



Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Kuliah Fisika Dasar

Novi Hendri Adi¹, Atman Lucky Fernandes², Hermansyah³

Sekolah Tinggi Teknik Ibnu Sina

¹novihendriadi@gmail.com

DOI : 10.37329/cetta.v3i1.414

Keywords:

Learning Media,
Android, Four-D,
Basic Physics.

Abstract

The aim of the research is to develop an Android-based learning media on basic physics courses in informatics engineering at STT Ibnu Sina which is valid, practical, effective. This study uses a method with Four-D design applied to develop and test the validity, practicality and effectiveness of android-based learning media. The stages of the research include defining, designing, developing, and distributing. The results of testing the validity of Android-based learning media indicate that the learning media are valid. Based on the response of lecturers and students about the practicality of instructional media shows that learning media is very practical and based on student learning outcomes indicate that the Android-based learning media has been effectively used in basic physics learning. The results of data analysis show that Android-based learning media is better in improving student learning in the basic physics learning process. Then concluded that the Android-based learning media can be applied in learning basic physics. Android-based learning media can be developed more broadly along with technological developments in the learning process.

Kata Kunci:

Media
Pembelajaran,
Android, 4-D,
Fisika Dasar.

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Android pada matakuliah fisika dasar. Penelitian ini menggunakan metode dengan desain Four-D yang diterapkan untuk mengembangkan dan menguji validitas, kepraktisan dan efektivitas media pembelajaran berbasis android. Tahapan penelitian termasuk mendefinisikan, merancang, mengembangkan, dan mendistribusikan. Hasil pengujian validitas media pembelajaran berbasis Android menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut valid. Berdasarkan tanggapan dosen dan mahasiswa tentang kepraktisan media pembelajaran menunjukkan bahwa media pembelajaran sangat praktis dan berdasarkan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Android telah efektif digunakan dalam pembelajaran fisika dasar. Hasil analisis data menunjukkan

bahwa media pembelajaran berbasis Android lebih baik dalam meningkatkan pembelajaran siswa dalam proses pembelajaran fisika dasar. Kemudian disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis Android dapat diterapkan dalam pembelajaran fisika dasar. Media pembelajaran berbasis Android dapat dikembangkan secara lebih luas seiring dengan perkembangan teknologi dalam proses pembelajaran.

Pendahuluan

Teknologi informasi dan komunikasi sangat berpengaruh dalam perkembangan pendidikan sehingga pembelajaran berbasis teknologi informasi sekarang ini merupakan keharusan. Teknologi pada era global seperti saat ini berkembang sangat cepat dan menyeluruh di semua kalangan dan bidang. Salah satu bidang yang tidak bisa terlepas dari teknologi adalah bidang pendidikan. Lembaga pendidikan dituntut untuk dapat adaptif terhadap perubahan paradigma pendidikan dari tradisional menuju teknologi informasi yang merupakan tuntutan masyarakat global. Pelaksanaan pendidikan tidak dapat terlepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Pada saat sekarang ini dikenal dengan budaya belajar abad 21, dimana pembelajaran tidak lagi terpusat pada guru namun pembelajaran terpusat pada siswa, dimana siswa dituntut lebih aktif mencari, memahami, dan menganalisis materi pelajaran dalam sebuah proses pembelajaran.

Selain itu, proses pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan metode dan media pembelajaran berbasis komputer atau berbasis Information and Communication Technology (ICT) yang lebih interaktif dan menarik, tidak lagi hanya menggunakan media pembelajaran presentasi sederhana terutama untuk materi pembelajaran yang bersifat abstrak tetapi sudah menggunakan teknologi komputer dan mobile. Penggunaan media pembelajaran merupakan bagian yang tidak bisa dipisahkan dan sudah merupakan suatu integrasi terhadap metode belajar yang dipakai (Kuswanto, 2018). Pada Matakuliah Fisika Dasar merupakan salah satu matakuliah wajib yang harus diikuti oleh mahasiswa, bertujuan untuk menjelaskan konsep memakai berbagai formulasi fisika untuk memecahkan masalah fisika sederhana penerapannya.

