

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POCKET BOOK* BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK DI SMK NEGERI 1 SIDOARJO

Rizki Yusuf Baharudin

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: rizki.17050524004@mhs.unesa.ac.id

Mochamad Cholik

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: mochamadcholik@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran *pocket book* berbantuan Android yang layak dipakai dan diharapkan mampu meningkatkan efektifitas hasil belajar peserta didik kelas sepuluh Teknik Pemesinan di SMKN 1 Sidoarjo dalam mata pelajaran gambar teknik. Jenis penelitian yang digunakan *Research and Development (R&D)* mengaplikasikan model pengembangan *ADDIE* dan bermetodekan satu grup *pre-test post-test design*. Teknik pengumpulan data menggunakan validasi ahli, angket respon peserta didik, lembar aktivitas peserta didik, soal *pre-test post-test*, angket kelemahan dan keunggulan media. Hasil dari kelayakan media pembelajaran berkategori sangat layak bernilai rerata sejumlah 91%. Hasil uji coba menunjukkan *pocket book* gambar teknik merupakan media pembelajaran sangat praktis karena mendapat respon baik dari peserta didik sebesar 82% dikategorikan sangat baik, dan dari tiga orang pengamat sebesar 83% dikategorikan sangat praktis. Keefektifan media pada gain score sebesar 0,458, termasuk kategori sedang. Media *pocket book* memiliki beberapa keunggulan dan kelemahan. Untuk itu dapat diambil kesimpulannya bahwa media pembelajaran aplikasi *pocket book* dapat diimplementasikan sebagai bahan ajar untuk menunjang mata pelajaran gambar teknik.

Kata Kunci: Media, *Pocket Book*, Android, *ADDIE*

Abstract

The purpose of this research is to develop an Android-assisted pocket book learning media that is feasible to use and is expected to be able increase the effectiveness of the learning outcomes of students in 10th grade of Mechanical Engineering at SMKN 1 Sidoarjo in engineering drawing subjects. The type of research is Research and Development (R&D) applying the ADDIE development model and using one group pre-test post-test design method. Data collection techniques used expert validation, student response questionnaires, student activity sheets, pre-test post-test sheet, a questionnaire on the strengths and weaknesses of the media. The results of the feasibility of learning media are categorized as very feasible with an average of 91%. The test results show that the pocket book of technical drawings is a practical learning medium because 82% of students received a positive response, categorized as very good, and 83% of the three observers categorized as very practical. The effectiveness of the media on the gain score is 0.458, including the medium category. Media pocket book has several advantages and disadvantages. For this reason, it can be concluded that the pocket book application learning media can be implemented as teaching materials to support technical drawing subjects.

Keywords: Media, *Pocket Book*, Android, *ADDIE*

Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Sejalan dengan majunya teknologi, harapannya guru dapat mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis teknologi. *M-learning* menjadi contoh suatu media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi. *M-learning* berkembang berkat adanya *smartphone* yang juga terus berkembang. Android menjadi salah satu sistem *smartphone* yang populer. Menurut Badan Pusat Statistik Telekomunikasi Indonesia pada tahun 2018 pertumbuhan pengguna *smartphone* terus mengalami peningkatan hingga mencapai 62,41 persen. Namun sayangnya

mayoritas dari pengguna perangkat tersebut sebatas menggunakan buat *games* serta bermedia sosial, sementara pengaplikasian dalam proses belajar dan mengajar yang berbasis Android bersifat asing (Damayanti et al, 2018).

Buku teks adalah salah satu media belajar yang sering digunakan dan sampai saat ini buku teks digunakan sebagai sumber informasi saat waktu belajar dan mengajar. Bahan ajar cetak atau yang biasa disebut buku, bila dikembangkan dapat menjadi media pembelajaran buku saku atau *pocket book*. *Pocket book* berbasis Android dapat dibuat dengan bantuan dari aplikasi *iSpring*

Suite 9. Dengan kemampuan aplikasi tersebut dapat terciptanya media pembelajaran yang menarik.

Melalui observasi peneliti sewaktu PLP dengan mewawancarai waka kurikulum SMK Negeri 1 Sidoarjo beserta guru mata pelajaran gambar teknik, diketahui banyak dari peserta didik cenderung belum menguasai gambar teknik.hal tersebut dikarenakan lemahnya pemahaman dan kurangnya inovasi media yang diberikan oleh guru. Guru masih cenderung memberikan materi melalui buku cetak yang dimana dianggap membosankan. Guru juga hanya menggunakan media WhatsApp ketika melakukan pembelajaran dalam jaringan.

