

Android-Based Elementary Linear Algebra Learning Media

Haikal Nadhar Bidawi

Informatics and Computer Engineering Education, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Universitas Islam Negri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Indonesia ; haikalnadhar@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords:

Design;

Learning Media;

Elementary linear algebra;

Android

Article history:

Received 2022-09-22

Revised 2022-09-26

Accepted 2022-10-29

ABSTRACT

This research is driven by the importance of android-based learning media in Elementary Linear Algebra learning, namely facilitating student understanding in understanding the existing material, because students do not understand the learning conveyed by the lecturer and the time is short, this can reduce student interest and have difficulty in understand the material. This study uses the Research and Development method using the Luther Sutopo model. The product was tested using Aiken's "V" formula for validity testing, Moment kappa formula for practicality testing and Gain Score formula for effectiveness testing. Based on the three tests, it was found that the product was valid with a value of 0.79, practical with a value of 1 and effective with a value of 0.85. This product can make it easier for students to repeat the material that has been conveyed by the lecturer in class so that students can understand the material well.

This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Haikal Nadhar Bidawi

Informatics and Computer Engineering Education, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Universitas Islam Negri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Indonesia ; haikalnadhar@gmail.com

1. INTRODUCTION

Media pembelajaran adalah segala sesuatu bentuk berupa fisik maupun teknis yang mempermudah dosen dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada mahasiswa sehingga mudah dipahami untuk mencapai tujuan pembelajaran yang

telah dirumuskan. Penggunaan media pembelajaran akan meningkatkan keefektifan dan efisien, dengan menggunakan media pembelajaran maka akan dapat menyeragamkan penyampaian, membuat pembelajaran lebih jelas dan menarik, serta membuat proses pembelajaran menjadi interaktif. Salah satu pemanfaatan teknologi dengan media pembelajaran dapat diaplikasikan pada pelajaran sistem operasi.

Media pembelajaran dapat digunakan sebagai alternatif dalam proses pembelajaran selain cara konvensional. Materi ajar yang bersifat teoritis dalam penyampaiannya mungkin cukup hanya dengan buku panduan/modul, lain halnya dengan pembelajaran yang bersifat aplikatif atau praktik yang membutuhkan informasi tambahan dan tidak hanya cukup dengan penyampaian secara verbal saja. Media pembelajaran dapat dibagi menjadi beberapa jenis diantaranya yaitu media visual, audio dan audio visual. Media audio visual yang dapat memproyeksikan gambar bergerak sangat berpotensi digunakan dalam pembelajaran yang membutuhkan visualisasi objek bergerak baik itu secara nyata atau menyerupai keadaan yang sebenarnya.

2. LANDASAN TEORI

Perancangan merupakan langkah awal dalam fase pengembangan sebuah media atau produk. Fase ini merupakan inti dari proses pembuatan media, pada fase ini elemen-elemen model analisis diimplementasikan.

Landasan teori, terutama diperlukan pada penelitian kuantitatif, diambil dari sejumlah literatur, kemudian disusun oleh calon peneliti sebagai tuntunan untuk memecahkan masalah penelitian dan untuk merumuskan hipotesis. Landasan teori tersebut dapat berbentuk uraian kualitatif, atau model matematis, atau persamaan-persamaan yang langsung berkaitan dengan bidang ilmu yang diteliti.

Soetam Rizky mendefinisikan desain sebagai proses mendefinisikan sesuatu yang dilakukan dengan menggunakan teknik yang berbeda dan mencakup deskripsi arsitektur, serta komponen dan batasan yang dialami dalam proses itu.

Dari penjelasan di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa perancangan merupakan fase paling awal dan terpenting dalam pemecahan masalah. Pada saat desain, ditemukan metode desain yang mampu memecahkan masalah yang teridentifikasi. Dan Anda juga dapat menggunakan teknik yang berbeda.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian berupa penelitian dan pengembangan (R&D). R&D didefinisikan sebagai proses penelitian yang difokuskan untuk menemukan, merumuskan, meningkatkan, mengembangkan, memproduksi, dan menguji kemandirian produk, model, prosedur, atau strategi. Model pengembangan multimedia, menurut Luther, terdiri dari enam tahap: konsep (conception), desain (design), pengumpulan material (material collection), perakitan (manufacturing), pengujian (testing), dan diseminasi (distribution) (distribusi). Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam prakteknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap concept memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang didapatkan dari perancangan media pembelajaran aljabar linear elementer berbasis android adalah sebuah aplikasi yang dapat difungsikan oleh pengguna untuk memudahkan pembelajaran aljabar linear elementer sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Serta penelitian ini mempermudah dosen mata kuliah aljabar linear elementer dalam menjelaskan materi dan memungkinkan mahasiswa untuk mempelajari materi tentang aljabar linear elementer dimanapun dan kapanpun, karena aplikasi ini bersifat offline dan dapat digunakan pada smartphone.

a. Uji Produk

Pada tahapan ini di lakukan uji validitas, uji praktikalitas, uji efektifitas dengan hasil sebagai berikut :

b.Uji Validitas

Dalam hal akurasi dan validitas produk, uji validitas adalah metrik standar. Tujuan dari uji validitas ini adalah untuk mengetahui tingkat keakuratan suatu produk yang telah dibuat. Jika hasil produk memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

TABEL KESIMPULAN HASIL UJI VALIDITAS MEDIA

No	Validator		
	Bapak Dedi Mardiyanto M.Si	Ibu Efmi Maiyana S.Kom	Ibu Ratma yenti S.Pd
Hasil Penjumlahan	7,25	7,75	7,25
Rata-rata	0,80	0,77	0,80
Rata-rata (Hasil)	0,79		

c. Uji Praktikalitas

Uji kepraktisan, yang merupakan standar ukur dalam hal kepraktisan produk, selanjutnya dilakukan setelah produk diuji dan hasilnya divalidasi.

