

# Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Pemrograman Dasar Pascal

*by Andi Priyo*

---

**Submission date:** 17-Jun-2023 01:18AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2117425410

**File name:** Jurnal\_Undhiksa\_2020.pdf (896.3K)

**Word count:** 3077

**Character count:** 19699

## Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada Pemrograman Dasar *Pascal*

Taufan Anwari<sup>1\*</sup>, Ali Shodiqin<sup>2</sup>, Andi Priyolistiyanto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Teknologi Informasi, Universitas PGRI Semarang, Semarang, Indonesia

---

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Android* pada pembelajaran tersebut dan mengetahui kelayakan, perbedaan hasil belajar siswa dan pengembangan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu: (1) *Analyze* (analisis), (2) *Design* (desain atau perancangan), (3) *Development* (pengembangan), (4) *Implementation* (implementasi), dan (5) *Evaluation* (evaluasi). Penelitian dilakukan di SMK Negeri 9 Semarang dengan melibatkan 35 responden pada bulan september 2019 untuk mengetahui tingkat kelayakan dan peningkatan hasil belajar media pembelajaran berbasis *Android* ini. Hasil dari penelitian pengembangan ini adalah: Tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis *Android* Pemrograman *pascal* untuk siswa kelas X oleh ahli media 1 diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 93% dengan kategori "Sangat Layak", ahli media 2 diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 76% dengan kategori "Layak". Oleh ahli materi diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 76,56% dengan kategori "Layak", oleh guru mata pelajaran diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 77,47% dengan kategori "Layak", dan pengujian oleh peserta didik diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 81,4% dengan kategori "Sangat Layak". Rata-rata keseluruhan responden sebesar 80,8% dengan kategori "Layak" sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Android* yang dikembangkan "Layak" digunakan. Sedangkan pada kemampuan Aplikasi Media pembelajaran berbasis *android* pada pemrograman dasar *pascal* untuk siswa kelas X RPL SMK Negeri 9 Semarang dengan model pembelajaran *discovery learning* mengalami perbedaan yang signifikan yang di dukung dengan uji-*t*, dibandingkan dengan pembelajaran tanpa aplikasi edukatif berbasis *android*.

### Kata Kunci:

*Android, Media Pembelajaran, Pemrograman Dasar Pascal*

### Abstract

*This research aims to develop an Android-based learning media and knowing the feasibility of student learning outcomes and the development of learning media developed. The research use ADDIE as development model, that is: (1) Analyze, (2) Design, (3) Development, (4) Implementation, and (5) Evaluation. The research is done at grade X public 9 Semarang Vocational High School with 35 respondents from until september 2019 to knowing the feasibility of learning media based Android that have been developed. The result of research are: Level of learning media feasibility android based Pascal programming for X-grade students by media experts 1 acquired overall average of 93% with the category "very worthy", by media expert 2 acquired overall average of 76% with the category "worthy". by material experts an overall average of 76,56% with the category "worthy", by a teacher of subject obtained an overall average of 77,47% with the category "worthy", and testing by learners, gained an overall average of 81,4% with the category "very worthy". The overall average of the respondents was 80,8% with the category "worthy", so that it can be concluded that the learning media based on android, that developed "worthy" is used. While on the ability of android based learning application on basic programming pascal for students grade X RPL of public 9 Semarang vocational high school with learning discovery models significant differences are supported with the test-t, compared to learning without an educative application based on android.*

### Keywords:

*Android, Learning Media, Pascal Basic Programming*

---

\* Corresponding author.

