

Pengembangan Media Pembelajaran Pada Kelas Daring Materi Listrik Statis Bagi Siswa Kelas IX

Andi Priyolistiyanto¹, Sri Handayani²

^{1,2} Prodi Pendidikan Teknologi Informasi
Universitas PGRI Semarang

¹andipriyolistiyanto@upgris.ac.id, ²srihandayani7@gmail.com

Abstrak- Masa pandemi covid 19 menjadikan guru terus berinovasi dan kreatif dalam membuat media ajar yang menarik bagi anak didiknya. Hal ini dilakukan sebagai upaya untuk mengatasi kejenuhan siswa dalam pembelajaran secara daring sebagai kebijakan yang ditempuh pemerintah melalui dinas pendidikan dan dinas terkait lainnya. Media pembelajaran yang kekinian dan menarik bagi siswa menjadi salah satu upaya dari guru dalam rangka menjadikan pembelajaran daring lebih efektif selama proses pembelajaran.

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Gunungwungkal pada tahun ajaran 2020/2021. Model pengembangan aplikasi yang digunakan adalah waterfall. Untuk menguji kelayakan aplikasi media pembelajaran listrik statis yang telah dihasilkan dilakukan pengujian kelayakan dan efektivitas oleh pihak validator yang terdiri dari ahli media, ahli materi, dan respon pengguna yang dilakukan oleh siswa kelas IX. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan pengisian angket penilaian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi media pembelajaran listrik statis yang dihasilkan dapat dikatakan sangat layak dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran daring. Hal ini diketahui melalui perhitungan persentase kelayakan sebesar 87,26% dan persentase efektivitas sebesar 80% sehingga aplikasi media pembelajaran yang dihasilkan dapat dikategorikan sangat layak dan efektif untuk digunakan dalam proses

pembelajaran berdasarkan kriteria kelayakan dan efektivitas yang telah ditentukan.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Kelas Daring, Listrik Statis, Efektivitas.

PENDAHULUAN

Permasalahan yang umum terjadi dalam proses pembelajaran IPA di tingkat sekolah menengah pertama atau sederajat adalah kurangnya minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, terlebih lagi materi yang terdapat dalam pelajaran IPA memiliki konsep yang susah dipahami, selain karena memiliki konsep materi yang susah untuk dipahami, ada faktor lain yang mempengaruhi mengapa siswa kurang minat dalam mengikuti proses pembelajaran diantaranya adalah proses penyampaian dan media pembelajaran yang diberikan selama proses pembelajaran kurang efektif. (Sabtu et al., 2019) mengemukakan Suatu kegiatan pembelajaran sangat dibutuhkan media untuk meningkatkan efektifitas pencapaian tujuan atau kompetensi. (Setiawan et al., 2017) Berpendapat melalui penggunaan aplikasi pembelajaran pengguna dapat mengakses konten pembelajaran tanpa batas sehingga dapat diakses setiap saat dengan ilustrasi yang menarik dimana peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran, rujukan dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran. Dengan fleksibilitas penggunaan mobile learning diharapkan proses pembelajaran dapat

berlangsung tanpa batas sehingga dapat diakses setiap saat oleh peserta didik. Upaya untuk mengatasi permasalahan pembelajaran tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan media yang layak, sehingga dapat lebih aktif selama proses pembelajaran. Ada beberapa aspek untuk menilai atau mengevaluasi multimedia pembelajaran yang layak, diantaranya adalah aspek *subject matter* (materi pelajaran), *auxiliary information* (informasi tambahan), *affective considerations* (afektif pertimbangan), *interface* (antarmuka), *navigation* (navigasi), *pedagogy* (pedagogi), dan *robustness* (ketahanan), sehingga media tersebut dapat dikatakan layak untuk digunakan (Ernawati, 2017). Pembelajaran dengan perangkat seluler dan aplikasi seluler menawarkan format pengajaran dan pembelajaran yang sangat berbeda dan bervariasi dari sebelumnya. Aplikasi pengajaran dan pembelajaran untuk smartphone dan tablet menawarkan berbagai kemungkinan interaksi dan komunikasi multimedia (Witt & Gloerfeld, 2018). Sehingga pembelajaran lewat aplikasi android bisa menjadi salah satu referensi media pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran. Karena Android juga merupakan platform yang terbuka bagi para pengembang, sehingga memungkinkan para pengguna membuat aplikasi sendiri (Uriawan & Hidayat, 2017). Dengan penggunaan aplikasi edukasi ini siswa ikut terlibat aktif selama proses pembelajaran sehingga dengan adanya penggunaan media aplikasi edukasi ini dapat memberikan pembelajaran yang layak dan efektif. Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut yang didukung oleh beberapa sumber dan diperkuat dari hasil penelitian penelitian terdahulu, penulis mempelajari permasalahan tersebut dengan akan melakukan penelitian dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Pada Kelas Daring Materi Listrik Statis Bagi Siswa Kelas IX

