

## **Pengembangan Media Pembelajaran Pemrograman Dasar Kelas X Tkj Di Smk Negeri 3 Gorontalo**

**Agustian Asril<sup>1</sup>, Mukhlisulfatih Latief<sup>2</sup>, Edi Setiawan<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Negeri Gorontalo

<sup>3</sup>Program Studi Sistem Informasi Universitas Negeri Gorontalo

\*Penulis korespondensi, email: [agustianasril17@gmail.com](mailto:agustianasril17@gmail.com)

### **Abstract**

*The problem in this study is the lack of motivation to learn for class X TKJ students in basic programming subjects, especially material that discusses coding, and another problem, namely, students still have difficulty finding learning resources due to the lack of availability of learning books. With the existence of android-based learning media, it is expected to be one solution for students where students can learn without difficulty finding existing sources or books and are expected to increase student interest in learning. This study aims to determine the feasibility of studying grade x students of SMA Negeri 3 Gorontalo when using learning media based on Android applications. Data collection techniques with interview methods, questionnaires and observation.*

*From the results of data analysis, it has been tested for feasibility by material experts and media experts with a score of 88% for material experts in the "very feasible" category. As for the feasibility of media experts, a score of 90% was obtained in the "very feasible" category. As for the student respondent test, a score of 88.4% was obtained in the "very feasible" category.*

*As for the feasibility of media experts, a score of 90% was obtained in the "very feasible" category. As for the student respondent test, the value of 88.4% was obtained in the "very feasible" category.*

**Keywords:** *Instructional Media; Androids; basic programming*

### **Abstrak**

Masalah dalam penelitian ini adalah kurangnya minat belajar siswa kelas X TKJ pada mata pelajaran pemrograman dasar khususnya materi yang membahas pengkodean, dan masalah lainnya yakni, siswa masih kesulitan dalam mencari sumber belajar dikarenakan ketersediaan buku pembelajaran yang kurang. Dengan adanya media pembelajaran berbasis android, diharapkan menjadi salah satu solusi bagi para murid dimana siswa dapat belajar tanpa kesulitan mencari sumber atau buku yang ada dan diharapkan bisa meningkatkan minat belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan belajar siswa kelas x smk negeri 3 gorontalo pada saat menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi Android. Teknik pengumpulan data dengan metode interview, kuesioner dan observasi.

Dari hasil analisis data, telah diuji kelayakan oleh ahli materi dan juga ahli media dengan perolehan nilai untuk ahli materi 88% dengan kategori "sangat layak". Sedangkan untuk kelayakan ahli media diperoleh nilai sebesar 90% dengan kategori "sangat layak". Adapun untuk uji responden siswa diperoleh nilai sebesar 88.4% dengan kategori "sangat layak".

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran; Android; pemrograman dasar

@ 2022 Information Technology Education FT UNG

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan sangat berpengaruh besar bagi perubahan bangsa, tanpa pendidikan kita akan hidup dalam keterbelakangan. Maka dari itu, untuk menunjang pendidikan yang baik, diperlukannya suatu pola pembelajaran yang tidak monoton. Penggunaan media pembelajaran disaat sekarang memang tidak bisa dipandang sebelah mata bahkan sudah merupakan suatu pembaruan terhadap metode pembelajaran yang telah ada sebelumnya. Untuk itu, media pembelajaran akan menjadi solusi terhadap guru dan murid dalam

menunjang pembelajaran dikelas. Dengan media, pembelajaran menjadi terbuka dan bisa dilakukan dimana saja tanpa batas-batas ruang kelas. Siswa dapat belajar melalui internet dan juga handphone yang mereka miliki.

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah menjadi kemudahan dalam berbagai hal dan telah dimanfaatkan di sekolah untuk menerapkan media pembelajaran yang interaktif, baik itu bisa digunakan di PC ataupun di smartphone Android atau yang disebut pembelajaran berbasis mobile learning. Saat ini media pembelajaran dikemas dalam bentuk aplikasi Android dengan memanfaatkan unsur multimedia didalamnya sehingga akan mengurangi kebosanan siswa dalam proses pembelajaran nantinya. Salah satu contoh sederhanya yakni, dengan menggunakan smartphone android, siswa akan mudah mempelajari tanpa harus membawa buku dan juga laptop.

