dan. Dimana tombol *back* berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya dan tombol *next* berfungsi untuk menuju ke halaman berikutnya, tombol *home* berfungsi untuk kembali ke halaman menu utama, tombol *exit* berfungsi untuk keluar dari aplikasi, dan tombol *contohnya* berfungsi untuk menampilkan contoh dari *hardware* tersebut.

Gambar 5 Halaman Penjelasan *Hardware*

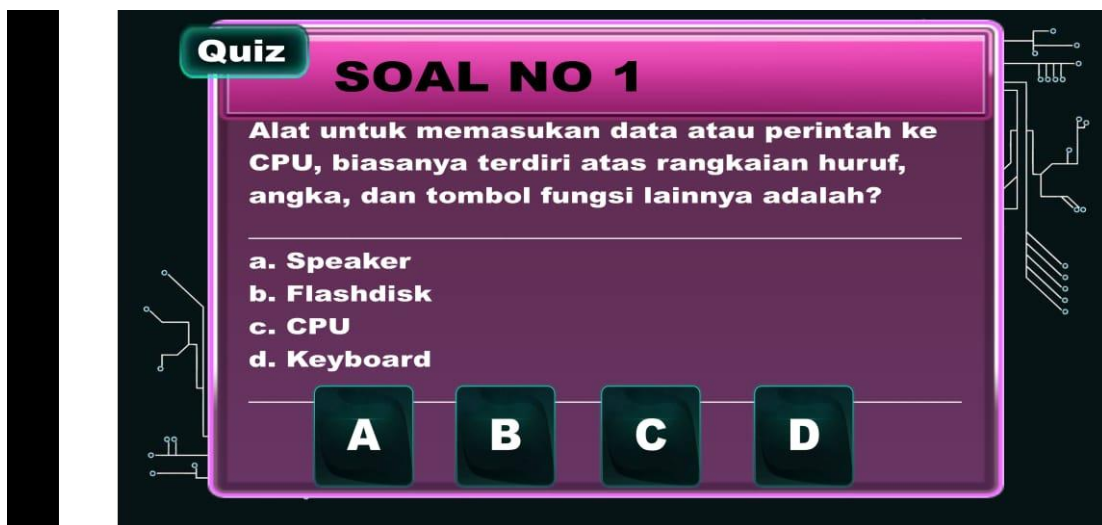
Halaman Menu *Software*

Terdapat penjelasan dari *Software*, tombol *back*, *next*, *contohnya*, *exit*, dan. Dimana tombol *back* berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya dan tombol *next* berfungsi untuk menuju ke halaman berikutnya, tombol *home* berfungsi untuk kembali ke halaman menu utama, tombol *exit* berfungsi untuk keluar dari aplikasi, dan tombol *contohnya* berfungsi untuk menampilkan contoh dari *Software* tersebut.

Gambar 6 Halaman Menu *Software*

Halaman Quiz

Pada halaman quiz ini akan menampilkan halaman yang berisikan soal serta jawaban objektif untuk di pilih oleh siswa yang mana nantinya semua jawaban akan mendapatkan skor dan informasi kesalahan dan benarnya jawaban.

Gambar 7 Halaman Penjelasan *Quiz*

V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh adalah berhasil dibuat Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan *Hardware* dan *Software* berbasis *Android* sebagai media pembelajaran bagi anak-anak sekolah menengah kejuruan. dengan adanya aplikasi media pembelajaran ini juga dapat meningkatkan minat belajar siswa karena aplikasi media pembelajaran ini digunakan pada *Android* yang dimana tidak pernah lepas dari genggamannya siswa.

VI. REFERENSI

Azzakki, W. M., & Krisbiantoro, D. (2022). PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN *INTERAKTIF* PADA MATA PELAJARAN SISTEM PENGAPIAN SEBAGAI UPAYA MEMBANTU BELAJAR SISWA KELAS XI TEKNIK SEPEDA MOTOR. *Journal of*

Information System Management (JOISM), 46-50.
doi:<https://doi.org/10.24076/joism.2022v3i2.615>

Harahap, A., Sucipto, A., & Jupriya, J. (2020). PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY (AR) PADA MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN KOMPONEN ELEKTRONIKA BERBASIS *ANDROID*. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, 20-25. doi:<https://doi.org/10.33365/jiiti.v1i1.266>

Jasmienti, & Mifta, H. (2020). IMPLEMENTASI TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY PADA MEDIA PEMBELAJARAN PERAKITAN KOMPUTER. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika : JANAPATI*, 83-95. doi:<https://doi.org/10.23887/janapati.v9i1.23215>

Antikasari, L., Fajri, R., & Dewi, R. (2020). Determinan Kinerja Keuangan Yang Ditinjau Dari Good Corporate Governance, Leverage dan Ukuran Perusahaan (Sub. Sector Perusahaan BUMN yang Terdaftar Di BEI tahun 2013-2018). *Owner : Riset Dan Jurnal Akuntansi*, 4(2), 336-345. doi:10.33395/owner.v4i2.208

Amna, M., Wirasasmita, R. H., & Fathoni, A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Pada Mata Kuliah Sistem Operasi di Universitas Hamzanwadi. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v2i1.816>

Astuti, I. A. D., Dasmo, D., & Sumarni, R. A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Dengan Menggunakan Aplikasi Appypie Di Smk Bina Mandiri Depok. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 24(2), 695. <https://doi.org/10.24114/jpkm.v24i2.10525>

Fatimah Nur, S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar Untuk Siswa Kelas XI TKJ Di SMK Tunas Teknologi Bekasi. *Digital Library STMIK AKAKON Yogyakarta*,

Hanafri, M. I., Iqbal, M., & Prasetyo, A. B. (2019). Perancangan Aplikasi Interaktif Pembelajaran Pengenalan Komputer Dasar untuk Siswa Sekolah Dasar Berbasis *Android*. *Jurnal Sisfotek Global*, 9(1), 87-92.

Husna Arsyah, R., Ramadhanu, A., & Pratama, F. (2019). perancangan dan pembuatan media pembelajaran berbasis *Android* mata pelajaran sistem komputer (Studi Kasus Kelas X TKJ SMK Adzkie Padang). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 1(2), 31-38. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v1i2.49>

Miftah, M. (2013). Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Jurnal Kwangsan*, 1(2), 95. <https://doi.org/10.31800/jurnalkwangsan.v1i2.7>

Nasuha, A. P. (2020). Perangkat lunak komputer. <https://doi.org/10.31219/osf.io/au2n5>

Pratama, B. F., & Husniah, L. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Development Life Cycle. *Jurnal Matrix*, 8(2), 42-46.

Pratama, R. A., & Waskitoningtyas, R. S. (2020). Game *Android* "MENALAR" Berbasis Adobe Animation CC. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 617. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.3027>

Pratama, R. A., & Waskitoningtyas, R. S. (2020). Game *Android* "MENALAR" Berbasis Adobe Animation CC. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 617. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.3027>

Sonata, F.-. (2019). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer. *Jurnal Komunika : Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, 8(1), 22.
<https://doi.org/10.31504/komunika.v8i1.1832>

Tarbiyahdankeguruan, F. I., & Rahmah, A. (2020). yang menyediakan instruksi buat perangkat keras untuk menyelesaikantugasnya. *Perangkat keras (. Perangkat Keras Komputer (Hardware)*, 0305193138, 11.

Trianto, B., Feladi, V., & Fatmawati, E. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Pada Materi Pengembangan Jaringan Sederhana. ... *Pendidikan Mipa Dan ...*, 6(1), 31–38.