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *research & development (R&D)*, metode ini merupakan metode penelitian yang menghasilkan produk

(media, modul, model) dan terdapat efektivitas dalam sebuah produk tersebut. Menurut (Dr. H. Salim, 2019: 58) metode *Research & Development (R&D)* adalah rangkaian proses atau langkah langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*) seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, laboratorium atau perpustakaan, ataupun model-model pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, sistem manajemen, dan lain-lain. Sedangkan untuk prosedur penelitian dan pengembangan dilakukan dengan model pengembangan *waterfall*. Model pengembangan *waterfall* merupakan salah satu model dalam perancangan piranti lunak. Menurut (Indra Rianto, 2021: 44) model *waterfall* yang sering juga dikenal sebagai model air terjun adalah model proses pertama yang diperkenalkan. Model ini sangat mudah dimengerti dan digunakan. Dalam model *waterfall*, setiap fase harus diselesaikan sebelum fase berikutnya dapat dimulai dan tidak ada fase yang tumpang tindih. Model *waterfall* adalah pendekatan *SDLC* paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Menurut (Sanubari et al., 2020: 41) dalam pengembangan metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang berurutan yaitu: *requirement* (analisis kebutuhan), *design system* (desain sistem), *coding* (pengkodean) dan *testing* (pengujian), penerapan program, pemeliharaan.

1. Desain Produk

a. Analisis Kebutuhan Software

Software yang digunakan untuk menunjang penelitian ini adalah :

- a) Unity 5.1.3f1
- b) Java Development kit.
- c) Adobe Illustrator 2020.
- d) Android SDK.
- e) Microsoft Word 2010
- f) Google Chrome

- g) Sistem operasi Windows 7 (SP1+) and Windows 10, 64-bit versions only.

2. Hardware

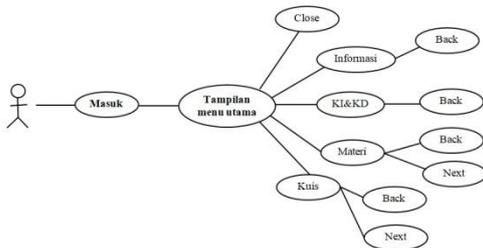
Hardware yang digunakan untuk menunjang penelitian ini adalah :

- a) Random Access memory(RAM) 3 Gigabyte rekomendasi 8 Gigabyte
- b) Hard Disk tersedia 4 Gigabyte saat instalasi
- c) Resolusi layar minimal 1280 x 800

3. Desain sistem

a. Diagram use case

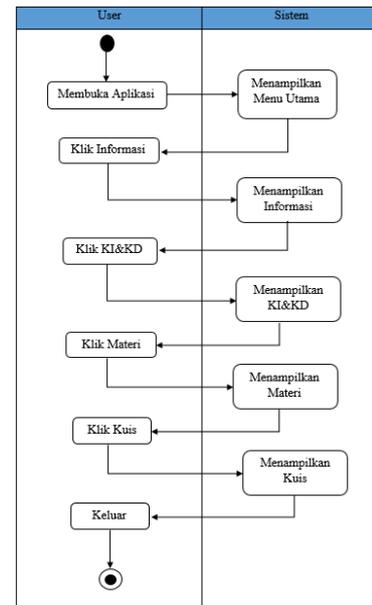
Diagram use case digunakan untuk menghimpun beberapa use case yang telah dibuat sebelumnya. Pada diagram use case kita dapat melihat bagaimana aktor berinteraksi dalam sistem (Hadiprakoso, 2020:176).



Gambar 1. Use case diagram

b. Activity diagram

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktifitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktifitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Habibi & Aprilian, 2020: 115).



Gambar 2. Activity diagram

c. Desain user interface

Desain User Interface ini berisikan rancangan awal desain untuk media pembelajaran berbasis multimedia dari tampilan awal, menu utama, menu informasi, menu KI&KD, menu materi, kuis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pengembangan media pembelajaran ini adalah aplikasi pembelajaran listrik statis yang bisa digunakan menjadi salah satu alternatif media pembelajaran di SMPN 2 Gunungwungkal, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dirancang sudah layak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran, dengan cara memberikan angket validasi kepada ahli media, ahli materi dan siswa. Sehingga dapat diketahui apakah sudah layak dan efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Adapun pengembangan aplikasi media pembelajaran listrik statis adalah sebagai berikut :

1. Menu utama

Pada menu utama, terdapat lima button yang memiliki fungsi masing masing. Fungsi button pada menu utama yaitu : Informasi, berfungsi untuk menunjukkan profil pembuat aplikasi. KI & KD, berfungsi untuk menampilkan halaman kompetensi inti dan kompetensi dasar. Materi, berfungsi untuk menampilkan

halaman menu materi Kuis, berfungsi untuk menampilkan halaman kuisClose, berfungsi untuk keluar aplikasi media pembelajaran.