TABEL HASIL UJI PRAKTIKALITAS PRODUK

No	Validator	Nilai/V
	Dedi Mardiyanto, M.Si	

	Skor / r	S	
Item 1	5	4	1
Item 2	5	4	1
Item 3	5	4	1
Item 4	5	4	1
Item 5	5	4	1
Jumlah			5
Rata-rata			1

Berdasarkan analisis diatas dapat dikatakan produk yang peneliti rancang Sangat Tinggi dikarenakan persentase yang didapat sebesar 1 berada pada rentang presentase 0,81- 1,00.

d. Uji Efektifitas

Uji efektifitas media pembelajaran ini di peroleh dari lembar efektifitas yang di isi oleh beberapa mahasiswa di Prodi PTIK semester 2.

No	Validator	Sebelum (si)	Sesudah (sf)
1	Lanna Fauziah Nst	20	92
2	Fawzan Akbar Sinaga	24	82
3	Aldi Hidayat	20	92
4	Afdhal Zikri Abdillah	20	92
5	Latlan Bahar	20	84
Jumlah		104	442
Rata-rata		20,8	88,4

Berdasarkan tabel hasil uji efektivitas dari siswa dapat dilihat bahwa hasil dari aspek evaluasi diperoleh rata-rata yaitu 0,85 dengan kategori efektivitas tinggi.

Hasil penelitian tentang Perancangan Media Pembelajaran Aljabar Linear Elementer Berbasis Android di Prodi IAIN Bukittnggi Semester 2 ini telah dilaksanakan, dan diharapkan media pembelajaran ini dapat membuat mahasiswa lebih paham dan semangat dalam belajar, serta meningkatkan minat siswa terhadap bahan ajar guru.

5. SIMPULAN

Penggunaan media pembelajaran pada mata kuliah aljabar linear elementer diyakini akan meningkatkan minat mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran, khususnya dalam mengenai materi pelajaran aljabar linear elementer. Materi pembelajaran ini juga dapat mendorong mahasiswa untuk mengikuti kelas aljabar linear elementer, membuat proses pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan bagi mereka, serta meningkatkan semangat mahasiswa untuk mempelajari lebih lanjut tentang mata pelajaran tersebut.

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini

6. REFERENCES

- D. Arumsari, "Pengaruh Media Pembelajaran dan Keterampilan Pengelolaan Kelas Terhadap Prestasi Belajar Siswa SMKN 5 Madiun," *J. Akutansi*, vol. 6, no. 1, pp. 13–25, 2017.
- E. S.mulyanto, "Lebih Kreatif dengan Adobe Photoshop CS4," *J. Pendidik.*, vol. 5, no. 1, pp. 20–27, 2008, doi: 10.23917/ppd.v1i1.6144.
- Muhammad Al-Khumayyis, *Tafsir Jalalain*, vol. 53, no. 9. Mesir: Ummul Qura, 2018.
- O. N. Mahnun, "Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran)," *J. Pemikir. Islam*, vol. 37, no. 1, pp. 27–34, 2012.
- J. Kuswanto and F. Radiansah, "Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI," vol. 14, no. 1, 2018.
- R. I. Manopo, H. Wowor, and A. Lumenta, "Perancangan Aplikasi Help Desk di

- UPT-TIK Unsrat," *J. Tek. Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 57–63, 2016.
- E. Maiyana, "Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa," *J. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 54–67, 2018.
- Gunawan, G. (2020). Efektivitas Pembuatan Web Masjid Al Amri Medan Berbasis Mobile Dengan Teknologi 2.0. *IJEMS: Indonesian Journal of Education and Mathematical Science*, 1(1), 75-82.
- S. Afrianti and H. A. Musril, "Perancangan Media Pembelajaran TIK Menggunakan Aplikasi Autoplay Media Studio 8 di SMA Muhammadiyah Padang Panjang," *J. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 2–7, 2020.
- A. N. Khomarudin and L. Efriyanti, "Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Mata kuliah Kecerdasan Buatan," vol. 3, no. 1, 2018.
- S. Zakir, E. Maiyana, A. N. Khomarudin, and R. Novita, "Development of 3D Animation Based Hydrocarbon Learning Media," *J. Conf. Ser.*, vol. 5, no. 2, pp. 20–31, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1779/1/012008.
- T. Listyorini and A. Widodo, "Perancangan Mobile Learning Mata Kuliah Sistem Operasi Berbasis Android," *J. Simetris*, vol. 3, no. 1, pp. 25–30, 2013.
- Y. A. Anisa, pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis game untuk mata pelajaran TIK. UNP, 2012.
- W. Rajagukguk, "Perbedaan Minat Belajar Siswa Dengan Media Komputer Program Cyberlink Power Director dan Tanpa Media Komputer Pada Pokok Bahasan Kubus Dan Balok di Kelas VII SMPN 1 Hamparan Perak," *J. Pendidik.*, vol. 5, no. 3, pp. 205–220, 2010.
- I. Binanto, *Multimedia Digital dengan Dasar teori pengembangannya*. Yogyakarta, 2010.
- I. G. W. S. dan I. made Tegeh, *Desain Multimedia Pembelajaran*. Jakarta Timur, 2013.
- M.HAVIZ, *Research and Development Peneitian di Bidang Pendidikan yang Inovatif, Produktif dan Bermakna*. Bandung: Erlangga, 2013.