

PENGEMBANGAN *MOBILE LEARNING* MATERI STATISTIKA MATA PELAJARAN MATEMATIKA WAJIB KELAS XII DI SMA NEGERI 19 SURABAYA

Dwiyanti Ramadani

Program Studi S1 Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
dwi.17010024050@mhs.unesa.ac.id

Khusnul Khotimah

Program Studi S1 Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
khusnulkhotimah@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan dari media *Mobile Learning* berbasis android yang telah dikembangkan dan sesuai dengan tujuan pembelajaran serta karakteristik materi Statistika mata pelajaran Matematika kelas XII SMA Negeri 19 Surabaya. Jenis penelitian ini dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE yang mana memiliki lima tahapan yakni : (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*). Pengumpulan data berupa observasi serta wawancara untuk studi pendahuluan atau penelitian awal untuk mengetahui masalah serta angket untuk mengetahui kelayakan media. Analisis data angket menggunakan skala Guttman, hasil akhir pengukuran menunjukkan presentase dari ahli materi dan media sebagai berikut yakni presentasi uji kelayakan materi Statistika sebesar 85,7%. Uji kelayakan media *Mobile Learning* Statistika oleh ahli media yakni sebesar 88%. Kedua hasil penilaian tersebut termasuk dalam kategori sangat layak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan media *Mobile Learning* pada materi statistika mata pelajaran matematika wajib kelas XII di SMA Negeri 19 Surabaya ini telah dapat digunakan dalam pembelajaran peserta didik kelas XII di SMA Negeri 19 Surabaya.

Kata Kunci : Statistika, Pengembangan, *Mobile Learning*.

Abstract

The purpose of this study was to determine the feasibility of the media Mobile Learning Android-based that has been developed and is under the learning objectives and the characteristics of Statistics material in Mathematics in class XII SMA Negeri 19 Surabaya. This type of research is developed premises development model ADDIE which has five stages, namely: (1) analysis(analyze), (2) design(design), (3) development(development), (4) implementations(implementation), and (5) evaluation (evaluation). Data collection in the form of observations and interviews for preliminary studies or preliminary research to find out problems and questionnaires to determine the feasibility of the media. Analysis of the questionnaire data using the Guttman scale, the final result of the measurement shows the percentage of material and media experts as follows, namely the presentation of the feasibility test for Statistics material by 85.7%. The feasibility test for the Mobile Learning Statistics media by media experts is 88%. The two results of the assessment are in the very feasible category. So it can be concluded that the development of media Mobile Learning on statistical material in compulsory mathematics for class XII at SMA Negeri 19 Surabaya can be used in learning for class XII students at SMA Negeri 19 Surabaya.

Keywords: Statistics, Development, *Mobile Learning*.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 1, yakni: usaha sadar dan terencana untuk

mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki

kekuatan spiritual dan keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Berdasarkan definisi di atas, ditemukan 3 pokok pikiran utama yang terkandung didalamnya, yaitu: (1) usaha sadar dan terencana; (2) mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya; dan (3) memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Namun kenyataannya masih banyak suasana belajar dan proses pembelajaran yang monoton sehingga membuat pembelajaran bosan sampai berimbas pada siswa yang tidak paham akan materi dan membuat nilai mereka rendah.

“Segala sesuatu yang disalurkan untuk menyalurkan isi pembelajaran atau pesan dan bisa menarik perhatian, minat, pikiran, serta perasaan peserta didik ketika proses belajar agar bisa mencapai tujuan dalam belajar disebut media pembelajaran” (Kristanto, 2015:4). Setiap media pembelajaran merupakan sarana yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Nur’aini (2005:280), didalam media pembelajaran terdapat banyak informasi (pesan) yang bisa didapatkan melalui buku, internet, film, televisi, dan sebagainya yang dapat disampaikan kepada siswa atau pembelajar. Penggunaan media pembelajaran harus cocok dengan karakteristik materi dan peserta didik. Jika materi yang dikemas dalam media pembelajaran menarik, maka akan membuat peserta didik senang dalam belajar dan memahami materi yang disampaikan.