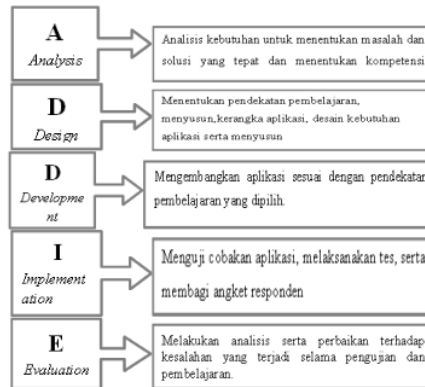
E-mail Addresses: - taufananuwari@gmail.com (Taufan Anwari)

## PENDAHULUAN

Pada awal sejarah pembelajaran, media hanyalah merupakan alat bantu yang dipergunakan oleh seorang guru untuk menerangkan pelajaran. Alat bantu yang mula-mula digunakan adalah bantu visual, yaitu berupa sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa, antara lain untuk mendorong motivasi belajar, memperjelas dan mempermudah konsep yang abstrak, dan mempertinggi daya serap dalam belajar. Pada abad ke-20 lahirlah alat bantu audio visual yang terutama pengalaman yang kongkrit untuk menghindari verbalisme Dalam usaha memanfaatkan media sebagai alat bantu. Edgar Dale mengadakan klasifikasi menurut tingkat dari yang paling kongkrit ke paling abstrak (Hafid, 2011). Media pengajaran merupakan kebutuhan yang tidak dapat dielakkan dalam rangka menyukseskan program belajar siswa agar dapat tercapai perubahan tingkah laku yang diharapkan. Konsekuensinya, guru hendaknya memiliki peran dalam memilih media yang tepat dan melakukan pemilihan itu berdasarkan teknik dan langkah-langkah yang benar (Mahnun, 2012). Menurut Amirullah (2017) Media pembelajaran merupakan salah satu komponen sumber belajar yang penting. Berbagai bentuk dan jenis media pembelajaran yang digunakan oleh guru dapat menjadi sumber ilmu pengetahuan bagi siswa. Dengan semakin meluasnya kemajuan di bidang komunikasi dan teknologi, serta diketemukannya dinamika proses belajar, maka pelaksanaan kegiatan pendidikan dan pengajaran semakin menuntut dan memperoleh media pembelajaran yang bervariasi secara luas Menurut Adam (2015) media pembelajaran adalah segala sesuatu baik berupa fisik maupun teknis dalam proses pembelajaran yang dapat membantu guru untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Menurut Tafonao (2018) media pembelajaran adalah alat bantu dalam proses belajar mengajar untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan pembelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi telepon seluler disebut dengan *mobile learning*. *Mobile learning* merupakan salah satu alternatif pengembangan media pembelajaran. *Mobile learning* dapat dipandang sebagai suatu sistem yang dipandang dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dengan berupaya menembus keterbatasan ruang dan waktu (Rossi & Biddle 1966: 3). Penelitian yang dilakukan oleh Thitiporn Sittichailapa, dkk dalam *proceedia* tahun 2015. Dengan judul *The Development of Model Learning Media of Sorting Algorithm*. Penerapan alat pembelajaran ini membuat siswa dapat memahami materi yang dimaksudkan dalam waktu yang lebih singkat dan dengan kesenangan. Penelitian yang dilakukan oleh Mostafa Al-Emran, dkk dalam *jurnal Computers in Human Behavior* tahun 2016 dengan judul *Investigating attitudes towards the use of mobile learning in higher education*. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara sikap siswa terhadap *M-learning* sehubungan dengan kepemilikan, negara, dan usia *smartphone* mereka. Selanjutnya, hasil menunjukkan bahwa *M-learning* dapat menjadi salah satu teknologi pedagogis yang menjanjikan untuk dipekerjakan di lingkungan pendidikan tinggi di Saudi Arabia.

