

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *I-SPRING* PADA MATERI KOMPONEN AKTIF DAN KOMPONEN PASIF KELAS X DI SMK NEGERI 3 SURABAYA

### Nur Febiyanti

Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,  
Universitas Negeri Surabaya.  
nurfebiyanti25@gmail.com

### Meini Sondang Sumbawati

Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,  
Universitas Negeri Surabaya.  
meinison dang@unesa.ac.id

### Puput Wanarti Rusimamto

Teknik Elektro, Fakultas Teknik,  
Universitas Negeri Surabaya.  
puputwanarti@unesa.ac.id

### Rina Harimurti

Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,  
Universitas Negeri Surabaya.  
rinaharimurti@unesa.ac.id

### Abstrak

Kebijakan mengenai belajar mengajar dari rumah dikeluarkan pemerintah sebagai respon terhadap wabah pandemic *Covid-19*. Sehingga menimbulkan tantangan besar dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di Indonesia dari pembelajaran luring menjadi daring. Dengan pembelajaran daring, dimana pembelajaran tidak dibatasi oleh ruang dan waktu, siswa harus lebih proaktif dalam mencari informasi sendiri. Maka dilakukan sebuah penelitian di SMK Negeri 3 Surabaya dengan menggunakan subjek penelitian kelas X Teknik Audio Video. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui validitas, kepraktisan dan efektivitas media pembelajaran berbasis *I-Spring* yang menghasilkan sistem operasi *smartphone android* sebagai alternatif pembelajaran pada materi komponen aktif dan pasif. Untuk mencapai pengembangan penelitian digunakan metode penelitian ADDIE yang meliputi *analyze, design, development, implementation, dan evaluation*. Tahap uji validasi dilakukan oleh satu ahli media, satu ahli materi, dan satu Guru SMK. Tahap uji kepraktisan dilakukan dengan mengisi instrumen angket oleh tiga puluh siswa. *Pre-test dan post-test* digunakan untuk melihat uji keefektifan media. Hasil penelitian kevalidan media pembelajaran diperoleh kategori sangat valid dari validator ahli media sebesar 99,4%, ahli materi sebesar 96,1%, dan dari Guru SMK sebesar 90,3%. Hasil penelitian kepraktisan diperoleh dari angket respon siswa sebesar 95,2% dengan kategori sangat baik. Sedangkan hasil penelitian keefektifan media diperoleh dengan hasil *pre-test dan post-test* yang dianalisis menggunakan *uji paired sample t test* melalui software SPSS sehingga didapatkan nilai Sig sebesar 0.00 yang berarti media efektif digunakan. Berdasarkan hasil uji tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *I-Spring* pada materi komponen aktif dan pasif ini sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

**Kata Kunci :** *I-Spring, android, ADDIE, media pembelajaran*

### Abstract

*In response to the Covid-19 epidemic, the government created a policy on home-based instruction. This poses significant difficulties when converting Indonesian learning activities from offline to online. Students need to be more proactive in their own knowledge search when studying online, as there are no geographical or temporal constraints on their education. Therefore, Class X Audio Video Engineering research subjects were used in a study conducted at SMK Negeri 3 Surabaya. In order to provide an alternative to traditional learning materials that focus on active and passive components, this study aims to ascertain the validity, applicability, and efficacy of I-Spring based learning media that generates the Android smartphone operating system. The ADDIE research method—which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation—is utilized to accomplish research development. One media expert, one material expert, and one vocational school instructor conducted the validation test stage. Thirty students completed a questionnaire to complete the practicality test phase of the process. Pre-test and post-tests are performed to gauge how well the medium is working. The study on the validity of learning media received a highly valid category rating of 90.3% from vocational school instructors, 96.1% from material experts, and 99.4% from media expert validators. 95.2% of the student response questionnaire's practicality study results fell into the very good category. In the meanwhile, pre-test and post-test findings from the media effectiveness research were examined using the paired sample t test in SPSS software, yielding a Sig value of 0.00, indicating that the media was employed successfully. The I-Spring based learning media with active and passive component content is highly appropriate for use as learning media, according to the test findings.*

**Keywords :** *I-Spring, android, ADDIE, learning media*

## PENDAHULUAN

Salah satu aspek terpenting dalam kehidupan seseorang adalah pendidikannya. Setiap manusia yang terlahir tidak selalu dalam keadaan pandai dan terampil tanpa melalui proses pendidikan. Pemerintah Indonesia mewajibkan sekolah selama dua belas tahun. Harapan Pemerintah terkait kebijakan tersebut agar dapat menaikkan taraf pendidikan nasional berbasis sumber daya manusia. Hal ini diharapkan dapat memberikan siswa pengetahuan dasar yang mereka perlukan untuk tumbuh menjadi individu yang sukses, warga negara, dan kontributor bagi masyarakat.

