

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *ISPRING SUITE 9* BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA DI SMK NEGERI 3 SURABAYA**

**Dita Larasati**

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,  
Universitas Negeri Surabaya  
[larasatidita616@gmail.com](mailto:larasatidita616@gmail.com)

**Tri Wrahatnolo**

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,  
Universitas Negeri Surabaya  
[triwrahatnolo@unesa.ac.id](mailto:triwrahatnolo@unesa.ac.id)

**Tri Rijanto**

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,  
Universitas Negeri Surabaya  
[tririjanto@unesa.ac.id](mailto:tririjanto@unesa.ac.id)

**Lilik Anifah**

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,  
Universitas Negeri Surabaya  
[lilikanifah@unesa.ac.id](mailto:lilikanifah@unesa.ac.id)

**Abstrak**

Akibat pandemi Covid-19, proses pembelajaran harus dilakukan daring dan tatap muka terbatas. Kondisi ini mengakibatkan siswa menghadapi kesulitan dalam menguasai materi ajar sebab belum terdapat bantuan media interaktif berbasis android yang digunakan guru pada proses pembelajaran jarak jauh. Permasalahan ini sesuai dengan hasil pra-observasi yang sudah dilakukan peneliti di SMKN 3 Surabaya, sehingga perlu dikembangkan media pembelajaran interaktif berbasis android untuk mendukung proses pembelajaran jarak jauh. Atas dasar ini peneliti mengembangkan media pembelajaran *iSpring Suite 9* berbasis android. Tujuan dari pengembangan media ini yaitu (1) mengetahui validitas media pembelajaran yang dibuat, (2) mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Research and Development. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X TITL 1 di SMKN 3 Surabaya yang berjumlah 38 siswa. Tahapan pengembangan media pada penelitian ini menggunakan model ADDIE. Data validitas media pembelajaran dan respon siswa dianalisis dengan sistem deskriptif. Berdasarkan hasil validitas media mendapatkan presentase sebesar 82,29% yang berarti valid atau baik. Sedangkan hasil respon siswa yang didapatkan sebesar 83,4% yang berarti baik dan penggunaan media berbasis android membantu siswa memahami materi secara mandiri.

**Kata Kunci:** media pembelajaran, android, *ispring suite 9*.

**Abstract**

Due to the Covid-19 pandemic, the learning process must be done online and face-to-face is limited. This condition causes students to face difficulties in mastering teaching materials because there is no computerized media assistance used by teachers in the distance learning process. This problem is in accordance with the results of pre-observations that have been carried out by researchers at SMKN 3 Surabaya, so it is necessary to develop computerized learning media to support the distance learning process. On this basis, the researchers developed an Android-based *iSpring Suite 9* learning media. The purpose of developing this media is (1) to determine the feasibility of the learning media made, (2) to determine the students' responses to the use of learning media. The subjects of this study were students of class X TITL 1 at SMKN 3 Surabaya. The stages of media development in this research use the ADDI model. The validity data and student responses from the research were reviewed descriptively. Based on the results of the validity of the media get a percentage of 82.29% which means it is valid or good. While the results of student responses obtained were 83.4% which means good and the use of android-based media helps students understand the material independently.

**Keyword:** learning media, android, *ispring suite 9*.

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi membawa dampak besar bagi kehidupan manusia salah satunya pendidikan. Kemajuan teknologi mengakibatkan munculnya tuntutan akan hasil belajar yang berkualitas. Untuk meningkatkan kualitas hasil belajar diperlukan pengembangan model pembelajaran secara konvensional. Pembelajaran konvensional perlu dikembangkan menjadi media pembelajaran interaktif.

Ariani & Haryanto (2010) menjelaskan bahwa penerapan teknologi untuk membuat media pembelajaran menjadi suatu kebutuhan dalam pembelajaran di era modern ini agar pembelajaran dapat berkembang, aktif, interaktif, dan berkualitas. Menurut Djames, dkk (2018) Tanpa adanya alat bantu media pembelajaran, siswa cenderung kesulitan untuk memperhatikan dan terlibat lebih dalam pembelajaran mereka. Pendapat ini selaras dengan Gunawardhana & Palaniappan (2016) yang mengatakan bahwa penggunaan media pembelajaran mampu meningkatkan mutu pendidikan serta membuat peserta didik lebih cepat memahami materi ajar. Tanpa bantuan media pembelajaran proses pembelajaran tidak akan berjalan secara maksimal. Namun dengan memanfaatkan fungsi media pembelajaran secara tepat dapat memberikan atmosfer pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik.

