

## PENGEMBANGAN *M-LEARNING* BERBASIS ANDROID UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA KELAS X DI SMA NEGERI 8 BULUKUMBA

Alfiah indriastuti<sup>1\*</sup>

<sup>1\*</sup> Universitas Teknologi Sulawesi (Program studi kimia, Fakultas Teknik)

\*Email: [alfiahindriastuti@gmail.com](mailto:alfiahindriastuti@gmail.com)

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: (1) profil *m-learning* berbasis android untuk peserta didik kelas X di SMA Negeri 8 Bulukumba, (2) penilaian praktisi terhadap *m-learning* berbasis android yang telah dikembangkan, (3) respon peserta didik terhadap penggunaan media *m-learning* berbasis android dalam pembelajaran fisika kelas X di SMA Negeri 8 Bulukumba. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran dalam bentuk *m-learning* dengan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Penentuan tingkat kelayakan media *m-learning* berbasis android berdasarkan uji validasi para ahli, *peer reviewer*, praktisi dan uji coba kepada peserta didik melalui angket. Subjek Uji Coba pada kelas X MIA 1 dan X MIA 2 sebanyak 74 peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) media *M-learning* berbasis android ini menghasilkan sebuah aplikasi pembelajaran fisika yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian para ahli yang telah dinyatakan valid, (2) Kesepemahaman penilaian praktisi/guru terhadap media *M-learning* berbasis android yang dikembangkan layak digunakan, (3) tanggapan peserta didik terhadap media *M-learning* berbasis android yang dikembangkan adalah positif.

**Kata Kunci:** sikap fisika; hasil belajar fisika

### ABSTRACT

*School is a learning center with a complex and dynamic system. It's not just a gathering place for teachers and students, but is in an interconnected order. Learning certainly does not always run perfectly without obstacles, one of the obstacles that are often encountered is the acceptance of students in learning something. Individual attitudes could affect the success of the learning process or in other words attitude is one of the factors that affect learning outcomes. Especially in learning physics that combines concept knowledge and experience in the form of experiments. So this study aims to see how the attitudes of students in learning physics, how the results of learning physics and determine whether there is a positive and significant relationship between the attitudes of students in learning and the results of learning physics in class X MIPA SMA Negeri 3 Makassar. This research is an ex-post facto type conducted at SMA Negeri 3 Makassar in the odd semester of the 2020-2021 academic year. The population of this study, was all the students of class X MIPA wich are total 216 students while the sample was determined using the slovin technique obtained 69*

*students. Data analysis technique used descriptive analysis technique and inferential technique using person product moment correlation with significant test using t test. The results showed that attitudes in learning and students' physics learning outcomes were still in the moderate category and there was a positive and significant relationship between students' attitudes in learning and their physics learning outcomes.*

**Keywords:** *attitude in learning physics, physics learning outcome.*

## A. PENDAHULUAN

Mata pelajaran fisika dipandang penting di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA)/Madrasah Aliyah (MA) karena fisika memiliki potensi yang sangat besar untuk dijadikan sebagai wahana mengembangkan berbagai kemampuan yang ada dalam diri peserta didik. Kemampuan yang sangat penting dimiliki adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi dimana merupakan salah satu kemampuan yang sangat dibutuhkan bagi perkembangan teknologi maju dan menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Berbagai macam media pendidikan yang diterapkan sebagai proses pembelajaran. Dalam proses belajar mengajar di sekolah, media akan disesuaikan dengan karakteristik yang dimiliki peserta didik. Media sangat beragam dari yang sederhana sampai yang rumit, baik *hardware* maupun *software* (program aplikasi).

Penggunaan media dalam proses pembelajaran merupakan salah satu upaya untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan berkualitas. Media menggunakan teknologi berbasis komputer merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber berbasis *mikroprocessor*. Menurut (Arsyad, 2011) peran komputer sebagai alat bantu dalam belajar pemanfaatannya meliputi; penyajian informasi, isi materi pelajaran, latihan, atau kedua-duanya, dengan menggunakan piranti komputer sangat mendukung kemajuan sains dan teknologi yang menjadi ciri pendidikan abad 21. Dalam konteks pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di dunia pendidikan, ilmu pengetahuan akan semakin *converging*. Berkat teknologi ini ilmu

pengetahuan semakin mengerucut, menyatu bahkan menghasilkan *hybrid*. Dunia kehidupan dan pendidikan khususnya pada abad 21 telah memberi dampak perubahan di berbagai sendi kehidupan yang bersifat mendasar dan sebagai bentuk evolusi bentuk sumber daya pembelajaran generasi terkini (Richardus, 2011).

Sains dan teknologi membuka wawasan masyarakat, bahkan masyarakat pada dewasa ini sangat bergantung dengan keberadaan teknologi. Perkembangan teknologi yang sangat pesat, membuat kebutuhan terhadap suatu konsep dan mekanisme belajar mengajar dalam dunia pendidikan berbasis teknologi tidak dapat dihindari lagi. Konsep ini kemudian dikenal dengan sebutan *m-learning*.

*M-learning* umumnya terbatas digunakan pada *website* dan hanya dapat di akses melalui PC. Namun keberadaan sistem operasi android pada *mobile* yang semakin canggih membuat *m-learning* dapat dikemas dalam bentuk aplikasi *mobile* sehingga dapat dimanfaatkan pada bidang pendidikan dengan membuat aplikasi media pembelajaran.

