

## MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN ARTICULATE STORYLINE TERINTEGRASI RUMAH BELAJAR BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN FISIKA KELAS X SMK NEGERI 2 LAMONGAN

Ari Susanto<sup>1)</sup>, Ibut Priono Leksono<sup>2)</sup>, Retno Danu Rusmawati<sup>3)</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Sekolah Pascasarjana, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya  
email: [arisus83@gmail.com](mailto:arisus83@gmail.com)

<sup>2</sup>Fakultas Sekolah Pascasarjana, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya  
email: [ibutpriono@unipasby.ac.id](mailto:ibutpriono@unipasby.ac.id)

<sup>3</sup>Fakultas Sekolah Pascasarjana, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya  
email: [retno.danu@unipasby.ac.id](mailto:retno.danu@unipasby.ac.id)

**Abstract:** *The aims of this development research are: (1) to describe the feasibility level of developing interactive learning media using articulate storyline, and (2) to describe the level of attractiveness after developing interactive learning media using articulate storyline. This development research adapts the stages of developing the Borg and Gall model which consists of the pre-development stage, the development stage, the validation stage, the small group field trial stage and the student test stage of class X. The research data were analyzed by qualitative descriptive. This study resulted in: (1) html5 published interactive learning media using articulate storylines on material in quantities and units that can be accessed anywhere as long as internet access is available (2) Assessments from material content experts found that this interactive learning media was categorized as very feasible with a percentage assessment by 93%, from design experts categorized as feasible with a percentage of 87%, from media experts categorized as feasible, a percentage of 88% was obtained, from teacher practitioners and colleagues obtained an assessment percentage of 91% with a very decent category, from the responses of small group students of 5 students obtained results with a decent category with a percentage of 89% and a large group student response of 36 students obtained very decent results with a percentage of 91%. While the level of attractiveness of interactive learning media obtained a percentage of 89% with an attractive category for students.*

**Keywords:** *interactive learning media, articulate storyline, android, physics*

**Abstrak:** *Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah: (1) Mendeskripsikan tingkat kelayakan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Articulate Storyline, dan (2) Mendeskripsikan tingkat kemenarikan setelah dilakukan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Articulate Storyline. Penelitian pengembangan ini mengadaptasi tahap-tahap pengembangan model Borg and Gall yang terdiri dari tahap prapengembangan, tahap pengembangan, tahap validasi, tahap uji coba lapangan kelompok kecil dan tahap uji siswa 1 kelas X. Data penelitian dianalisis dengan deskriptif kualitatif. Penelitian ini menghasilkan: (1) media pembelajaran interaktif terpublish html5 dengan menggunakan articulate storyline pada materi besaran dan satuan yang bisa diakses dimana saja selama tersedia akses internet (2) Penilaian dari ahli isi materi diperoleh bahwa media pembelajaran interaktif ini dikategorikan sangat layak dengan persentase penilaian sebesar 93%, dari ahli desain dikategorikan layak dengan persentase 87%, dari ahli media dikategorikan layak diperoleh persentase 88%, dari praktisi guru teman sejawat diperoleh persentase penilaian sebesar 91% dengan kategori sangat layak, dari respon siswa kelompok kecil yaitu 5 siswa diperoleh hasil dengan kategori layak dengan persentase sebesar 89% dan respon siswa kelompok besar yaitu 36 siswa diperoleh hasil sangat layak dengan persentase sebesar 91%.*

*Sedangkan tingkat kemenarikan media pembelajaran interaktif diperoleh persentase sebesar 89% dengan kategori menarik bagi siswa.*

**Kata Kunci:** *media pembelajaran interaktif, articulate storyline, android, fisika*

## PENDAHULUAN

Dalam era revolusi industri 4.0 membawa perubahan yang pesat terutama dalam dunia pendidikan. Putrawangsa dan Hasanah (2018) menegaskan sistem pendidikan di dunia dipengaruhi oleh teknologi baru. Dampak dari revolusi industri 4.0 dalam dunia pendidikan ditandai dengan munculnya perubahan teknologi pendidikan dan teknologi pembelajaran. Perubahan-perubahan yang terjadi akibat revolusi industri 4.0 yang harus memanfaatkan teknologi sebagai alat dalam proses pembelajaran diharapkan lebih memudahkan pendidik dalam proses belajar mengajar.

Dampak dari perkembangan teknologi pendidikan dan teknologi pembelajaran tidak lepas dari internet. Internet merupakan sumber informasi dan juga menjadi ruang belajar yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Melalui internet peserta didik dapat belajar dengan daring (online) yaitu, menerima dan menyampaikan informasi melalui internet. Perkembangan teknologi baru memberikan paradigma dan sudut pandang baru mengenai media pembelajaran.