Pada kegiatan PPL II di SMK Negeri 3 Gorontalo tepatnya pada bulan Agustus sampai oktober 2019, disaat yang bersamaan saya melakukan pengamatan terhadap peserta didik dan memperoleh hasil, bahwa siswa masih kesulitan untuk memahami materi Dasar-Dasar Pemrograman dikarenakan beberapa faktor, salah satu diantaranya yakni kurangnya media tambahan sebagai media pembelajaran mandiri diluar dari jam sekolah sehingga apa yang mereka pahami hanya sebatas didalam ruangan kelas saja, buku pegangan hanya bisa dimiliki saat jam sekolah saja dan banyak siswa tidak fokus atau dalam hal ini mereka hanya bermain game, sosial media dengan handphone mereka. Kebanyakan dari siswa telah memiliki smart phone dengan layar kekinian atau bisa dikatakan handphone layar sentuh dengan sistem operasi Android meskipun ada beberapa siswa yang telah menggunakan sistem operasi selain Android.

Pada bulan november sebelum berakhirnya kegiatan PPL II, telah dilakukan wawancara dengan guru mata pelajaran Dasar-Dasar Pemrograman yaitu Ibu Srihastuti Permatasari, S.Kom bahwa beliau mengatakan minat dan motivasi belajar siswa masih kurang. Hal itu terlihat dari siswa yang tidak memperhatikan guru saat proses pembelajaran di kelas. Minat dan motivasi belajar yang kurang tersebut salah satunya disebabkan oleh faktor penggunaan media pembelajaran yang belum bervariasi.

Dan dari permasalahan diatas, diperlukan beberapa variasi media yang dapat meningkatkan keaktifan, kreativitas serta kemampuan siswa tersebut. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan. Maka dari itu pada penelitian ini penulis berencana akan mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran Dasar-Dasar Pemrograman pada siswa kelas X Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 3 Gorontalo.

## **METODE**

Penelitian dilakukan tepatnya disekolah SMK Negeri 3 Gorontalo. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 dikelas X Prodi Teknik Komputer Jaringan (TKJ). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis Research and Development (R&D). Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Negeri 3 Gorontalo, keseluruhan jumlah siswa yaitu 32 orang. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan Teknik interview, angket dan juga observasi. Instrumen penelitian bertujuan untuk mengukur dan mengetahui kelayakan aplikasi pembelajaran yang dikembangkan. Menurut Sugiyono (2017:156), Instrumen penelitian merupakan alat ukur seperti tes, kuesioner, pedoman wawancara, dan pedoman

observasi yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Berikut instrument yang digunakan dalam penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Pada saat pelaksanaan penelitian siswa yang hadir hanya berjumlah 15 siswa. Oleh sebab itu, 15 siswa inilah yang akan dijadikan sampel. Pokok bahasan yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi Pemrograman dasar. Hasil dari penelitian ini berupa pengembangan aplikasi berbasis android pada mata pelajaran algoritma dan pemrograman dasar kelas X TKJ SMKN 3 GORONTALO. Adapun aplikasi yang dihasilkan dapat berjalan pada system operasi android. Hasil penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan dan juga penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation).

#### 1. Analysis

##### a. Analysis kebutuhan pengguna

Bertujuan untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan sebelum membuat produk jadi berupa aplikasi nantinya.

Tabel 1. Hasil Observasi dan Wawancara

No	Hasil Observasi	Keterangan
1	Mata Pelajaran	Algoritma dan Pemrograman Dasar
2	Ketersediaan sumber belajar	Terdapat buku paket, tapi tidak bisa dibawah alias hanya bisa digunakan saat jam sekolah
3	Kwalitas Media	Masi berfokus pada slide power point dan belum bervariasi
4	Kondisi Siswa	Siswa masi kesulitan dalam memahami materi yang diberikan, dan siswa juga masi kesulitan dalam mencari sumber referensi saat pembuatan tugas dirumah
5	Kendala Guru	Motivasi belajar siswa masi kurang dengan melihat keadaan didalam kelas, yaitu siswa masi banyak yang menggunakan hp bukan untuk sebagai belajar tapi hanya untuk bersosial media
6	Ketersediaan Teknologi	Beberapa siswa sudah memiliki laptop atau computer, dan semua siswa memiliki smartphome.
7	Media Belajar Yang Diperlukan	Media yang dapat menarik, dan juga mudah di mengerti dan bisa dibawah kemana saja. Adapun media tersebut lebih ke bentuk video yang menjelaskan isi buku yang tebal menjadi sangat ringkas.

