

## PENGEMBANGAN E-MODUL SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VI DI SDN 3 SRENGAT

Arganis Ratna Furi<sup>1)</sup>, Fahrur Rozi\*<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>UPT SD Negeri 3 Srengat

Jalan Sidowayah, Srengat, Kab. Blitar, Jawa Timur, Indonesia

<sup>2)</sup>Universitas Bhinneka PGRI

Jl. Mayor Sujadi No.7, Manggis, Kabupaten Tulungagung

e-mail: [arganisrf@gmail.com](mailto:arganisrf@gmail.com)<sup>1)</sup>, [fahrur@ubhi.ac.id](mailto:fahrur@ubhi.ac.id)<sup>2)</sup>

\*Penulis Korespondensi

### ABSTRAK

*Semakin pesatnya kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan, semakin berkembang pula kreatifitas dalam membuat media maupun sumber belajar dengan teknologi yang ada. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sumber belajar mata pelajaran matematika untuk kelas VI dengan menggunakan aplikasi Microsoft Power Point ditunjang aplikasi iSpring Suit 9 dan Website 2 APK Builder. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Pengembangan merupakan metode untuk menghasilkan produk tertentu atau menyempurnakan produk yang telah ada serta menguji keefektifan produk tersebut. Model pengembangan yang dilakukan adalah model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluations) karena model ADDIE memiliki sifat umum yang sesuai digunakan pada penelitian pengembangan. Hasil penelitian pengembangan ini diawali dengan tahap Analysis, yaitu dengan identifikasi masalah dan wawancara. Design, yaitu membuat rancangan aplikasi elektronik modul. Development, yaitu membuat produk. Implementation, yaitu merealisasikan produk yang telah dibuat pada situasi yang nyata, dan Evaluations, yaitu untuk mengukur ketercapaian dari tujuan pengembangan. Hasil dari pengujian produk yang telah diuji oleh ahli materi adalah 71% dengan kategori 'Layak', produk yang telah diuji oleh materi menghasilkan 92% dengan kategori 'Sangat Layak' dan hasil uji dari siswa kelompok kecil yaitu 5 orang dengan jumlah 90% dan kelompok besar 15 orang sebanyak 93% dengan kategori 'Sangat Layak'.*

**Kata Kunci:** elektronik modul, pengembangan, sumber belajar

### ABSTRACT

*The more rapid advances in technology and science, the more creativity in making media and learning resources with existing technologies is also developing. The purpose of this research was to develop learning resources for mathematics subjects for class VII using the Microsoft Power Point application supported by the iSpring Suit 9 application and Website 2 APK Builder. This research is a type of Research and Development (R&D). Development is a method for producing certain products or perfecting existing products and testing the effectiveness of those products. The development model that was carried out was the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluations) because the ADDIE model had the appropriate general characteristics to be used in development research. The results of this development research began with the Analysis phase by identifying problems and interviews. Design is making an electronic module application design. Development is making the product. Implementation is realizing products that have been made in a real situation, and Evaluations, which is to measure the purpose of the research. The result of product testing that have been tested by material experts is 71% with a "Decent" category, products that have been tested by material experts is 92% with "Very Decent" category and the result of a small group student test is 90% and large group as much 93% with "Very Decent" category.*

**Keywords:** electronic module, development, learning resources

### I. PENDAHULUAN

PADA perkembangan teknologi saat ini yang semakin maju dalam berbagai aspek kehidupan, tidak terkecuali perkembangan teknologi pada dunia pendidikan yang berpengaruh besar pada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut. Dalam pendidikan guru dituntut untuk mampu menggunakan media dalam pembelajaran yang semakin canggih dan bukan hanya dengan metode konvensional demi tercapainya upaya pengembangan dan pemanfaatan teknologi. Elektronik modul dinilai bersifat inovatif karena dapat menampilkan bahan ajar yang lengkap, menarik, interaktif, dan mengemban fungsi kognitif yang bagus. E-modul yang sudah jadi dapat disimpan dalam berbagai extension file sehingga dapat diputar dimanapun dengan sistem operasi yang berbeda. Perkembangan media yang diciptakan oleh ahli komputer dapat digunakan guru untuk menyampaikan materi. Banyak aplikasi yang dapat digunakan oleh guru, salah satunya adalah perangkat lunak (*software*) Microsoft

*PowerPoint* dapat menjadi media utama penyampaian presentasi. Presentasi semacam ini dapat disertai dengan narasi dan ilustrasi suara, musik, atau video yang dimainkan pada saat presentasi, program yang dihasilkan cukup menarik jika di gabungkan dengan menggunakan *software Ispring Suite 9*. *Ispring* merupakan salah satu tool yang dapat mengubah file presentasi yang kompatibel dengan *power point* untuk dijadikan dalam bentuk *flash*[1]. Kelebihan aplikasi *ispring* ialah dapat menyediakan variasi bentuk soal yang disertai dengan penskoran akhir dan dilengkapi dengan record audio, record video, manajemen presentasi dan *flash* .