Kepemilikan perangkat bergerak (*mobile devices*) semakin meningkat terutama dikalangan anak-anak. Berdasarkan hasil wawancara salah satu guru fisika di SMA Negeri 8 Bulukumba menyampaikan penggunaan metode ajar masih menggunakan metode ceramah di mana guru menyampaikan informasi secara lisan, meski metode ini sering dikritik karena banyak kelemahan dan tidak mendukung keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Salah satu kelemahannya adalah guru lebih dominan dibanding peserta didik. Sementara itu pada area sekolah telah difasilitasi wifi sejak tahun 2009. Dari segi media yang sering digunakan di sekolah ini masih lebih

dominan menggunakan papan tulis sebagai media sesekali menggunakan LCD proyektor.

Pengembangan media dalam proses pembelajaran merupakan salah satu upaya untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan berkualitas. Media pembelajaran berfungsi sebagai sebuah alat untuk menyampaikan pesan-pesan pembelajaran (Shaszad & Khan, 2009). Media pembelajaran harus dikemas semenarik mungkin agar peserta didik tertarik dalam mempelajari suatu materi.

Media komputer berbasis internet menjadi sumber belajar acuan yang cukup digemari, kemudian kehadiran *smarthpone* dengan sistem operasi android dikalangan peserta didik membuat akses internet semakin mudah. Peneliti melakukan survei pada peserta didik dengan menyebarkan 30 angket pada peserta didik kelas X SMA Negeri 8 Bulukumba, seluruhnya memiliki telepon selular (*handphone*) 25 diantaranya memiliki *smarthpone*. Namun, perangkat mobile ini pada umumnya hanya digunakan untuk SMS (*Short Message Service*), telepon, chatting, internet dan hiburan seperti permainan dan musik. Pemanfaatan perangkat *mobile* berbasis android dalam dunia pendidikan digunakan secara umum dan pembelajaran fisika secara khusus masih minim.

Saat ini teknologi informasi dan komunikasi telah berkembang dengan sangat pesat termasuk teknologi *smartphone* (Zhi-An & Chun-Miao, 2012). *Smartphone* memiliki berbagai macam sistem operasi dan salah satu yang diminati saat ini adalah android (Setiabudi, 2013). Android merupakan sistem operasi yang *open source* (Jie dkk, 2012). Sistem operasi android dengan berbagai macam pengembangan aplikasinya mampu menghasilkan media pembelajaran yang representatif (Kirci & Kahraman, 2015:4-7). Dengan teknologi berbasis android pembelajaran tidak monoton dengan teks saja, tetapi bisa membuat unsur-unsur seperti animasi dan melakukan diskusi melalui aplikasi yang mempermudah peserta didik dalam memahami materi.

*M-learning* diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran, berbeda dengan penelitian sebelumnya, pada kali ini peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran

berbasis android dengan membuat sebuah aplikasi pembelajaran fisika dengan menggunakan *mobile smarthpone* android sebagai media perantaranya dan android studio sebagai sarana dalam pembuatan aplikasi. Dengan adanya *m-learning* belajar fisika akan menjadi lebih mudah dan menyenangkan. Dengan beberapa kali klik, semua proses belajar dapat diselesaikan dengan cepat. Kemudian peserta didik tidak hanya datang ke sekolah, tetapi juga dapat mengakses internet dari rumah maupun tempat yang menyediakan layanan internet menggunakan *smarthpone*.

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis: (1) Profil *m-learning* berbasis android untuk peserta didik kelas X di SMA Negeri 8 Bulukumba Tahun Ajaran 2020/2021. (2) Penilaian praktisi terhadap *m-learning* berbasis android yang telah dikembangkan. (3) Respon peserta didik terhadap penggunaan media *m-learning* berbasis android dalam pembelajaran fisika kelas X di SMA Negeri 8 Bulukumba Tahun Ajaran 2020/2021.

## B. METODE

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan, penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan yang dilakukan bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa media *m-learning* berbasis android dan kemudian dilakukan uji keefektifan produk tersebut. Pengembangan media pembelajaran ini dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE yang meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini dilakukan validasi instrumen, penilaian ahli (media, materi, dan IT), penilaian *peer reviewer*, penilaian praktisi dan uji coba lapangan ke peserta didik di SMA Negeri 8 Bulukumba.

Instrumen penelitian berupa lembar penilaian kualitas media *m-learning* dan angket untuk mengetahui respon peserta didik. Terdapat beberapa aspek yang digunakan pada penelitian ini yakni kualitas tampilan, rekayasa perangkat, kurikulum, penyajian materi, keterlaksanaan, evaluasi,

kebahasaan, *interface*, *reusable*, *maintainable*, dan *compatibility*.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Tahap analisis (*analysis*)

Penelitian dimulai dengan analisis kebutuhan yang dilakukan dengan observasi langsung di lapangan dan wawancara terhadap guru. Observasi dilakukan di SMA Negeri 8 Bulukumba. Observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui kegiatan pembelajaran, penggunaan media yang tersedia dan materi yang akan disampaikan pada semester 2. Data yang diperoleh dari hasil observasi adalah sebagai berikut.