Dari tabel di atas, kita bisa menetapkan kebutuhan yang didukung dengan memperhatikan karakteristik media pembelajaran seperti yang tercantum pada table berikut :

Tabel 2. Hasil Analisis Kebutuhan Pengguna

Ketentuan	Hasil Analisa
Target sasaran	Siswa kelas X Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMKN 3 Gorontalo
Jenis Media Pembelajaran	Media pembelajaran berbentuk aplikasi yang bisa di install pada smartphome siswa
Fitur Yang Dibutuhkan	Tersedia materi dalam bentuk video, dan juga contoh program

b. Analisis Kebutuhan Konten

Analisis kebutuhan konten mengacu pada materi yang nantinya akan dibuat didalam aplikasi yakni materi algoritma dan pemrograman dasar. Untuk menyusun media pembelajaran Algoritma dan Pemrograman Dasar dibutuhkan kompetensi dasar dan tujuan/indikator yang sesuai. Berdasarkan kompetensi dasar yang ditetapkan, materi disusun menjadi enam materi utama yaitu algoritma, struktur bahasa pascal, dasar pemrograman, Operator, Percabangan, dan Perulangan. Dalam hal ini, materi yang dibahas Cuma sebatas pembuatan aplikasi kalkulator dengan menggunakan Bahasa pemrograman pascal.

c. Analisis Kebutuhan Perangkat

Sebelum melakukan pengembangan media pembelajaran berbasis android, maka diperlukannya alat pembuatan media. Alat pembuatan media berupa perangkat keras dan perangkat lunak (*hardware and software*).

Tabel 3. Spesifikasi Hardware

Spesifikasi Hardware	Rincian
Merek	Aspire E1-470G
Prosesor	Intel Core i3 1.80 GHz
Memori (RAM)	4 GB
Penyimpanan	SSD 120 GB

Adapun software yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Software Pendukung

Nama	Keterangan
Adobe Photoshop	Untuk mendesain
Kodular	Kodular adalah website online yang digunakan untuk membuat aplikasi android dengan user interface yang mudah dipahami
Corel Draw	Digunakan untuk mendesain mokuap aplikasi

2. Desain

Tahap kedua yang dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran adalah tahap desain. Hasil dari tahap desain adalah flowchart yang menggambarkan urutan dan struktur media pembelajaran, uml untuk desain system yang berjalan dan storyboard yang meliputi rencana desain template, dan juga desain interface.

3. Development

Development merupakan tahap pengembangan dan pengujian produk, dimana hasil dari analisis dan desain dikembangkan menjadi produk jadi.

4. Implementasi

Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang dibuat. Artinya, semua yang dikembangkan diinstal sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan

5. Tahap Evaluasi

Evaluasi bertujuan untuk mengetahui kualitas pengembangan media pembelajaran berbasis Android ini. Tahap ini dilakukan analisis data yang diperoleh dari hasil validasi kelayakan produk oleh ahli materi, ahli media dan tanggapan pengguna dengan

tujuan untuk mengetahui apakah hasil pengembangan media pembelajaran layak untuk digunakan dalam proses belajar mengajar atau tidak.

## Pembahasan

Penilaian kelayakan media dilakukan pada tahapan Implementasi yakni pada proses Validasi yang kemudian akan dianalisis pada tahapan Evaluasi. Data kelayakan media diperoleh dari angket dan saran para ahli dan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran. Pada tahap validasi media pembelajaran di validasi oleh ahli media dan ahli materi. Ahli media merupakan dosen yang berada di Fakultas Teknik Informatika Universitas Negeri Gorontalo yang dianggap menguasai bidang animasi dan media informasi. Sedangkan ahli materi merupakan guru mata pelajaran yang berada di tempat penelitian yakni SMK N 3 Gorontalo yang dianggap menguasai materi pembelajaran yang dari media pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil penilaian para ahli yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengukur kategori kelayakan didapat dari membagi rentang bilangan persentase sesuai dengan skala Likert (Arikunto, dalam Pramuaji, 2017:41), yang dibagi menjadi 5 kategori yang dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut ini.

