

# **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INFORMATIKA BERBASIS ANDROID PADA KELAS X SMK BATIK 2 SURAKARTA**

**Riski Anang Saputra; Ahmad Chamsudin**  
**Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**

## **Abstrak**

Hal yang melatar belakangi peneliti membuat media pembelajaran Informatika berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMK Batik 2 Surakarta yang ternyata masih banyak siswa kesulitan memahami materi Informatika, kurangnya sarana dan prasarana yang ada di sekolah. Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran interaktif berupa video pembelajaran yang diharapkan dapat membuat proses belajar materi Informatika pada kelas X SMK Batik 2 Surakarta menjadi lebih efektif. Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Pengembangan media menggunakan Kodular Creator untuk membuat desain pengembangan dan menyusun balok-balok (Block-Based Programming) untuk dijadikan satu kesatuan sehingga menghasilkan sebuah program aplikasi. Media ini di validasi kepada ahli materi, ahli media dan siswa. Hasil ujicoba kepada 2 dosen Universitas Muhammadiyah Surakarta, penilaian kelayakan diperoleh persentase rata-rata 81,17% dalam kategori sangat layak. Hasil koefisien V ahli media sebesar 0,764 dinyatakan valid. Hasil ujicoba kepada guru pengampu mata pelajaran Informatika di SMK Batik 2 Surakarta, penilaian kelayakan diperoleh persentase rata-rata 82,35% dalam kategori sangat layak. Hasil koefisien V ahli materi sebesar 0,779 dinyatakan valid. Hasil ujicoba kepada 20 siswa, penilaian kelayakan diperoleh nilai persentase rata-rata 89,80% dalam kategori sangat layak. Hasil koefisien V siswa sebesar 0,725 dinyatakan valid.

**Kata Kunci:** media pembelajaran, kodular, android

## **Abstract**

The background of the researcher is to make Informatics learning media based on the results of observations made at Batik 2 Surakarta Vocational School, where it turns out that there are still many students who have difficulty understanding Informatics material, the lack of facilities and infrastructure in schools. Therefore, researchers want to develop interactive learning media in the form of learning videos which are expected to make the process of learning Informatics material in class X SMK Batik 2 Surakarta more effective. The method used for this research is ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Media development uses Kodular Creator to create development designs and compile blocks (Block-Based Programming) to be combined to produce an application program. This media is validated to material experts, media experts and students. The test results on 2 lecturers at the Muhammadiyah University of Surakarta, the feasibility

assessment obtained an average percentage of 81.17% in the very feasible category. The results of the media expert's V coefficient of 0.764 are declared valid. The results of the trial on Informatics subject teachers at Batik 2 Surakarta Vocational School, the feasibility assessment obtained an average percentage of 82.35% in the very feasible category. The results of the material expert coefficient V of 0.779 are declared valid. The results of trials on 20 students, the feasibility assessment obtained an average percentage value of 89.80% in the very feasible category. The results of the student's V coefficient of 8.725 were declared valid.

**Keywords:** learning media, kodular, android

## 1. PENDAHULUAN

Media pembelajaran adalah bagian dari sumber belajar yang merupakan kombinasi dari perangkat lunak (bahan ajar) dan perangkat keras (alat ajar). Menurut (Hariyanto, 2018) bahwa media pembelajaran bisa dipahami dan diterima sebagai sesuatu yang menyampaikan dan menyalurkan pesan secara terstruktur atau terencana, sehingga terciptanya kegiatan belajar yang kondusif dimana siswa bisa melakukan pemahaman materi dengan efektif dan efisien. Maka dari itu bisa disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sarana atau alat bantu untuk menyampaikan informasi atau materi yang dapat menunjang semangat belajar siswa dalam memahami materi yang diberikan. Adapun penyampaian media pembelajaran berupa fisik yang mengandung materi berupa audio visual dan video visual.

Demikian juga dalam pembelajaran Informatika, para guru Informatika harus mampu menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran. Saat ini pembelajaran yang dilakukan masih berupa penyampaian langsung dari guru. Hampir semua siswa merasa kesusahan untuk menangkap penjelasan dari guru dan butuh beberapa kali untuk menjelaskan. Karena pembelajaran ini harus dilakukan di dalam lab komputer maka semua siswa harusnya semua siswa dapat menggunakan komputer saat pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMK Batik 2 Surakarta ternyata masih banyak siswa yang kesulitan memahami materi Informatika. Serta kurangnya sarana dan prasarana yang ada di sekolah, dan jarak antara sekolah dengan kolam renang yang terlalu jauh. Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan media pembelajran interaktif berupa video pembelajaran yang

diharapkan dapat membuat proses belajar materi olahraga renang pada kelas X SMK Batik 2 Surakarta menjadi lebih efektif.

