UPEJ 13 (1) (2024)

Unnes Physics Education Journal

Terakreditasi SINTA 3

http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 3 Sutojayan Kabupaten Blitar

Candrasa Sesareza Kisna✉, Suharto Linuwih

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D7 Lt. 2, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Februari 2024
Disetujui April 2024
Dipublikasikan April 2024

Keywords:
Mobile Learning, Android Apps, Temperature, Calories

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui deskripsi media pembelajaran *mobile learning* berbasis andorid yang dikembangkan dan mengetahui kelayakan media pembelajaran mobile learning berbasis andorid yang dikembangkan. Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D), dengan mengadaptasi model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan medote angket dan metode skala. Hasil analisis menunjukkan bahwa deskripsi dari aplikasi media pembelajaran dilihat dari bentuk tampilannya yaitu media pembelajaran yang dikembangkan memiliki beberapa komponen antara lain halaman awal aplikasi yaitu cover, halaman menu utama yang berisi informasi mengenai contoh pemuaian dalam kehidupan sehari-hari, menu komptensi dasar dan kompetensi inti, menu peta konsep, menu materi, menu latihan soal, menu vidio pembelajaran, dan menu petunjuk. Pada setiap materi yang disajikan memiliki contoh soal untuk mempermudah pengguna dalam menerapkan rumus. Pada bagian evaluasi atau latihan soal disajikan sepuluh butir soal teori pilihan ganda acak diserta skor dan pembahasan pada akhir halaman untuk menarik minat peserta didik dalam memahami materi suhu dan kalor. Berdasarkan uji kelayakan yang dilakukan oleh validator ahli mengenai hasil uji kelayakan pada aspek rekayasa perangkat lunak mendapatkan persentase sebesar 91%, dengan kategori sangat layak, hasil uji kelayakan Komunikasi visual mendapatkan persentase sebesar 90% dengan kategori sangat layak, dan hasil uji kelayakan pada aspek desain pembelajaran memperoleh persentase sebesar 90% dengan kategori sangat layak.

Abstract

The study aims to find out the description of the Android-based mobile learning media developed and the validity of the Andorid-based Mobile Learning Media developed. The type of research used is Research and Development (R&D), adapting the ADDIE model. (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). In data collection, researchers used medote lifts and scale methods. The results of the analysis show that the description of the learning media application is seen from the form of its appearance, i.e. the learning medium developed has several components, among others, the application start page namely the cover, the main menu page containing information about examples of enjoyment in everyday life, the basic competence and core competence menu, the concept map menu, material menu, training menu, learning vidio menu, and the hint menu. In each material presented there are examples of topics to make it easier for the user to apply the formula. In the evaluation or exercise section of the topics presented ten details about the theory of random double selection along with scores and discussion at the end of the page to attract the student's interest in understanding the material temperature and calories. Based on a qualifying test conducted by an expert validator on the results of the software engineering qualification test obtained a percentage of 91%, with the category highly qualified, the Visual Communications validation test result obtaining a percent of 90% with the very qualified category, and the test result on the learning design aspect obtains a percentual of 90% for the category extremely qualified.

©2024 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:
E-mail: candrasa.sk@gmail.com

ISSN 2252-6935

PENDAHULUAN

Teknologi dan informasi berkembang begitu pesat tidak terkecuali di Indonesia. Terjadinya perkembangan tentang teknologi dan informasi sangat penting mengingat setiap tahun atau bahkan setiap bulan ilmu pengetahuan dan informasi selalu berkembang (Khumaidi & Renaldo, 2020). Perkembangan tersebut berdampak baik terhadap sektor pendidikan yang ada di Indonesia. Terlebih dengan adanya hal-hal yang terjadi secara tidak terduga seperti saat ini dimana di Indonesia bahkan seluruh dunia sedang mengalami pandemi COVID-19. Terjadinya pandemi COVID-19 seperti saat ini telah merubah gaya hidup manusia, baik dalam bekerja, bersosialisasi, beribadah, bahkan dalam belajar harus dilakukan dari rumah. Pembelajaran jarak jauh terpaksa dilakukan untuk menekan penyebaran virus ini. Tenaga pendidik dan peserta didik dituntuk dengan cepat beradaptasi terhadap gaya belajar yang dilakukan secara daring (dalam jaringan). Pada masa sekarang teknologi berperan sangat penting dalam menunjang sistem pembelajaran yang ada sehingga dapat memberikan kemudahan peserta ddik dalam belajar tanpa tatap muka seperti biasanya.