Kebijakan mengenai belajar mengajar di rumah dikeluarkan pemerintah sebagai bentuk menghindari wabah *Corona Virus Disease-19* (Covid-19:1). Jika seseorang mengenai permukaan yang terdapat virus tersebut lalu digunakan untuk menyentuh mata, hidung, atau mulutnya, mereka dapat terkena virus tersebut. (World Health Organization, 2021:1). Kemudian pemerintah mengeluarkan kebijakan belajar mengajar dari rumah. Hal ini menjadi tantangan karena mayoritas sekolah di Indonesia masih melakukan pembelajaran konvensional atau luring. Sehingga adanya wabah ini menyebabkan semua pihak harus mampu beradaptasi dengan teknologi agar proses pembelajaran terus berlangsung. Selain itu, karena belajar dengan teknologi internet tidak dibatasi waktu atau ruang, pembelajaran *online* menawarkan lingkungan belajar yang luas dan tidak terbatas kepada siswa. (Tessier & Dalkir, 2016:414).

Di SMK Negeri 3 Surabaya khususnya Kelas X jurusan Teknik Audio Video 1 peneliti melakukan penelitian yang pembelajarannya disampaikan secara *online* melalui aplikasi *Google Classroom*. Kendala yang seringkali dirasakan oleh guru saat proses belajar daring yaitu peserta didik mulai berkurang minat terhadap bahan ajar yang diajarkan serta menurunnya hasil belajar siswa saat pembelajaran daring. Menurut Dimiyati dan Mudjiono dalam (Bagja S & Supriyadi, 2018:2), interaksi antara kegiatan belajar mengajar menghasilkan hasil belajar. Sehingga, diperlukan pembaruan yang menarik terkait media pembelajaran guna mengantisipasi hal tersebut.

Salah satunya adalah pengembangan media pembelajaran melalui aplikasi pada *smartphone*. Di era modern ini, *Android* dan *iOS* merupakan sistem operasi yang paling umum ditemukan pada *smartphone*. Perangkat *android* tidak diragukan lagi lebih unggul di Indonesia. Laman Statcounter yang dikutip dari (IDN Times, 2019:1) menyebut jika pengguna ponsel pintar *android* menguasai 93,3% *market share* dan 5,52% untuk pengguna ponsel pintar *iOS*. Begitu pula di SMK Negeri 3 Surabaya, hasil pengamatan menunjukkan 38 dari 39 siswa pada kelas X Jurusan Teknik Audio Video 1 menggunakan *smartphone* dengan sistem operasi *android*.

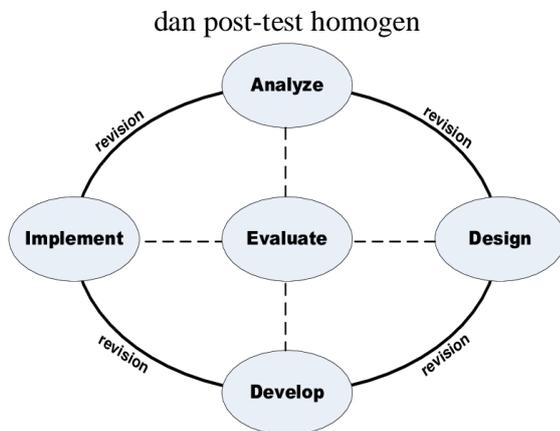
Berdasarkan uraian yang diberikan peneliti berusaha membuat media pembelajaran berbasis *I-Spring* sehingga menghasilkan *output* berupa aplikasi dengan dasar sistem operasi *smartphone android* sebagai alternatif pembelajaran pada materi Komponen Aktif dan Pasif kelas X Jurusan Teknik Audio Video 1. Mengingat siswa lebih sering menggunakan ponsel dalam kehidupan sehari-hari, maka penggunaan media tersebut diperkirakan akan meningkatkan minat belajarnya.

## METODE

Pada penelitian ini dilakukan secara kuantitatif yang mengembangkan model pengembangan ADDIE yang pernah dikembangkan oleh (Cahyadi, 2019:35-43). *Analyze, design, development, implementation* dan *evaluation* semuanya termasuk dalam paradigma pengembangan ADDIE seperti pada Gambar 1. Dalam model kegiatan pembelajaran seperti , media pembelajaran, teknik pembelajaran, metode pembelajaran, dan bahan ajar termasuk LKS, modul, dan buku teks, paradigma ini dapat digunakan untuk berbagai keperluan pengembangan sebuah produk kegiatan pembelajaran.