Teknologi memiliki peranan yang begitu penting untuk pembelajaran serta perkembangan pengetahuan dari siswa didalam pembelajaran era Abad ke-21. Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2014) karakteristik pembelajaran abad 21 ada 4 yakni: (1) komunikasi digital, (2) informasi bersifat dinamis, (3) mudahnya pencarian informasi, dan (4) informasi tidak selalu valid. Untuk hal ini, pembelajaran yang diharapkan adalah pembelajaran dengan menggunakan teknologi serta dapat menjadi acuan pembelajaran yang efektif sehingga peserta didik dapat melakukan pembelajaran mandiri dengan hasil yang maksimal.

Inovasi ketika proses mengajar sangat dibutuhkan guna memunculkan pendidikan yang berkualitas. Untuk meningkatkan minat belajar peserta didik agar proses belajar bisa lebih menyenangkan salah satunya dengan

memanfaatkan teknologi. (Miarso, 2004). Tentunya juga akan membuat peserta didik dapat lebih menyerap materi. Hasil belajar diharapkan bisa meningkat ketika inovasi pendidikan dilakukan. Agar proses belajar mengajar menjadi efektif yang dapat menjadikan pendidik maupun peserta didik mudah memahami tujuan pembelajaran dengan mudah, maka penggunaan media pembelajaran menjadi sangat penting disini.

Jadi secara umum kegiatan pembelajaran akan mendapatkan hasil yang sesuai apabila tujuannya dapat tercapai. Oleh karena itu, untuk mendukung proses pembelajaran yang sesuai dengan rancangan tentunya dibutuhkan seorang ahli pendidik yang berperan sebagai fasilitator belajar untuk peserta didik. Selain itu, suasana belajar yang inovatif dan menyenangkan dapat terwujud ketika penggunaan sumber belajar serta media pembelajaran digunakan dengan tepat.

Pada pendidikan jenjang menengah, terdapat Sekolah Menengah Atas banyak dijadikan pilihan bagi wali murid untuk melanjutkan jenjang pendidikan anak-anak mereka, baik itu dari swasta maupun negeri. Tak heran banyak sekali Sekolah Menengah Atas yang sudah menjamur didaerah dan perkotaan khususnya Surabaya. Sekolah Menengah Atas Negeri 19 Surabaya merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas (SMAN) yang terletak di Kota Surabaya bagian timur. SMAN 19 Surabaya memiliki 3 jurusan yakni Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), dan Bahasa. Setiap jurusan memiliki Mata Pelajaran Peminatan yang membuat setiap jurusan itu berbeda, tapi tetap ada Mata Pelajaran Wajib yang semua jurusan wajib untuk mempelajari. Salah satunya Matematika Wajib.

Mata pelajaran Matematika Wajib merupakan pelajaran umum yang dipelajari oleh siswa di SMA Negeri 19 Surabaya. Matematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang hal-hal seperti besaran, struktur, ruang, dan perubahan. Menurut Johnson dan Mylebust (2016), menjelaskan bahwa matematika merupakan bahasa simbolis yang mempunyai fungsi praktis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan. Pembelajaran lebih menekankan pada penggunaan rumus-rumus matematika yang merupakan materi dan ilmu yang bersifat abstrak. Mata Pelajaran Matematika kurikulum 2013 Revisi disekolah saat ini memiliki dua jenis yaitu Matematika Wajib dan Peminatan. Matematika Peminatan adalah mata pelajaran yang sudah disediakan sekolah bagi jurusan tertentu. Biasanya mata pelajaran ini diperoleh oleh siswa dari Jurusan IPA. Sedangkan Mata Pelajaran Matematika Wajib merupakan mata pelajaran yang wajib ditempuh bagi seluruh jurusan di tingkat SMA. Karena yang

seperti sudah diketahui bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang mampu menyatu dengan mata pelajaran lainnya.

Peserta didik banyak mempelajari serta memahami materi didalam Mata Pelajaran Matematika. Mulai dari Integral, Program Linear, Matriks, Transformasi, Barisan dan Deret, Eksponen Logaritma, Statistika dan masih banyak lagi. Menurut Ruseffendi (Syekhnurjati, 2015:14) dalam Matematika memiliki komponen berikut : (1) Konsep angka; (2) Menghitung; (3) Korespondensi satu-satu; (4) Pola dan hubungan-hubungannya; (5) Geometri dan kepekaan *spatial*; (6) Pengukuran; dan (7) pengumpulan, organisasi, dan representasi data. Dari sekian banyak materi diambillah materi statistika yang ada di kelas 12. Statistika mempelajari tentang bagaimana merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, menginterpretasi data. Yang mana disajikan berbagai diagram sebagai hasil dari perhitungan data.