Sebagaimana pada saat ini pandemi Corona Virus Disease-19 (Covid-19) membatasi ruang lingkup pergerakan manusia. Wabah Covid-19 melumpuhkan aktifitas seluruh kalangan masyarakat yang dilakukan di luar rumah. Proses pembelajaran konvensional tidak dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya dan diganti dengan belajar dari rumah (*learning from home*). Namun implementasi model pembelajaran ini berdampak pada antusiasme dan motivasi belajar siswa menurun, pembelajaran menjadi membosankan, siswa kesulitan memahami materi pembelajaran, di samping kendala lainnya seperti keterbatasan jaringan dan infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi, serta biaya untuk pembelian pulsa dan sebagainya. Untuk merangsang antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran pada masa pandemi ini diperlukan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android agar proses pembelajaran jarak jauh dapat terlaksana dengan baik. Media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan seperti *smartphone*, laptop atau tablet PC.

*Smartphone* merupakan salah satu bentuk dari perkembangan teknologi. *Smartphone* dianggap mini komputer karena fungsinya yang beragam. Penemuan *smartphone* melahirkan adopsi inovasi dalam berbagai aspek kehidupan, salah satunya istilah "*Mobile Learning*" di dunia pendidikan. Sebagai inovasi dalam

proses pembelajaran, *m-learning* memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan lebih non-guru-berpusat. Selain itu, *m-learning* dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran secara mandiri. Secara tidak langsung, *m-learning* diharapkan dapat mengubah siswa menjadi individu yang mandiri dan kritis. Menurut Menurut Majid (2012) *mobile learning* atau biasa disebut *m-learning* proses pembelajaran yang memanfaatkan perangkat seperti laptop, tablet, android, dan lain-lain.

Pengembangan media pembelajaran berbasis android dapat dilakukan sebagai upaya mengaplikasikan teknologi modern untuk meningkatkan mutu pendidikan. Mengingat pada saat ini android merupakan barang konsumsi sehari-hari yang wajib dimiliki bagi seluruh peserta didik ataupun guru. Hal ini akan sangat membantu proses pembelajaran secara tatap muka terbatas di sekolah maupun pembelajaran mandiri di rumah, meningkatkan motivasi belajar, mempermudah memahami materi baik secara mandiri maupun berkelompok. Selain itu guru juga lebih mudah menyampaikan materi ajar kepada peserta didik. Pemanfaatan android untuk media pembelajaran memberikan kemudahan akses kepada siswa. Dimana siswa dapat mengakses media tersebut dimanapun, bisa di sekolah ataupun dirumah. Selain itu pada proses pembelajaran jarak jauh guru kesulitan menyampaikan materi ajar kepada siswa, begitupun sebaliknya siswapun sulit memahami pelajaran yang diajarkan guru melalui kelas online.

Berdasarkan hasil pra-survei yang telah dilaksanakan di SMK Negeri 3 Surabaya bersama guru Jurusan TITL didapatkan hasil need assesment sebagai berikut: 1) sekolah menggunakan Kurikulum 2013 Revisi, 2) Guru mengalami kesulitan saat mengajar karena belum adanya media pembelajaran interaktif sebagai sarana penunjang untuk menyampaikan materi dalam pembelajaran jarak jauh akibat pandemi Covid-19 seperti pada saat ini dan 3) belum ada media pembelajaran ispring suite 9 berbasis android yang dikembangkan di sekolah. Sehingga perlu dikembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan ispring suite 9 berbasis android untuk motivasi belajar siswa pada proses pembelajaran jarak jauh.

Berdasarkan uraian di atas, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut: (1) Bagaimana validitas media pembelajaran iSpring Suite 9 berbasis android? (2) Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran iSpring Suite 9 berbasis android?