Perkembangan IPTEK berdampak terhadap proses pembelajaran antara lain diperkayanya sumber dan media pembelajaran, seperti buku teks, modul, film, video, televisi, web, dan sebagainya (Setyantoko, 2016). Penelitian yang lain juga menuturkan bahwa penerapan teknologi, informasi, dan komunikasi dalam dunia pendidikan dapat memberikan dampak yang positif bagi tumbuh kembang peserta didik karena penggunaan teknologi, informasi, dan komunikasi pada proses pembelajaran dapat meningkatkan minat peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran tersebut (Sari & Priatna, 2020). Mobile learning (m-learning) merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Dengan *m-learning*, pengguna dapat mengakses konten pembelajaran dimana saja dan kapan saja tanpa harus mengunjungi suatu tempat pada waktu tertentu.

Pada saat seperti ini maka dibutuhkan sebuah media pembelajaran baru yang menarik serta dapat merangsang imajinasi dan kreatifitas peserta didik, salah satunya adalah media pembelajaran mobile learning berbasis android sebagai pembantu belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA. Media pembelajaran merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung keberhasilan suatu proses pembelajaran yang ada di sekolah karena memudahkan dalam proses penyampaian informasi dari tenaga pendidik untuk peserta didik ataupun sebaliknya (Arda, *et al.,* 2015).

Hasil observasi terhadap tenaga pendidik mata pelajaran IPA di SMPN 3 Sutojayan Kabupaten Blitar diperoleh bahwa selama dalam pembelajaran IPA pada materi suhu dan kalor hanya menggunakan buku pendamping peserta didik saja dan diberikan pembelajaran melalui media PPT ataupun dalam bentuk teks. Sedangkan untuk penggunaan media teknologi seperti smartphone belum dimanfaatkan dengan maksimal untuk proses pembelajaran. Dari hasil observasi yang didapatkan dari tenaga pendidik mata pelajaran IPA di SMPN 3 Sutojayan juga perlu adanya model media pembelajaran yang baru dan menarik dalam proses pembelajaran. Maka dari itu perlu diadakan upaya pengembangan media pembelajaran yang tepat.

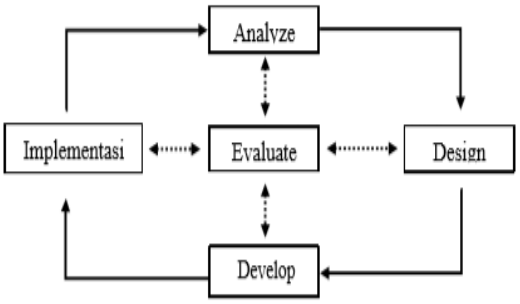
Untuk mengatisipasi permasalahan tersebut diperlukan media pembelajaran baru yang lebih menarik bagi peserta didik, salah satunya yaitu media pembelajaran berbasis android sebagai penunjang kegiatan belajar peserta didik di rumah selama terjadinya pandemi COVID-19. M-learning dapat diterapkan di SMPN 3 Sutojayan Blitar sebagai alternatif pembelajaran pada masa pandemi saat ini. Hal tersebut didukung dengan

sebagaian besar peserta didik yang memiliki smartphone. Tujuan dari pengembangan media pembelajaran ini sebagai upaya agar peserta didik lebih interaktif memahami materi yang sedang dipelajari di rumah selama masa pandemi COVID-19 saat ini.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran mobile learning berbasis android yang diharapkan akan menjadi media yang lebih menarik dan dapat memudahkan bagian peserta didik maupun tenaga pendidik dalam mempelajari atau menyampaikan materi yang akan diajarkan terutama pada era pandemi seperti saat ini.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D), dengan mengadopsi model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yang meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (development), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) (Sugiyono, 2015). Prosedur penelitian dan pengembangan model ADDIE dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan (Sumber Gambar: Jones, 2007)

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Sutojayan Kabupaten Blitar yang beralamatkan di Jl. Wijaya Kusuma no. 26, Kecamatan Sutojayan, Kabupaten Blitar Provinsi Jawa Timur. Subjek penelitian ini sejumlah 20 peserta didik kelas VIII.

Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan medote angket dan metode skala. Penggunaan kuisioner dan angket ditujukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran dan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket berbentuk rating scale. Skala yang digunakan dalam metode ini menggunakan skala Linkert untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran. Metode skala Likert disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert Angket Kelayakan

Respon	Nilai
Sangat setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

(Sumber Tabel: Sugiyono, 2016)

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah analisis fungsi kerja aplikasi, analisis instrumen angket, analisis angket kelayakan, dan analisis respon peserta didik. Analisis fungsi kerja digunakan untuk mengetahui spesifikasi setiap komponen yang digunakan dalam aplikasi media pembelajaran. Instrumen angket digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat para ahli (validator) terhadap kelayakan media pembelajaran yang telah dibuat. Instrumen angket ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat para ahli (validator) terhadap kelayakan media pembelajaran yang telah dibuat. Nilai angket uji kelayakan ini menggunakan rating scale yang termodifikasi oleh (Sugiyono, 2015) dengan 4 alternatif pilihan. Rating scale yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. *Rating Scale* pada Angket Kelayakan

Alternatif Pilihan	Skor
Sangat layak	4
Baik	3
Kurang baik	2
Tidak baik	1

(Sumber Tabel: Sugiyono, 2015)

Kelayakan yang akan diteliti menggunakan angket terdiri dari kelayakan dari segi media dan kelayakan dari segi materi. Indikator kelayakan dari segi media menurut Wahono (2006) disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Indikator Kelayakan Media

No	Aspek	Kriteria
1	Rekayasa Perangkat Lunak	Efektifitas, reliabel (handel), usabilitas (mudah digunakan), kompatibilitas (dapat dijalankan pada berbagai *software*), pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi, dokumentasi program media pembelajaran yang lengkap
2	Desain Komunikasi Visual	Komunikatif, sederhana dan menarik, audio, visual, media bergerak (animasi), *layout interactive*

(Sumber Tabel: Wahono, 2006)

Indikator kelayakan dari segi materi menurut Wahono (2006) disajikan dalam table 4.

Tabel 4. Indikator Kelayakan Materi

Aspek	Kriteria
Desain Pembelajaran	Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran, pemberian motivasi belajar, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kemudahan untuk dipahami, sistematis, runtut, dan alur logis jelas, kedalaman materi, kejelasan simulasi, ketepatan alat evaluasi

(Sumber Tabel: Wahono, 2006)

Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran digunakan persamaan 1.

$$P = \frac{f}{n}\ x\ 100\% \qquad (1)$$

Keterangan:

P = Persentase kelayakan

f = Jumlah skor rata-rata butir penilaian

n = Jumlah skor maksimal butir penilaian

Dengan menggunakan kriteria kelayakan perangkat menurut Juknis Depdikbud (2010) yang dikutip oleh Chasanah (2016) disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran

Persentase (%)	Keterangan
81,25% < x ≤ 100%	Sangat layak
62,5% < x ≤ 81,25%	Layak
43,75% < x ≤ 62,5%	Kurang layak
25% < x ≤ 43,75%	Tidak layak

(Sumber Tabel: Juknis Depdikbud, 2010)

Berdasarkan Tabel diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat media pembelajaran dianggap layak untuk digunakan apabila skor penilaian > 62,5%. Apabila skor masih ≤ 62,5% maka produk perlu direvisi kembali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran mobile learning berbasis andorid dengan nama aplikasi "My Physics". Penelitian ini dilaksanakan kepada peserta didik SMP Negeri 3 Sutojayan Kabupaten Blitar kelas VIII pada tanggal 18 Juli 2022. Hasil penelitian ini diperoleh respon peserta didik terhadap kelayakan media pembelajaran yang telah dibuat. Penelitian ini dilakukan sesuai dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*).