Berdasarkan hasil observasi yang sudah dilakukan untuk penelitian di SMA Negeri 19 Surabaya dilihat dari kondisi nyata dilapangan dengan kondisi ideal terdapat beberapa permasalahan muncul. Melalui wawancara yang sudah dilakukan pada tanggal 24 Februari 2020 di SMA Negeri 19 Surabaya dengan Bu Sri Marijani selaku Guru Mata Pelajaran Matematika Wajib ditemukan permasalahan sebagai berikut : 1) Mata Pelajaran Matematika Wajib merupakan salah satu mata pelajaran yang membutuhkan banyak jam pelajaran karena materi yang disampaikan cukup banyak dan dirasa tidak cukup jika hanya memanfaatkan waktu jam pelajaran di dalam kelas saja. 2) Materi Statistika susah untuk dipahami oleh siswa. 3) Nilai minimum yang ditetapkan sekolah adalah 75, namun dari 36 siswa yang tuntas KBM tidak sampai 10 siswa.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan solusi yang tepat untuk mampu mengatasi meningkatkan hasil belajar belajar siswa dalam mempelajari mata pelajaran matematika wajib materi statistika kelas XII di SMA NEGERI 19 Surabaya. Dalam memilih media pembelajaran merupakan salah satu bagian integral dari perencanaan proses pembelajaran, Anderson (1987). Seperti definisi yang sudah dipaparkan bahwa definisi dari media pembelajaran yakni, segala hal yang bisa mengantarkan pesan untuk mencapai tujuan pembelajaran adalah media pembelajaran. Newby dkk, dalam (Kristanto, 2016:3). Maka, dari permasalahan yang telah disebutkan sebelumnya, salah satu solusi yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang lebih menarik dan mampu dibawa siswa

kemanapun mereka mau.

Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan yang sudah dijelaskan peneliti berusaha untuk mengembangkan suatu produk media yang menggunakan pemilihan media dengan menggunakan prosedur Anderson sebagai berikut:

1. Diperlukan kemampuan kognitif.
2. Pembelajaran tidak melibatkan benda-benda asing bagi siswa
3. Pembelajaran melibatkan keterampilan antar personal.
4. Tidak diperlukan peragaan gerak.
5. Tidak diperlukan peragaan suara.

Melalui hasil pemaparan prosedur pemilihan media menurut Anderson tersebut, Anderson menyarankan untuk menggunakan kelompok media ke-II atau X media tersebut yakni bahan cetak atau komputer. Tetapi melihat dari permasalahan dan kondisi disekolah yang peneliti datangi yakni SMA Negeri 19 Surabaya, maka peneliti lebih mempertimbangkan untuk memakai media golongan ke-X yaitu golongan media komputer, dan media pembelajaran komputer tersebut dibagi menjadi 2 golongan yakni CAI (*Computer Assisted Instructional*) & CMI. Konten yang dapat dimuat dalam media tersebut sangat banyak, sehingga media tersebut dapat dikatakan sebagai media yang sangat kompleks, di dalam media CAI, dapat memuat berbagai konten mulai dari teks, gambar, audio dan video sehingga bisa membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Namun terdapat sebuah kesenjangan untuk tercapainya penggunaan media pembelajaran berbasis CAI tersebut karena pada sekolah yang peneliti datangi yakni SMA Negeri 19 Surabaya masih terkendala oleh sarana dan prasana yang kurang memadai dan masih banyak siswa yang belum memiliki laptop. Dilihat dari kesenjangan tersebut maka perlu ada sebuah modifikasi dalam penyajian media golongan ke X tersebut dengan cara menggunakan smartphone atau *Mobile Learning*. Selain dapat mengalihkan kebosanan siswa dalam proses pembelajaran matematika pada materi statistika tersebut, media tersebut juga memiliki sifat fleksibel dan tidak terpaud oleh ruang dan waktu sehingga siswa dapat menggunakannya kapanpun dan dimanapun. Dirasa sangat relevan jika dimanfaatkan sebagai media pembelajaran.