- a. Kegiatan pembelajaran berupa: (a) kurikulum yang diterapkan di SMA Negeri 8 Bulukumba adalah kurikulum 2013. (b) Peserta didik dan guru akan masuk ke kelas setelah bel berbunyi. (c) Peserta didik memperhatikan guru di awal pelajaran dan beberapa tidak memperhatikan hingga akhir pelajaran. (d) Peserta didik akan mencatat setelah guru memberi instruksi, jika tidak diberikan instruksi maka peserta didik kurang memiliki inisiatif untuk mencatat. (e) Satu kali pertemuan 3x45 menit tetapi pemanfaatan waktu kurang maksimal karena peserta didik tidak antusias dalam pembelajaran. (f) Guru masih kesulitan dengan perubahan kurikulum sehingga dalam penyampaian materi masih sering menggunakan metode lama.
- b. Penggunaan media dan bahan ajar yaitu (a) media yang digunakan untuk menyampaikan materi yang sering digunakan adalah papan tulis, tetapi guru sesekali menggunakan LCD. (b) Bahan ajar masih menggunakan materi yang disiapkan oleh guru. (c) Terdapat media pembelajaran *m-learning* pada website sekolah hanya saja penggunaannya masih belum terlaksana dengan baik karena guru masih sering kesulitan dalam mengoperasikan komputer/laptop.

#### 2. Evaluasi I

Berdasarkan pada analisis permasalahan, media pembelajaran yang digunakan guru untuk penyajian materi kurang memiliki inovasi. Peneliti ingin mengembangkan media

pembelajaran yang interaktif menggunakan aplikasi android, dengan dukungan teks, gambar, simulasi, dan log percakapan yang diharapkan mampu membantu peserta didik dalam memahami materi ajar.

#### 3. Tahap perancangan (*design*)

*Design* pengembangan *m-learning* terdiri dari 5 tahap, yaitu : menyusun karakteristik media, menyusun garis besar isi materi pada media, mendesain media, membuat instrumen penilaian media dan menyusun kegiatan pembelajaran. Hasil pada kegiatan ini adalah sebagai berikut.

- a. Menyusun karakteristik media  
*M-learning* ini dapat digunakan tanpa terbatas dengan waktu dan digunakan diluar kelas secara mandiri. *M-learning* ini dibuat khusus digunakan pada *handphone* jenis android. *M-learning* mempunyai karakteristik interaktivitas dimana terdapat materi yang dapat diakses, forum komunikasi, evaluasi, contoh soal dan animasi yang membuat peserta didik dapat berinteraksi.
- b. Menyusun garis besar isi materi pada media  
Garis besar isi materi berisi rencana awal materi atau topik yang akan disajikan didalam *m-learning*.
  - 1) Topik utama yang akan disajikan pada *m-learning* ini adalah materi pelajaran fisika dikhususkan pada materi fluida statis.
  - 2) Terdapat kurikulum yang berisi tentang kompetensi dasar dan indikator.
  - 3) Terdapat contoh soal yang berkaitan dengan materi fluida statis.
  - 4) Terdapat aplikasi yang memungkinkan siswa mengerjakan soal-soal. Disiapkan 20 soal dan akan di jawab secara acak oleh pengguna dalam hal ini peserta didik.
  - 5) Animasi yang dapat membantu peserta didik lebih memahami materi fluida statis.
  - 6) Komunikasi online secara langsung dalam jaringan.
- c. Mendesain media

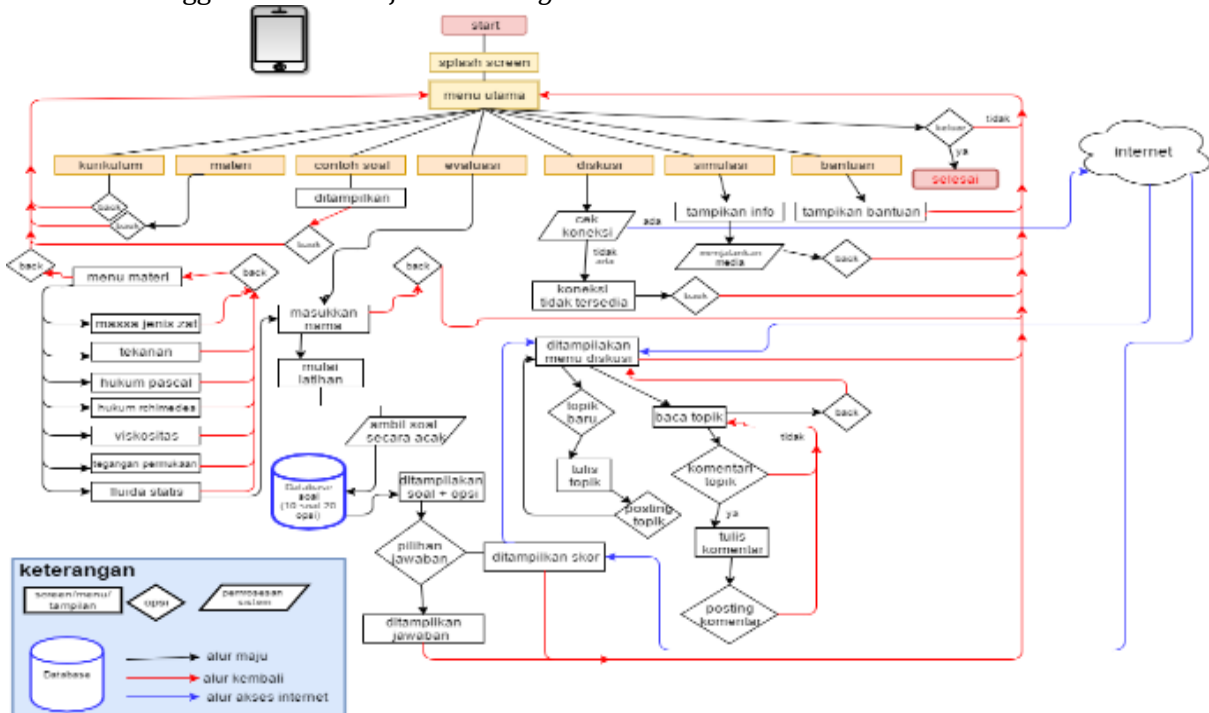
Pada tahap perancangan memuat kerangka media pembelajaran yang berisi diagram alir (*FlowChart*) dan *Story Bard*. Software yang digunakan adalah

software android studio, CorelDraw, Photoshop, microsoft office word dan aplikasi online pembuatan flowchart pada [www.draw.io](http://www.draw.io).