Dari pemaparan tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) perkembangan dari produk media pembelajaran berbasis *Android* dalam bentuk aplikasi edukatif sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran pemrograman dasar *pascal* untuk siswa Kelas X SMK Negeri 9 Semarang tahun ajaran 2019/2020; 2) hasil belajar siswa setelah penerapan metode aplikasi edukatif berbasis *android* pada mata pelajaran pemrograman dasar *pascal* dengan model pembelajaran *discovery learning* untuk kelas X SMK tahun ajaran 2019/2020; 3) Mengembangkan produk media pembelajaran berbentuk aplikasi edukatif berbasis *android* sebagai media pembelajaran Pemrograman dasar *pascal* untuk siswa kelas X SMK tahun ajaran 2019/2020; 4) Melihat perbedaan hasil belajar siswa setelah melalui penerapan metode aplikasi edukatif berbasis *android* pada mata pelajaran Pemrograman Dasar *pascal* dengan model pembelajaran *discovery learning* untuk kelas X SMK Negeri 9 Semarang tahun ajaran 2019/2020. Dan diharapkan dari adanya penelitian ini dapat memberikan manfaat diantaranya yaitu: 1) Bagi perkembangan ilmu teknologi informasi pada umumnya dan bagi bidang rekayasa perangkat lunak (RPL) pada khususnya, terutama dapat memberikan masukan-masukan baru dalam Pengembangan Aplikasi edukatif berbasis *android* sebagai media pembelajaran pemrograman dasar *pascal*; 2) Hasil penelitian ini dapat membantu Guru dan siswa mengenai media pembelajaran yang dapat membantu mereka untuk lebih mudah dalam memahami materi pelajaran dalam bentuk aplikasi di *smartphone*. Penggunaan media pembelajaran yang variatif dan inovatif di sekolah diharapkan akan mempengaruhi proses belajar siswa, dan apabila proses belajar baik maka diharapkan prestasi yang dapat diraih oleh siswa juga dapat meningkat.

## METODE PENELITIAN



Sumber: Dick and Carry (1996)

Gambar 1. Model ADDIE

ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations* (Endang Mulyatiningsih, 2013: 199), berikut ini adalah tahapannya:

Tahap pertama dari model ADDIE yaitu Tahap *Analysis* atau analisis. Tujuan dari tahapan analisis adalah untuk mengetahui kebutuhan awal dalam mengembangkan media pembelajaran ini. Dalam mengembangkan media ini diperlukan analisis kebutuhan yaitu: (1) Analisis Kebutuhan Pengguna, (2) Analisis Konten atau Isi, dan (3) Analisis Kebutuhan Hardware dan Software.

Tahap kedua dari model ADDIE adalah Tahap *Design* atau perancangan. Pada tahap ini mulai dirancang aplikasi edukatif yang akan dikembangkan sesuai hasil analisis yang dilakukan sebelumnya. Selanjutnya, tahap perancangan dilakukan dengan menentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam aplikasi edukatif seperti penyusunan desain kebutuhan aplikasi dan kerangka aplikasi.

Tahap ketiga yaitu Tahap *Development* atau pengembangan merupakan tahap realisasi produk. Pada tahap ini pengembangan aplikasi edukatif dilakukan sesuai dengan rancangan. Setelah itu, aplikasi tersebut akan divalidasi oleh dosen ahli dan guru. Pada proses validasi, validator menggunakan instrumen yang sudah disusun pada tahap sebelumnya. Validasi dilakukan untuk menilai validitas isi dan konstruk. Validator diminta memberikan penilaian terhadap aplikasi yang dikembangkan berdasarkan butir aspek kelayakan aplikasi serta memberikan saran dan komentar berkaitan dengan isi aplikasi yang nantinya akan digunakan sebagai patokan revisi perbaikan dan penyempurnaan aplikasi.

Tahap keempat adalah Tahap *Implementation* atau implementasi. Implementasi dilakukan secara terbatas pada sekolah yang ditunjuk sebagai tempat penelitian. Guru kelas melakukan pembelajaran dengan bantuan aplikasi yang sudah dikembangkan. Peneliti bertugas sebagai observer dan mencatat segala sesuatu pada lembar observasi yang dapat digunakan sebagai perbaikan aplikasi. Setelah proses pembelajaran selesai, peserta didik melakukan tes dengan menggunakan soal yang sudah disediakan.