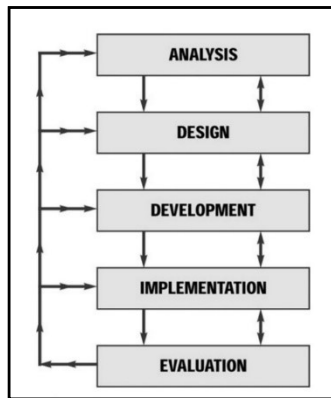
Berdasarkan melalui hasil pembahasan studi awal yang telah dilakukan, maka diperlukan Pengembangan *Mobile Learning* Pada Materi Statistika Mata Pelajaran Matematika Wajib Untuk Kelas XII di SMA Negeri 19 Surabaya. Dengan adanya pengembangan *Mobile Learning* diharapkan dapat membantu peserta didik dalam

mempelajari materi Statistika dengan lebih mudah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan optimal.

METODE

Pengembangan *Mobile Learning* ini menggunakan model ADDIE. Model pengembangan ADDIE akan digunakan untuk menemukan, mengembangkan dan menguji media yang dikembangkan secara sistematis. Model pengembangan ini dipilih karena selain sederhana, model ini juga cocok dengan media yang dikembangkan karena sesuai dalam menghasilkan suatu produk.

Berikut gambaran langkah-langkah dalam pengembangan media pembelajaran menggunakan model pengembangan ADDIE :



Gambar 1. Tahapan ADDIE Model (Molenda 2015)

Dalam penelitian ini penerapan pengembangan ADDIE hanya sampai pada tahap Development (Pengembangan).

Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang akan dilakukan peneliti berdasarkan model pengembangan ADDIE adalah sebagai berikut:

1. Tahap Analisis

Ditahap analisis ada beberapa kegiatan yang dilakukan yakni : (1) melakukan analisis kompetensi yang dituntut kepada peserta didik, (2) melakukan analisis peserta didik, (3) melakukan analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi. Ditahap ini perlu memperhatikan kompetensi yang dikuasai peserta didik setelah menggunakan media yang dikembangkan, karakteristik peserta didik yang akan menggunakan media tersebut harus sesuai dengan kompetensi yang diharapkan.

2. Tahap Perancangan

Setelah dilakukan analisis dan didapatkan data mengenai permasalahan, maka langkah

selanjutnya adalah merancang media yang akan dikembangkan. Tahap perancangan atau desain dilakukan untuk mempermudah peneliti dalam melakukan media pembelajaran. Tahapan ini dimulai dengan merumuskan garis besar isi program, langkah-langkah atau urutan pengembangan media dapat disusun sistematis.

3. Tahap Pengembangan

Ditahap ini memasuki proses produksi sesuai dengan data yang diperoleh. Agar dalam proses produksi media menjadi mudah, maka segala sumber atau referensi harus dikumpulkan terlebih dahulu. pada proses pengembangan ada beberapa tahap yang akan dilakukan antara lain:

- Tahap pertama : mengumpulkan referensi yang mendukung isi materi dalam media
- Tahap kedua : produksi dari media pembelajaran mobile Learning. Karena materinya Statistika maka perlu pembuatan bagan dan tabel-tabel pendukung, gambar ilustrasi dan instrumen evaluasi.
- Tahap ketiga : ketika produk selesai, selanjutnya memberikan media untuk diuji dan dievaluasi oleh ahli media dan ahli materi. Review ini dilakukan dengan teknik wawancara penilaian yang telah ditentukan
- Tahap keempat : Setelah dilakukan perbaikan media oleh peneliti, maka tahap berikutnya adalah validasi media oleh para ahli. Media yang sudah divalidasi berarti sudah siap untuk diujicobakan kepada siswa kelas 12 SMAN 19 Surabaya.

4. Tahap Implementasi

Merupakan hasil dari pengaplikasian pengembangan untuk mengetahui pengaruh terhadap kualitas pembelajaran yang meliputi keefektifan, kemenarikan, dan efisien pembelajaran. Keefektifan disin berkaitan dengan ketercapaian tujuan atau kompetensi yang diharapkan. Kemenarikan disini adalah bagaimana kegiatan belajar yang bisa menyenangkan, menantang dan memotivasi belajar peserta didik.

5. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi disini meliputi evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk mengumpulkan data disetiap tahapan pembelajaran yang berlangsung untuk lebih disempurnakan. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan pada akhir program untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik.

SUBJEK UJI COBA

Dalam pengembangan *Mobile Learning* ini membutuhkan subjek sebagai uji coba. Dalam melakukan subjek uji coba ini, maka pengembang perlu mengidentifikasi karakteristik secara jelas, serta harus disesuaikan dengan bidang media yang

dikembangkan. Adapun beberapa subyek uji coba yaitu :

a. Uji Ahli Materi

Ahli materi yaitu orang yang dapat menguasai materi atau memiliki sebuah kompetensi dengan baik mengenai materi yang disajikan dalam media *Mobile Learning*. Dalam hal ini, materi yang disajikan adalah Statistika mata pelajaran Matematika. Adapun ahli materi yaitu Guru Mata Pelajaran Matematika di SMA Negeri 19 Surabaya

b. Uji Ahli Media

Ahli media merupakan orang yang menguasai dan memiliki kompetensi dalam bidang media pembelajaran yang dapat mengevaluasi atau menilai desain dan teknis media dengan baik. Untuk menghindari subjektivitas, maka diperlukan ahli media yaitu seseorang yang ahli dan berkompeten dalam menilai media pembelajaran minimal lulus S2 Kurikulum dan Teknologi Pendidikan.

c. Uji Desain Pembelajaran

Uji desain pembelajaran merupakan orang yang berpengalaman dan berkompeten dalam bidang desain pembelajaran. Minimal berpendidikan S2 Kurikulum dan Teknologi Pendidikan.

TEKNIK ANALISIS DATA

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah menggunakan analisis data secara kuantitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang bersifat kuantitatif yaitu data hasil angket yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan ahli desain pembelajaran. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kegunaan, kelayakan, ketepatan dan kelayakan media.

Kualitas produk diukur menggunakan skala Guttman yang dalam pengukurannya didapat jawaban secara tegas terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan oleh peneliti, yaitu jawaban “ya-tidak”, “benar-salah”, “pernah-tidak”, “positif-negatif” dan lain-lain (Sugiyono)

Dalam skala Guttman, jawaban dapat dibuat skor tertinggi satu dan terendah nol, misal untuk jawaban ya “1” sedangkan jawaban tidak “0”. Selain itu hasil dari data yang terkumpul dapat menjadi acuan selain data dari ahli materi dan ahli media mengenai *Mobile Learning* yang telah dikembangkan.

Hasil validasi produk berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi, dan media diolah dan dianalisis menggunakan teknik perhitungan persentase. Perhitungan setiap aspek pada variabel secara keseluruhan kemudian menjadi penilaian terhadap produk yang dikembangkan, berikut rumus presentase yang digunakan:

$$p = \frac{f}{n} \times 100$$

p = angka persentase

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya
n = Jumlah responden

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui hasil uji kelayakan oleh ahli desain pembelajaran, ahli materi serta ahli media. Setelah hasil perhitungan diperoleh maka hasil selanjutnya dikategorikan sesuai dengan kriteria penilaian. Adapun kriteria penilaian yang digunakan dalam menilai kelayakan media dengan rentang presentase berikut ini :

Tabel 1. Kriteria Tingkat Pencapaian

Tingkat Pencapaian (%)	Kriteria
(1)	(2)
76% - 100%	Baik Sekali
51% - 75%	Baik
26% - 50%	Tidak Baik
0% - 25%	Tidak Baik Sekali

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Pengembangan ini akan menghasilkan produk yaitu *mobile Learning* yang akan digunakan untuk menunjang pembelajaran mata pelajaran Statistika kelas XII SMAN 19 Surabaya. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang memiliki 5 tahapan yakni : (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*).

Analyze

Peneliti melakukan tahap analisis dengan cara observasi dan wawancara langsung ke sekolah. Dari wawancara ini ditemukan keadaan yang sebenarnya di SMAN 19 Surabaya khususnya pada siswa kelas 12. Hasil yang didapatkan akan digunakan sebagai bahan pengembangan media yang diharapkan memecahkan persoalan pembelajaran.