Menurut Heinich, dkk. (dalam Arsyad, 2009) mengemukakan bahwa media adalah alat perantara yang mengandung informasi atau pesan-pesan instruksional yang sesuai dengan pembelajaran. Sementara itu, Gagne, dan Briggs (dalam Arsyad, 2009) mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran. Media pembelajaran biasanya berisikan materi, video, audio, gambar berbingkai (slide), foto, dan sebagainya. Secara khusus media pembelajaran adalah alat untuk membantu tenaga kependidikan yang berpengaruh dalam lingkungan belajar untuk menyampaikan informasi yang berisikan materi pembelajaran, sehingga

menjadi solusi pendidik untuk meningkatkan perhatian peserta didik agar lebih mudah memahami isi materi dan penyampaian materi menjadi lebih mudah.

Seiring perkembangan teknologi media pembelajaran mengalami perkembangan. Seels & Richey (dalam Wibawanto, 2017: 8) membagi media pembelajaran dalam empat kelompok berdasarkan perkembangan teknologi, diantaranya (1) media hasil teknologi cetak, (2) media hasil teknologi audio visual, (3) media hasil berbasis komputer, (4) media hasil teknologi gabungan atau multimedia interaktif. Kehadiran multimedia interaktif dapat dijadikan sebagai media belajar mandiri oleh peserta didik. Multimedia interaktif memberi peluang kepada peserta didik untuk lebih leluasa dan individual dalam proses pembelajaran. Segala informasi dapat diperoleh dengan mudah dan cepat oleh peserta didik hanya dengan menghubungkan komputer, laptop, atau smartphone ke internet. Berbagai situs web telah disediakan sebagai sumber belajar mandiri bagi peserta didik, seperti google, blog, browser, google chrome, internet explorer, opera, atau youtube. Kecanggihan teknologi juga menghadirkan berbagai media presentasi, seperti power point, prezi, dan sebagainya.

Selama ini media presentasi hanya digunakan untuk membantu guru dalam menjelaskan materi agar peserta didik lebih mudah memahami materi pelajaran. Namun, semakin berkembangnya teknologi, media pembelajaran juga dapat digunakan oleh peserta didik sebagai sarana belajar mandiri. Sependapat dengan Kemendikbud (2016) bahwa pembelajaran berpusat pada peserta didik. Peserta didik berperan lebih aktif dalam mengembangkan cara-cara belajar mandiri untuk menumbuhkan semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inspirasi, inovatif, dan mandiri. Pendidik

hanya berperan sebagai fasilitator dan membimbing peserta didik dalam memperoleh pengetahuan atau keterampilan melalui usaha mandiri. Media pembelajaran tidak hanya dimanfaatkan oleh pendidik namun, juga dapat dimanfaatkan oleh peserta didik. Media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai sarana belajar mandiri bagi peserta didik salah satunya adalah aplikasi articulate storyline. Dalam penelitian ini aplikasi articulate storyline digunakan oleh peserta didik dalam pembelajaran mandiri mata pelajaran fisika.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Kemendikbud, 2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran dalam kurikulum 2013 yang menganut pandangan bahwa pengetahuan tidak hanya berpindah begitu saja kepada peserta didik, namun pengetahuan diperoleh secara bertahap dengan pembelajaran yang aktif dikelas. Di dalam proses pembelajaran peserta didik menjadi subjek belajar, bukan menjadi objek belajar. Sesuai dengan pendekatan berbasis proses keilmuan atau pendekatan saintifik yang memiliki beberapa langkah pembelajaran, yaitu: (1) Mengamati, (2) Menanya, (3) Mengumpulkan informasi/mencoba, (4) Menalar, dan (5) Mengkomunikasikan. Jadi, kurikulum 2013 menuntut peserta didik lebih aktif, kreatif, dan mandiri dalam proses belajar mengajar. Dalam hal ini, peran pendidik hanya sebagai fasilitator, agar lebih aktif dan memotivasi peserta didik dalam belajar mengajar. Di samping itu, pendidik hanya mengarahkan dan mengamati selama proses pembelajaran. Hal ini dikuatkan arahan Menteri Pendidikan dalam Kemendikbud (2020) yaitu tetap memberikan pengalaman belajar bagi siswa yang bermakna dengan memberikan variasi aktivitas dan tugas pembelajaran dari rumah sesuai dengan kondisi siswa dan ketersediaan akses belajar seperti sumber belajar di dalam konten portal Rumah Belajar yang dimiliki Pusdatin Kemdikbud pada masa pandemi Covid-19 sekarang ini.