Berdasarkan uraian diatas, sebuah media pembelajaran yang mempermudah peserta didik dalam mempelajari gambar teknik yang mampu dipelajari kapanpun dan dimanapun, maka adanya "Pengembangan Media Pembelajaran *Pocket Book* Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik di SMK Negeri 1 Sidoarjo" bagi penulis dirasa perlu.

Harapan penulis untuk hasil ini ialah media pembelajaran yang dikembangkan berguna bagi peserta didik dalam menangkap materi yang diberikan guru, dimana dapat dilaksanakan dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan *pocket book* berbasis Android.

Rumusan Masalah

Melihat isi latar belakang yang tertulis, rumusan masalah disusun oleh penulis sebagai berikut:

- Bagaimana kelayakan media pembelajaran *pocket book* berbasis Android pada mata pelajaran gambar teknik di SMK Negeri 1 Sidoarjo?
- Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran *pocket book* berbasis Android pada mata pelajaran gambar teknik di SMK Negeri 1 Sidoarjo?
- Bagaimana kepraktisan media pembelajaran *pocket book* berbasis Android pada mata pelajaran gambar teknik di SMK Negeri 1 Sidoarjo?
- Bagaimana efektifitas media pembelajaran *pocket book* berbasis Android ditinjau dari hasil belajar pada mata pelajaran gambar teknik di SMK Negeri 1 Sidoarjo?
- Bagaimana kelemahan dan keunggulan dari media pembelajaran *pocket book* berbasis Android pada mata pelajaran gambar teknik di SMK Negeri 1 Sidoarjo?

Tujuan Penelitian

Dilihat dari rumusan masalah yang telah tersusun, adapun tujuan penelitiannya adalah:

- Untuk mendapatkan hasil kelayakan media pembelajaran *pocket book* berbasis Android pada mata pelajaran gambar teknik di SMK Negeri 1 Sidoarjo.

- Untuk mengetahui reaksi peserta didik tentang media pembelajaran *pocket book* berbasis Android pada mata pelajaran gambar teknik di SMK Negeri 1 Sidoarjo.
- Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran *pocket book* berbasis Android pada mata pelajaran gambar teknik di SMK Negeri 1 Sidoarjo.
- Untuk mendapatkan hasil efektifitas media pembelajaran *pocket book* berbasis Android ditinjau dari evaluasi belajar pada mata pelajaran gambar teknik di SMK Negeri 1 Sidoarjo
- Untuk mendapatkan kelemahan dan keunggulan media pembelajaran *pocket book* berbasis Android pada mata pelajaran gambar teknik di SMK Negeri 1 Sidoarjo.

Manfaat Penelitian

Ada beberapa manfaat yang dapat timbul dalam penelitian ini antara lain ialah:

- Bagi peserta didik dapat melaksanakan kegiatan belajar aktif nan bergairah dimanapun dan kapanpun.
- Bagi guru mampu menerapkan dan memaksimalkan media pembelajaran yang dikembangkan.
- Bagi sekolah berguna menambah referensi media pembelajaran untuk menunjang pembelajaran di sekolah.

METODE

Jenis Penelitian

Metode penelitian ini mengaplikasikan *Research and Development (R&D)* bermodel pendekatan *ADDIE* dengan lima tahap sesuai urutan abjad yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation.*

Lokasi dan Waktu Penelitian

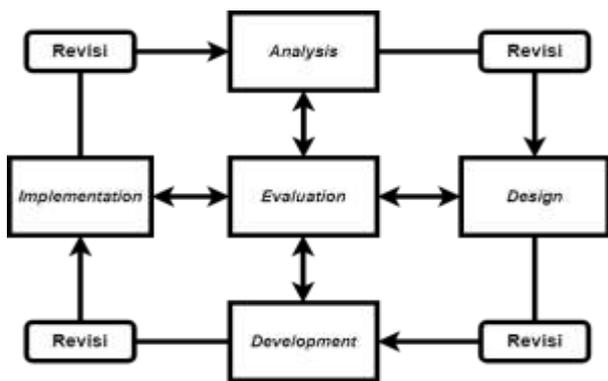
Bertempat di satu ruangan jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Sidoarjo masa semester gasal 2021/2022 penelitian ini dilaksanakan.