Design

Tahapan ini dimulai dengan merumuskan garis besar isi program, langkah-langkah atau urutan

pengembangan media dapat disusun sistematis. Dalam penelitian ini tahapan desain berupa perancangan garis besar isi media, pembelajaran, dan isi dari media mobile Learning.

Development

Pada tahap ini peneliti mengembangkan bentuk awal produk yang akan dihasilkan melalui perancangan garis besar isi media, pembelajaran maupun isi dari media. Berikut tahapan dalam implementasi :

- Tahap pertama : mengumpulkan referensi yang mendukung isi materi Statistika dalam media
- Tahap kedua : produksi dari media pembelajaran *mobile Learning*. Karena materinya Statistika maka perlu pembuatan bagan dan tabel-tabel pendukung, gambar ilustrasi dan instrumen evaluasi.pembuatan *Mobile Learning* menggunakan software Construct 2.
- Tahap ketiga : ketika produk selesai, selanjutnya memberikan media untuk diuji dan dievaluasi oleh ahli media dan ahli materi. Review ini dilakukan dengan teknik wawancara penilaian yang telah ditentukan. Sebelumnya penerapan program dilakukan pada *smartphone* dengan sistem android 9.0 dengan *type* Vivo Y12. Sebelumnya aplikasi terlebih dahulu *dicopy* melalui kabel data setelah itu langsung di *install* pada *smartphone* tersebut
- Tahap keempat : Setelah dilakukan perbaikan media oleh peneliti, maka tahap berikutnya adalah validasi media oleh para ahli.

Validasi materi dilakukan pada tanggal 24 November 2020 oleh guru mata pelajaran Matematika yakni Ibu Dra. Sri Maridjani, MM. Mendapat hasil revisi yakni penyempurnaan tabel agar mempermudah siswa ketika melihat penyelesaian soal. Hasil dari validasi dari ahli materi diperoleh presentasi sebesar 85,7% setelah direvisi, dan dikonversikan kedalam skala pengukuran menurut Sugiyono (2018) termasuk dalam kategori sangat layak. Sehingga dapat disimpulkan materi yang ada dalam media sudah sesuai dengan pembelajaran materi Statistika.

Untuk uji validasi media dilaksanakan pada tanggal 11 Januari 2021 oleh Dosen Khusnul Khotimah, S.Pd, M.Pd. yang merupakan dosen lulusan S2 dan mengajar

di Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan. Mendapatkan revisi yakni terkait tampilan beberapa halaman yang kosong agar lebih disesuaikan lagi dengan isi dari media. Hasil dari media mendapatkan presentase sebesar 88% dan dikonversi kedalam skala pengukuran Sugiyono (2018) maka termasuk dalam kategori sangat layak dan bisa digunakan dalam pembelajaran.

Berikut merupakan tabel dari hasil presentase penilaian para ahli menurut Sugiyono (2018) yakni ahli materi dan ahli media.

Tabel 2 Hasil Presentase Penilaian Validasi

Kelayakan	Angka	Kategori
Materi	85,7 %	Sangat Layak
Media	88 %	Sangat Layak

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian Media *Mobile Learning* Materi Statistika telah melewati uji kelayakan dan telah divalidasi oleh kedua ahli yakni ahli materi dan ahli media. Materi yang ada didalam media *Mobile Learning* Statistika didapat melalui Buku Lembar Kerja Siswa yang didapat melalui guru mata pelajaran Matematika SMA Negeri 19 Surabaya dan tambahan dari berbagai sumber lain yang telah menyempurnakan isi dari *Mobile Learning*

Berikut adalah tampilan dari media *Mobile Learning* :



Gambar 2. Tampilan Awal /Menu Mobile Learning



Gambar 3. Tampilan Awal /Menu Mobile Learning



Gambar 5. Tampilan Isi Materi



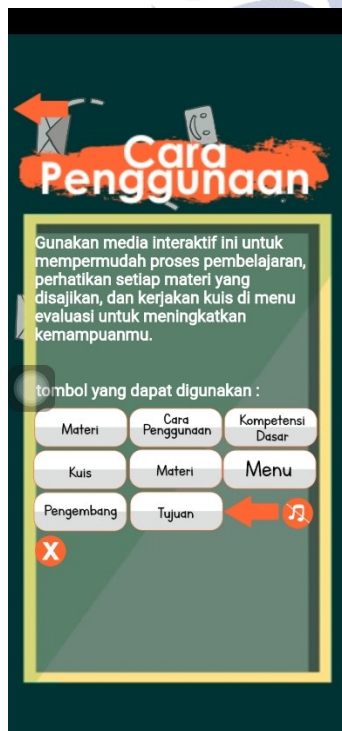
Gambar 4. Tampilan Profil Pengembang

Selain penjabaran, diakhir materi diberikan rangkuman untuk memudahkan peserta didik dalam mereview materi tersebut.