Dalam Kemendikbud (2020) menyatakan Rumah Belajar adalah portal pembelajaran resmi milik Kemdikbud yang lahir dan didasari pada kesadaran tentang

tren pendidikan di era digital dengan karakteristik peserta didik yang membutuhkan kepraktisan dalam mengakses informasi. Fitur-fitur yang ada pada Rumah Belajar menyediakan sumber/bahan belajar serta fasilitas komunikasi yang mendukung interaksi antar komunitas sehingga pembelajaran dapat dilakukan secara dinamis untuk menukung penerapan pembelajaran jarak jauh.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru pengampu mata pelajaran Fisika di SMK Negeri 2 Lamongan Nanik Maftucha, S.Pd, menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran beliau belum pernah menggunakan aplikasi articulate storyline dalam pembelajaran mandiri. Pendidik juga memaparkan bahwa selama ini hanya menggunakan media presentasi yaitu Microsoft power point yang sifatnya hanya satu arah. Sehingga dalam pembelajaran mandiri sangat dibutuhkan oleh peserta didik untuk bahan ajar berupa media pembelajaran interaktif seperti aplikasi articulate storyline.

Berdasarkan hasil observasi awal peneliti, kelas X SMK Negeri 2 Lamongan. Hampir semua peserta didik telah memiliki smartphone android, namun awalnya ada kendala berupa penggunaan data internet. Akan tetapi selama pandemi covid 19 setiap peserta didik dapat kuota belajar gratis dan didukung penambahan kuota akses internet sekolah. Sehingga akses terhadap sumber belajar berbasis android tidak ada kendala yang dihadapi, namun kurang memanfaatkan konten yang ada seperti materi pada portal rumah belajar. Adanya potensi besar dan beberapa alasan tersebut yang melatarbelakangi dan memotivasi peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif yang bisa digunakan peserta didik dengan penggunaan data kuota internet gratis karena berupa html5 yang dapat dipasang pada smartphone android setiap peserta didik dan mengakomodir sumber belajar dari konten yang ada, sehingga dapat diakses dimana saja dan kapan saja sesuai slogan kemdikbud pada program rumah belajar.

Aplikasi articulate storyline merupakan sebuah perangkat lunak (software) yang menyajikan fitur-fitur

seperti video, gambar, animasi, foto, slide, audio dan lain-lain. Articulate storyline memiliki fungsi yang persis dalam hal tool dan tampilan dengan aplikasi power point, sehingga mudah untuk menjalankannya. Aplikasi articulate storyline membuat pembelajaran berpusat pada peserta didik. Peserta didik menggali informasi dari berbagai sumber, kemudian mengumpulkan informasi yang diperoleh pada aplikasi articulate storyline serta peserta didik dapat saling memberikan tanggapan pada kegiatan presentasi yang dapat menambah informasi. Articulate storyline memiliki beberapa kelebihan yang menarik untuk dapat menunjang proses pembelajaran, (1) dapat dibuat sendiri dengan mudah, baik yang sudah berpengalaman maupun belum, (2) dapat memasukkan beberapa bentuk file, seperti teks, gambar, video, animasi, dan sebagainya, (3) bisa berbentuk audio dan visual, suara dan gambar bisa dibuat di dalam articulate storyline, (4) terdapat aplikasi pembuatan quiz tanpa mengunggah file yang beradadi luar, dan (5) memberikan konten yang interaktif lebih melibatkan siswa dalam pembelajaran.

Aplikasi articulate storyline dapat digunakan sebagai media pembelajaran mandiri bagi peserta didik. Beberapa alasan aplikasi articulate storyline digunakan sebagai media pembelajaran mandiri, diantaranya (1) dalam Kurikulum 2013 disebutkan bahwa kegiatan pembelajaran haruslah berpusat kepada peserta didik (student centered), (2) peserta didik dapat belajar sesuai dengan kemampuannya dengan mengumpulkan informasi yang diperoleh ke dalam aplikasi articulate storyline, (3) aplikasi articulate storyline sesuai dengan karakteristik peserta didik masa kini yang senang akan sesuatu yang bersifat baru untuk menumbuhkan motivasi belajar peserta didik, (4) pembelajaran menggunakan aplikasi articulate storyline di desain untuk pembelajaran mandiri lebih mudah digunakan kapan saja dan dimana saja, dan (5) inovasi baru dalam pembelajaran mandiri sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik lebih kreatif dan inovatif.