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Mengetahui validitas media pembelajaran iSpring Suite 9 berbasis android, (2) Mengetahui respon siswa

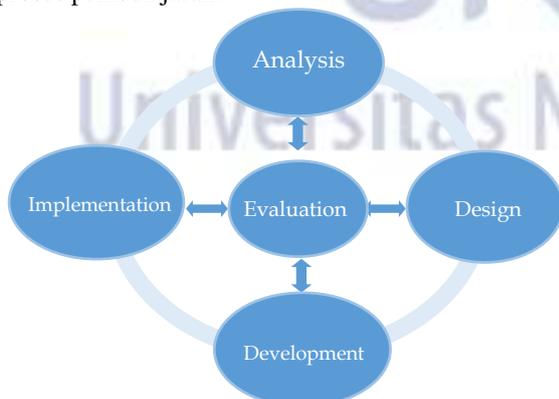
terhadap penggunaan media pembelajaran *iSpring Suite 9* berbasis android.

Pembelajaran merupakan cara atau proses untuk mencerdaskan manusia dengan cara belajar. Dalam pembelajaran dibutuhkan media sebagai alat pendukung penyampaian materi pada pembelajaran. Ega Rimawati (2016) mengemukakan bahwa proses pembelajaran tidak dapat lepas dari peranan media sebagai sarana yang dibutuhkan oleh guru untuk mempermudah menyampaikan materi ajar. Artinya media pembelajaran merupakan sarana untuk menunjang dan meningkatkan mutu pendidika. Untuk memaksimalkan kegiatan pembelajaran diperlukan kreativitas guru memanfaatkan perangkat mobile seperti android sebagai media pembelajaran.

Menurut Juraev (2019) *iSpring Suite* merupakan *software* yang memiliki kualitas tinggi diantara perangkat lain yang sering digunakan dalam dunia pendidikan. Sedangkan Ramadhani, Fatmawati & Oktarika (2019) menjelaskan bahwa *iSpring Suite* dapat dikembangkan untuk membuat media pembelajaran interaktif dan dapat memuat konten gambar, animasi, audio, video, dll. Jadi *iSpring Suite* adalah aplikasi yang bisa dikembangkan untuk membuat media pembelajaran interaktif dengan proses pembuatan yang mudah tanpa menggunakan bahasa pemrograman dan dapat dikonversikan kedalam bentuk sesuai yang kita inginkan. Atas dasar inilah peneliti mengembangkan media pembelajaran *iSpring Suite 9* berbasis android.

**METODE**

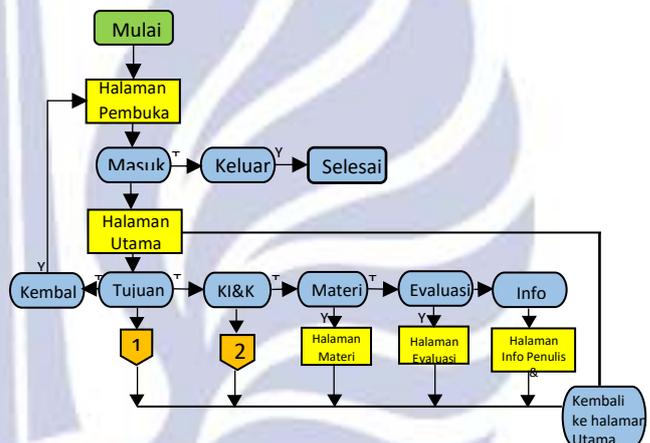
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. Sugiyono (2016) menjelaskan jenis penelitian R&D menghasilkan produk berupa media pembelajaran dan menguji efisiensi dari penggunaan produk tersebut. Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) untuk merancang pengembangan media yang sederhana dan mudah dipahami dalam proses pembelajaran.



Gambar 1. Tahapan-Tahapan Metode ADDIE

Tahapan analisis dilakukan dengan cara observasi lapangan langsung di SMK Negeri 3 Surabaya pada tanggal 20 Januari 2021 dengan Ibu Ikhtiar Sari Tilawa, M. Pd. Selaku guru mata pelajaran DLE kelas X TITL 1 di SMKN 3 Surabaya. Hasil wawancara dengan beliau terdapat permasalahan yaitu siswa kesulitan memahami materi pembelajaran akibat proses pembelajaran yang dilakukan secara PJJ (Pembelajaran Jarak Jauh) atau juga bisa disebut daring, maupun pada saat pembelajaran tatap muka terbatas atau luring akibat pandemi Covid-19. Kemudian belum adanya media interaktif yang digunakan guru untuk memaksimalkan proses pembelajaran.