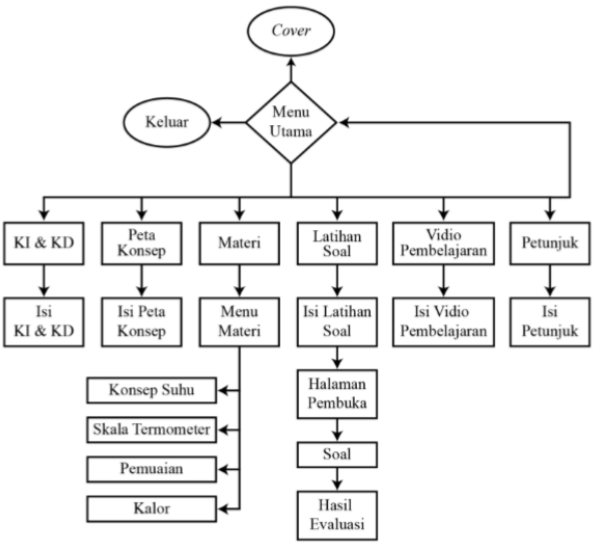
Tahap Analisis (*Analysis)*

Pada tahap analisis peneliti melakukan studi literatur dan studi lapangan. Berdasarkan hasil wawancara dengan tenaga pendidik mata

pelajaran IPA di SMP Negeri 3 Sutojayan didapatkan informasi bahwa selama pembelajaran daring, peserta didik mengalami penurunan minat dalam mengikut proses pembelajaran khususnya pada materi suhu dan kalor karena tidak adanya media pembelajaran yang mendukung dan menarik perhatian peserta didik dalam mengikuti pembelarajan tersebut.

Tahap Desain (*Design)*

Rancangan media pembelajaran My Physics terdiri dari desain *cover*, halaman utama aplikasi, halaman tiap menu, dan komponen-komponen dalam aplikasi untuk andorid peserta didik. Pengembangan aplikasi media pembelajaran diawali dengan menyusun rancangan terstruktur dalam bentuk diagram alir. Aplikasi ini memiliki menu utama yang terdiri dari kompetensi inti dan kompetensi dasar, peta konsep, materi, latihan soal, vidio pembelajaran, dan petunjuk penggunaan aplikasi. Diagram alir aplikasi media pembelajaran yang dibuat disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram alir media pembelajaran yangg dikembangkan (Sumber Gambar: Ilustrator)

Aplikasi ini dimulai dengan halaman depan yaitu cover sebagai halaman pertama yang muncul ketika aplikasi dijalankan. Pada halaman cover terdapat beberapa komponen antara lain: logo aplikasi, nama aplikasi, logo UNNES dan logo kodular.io. Pada halaman cover terdapat indikator loading bar yang secara otomatis akan pindah ke halaman menu utama setelah 2 detik.

Tahap Pengembangan (*Development)*

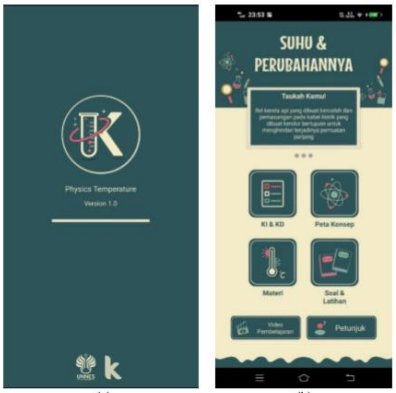
Deskripsi Media Pembelajaran

Aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan memiliki deskripsi sebagai berikut:

1. Tampilan

   Karakteristik media pembelajaran berbasis andorid ini dilihat dari bentuk tampilannya terletak pada desain media pembelajaran yang memiliki tema warna ringan dan nyaman dipandang sehingga tidak mencolok ketika sedang digunakan dan memuat berbagai aspek menu seperti: kompetensi inti dan kompetensi dasar; peta konsep; materi; soal latihan; vidio pembelajaran; dan petunjuk penggunaan aplikasi yang setiap menu akan berpindah ke halaman yang diinginkan. Pada aplikasi media pembelajaran juga terdapat tiga ikon tombol yang terletak dibagian dasar dari masing-masing *smartphone* yang digunakan.