*Articulate Storyline* merupakan perangkat lunak buatan Global

Incorporation yang dapat digunakan untuk memproduksi sebuah media pembelajaran interaktif. Output yang dihasilkan dari Articulate Storyline beragam, mulai dari format pengguna IOS, android, dan PC. Seperti yang diungkapkan Amiroh (2019):

*“Articulate Storyline merupakan salah satu multimedia authoring tools yang digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif dengan konten yang berupa gabungan dari teks, gambar, grafik, suara, animasi, dan video. Hasil publikasi Articulate Storyline berupa media berbasis web (html5) atau berupa application file yang bisa dijalankan pada berbagai perangkat seperti laptop, tablet smartphone maupun handphone.”*

Penelitian sejenis mengenai penggunaan aplikasi articulate storyline sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran sudah pernah dilakukan. Sekalipun penelitian sejenis sudah dilakukan tentu saja terdapat perbedaan dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu di publish dalam bentuk html5 yang dapat digunakan pada smartphone android. Adapun penelitian sejenis yang dilakukan sebagai berikut. Penelitian yang dilakukan oleh Purnama (2014) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Software Articulate Storyline* pada Mata Pelajaran Teknik Elektronik di Kelas X TEI 1 di SMK Negeri 2 Probolinggo”, Rakhmawati (2015) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline pada Mata Diklat Teknik Elektronika Dasar di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto”.

Kedua penelitian sejenis tersebut memiliki persamaan dengan penelitian yang peneliti lakukan, yaitu sama-sama meneliti tentang aplikasi articulate storyline. Maka dari itu, penelitian ini masih dikatakan penelitian sejenis. Namun tetap saja, penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, seperti objek penelitian, subjek penelitian, lokasi penelitian, dan rancangan penelitian. Hal inilah yang menarik perhatian peneliti untuk mengkaji lebih jauh penggunaan aplikasi articulate storyline sebagai media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran fisika. Dengan demikian, peneliti tertarik

melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Articulate Storyline Terintegrasi Rumah Belajar Berbasis Android pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X SMK Negeri 2 Lamongan”.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, yaitu kenyataan yang dihadapi adalah kurang adanya media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik di sekolah. Media pembelajaran hanya berupa gambar dan teks dari media presentasi yang sudah digunakan yaitu Microsoft power point. Hal ini tentunya kurang menarik bagi peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran tersebut.

Kondisi yang diharapkan adalah tersedianya media pembelajaran yang menarik minat siswa yang dapat menjelaskan materi besaran dan satuan secara lebih jelas dan interaktif. Sehingga untuk mengatasi hal tersebut diperlukan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Articulate Storyline Terintegrasi Rumah Belajar Berbasis Android pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X SMK Negeri 2 Lamongan.

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut: (1) Mendeskripsikan tingkat kelayakan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Articulate Storyline Terintegrasi Rumah Belajar Berbasis Android pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X SMK Negeri 2 Lamongan. (2) Mendeskripsikan tingkat kemenarikan setelah dilakukan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Articulate Storyline Terintegrasi Rumah Belajar Berbasis Android pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X SMK Negeri 2 Lamongan untuk peserta didik.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan *Research and Development (R&D)*

yang berorientasi pada produk dalam bidang pendidikan. Adapun kegunaannya adalah untuk membantu guru dalam menyampaikan materi ajar kepada siswanya. Jenis penelitian dan pengembangan adalah suatu jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2012).

Pada penelitian ini peneliti menghasilkan produk berupa media pembelajaran interaktif dengan menggunakan *articulate storyline* terintegrasi rumah belajar berbasis android pada mata pelajaran Fisika Kelas X SMK Negeri 2 Lamongan pada materi besaran dan satuan. Hal ini dilakukan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran fisika kepada siswa dan peneliti berharap siswa juga mampu lebih mudah dalam memahami materi pelajaran.

Model pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini mengacu dan adaptasi pada model penelitian dan pengembangan yang dikenalkan oleh *Borg and Gall*. Hal ini disebabkan model pengembangan ini efektif dan cocok dalam pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan *articulate storyline* terintegrasi rumah belajar berbasis android yang penulis lakukan.