Subjek dan Objek Penelitian

Penulis mengambil subjek satu kelas peserta didik SMK Negeri 1 Sidoarjo jurusan Teknik Pemesinan yang sudah mendapat materi proyeksi orthogonal mata pelajaran gambar teknik dan aplikasi *pocket book* gambar teknik merupakan objek dari penulis yang digunakan.

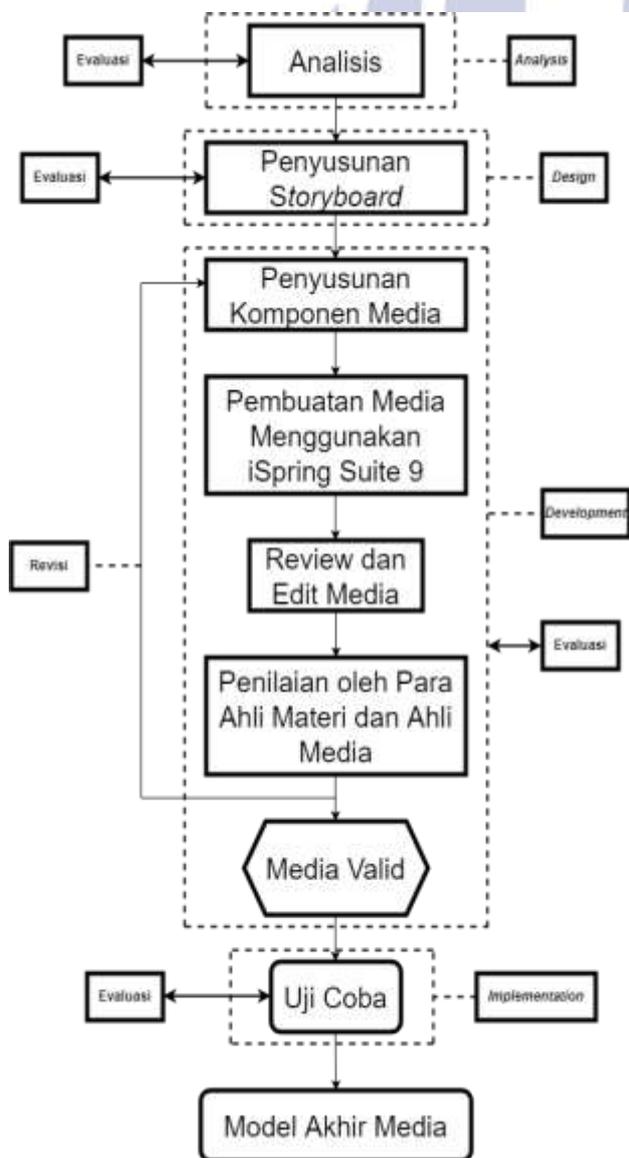
Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang telah tertulis menjadi rancangan penelitian bagi penulis dengan model Robert Maribe Branch (Sugiyono, 2015). Secara lebih jelasnya skema pengembangan *ADDIE* ditampilkan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Skema pengembangan

Melihat pentingnya penggambaran alur, pengembangan aplikasi *pocket book* gambar teknik ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram alur pengembangan

Teknik Pengumpulan Data

- Lembar validasi, lembar ini digunakan untuk mendapatkan penilaian terhadap aplikasi *pocket book* berbasis Android dari para ahli yang digunakan sebagai saran untuk memperbaiki aplikasi *pocket book* gambar teknik.
- Angket respon peserta didik, penerapan pada angket ini bertujuan mengungkapkan isi pikiran peserta didik tentang aplikasi *pocket book* gambar teknik melalui nilai yang dipilih.
- Lembar aktivitas peserta didik, lembar ini diisi oleh tiga pengamat yang mengamati proses pembelajaran menggunakan aplikasi *pocket book* gambar teknik.
- Tes hasil belajar peserta didik, digunakan dalam mencari seberapa besar tingkatan efektifitas media pembelajaran *pocket book* gambar teknik dimana subjek perlu untuk mengerjakan tes dengan harapan mendapatkan nilai di atas ketentuan minimum.