Tabel 5. Kategori Kelayakan Media

No	Kategori	Persentase
1.	Sangat Layak	76 % - 100 %
2.	Layak	51 % - 75 %
3.	Kurang Layak	26 % - 50 %
4.	Tidak Layak	0 % - 25 %

### a. Analisis Data Kelayakan ahli materi

Data yang telah diperoleh dari hasil validasi oleh ahli materi kemudian diolah dengan menggunakan Microsoft Excel, sehingga diperoleh persentase kelayakan materi media pembelajaran yang dikembangkan, kemudian persentase tersebut di ubah menjadi kategori kelayakan sesuai dengan tabel 4.5 di atas sehingga diperoleh skala persentase kelayakan sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil Analisis Data Dari Ahli Materi

Ahli Materi	Angka
Skor	66
Presentase	88%
Rata – Rata Presentase	88%

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh hasil penilaian kelayakan ahli materi diperoleh persentase kelayakan 88% dengan rata-rata persentase kelayakan sebesar 88% dan masuk kategori “sangat layak”

### b. Analisis Data Kelayakan ahli media

Data perolehan hasil validasi oleh ahli media kemudian diolah dengan menggunakan Microsoft Excel, sehingga diperoleh persentase kelayakan media dari media pembelajaran yang dikembangkan, kemudian persentase tersebut di ubah menjadi kategori kelayakan sesuai dengan tabel 4.5 di atas sehingga diperoleh skala persentase kelayakan adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Hasil Analisis Data Dari Ahli Media

Ahli Materi	Angka
Skor	45
Presentase	90%
Rata – Rata Presentase	90%

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh hasil penilaian kelayakan ahli media diperoleh peresentase kelayakan 90% dengan rata-rata persentase kelayakan sebesar 90% dan masuk kategori “sangat layak”.

## SIMPULAN

1. Pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran dasar – dasar pemrograman yang berlokasi di SMKN 3 Gorontalo. Adapun pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Adapun jenis materi yang disediakan adalah materi berbentuk video. Pengembangan media pembelaran telah menghasilkan produk jadi berupa aplikasi yang dapat diinstall di system operasi android.
2. Aplikasi media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran Dasar – Dasar Pemrograman di SMK N 3 Gorontalo telah diuji kelayakan oleh ahli materi dan juga ahli media dengan perolehan nilai untuk ahli materi 88% dengan kategori “sangat layak”. Sedangkan untuk kelayakan ahli media diperoleh nilai sebesar 90% dengan kategori “sangat layak”. Adapun untuk uji responden siswa diperoleh nilai sebesar 88.4% dengan kategori “sangat layak”.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, Ali Subhan. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Dasar Pemrograman Berbasis Mobile Phone. *Jurnal Teknik Informatika Politeknik Sekayu (Tips)*, Vol Vi(No 1), Hal 1-19.
- Ahmad Amiruddin, R. 2017. Media Pembelajaran Interaktif Dengan Pendekatan Model ADDIE Untuk Mata Pelajaran Peripheral Komputer, *Skripsi*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Arifvitanto, Eko Setyo. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Di Kelas X Smk Negeri 1 Tuban. *Jurnal It-Edu*, Vol 4(No 1), Hal 30-38.
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran*. Pt Raja Grafindo Persero.
- Asyhar, R. (2012). *Kretif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Gaung Persada Press.
- Benny. (2014). *Desain Dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implimentasi Model Addie*. Kencana.
- Darmawan, & Deni. (2012). *Teknologi Pembelajaran*. Remaja Rosda Karya.
- F, M. Gafur Vikario, & Kristanto, A. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Aplikasi Android Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Materi Struktur Kontrol Percabangan Kelas X Multimedia Di Smk Negeri 3 Kediri. *Jurnal Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Aplikasi Android*, Hal 1-5.
- Guntoro. 2015. Panduan Dasar Belajar UML (Unified Modeling Language),

<https://badoystudio.com/uml/>, di akses pada 11 januari 2022 pukul 09.20 am.

Istarani. (2011). *Model Pembelajaran Inovatif (Referensi Guru Dalam Menentukan Model Pembelajaran)*. Media Persada.

Joyce, & Weil. (2013). *Models Of Teaching* (Edisi 8). Pustaka Belajar.

Kowi, M. E. (2016). *Dasar Dasar Pemrograman Pascal*. Guespedia.

Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas Xi. *Jurnal Media Infotama, Vol 14*(No 1), Hal 15-20.