Berdasarkan model pengembangan Borg and Gall, peneliti mengadaptasi menjadi empat tahap dikarenakan keterbatasan waktu penelitian. Berikut langkah yang dilakukan oleh peneliti: (1) Tahap prapengembangan produk, tujuan tahap prapengembangan yaitu mempelajari atau mendalami karakteristik materi yang dikembangkan ke dalam media pembelajaran yang direncanakan. Selain itu, untuk mengumpulkan bahan-bahan materi yang dibutuhkan untuk merancang media pembelajaran, kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah: (a) Mengkaji kurikulum, analisis kurikulum yang dilaksanakan bertujuan untuk menentukan kompetensi inti dan kompetensi dasar kelas X SMK pada kurikulum 2013 yang akan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran. (b) Melakukan studi lapangan, studi lapangan bertujuan untuk mengidentifikasi perilaku dan karakteristik

siswa kelas X SMK, menganalisis kesulitan belajar siswa, dan menganalisis kebutuhan media pembelajaran kelas X SMK. Kegiatan ini dilakukan dengan wawancara kepada guru kelas X SMK serta mengamati bahan ajar dan media yang digunakan dalam pembelajaran Fisika kelas X SMK. Hasil dari pengamatan menunjukkan media pembelajaran Fisika khususnya pembelajaran besaran dan satuan, hanya saja kurang bervariasi sehingga terkesan menjenuhkan siswa dan siswa belum faham betul yang dipelajari. Penjelasan fenomena yang cenderung verbal, membuat siswa mengalami banyak kesulitan dalam memahami materi yang disajikan, sehingga mempengaruhi pemahaman konsep siswa. (c) Pengumpulan dan pemilihan bahan, pada tahap ini, dilakukan pengumpulan dan pemilihan bahan yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran Fisika. Media pembelajaran yang dipilih disesuaikan dengan kemampuan siswa kelas X SMK. Hasil dari proses tersebut berupa materi yang berkenaan dengan pembelajaran materi lapangan, video, dan gambar yang dijadikan contoh dalam media pembelajaran Fisika yang dikembangkan. (d) Menyusun kerangka media pembelajaran, penyusunan kerangka media pembelajaran Fisika untuk mengelompokkan indikator, materi, evaluasi, langkah pembelajaran dari kompetensi tentang besaran dan satuan. (2) Tahap pengembangan produk, pada tahap ini, dilakukan pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan articulate storyline terintegrasi rumah belajar berbasis android. Dalam mengembangkan materi ini, peneliti melakukan konsultasi dengan guru kelas X SMK dan beberapa pihak yang berkompeten dalam bidang Fisika. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran ini bukanlah materi yang secara instan memperkenalkan konsep. Adapun serangkaian proses yang dilakukan yaitu melakukan penataan isi dan struktur media pembelajaran, penyusunan kegiatan pembelajaran, penyusunan perangkat evaluasi, dan penambahan penyusunan praktikum. (3) Tahap validasi dan revisi, kegiatan pada tahap ini untuk mengetahui tingkat kelayakan draf awal yang dihasilkan dari tahap pengembangan

sehingga bisa dilakukan perbaikan untuk penyempurnaan produk yang berupa media pembelajaran. Pada tahap ini terdapat dua langkah yaitu tahap validasi dan tahap uji coba lapangan. Validasi produk dilakukan dengan konsultasi kepada kelompok ahli, yaitu ahli materi, ahli desain media, dan praktisi/guru. Hasil penilaian dari validasi ahli dan praktisi digunakan untuk penyempurnaan produk. Setelah itu, dilakukan uji coba lapangan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. (4) Tahap uji coba lapangan, kegiatan ini dilakukan untuk perbaikan atau penyempurnaan terhadap draf awal berdasarkan analisis data atau informasi yang diperoleh dari ahli dan siswa. Apabila media pembelajaran sudah dikatakan valid maka peneliti tidak perlu melakukan revisi produk dan produk siap untuk diimplementasikan. Namun, apabila media pembelajaran belum dikatakan valid maka harus direvisi terlebih dahulu sebelum menjadi produk akhir pengembangan. Uji coba lapangan terdiri dari 2 yaitu kelompok kecil sebanyak 5 siswa dan kelompok besar sebanyak 36 siswa atau 1 kelas. Adapun pengembangan produk yang dilaksanakan pada penelitian dan pengembangan ini hanya sampai pada tahap menghasilkan produk akhir, yaitu media pembelajaran interaktif dengan menggunakan articulate storyline terintegrasi rumah belajar dan diterapkan pada satu kelas X SMK Negeri 2 Lamongan. Akan tetapi pada tahap akhir desiminasi dan implementasi secara luas tidak dilaksanakan, hal ini disebabkan pada tahap ini dibutuhkan pengembangan penelitian lebih lanjut.