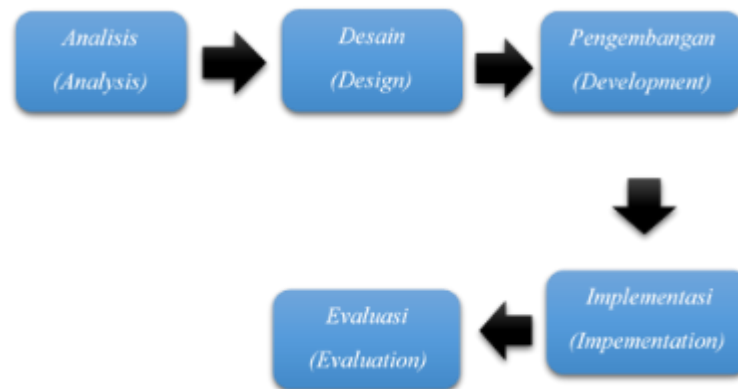
Beberapa penelitian terkait penggunaan media pembelajaran sudah dilakukan diantaranya tentang Pengembangan Media Pembelajaran Teks Fabel Kelas VI SMP BAYT AL-HIKMAH Kota Pasuruan Berbasis *Ispring*. Uji efektivitas berdasarkan hasil penilaian siswa ketika melakukan uji coba nilai sebesar 93,96%. Dengan keterangan sangat layak/sangat valid. Selain itu, berdasarkan hasil evaluasi diperoleh data lebih dari 75%. Dari penelitian tersebut terdapat persamaan menggunakan software *Power Point Ispring* dengan perbedaan media pembelajaran untuk pembelajaran Teks Fabel Kelas VI SMP BAYT AL-HIKMAH [2]. Tentang Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif tentang Optika Berbasis Android Menggunakan Perangkat Lunak *Ispring Suite 7.0* untuk Mahasiswa S-1 Pendidikan Fisika pada Pokok Bahasan Interferensi Cahaya. Hasil Tingkat kelayakan media yang diberikan oleh ahli materi, ahli media dan pengguna berturut-turut adalah sebesar 87,94 %, 90,44 %, dan 87,99 %. Dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri. Dari penelitian tersebut terdapat persamaan penggunaan *Ispring* sebagai software pengembangan media pembelajaran dengan perbedaan menghasilkan sebuah produk Optika Berbasis Android untuk Mahasiswa S-1 Pendidikan Fisika pada Pokok Bahasan Interferensi Cahaya [3]. Selanjutnya penelitian tentang Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan *Ispring Suite 8* Pada Sub Materi Zat Aditif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Kelas VII. Penelitian tersebut memperoleh hasil pada uji ahli materi, media dan respon siswa sebanyak 85,19%, 93,9%, 98,33% dengan kriteria sangat layak. Dari penelitian tersebut terdapat persamaan menggunakan software *Ispring* dengan perbedaan untuk menghasilkan sebuah produk multimedia interaktif Pada Sub Materi Zat Aditif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Kelas VII [4]. Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Ispring* Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V Di SDN Ciptomulyo 3 Kota Malang. Hasil Penilaian oleh ahli media mendapatkan presentase 85%. Penilaian oleh ahli materi mendapatkan presentase 94%. Penilaian oleh calon pengguna mendapatkan presentase 93%. Penilaian hasil respon siswa pada ujicoba lapangan terbatas mendapatkan presentase 93%. Berdasarkan paparan hasil penilaian tersebut, media interaktif “Layak” atau “Sangat Baik” untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Dari penelitian tersebut terdapat persamaan menggunakan software *Ispring* sebagai software pengembangan media pembelajaran dengan perbedaan untuk menghasilkan media pembelajaran Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V Di SDN Ciptomulyo 3 Kota Malang [5]. Terakhir adalah penelitian tentang Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *Power Point Ispring Suite 8* Pada Konsep Sistem Ekskresi Di Sekolah Menengah Atas. Berdasarkan analisis data, diperoleh rata-rata kevalidan media yaitu 4,13 (valid). Kepraktisan media diperoleh respon guru sebesar 93,40 % (sangat kuat) dan respon peserta didik sebesar 91,40% (sangat kuat). Media Pembelajaran telah memenuhi kriteria keefektifan yaitu 92 % peserta didik mencapai nilai ketuntasan belajar. Dari penelitian tersebut terdapat persamaan menggunakan software *Power Point Ispring* dengan perbedaan media pembelajaran Pada Konsep Sistem Ekskresi Di Sekolah Menengah Atas [6].