Selanjutnya diberikan soal-soal yang digunakan sebagai evaluasi hasil belajar dari peserta didik. Pada akhir evaluasi akan diberikan sistem penilaian secara otomatis agar langsung dapat diketahui nilai yang dicapai oleh peserta didik. Sehingga peserta didik dapat mempelajari kembali materi apabila hasil nilai tesnya masih kurang. Selain itu akan diberikan latihan kedua dengan sistem *game* untuk menguji pemahaman peserta didik mengenai materi. Berikut adalah bentuk tampilannya.



Gambar 6. Tampilan Awal menuju Kuis



Gambar 7. Tampilan Cara Penggunaan

Media yang dikembangkan disini adalah media *Mobile Learning* berbasis android yang diproduksi menggunakan Software Construct 2 dan untuk tampilan layout dari *Mobile Learning* dibuat menggunakan software Corel

Draw versi X7 yang dilengkapi dengan video untuk membantu pembelajaran. Hasil kelayakan media dijabarkan sebagai berikut:

- Hasil kelayakan Materi dari ahli materi mendapatkan presentase 85,7% yang termasuk dalam kategori sangat layak
- Hasil analisis kelayakan media oleh ahli media mendapatkan presentase kelayakan 88% yang termasuk dalam kategori sangat layak

Mobile Learning ini dipilih sebagai media pembelajaran yang cocok berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan serta melihat dari pertimbangan pemilihan *Mobile Learning* menurut Ozdamli dan Cvus (2011:940) yakni *Portable size of mobile tools* yang berarti mudah dibawa kemanapun dan kapanpun tidak terbatas ruang dan waktu karena berbentuk portabel. *Mobile Learning* juga mampu melatih peserta didik agar bisa belajar secara mandiri.

PENUTUP

KESIMPULAN

Sesuai dengan permasalahan yang ada, penelitian mengenai pengembangan *Mobile Learning* pada materi statistika mata pelajaran matematika wajib kelas XII di SMA Negeri 19 Surabaya ini dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang memiliki 5 tahapan yakni : (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*). Hasil pengembangan yang didapat bisa disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil Kelayakan Media

Media *Mobile Learning* pada materi statistika mata pelajaran matematika wajib kelas XII di SMA Negeri 19 Surabaya telah dilakukan analisis hasil wawancara kepada para ahli antara lain ahli materi dan ahli media. Berdasarkan hasil yang didapat maka dapat disimpulkan *Mobile Learning* pada materi statistika mata pelajaran matematika wajib kelas XII di SMA Negeri 19 Surabaya layak digunakan dan diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil yang diperoleh berupa kelayakan media *Mobile Learning* diantaranya :

- (a) Penilaian materi dengan hasil presentase 85,7%, (b) Penilaian media oleh ahli media sebesar 88%. Maka dari itu media yang dikembangkan oleh peneliti layak digunakan dalam proses pembelajaran.

SARAN

1. Saran Pemanfaatan

Dengan adanya pengembangan *Mobile Learning* pada materi statistika mata pelajaran matematika wajib kelas XII di SMA Negeri 19 Surabaya diharapkan dapat dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar baik dikelas maupun diluar kelas dan tidak terbatas oleh ruang dan waktu yang didalamnya telah disesuaikan dengan materi yang ada.

2. Saran Destinasi Produk

Pengembangan media ini menghasilkan produk *Mobile Learning* pada materi statistika mata pelajaran matematika wajib kelas XII di SMA Negeri 19 Surabaya. Apabila digunakan oleh sekolah lain baiknya perlu ditinjau terlebih dahulu, mengingat karakteristik dari peserta didik, karakteristik pengajar atau guru serta saran dan prasarana serta hal-hal lain yang ada disekolah untuk ditinjau kembali.