Materi pelajaran fisika dasar banyak berupa penjelasan konsep yang bersifat abstrak yang sulit dijelaskan oleh para dosen dan dipahami oleh mahasiswa jika hanya menggunakan media pembelajaran presentasi sederhana, dibutuhkan media pembelajaran yang benar-benar mampu mengkonkretkan hal yang bersifat abstrak

sehingga mudah dipahami oleh mahasiswa, sebagai contoh, materi fisika dasar membahas tentang listrik statis dan dinamis, selain itu, materi fisika dasar juga terdapat beberapa istilah sulit yang bersifat abstrak seperti pengertian dan bentuk arus listrik, tegangan, dan resistansi. Materi pelajaran seperti ini dalam penyampaian dan pemahamannya membutuhkan media yang mampu menjelaskannya secara kongkret dengan menampilkan berupa gambar bergerak (animasi) yang menarik. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa untuk mata kuliah fisika dasar ini dibutuhkan media pembelajaran yang dapat menjelaskan secara kongkret agar dapat membantu dosen dalam menjelaskan materi pembelajaran.

Berdasarkan kenyataan tersebut, maka perlu dicari alternatif lain dengan melakukan inovasi dan pendekatan dalam penggunaan media pembelajaran yang efektif, dan adaptif dengan kemajuan teknologi serta mampu mendukung aktivitas belajar untuk penyampaian materi kepada mahasiswa pada saat berlangsungnya proses pembelajaran di kelas. Dengan demikian proses pembelajaran dapat berlangsung aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan yang pada akhirnya, hasil belajar siswa meningkat. Farida Hasan Rahmaibu (2016) "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash untuk meningkatkan Hasil Belajar" metode digunakan peneliti adalah metode penelitian dan pengembangan (Research and Development). Hasil dari pengujian system ini dapat menunjukkan bahwa sebuah media dapat mengembangkan, kelayakan, dan membandingkan perbedaan dalam hasil pembelajaran sebelum dan sesudah menggunakan multimedia berbasis Adobe Flash pada pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan tentang konten Globalisasi di kelas 4B Madrasah Ibrani Al Madina Semarang.

Anwar Efendi (2018) Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Video Tutorial Pada Mata kuliah Mekanika Tanah. Metode yang dipakai oleh peneliti adalah metode penelitian dan pengembangan (Research and Development). Hasil penelitian Menunjukkan bahwa tersusunnya media pembelajaran berbasis video tutorial pada mata kuliah mekanika tanah dengan tingkat kelayakan berdasarkan penilaian ahli materi diperoleh persentase sebesar 79,58 % termasuk kategori layak, penilaian ahli media diperoleh persentase sebesar 77,5% termasuk kategori layak, penilaian ahli persentase sebesar 75, 867% termasuk kategori layak pembelajaran dengan persentase sebesar 86, 13 % termasuk kategori sangat layak. Hasil uji coba terbatas hasil yang diperoleh persentase sebesar 86,13 % termasuk kategori sangat layak.

Arda (2015) "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer untuk Siswa SMP Kelas VIII. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (research and development). Pengembangan Media pembelajaran interaktif ini dikemas dalam bentuk compact disc (CD) dengan menggunakan program macromedia flash 8. Dari kajian literatur dapat disimpulkan bahwa belum ada penelitian yang dilakukan di STT Ibnu Sina. Pembelajaran mengalami perpindahan yang semula konvensional menjadi E-Learning (Listyorini, 2013). Dengan demikian maka perlu dilakukan penelitian "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Matakuliah Fisika Dasar. Walaupun selama ini pembelajaran mata kuliah fisika sudah memanfaatkan teknologi, tetapi belum pemanfaatan ini belum optimal (Kurniawati, 2018). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis android pada matakuliah fisika dasar dan mengetahui validitas, praktikalitas, dan efektivitas media berbasis android.