Berdasarkan kelebihan yang dimiliki media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar maka penulis bertujuan untuk melakukan penelitian yang berjudul Pengembangan E-Modul Sebagai sumber Belajar Mata pelajaran Matematika Kelas VI di SDN 3 Srengat. Penelitian ini menggabungkan antara *Microsoft Power Point Ispring Suit 9* dan *Website 2 APK Builder*.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Model penelitian

Model ADDIE melalui 5 tahapan: Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation. Proses pengembangan memerlukan beberapa kali pengujian tim ahli, subyek penelitian secara individu, skala terbatas maupun skalaluas(lapangan)danrevisigunapenyempurnaan produk akhir sehingga meskipun prosedur pengembangan dipersingkat namun di dalamnya sudah mencakup proses pengujian dan revisi sehingga produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria produk yang baik,teruji secara empiris dan tidak ada kesalahan-kesalahan lagi[7].

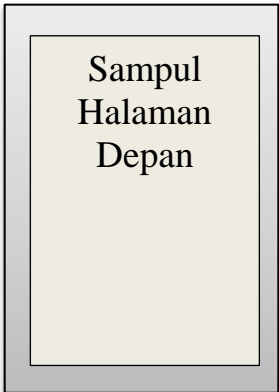


Gambar 1 Model ADDIE

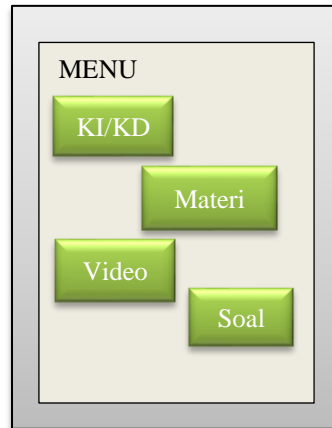
### B. Prosedur Penelitian

1. **Analysis (Analisis).** Tahapan ini yaitu menemukan permasalahan yang terdapat pada pembelajaran Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru matematika. Dari hasil wawancara dan observasi diperoleh data sebagai berikut:
  - a. Berdasarkan pada silabus di SDN 3 Srengat. Materi yang diajarkan pada Kelas VI adalah penyajian data yang mencakup penyajian data pada tabel, diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran.
  - b. Karena efek dari pandemi kegiatan pembelajaran dilakukan secara online, pemberian tugas-tugas diberikan lewat Whatsapp.
  - c. Dalam proses pembelajaran, siswa mempelajari materi dengan buku LKS dan guru memberikan tugas yang bersumber dari buku pegangan tersebut lalu hasil dari penugasan tersebut difoto dan dikirim lewat whatsapp. Jika ada materi yang kurang paham siswa bisa bertanya dengan guru lewat group chat whatsapp. Namun banyak siswa yang kurang paham akan materi pembelajaran karena terbiasa diterangkan oleh guru dikelas.
2. **Design (Desain).** Pada tahap desain ini rancangan dari E-modul dibuat untuk dapat menjadi solusi maupun untuk memenuhi kebutuhan dalam pembelajaran. *Development* yaitu membuat produk dengan menggunakan aplikasi *Microsoft power point* dan *iSpring suite 9* yang disusun sesuai dengan rancangan yang dibuat.

TABEL I  
TAMPILAN PRODUK

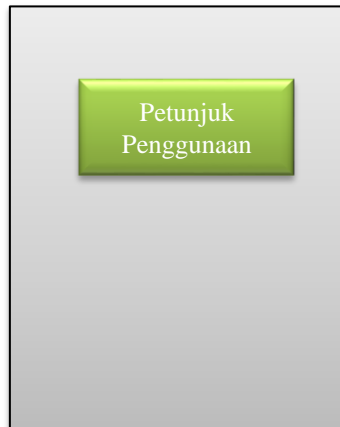
| No | Desain  | Keterangan                                 |
|----|---|--|
| 1  |  | Halaman paling depan adalah sampul halaman |