3. Saran Pengembangan lanjutan

Dengan adanya pengembangan media *Mobile Learning* pada materi statistika mata pelajaran matematika wajib kelas XII di SMA Negeri 19 Surabaya ini diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut secara mendalam dengan menambahkan beberapa materi atau soal latihan jika diperlukan serta dapat juga dikembangkan dengan cakupan yang lebih luas lagi melalui segi lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul,Majid. (2012). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung. Rosda Karya
- AECT. (1997). *The Definition of Educational Technology*. Washington: Association for Educational Communication and Technology
- Abdul, Majid. (2012). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung. Rosda Karya
- Anderson, R. (1987). *Pemilihan dan Pengembangan Media Untuk Pembelajaran*. (Y. H. Miarso, Penerj.) Jakarta: CV. Rajawali.
- Arikunto, S. (2006). *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Association for Educational Communication and Technology (AECT). (1994). *Definisi Teknologi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Azmi, M. (2015). Pengembangan *Mobile Learning* Sebagai Alternatif Media Pembelajaran di Masa Depan. jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/teknodika/article/download/8292/6020,8.
- Depdiknas. (2002). Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 *Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi* (p.2). Jakarta: Depdiknas
- Depdiknas (2003). Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No 20. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas
- Depdiknas. (2016). *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas
- FADZIL KHAN, I. B. N. U., & Khotimah, K. (2018). Pengembangan Media Mobile Learning Berbasis Android Tentang

- Struktur Dan Fungsi Sel Sistem
Penyusun Jaringan Reproduksi
Pelajaran Biologi Kelas XI Di SMA
Negeri 3 Bojonegoro. *Jurnal
Mahasiswa Teknologi
Pendidikan*, 9(2).
- Januszewski, A., & Molenda, M. (2008).
*Educational Technology: a Definition
with Commentary*. New York:
Lawrence Erlbaum Associates Taylor
& Francis Group
- Johnson dan Mylebust. (2016). In R.
Sundayana, *Media dan Alat Peraga
dalam Pembelajaran Matematika* (p
2). Bandung: Alfabeta
- Khotimah, K. (2020, December). *Exploring
Online Learning Experiences During
the Covid-19 Pandemic*. In
*International Joint Conference on
Arts and Humanities (IJCAH 2020)*
(pp. 68-72). Atlantis Press.
- Khotimah, K., & Wahyu, A. A. A. (2019,
December). *Reading in The Digital
Age: Electronic Storybook as a
Teaching Tool for Beginning Readers*.
In 3rd International Conference on
Education Innovation (ICEI 2019).
Atlantis Press.
- Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran*.
Surabaya: Bintang Surabaya. McLeod,
S., 2018. Jean Piaget's theory of
cognitive development. Simply
Psychology.
- McLeod, S., 2018. *Jean Piaget's theory of
cognitive development*. Simply
Psychology.
- Levering, B. (2012). Martinus Jan Langeveld:
*Modern educationalist of everyday
upbringing*. In *Education and the
Kyoto school of philosophy* (pp. 133-
146). Springer, Dordrecht.
- Molenda, M., 2015. In search of the elusive
ADDIE Model. Performance
Improvement, 54(2), pp.40-42.
- O'Malley, C, dkk. (2003). Guidelines for
Learning/Teaching/Tutorial in a Mobile
Learning (Online). Retrieved
from
(https://sydney.edu.au/education_social_work/learning.teaching/ict/theory/mobile_learning.shtml) diakses pada
25 Maret 2020
- Ozdamli, F., & Cavus, N. (2010). *Basic
elements and characteristics of mobile
learning*. Procedia - Social and
Behavioral Sciences.
- Pachler, Norbert, dkk. (2010). Mobile
Learning: Structures Agency Practice.
New York: Springer.
- Rusijono, & Mustaji. (2013). *Penelitian
Teknologi Pembelajaran*. Surabaya:
Unesa University Press.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., Russell, J. D.,
& Mims, C. (2008). *Instructional
technology and media for
learning*. Sadiman, A. S., & dkk.
(2009). *Media Pendidikan,
Pengertian, Pengembangan, dan,
Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali
Press.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian
Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian
Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian
Kuantitatif*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Sundayana, R. (2016). *Media dan Alat Peraga
dalam Pembelajaran Matematika*.
Bandung: ALFABETA