## **2. METODE**

Penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D), yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Ali Maksun (2012: 79), mengemukakan istilah produk ini bisa diartikan sebagai perangkat keras (hardware) atau perangkat lunak (software). Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan pendidikan (educational research and development) yang bertujuan mengembangkan Media Pembelajaran kelas X SMK.

Penelitian pengembangan pendidikan meliputi proses pengembangan, validasi produk, dan uji coba produk. Melalui penelitian pengembangan, peneliti berusaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif digunakan dalam menunjang sistem pendidikan. Endang Mulyatiningsih (2013: 161) menyebutkan bahwa penelitian dan pengembangan (research and development) bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. Produk penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan dapat berupa model, media, peralatan, buku, modul, alat evaluasi, dan perangkat pembelajaran seperti kurikulum dan kebijakan sekolah.

Model Pengembangan yang digunakan pada penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara urutan atau sesuai siklus. Terdapat banyak model-model pengembangan yang ada pada saat ini, salah satu model penelitian dan pengembangan yang sering digunakan ialah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) merupakan pendekatan umum yang luas digunakan pada pengembangan kursus instruksional (Peterson, 2003).

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Media pembelajaran ini dikembangkan menggunakan software Kodular Creator dan software pendukung lainnya seperti Vidio Scribe, dan Adobe Photoshop. Media pembelajaran ini dikembangkan agar memicu semangat belajar siswa dan juga bisa membuat siswa tidak merasa bosan dengan materi yang diajarkan guru di sekolah dengan metode ceramah sehingga siswa lebih aktif dan lebih mandiri. Media

pembelajaran ini terdapat materi yang berbentuk video pembelajaran, file PDF yang bisa didownload, serta terdapat latihan soal atau quiz.

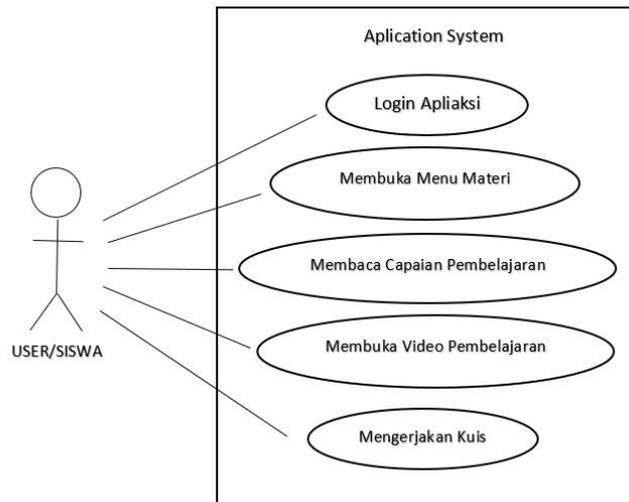
Aplikasi media pembelajaran ini diuji cobakan kepada 2 ahli media yaitu dari dosen Pendidikan Teknik Informatika, 1 penguji ahli materi yaitu dari guru yang mengampu mata pelajaran Informatika di Sekolah. Serta uji coba dilakukan kepada siswa untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan siswa. Kemudian data penelitian didapatkan dari angket yang telah diisi oleh ahli media, ahli materi, dan siswa. Setelah mendapatkan data hasil dari angket, peneliti akan mengolah data dan menguji kelayakan dari aplikasi media pembelajaran ini.

### **3.1 Tahap *Analysis* (Analisis)**

Berikut merupakan kebutuhan yang diperlukan oleh peneliti dalam mengembangkan aplikasi media pembelajaran yaitu (1) Laptop digunakan untuk membuat media pembelajaran, sebagai user interface antara pembuat dengan platform Kodular Creator. (2) *Browser* digunakan untuk membuka platform Kodular yang berbasis web. (3) *Platform Kodular* digunakan untuk membuat media pembelajaran yang dapat di ekspor kedalam format .apk yang bias digunakan smartphone berbasis android. (4) *Software Vidio Scribe* digunakan untuk membuat dan pengeditan materi pembelajaran. (5) *Software Photoshop* digunakan untuk membuat design serta pengeditan foto dalam mengembangkan aplikasi. (6) Earphone digunakan untuk mendukung proses pembuatan materi vidio pembelaran yang disampaikan agar dapat dipahami dan didengarkan. (7) *Smartphone* berbasis Android digunakan untuk mengoprasikan media pembelajaran.