Pada tahap analisa dimulai dengan analisis pada kebutuhan (*need assesment*). Dilakukan pengamatan langsung terhadap peserta didik dan kegiatan belajar dimulai dari kebutuhan materi, media, dan model media yang digunakan. Dari hasil analisis direalisasikan ke dalam rancangan desain. Pada tahap *design* dilakukan dengan

membentuk kerangka produk media pembelajaran meliputi perancangan *site-map* seperti gambaran singkat *flowchart product*. Pada tahap *development* validasi dilakukan terhadap media pembelajaran berbasis *I-Spring* yang sudah dikembangkan.



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE  
(Sumber:Branch, 2009:2)

Untuk proses validasi melibatkan validator ahli yang sesuai dengan bidangnya. Digunakan skala 1-4 pada penilaian validasi (Hamdan, 2018:6). Penentuan penilaian validator dari hasil persentase skala 1-4 ditunjukkan pada Tabel 1. Dan pengolahan data validasi digunakan menggunakan persamaan 1.

$$HR = \frac{\sum SV}{\sum STV} \times 100\% \quad (1)$$

(Sumber: Widoyoko, 2014:144)

Terdapat 4 kriteria yang diperoleh dari skala kriteria. Sehingga terdapat hasil *rating* pada Tabel 1 yang akan dikategorikan dan merupakan modifikasi dari (Hamdan, 2018:6). Setelah memperoleh hasil *rating* akan dilakukan analisis yang kemudian ditarik kesimpulan.

Tabel 1. Persentase Penilaian Validator

Kategori	Persentase (%)
Sangat Baik	>81,26 - 100
Baik	>62,6 - 81,25
Kurang Baik	>43,76 - 62,5
Tidak Baik	25 - 43,75

(Sumber: Hamdan, 2018:6)

Untuk memastikan efektifitas media pembelajaran berbasis *I-Spring* yang dikembangkan, siswa diuji sebagai bagian dari tahap implementasi. Pada penelitian ini uji-*t paired sampel t test* dilakukan untuk menguji hipotesis keefektifan data. Diawali dengan uji persyaratan dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  untuk melihat uji normalitas sebaran setiap nilai hasil belajar sedangkan uji homogenitas untuk melihat seberapa mirip variasi antar keduanya. Uji normalitas pada penelitian digunakan hipotesis sebagai berikut :

- $H_0$  : Sampel data berdistribusi normal.
- $H_1$  : Sampel data tidak berdistribusi normal.

Sedangkan uji homogenitas pada penelitian di gunakan hipotesis sebagai berikut :

- $H_0$  : Varian data antara skor *pre-test*
- $H_1$  : Varian data antara skor *pre-test* dan *post-test* tidak homogen

Setelah uji persyaratan terpenuhi, selanjutnya dilakukan uji analisis dengan uji *paired t sample test* menggunakan taraf sig.  $\alpha = 0,05$  dengan rumusan hipotesis statistik di bawah ini :

- $H_0$  : Tidak adanya peningkatan hasil belajar terhadap media pembelajaran berbasis *I-Spring*.
- $H_1$  : Terdapat peningkatan hasil belajar terhadap media pembelajaran berbasis *I-Spring*.

Sedangkan untuk menentukan nilai peningkatan hasil belajar kognitif siswa dapat dianalisis menggunakan uji *shapiro wilk* dikarenakan responden kurang dari 50 peserta didik

Tabel 2. Persentase Penilaian Respon Siswa

Kategori	Persentase (%)
Sangat Baik	>81,26 - 100
Baik	>62,6 - 81,25
Kurang Baik	>43,76 - 62,5
Tidak Baik	25 - 43,75

(Sumber: Hamdan, 2018:6)

Untuk kepraktisan terkait media pembelajaran berbasis *I-Spring* diperoleh dari angket respon peserta didik SMK Negeri 3 Surabaya sebanyak tiga puluh siswa. Pada Tabel 2 merupakan

persentase penilaian angket respon yang dikategorikan menjadi 4 skala kriteria penilaian. Kemudian hasil respon angket yang diperoleh akan diolah menggunakan persamaan 2 sebagai berikut.

$$PNR = \frac{\sum JR}{\sum NTR} \times 100\% \quad (2)$$

(Sumber: Widoyoko, 2014:110)

Setelah dilakukan tahapan uji *implementation* dilakukan tahap selanjutnya yaitu *evaluation*. Di mana dilakukan penarikan kesimpulan atas respon peserta didik untuk mengetahui hasil pengembangan yang dilakukan. Sehingga dapat diketahui berhasil tidaknya pengembangan media pembelajaran terhadap tujuan penelitian.