Metode

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development), hal ini berdasarkan pada rumusan masalah dan tujuan penelitian yang akan dicapai. Dalam penelitian pengembangan ini produk yang dihasilkan adalah berupa media pembelajaran. Penelitian pengembangan ini dipilih karena penelitian pengembangan merupakan penelitian yang digunakan atau dilakukan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji efektivitas dari produk yang dibuat dan dikembangkan tersebut. Penelitian analisis kebutuhan dibutuhkan untuk dapat menghasilkan produk tertentu dan untuk menguji efektivitas produk yang dihasilkan tersebut supaya dapat berfungsi pada masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji efektivitas produk tersebut. Model pengembangan yang dipilih dalam penelitian ini adalah model 4-D (four-D) karena model pengembangan tersebut mempunyai prosedur yang sistematis, sesuai dengan latar belakang masalah, rumusan masalah dan tujuan penelitian yang akan dicapai.

Thiagarajan (dalam Trianto, 2009:189) mengemukakan bahwa proses pengembangan dengan model Four-D terdiri dari 4 tahap utama yaitu: (1) Tahap Pendefinisian (Define Phase) ini bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga diperlukan suatu pengembangan bahan ajar, (2) Tahap Perancangan (Design Phase) hasil analisis dari tahap pendefinisian

akan digunakan untuk tahap selanjutnya yaitu tahap perancangan, (3) Tahap Pengembangan (Develop Phase) tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif, (4) tahap Penyebaran (Dissaminate Phase) merupakan suatu tahap akhir pengembangan. Tahap diseminasi dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar bisa diterima oleh pengguna, baik individu, suatu kelompok maupun sistem. Diseminasi bisa dilakukan dikelas lain dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan perangkat dalam proses pembelajaran pada kelas lain. Bentuk desiminasi ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mendapatkan masukan, saran, penilaian melalui lembar observasi untuk menyempurnakan produk akhir pengembangan agar siap diadopsi oleh para pengguna produk.

Hasil dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

a. Tahap Pendefinisian

Tahap pendefinisian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran kondisi di lapangan terkait dengan proses pembelajaran fisika dasar pada prodi Teknik Informatika. Pada tahap ini ada tiga hal yang dilakukan yaitu observasi, analisis kurikulum dan analisis mahasiswa.

b. Tahap Pencangan

Pada tahap ini dilakukan penyusunan kerangka dalam media pembelajaran berbasis android berupa desain tampilan media yang meliputi halaman pembuka, halaman home yang merupakan menu utama dari media, ada beberapa menu yang disediakan pada halaman menu utama yaitu, 1) halaman utama 2) tampilan menu RPS 3) menu materi yang berisi materi pembelajaran fisika dasar 4) menu kuis yang berisi soal objektif untuk mengevaluasi proses pembelajaran 5) menu profil yang berisi profil pembuat dan pengembang media.

c. Tahap Pengembangan

Pada tahap perancangan selesai, maka tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan. Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif yang valid, praktis dan efektif. Tahap pengembangan ini terdiri dari penilaian validasi media dan materi oleh validator dan penilaian praktikalitas oleh dosen dan mahasiswa. Serta pada bagian akhir dilakukan tes untuk mengetahui tingkat efektivitas media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan.

Tabel 1 Hasil Validasi Media dan Materi

No.	Validator	Hasil	Kategori	Ket.
1	Validator 1	0,77	Media	Valid
2	Validator 2	0,83	Media	Valid
3	Validator 3	0,88	Materi	Valid
4	Validator 4	0,85	Materi	Valid

Untuk keterangan valid dan tidak valid menurut (Azwar S, 2014:112) dengan range nilai 0-1,00 dinyatakan valid dan < 0 dinyatakan tidak valid. Dari tabel 1 dapat dilihat dari hasil validator 1, validator 2 untuk validasi media yaitu 0,82 dan 0,86, maka kedua validator menyatakan "Valid" untuk validitas media, dan validator 3, validator 4 untuk validasi materi yaitu 0,88 dan 0,85, maka kedua validator menyatakan "valid" untuk validitas materi.

Tabel 2 Hasil Praktikalitas Respon Dosen.