Teknik Analisis Data

Analisis Data Kelayakan Media

Ketentuan skor yang dilakukan ahli materi dan media guna menghasilkan kelayakan dari media menggunakan skala *likert* satu sampai empat yang rumusnya dituliskan dibawah ini.

$$\text{Nilai Kelayakan} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Gambar 3. Rumus kelayakan

Menginterpretasikan hasil dari perhitungan kelayakan adalah langkah selanjutnya yang harus dikerjakan, berikut interpretasi kelayakan media ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Keriteria Kelayakan Interpretasi Media

Interval	Kriteria
81 – 100%	Sangat Layak
61 – 80%	Layak
41 – 60%	Cukup Layak
21 – 40%	Kurang Layak
0 – 20%	Sangat Tidak Layak

Analisis Data Angket Respon Peserta Didik

Seberapa besarnya respon peserta didik dalam menanggapi aplikasi *pocket book* gambar teknik dibentuknya ketentuan skor menggunakan skala *likert* satu sampai empat yang dilanjutkan dengan perhitungan menggunakan rumus jumlah skor dibagi skor maksimal dikalikan 100%. Rumus dapat dilihat pada Gambar 4.

$$\text{Nilai Respon} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Gambar 4. Rumus respon

Cara mengubah nilai (angka) menjadi kata-kata perlu adanya interpretasi dari penilaian respon peserta didik. Kriteria interpretasi dari respon peserta didik ditampilkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Interpretasi Respon

Interval	Kriteria
81 – 100%	Sangat Layak
61 – 80%	Layak
41 – 60%	Cukup Layak
21 – 40%	Kurang Layak
0 – 20%	Sangat Tidak Layak

Analisis Data Kepraktisan Media

Uji kepraktisan media dilihat dengan perhitungan dari lembar aktivitas peserta didik yang menggunakan rumus yang ditampilkan dalam Gambar 5.

$$\text{Nilai Kepraktisan} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Gambar 5. Rumus kepraktisan media

Dengan rumus yang ditulis di atas akan menunjukkan jumlah persentase yang didapat dari lembar aktivitas peserta didik. Menginterpretasikan persentase tersebut merupakan langkah selanjutnya. Berikut interpretasi kepraktisan media yang ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Interpretasi Kepraktisan Media

Interval	Kriteria
81 – 100%	Sangat Layak
61 – 80%	Layak
41 – 60%	Cukup Layak
21 – 40%	Kurang Layak
0 – 20%	Sangat Tidak Layak

Analisis Data Efektifitas Media

Hasil dari uji efektifitas ini dihasilkan melalui *pretest* dan *posttest* peserta didik. Untuk pengujiannya dibantu oleh program SPSS 25 dengan uji normalitas dan uji *paired sample t* menggunakan taraf kepercayaan 95%. Selanjutnya menggunakan rumus *N-gain score* guna mendapat besar tingkatan hasil belajar peserta didik. Rumus tersebut dijelaskan pada Gambar 6.

$$N - gain = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{100 - \text{pretest}}$$

Gambar 6. Rumus *n-gain score*

Perlu adanya interpretasi kriteria rendah, sedang, dan tinggi dalam perhitungan gain score. Perhitungan tersebut dijelaskan pada Tabel 4.

Tabel 4. Interpretasi Peningkatan

N gain <g>	Kriteria
0,70 <(g> ≤ 1,00	Tinggi
0,30 <(g> ≤ 0,70	Sedang
0,00 <(g> ≤ 0,30	Rendah

Analisis Data Kelemahan dan Keunggulan Media

Analisis dari angket campuran (terbuka dan tertutup) digunakan untuk mengetahui apa saja kelemahan dan keunggulan dari media pembelajaran *pocket book* gambar teknik. Adapun teknik yang dipakai ialah analisis kuantitatif deskriptif.

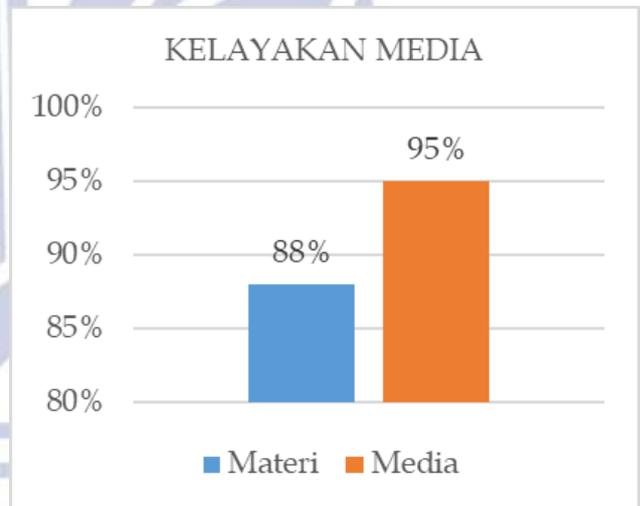
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelayakan Media