Tahapan desain dilakukan peneliti untuk mempermudah proses pembuatan media pembelajaran sehingga alur dan konsepnya jelas. Selain Pada tahapan desain peneliti membuat skema site map dan flowchat sebagai berikut.



Gambar 2. Flowchart Media Pembelajaran

Pada tahapan pengembangan dan implementasi merupakan tahapan pembuatan dan produksi media berbasis android, dimulai dengan menginstall *software iSpring Suite 9* untuk membuat media pembelajaran

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini (1) observasi, untuk melihat proses pembelajaran dan media ajar yang digunakan di sekolah, (2) wawancara, dilakukan untuk mengumpulkan data sebagai bahan untuk pembuatan media pembelajaran, dan (3) lembar validasi, digunakan untuk mendapatkan validitas media pembelajaran dan respon siswa.

Instrumen penelitian merupakan perangkat untuk memudahkan proses pengumpulan data agar hasilnya lebih mudah diolah. Pengolahan hasil jawaban validator dan hasil angket respon siswa dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan rentang skor penilaian sebagai berikut.

Tabel 1. Skala Penilaian

Kategori	Bobot Nilai	Presentase (%)
Sanagat Valid	4	76 – 100
Valid	3	56 – 75
Kurang Valid	2	26 – 50
Kurang Valid	1	0 – 25

Persentase hasil penilaian validasi dan hasil respon siswa dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P\% = \frac{\Sigma F}{l} \times 100\% \quad (1)$$

(Adaptasi dari Riduwan, 2003:48)

Keterangan:

P % = Presentase

ΣF = Jumlah skor hasil pengumpulan data

l = skor kriteria

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan hasil dari pengembangan media pembelajaran ispring suites 9 berbasis android.



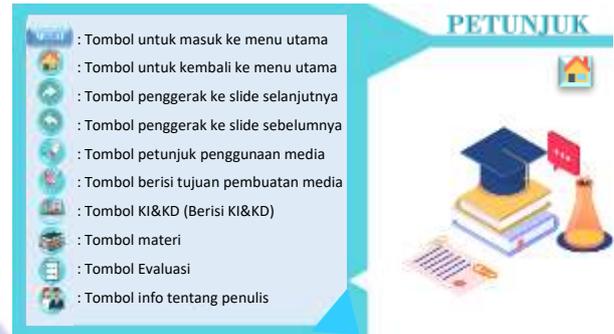
Gambar 3. Tampilan Halaman Pembuka

Pada bagian menu utama berisi petunjuk penggunaan media, tujuan pembuatan media pembelajaran, KI&KD, materi, evaluasi, dan biodata tentang penulis. Pada tampilan menu utama diberikan kalimat motivasi untuk merangsang semangat belajar peserta didik.



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama

Pada menu petunjuk penggunaan media berisi panduan fungsi dari tombol yang tersedia pada tampilan media pembelajaran.



Gambar 5. Tampilan Halaman Petunjuk

Menu tujuan berisi keterangan pengembangan media pembelajaran iSpring Suite 9 berbasis android.



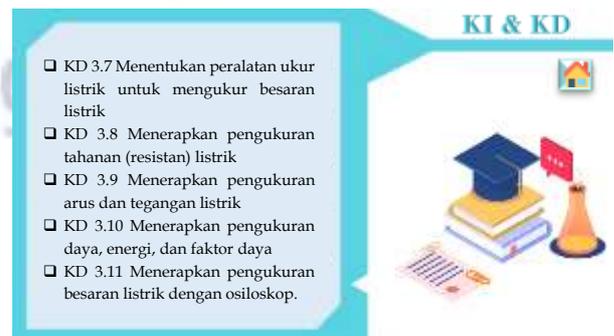
Gambar 6. Tampilan Tujuan

Menu profil berisi informasi tentang penulis dan dosen pembimbing.



Gambar 7. Tampilan Halaman Info Penulis Dan Pembimbing

Dalam menu materi berisi 5 KD materi dasar listrik dan elektronika.



Gambar 8. Tampilan KI&KD

Pada menu materi juga diberikan gambar animasi bergerak untuk membantu siswa memahami penjabaran materi serta agar tampilan media lebih terlihat hidup dan tidak membosankan.