**HASIL DAN PEMBAHASAN<sup>4</sup>**

Dalam penelitian ini peneliti menciptakan sebuah produk pengembangan yaitu media pembelajaran yang dapat diakses melalui sistem operasi *android* dengan bantuan *software I-Spring Suite 9*. Media pembelajaran ini berupa sebuah aplikasi *android* yang dapat di pasang di *smartphone* minimal sistem *android* versi 5.1 *Jellybean*.

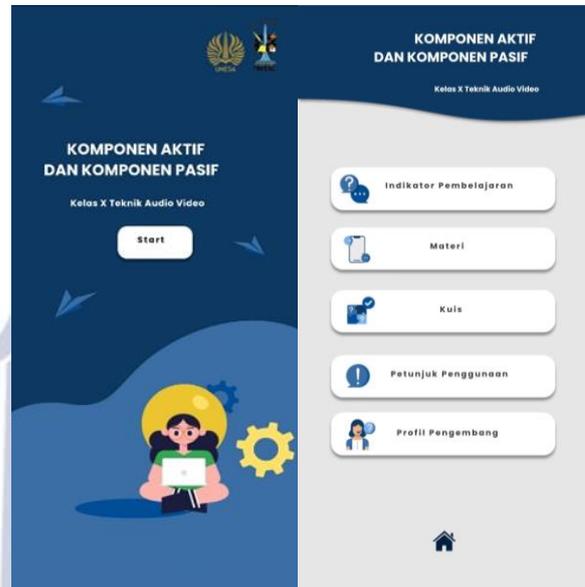
Data yang di analisa merupakan hasil validasi dari guru SMK Negeri 3 Surabaya dan dosen Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya. Jika media pembelajaran dianggap valid dan dapat digunakan untuk melakukan studi lanjutan mengenai kepraktisan dan keefektifan, maka media pembelajaran tersebut dianggap layak digunakan.

**1. Produk yang Dikembangkan**

Terdapat 5 komponen utama media pembelajaran berbasis *I-Spring* yang dikembangkan yaitu, halaman awal, menu utama, indikator pembelajaran, menu materi, kuis komponen elektronika, petunjuk penggunaan, dan profil pengembang.

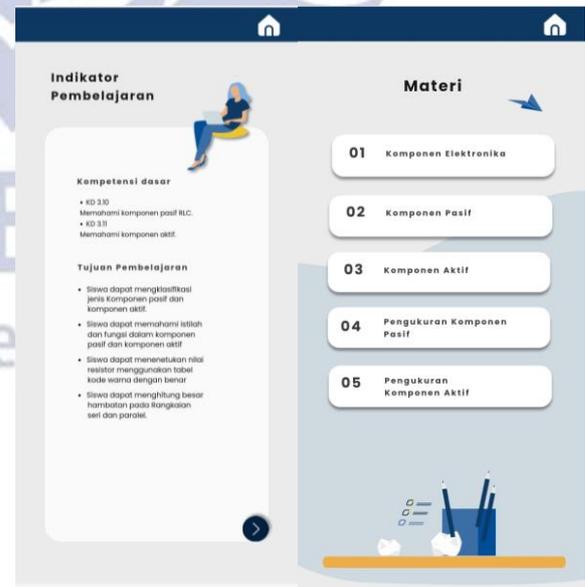
Pada halaman awal seperti pada Gambar 2 terdapat tombol *start* untuk memulai penggunaan media pembelajaran, jika siswa tidak menekan tombol *start*, tampilan laman tidak akan berubah ke menu selanjutnya. Pada menu utama disajikan beberapa pilihan menu lain dan peserta didik

dapat memilih. Menu utama terdiri dari indikator pembelajaran, materi, kuis, petunjuk penggunaan dan profil pengembang.