Hasil penilaian kelayakan berdasarkan para ahli materi dan media yang menanggapi media pembelajaran *pocket book* gambar teknik ditampilkan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Kelayakan Media

No	Aspek	Kelayakan	Keterangan
1	Materi	88%	Sangat Layak
2	Media	95%	Sangat Layak
Rata-rata		91%	Sangat Layak



Gambar 7. Diageram penilaian kelayakan media

Dalam Tabel 5 dan Gambar 7 memperlihatkan data hasil para ahli materi dan media, dimana terlihat ahli materi memberikan skor persentase sejumlah 88% dan ahli media memberikan penilaian sejumlah 95%, yang jika direrata mendapat 91% dinyatakan sangat layak.

Respon Peserta Didik

Tiga aspek dalam respon peserta didik yang diajukan adalah aspek ketertarikan, aspek penyajian tampilan, aspek kebermanfaatan. Data ketiga aspek tersebut dijabarkan oleh Gambar 8.

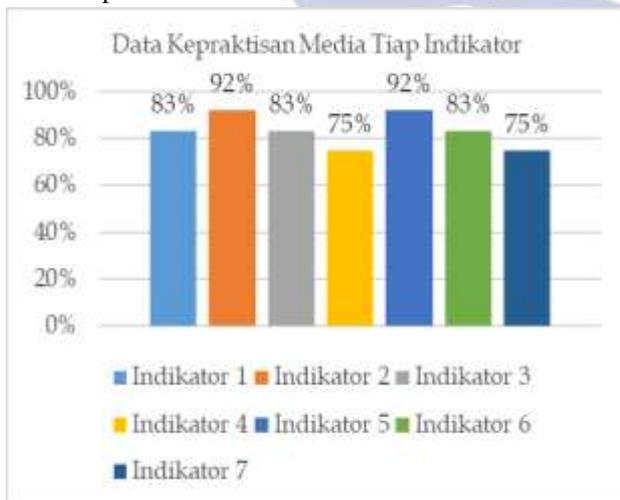


Gambar 8. Diagram respon

Gambar 8 menunjukkan bagaimana respon peserta didik dalam tiap aspeknya. Pada aspek ketertarikan, peserta didik memberikan penilaian dengan rerata sejumlah 82%, pada aspek penyajian tampilan diperoleh rerata sejumlah 81%, dan untuk aspek kebermanfaatan diperoleh nilai rerata sejumlah 82%. Rerata dari ketiga aspek tersebut menjadikan nilai respon peserta didik mendapat jumlah sebesar 82% yang intinya peserta didik memberikan respon sangat baik pada media *pocket book* gambar teknik.

Kepraktisan Media

Dapatnya penilaian dari kepraktisan media ini berdasarkan pengamatan guru gambar teknik dan dua mahasiswa. Secara lebih jelasnya lagi, data dari lembar aktivitas peserta didik dimunculkan dalam Gambar 9.



Gambar 9. Diagram aktivitas peserta didik

Gambar 9 memperlihatkan bagaimana hasil dari pengamatan yang dimana jika di rerata akan menghasilkan nilai sejumlah 83%. Jika diinterpretasikan nilai tersebut mendapatkan kategori sangat praktis. Jika disimpulkan, aplikasi *pocket book* gambar teknik sangat praktis bila digunakan pada masa jam pelajaran gambar teknik.

Efektifitas Media

Uji keefektifan ditentukan oleh nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik. Adapun data tersebut akan ditampilkan pada Gambar 10.

Saat	Nilai Rata-rata	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Jumlah Peserta Didik
<i>Pretest</i>	66,36	33	93	28
<i>Posttest</i>	81,75	60	100	28

Gambar 10. Hasil *pretest-posttest*

Langkah awal yang harus dikerjakan yaitu menguji hasil tersebut kedalam uji normalitas *sample kolmogorov-smirnov test SPSS 25* yang dijelaskan pada Gambar 11.