2



Terdapat pilihan menu yaitu ada KI/KD, materi, video dan soal

3



Petunjuk penggunaan yang menjelaskan fungsi pada tiap menu

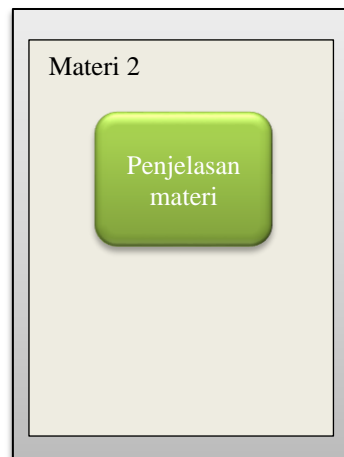
4



Pada materi pertama terdapat pengertian dan Rumus

---

5



Terdapat penjelasan materi kedua

---

6



Video pembelajaran tiap materi

---

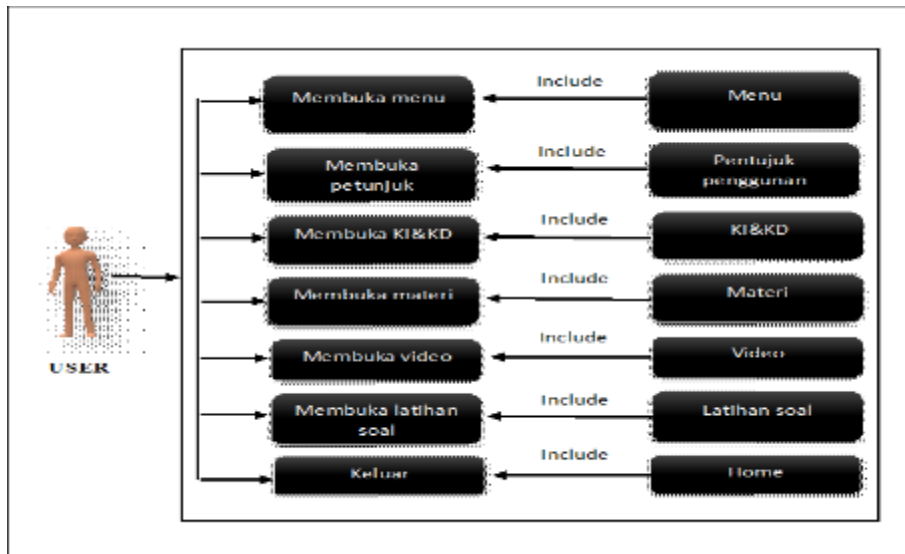
7



Latihan soal yang penyajian data

---

Sedangkan untuk Use Casenya seperti pada gambar nomor 2



Gambar 2 Use Case

3. Development (Pengembangan) yaitu membuat produk dengan menggunakan aplikasi *Microsoft powerpoint* dan *iSpring suite 9* yang disusun sesuai dengan rancangan yang dibuat.
4. Implementation (Implementasi) yaitu melakukan uji coba terhadap produk yang telah dibuat dari berbagai aspek oleh ahli maedia dan ahli materi. dan di tahap akhir adalah
5. Evaluation (Evaluasi), yaitu mengevaluasi produk yang dibuat apakah sudah layak dan sesuai dengan yang diharapkan dan dibutuhkan.

### III. SAJIAN DATA DAN ANALISIS

#### A. Hasil Perancangan

Berikut adalah hasil dari perancangan media menggunakan *Power point* dan *Ispring Suite 9*:

TABEL II  
 TAMPILAN PRODUK

| No | Gambar  | Keterangan   |
|----|---|--|
| 1  |  | Halaman ini merupakan cover dari elektronik modul. Dan terdapat tombol menu. |

2



Di dalam halaman menu utama ini terdapat tombol-tombol untuk masuk ke halaman KI&KD, Materi, Video, Latihan soal, dan Petunjuk penggunaan maupun kembali ke halamn awal.

3



Pada halaman ini menunjukkan fungsi tombol-tombol yang terdapat pada halaman menu. Menjelaskan fungsi dari masing-masing tombol KI & KD, tombol materi, tombol video dan tombol quiz.

4



ada menu KI&KD berisi KI dan KD yang diambil dari silabus.



5



Pada halaman materi menampilkan materi pembelajaran penyajian data. Terdapat tombol next dan previous untuk menuju ke halaman berikutnya maupun sebelumnya.

6



Dalam halaman video terdapat video-video dari tiap materi (penyajian data pada tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran) yang dapat diakses tanpa menggunakan jaringan internet.