Gambar 3. Menu utama

2. Menu Informasi

Pada halaman informasi ini menampilkan profil pembuat aplikasi media pembelajaran ini.



Gambar 4. Menu Informasi

3. Menu KI & KD

Pada halaman ini berisi tentang KI & KD yang akan dicapai dalam pembelajaran materi listrik statis.



Gambar 5. Menu KI & KD

4. Menu Materi

Pada halaman materi ini menampilkan 7 button materi, masing masing button akan menampilkan materi listrik statis.



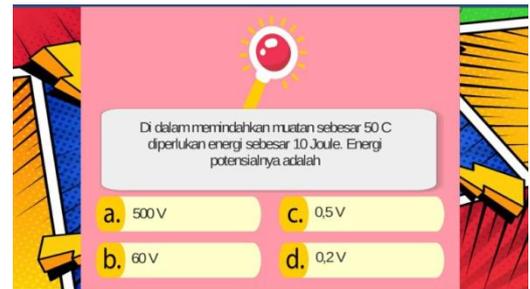
Gambar 6. Menu Materi

5. Menu Kuis

Pada halaman kuis ini menampilkan 2 button untuk level kuis mudah dan sulit, kemudian masing masing button tersebut akan menampilkan kuis yang berupa pilihan ganda setelah itu kan keluar hasil apakah jawaban yang diberikan salah atau benar.



Gambar 7. Menu Kuis



Gambar 8. Menu Soal

Untuk hasil analisis data dari ahli media, ahli materi, dan siswa diperoleh data untuk uji kelayakan sebesar 87,26% dengan kriteria sangat layak, sedangkan untuk uji kelayakan sebesar 80% dengan kriteria efektif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa aplikasi media pembelajaran listrik statis ini sangat layak dan efektif untuk diterapkan sebagai media pembelajaran hal ini ditunjukkan dengan :

1. Aplikasi media pembelajaran listrik statis yang dilakukan uji kelayakan

kepada ahli media, ahli materi, dan siswa kelas IX SMPN 2 Gunungwungkal menunjukkan hasil analisis data sebesar 87,26% sehingga dapat dikategorikan sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran

2. Aplikasi media pembelajaran listrik statis yang dilakukan uji efektivitas kepada siswa kelas IX SMPN 2 Gunungwungkal menunjukkan hasil analisis data sebesar 80% sehingga dapat dikategorikan efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

SARAN

1. Bagi guru yang ingin menerapkan aplikasi media pembelajaran listrik statis ini, sebaiknya menambahkan inovasi lagi pada aplikasi ini.
2. Menambahkan Materi yang lebih bervariasi dari berbagai sumber sehingga dapat menjadi media pembelajaran yang layak.

DAFTAR PUSTAKA

Dr. H. Salim, M. P. (2019). *Penelitian Pendidikan: Metode, Pendekatan, dan Jenis*. Kencana.
<https://books.google.co.id/books?id=2fq1DwAAQBAJ>

Ernawati, I. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 204–210.
<https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17315>

Hadiprakoso, R. B. (2020). *Rekayasa Perangkat Lunak*. RBH.
https://books.google.co.id/books?id=xY7%5C_DwAAQBAJ

Indra Rianto, S. K. M. T. (2021). *REKAYASA PERANGKAT LUNAK*. Penerbit Lakeisha.
<https://books.google.co.id/books?id=E2wYEAAAQBAJ>

Sabtu, Rukun, K., Sukardi, Putri Permatasari,

R. D., & Hayadi, B. H. (2019). Development of Digital Information Management Learning Media Based on Adobe Flash in Grade X of Digital Simulation Subject. *Journal of Physics: Conference Series*, 1363(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1363/1/012066>

Sanubari, T., Prianto, C., & Riza, N. (2020). *Odol (one desa one product unggulan online) penerapan metode Naive Bayes pada pengembangan aplikasi e-commerce menggunakan Codeigniter*. Kreatif.
https://books.google.co.id/books?id=s4j%5C_DwAAQBAJ

Setiawan, A., Handojo, A., & Hadi, R. (2017). Indonesian culture learning application based on android. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 7(1), 526–535.
<https://doi.org/10.11591/ijece.v7i1.pp526-535>

Uriawan, W., & Hidayat, H. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Ilmu Sharaf Dalam Tata Bahasa Arab Berbasis Android. *Istek, X No 2*(2), 107–122.

Witt, C. De, & Gloerfeld, C. (2018). Mobile Learning and Higher Education Range of technological Solutions. *The Digital Turn in Higher Education*, 61–79.