Gambar 10. Tampilan Halaman Materi

Menu evaluasi berisikan 10 butir soal dan dikeluarkan secara acak dengan nilai KKM sebesar 75. Pada soal evaluasi diberikan durasi soal selama 5 menit untuk soal yang pengerjaannya menggunakan rumus, dan durasi 3 menit untuk soal yang dikerjakan tanpa rumus. Pemberian durasi waktu pada masing-masing soal bertujuan agar peserta didik fokus dalam mengerjakan soal evaluasi dan melatih disiplin dengan cara menjawab pertanyaan secara tepat waktu. Keterangan jawaban benar atau salah langsung ditampilkan setelah siswa memasukkan jawaban yang dipilih. Jika durasi menjawab soal telah habis maka siswa harus mengulang menjawab soal yang diacak dari awal.

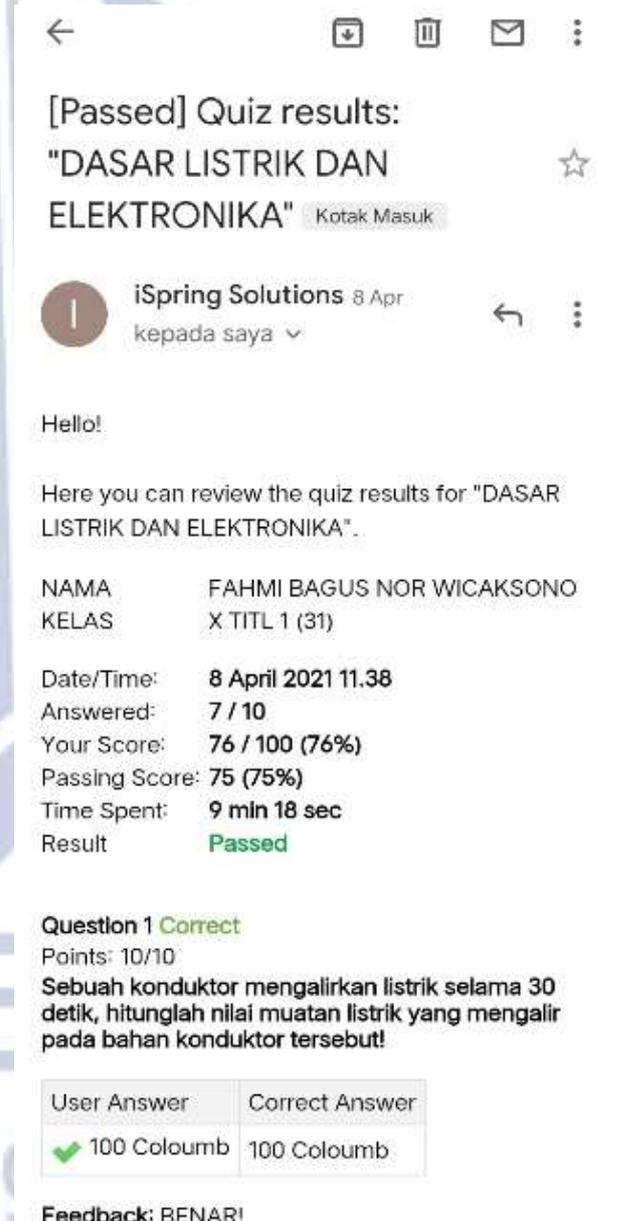
Setelah siswa mengerjakan soal evaluasi hasilnya akan keluar nilai yang didapatkan peserta didik apakah lulus KKM atau tidak lulus KKM. Setelah selesai siswa dapat mengulang mengerjakan soal evaluasi dengan menekan tombol "Retry Quiz" jika dirasa nilai yang didapatkan kurang maksimal. Peserta didik juga bisa menekan tombol "Review Quiz" untuk melihat jawaban yang benar dan salah.



Gambar 11. Tampilan Hasil Evaluasi

Setelah siswa selesai menjawab soal evaluasi pada media pembelajaran, hasil nilai siswa akan otomatis

terkirim ke e-mail guru. Data yang terkirim ke email guru berupa identitas siswa yang diidkan pada saat siswa mengisi pada saat login. Kemudian juga ada keterangan tanggal dan waktu pengerjaan soal, lama waktu menjawab soal, skor yang didapatkan siswa apakah lulus KKM atau tidak, serta rincian jawaban dari seluruh soal yang dikerjakan apakah benar atau salah. Sehingga guru dapat menganalisis jawaban siswa dan dapat mengetahui pada soal nomor berapakah yang banyak jawaban salah yang berarti peserta didik masih belum memahami soal tersebut.