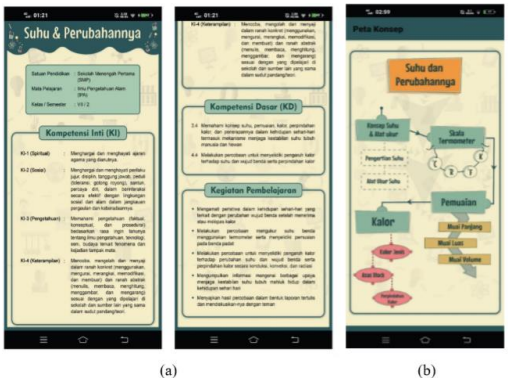
   Tampilan desain media pembelajaran pada Gambar 3. merupakan tampilan awal atau intro ketika aplikasi pertama kali dijalankan. Pada bagian tersebut akan secara otomatis pindah ke halaman utama yaitu menu utama ketika indikator bar sudah penuh. Tampilan menu utama terdiri dari judul halaman, contoh pemuaian dalam kehidupan sehari-hari, 6 tombol menu diantaranya: KI & KD; Peta Konsep; Materi; Soal & Latihan; Vidio Pembelajara; Petunjuk. Pada tiap menu tersebut ketika diklik akan menuju halaman yang diinginkan. Tombol back pada ponsel pengguna akan memunculkan dialog konfirmasi keluar aplikasi ketika diklik.



(a) (b)

Gambar 3. Desain Utama Aplikasi (a) *Cover,* (b) Menu Utama

Pada Gambar 5. halaman menu materi disajikan tampilan berupa judul aplikasi yang terletak pada bagian atas, selanjutnya pada bagian tengah terdapat empat ikon tombol diantaranya konsep suhu, skala termometer, pemuaian, dan kalor. Setiap ikon tombol akan mengarahkan pengguna untuk melihat setiap materi yang terdapat pada aplikasi yang dikembangkan. Selanjutnya pada bagian bawah terdapat tiga tombol navigasi diantaranya tombol sebelumnya, tombol menu utama, dan tombol selanjutnya yang ditujukan untuk memudahkan pengguna dalam mengoprasikan aplikasi yang dikembangkan.



(a) (b)

Gambar 4. Desain Halaman Tujuan Pembelajaran (a) Halaman KI&KD, (b) Halaman Peta Konsep

Gambar 5. Desain Halaman Menu Materi

2. Fungsional

Karakteristik media pembelajaran yang dikembangkan secara fungsional yaitu sebagai alat bantu peserta didik supaya lebih tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran. Aplikasi media pembelajaran dikembangan menggunakan kodular.io dan dapat diunduh pada aplikasi playstore pada setiap smartphone andorid dengan kata kunci My Physics by Megabot. Pada aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan memiliki enam menu utama yang dijelaskan sebagai berikut:

a. Menu pertama yaitu kompetensi dasar dan kompetensi inti dengan ikon kertas berisi kompetensi dasar dan kompetensi inti.
b. Menu kedua yaitu peta konsep dengan ikon atom yang berisi tentang apa saja materi yang akan dibahas pada aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan.
c. Menu ketiga yaitu materi pembelajaran dengan ikon termometer yang berisi materi utama dari aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan. Pada setiap materi disajikan contoh soal dan pembahasan dengan menekan tombol liat contoh soal.
d. Menu keempat yaitu latihan soal yang berisi latihan soal dengan pilihan ganda dengan jenis soal teori.

Pada halaman latihan soal disajikan sepuluh butir soal pilihan ganda dengan konsep acak, sehingga setiap kali pengguna mengunjungi halaman ini, soal dan jawaban yang disajikan akan selalu acak. Pada akhir soal akan ditampilkan halaman evaluasi yang berisi jumlah skor pengguna setelah menjawab semua soal yang disediakan beserta penejelasan jawaban yang salah dan benar.

e. Menu kelima yaitu vidio pembelajaran yang berisi tentang penjelasan singkat mengenai materi pembelajaran yang terdapat pada aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan.
f. Menu terakhir yaitu petunjuk penggunaan aplikasi yang berisi tentang fungsi-fungsi tombol dan menu untuk mempermudah pengguna dalam menjalankan aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan.

Aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan memiliki tiga tombol utama untuk menuju ke halaman selanjutnya, ke halaman sebelumnya dan ke halaman menu. Berikut fungsi-fungsi tombol yang terdapat pada aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan disajikan dalam

Kelayakan Aplikasi Media Pembelajaran

Kelayakan aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan tiga aspek menurut (Wahono, 2006) antara lain yaitu aspek rekayasa perangkat lunak, aspek komunikasi visual, dan aspek desain pembelajaran. Secara keseluruhan aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh nilai kelayakan 90%. Persentase tersebut termasuk pada kategori sangat layak.

1. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

Pada aspek rekayasa perangkat lunak memiliki beberapa indikator antara lain: pemaketan progam yang mudah dieksekusi, dokumentasi yang lengkap, kompatibilitas, efektif dan efisien, mudah digunakan dan sederhana, dan reliabel. Validitas ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari aspek rekayasa perangkat lunak serta memperoleh informasi dan saran sebelum digunakan dalam uji coba. Hasil validasi pada aspek rekayasa perangkat lunak disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Validasi Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

No	Validator	Instansi	Persen-tase	Ketera-ngan
1	Validator 1	Guru SMP Negeri 3 Sutojayan	93%	Sangat Layak
2	Validator 1		88%	Sangat Layak
3	Validator 1		90%	Sangat Layak
Rata-rata			91%	Sangat Layak

Validitas yang dinilai dari ahli media untuk rekayasa perangkat lunak adalah 91% sehingga dikategorikan memiliki validitas sangat layak. Sejalan dengan hal tersebut, respon dari peserta didik untuk aspek rekayasa perangkat lunak adalah sebesar 92% sehingga dapat dikategorikan memiliki kelayakan sangat layak. Kekurangan pada aspek ini adalah proses instalasi membutuhkan sedikit waktu dalam mencari aplikasi di playstore hal ini dikarenakan banyaknya aplikasi dengan nama serupa. Ukuran aplikasi masih tergolong cukup memakan ruang penyimpanan hal ini disebabkan karena aplikasi yang dikembangkan menggunakan konsep offline sehingga didalam aplikasi terdapat banyak komponen untuk menunjang aplikasi ini Ketika dijalankan tanpa menggunakan koneksi internet.

2. Aspek Komunikasi Visual

Aspek komunikasi visual berhubungan dengan tampilan yang

disajikan pada aplikasi media pembelajaran. Indikator dari aspek komunikasi visual yaitu komunikatif, sederhana, memikat, audio, visual, animasi, dan tata letak. Validitas ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari aspek desain komunikasi serta memperoleh informasi dan saran sebelum digunakan dalam uji coba. Hasil validitas pada aspek desain komunikasi visual disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Validasi Aspek Desain Komunikasi Visual

No	Validator	Instansi	Persen-tase	Ketera-ngan
1	Validator 1	Guru SMP Negeri 3 Sutojayan	90%	Sangat Layak
2	Validator 1		92%	Sangat Layak
3	Validator 1		88%	Sangat Layak
Rata-rata			90%	Sangat Layak

Validitas dari ahli media untuk aspek komunikasi visual adalah sebesar 90% sehingga dapat dikategorikan memiliki validitas sangat layak. Respon dari peserta didik untuk aspek komunnikasi visual adalah sebesar 92% sehingga dapat pula dikategorikan memiliki kelayakan sangat layak.

Aplikasi media pembelajaran ini memiliki tampilan sederhana dengan warna dominan kuning dengan aksen hijau yang ramah ketika digunakan dan nyaman dipandang Tata letak yang digunakan dalam aplikasi ini tidak menggunakan konten yang berlebihan sehingga pengguna dapat dengan mudah memahami fitur yang ada dalam aplikasi media pembelajaran ini. Kelemahan dari aspek ini adalah tidak adanya fitur emperbesar materi yang disajikan, hal ini disebabkan terlalu banyaknya komponen untuk menambahkan fitur zoom dalam aplikasi yang dikembangkan.