Flowchart menjelaskan bahwa program dimulai start dari halaman intro, menuju menu utama/home, pada home terdapat menu kompetensi, materi, contoh soal, evaluasi, diskusi, simulasi, dan bantuan. Berikut alur flowchart yang digunakan.

1) FlowChart

Pembuatan flowchart digunakan untuk menggambarkan kerja m-learning.



Gambar 1. Flowchart m-learning

2) Storyboard

Storyboard merupakan gambaran media secara keseluruhan yang akan dimuat di dalam aplikasi. Storyboard berfungsi sebagai panduan serta peta untuk memudahkan proses pembuatan media.

d. Membuat instrumen penilaian media

Pada tahap ini adalah penyusunan instrumen penilaian untuk ahli media, ahli materi, dan angket respon pengguna (peer reviewer dan peserta didik). Instrumen ini menggunakan skala likert. Angket menggunakan empat pilihan jawaban yaitu STS (Sangat Tidak Setuju), TS (Tidak Setuju), S (Setuju), SS (Sangat Setuju). Pilihan jawaban memiliki nilai skor 1 sampai 4. Instrumen penilaian kualitas media secara keseluruhan terdiri dari 36 butir yang mencakup aspek kualitas tampilan, aspek rekayasa perangkat, aspek kurikulum, aspek penyajian materi, aspek keterlaksanaan,

aspek evaluasi, aspek kebahasaan, aspek interface, aspek reusable, aspek maintainable, dan aspek compatibility.

4. Evaluasi II

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap desain media dengan melakukan validasi instrumen.

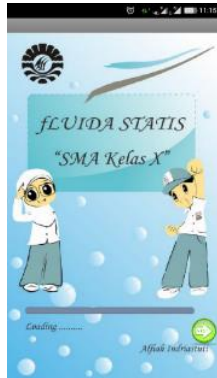
5. Tahap pengembangan (development)

Pada tahap pengembangan, media pembelajaran dikembangkan dengan menerapkan desain kerangka produk yang telah dibuat pada awal. Setelah produk awal telah selesai dibuat, maka produk selanjutnya di nilai oleh ahli.

Pengembangan produk melalui penerapan desain meliputi kegiatan penyiapan software, menyiapkan bahan, perancangan desain, penggabungan program. Proses pembuatan media ini menggunakan perangkat lunak android studio 2.2 dan perangkat lunak pendukung lainnya. Tahapan ini menghasilkan produk awal media pembelajaran fisika. Tahapan pengembangan

produk dan penerapan desain media pembelajaran sesuai dengan *flowchart*.

Langkah pertama adalah membuat *loading screen* sederhana dengan dikombinasi gambar



**Gambar 2.** *Loading screen* dan *welcome screen*

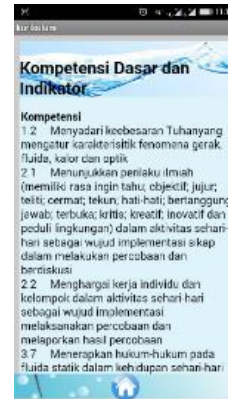
*Loading screen* dan *welcome screen* berada pada halaman yang sama, *loading screen* ini berdurasi 5 detik. Pada *welcome screen* terdapat nama aplikasi "Fluida Statis" dan *tagline* "SMA Kelas X". Pada bagian kanan bawah terdapat ikon arah, dengan menyentuh ikon tersebut maka bagian layar akan menuju halaman utama aplikasi.



**Gambar 3.** Menu Utama Aplikasi

Pada menu utama aplikasi media pembelajaran fisika terdapat tujuh menu dan masing-masing mempunyai fungsi yang berbeda. Tujuh menu tersebut adalah 1) Kompetensi; 2) Materi; 3) Contoh Soal; 4) Evaluasi; 5) Diskusi; 6) Simulasi; dan 7) Bantuan.

Menu pertama adalah menu kompetensi. Pada bagian ini jika dipilih, akan memuat halaman kompetensi yang memuat *screen* Kompetensi Dasar dan Indikator.



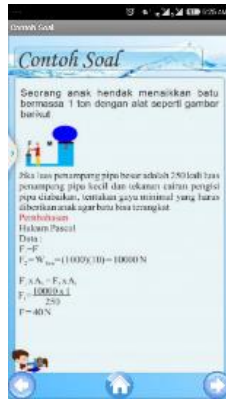
**Gambar 4.** Tampilan Halaman Kompetensi Kompetensi Dasar dan indikator dimuat sesuai kurikulum yang berlaku di sekolah yaitu Kurikulum 2013. Pada bagian tengah bawah terdapat ikon *home* untuk kembali ke menu utama.



**Gambar 5.** Tampilan Menu Materi Pada halaman materi terdapat ikon beberapa materi yang dapat disentuh untuk membuka materi yang akan dilihat.



**Gambar 6.** Tampilan materi massa jenis Pada halaman ini terdapat ikon pada bagian bawah yang menunjukkan arah panah kanan dan kiri untuk melanjutkan materi atau kembali ke materi sebelumnya dan ikon tengah bagian bawah untuk kembali ke menu utama.