### **3.2 Tahap *Design* (Desain)**

*Use case diagram* merupakan sebuah diagram yang menjabarkan hubungan interaksi antara system aplikasi dengan pengguna. Kemudian, penulis membuat scenario yang merupakan uraian dari interaksi antara pengguna (*user*) dengan media pembelajaran. *Use case diagram* dari media pembelajaran digambarkan pada gambar berikut:



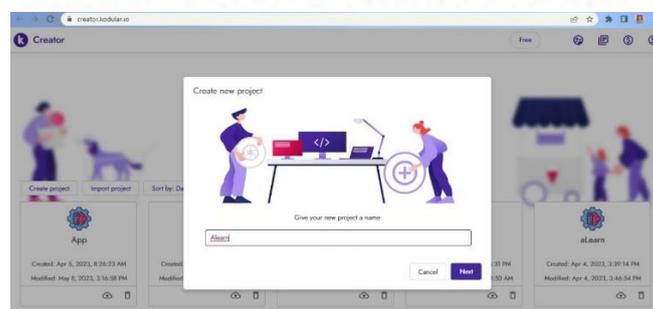
Gambar 1. *User Case Diagram*

Media pembelajaran ini memiliki 2 menu utama. Pengguna dapat menjalankan semua menu yang ada pada media dan akan menampilkan aksi yang berbeda-beda.

### 3.3 Tahap Development (Pengembangan)

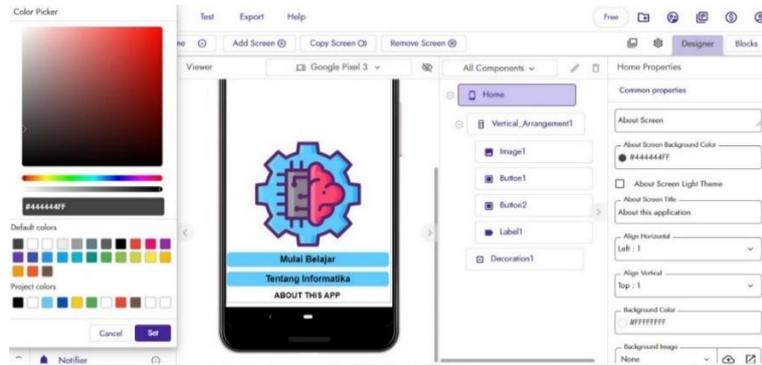
Pada tahap ini peneliti menggunakan *software* Kodular untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis android. Pengembangan media pembelajaran disesuaikan dengan tujuan dan kebutuhan peneliti yang telah dirancang pada tahap-tahap sebelumnya. Berikut beberapa proses tahap pengembangan dari media pembelajaran ini.

#### 3.3.1 Pembuatan Media Interaktif



Gambar 2. Membuat Proyek Baru

Pada gambar 2 adalah proses membuat proyek baru dengan memberi nama pada proyek yang akan dibuat dan memilih spesifikasi perangkat android yang ada di kodular.



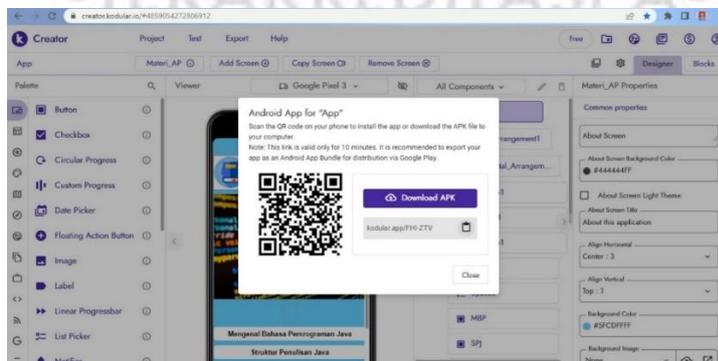
Gambar 3. Tahap Desain

Pada gambar 3 menampilkan proses desain media pembelajaran yang sedang berlangsung. Pengembang menggunakan objek yang ada di kodular maupun impor ikon dari sumber lain guna mengembangkan aplikasi media pembelajaran.



Gambar 4. Tahap pembuatan Code Program

Pada gambar 4 menampilkan proses pembuatan code program dari hasil desain aplikasi media pembelajaran yang telah dibuat.