Gambar 2. (a)Halaman awal dan (b)Menu utama produk

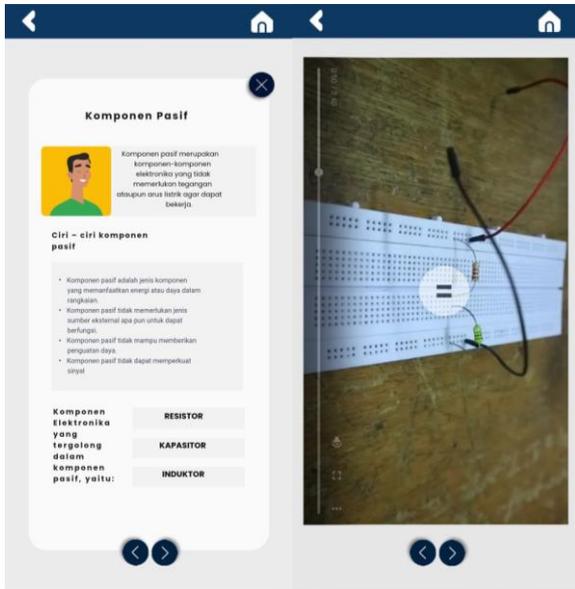
Menu indikator pembelajaran berisi mengenai indikator pencapaian dalam proses pembelajaran dan kompetensi dasar yang diusung pada media pembelajaran seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. (a)Indikator pembelajaran dan (b)Menu materi produk

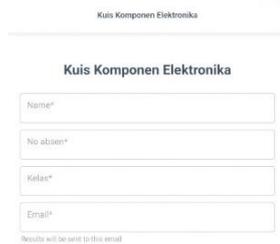
Menu materi berisi pilihan materi yang dapat dipilih oleh siswa, diantaranya adalah komponen

elektronika, komponen pasif, komponen aktif dan video pengukuran komponen pasif dan aktif. Komponen pasif dan video pembelajaran ditunjukkan pada Gambar 4.

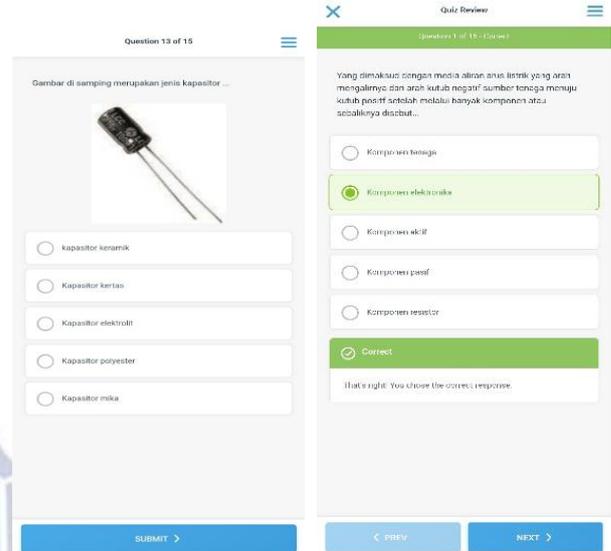


Gambar 4. (a)Isi materi pembelajaran dan (b)Video pengukuran

Pada tampilan kuis Gambar 5 dan Gambar 6, peserta didik diharuskan mengisi nama, nomor absen, kelas, dan email pada kolom yang disediakan pada menu kuis. Jika siswa tidak mengisi siswa tidak bisa melanjutkan pengisian kuis komponen elektronika.

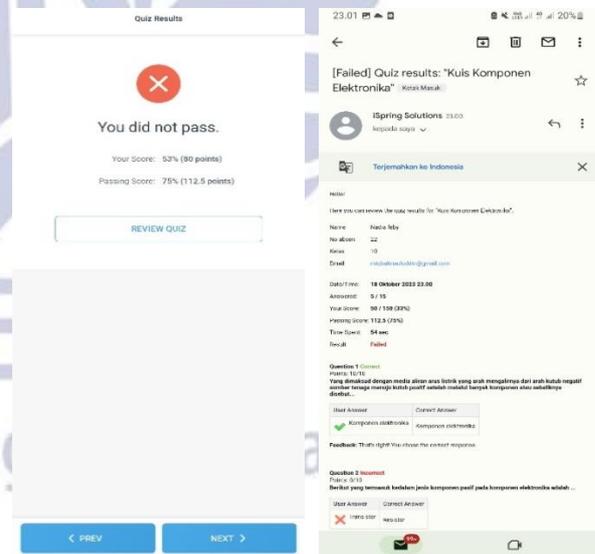


Gambar 5. Tampilan awal kuis



Gambar 6. (a)Tampilan kuis dan (b)Tampilan kuis setelah diisi

Di bagian akhir kuis, siswa dapat langsung melihat nilai dari kuis tersebut dan juga nilai dan rekapan jawaban secara otomatis terkirim ke email guru dan email siswa yang diisi diawal kuis seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. (a)Tampilan akhir kuis dan (b)Tampilan rekap hasil kuis pada email

