

## PENGEMBANGAN APLIKASI *POCKET BOOK* ANDROID PADA MATERI LISTRIK STATIS

Indrata Bayu Perdana<sup>\*</sup>, Feriansyah Sesunan, B. Anggit Wicaksono  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung  
<sup>\*</sup>e-mail: [indrata.byp12@gmail.com](mailto:indrata.byp12@gmail.com)

Received: November 18, 2019

Accepted: January 20, 2020

Published: January 25, 2020

### Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berupa aplikasi *pocket book android* yang dapat digunakan dimana saja dan kapan saja pada materi listrik statis SMP. Menggunakan metode pengembangan *Research and Development* (R&D) yang diadaptasi dari model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluating*), namun penelitian hanya dilaksanakan sampai tahap *Implementation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelayakan buku saku elektronik berbasis *android* untuk pembelajaran listrik statis mendapat skor ahli desain 3.61, ahli materi 3.50, uji praktisi 3.09 dengan kategori layak digunakan. Sedangkan uji kemenarikan diperoleh skor 3.36 dengan kategori sangat menarik, kemudahanan diperoleh skor 3.40 dengan kategori sangat mudah, dan kemanfaatan diperoleh skor 3.53 dengan kategori sangat bermanfaat. Produk berupa *pocket book* dapat disimpulkan produk tersebut tervalidasi dan praktis sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran fisika pada materi listrik statis.

**Kata Kunci:** *android, aplikasi pocket book, listrik statis.*

### Abstract

*This research aims to develop a medium of learning that uses android pocket books that can be used anywhere and at any time on junior high school static electrical materia. Using the Research and Development (R&D) development method which was adapted from the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation), however the research was only carried out until Implementation. The results showed that an Android-based electronic pocket book for static electrical learning got a score of design expert 3.61, material expert 3.50, practitioner test 3.09 with the appropriate category to use. While the attractiveness test obtained a score of 3.36 in the very interesting category, the ease of obtaining a score of 3.40 in the very easy category, and the benefits of using a score of 3.53 in the very useful category. Products consisting of pocket book can conclude that the product is validated and practically feasible to use as a medium for learning physics in statistical material.*

**Keywords:** *android, pocket book application, static electricity*

### PENDAHULUAN

Media pembelajaran adalah suatu perantara dari sumber informasi ke penerima informasi, seperti video, televisi, komputer, dan sebagainya yang digunakan untuk

menyalurkan informasi yang disampaikan (Sanjaya, 2011). Penggunaan media dapat menciptakan pembelajaran secara efektif dengan mempengaruhi kondisi dan lingkungan belajar guna memfasilitasi guru dan peserta didik dalam menjalin komunikasi dan belajar (Smaldino, 2005). Rendahnya hasil belajar fisika SMP khususnya pada materi listrik statis disebabkan oleh penggunaan media pembelajaran yang kurang tepat dan peserta didik kurang terlibat dalam proses pembelajaran (Supardi, 2012). Hal ini yang membuat motivasi belajar fisika peserta didik menjadi rendah. Jenis media pembelajaran beragam, salah satunya buku cetak yang masih konvensional digunakan guru di sekolah sebagai media pembelajaran. Padahal buku cetak memiliki banyak kekurangan seperti kurang praktis, memiliki massa yang berat dan mudah rusak.

Berberapa dekade terakhir, kepemilikan perangkat bergerak (*mobile device*) semakin meningkat karena semakin terjangkaunya harga perangkat ini oleh masyarakat (Purbasari, 2013). Dari hasil observasi yang dilakukan salah satu SMP di daerah urban Pingsewu ditemukan sebanyak 93% peserta didik memiliki *smartphone* dengan sistem operasi *android* dan sudah terhubung dengan jaringan internet. Pernyataan ini didukung oleh hasil dari survey yang sudah dilakukan oleh beberapa lembaga survey seperti Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kementerian Komunikasi dan Informasi (2017) yang menyatakan 84.14 % dari total sampel di pulau Sumatra sudah memiliki *smartphone*. Namun peserta didik yang sudah memiliki *smartphone* belum memanfaatkan sebagai media pembelajaran, hanya sebatas komunikasi, bermain game, dan media sosial. Padahal pemanfaatan perangkat *mobile* dalam dunia pendidikan secara umum dan terutama pada pembelajaran fisika secara khusus memiliki potensi yang sangat besar (Polonia, 2014)

Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi *mobile* disebut dengan *m-learning* (*mobile learning*) (O'Malley, 2003). *M-learning* merupakan salah satu alternatif pengembangan media pembelajaran. Kehadiran *m-learning* ditujukan sebagai pelengkap pembelajaran serta memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mempelajari materi yang kurang dikuasai dimanapun dan kapanpun (Wirawan 2011). Hal ini tentu dapat memberikan pengalaman yang berbeda dalam proses pembelajaran bagi peserta didik. Oleh sebab itu perlu dikembangkan suatu media pembelajaran *m-learning* berbasis *android*.

*M-learning* yang dikembangkan dalam penelitian adalah aplikasi *pocket book android*. Aplikasi *pocket book android* dapat digunakan dimana saja melalui *smartphone* sehingga dapat digunakan untuk belajar mandiri peserta didik. Materi yang disajikan lebih sederhana dan mudah dipahami. Selain itu, aplikasi *pocket book android* dilengkapi dengan video penjelasan, gambar pendukung materi dan latihan soal sebagai pengayaan. aplikasi *pocket book android* mengacu pada *mobile pocket book* fisika yang telah dibuat sebelumnya oleh (Umam, 2015) yang menyatakan bahwa *mobile pocket book* fisika memiliki kriteria yang sangat baik dari segi bahasa, media, materi yang layak digunakan oleh peserta didik, namun masih memiliki kekurangan belum dilengkapi dengan video penjelasan.

Penyusunan aplikasi *pocket book android* tersebut dengan *software eclipse juno*. Program tersebut dipilih karena mudah dipelajari, dapat dijalankan dengan pada perangkat komputer dengan spesifikasi *hard disk* 500GB, *RAM* 2 GB dan beragam fasilitas-fasilitas yang dimanfaatkan dalam pengembangan aplikasi *pocket book android*.

## METODE

Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan *Research and Development (R&D)*. Prosedur penelitian ini menggunakan model pengembangan yang diadaptasi dari ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluating*) (Sugiyono, 2011). Namun dalam penelitian ini hanya sampai tahap implementasi saja, tidak sampai evaluasi. Prosedur pengembangan produk ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan Perangkat

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020 di salah satu SMP di Kabupaten Pringsewu. Subjek uji coba produk penelitian pengembangan terdiri atas uji ahli bidang isi/materi dilakukan oleh ahli bidang isi yaitu seseorang yang memiliki keahlian dalam bidang Ilmu Fisika. Uji ahli desain dilakukan oleh seorang ahli teknologi pendidikan untuk mengevaluasi desain media dan uji praktisi yang dilakukan pada guru. Uji kelompok kecil yaitu diambil 4 sampel peserta didik SMP kelas IX secara acak. uji lapangan terdiri dari satu kelas sampel peserta didik SMP kelas IX.

Metode pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini menggunakan metode angket. Instrumen berupa angket yang digunakan adalah angket untuk analisis kebutuhan peserta didik, uji ahli (uji desain dan uji materi), uji praktisi, uji keterbacaan (uji kemenarikan, uji kemanfaatan dan uji kemudahan).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran aplikasi *pocket book android* pada materi fisika listrik statis menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahapan *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluating* (Evaluasi), namun dalam penelitian ini hanya sampai tahap implementasi saja. Pelaksanaan keseluruhan prosedur pengembangan penelitian ini secara rinci dapat dilihat pada uraian sebagai berikut:

### 1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan menggunakan angket yang diberikan kepada peserta didik dan guru mata pelajaran fisika. Pada tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi, apakah diperlukan media pembelajaran aplikasi *pocket book android*. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara menyebarkan angket analisis kebutuhan kepada peserta didik di salah satu SMP daerah kabupaten Pringsewu ditemukan sebanyak 93% peserta didik memiliki *smartphone* dengan sistem operasi Android dan sudah terhubung dengan jaringan

internet. Namun peserta didik yang sudah memiliki *smartphone* belum memanfaatkan sebagai media pembelajaran, hanya sebatas komunikasi, bermain game, dan media sosial. Hal ini menunjukkan bahwa dibutuhkan suatu media pembelajaran yang dapat dengan mudah menyajikan materi dalam bentuk *visual*, *audio*, tektual maupun *audio visual*.