Tahap terakhir yaitu Tahap *Evaluation*. Pada tahap ini, peneliti melakukan revisi terakhir terhadap aplikasi yang dikembangkan berdasarkan masukan yang didapat dari angket respon atau catatan lapangan pada lembar observasi. Hal ini bertujuan agar aplikasi yang dikembangkan benar-benar sesuai dan dapat digunakan oleh sekolah yang lebih luas lagi.

## ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk Hasil yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan ini adalah media pembelajaran berupa aplikasi *Android* pada pemrograman dasar *Pascal* kelas X SMK Negeri 9 Semarang. Aplikasi yang dihasilkan yaitu berbentuk file dengan ekstensi *.apk* dan diinstal di *smartphone* dengan sistem operasi *Android*. Hasil pengembangan yang dihasilkan melalui tahap-tahap yang digunakan dalam model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Produk yang dikembangkan disajikan pada Gambar-Gambar sebagai berikut:

Halaman *splash screen* dan menu utamamerupakan tampilan awal yang terbuka secara otomatis ketika membuka aplikasi sebelum masuk ke menu utama. Berikut adalah tampilan dari *splash screen*. Supaya setiap unsur yang terdapat dalam aplikasi dapat berjalan sesuai fungsinya



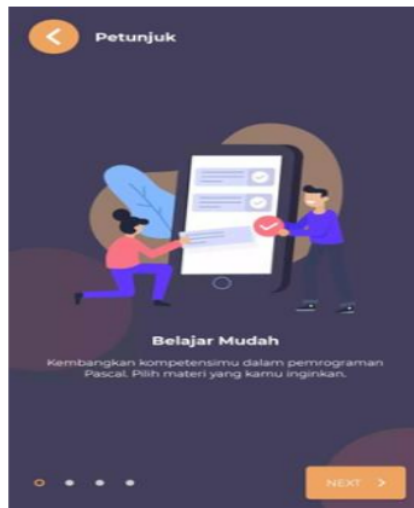
Gambar 2. Halaman *Splash Screen* dan Menu Utama

Halaman RPP yang ditampilkan pada Gambar 3. Merupakan halaman yang menampilkan rencana pembelajaran , supaya pengguna dapat memahami rencana pembelajaran yang akan di sampaikan kepada peserta didik.



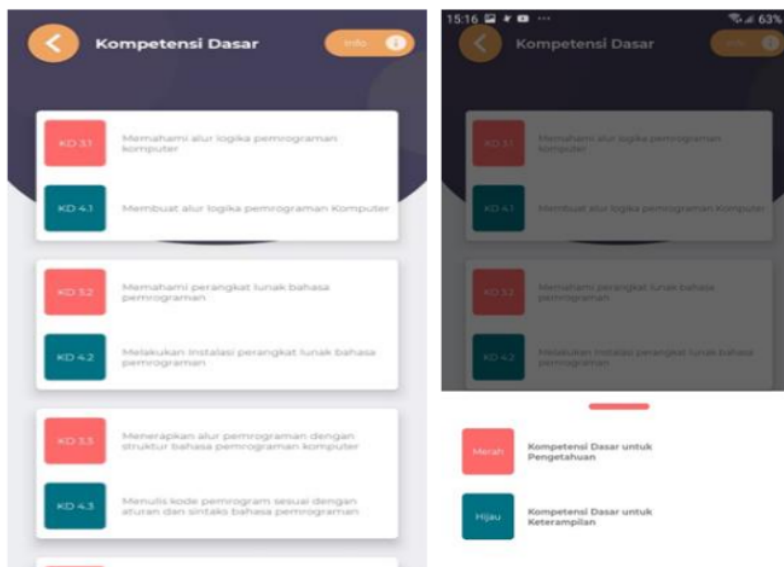
Gambar 3. Halaman RPP dan Isi RPP

Halaman petunjuk yang ditampilkan pada Gambar 4. merupakan halaman yang menampilkan petunjuk penggunaan aplikasi, supaya pengguna dapat memahami cara menggunakan aplikasi.