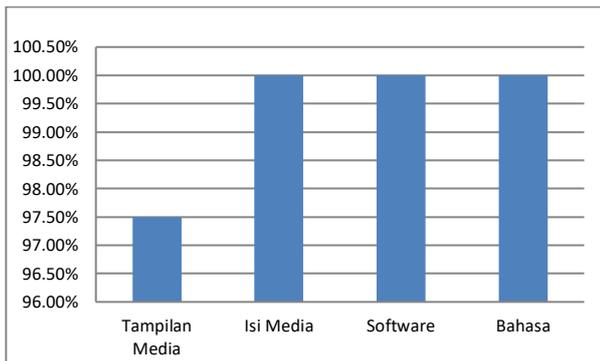
## 2. Hasil Kevalidan

Terdapat satu orang ahli materi dan satu orang ahli media yang melakukan validasi yaitu Dosen Fakultas Teknik sebagai validator untuk mengetahui tingkat kelayakan dan masukan dari para ahli. Hasil daripada data kevalidan produk ini



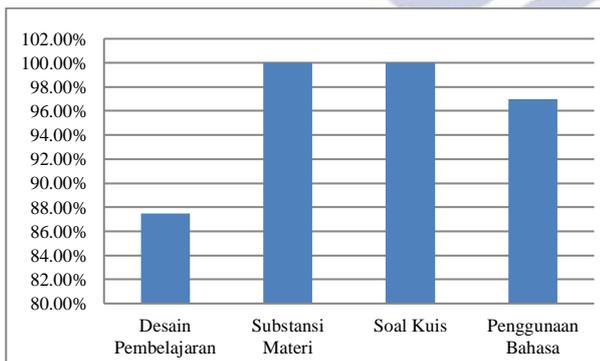
ditinjau dari validator yang telah mengisi lembar validasi.

Peninjauan hasil kevalidan terhadap validator ditinjau dari aspek-aspek penilaian yaitu, aspek tampilan media, aspek isi media, aspek *software*, dan aspek bahasa. Supaya dapat dilakukan perbaikan untuk meningkatkan performa dari media pembelajaran maka ahli media dan ahli materi memberikan data perbaikan berupa saran dan komentar.



Gambar 8. Hasil Validasi Media Pembelajaran

Pada Gambar 8 menunjukkan diagram batang hasil validasi dari ahli media, rata-rata *rating* diperoleh sebesar 99,4% dengan kategori “Sangat Baik”. Temuan evaluasi terhadap ahli media menunjukkan bahwa materi pembelajaran berbasis *I-Spring* sangat valid dan layak digunakan.



Gambar 9. Hasil Validasi Materi Pembelajaran

Pada Gambar 9 menunjukkan diagram batang hasil validasi dari ahli materi, rata-rata *rating* diperoleh sebesar 96,1% dengan kategori “Sangat Baik”. Berdasarkan hasil dari penilaian ahli materi diperoleh bahwa media pembelajaran berbasis *I-Spring* sangat valid dan layak digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar.

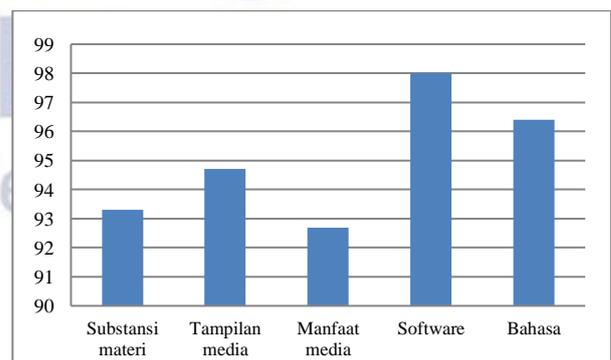
Tabel 3. Hasil Validasi terhadap Guru SMK

Aspek yang diamati	Hasil Rating (%)	Kategori
Substansi Materi	75%	Baik
Konstruksi soal	96%	Sangat baik
Penggunaan Bahasa	100%	Sangat baik
% Rata - rata seluruh aspek	90,3%	Sangat baik

Pada Tabel 3 menunjukkan beberapa aspek yang diamati pada riset dan perkembangan media pembelajaran berbasis *I-Spring* yaitu dalam hasil validasi *pre-test* dan *post-test* di mana validatornya adalah Guru SMK. Hasil *rating* rata-rata seluruh aspek senilai 90,3% sehingga dapat dikategorikan jika media pembelajaran sangat baik dan layak untuk digunakan.