Statistic	Asymp. Sig. (2-tailed)	Test Distribution
,089	,200 ^{cd}	Normal

Gambar 11. Hasil uji normalitas

Gambar 11. memperlihatkan hitung Sig. sejumlah 0,200^{cd}, yang diartikan angka hitung Sig > 0,05 dan bila ditafsirkan data terdistribusi normal. Ketika data sudah terdistribusi dengan normal, uji *paired sample t* menjadi langkah selanjutnya. Mengenai kriteria guna uji *paired sample t* yaitu, manakala nilai sig < 0,05 sesungguhnya H₀ tak diterima dan H_a ditetapkan. Data pengujian *SPSS 25* ditampilkan pada Gambar 12.

	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1 Pre Test - Post Test	7,581	27	,000

Gambar 12. Hasil Uji *paired sample t*

Nilai sig. (2-tailed) yang ditunjukkan dalam tabel 8 sejumlah 0,000 yang artinya < 0,05. Hasil yang didapat jika nilai sig < 0,05 yaitu H₀ tak diterima, sedangkan H_a diterima. Setelah diketahui adanya pengaruh pada uji t, uji *N-Gain Score* menjadi tahap selanjutnya guna menunjukkan kategori peningkatan *pretest posttest* peserta didik. Diketahui rerata *pretest posttest* pada Tabel 6. Sehingga dapat dihitung bahwa nilai *N-Gain Score* pada penelitian ini sejumlah 0,458 berkategori peningkatan sedang.

Kelemahan dan Keunggulan Media

Kesimpulan dalam mencari kelemahan dan keunggulan aplikasi *pocket book* gambar teknik ini didasarkan pada angket campuran penilaian dari peserta didik. Aplikasi *pocket book* gambar teknik memiliki kelemahan yaitu,

Android V4 ke bawah tidak bisa menggunakan, aplikasi tidak bisa layar penuh jika *handphone* berlayar besar, hanya ada lima latihan soal yang dianggap kurang, tidak ada hasil evaluasi pada latihan soal. Selain memiliki kelemahan, aplikasi *pocket book* gambar teknik memiliki keunggulannya yaitu menarik perhatian peserta didik, mudah diinstal, memiliki ukuran kecil, mudah dalam pemeliharaan, mudah dalam penyampaian materi, memperkuat daya ingat, memberikan motivasi belajar.

PENUTUP

Simpulan

Penelitian yang dilakukan penulis menghasilkan simpulan sebagai berikut:

- Hasil kelayakan media pembelajaran *pocket book* gambar teknik mendapatkan rerata sejumlah 91% berkriteria sangat layak
- Rerata dari respon peserta didik berjumlah 82% berkriteria sangat baik
- Media *pocket book* gambar teknik dianggap praktis karena berpresentase 83% terkriteria sangat praktis.
- Peningkatan hasil belajar berkategori sedang dengan nilai 0,458 dalam uji *N-Gain Score*.
- Kelemahan pada *pocket book* gambar teknik yaitu: 1) Android versi 4 kebawah tidak bisa, 2) HP berlayar besar tidak bisa layar penuh, 3) kurang latihan soal, 4) tidak ada hasil evaluasi pada latihan soal. Kelebihannya yaitu: 1) menarik, 2) mudah diinstal, 3) berukuran kecil, 4) pemeliharaan mudah, 5) mudah menyampaikan materi, 6) memperkuat daya ingat, 7) memotivasi.

Saran

Hasil penelitian ini membuat penulis ingin memberikan saran sebagai berikut:

- Diharapkan *pocket book* gambar teknik *re-usable* untuk materi lain
- Harapannya untuk peneliti selanjutnya menambah fitur evaluasi dalam latihan soal
- Diharapkan menambah fitur video tutorial
- Terhadap peneliti selanjutnya menggunakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil peserta didik ke kategori tinggi
- Seharusnya penulis pada tahap analisis mengetahui keinginan peserta didik untuk menggunakan Android versi ke-berapa.
- Seharusnya penulis mengetahui keinginan peserta didik untuk jumlah soal latihan yang diinginkan
- Sebelum peneliti selanjutnya berencana mengembangkan media pembelajaran dengan bantuan *iSpring Suite 9*, ada baiknya mengetahui prasyarat yang diajarkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2008. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Damayanti et.al. 2018. Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Android pada Materi Fluida Statis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1), 63-70
- Khumaidi, A., & Sucahyono, I. 2018. Pengembangan Mobile Pocket Book Fisika Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Momentum dan Impuls. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 7(2).
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2005. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan & Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Widyoko, Eko Putro. 2015. *Evaluasi Perogeram Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.