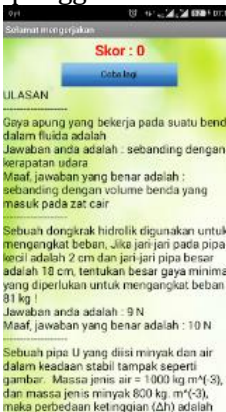
**Gambar 7.** Tampilan Menu Contoh Soal

Pada halaman ini terdapat beberapa contoh soal yang berkaitan dengan materi fluida statis, pada halaman ini juga terdapat ikon pada bagian bawah yang menunjukkan arah panah kanan dan kiri untuk melanjutkan materi atau kembali ke materi sebelumnya dan ikon tengah bagian bawah untuk kembali ke menu utama.



**Gambar 8.** Tampilan Menu Awal Evaluasi

Pada halaman ini terdapat kotak berwarna hitam bertuliskan "Nama" sebelum mengerjakan evaluasi, pengguna diharuskan untuk mengisi namanya terlebih dahulu. Soal dalam menu ini dibuat *multiple choice* untuk memudahkan pengguna dalam menjawab.



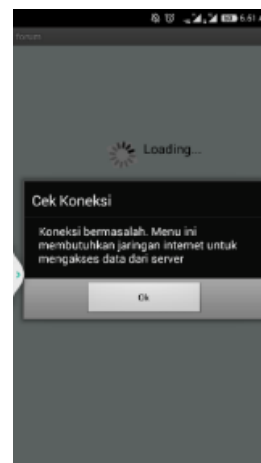
**Gambar 9.** Tampilan skor setelah mengerjakan evaluasi

Pengguna diminta untuk menjawab soal sebanyak 10 nomor dari 20 nomor yang disiapkan. Soal akan muncul secara random. Pada tampilan halaman skor terdapat ulasan jawaban untuk soal-soal yang telah dikerjakan. Kemudian di halaman yang sama terdapat ikon "Coba Lagi" jika pengguna ingin mengerjakan soal evaluasi kembali. Jikalau pengguna ingin kembali ke menu utama, pengguna harus menyentuh "←" ikon kembali pada *handphone*.



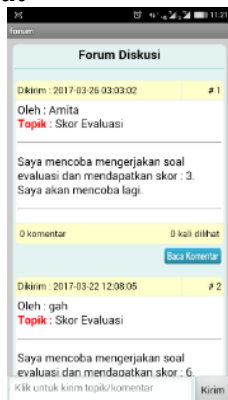
**Gambar 10.** Tampilan awal menu diskusi

Pada halaman ini pengguna dapat melakukan diskusi dan menanyakan apapun ketika pengguna mengalami kesulitan dalam memahami materi ataupun soal evaluasi yang dikerjakan. Pada halaman ini juga terdapat kotak hitam yang bertuliskan "Nama" dimana pengguna harus memasukkan nama sebelum masuk pada menu diskusi ini. Dalam hal ini pengguna harus terhubung dengan koneksi internet jika ingin membuka menu ini. Jika pengguna tidak terhubung maka tampilan halaman menu ini tampak seperti gambar berikut.



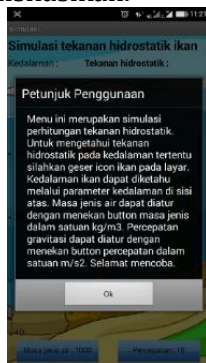
**Gambar 11.** Tampilan halaman diskusi tanpa jaringan

Selanjutnya jika pengguna terhubung dengan jaringan atau koneksi internet aktif maka tampilan setelah memasukkan nama sebagai berikut



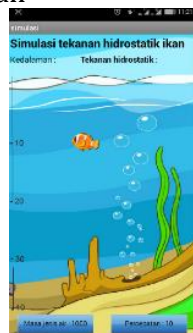
**Gambar 12.** Tampilan halaman diskusi yang terhubung ke jaringan

Pada bagian bawah halaman forum diskusi ini terdapat tempat bagi pengguna untuk memulai diskusi atau menanyakan tentang topik yang ingin ditanyakan kemudian menyentuh ikon "kirim" agar pengguna yang lain dapat melihat pertanyaan atau topik yang ingin di diskusikan.



**Gambar 13.** Tampilan awal halaman simulasi

Pada halaman ini sebelum melakukan simulasi maka terdapat petunjuk untuk pengguna. Ketika pengguna menyentuh "OK" maka halaman simulasi akan nampak seperti gambar dibawah



**Gambar 14.** Tampilan halaman simulasi

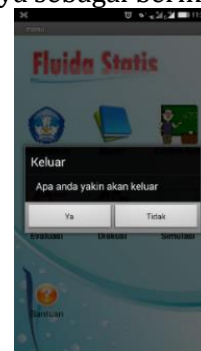
Pada halaman ini jika gambar ikan tersebut di gerakan secara otomatis

kedalaman dan tekanan hidrostatik dapat dilihat. Kemudian ketika pengguna ingin kembali ke menu utama, pengguna harus menyentuh "←" ikon kembali pada *handphone*.



**Gambar 15.** Tampilan halaman bantuan

Pada halaman ini terdapat petunjuk penggunaan media pembelajaran. Selanjutnya terdapat ikon *home* untuk kembali ke menu utama atau pengguna dapat menyentuh "←" pada *handphone* untuk keluar dari aplikasi atau media pembelajaran ini, tampilannya sebagai berikut.