### 3. Hasil Kepraktisan

Untuk memperoleh hasil uji kepraktisan ditinjau dari hasil respon siswa yang didapatkan dari respon angket tiga puluh siswa. Dalam angket yang diberikan terdapat 5 (lima) kategori yang diberikan mulai dari substansi materi, tampilan media, *software*, dan bahasa selama menggunakan media pembelajaran berbasis *I-Spring*. Untuk hasil respon dari peserta didik dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Hasil Angket Respon Peserta Didik

Pada hasil respon siswa rata-rata jumlah seluruh aspek sebesar 95,02% dengan kategori “Sangat Baik”. Pada Gambar 4 dinyatakan bahwa hampir keseluruhan siswa memberikan respon baik terhadap setiap indikator penilaian yang ada

terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis *I-Spring*. Sehingga hasil temuan yang diperoleh uji kepraktisan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran sangat baik dan layak digunakan selama kegiatan belajar mengajar.

#### 4. Hasil Keefektifan

Hasil belajar siswa menghasilkan konsekuensi efektivitas peserta didik terhadap *pre-test* dan *post-test* digunakan dalam ujian untuk menilai tujuan belajar siswa. Siswa diberikan *pre-test* yang mencakup materi Komponen Aktif dan Pasif agar mendapat *treatment*. Setelah mendapat *treatment* berupa media pembelajaran berbasis *I-Spring*, siswa diberikan *post-test* untuk mengukur dampak *treatment* tersebut.

SPSS digunakan untuk mengolah data hasil uji normalitas pada *pre-test* dan *post-test*. Kemudian data hasil penelitian tersebut diuji menggunakan uji *paired sampel t test*. Uji *t* bermaksud untuk menguji hipotesis. Diperoleh bahwa jumlah *pre-test* sebesar 1971 dan *post-test* sebesar 2590 dari tiga puluh siswa yang telah diuji. Kemudian dilakukan analisis agar dapat dilakukan uji hipotesis guna mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Untuk memastikan apakah data tersebut terdistribusi secara teratur atau tidak, penilaian ini memerlukan uji normalitas. Teknik *Shapiro Wilk* digunakan untuk menguji normalitas.

Tabel 4. Uji Normalitas

Data	Shapiro Wilk	
	df.	Sig.
Pre-test	30	0,094
Post-test	30	0,085

Karena jumlah partisipan dalam sampel kurang dari lima puluh sehingga digunakan teknik *Shapiro Wilk*, Tabel 4 menyajikan hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk*. Didapat nilai Signifikansi sebesar 0,094 pada data *pre-test* lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 maka data *pre-test* terdistribusi normal. Pada data *post-test* mendapatkan nilai signifikansi 0,085 yang lebih besar dari 0,05 maka data *post-test* terdistribusi normal.

Hasil uji homogenitas yang melihat nilai signifikansi untuk mengetahui varians data homogen dengan menggunakan teknik *levene* disajikan pada Tabel 5. Pada taraf signifikansi 5% diperoleh nilai signifikansi senilai 0,491 yang lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, terdapat homogenitas data antara *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 5. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
Levene's Statistic	idf1.	df2	Sig.
0,48	1	58	0,491

Untuk membedakan rata-rata hasil uji siswa dipastikan dengan menggunakan uji *paired sampel t test*. Pedoman pengambilan sampel uji *paired sampel t test* ditentukan dengan melihat nilai probabilitas Sig. *2-tailed* atau nilai *t* hitung, jika nilai Sig. *2 tailed* kurang dari 0,05 atau *t* hitung maka terdapat perbedaan antara hasil *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 6. Uji Paired Sample t test

Paired Sample t test Statistic			
Data	Mean	N	Std. Deviaton
Pre-test	65,70	30	6,007
Post-test	88,80	30	5,904

Pada Tabel 6 pengujian menggunakan *paired sample t test* mendapatkan nilai *mean pre-test* sebesar 65,70 dengan *standard deviation* 6,007 dan *mean post-test* sebesar 88,80 dengan nilai *standard deviation* 5,904. Terdapat peningkatan pada nilai rata-rata sebelum diberikan perlakuan penggunaan media pembelajaran berbasis *I-Spring* pada materi komponen aktif dan komponen pasif.