Gambar 12. Hasil E-Mail Result

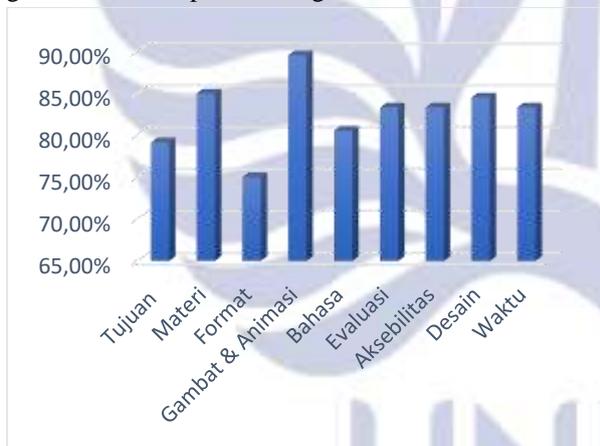
Teknik pengumpulan data pada penelitian ini untuk mengetahui validitas media yang dibuat dan mendapatkan respon siswa setelah menggunakan media pembelajaran secara mandiri kemudian data tersebut diolah secara deskriptif.

Hasil validitas media pembelajaran iSpring Suite 9 berbasis android dilakukan dengan satu Dosen Teknik Elektro Unesa dan 2 guru SMKN 3 Surabaya. Data hasil validitas media ditampilkan sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Validitas Media

	Aspek Penilaian	Hasil Validasi	Kriteria
1.	Tujuan	79,17%	Valid
2.	Materi	85,00%	Sangat Valid
3.	Format	75,00%	Valid
4.	Gambar & Animasi	89,58%	Sangat Valid
5.	Bahasa	80,56%	Sangat Valid
6.	Evaluasi	83,33%	Sangat Valid
7.	Akseibilitas	83,33%	Sangat Valid
8.	Desain	84,52%	Sangat Valid
9.	Waktu	83,33%	Sangat Valid

Disajikan pula hasil validitas media dalam bentuk grafik, dan ditampilkan sebagai berikut.



Gambar 13. Hasil Validitas Media

Hasil validitas media pembelajaran pembelajaran iSpring Suite 9 berbasis android menghasilkan dua kriteria penilaian. Pertama, pada aspek tujuan dan format termasuk kriteria valid dengan rentang 75% sampai 79,17%. Artinya tujuan pembelajaran yang diterapkan sudah sesuai dengan kurikulum sekolah. Kedua, pada aspek materi, gambar dan animasi, bahasa, evaluasi, akseibilitas, desain, dan waktu termasuk kriteria sangat valid dengan rentang 80,56% sampai 89,58%. Artinya, menurut para validator media pembelajaran iSpring Suite 9 berbasis android ini layak di distribusikan kepada peserta didik. Dilihat dari

perolehan persentase tertinggi pada aspek gambar dan animasi serta materi yang berarti, gambar dan animasi sangat membantu dalam memvisualisasikan materi. Sehingga materi tidak terkesan monoton dan penuh dengan tulisan saja.



Gambar 14. Dokumentasi Pendistribusian Media

Respon siswa merupakan tanggapan atau pendapat peserta didik terhadap rangsangan atau stimulus yang diberikan oleh guru. Pada penelitian ini respon siswa diambil dengan tujuan untuk memperoleh pendapat peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran iSpring Suite 9 berbasis android. Angket respon siswa diperoleh dengan cara membagikan angket yang berisi sepuluh pernyataan yang dapat dipilih sesuai pendapat masing-masing siswa.

Tabel 3. Hasil Respon Siswa

No.	Aspek Penilaian	Hasil	Kriteria
1.	Tujuan	86,40%	Sangat Setuju
2.	Materi	81,30%	Sangat Setuju
3.	Format	80,50%	Sangat Setuju
4.	Gambar & Animasi	82,80%	Sangat Setuju



Gambar 10. Hasil Respon Siswa

Respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran iSpring Suite 9 berbasis android menunjukkan bahwa materi yang disajikan pada media membantu siswa memahami materi ditandai dengan hasil persentase materi dan manfaat media untuk siswa berkisar 81,30% sampai 82,80% dikatakan sangat valid. Struktur bahasa yang digunakan pada cukup sederhana, mudah dipahami oleh siswa dan tidak mengantungi arti ganda diketahui dari hasil respon siswa sebesar 80,50%.