**Gambar 16.** Tampilan konfirmasi keluar aplikasi

Pengguna aplikasi tinggal memilih atau menekan tombol "Ya" untuk keluar dari aplikasi dan "Tidak" apabila ingin melanjutkan aplikasi.

Semua fungsi dapat berjalan karena adanya pengkodean (*coding*). Pengkodean (*coding*) merupakan proses penerjemahan desain/rancangan aplikasi mulai dari halaman utama sampai fungsi-fungsi yang ada di dalamnya ke dalam bahasa pemrograman untuk dijadikan sebuah kesatuan agar menjadi media yang dapat digunakan seperti yang telah direncanakan sebelumnya.

Tahap selanjutnya adalah pengujian atau (*testing*). Pengujian ini sangat penting karena pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui



apakah fungsi-fungsi dalam aplikasi dapat berjalan dengan benar dan untuk mengetahui kekurangan dan kesalahan yang harus diperbaiki. Pengujian aplikasi dilakukan dengan menransfer file *Android Package (.apk)* melalui koneksi *bluetooth* atau kabel USB ke perangkat smartphone CoolPad Sky tipe e501 dengan spesifikasi *Quad Core 1,2 GHz, Operating System* versi 4.4 (KitKat), RAM 1 GB untuk pemasangan secara *offline*.

## 6. Evaluasi III

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap desain media dengan melakukan penilaian media yang telah dibuat.

### a. Penilaian kelayakan oleh ahli

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap desain media dengan melakukan penilaian media yang telah dibuat.

#### 1) Penilaian ahli media

Penilaian yang dilakukan oleh ahli media adalah dengan mengumpulkan saran dan pendapat dari ahli media untuk melakukan revisi.

Berdasarkan penilaian oleh ahli media secara keseluruhan, media mendapatkan nilai total 87,00 pada 12 indikator dari 2 ahli media sehingga termasuk kategori "SANGAT BAIK". Apabila dihitung dengan persentase, media mendapatkan nilai 90,63 % sehingga termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Selain analisis nilai keseluruhan, dapat diketahui pula penilaian media ini jika dilihat dari masing-masing aspek. Berikut disajikan analisis kelayakan untuk setiap aspek yang dinilai oleh ahli media.

Berdasarkan penilaian pada aspek kualitas tampilan terdapat 8 butir (indikator) mendapatkan nilai 56,00 dari 2 ahli sehingga masuk dalam kategori "Sangat Baik". Kelayakan media termasuk dalam kategori "Sangat Layak" dengan persentase yang diperoleh 87,50 %. Pada aspek rekayasa perangkat terdapat 2 butir (indikator) mendapatkan nilai 16,00 dari 2 ahli sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Baik" dengan persentase yang diperoleh 100 % sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Layak". Sementara itu aspek keterlaksanaan terdapat 2 butir (indikator) mendapatkan nilai 15,00 dari 2 ahli sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Kelayakan

media termasuk dalam kategori "Sangat Layak" dengan persentase yang diperoleh 93,75 %.

#### 2) Ahli materi

Penilaian yang dilakukan oleh ahli materi adalah dengan mengumpulkan saran dan pendapat dari ahli materi untuk melakukan revisi.

Berdasarkan hasil penilaian pada aspek kurikulum terdapat 2 butir (indikator) mendapatkan nilai 15,00 dari 2 ahli sehingga masuk dalam kategori "Sangat Baik". Kelayakan aspek kurikulum termasuk dalam kategori "Sangat Layak" dengan persentase yang diperoleh 93,75 %. Pada aspek penyajian materi terdapat 5 butir (indikator) mendapatkan nilai 32,00 dari 2 ahli sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Baik" dengan persentase yang diperoleh 80,00 % sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Layak". Sementara itu aspek evaluasi terdapat 2 butir (indikator) mendapatkan nilai 15,00 dari 2 ahli sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Kelayakan aspek evaluasi termasuk dalam kategori "Sangat Layak" dengan persentase yang diperoleh 93,75 %. Dan aspek kebahasaan terdapat 4 butir (indikator) mendapatkan nilai 31,00 dari 2 orang ahli sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Kelayakan aspek kebahasaan termasuk kategori "Sangat Layak".

#### 3) Ahli IT

Penilaian yang dilakukan oleh ahli IT adalah dengan mengumpulkan saran dan pendapat dari ahli IT untuk melakukan revisi.

Berdasarkan hasil penilaian, pada aspek kualitas tampilan terdapat 8 butir (indikator) mendapatkan nilai 56,00 dari 2 ahli sehingga masuk dalam kategori "Sangat Baik". Kelayakan aspek kualitas tampilan termasuk dalam kategori "Sangat Layak" dengan persentase yang diperoleh 87,50 %. Pada aspek rekayasa perangkat terdapat 2 butir (indikator) mendapatkan nilai 16,00 dari 2 ahli sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Baik" dengan persentase yang diperoleh 100,00 % sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Layak". Sementara itu aspek keterlaksanaan terdapat 2 butir (indikator) mendapatkan nilai 15,00 dari 2 ahli sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Kelayakan aspek keterlaksanaan termasuk

dalam kategori "Sangat Layak" dengan persentase yang diperoleh 93,75 %. Aspek *interface* terdapat 6 butir (indikator) mendapatkan nilai 42,00 dari 2 orang ahli sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Kelayakan aspek *interface* termasuk kategori "Sangat Layak". Pada aspek *reusable* terdapat 1 butir (indikator) mendapatkan nilai 6,00 dari 2 ahli sehingga termasuk kategori "Baik". Kelayakan aspek *reusable* termasuk kategori "Layak". aspek *interface* termasuk kategori "Sangat Layak". Pada aspek *maintainable* terdapat 2 butir (indikator) mendapatkan nilai 11,00 dari 2 ahli sehingga termasuk kategori "Baik". Kelayakan aspek *maintainable* termasuk kategori "Layak". Dan aspek *compatibility* terdapat 2 butir (indikator) mendapatkan nilai 11,00 dari 2 ahli sehingga termasuk kategori "Baik". Kelayakan aspek *compatibility* termasuk kategori "Layak".