No	Penilaian	Persentase penilaian			Ket.
		D1	D2	Rata2	
1	Teknis	23	23	85,5	Sangat Praktis
2	Isi	21	24		Sangat Praktis
3	Desain	41	39		Sangat Praktis
Rata-Rata		85	85		Sangat Praktis

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa ada tiga aspek praktikalitas media pembelajaran berbasis android berdasarkan respon dosen melalui angket. Persentase rata-rata merupakan penilaian dari dosen 1 dengan nilai rata-rata 85 % dari aspek teknis, isi dan desain. Kemudian respon dosen 2 dengan nilai rata-rata 85 % dari aspek teknis, isi dan desain, dengan menggabungkan kedua respon dari dosen tersebut memperoleh rata-rata yaitu sebesar 85.5 % dengan kategori sangat praktis.

Tabel 3 Praktikalitas Respon Mahasiswa

No	Penilaian	Persentase Penilaian	Kategori
1	Kemudahan	85	Sangat Praktis
2	Motivasi	84	Sangat Praktis
3	Kemenarikan	87	Sangat Praktis
4	Kebermanfaatan	88	Sangat Praktis
Rata-rata		86	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil analisis data praktikalitas melalui respon mahasiswa maka didapatkan nilai praktikalitas sebesar 86 % yang apabila di interprestasikan dengan taraf kepraktisan maka tingkat praktikalitas media pembelajaran berbasis android pada mata

kuliah fisika dasar berada pada taraf sangat prkatis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android pada mata kuliah fisika dasar ini sangat praktis digunakan oleh mahasiswa dalam proses pembelajaran. Hasil uji efektifits dapat dilihat dari hasil belajar mahasiswa. Kemudian dilakukan uji normalitas, homogenitas dan uji t.



Gambar 1 Hasil Belajar mahasiswa

Hasil belajar mahasiswa (posttest) kelas kontrol (kelas tidak menggunakan media pembelajaran) dan kelas eksperiment (menggunakan media pembelajaran). Hasil belajar kelas kontrol dari 32 orang mahaiswa didapat hasil untuk posttest (68,37), dan hasil belajar kelas eksperiment dari 32 orang mahasiswa didapat hasil untuk posttest (80,75). Dari hasil uji normalitas yang telah dilakukan dengan SPSS didapati nilai sebagai berikut

Tests of Normality

kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil kontrol	.110	32	.200 [*]	.979	32	.773
eksperimen	.149	32	.067	.936	32	.058

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 2 Hasil Uji Normalitas

Dari gambar 2 didapat nilai signifikan untuk kelas kontrol sebesar 0,200 dan untuk kelas eksperimen sebesar 0,067, jadi dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal karena $> 0,05$. Hasil Uji Homogenitas hasil belajar kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada gambar berikut;

Test of Homogeneity of Variances

hasil	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	3.437	1	62	.069

Gambar 3 Hasil Uji Homogenitas

Dari gambar 3 dapat dilihat nilai signifikan sebesar 0.069 lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa antara kelas kontrol dan eksperimen mempunyai varians homogen. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas varian posttest didapat bahwa kedua kelas terdistribusi normal dan mempunyai varian yang homogen, sehingga uji perbedaan dua rata-rata kelas, berikut hasil uji t:

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
hasil	Equal variances assumed	3.437	.069	-5.870	62	.000	-12.37500	2.10833	-16.58949	-8.16051
	Equal variances not assumed			-5.870	56.044	.000	-12.37500	2.10833	-16.59842	-8.15158

Gambar 4 Hasil Uji t

Dari gambar 4 terlihat nilai signifikan sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen

d. Tahap Penyebaran

Media pembelajaran berbasis android pada mata kuliah fisika yang telah dikembangkan merupakan pembelajaran yang valid, praktis dan efektif. Kesimpulan ini didapat dari hasil uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas media pada tahap pengembangan. Kemudian media pembelajaran ini disebarakan pada mahasiswa yang mengambil mata kuliah fisika dasar. Tahap penyebaran ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keterlaksanaan penggunaan media pembelajaran berbasis android dengan melihat aktivitas belajar mahasiswa selama menggunakan media pembelaran dalam proses pembelajaran. Data diperoleh dari pengamatan aktivitas belajar mahasiswa yang diamati oleh observer sebagai berikut.