Poin tertinggi dari hasil pengembangan media pembelajaran ini diketahui bahwa respon siswa terhadap desain media adalah 86,40%. Hal ini menandakan siswa menyukai tampilan visualisasi media yang hidup, tidak hanya monoton berisi tulisan saja sehingga terkesan membosankan.

Peneliti telah berusaha semaksimal mungkin untuk memvisualisasikan materi ajar pada media yang dikembangkan untuk membantu siswa lebih cepat memahami objek atau materi yang disajikan pada media. Berdasarkan hasil validitas media dan respon siswa, apabila media pembelajaran *iSpring Suite 9* berbasis android diterapkan dalam proses pembelajaran diprediksi kualitas pembelajaran akan meningkat. Sesuai dengan pendapat Djames, dkk (2018) siswa cenderung sulit memahami materi pembelajaran tanpa adanya bantuan media alat bantu untuk memahami materi. Selain itu Gunawardhana & Palaniappan (2016) menyatakan bahwa pengaplikasian media pembelajaran akan meningkatkan kualitas pendidikan dan membantu peserta didik lebih cepat memahami materi ajar.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil pengembangan media, simpulan yang dapat disampaikan peneliti adalah sebagai berikut (1) Hasil validitas media pembelajaran memperoleh nilai rata-rata sebesar 84,11% yang berarti media yang telah dikembangkan sangat valid atau sangat layak. (2) Respon siswa pada penggunaan media pembelajaran menghasilkan persentase nilai yang cukup tinggi yaitu sebesar 83,4% berada pada kualifikasi sangat valid atau sangat layak. Sehingga dari jumlah persentase dapat disimpulkan bahwa siswa tertarik untuk belajar menggunakan media pembelajaran *iSpring Suite 9* berbasis android, keingintahuan siswa terhadap materi alat ukur listrik bertambah, siswa menjadi lebih aktif dan lebih fokus belajar secara mandiri.

### **Saran**

Berdasarkan hasil kesimpulan, saran yang dapat disampaikan peneliti adalah (1) Peneliti berharap agar media pembelajaran ini dapat diterapkan siswa untuk alat bantu belajar secara mandiri. (2) Mengingat keterbatasan waktu yang dimiliki peneliti untuk pengambilan data maka media pembelajaran yang telah dikembangkan, hanya diambil validitas dan respon siswa saja. Diharapkan penelitian ini dapat dilanjutkan kembali sampai uji pemakaian.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ariani, N., & Haryanto, D. (2010). Pembelajaran multimedia di sekolah: pedoman pembelajaran inspiratif, konstruktif, dan perspektif [Multimedia learning in schools: inspiring, constructive, and perspective learning guidelines]. Prestasi Pustakarya.
- Djamas, dkk. (2018). Development of interactive multimedia learning materials for improving critical thinking skills. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 14(4), 66–84.
- Gunawardhana, P. D., & Palaniappan, S. (2016). Using multimedia as an education tool. 9th Annual International Conference on Computer Games Multimedia & Allied Technologies (CGAT 2016), 98–101.
- Juraev A. R. (2019). Using The Ispring Sui Using The Ispring Suite Software To Evaluate Future Teachers' Professional Competencies. *Central Asian Problems of Modern Science and Education*. 4(2): halaman 752-759.
- Majid, Abdul. (2012). *Mobile Learning*. Makalah Sekolah Pascasarjana (S-3). Bandung: Prodi Pengembangan Kurikulum UPI.
- Ramadhani D., Fatmawati E. & Oktarika D. (2019). Pelatihan Pembuatan Media Evaluasi dengan Menggunakan Ispring Di SMA Wisuda Kota Pontianak. *GERVASI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 3(1). Halaman 24-33.
- Riduwan. 2012. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rima Wati, Ega. (2016). *Ragam Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Kata Pena.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Dick, W, Carey, L, & Carey. J.O. (2005). *The systemic design of instruction*. Boston: Allyn and Bacon. S.