Gambar 5. Export Projek

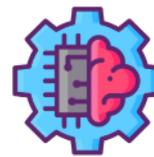
Pada gambar 5 setelah pembuatan media pembelajaran selesai dari segi desain tampilan, maupun block code system dan yang lainnya dapat mengklik export untuk digabungkan semua screen, system dan diluncurkan media pembelajaran yang akan menjadi software aplikasi (.apk).

### 3.3.2 Hasil Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran ini juga mengacu pada kritik dan saran dari ahli media dan ahli materi agar nantinya layak untuk digunakan sesuai dengan kebutuhan dan harapan baik bagi peneliti dan bagi pengguna. Berikut merupakan hasil tampilan aplikasi media pembelajaran yang berhasil dibuat oleh peneliti:



Gambar 6. Tampilan Loading Screen



Mulai Belajar

Tentang Informatika

ABOUT THIS APP

Gambar 7. Tampilan Halaman Menu Utama

Gambar 6 merupakan tampilan awal dari aplikasi media pembelajaran Informatika ketika awal dibuka oleh pengguna. Pada gambar 7 merupakan halaman menu media pembelajaran yang telah dibuat. Pada media ini terdapat menu Mulai Belajar yang berisikan materi pembelajaran, menu Tentang informatika yang menampilkan video pengetahuan umum mengenai informatika, menu about this app untuk mengetahui dari pembuatan media pembelajaran.

### 3.4 Uji Fungsional

Merupakan pengujian dengan menggunakan uji *black box*. Uji black box yang memiliki fungsi untuk menguji fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi media pembelajaran yang telah dikembangkan. Hasil pengujian blackbox dapat dilihat pada tabel dibawah:

Tabel 1. Hasil Pengujian Black-Box

No	Item	Hasil	Keterangan
1	Halaman cover Loading screen	Masuk ke menu utama	Berjalan
2	Menu Tombol KI dan KD	Menampilkan menu KI dan KD	Berjalan
3	Menu Tombol KI	Menampilkan isi Kompetensi Inti	Berjalan
4	Menu tombol KD	Menampilkan isi Kompetensi Dasar	Berjalan
5	Menu Tombol Materi	Menampilkan daftar materi	Berjalan
6	Menu tombol Materi Pengenalan Menu dan Tool	Menampilkan materi berbentuk video	Berjalan
7	Menu Tombol Soal	Menampilkan daftar quiz	Berjalan
8	Menu Tombol Quiz 1	Menampilkan Soal di quizizz dan menekan tombol mulai	Berjalan
9	Menu Tombol Help “?”	Menampilkan isi help	Berjalan
10	Menu Tombol Profil	Menampilkan biodata pengembang	Berjalan
11	Menu Tombol About “i”	Menampilkan isi about	Berjalan

Tabel 2. Rangkuman Uji Black Box

Jumlah Pengujian	Berhasil	Gagal
11	11	0
Persentase	100%	0%

Hasil yang ada pada tabel 5 dapat dilihat bahwa hasil uji black box pada pengujian aplikasi media pembelajaran dapat berfungsi 100% yang berarti fungsi tombol dan fitur yang ada sudah berfungsi dengan semestinya sesuai harapan peneliti.

### 3.4.1 Penilaian Ahli

Penilaian ahli adalah tahap penilaian yang dikembangkan oleh peneliti, penilaian dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan siswa, dalam proses kelayakan menggunakan cara mengisi instrument penilaian. Pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk yang dihasilkan dari penelitian. Hasil perhitungan uji kelayakan bias diambil kesimpulan dengan persentase gabungan dari hasil nilai yang diperoleh.

Uji kelayakan ahli media yang dilakukan oleh 2 dosen dari prodi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yaitu Arif Setiawan, S.kom., M.Eng dan Dias Aziz Pramudia, S.Pd., M.Cs. validator menilai tampilan dari media pembelajaran dengan cara mengisi data instrument yang diberikan peneliti.

Tabel 3. Hasil Penilaian Aspek Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Skor	Persentase	Kualitas
	Umum	16	80%	layak
	Rekayasa Aplikasi	66	82,50%	Sangat layak
	Komunikasi Visual	56	80%	layak
	Total	138	81,17%	Sangat layak

Uji kelayakan ahli materi yang dilakukan oleh dua guru dari SMK Batik 2 Surakarta. validator menilai materi yang ada pada media pembelajaran dengan cara mengisi data instrumen yang diberikan peneliti.