Tabel 7. Uji Paired Sample Test

Paired Samples Test			
Data	T	Df	Sig.(2-tailed)
Pre-test dan Post-test	-14.930	29	00.00

Oleh karena itu dilakukan pemeriksaan menggunakan uji *paired sample t test* guna mendapati hasil belajar siswa mengalami peningkatan atau tidak. Hasil uji *paired sample t test* mendapatkan nilai Sig sebesar 0,00. Dengan adanya hipotesis apabila tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  sehingga nilai signifikansinya  $< 0,05$ . Dan hasilnya adalah terima  $H_1$ , sehingga peneliti menyimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *I-Spring* pada materi komponen aktif dan pasif menaikkan hasil belajar peserta didik.

## PENUTUP

### Simpulan

Berlandaskan dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa, Kevalidan media pembelajaran didapatkan dari hasil validasi media terhadap validator Dosen dan Guru SMK. Berdasarkan hasil penilaian media pembelajaran yang diperoleh ahli media sebesar 99,4% dengan kategori sangat valid; ahli materi memperoleh hasil *rating* sebesar 96,1% pada kategori yang sama; dari soal *pre-test* dan *post-test* menghasilkan penilaian sebesar 90,3% dengan kategori sangat valid. Bersumber pada angket respon terhadap tiga puluh peserta didik menghasilkan kepraktisan media pembelajaran SMK Negeri 3 Surabaya. Menurut angket tersebut didapatkan rerata penilaian sebesar 95,02% dengan kategori yang sangat baik.

Hasil belajar siswa memberikan informasi tentang keefektifan media pembelajaran. Hasil *pre-test* dan *post-test* memberikan hasil belajar siswa, yang selanjutnya di analisa dengan menggunakan *software* SPSS. Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperoleh nilai *mean pre-test* sebesar 65,70 dengan *standard deviation* 6,007 dan *mean post-test* sebesar 88,80 dengan nilai *standard deviation* 5,9004. Untuk mendapati kenaikan hasil belajar peserta didik dilakukan uji *paired sampel t test*.

Kinerja uji *paired sample t test* mendapatkan nilai Sig sebesar 0,00. Dengan adanya hipotesis apabila tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  sehingga nilai signifikansinya  $< 0,05$ . Dan hasilnya adalah terima  $H_1$ . Sehingga dapat di tarik kesimpulan dari uji validitas, kepraktisan, dan keefektifan

bahwasanya media pembelajaran berbasis *I-Spring* pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika dianggap layak digunakan berdasarkan penjelasan di atas.

### Saran

Temuan penelitian tersebut membuahkan sejumlah rekomendasi bagi berbagai pihak mahasiswa. Materi pembelajaran interaktif berbasis *I-Spring* dengan komponen aktif dan pasif layak digunakan pada saat proses belajar mengajar. Tenaga pengajar untuk sementara harus menyediakan konten yang lebih komprehensif dalam media pembelajaran agar dapat diterapkan pada sumber lain. Siswa juga lebih mudah memperoleh materi pembelajaran ini karena peneliti dapat mengaksesnya menggunakan *smartphone android*. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat membuat bahan untuk penelitian masa depan yang dapat digunakan pada semua perangkat pengembangan, termasuk *windows* dan *apple*. Agar lebih banyak siswa yang dapat mengambil manfaatnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bagja S, W., & Supriyadi, D. (2018). Pengaruh Kemampuan Pedagogik Guru Dengan Hasil Belajar IPS. *Jurnal Ilmiah Edutechno Pendidikan Dan Administrasi Pendidikan STKIP Muhammadiyah Bogor*, 18(2), 1–19.
- Branch. (2009). *Model Pengembangan ADDIE*. <https://educhannel.id/blog/artikel/model-pengembangan-addie.html>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Journal. Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia*, 3(1), 35–42.
- Hamdan, M. T. (2018). Pengembangan Manajemen Pembelajaran Berbasis Mobile Learning pada Mata Pelajaran Teknik Pemrograman pada Siswa Kelas X TEI di SMK Negeri 1 Sukorejo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya*, 7(1), 1–9.
- IDN Times. (2019). *Punya 2 Milyar Pengguna, Ini 7 Alasan Mengapa Pengguna Android Mengungguli iOS*. <https://www.idntimes.com/tech/gadget/kenazakiah-1/alasan-android-lebih-unggul-dari-ios>
- Tessier, D., & Dalkir, K. (2016). Implementing

Moodle for E-learning for a Successful Knowledge Management Strategy. *Knowledge Management and E-Learning. School of Information Studies*, 8(3), 414–429.

Widoyoko, E. P. (2014). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

World Health Organization. (2021). *Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic*. Who.Int. <https://www.who.int/indonesia/news/novel-coronavirus/qa/qa-how-is-covid-19-transmitted>