## 2. Desain (*Design*)

Pembuatan *storyboard* menggambarkan keseluruhan bentuk aplikasi yang akan dimuat. *Storyboard* berfungsi sebagai panduan seperti peta untuk memudahkan proses pembuatan media.

Pemilihan materi mengenai fisika. Materi ini dipilih karena terdapat kesulitan dalam hal memahami materi terutama materi listrik statis. Selain itu kurangnya penggunaan media pembelajaran serta banyak guru yang menggunakan metode konvensional dalam mengajar fisika.

Penyusunan latihan soal dan evaluasi dibuat 10 butir pertanyaan yang mencakup dari seluruh sub bab materi. Pada menu latihan soal ini pengguna diharapkan dapat menyelesaikan dan mengerjakan semua latihan soal yang ada agar pembelajaran pada produk *pocket book android* dapat sesuai tujuan pembelajaran.

Pengumpulan *background*, *font*, gambar, dan tombol. Gambar yang disajikan dalam media sebagian dirancang sendiri oleh peneliti. Gambar dikombinasikan dengan gambar hasil unduhan dari berbagai sumber. Pengumpulan gambar, *font* dan tombol sebagian besar diunduh dari *web dafont.com* dan *icon finder*. Pembuatan dan pengkombinasian gambar dilakukan dengan menggunakan program *PhotoShop CS 4*. Sebagian besar gambar dibuat dalam format *portable network graphics (.png)* dikarenakan gambar dengan format *.png* dapat dibuat dengan latar belakang transparan sehingga akan membuat media lebih menarik dan memperindah tampilan media.

## 3. Pengembangan (*Development*)

Membuat produk media pembelajaran aplikasi *pocket book android* Media dibuat dengan menggunakan *hardware* dengan spesifikasi *hard disk 500GB*, *RAM 2 GB*, dan sistem operasi *Windows 8*. Media ini dinamakan aplikasi *pocket book android*. Seluruh komponen yang telah dipersiapkan pada tahap desain kemudian dirangkai menjadi satu kesatuan dengan membentuk *source code* menggunakan *software eclipse* versi *juno*. Komponen dirangkai menjadi satu kesatuan media sesuai dengan *storyboard* yang sudah dibuat sebelumnya sehingga dapat membentuk sebuah aplikasi yang dapat dijalankan di *android*.

## 4. Implementasi (*Implementation*)

Implementasi ini difungsikan untuk melihat kesesuaian atau kelayakan produk dalam mencapai pembelajaran yang efektif dan efisien menggunakan aplikasi *pocket book android*. Ketercapaian tujuan pengembangan produk pada tahap ini dapat dilihat dari uji yang telah dilakukan oleh peneliti menggunakan angket. Adapun uji yang telah dilakukan yaitu uji ahli desain, uji ahli materi, uji praktisi, dan uji keterbacaan. Skor hasil uji ahli dan saran perbaikan dapat dilihat pada Tabel 1-4.

Tabel 1. Rangkuman Hasil Uji Ahli Desain Dengan Skor 3.61

No	Aspek Penilaian	Saran Perbaikan
1	Kejelasan Tampilan Media (kesesuaian warna,font,gambar dan video)	Perbaiki Susunan Layout pada menu dan agar lebih rapi dan presisi dan jelas

No	Aspek Penilaian	Saran Perbaikan
3	Keinteraktifan Media (tombol)	Tambahkan tombol “Kembali” dan <i>play</i> video pada setiap <i>layout</i> agar memudahkan dalam kembali ke <i>layout</i> sebelumnya dan pemutara video
4	Kemudahan Media (tata letak penulisan)	Perbaiki tulisan dan tanda baca yang ada pada menu dan materi