b. Hasil penilaian *peer reviewer*

Hasil penilaian *peer reviewer* oleh satu orang dosen UINAM, satu orang guru SMKN 3 Sidrap dan 6 orang mahasiswa fisika PPs UNM. Angket yang dipakai untuk menilai media adalah angket yang menggunakan skala *likert* dengan 4 alternatif jawaban yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Berdasarkan penilaian oleh *peer reviewer* secara keseluruhan media mendapatkan nilai total 843,00 pada 25 butir (indikator) 7 aspek dari 10 *peer reviewer*.

Hasil Penilaian setiap aspek masuk dalam kategori "SANGAT BAIK" dengan persentase aspek A (kualitas tampilan) 85,62% ; aspek B (rekayasa perangkat) 91,25% ; aspek C (kurikulum) 80,00% ; aspek D (penyajian materi) 81,50% ; aspek E (keterlaksanaan) 90,00 % ; aspek F (evaluasi) 82,50% ; sementara pada aspek G (kebahasaan) 81.87%. Secara keseluruhan aspek persentase media ini yaitu 84,30% sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Layak" untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

c. Hasil penilaian praktisi

Hasil penilaian dilakukan oleh 2 orang guru fisika SMA Negeri 8 Bulukumba. Angket yang dipakai untuk menilai

media adalah angket yang menggunakan skala *likert* dengan 4 alternatif jawaban yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.

Hasil penilaian pada aspek kualitas tampilan terdapat 8 butir (indikator) mendapatkan nilai 57,00 dari 2 praktisi sehingga masuk dalam kategori "Sangat Baik". Kelayakan aspek kualitas tampilan termasuk dalam kategori "Sangat Layak" dengan persentase yang diperoleh 89,06 %. Pada aspek rekayasa perangkat terdapat 2 butir (indikator) mendapatkan nilai 14,00 dari 2 praktisi sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Baik" dengan persentase yang diperoleh 87,50 % sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Layak". Sementara itu aspek kurikulum terdapat 2 butir (indikator) mendapatkan nilai 14,00 dari 2 praktisi sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Kelayakan aspek kurikulum termasuk dalam kategori "Sangat Layak" dengan persentase yang diperoleh 87,50 %. Aspek penyajian materi terdapat 5 butir (indikator) mendapatkan nilai 32,00 dari 2 orang praktisi sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Kelayakan aspek penyajian materi termasuk kategori "Sangat Layak" dengan persentase yang diperoleh 80,00%.

Pada aspek keterlaksanaan terdapat 2 butir (indikator) mendapatkan nilai 14,00 dari 2 praktisi sehingga termasuk kategori "Sangat Baik". Kelayakan aspek keterlaksanaan termasuk kategori "Sangat Layak" dengan persentase 87,50%. Aspek evaluasi terdapat 2 butir (indikator) mendapatkan nilai 15,00 dari 2 praktisi sehingga termasuk kategori "Sangat Baik". Kelayakan aspek evaluasi termasuk kategori "Sangat Layak" dengan persentase 93,75%. Dan aspek kebahasaan terdapat 4 butir (indikator) mendapatkan nilai 29,00 dari 2 praktisi sehingga termasuk kategori "Sangat Baik". Kelayakan aspek kebahasaan termasuk kategori "Sangat Layak" dengan persentase 90,62%.

Berdasarkan penilaian oleh praktisi secara keseluruhan, media mendapatkan nilai total 175,00 pada 25 butir

(indikator) dari 2 praktisi sehingga termasuk kategori "SANGAT BAIK". Apabila dihitung dengan persentase media ini mendapatkan nilai 87,50 % sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Layak" untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

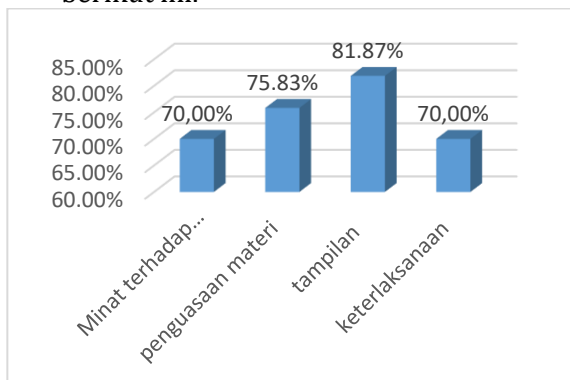
## 7. Implementasi

Tahap implementasi dilakukan dengan menyebarkan media pembelajaran pada peserta didik kelas X SMA Negeri 8 Bulukumba. Dalam tahap ini dilakukan uji coba kelompok kecil dan kelompok besar. Sebelum media digunakan, siswa diminta untuk menginstall media tersebut pada *smartphone*. Penyebaran media dilakukan melalui *shareit* dan *bluetooth* dengan cara mengirim file .apk kepada masing-masing peserta didik. Kemudian peserta didik menjalankan aplikasi dan terakhir peserta didik mengisi angket yang telah diberikan.