Data yang diperoleh dari hasil validasi terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan yaitu data kualitatif, dengan penjabaran: Data kualitatif dihimpun dari hasil penilaian, masukan, tanggapan, kritik, dan saran perbaikan melalui angket pertanyaan terbuka dan dengan menggunakan angket pertanyaan tertutup yang berupa poin-poin pertanyaan terstruktur yang berisi penilaian produk baik dari segi isi, desain, dan kelayakan setelah menggunakan media pembelajaran interaktif. Hasil penskoran berupa presentase digunakan untuk mengetahui

kelayakan dan kevalidan media pembelajaran tersebut.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data kualitatif berupa lembar pengisian saran dan komentar dari validator. Sedangkan instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa angket skala likert dengan 5 alternatif jawaban, sebagai berikut: Skor 1, jika tidak tepat, tidak sesuai, tidak jelas, tidak menarik, tidak mudah. Skor 2, jika kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah. Skor 3, jika cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah. Skor 4, jika tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah. Skor 5, jika sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.

Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data kuantitatif hasil validasi adalah dengan teknik perhitungan nilai rata-rata. Fungsi perhitungan untuk mengetahui peringkat nilai akhir untuk butir yang bersangkutan. Rumus perhitungan nilai rata-rata sebagai berikut (Arikunto, 2003:112):

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100$$

Keterangan:

- $P$  = presentase yang dicari (kelayakan)
- $\sum x$  = jumlah jawaban penilaian
- $\sum x_i$  = jumlah jawaban tertinggi
- 100 = bilangan konstan

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif

Persentase (%)	Tingkat Validasi	Kriteria Kelayakan
90-100	Sangat valid	Sangat layak, tidak perlu revisi
75-89	Valid	layak, tidak perlu revisi
65-74	Cukup valid	Cukup layak, perlu revisi
55-64	Kurang valid	Kurang layak, perlu revisi
0-54	Tidak valid	tidak layak, revisi total

Apabila skor validasi yang diperoleh minimal 75, maka media pembelajaran interaktif dengan menggunakan articulate storyline terintegrasi Rumah Belajar berbasis android yang dikembangkan tersebut sudah layak dan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam kegiatan belajar disekolah.

Instrumen yang digunakan pada uji coba lapangan adalah instrumen non tes berupa angket. Angket yang digunakan dalam pengumpulan data berupa pertanyaan

tertutup dengan 5 alternatif jawaban, sebagai berikut: (1) Skor 5, jika sangat setuju (2) Skor 4, jika setuju (3) Skor 3, jika ragu-ragu (4) Skor 2, jika kurang setuju (5) Skor 1, jika tidak setuju

Angket siswa mengandung penilaian dari aspek rekayasa perangkat lunak, komunikasi visual, dan pembelajaran dalam media. Selanjutnya kriteria kemenarikan media pembelajaran untuk siswa seperti terlihat dalam tabel:

Tabel 2. Kriteria Kemenarikan Media Pembelajaran untuk Siswa

Skor	Kriteria	Rentang Nilai (%)
5	Sangat menarik	90-100
4	Menarik	75-89
3	Cukup menarik	65-74
2	Kurang menarik	55-64
1	Tidak menarik	0-54

Kriteria kemenarikan dalam tabel 2.2 di atas, selanjutnya dapat diinterpretasikan seperti dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3. Interpretasi Kriteria Kemenarikan Media Pembelajaran untuk Siswa

Kriteria	Interpretasi
Sangat menarik	Siswa sangat memahami dan sangat tertarik belajar menggunakan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan <i>articulate storyline</i> terintegrasi Rumah Belajar berbasis android
Menarik	Siswa memahami dan tertarik belajar menggunakan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan <i>articulate storyline</i> terintegrasi Rumah Belajar berbasis android
Cukup menarik	Siswa cukup memahami dan cukup tertarik belajar menggunakan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan <i>articulate storyline</i> terintegrasi Rumah Belajar berbasis android
Kurang menarik	Siswa kurang memahami dan kurang tertarik belajar menggunakan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan <i>articulate storyline</i> terintegrasi Rumah Belajar berbasis android
Tidak menarik	Siswa tidak memahami dan tidak tertarik belajar menggunakan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan <i>articulate storyline</i> terintegrasi Rumah Belajar berbasis android

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah media pembelajaran interaktif dengan menggunakan *articulate storyline* terintegrasi rumah belajar berbasis android pada mata pelajaran fisika kelas X SMK Negeri 2 Lamongan khususnya materi besaran dan satuan. Media pembelajaran interaktif ini yang dihasilkan pada penelitian dan pengembangan ini berisi halaman depan, halaman Kompetensi Dasar (KD) atau Tujuan Pembelajaran, halaman profil, halaman materi yang dilengkapi gambar bahan/ peralatan, halaman latihan soal, tampilan respon jawaban berupa gambar/ teks dan daftar pustaka.