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Ahli Materi Dengan Skor 3.50

No	Aspek Penilaian	Saran Perbaikan
1	Kesesuaian Materi dengan KI, KD dan indikator	Materi belum mencakup indikator pencapaian
2	Keakuratan Materi	Perbanyak sumber pustaka yang di pakai untuk menyusun materi secara rinci dan berurutan
3	Kemutakhiran Materi	Perbaiki pilihan jawaban soal agar tulisan tidak terpotong

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Praktisi Dengan Skor 3,09

NO	Aspek Penilaian	Saran Perbaikan
1	Kepraktisan penggunaan buku saku elektronik	Perkecil ukuran memori simpan aplikasi
2	Kepraktisan soal interaktif	Perbanyak soal-soal latihan

Tahap selanjutnya yaitu menguji produk menggunakan angket uji keterbacaan. Uji keterbacaan difungsikan sebagai tempat pengujian produk untuk mengetahui tingkat kemenarikan, kemudahan, dan kebermanfaatan. Adapun hasil dari uji keterbacaan untuk mengetahui respon peserta didik setelah mengakses produk buku saku elektronik berbasis *android* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Keterbacaan

No	Aspek Penilaian	Nilai	Pernyataan Kualitatif
1	Kemenarikan	3,36	Sangat Menarik
2	Kemudahan	3,40	Sangat Mudah
3	Kemanfaatan	3,52	Sangat Bermanfaat

Hasil penelitian dapat diuraikan mengenai produk pengembangan media pembelajaran aplikasi *pocket book android* pada materi listrik statis, mengenai kelayakan, kepraktisan, kemenarikan, kemudahan, kebermanfaatan produk yang telah dikembangkan dan diuji cobakan di salah satu SMP N di Kabupaten Pringsewu kelas IX sebagai media pembelajaran.

## 1. Produk Aplikasi *Pocket Book Android*

Produk yang sudah dibuat dan diinput didalam *android* memanfaatkan aplikasi *eclipse* yang terdiri dari enam menu utama saat pembelajaran. Berikut tampilan pembuka pada produk *pocket book android* yang sudah diekspor dalam bentuk aplikasi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Akhir Aplikasi *Pocket Book Android*

Kelebihan media ini mudah didapatkan cukup mengunduh melalui *Google Drive* serta dapat di-unduh melalui gadget atau melalui PC media, setelah aplikasi *pocket book android* terpasang pada *smartphone*. Aplikasi *pocket book android* dapat digunakan sebagai media pembelajaran secara *offline*. Media ini juga dilengkapi materi, video penjelasan dan soal latihan dengan pembahasan dan di akhir evaluasi terdapat hasil skor penilaian untuk mengetahui tingkat pencapaian peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran ini. Hal tersebut sesuai dengan penelitian dari Tutut dan Suharyanto (2016) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Fluida Statis” yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media berbasis android dapat meningkatkan minat belajar peserta didik sehingga hasil belajar ikut meningkat.

## 2. Kemerarikan, Kemudahan dan Kebermanfaatan Produk

Penilaian kemenarikan produk yang diperoleh dari penggunaan produk berupa aspek tampilan dan isi produk. Aspek kemenarikan pada tampilan dan isi produk memiliki kemenarikan variasi (warna, jenis, ukuran) penggunaan huruf, penggunaan video, desain *layout* (tata letak teks, gambar dan video), penggunaan video, kesesuaian permasalahan, latihan soal interaktif. Hasil penilaian yang diberikan oleh peserta didik mengenai kemenarikan produk diperoleh rata-ratanya yaitu 3,36 dengan kategori sangat menarik. Hal ini dikarenakan produk ini tidak hanya menyajikan materi listrik statis dan materi pengayaan saja namun terdapat video dan soal interaktif untuk membantu peserta didik dalam memahami materi. Penggunaan video dan soal interaktif dapat diakses berulang kali. Soal interaktif memiliki dua jenis soal yang berbeda dan dapat diakses atau digunakan berulang kali dan memiliki *feedback* (umpan balik). Produk dinyatakan sangat menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Namun, dalam penggunaan produk tidak diwajibkan peserta didik harus menggunakan karena produk dibuat hanya sebagai media tambahan dalam belajar.