Gambar 4. Petunjuk Aplikasi

Halaman petunjuk yang ditampilkan pada Gambar 5. Pada halaman ini ditampilkan kompetensi dasar yang dimasukkan dalam media pembelajaran serta tujuan pembelajaran dari masing-masing KD.



Gambar 5. Halaman dan Notifikasi untuk Menunjukkan Keterangan

Pada halaman ini ditampilkan tujuan yang dimasukkan dalam media pembelajaran serta tujuan pembelajaran dari masing-masing KD.



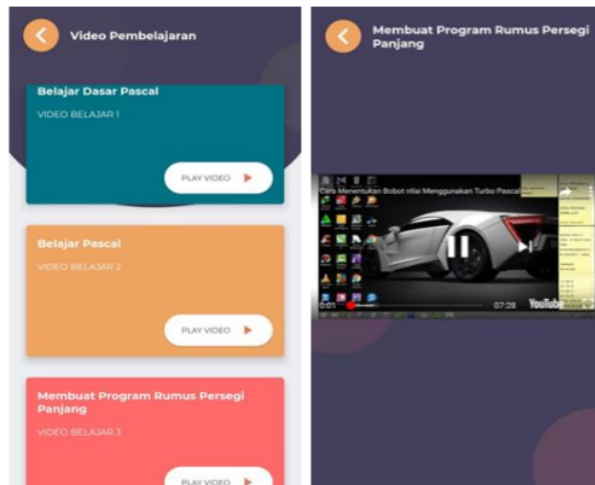
Gambar 6. Halaman Tujuan

Pada halaman ini pengguna dapat memilih materi dengan menekan tombol yang disediakan. Terdapat enam jenis materi yang disediakan berdasarkan kompetensi dasar yang dimuat seperti yang ditampilkan pada Gambar 7. halaman isi materi akan ditampilkan ketika salah satu tombol submenu materi ditekan. Halaman ini menyediakan fitur scrolling text pada pengguna untuk membaca materi.



Gambar 7. Halaman Materi dan Isi Materi

Ditunjukkan halaman sub menu video berisi pilihan video pembelajaran yang disediakan pada Gambar 8. Pengguna dapat memilih video dan membukanya dengan menekan tombol play dan Gambar 8. menunjukkan tampilan isi video yang dipilih..



Gambar 8. Halaman Submenu Vidio dan Isi Konten Video

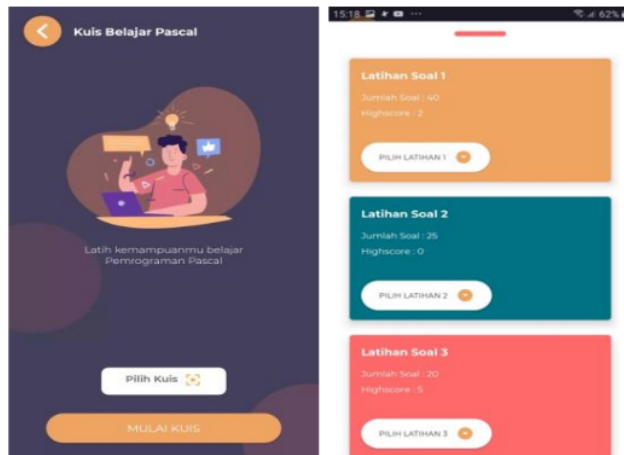
Pada halaman ini terdapat beberapa contoh program dari berbagai materi yang disajikan sebelumnya. Contoh program tersebut dilengkapi dengan penjelasan dan analisis, serta disajikan contoh hasil eksekusi program tersebut.



Gambar 9. Halaman Contoh Program

Seperti yang telah direncanakan dalam storyboard, halaman ini berisi tiga menu latihan soal yang disediakan. Latihan soal yang disajikan berbentuk pilihan ganda, dimana setiap soal diberikan pembahasan dan pengguna dapat melihat hasil skor setelah selesai mengerjakan.