Tabel 4 Hasil Observasi aktifitas Belajar

No	Aspek Penilaian	Persentase
1	Mengikuti pelajaran	90,6
2	Memperhatikan dan mengoperasikan media Pembelajaran berbasis android	84,3
3	Mendengarkan penjelasan dosen	78,1
4	Tidak rebut	75
5	Merespon pertanyaan dosen atau mahasiswa	75
6	Berdiskusi dengan teman	81,2
7	Menyimpulkan materi	78,1
Rata-Rata		80

2. Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran berbasis android pada matakuliah fisika dasar dirancang sesuai dengan kebutuhan dan permasalahan dalam penelitian, pada tahap ini peneliti menyusun program terperinci yang meliputi semua komponen media pembelajaran berbasis android. Media pembelajaran berbasis android ini dilengkapi dengan gambar animasi, sound, teks, tombol navigasi sehingga lebih menarik dan memunculkan interaksi antara media pembelajaran dengan orang yang menggunakannya. Media pembelajaran berbasis android ini dirancang sesuai dengan materi pembelajaran fisika dasar.

Media pembelajaran berbasis android pada mata kuliah fisika dasae ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4-D (*Define, Desain, Develop, Disseminate*), dengan harapan setelah dilakukan pengembangan ini, maka akan didapatkan media pembelajaran interaktif yang valid, praktis, dan efektif. Dalam proses pengembangan perlu dilakukan validasi, uji praktikalitas dan uji efektifitas. Tujuan dari validasi oleh ahli adalah untuk memperoleh masukan, kritik, dan saran perbaikan untuk kesempurnaan media yang dikembangkan. Data uji validasi diperoleh melalui instrumen validasi yang diisi oleh beberapa orang validator yang merupakan ahli media pembelajaran dan ahli materi. Validator terdiri dari 4 orang yaitu dua orang untuk validator media dan 2 orang untuk validator materi. Validasi ahli media difokuskan pada tampilan atau penyajian yang dilihat dari sudut pandang media. Validasi oleh ahli media bertujuan agar produk media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan menjadi produk yang berkualitas secara aspek pemograman dan tampilan.

Data dari validator di peroleh dari angket yang telah diberikan penilaian oleh dua orang validator. Berdasarkan hasil analisis validitas diketahui bahwa media berbasis android pada mata lulia fisika dasar ini valid. Hasil lavidasi dari validator 1, validator 2 untuk validasi media yaitu 0,82 dan 0,86, maka kedua validator menyatakan "Valid" dan hasil validator 3, validator 4 untuk validasi materi yaitu 0,88 dan 0,85, makan kedua validator menyatakan "valid" untuk validitas materi. Saran dan penilaian dari validator dijadikan sebagai acuan untuk melakukan revisi terhadap media pembelajaran berbasis android ini. berdasarkan hasil analisis validitas dan revisi terhadap media pemebelajaran ini, kemudian didukung oleh hasil penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya maka media pembelajaran berbasis android pada mata kuliah fisika dasar ini layak untuk diujicoba di lapangan.

Data kepraktisan media pembelajaran berbasis android diambil melalui hasil pengisian angket kepraktisan yang dilaksanakan di STT Ibnu Sina ada prodi Teknik informatika yang mengambil mata kuliah fisika dasar. Untuk melihat kepraktisan, media pembelajaran berbasis android yang valid kemudian digunakan oleh dosen dan mahasiswa sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran. Di akhir pembelajaran, dosen dan mahasiswa diminta mengisi angket kepraktisan dari media pembelajaran berbasis android yang telah digunakan. Penilaian terhadap kepraktisan media pembelajaran berbasis android ini diperoleh dari angket yang diisi oleh dosen dan hasil penilaian yang diperoleh dari angket respon dosen terhadap praktikalitas adalah sebesar 85,5 % dengan kategori kepraktisan sangat praktis. Selain penilaian dari dosen, kepraktisan media pembelajaran berbasis android ini juga dinilai berdasarkan tanggapan mahasiswa dan hasil diketahui pada angket respon mahasiswa yaitu diperoleh nilai sebesar 86% dengan kategori sangat praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan praktis digunakan oleh dosen dan mahasiswa pada proses pembelajaran.