Hasil penilaian dari kemudahan yang diperoleh oleh peneliti yaitu kejelasan petunjuk penggunaan, bahasa yang digunakan, penyajian materi dan pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam buku saku elektronik memperoleh rata-rata yaitu 3,40 dengan kategori sangat mudah.

Hal ini dikarenakan peserta didik dapat belajar secara mandiri maupun kelompok di luar sekolah dan dapat digunakan dimana saja dan kapan saja sesuai keinginan peserta didik untuk belajar memahami materi listrik statis serta dapat diulang-ulang materi dan soal interaktif agar peserta didik lebih memahami konsep listrik statis.

Pada aspek kebermanfaatan produk terdapat beberapa indikator yaitu kemanfaatan buku saku elektronik, peningkatan motivasi, evaluasi uji kompetensi secara keseluruhan. Hasil penilaian yang diberikan oleh peserta didik mengenai kebermanfaatan produk diperoleh rata-ratanya yaitu 3,53 dengan kategori sangat bermanfaat. Hal ini dikatakan dalam kategori sangat bermanfaat dikarenakan produk memiliki fungsi sebagai media pembelajaran tambahan yang dapat digunakan dimana saja oleh peserta didik mengenai mata pelajaran fisika pada materi listrik statis secara mandiri.

## PENUTUP

Kesimpulan yang diperoleh pada penelitian ini adalah media pembelajaran aplikasi *pocket book android* yang dikembangkan telah teruji validitasnya. Menurut penilaian ahli desain mendapat skor 3.61, ahli materi mendapat skor 3.50, uji praktisi mendapat skor 3.09 dengan kategori layak digunakan. kemudian uji kemenarikan diperoleh skor 3.36 dengan kategori sangat menarik, kemudahan diperoleh skor 3.40 dengan kategori sangat mudah, dan kemanfaatan diperoleh skor 3.53 dengan kategori sangat bermanfaat. Dapat disimpulkan bahwa media yang di kembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran fisika pada materi listrik statis.

Penelitian selanjutnya perlu menyusun materi dan video dengan memperkecil ukuran simpan agar ukuran simpan hasil akhir aplikasi tidak terlalu besar sehingga dapat dijalankan dengan lancar pada *smartphone* dengan spesifikasi kapasitas simpan rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- O' Malley, C., Vavoula, G., Glew, J. P., Taylor, J., & Sharples, M. (2003). Guidelines For Learning/ Teaching/ Tutoring in a Mobile Environment. From <http://www.mobilear.org/download/results/guidelines.pdf>.
- Polonia, B.S.E. (2014). Pengembangan Aplikasi Kamus Fisika Berbasis Android Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X Pokok Bahasan Fluida Statis Dan Kalor. *Jurnal Universitas Negeri Malang*, 2(1), 1-7.
- Purbasari, R.J. (2013). Pengembangan Aplikasi Android sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Universitas Negeri Malang*, 1(4).
- Sanjaya, W. (2011). *Strategi Media Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group.
- Smaldino, Sharon E., Lowther, D.L., Mims C., & Russel, J.D. (2005). *Instructional Technology and Media for Learning*. Ohio: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supardi U. S., Leonard, Suhendri, H. & Rismurdiyati. (2012). Pengaruh Media Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Formatif*, 2(1), 71-81.
- Tutut S. H. & Suharyanto. 2016. Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Fluida Statis Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Ranah Kognitif Peserta Didik. (*Jurnal*) *Universitas Negeri Yogyakarta*, 5 (6), 384-389.
- Umam, Anwarul, Surantoro & Dyah, F.M. (2015) Pengembangan Mobile Pocket Book Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Adobe Flash Profesional CS 5.5. *Jurnal Universitas Sebelas Maret*, 6(4), 185-188.

Wirawan, P.W. (2011). Pengembangan Kemampuan e-Learning Berbasis Web ke dalam m-Learning. *Jurnal Universitas Diponegoro*. 2(4), 22-23.