Gambar 10. Halaman Pilihan Latihan Soal dan Submenu Latihan Soal

Pada halaman glosarium disajikan beberapa pengertian dari istilah-istilah yang sering dijumpai dalam bahasa pemrograman pascal.



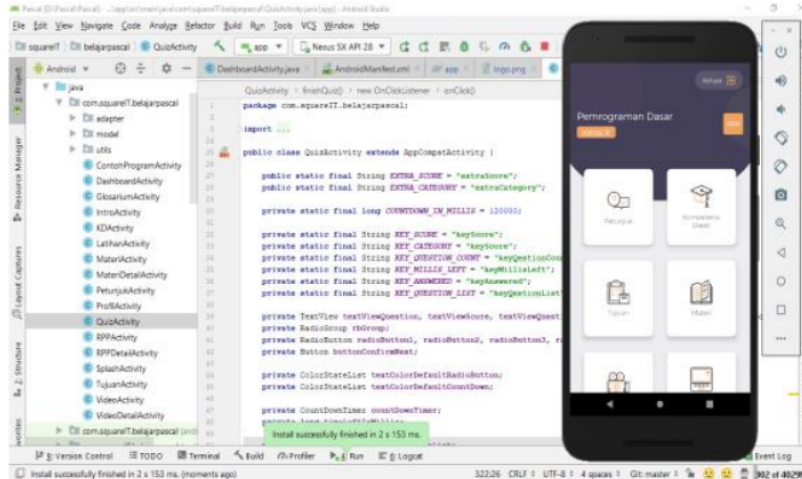
Gambar 11. Halaman Glosarium

Halaman pengembang seperti Gambar 12. menampilkan informasi dari pengembang aplikasi, yaitu identitas pengembang dan kontak pengembang.



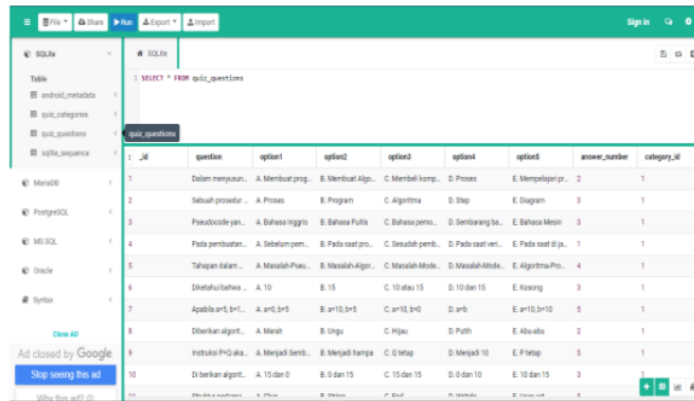
Gambar 12. Halaman Pengembang

Halaman proses pembuatan aplikasi atau *frame work* pada *android studio*



Gambar 13. Halaman *Frame Work* Android Studio

Halaman tampilan input data pada *database*



Gambar 14. Halaman pada *database*

### A. Pengujian *BlackBox*

Tabel 1. Pengujian *BlackBox* Aplikasi *PEDAS PAS*

No.	Fungsi yang diuji	Keterangan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak
1.	Tombol "Enter"	Menuju menu utama	✓	
2.	Tombol "Petunjuk"	Menuju halaman petunjuk	✓	
3.	Tombol "KD"	Menuju halaman kompetensi dasar	✓	
4.	Tombol "Tujuan"	Menuju halaman tujuan	✓	
5.	Tombol "Materi"	Menuju halaman materi	✓	
6.	Tombol "Video"	Menuju halaman video	✓	
7.	Tombol "Contoh Program"	Menuju halaman contoh program	✓	
8.	Tombol "Latihan Soal"	Menuju halaman latihan soal	✓	
9.	Tombol "Glosarium"	Menuju halaman glosarium	✓	
10.	Tombol "Tentang"	Menuju halaman tentang aplikasi	✓	
11.	Tombol "Info Pengembang"	Menuju halaman info pengembang	✓	
13.	Tombol exit	Keluar aplikasi	✓	