### a. Uji coba kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan untuk melakukan evaluasi, uji coba ini menjadikan peserta didik sebagai sampel uji coba produk aplikasi pembelajaran *m-learning* berbasis android. Uji coba ini dilakukan pada 10 orang peserta didik kelas X SMA Negeri 8 Bulukumba. Uji coba ini menghasilkan data respon penilaian terhadap produk sementara komentar/saran produk yang akan dijadikan acuan perbaikan sebelum uji coba lapangan dilaksanakan. Data respon penilaian selanjutnya dianalisis untuk mengetahui hasil respon penilaian produk pada uji coba kelompok kecil.

Hasil uji coba kelompok kecil pada setiap aspek ditunjukkan pada diagram berikut ini.



Gambar 17. Hasil penilaian uji coba kelompok kecil

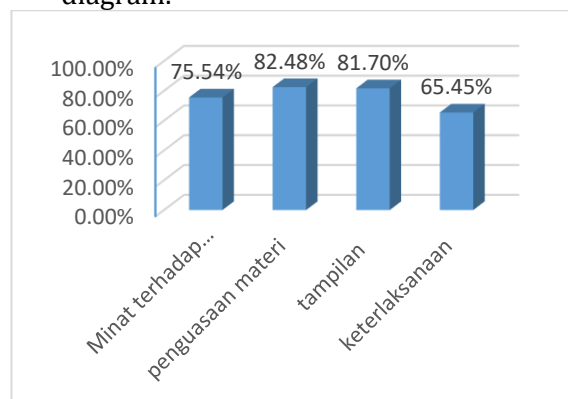
Dari diagram di atas dapat diketahui bahwa seluruh pernyataan aspek mendapatkan respon "Sangat Positif" dengan persentase  $\geq 70\%$ . Setelah uji coba kelompok kecil dilakukan evaluasi sebelum melakukan uji coba kelompok besar. Namun evaluasi dilakukan tanpa mengubah apapun dari isi atau *content* media yang telah dibuat sebelumnya.

### b. Uji coba kelompok besar

Uji coba lapangan dilakukan pada peserta didik kelas X MIA 1 dan kelas X MIA 2 SMA Negeri 8 Bulukumba yang berjumlah 74 orang Peserta didik. Uji coba ini menghasilkan data respon penilaian peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Data ini selanjutnya dianalisis untuk mengetahui hasil respon penilaian produk media menurut peserta didik pada uji coba lapangan.

Hasil uji coba kelompok besar dengan 74 orang peserta didik memiliki handphone jenis android sementara 5 lainnya tidak memiliki handphone jenis android. Jadi dalam hal ini yang menjadi sasaran uji coba produk adalah peserta didik yang memiliki handphone android. Berikut penilaian hasil uji coba kelompok besar.

Berikut hasil penilaian dari setiap aspek yang disajikan dalam bentuk diagram.



Gambar 18. Hasil penilaian uji coba kelompok besar

Dari diagram diatas menunjukkan 3 aspek mendapat tanggapan yang "Sangat Baik" namun pada aspek ke-4 menunjukkan persentase 65,45 % yang kemudian skor persentase tersebut hanya mendapat tanggapan "Baik" namun secara keseluruhan persentase yang dihasilkan 76,63% hal ini

menunjukkan bahwa secara keseluruhan media pembelajaran *m-learning* berbasis android ini mendapat respon yang “**Sangat Positif**”.

#### D. PENUTUP

##### 1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Media *M-learning* berbasis android ini menghasilkan sebuah aplikasi pembelajaran fisika yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian para ahli yang telah dinyatakan valid, dengan profil sebagai berikut, media *m-learning* dibuat dengan menggunakan program pembuatan aplikasi yakni android studio, sehingga menghasilkan media *m-learning* dalam bentuk aplikasi yang bisa dioperasikan pada *handphone* jenis android. Produk ini memuat menu kompetensi, menu materi, menu contoh soal, menu evaluasi, menu diskusi, menu simulasi dan menu bantuan.
2. Kesepemahaman penilaian praktisi/guru terhadap media *M-learning* berbasis android yang dikembangkan menghasilkan persentase skor 87,50% yang memenuhi kriteria “Sangat Layak”.
3. Tanggapan peserta didik terhadap media *M-learning* berbasis android yang dikembangkan mendapat respon yang “Sangat Positif” dengan persentase skor 76,63 %.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2011). *media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Jie, Y. L., Yi, Z. X., Da, C., & Siting, Z. (2012). Development and Implementation of Eclipse-based file transfer for Android Smartphone. *Computer Science & Education*, 568-571.
- Kirci, P., & Kahraman, M. (2015). Game based Education with Android Mobile Devices. 4-7.
- Richardus, I. E. (2011). *Teknologi Informasi dan Perguruan Tinggi : Menjawab Tantangan Pendidikan Abad-21*. Creative Commons.
- Setiabudi, D. H., & Tjahyana, L. J. (2013). Mobile Learning Application based on hybrid mobile application technology running on Android Smartphone and Blackberry. *International Confrence on ICT for Smart Society*, (hal. 1-5).
- Shaszad, A., & Khan, A. (2009). Role of Interaktive Media in Teaching Learning Process at Higher Education. *World Wide Web Internet And Web Information system*, 2-7.
- Zhi-An, Y., & Chun-Miao, M. (2012). The Development and Application of sensor based on Android. *Information Science and Digital Content Technology (ICDT), 2012 8th International Confrence on,1*, 231-234.