Keefektifan media pembelajaran berbasis android dapat dilihat dari hasil belajar mahasiswa (*posttest*). Sebelum tes diberikan kepada kelas sampel, terlebih dahulu dilakukan ujicoba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda. Ujicoba soal dilakukan kepada kelas di luar sampel yang sama mengambil mata kuliah fisika dasar. Dari 30 soal yang di ujicobakan terdapat 20 soal yang dinyatakan valid dan 10 soal dinyatakan tidak valid. Kemudian dilakukan uji reliabilitas dengan mendapatkan hasil "reliabel". Untuk indek kesukaran terdapat 2 soal yang tergolong "sedang" dan 28 soal tergolong "mudah", dan uji daya beda diperoleh bahwa 3 soal kategori baik, 20 soal kategori cukup, dan 18 soal kategori jelek. Untuk hasil belajar mahasiswa, setelah dilakukan ujicoba soal maka *posttest* dilakukan pada dua kelas. *Pertama* kelas kontrol yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis android dari 32 orang mahasiswa didapat hasil untuk *posttest* 68,37, dan kedua hasil belajar untuk kelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran berbasis android dari 32 orang mahasiswa didapat hasil untuk *posttest* 80,75. Kemudian untuk soal *posttest* juga terdistribusi normal dengan nilai signifikan untuk kelas kontrol sebesar 0,200 dan untuk kelas eksperimen sebesar 0,067 dengan kaidah nilai tersebut $> 0,05$. Soal *posttest* yang digunakan juga memiliki varian yang homogen dan memiliki perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen pada saat dilakukan uji t.

Efektifnya media pembelajaran berbasis android ditentukan dengan cara mengetahui perbedaan hasil belajar mahasiswa kelas kontrol dan eksperimen. Perbedaan yang dimaksud adalah selisih antara hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen, apabila peningkatan hasil belajar mahasiswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol maka media pembelajaran berbasis android dapat dikatakan efektif. Hasil dari uji efektifitas menunjukkan bahwa kelas eksperimen mendapatkan nilai lebih tinggi dibandingkan dengan kelas control, hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android pada mata kuliah fisika dasar efektif digunakan dalam pembelajaran

Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis android pada mata kuliah fisika dasar Teknik informatika adalah proses pengembangan media pembelajaran yang mengacu pada model pengembangan 4-D yaitu Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan), dan Dessiminate (Penyebaran). Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis android pada mata kuliah fisika dasar prodi Teknik informatika ini menghasilkan penelitian yang valid, praktis dan efektif. Hal ini dibuktikan karena media pembelajaran ini telah mengalami uji coba validitas, praktikalitas dan efektifitas yang dilakukan terhadap validator, dosen dan mahasiswa.

Daftar Pustaka

- Angin, T. B. B., & Syahrul, R. (2015). Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Konstektual pada Materi Menulis Iklan di Kelas VIII SMP 2 Padangsidempuan Sumatera Utara. *Bahasa, Sastra, Dan Pembelajaran*, 3(1).
- Arda, A. (2015). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer untuk siswa SMP Kelas VIII. *Mitra Sains*, 3(1).
- Azwar, S. (2014). Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif. *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*.
- Efendi, A., Sumarni, S., & Efendi, A. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Pada Mata Kuliah mekanika Tanah. *Indonesian Journal Of Civil Engineering Education*, 1(1).
- Kurniawati, I. D., & Nita, S.-. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *Doubleclick: Journal of Computer and Information Technology*.<https://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i2.1540>

- Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. *An Nabighoh Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Bahasa Arab*. <https://doi.org/10.32332/an-nabighoh.v20i01.1131>
- Listyorini, T., & Widodo, A. (2013). Perancangan Mobile Learning Mata Kuliah Sistem Operasi Berbasis Android. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*. <https://doi.org/10.24176/simet.v3i1.85>.
- Rahmaibu, F. H. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Dengan Menggunakan Adobe Flash Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pkn Studi Kasus: di Al Madina Semarang*. Universitas Negeri Semarang.