### B. Hasil Rangkuman Uji Coba Angket Kelayakan

Berikut adalah Rekapitulasi Hasil Penilaian dari para responden:

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Tiap Aspek Penilaian

No.	Aspek Penilaian	Presentase Kelayakan
1.	Ahli media 1	93%
2.	Ahli media 2	76%
3.	Ahli materi	76,56%
4.	Guru MAPEL	77,47%
5.	Peserta didik	81,4%
<b>Rata-Rata Akhir</b>		<b>80,8 %</b>

Rata-rata akhir:

$$= \frac{93+76+76,56+77,47+81,4}{5}$$

= 80,8%

Berdasarkan Tabel 2. kesimpulan yang diperoleh rata-rata akhir dan persentasenya yaitu 80,8% yang masuk ke dalam rentang Indikator yaitu 61-80 % dengan kategori "Layak". Sehingga tingkat kelayakan media pembelajaran pemrograman dasar *Pascal* "PEDAS PAS-App" berdasarkan penilaian ahli dan responden masuk ke dalam kategori "Layak".

### C. Hasil Hipotesis Data Nilai Akhir

Menurut perhitungan data hasil belajar atau data nilai akhir menunjukkan bahwa hasil perhitungan pada kemampuan akhir nilai uji *pre-test* dan uji *pos-test* setelah mendapat perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran pemrograman dasar *pascal* dengan model pembelajaran *discovery learning* nilai *pre-test* mengalami perbedaan.

**Tabel 3.** Rangkuman Hasil *t*<sub>hitung</sub> dan *t*<sub>tabel</sub>

Kode	<i>t</i> <sub>hitung</sub>	<i>t</i> <sub>tabel</sub>	Df	P	Kesimpulan
<i>test</i>	8,66	2,032	34	0,000	Signifikan

Terlihat dari nilai  $\alpha/2 = 0,025$  dan nilai  $df = 34$ , maka nilai *t*-Tabel dari penelitian saya yaitu sebesar 2,032. Berdasarkan uji perbedaan rata-rata satu pihak yaitu uji pihak kanan diperoleh *t*<sub>hitung</sub> = 8,66 dikonsultasikan dengan *t*<sub>tabel</sub> pada  $\alpha = 5\%$   $dk = n - 1 = 34$  diperoleh *t*<sub>tabel</sub> = 2,037 hal ini menunjukkan bahwa *t*<sub>hitung</sub> = 8,66 > *t*<sub>tabel</sub> = 2,032, *pretest* 71,43 < *posttest* 81,14  $H_0$  di tolak dan  $H_1$  diterima. Dari Tabel 4 di atas terlihat bahwa Sig. (2-tailed) = 0,000. Karena nilai dari Sig. (2-tailed) kurang dari taraf signifikansi = 0,05 yaitu 0,000 < 0,05 maka  $H_0$  di tolak dan  $H_1$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil test antara nilai *pre test* dan *post test*.

## KESIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran berbasis *android* pada Pemrograman dasar *pascal* untuk siswa kelas X SMK Negeri 9 Semarang dilakukan dengan model pengembangan ADDIE. Produk yang berhasil dikembangkan dalam pengembangan ini dengan kategori "Layak" aplikasi yang mendukung pembelajaran di kelas maupun pembelajaran mandiri, dengan memanfaatkan *smartphone* berbasis *Android* dan telah teruji kompatibel pada berbagai versi Dalam aplikasi ini terdapat fitur yang telah disesuaikan dengan kebutuhan yaitu fitur petunjuk penggunaan, materi pembelajaran, contoh program, video pembelajaran, latihan soal. teruji kelayakannya oleh ahli media 1 diperoleh rata-rata 93% dengan kategori "Sangat Layak", ahli media 2 diperoleh rata-rata 76 % dengan kategori "Layak". Pengujian oleh ahli materi diperoleh rata-rata keseluruhan 76,56% dengan kategori "Layak". Guru MAPEL diperoleh rata-rata sebesar 77,47% dengan kategori "Layak". Adapun hasil uji kelayakan oleh peserta didik adalah 81,4% yang termasuk dalam kategori "Layak". Perolehan rata-rata akhir keseluruhan pendapat para ahli dan responden yaitu 80,8% dengan kategori "Layak" digunakan.