3. Aspek Desain Pembelajaran

Aspek desain pembelajaran berhubungan dengan materi yang disajikan pada media pembelajaran yang dikembangkan. Kriteria aspek desain pembelajaran yaitu ketepatan strategi pembelajaran, motivasi, kesusuaian materi, kemudahan, kedalaman materi, kejelasan, dan alat evaluasi. Validitas ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari aspek desain komunikasi serta memperoleh informasi dan saran sebelum digunakan dalam uji coba. Hasil validitas dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Validasi Aspek Desain Pembelajaran

No	Validator	Instansi	Persen-tase	Ketera-ngan
1	Validator 1	Guru SMP Negeri 3 Sutojayan	93%	Sangat Layak
2	Validator 1		91%	Sangat Layak
3	Validator 1		91%	Sangat Layak
Rata-rata			92%	Sangat Layak

Ahli materi menilai validitas untuk aspek desain pembelajaran sebesar 90% sehingga validitasnya dinilai baik. Sejalan dengan hal tersebut, respon dari peserta didik untuk aspek desain pembelajaran adalah sebesar 90% sehingga dapat dikategorikan memiliki kelayakan sangat layak. Kekurangan dari aspek ini adalah belum adanya ilustrasi secara lengkap mengenai materi suhu dan kalor dalam kehidupan sehari-hari. Pada bagian latihan soal juga terdapat beberapa kekurangan seperti belum adanya durasi waktu dalam mengerjakan soal latihan, soal yang disajikan masih terbatas dalam tipe soal konsep.

Tahap Implementasi (*implementation)*

Setelah aplikasi media pembelajaran direvisi atas saran dari ahli media dan ahli materi dilakukanlah tahap implementasi. Pada tahap ini ditujukan untuk 20 peserta didik

kelas VIII SMP Negeri 3 Sutojayan Kabupaten Blitar pada tahun ajaran 2021/2022. Respon peserta didik terhadap aplikasi media pembelajaran dilakukan dari aspek penilaian instalasi, aspek penilaian audio visual, aspek penilaian aplikasi, dan aspek penilaian materi disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 9. Aspek Penilaian Media Pembelajaran

No	Aspek Penilaian	Persen-tase	Keterangan
1	Instalasi	94%	Sangat Baik
2	Audio Visual	92%	Sangat Baik
3	Isi Aplikasi	92%	Sangat Baik
4	Isi Materi	90%	Sangat Baik
Rata-rata		92%	Sangat Baik

Hasil respon peserta didik terhadap pemahaman materi mendapatkan hasil yang baik akan tetapi masih terdapat kekurangan seperti kurangnya ilustrasi dalam soal latihan sehingga soal yang disajikan hanya berupa teks saja.

Kompatibilitas

Kompatibilitas aplikasi dapat diketahui setelah aplikasi diujikan ke peserta didik. Daftar versi andorid yang digunakan peserta didik dalam uji coba aplikasi yang dikembangkan disajikan dalam Tabel 10.

Tabel 10. Kompatibilitas Perangkat Media Pembelajaran

No	Kode Responden	Versi Android	Kompatibilitas
1	R01	11 (Android Q)	Lancar
2	R02	5 (Lolipop)	Lancar
3	R03	11 (Android Q)	Lancar
4	R04	9 (Pie)	Lancar
5	R05	8 (Oreo)	Lancar
6	R06	9 (Pie)	Lancar
7	R07	11 (Android Q)	Lancar
8	R08	11 (Red Velvet Cake)	Lancar
9	R09	11 (Red Velvet Cake)	Lancar
10	R10	9 (Pie)	Lancar
11	R11	7 (Nougat)	Lancar
12	R12	11 (Red Velvet Cake)	Lancar
13	R13	11 (Red Velvet Cake)	Lancar
14	R14	9 (Pie)	Lancar
15	R15	9 (Pie)	Lancar
16	R16	9 (Pie)	Lancar
17	R17	11 (Red Velvet Cake)	Lancar
18	R18	11 (Red Velvet Cake)	Lancar
19	R19	11 (Red Velvet Cake)	Lancar
20	R20	11 (Red Velvet Cake)	Lancar

Berdasarkan data pada Tabel 10 menunjukan bahwa dari beragam versi andorid, aplikasi media pembelajaran dapat berjalan lancar tanpa terjadi masalah ataupun erorr. Versi andorid yang digunakan adalah andorid 5.0 (lolipop) sampai dengan versi andorid 11 (Red Valvet Cake). Selama proses instalasi media pembelajaran tidak ditemukan masalah, hal ini dikarenakan aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan termasuk aplikasi ringan dan untuk mendapatkan aplikasi media pembelajaran cukup dengan mengunjungi aplikasi playstore yang sudah tersedia pada masing masing smartphone andorid.