Tabel 4. Hasil Penilaian Aspek Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Skor	Persentase	Kualitas
1.	Pembelajaran	118	84,28%	sangat layak
2.	Materi	22	73,33%	Layak
	Total	140	82,35%	Sangat layak

### 3.4.2 Validasi Siswa

Uji kelayakan ahli materi yang dilakukan oleh 20 siswa kelas X SMK Batik 2 Surakarta. Siswa/user mencoba aplikasi pembelajaran setelah itu mengisi data instrumen yang telah diberi dari peneliti.

Tabel 5. Hasil Penilaian Aspek Siswa

No	Aspek Penilaian	Skor	Persentase	Kualitas
1.	Umum	449	89,80%	Sangat Layak
	<b>Total</b>	<b>449</b>	<b>89,80%</b>	<b>Sangat Layak</b>

Berdasarkan pada tabel 5, perolehan skor pada aspek penilaian umum mendapatkan 449 dengan persentase 89,80% yang dapat dikategorikan sangat layak. Jumlah skor dan persentase keseluruhan aspek yakni 449 skor dengan persentase 89,80% dan dikategorikan sangat layak.

#### 4. PENUTUP

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan pengembangan aplikasi media pembelajaran editing video, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis aplikasi android ini dikembangkan menggunakan software *Kodular Creator* dan di export menjadi aplikasi android dengan mengangkat materi editing video sederhana menggunakan adobe premiere pada mata pelajaran teknik audio dan video. Pada media pembelajaran berisikan kompetensi inti dan kompetensi dasar, materi berbentuk video pembelajaran, soal evaluasi. Kemudian dilakukan uji blackbox pada media pembelajaran ini dengan hasil uji semua tombol yang di test berjalan dengan baik dan siap digunakan. Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

Perhitungan angket dari hasil pengujian kepada ahli media, ahli materi, dan siswa dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : 1) penilaian kelayakan pada ahli media memperoleh skor 138 dengan persentase 81,17% pada kategori sangat layak. Pada hasil koefisien V ahli media mendapatkan nilai 0,764 dinyatakan valid. 2) penilaian kelayakan pada ahli materi memperoleh nilai rata-rata 140 skor dengan persentase 82,35% pada kategori sangat layak. Pada hasil koefisien V ahli materi. Pada penilaian media pembelajaran mendapatkan nilai sebesar 0,779 penilaian tersebut dinyatakan valid. 3) Penilaian kelayakan pada siswa memperoleh nilai rata rata 449 skor dengan persentase 89,80% pada kategori sangat layak. Pada hasil

koefisien V ahli siswa mendapatkan nilai sebesar 8,725 penilaian tersebut dinyatakan valid.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi, A. (2020). Aplikasi Pengenalan Ragam Cabang Olahraga Berbasis Android. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 1(01), 39–44. <https://doi.org/10.30998/jrami.v1i01.171>
- Firlando, R., Frima, A., & Sunardi, L. (2020). Aplikasi Pembelajaran Teknik Dasar Sepak Bola Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, 12(02), 166–172. <https://doi.org/10.32767/jti.v12i02.1097>
- Jatmika, H. M. (2005). Pemanfaatan Media Visual Dalam Menunjang Pembelajaran Pendidikan Jasmani di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 3(1), 89–99.
- Kosanke, R. M. (2019). 済無No Title No Title No Title. 1, 1–6.
- kurniawan, wawan, H. K. dan A. T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Mata Kuliah Bulu Tangkis. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 07(05), 1–9. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/25475/75676576633>
- Marvin, H. (2018). Pengembangan Aplikasi Penjas- Pedia pada Smartphone Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Jasmani untuk Kelas VII. *SATRIA Journal Of "Sports Athleticism in Teaching and Recreation on Interdisciplinary Analysis,"* 1(November), 28–33.
- Prasetyo, A. T., Sukendro, S., & Haryanto, H. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Atletik Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Pada Sekolah Menengah Pertama Berbasis Android. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial (JMPIS)*, 2(1), 1–9.
- Titting, Fellyson, Hidayah, Taufik, Pramono, H. (2016). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Senam Lantai Berbasis Android Pada Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Di Sma. *Journal of Physical Education and Sports*, 5(2), 120–126. <https://doi.org/10.15640/jpesm>
- Triprayogo, R., Sutapa, P., Festiawan, R., Anugrah, S. M., & Iwandana, D. T. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Jurus Tunggal Pencak Silat Berbasis Android. *Gelombang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 4(2), 1. <https://doi.org/10.17977/um040v4i2p1-8>