Aplikasi Media pembelajaran berbasis *android* pada pemrograman dasar *pascal* untuk siswa kelas X RPL SMK Negeri 9 Semarang dengan model pembelajaran *discovery learning* mengalami perbedaan yang signifikan yang di dukung dengan uji-*t*, dibandingkan dengan pembelajaran tanpa aplikasi edukatif berbasis *android*.

Dalam pengembangan aplikasi PEDAS PAS tentunya masih terdapat banyak kekurangan yang perlu dikaji dan dikembangkan kembali agar aplikasi PEDAS PAS dapat menjadi sebuah aplikasi yang sempurna, Berikut adalah saran untuk penelitian pengembangan selanjutnya: 1) Media pembelajaran berbasis *Android* pada Pemrograman dasar *Pascal* dapat dikembangkan dengan memuat kompetensi dasar dan materi yang lebih luas; 2) Media pembelajaran lebih dikembangkan dengan sistem *database* supaya materi dan latihan soal lebih dinamis; 3) Pengembangan media pembelajaran lebih menyediakan sarana interaksi antar pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, Steffi, Muhammad Taufik Syastra. 2015. Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi bagi Siswa Kelas X SMA Ananda Batam. *CBIS Journal*, Volume 3 No 2, Hal. 78-90. Tersedia Pada: <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis/article/view/400>.
- Al-emran, Musofa, dkk. 2016. *Investigating Attitudes Towards The Use of Mobile Learning in Higher Education*. Elsevier Ltd.
- Amirullah, Gufron, Restu Hardinata. 2017. Pengembangan *Mobile Learning* Bagi Pembelajaran. *Jurnal Kesejahteraan Keluarga dan Pendidikan [JKKP]* Vol.04 No.02 Hal. 97-101. Tersedia Pada: <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jkkp/article/view/4318/3246>.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Biddle, B. J., & Rossi, P. H. (1966). *The new Media and Education*. Chicago: Aldine Publ.
- Eko Putro Widoyoko. (2014). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Endang Mulyatiningsih. (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Hafid, H.Abd.. 2011. *Sumber dan Media Pembelajaran*. Sulesana Vol. 6 No. 2 Hal. 69-78. Tersedia Pada: <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/sls/article/viewFile/1403/1360>.
- Mahnun, Nunu. 2012. *Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-Langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran)*. *Jurnal Pemikiran Islam*; Vol. 37, No. 1 Hal. 27-35. Tersedia Pada: <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/Anida/article/viewFile/310/293>.
- Sunarti dan Selly Rahmawati. 2014. *Penilaian dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Andi Offset
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R n D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Talizaro Tafonao. 2018. Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, Vol.2 No.2, Hal. 103-114. Tersedia Pada: <http://journal.univetbantara.ac.id/index.php/komdik/article/view/113>.
- Zainal Arifin. (2014). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

# Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Pemrograman Dasar Pascal

---

## ORIGINALITY REPORT

---

24%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

19%

PUBLICATIONS

12%

STUDENT PAPERS

---

## MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

---

2%

★ [semartga.blogspot.com](http://semartga.blogspot.com)

Internet Source

---

Exclude quotes  Off

Exclude matches  < 1%

Exclude bibliography  On

# Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Pemrograman Dasar Pascal

---

GRADEMARK REPORT

---

FINAL GRADE

**/0**

GENERAL COMMENTS

**Instructor**

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---

PAGE 8

---

PAGE 9

---

PAGE 10

---

PAGE 11

---

PAGE 12

---