Perbaikan aplikasi

Berdasarkan kritik dan saran pada aspek rekayasa perangkat lunak, terdapat dua

masukan yaitu penginstalan yang rumit karena pada proses pengunduhan tidak melewati google playstore sehingga dalam penginstalan membutuhkan perizinan dari perangkat smartphone terlebih dahulu. Pada penelitian yang dilaksanakan, saran diatas sudah dilakukan dan pada produk akhir dari aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan dapat diunduh melalui google playstore yang sudah ada pada masing masing perangkat smartphone andorid dengan kata kunci My Physics by Megabot dan ukuran aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan menjadi 40MB.

Berdasarkan kritik dan saran pada aspek komunikasi visual terdapat beberapa masukan yaitu tidak adanya tombol untuk kembali kehalaman sebelumnya, tidak adanya latihan soal pada materi pembelajaran, kemudian pada halaman latihan soal tidak terdapat petunjuk dalam mengerjakan latihan soal. Berdasarkan masukan tersebut dilakukan perbaikan antara lain telah ditambahkan tombol kembali, menu utama dan selanjutnya. Ditambahkan contoh soal dan petunjuk pengerjaan latihan soal serta tombol untuk memulai latihan soal.

SIMPULAN

Deskripsi dari aplikasi media pembelajaran dilihat dari bentuk tampilannya yaitu media pembelajaran yang dikembangkan memiliki beberapa komponen antara lain halaman awal aplikasi yaitu cover, halaman menu utama yang berisi informasi mengenai contoh pemuaian dalam kehidupan sehari-hari, menu komptensi dasar dan kompetensi inti, menu peta konsep, menu materi, menu latihan soal, menu vidio pembelajaran, dan menu petunjuk. Pada setiap materi yang disajikan memiliki contoh soal untuk mempermudah pengguna dalam menerapkan rumus. Pada bagian evaluasi atau latihan soal disajikan sepuluh butir soal teori pilihan ganda acak diserta skor dan pembahasan pada akhir halaman untuk menarik minat peserta didik dalam memahami materi suhu dan kalor. Berdasarkan uji kelayakan yang dilakukan oleh validator ahli mengenai hasil uji kelayakan pada aspek rekayasa perangkat lunak hasil uji kelayakan komunikasi visual mendapatkan persentase sebesar 90% dengan kategori sangat layak, dan hasil uji kelayakan pada aspek desain pembelajaran memperoleh persentase sebesar 90% dengan kategori sangat layak.

DAFTAR PUSTAKA

Arda, Saehana, S., & Darsikin. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer untuk Siswa SMP Kelas VII. *e-Jurnal Mitra Sains*, 3(1), pp. 69-77.

Chasanah, W. R. (2016). Pengembangan Alat Praktikum Difraksi Cahaya Dengan Kisi Berbahan Pelepah Pisang Pada Mata Kuliah Eksperimen Fisika Dasar II. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.

Khumaidi, A., & Renaldo, R. (2020). Peranan Teknologi Informasi Sebagai Media Informasi Pemerintah di Dinas Pendidikan Kabupaten Tanggamus. *Jurnal PkM Pemberdayaan Masyarakat*, 1(1), pp. 6-10.

Nasution, M. I. (2016). Strategi Pembelajaran Efektif *Mobile Learning* pada Sekolah Dasar. *Jurnal Iqra'*, 10(1), 1-14.

Pakpahan, A. F., Ardiana, D. P., Mawati, A. T., Wagiu, E. B., Simarmata, J., Mansyur, M. Z., Iskandar, A. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.

Sari, R. M., & Priatna, N. (2020). Model-Model Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan*, 6(1), pp. 107-115.

Setyantoko, M. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Dalam Pembelajaran Atletik untuk Siswa SMP Kelas VII. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2016). *Statistika untuk Penelitian Bandung*. Bandung: Aflabeta.

Wahono, R. S. (2006, 5 21). *Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran*. Dipetik 5 25, 2022, dari https://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dankriteria-penilaian-media-pembelajaran/