Media pembelajaran interaktif ini didesain untuk dijadikan media baik bagi guru maupun siswa untuk mempelajari konsep besaran dan satuan. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif ini menarik dan mengakomodasi visual dan audio serta responsif.

### Penyusunan Media Pembelajaran

Kompetensi Dasar, (3.1) Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis, angka penting dan notasi ilmiah pada bidang teknologi dan rekayasa (4.1) Melakukan pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat serta mengikuti aturan angka penting.

Tujuan Pembelajaran, setelah mempelajari besaran dan satuan siswa

diharapkan dapat: 1) Menjelaskan konsep besaran pokok dan turunan 2) Menerapkan pengukuran besaran fisis dengan tepat 3) Memahami aturan angka penting dan notasi ilmiah 4) Menjelaskan konsep vektor

### Desain Media Pembelajaran

#### Halaman Depan

Halaman depan media pembelajaran interaktif berisi pembukaan yang ditayangkan dengan judul “Besaran dan Satuan\_Ari Susanto” logo kampus Universitas PGRI Adi Buana Surabaya dan logo Rumah Belajar.

#### Slide Pembuka

Slide pembuka media pembelajaran interaktif berisi pembukaan yang ditayangkan dengan judul “Besaran dan Satuan” logo kampus Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, logo Rumah Belajar dan tombol mulai.

#### Petunjuk Penggunaan

Petunjuk penggunaan dalam media pembelajaran berisi informasi logo kampus Universitas PGRI Adi Buana dan Rumah Belajar, Kompetensi Dasar, dan tombol-tombol Pilihan Materi (Profil pengembang, Materi A, Materi B, Materi C, Materi D, dan daftar pustaka. Di setiap tampilan terdapat tombol untuk dipilih secara berurutan.

### Menu Utama

Menu utama media pembelajaran berisi tentang sub materi besaran pokok, besaran turunan, pengukuran, angka penting, dan latihan soal. Selain itu juga terdapat tombol home dan submit atau tanda v untuk menuju tampilan berikutnya.

### Isi Materi

#### Uraian materi

Uraian materi pada media pembelajaran interaktif berisi tentang keseluruhan materi besaran dan satuan yang dilengkapi dengan gambar bahan/ peralatan yang menarik yang berhubungan dengan besaran dan satuan.

#### Latihan soal

Pada halaman latihan soal terdapat berbagai macam bentuk soal/ quiz sehingga menarik bagi siswa untuk memiliki pengalaman baru dalam penyelesaian soal.

Pada setiap jawaban latihan soal dilakukan siswa akan muncul respon dengan berbagai tampilan gambar/ teks yang menarik.

### Instrumen Validasi

Instrumen validasi yang digunakan untuk masing-masing validator adalah berikut ini, a) Instrumen Validasi Ahli Isi/Materi Media Pembelajaran Interaktif, b) Instrumen Validasi Ahli Desain Media Pembelajaran Interaktif, c) Instrumen Validasi Ahli Media, Media Pembelajaran Interaktif, d) Instrumen Validasi Teman Sejawat/ Praktisi Guru Mata Pelajaran Fisika SMK

### Instrumen Respon Siswa/ Uji Lapangan

Instrumen pada uji lapangan yang digunakan untuk adalah berikut ini, a) Instrumen Respon Siswa kelompok kecil, b) Instrumen Respon Siswa kelompok besar, c) Instrumen Kemenarikan Media Pembelajaran Interaktif

Berikut adalah penyajian dan analisis penilaian angket validasi oleh ahli isi/materi, ahli desain dan media pengembangan, dan guru mata pelajaran beserta kritik dan sarannya.

Tabel 4. Rekapitulasi Validasi Media Pembelajaran Interaktif

No	Validator	Persentase Penilaian	Kriteria Penilaian	Saran
1	Ahli Materi	93 %	Sangat Layak	Ragam evaluasi/ quiz lebih banyak
2	Ahli Desain	87 %	Layak	Tujuan lebih operasional
3	Ahli Media	88 %	Layak	1. Huruf dan font lebih beragam 2. Gambar warna lebih menyolok
4	Ahli Teman Sejawat	90 %	Sangat Layak	Gambar alat yang digunakan lebih jelas
<b>Rata-rata</b>		89,5 %	Layak	

Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka revisi terhadap media pembelajaran ini adalah dilakukan perbaikan sesuai saran terhadap ragam evaluasi/ quiz, tujuan yang lebih operasional, huruf font lebih beragam, warna gambar lebih menyolok, dan gambar alat yang lebih jelas, maka produk pengembangan media pembelajaran

interaktif ini masuk dalam kategori layak sesuai validator dengan saran perbaikan yang telah dilakukan, dapat dilakukan uji coba lapangan kelompok kecil dan besar dengan memperoleh respon siswa untuk tingkat kelayakan dan tingkat kemenarikan. Berikut hasil pada uji coba lapangan, dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 5. Rekapitulasi Kelayakan Respon Siswa Media Pembelajaran Interaktif

No	Uji Coba	Persentase Penilaian	Kriteria Penilaian
1	Kelompok kecil	89 %	Layak
2	Kelompok besar	91 %	Sangat Layak
<b>Rata-rata</b>		90 %	Sangat Layak

Dari hasil tersebut, media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dikatakan sebagai media yang sangat layak digunakan.

Di samping itu, diperoleh juga tingkat kemenarikan produk pengembangan media pembelajaran interaktif berikut ini:

Tabel 6. Rekapitulasi Kemenarikan Media Pembelajaran Interaktif

No	Uji Coba	Persentase Penilaian	Kriteria Penilaian
1	Kelompok besar (Siswa 1 kelas) 36 siswa	89 %	Menarik
<b>Rata-rata</b>		89 %	Menarik

Dari hasil tersebut, media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dikatakan sebagai media yang menarik untuk digunakan oleh siswa kelas X SMK.

## SIMPULAN

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil uji lapangan terhadap pemakaian media pembelajaran interaktif ini dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Produk media pembelajaran interaktif yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan bagi siswa kelas X SMK Negeri 2 Lamongan (2) Produk media pembelajaran interaktif yang dikembangkan menarik bagi siswa kelas X SMK Negeri 2 Lamongan.

Media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat menunjang pembelajaran di sekolah khususnya mata pelajaran fisika materi besaran dan satuan kelas X SMK. Adapun saran-saran yang disampaikan berkenaan dengan media pembelajaran interaktif dikelompokkan menjadi 2 bagian, yaitu: (1) Saran Pemanfaatan, pemanfaatan media pembelajaran ini perlu ditunjang dengan fasilitas gawai berbasis android yang memiliki spesifikasi cukup dan internet stabil. Sehingga dalam pemanfaatan bagi

pihak terkait dapat berjalan maksimal sebagai berikut: a) Bagi Sekolah, media ini dapat disimpan secara digital sebagai sumber belajar di sekolah b) Bagi Guru, media ini dapat dimanfaatkan oleh guru fisika yang lain dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar c) Bagi Siswa, media ini dapat digunakan secara mandiri untuk mempelajari materi besaran dan satuan d) Bagi Peneliti lain, media ini sebagai salah satu rujukan pengembangan e) Bagi Komunitas MGMP, media ini dapat digunakan sebagai pelatihan dalam kegiatan MGMP saling berbagi dengan guru lain. (2) Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut, untuk keperluan pengembangan lebih lanjut disarankan hal-hal sebagai berikut: a)

Produk pengembangan ini hanya terbatas pada materi besaran dan satuan, oleh sebab itu perlu adanya pengembangan lebih lanjut dengan materi-materi lain yang berkaitan dengan pembelajaran fisika dengan pendekatan yang sesuai dengan karakteristik materi. b) Media pembelajaran interaktif ini dapat dijadikan rujukan oleh guru untuk mencoba mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa.

**DAFTAR RUJUKAN**

- Amiroh. (2019). *Mahir Membuat Media Interaktif articulate storyline*. Jombang: Pustaka Ananda Srva.
- Arikunto, S. (1998). *Prosedur Pengembangan: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2009). *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa.
- Kemendikbud. (2014). *Permendikbud No. 103 Tahun 2014 Tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.
- Kemendikbud. (2016). *Permendikbud No. 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Biro Hukum dan Organisasi Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2020). *Panduan Pemanfaatan Rumah Belajar*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi.
- Kemendikbud. (2020). *Panduan Pembelajaran Jarak Jauh*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi.
- Putrawangsa, S., & Hasanah, U. (2018). Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran di era industri 4.0: Kajian dari Perspektif Pembelajaran Matematika. *Jurnal Tatsqif*, 16(1), 42–54.  
<https://doi.org/10.20414/jtq.v16i1.203>.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wibawanto, W. (2017). *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jember: Penerbit Cerdas Ulet Kreatif.