7



Pada halaman ini terdapat pengisian identitas yang harus diisi sebelum masuk ke halaman soal.



### B. Sajian Data dan Analisis

Pengumpulan data merupakan langkah awal dalam proses pengembangan produk, karena adanya data akan menjadi proses acuan bagaimana model produk akan dibuat [8][9].

- I. uji coba media pembelajaran kepada ahli media, dosen Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Bhineka PGRI Tulungagung, sementara ahli materi salah satu guru matematika di SDN 3 Srengat Uji coba dilakukan untuk mengetahui layaknya atau kualitas dari media yang dibuat.
  - a. Hasil Uji Coba Ahli Media

TABEL III  
HASIL UJI COBA AHLI MEDIA

| Aspek          | Pernyataan                    | Skor | Keterangan    |
|----------------|-------------------------------|------|---------------|
| Komunikasi     | Kemudahan memulai program     | 4    | Setuju        |
|                | Logika berpikir               | 4    | Setuju        |
|                | Interaksi dengan pengguna     | 4    | Setuju        |
|                | Kejelasan petunjuk penggunaan | 4    | Setuju        |
|                | Penggunaan bahasa             | 3    | Netral        |
| Desain Teknis  | Format teks                   | 2    | Tidak setuju  |
|                | Penggunaan warna              | 3    | Netral        |
|                | Kualitas gambar               | 3    | Netral        |
|                | Kualitas video                | 4    | Setuju        |
|                | Kualitas ilustrasi            | 2    | Tidak setuju  |
|                | Penggunaan tombol interaktif  | 5    | Sangat setuju |
| Format Pilihan | Urutan penyajian              | 5    | Sangat setuju |
|                | Penggunaan background         | 3    | Netral        |
|                | Tampilan program              | 4    | Setuju        |
|                | Jumlah                        | 50   |               |

$$\text{Presentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor Hasil Analisis}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase kelayakan (71,4\%)} = \frac{50}{70} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas nilai setiap pernyataan memiliki nilai maksimal 5, nilai yang didapat pada uji ahli media adalah 71% dengan skor 50. Jika disesuaikan dengan tabel interpretasi skor pada tabel maka skor yang didapat adalah “Layak”.

#### b. Hasil Uji Coba Ahli Media

Tabel 4 Hasil Uji Coba Ahli Materi

| Aspek         | Pernyataan                               | Skor | Keterangan  |
|---------------|--|------|-------------|
| Isi Materi    | Relevansi dengan kemampuan peserta didik | 4    | Baik        |
|               | Kejelasan topik pembelajaran             | 5    | Sangat Baik |
|               | Keruntutan materi                        | 5    | Baik        |
|               | Cakupan materi                           | 4    | Baik        |
|               | Kesesuaian materi pada video             | 5    | Sangat Baik |
|               | Relevansi gambar ilustrasi pada materi   | 4    | Baik        |
|               | Kemudahan penggunaan                     | 5    | Sangat Baik |
| Desain Teknis | Kemudahan memahami materi                | 5    | Baik        |
|               | Jumlah                                   | 37   |             |

$$\text{Presentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor Hasil Analisis}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase kelayakan (92,5\%)} = \frac{37}{40} \times 100\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas hasil yang diperoleh dari uji ahli materi adalah 92%. Jika disesuaikan dengan tabel interpretasi skor maka skor yang diperoleh adalah “Sangat Layak”.

2. Pada tahapan ini menjelaskan uji coba skala kecil, skala besar dan perbaikan pada produk.

a. Uji Coba Kelompok Kecil

Tabel 5 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

| No     | Pernyataan   | Skor hasil analisis | Presentase (%) | Keterangan   |
|--------|--|---------------------|----------------|--------------|
| 1      | Kemudahan pemakaian media                            | 25                  | 100%           | Sangat Layak |
| 2      | Kemudahan memilih menu program                       | 25                  | 100%           | Sangat Layak |
| 3      | Kemudahan keluar masuk program                       | 25                  | 100%           | Sangat Layak |
| 4      | Kejelasan bahasa yang digunakan                      | 21                  | 84%            | Sangat Layak |
| 5      | Tidak ada kata atau kalimat yang menyimpang          | 22                  | 88%            | Sangat Layak |
| 6      | Melalui media ini mudah memahami materi pembelajaran | 22                  | 84%            | Sangat Layak |
| 7      | Isi video sesuai materi                              | 22                  | 84%            | Sangat Layak |
| 8      | Contoh dalam program jelas                           | 22                  | 84%            | Sangat Layak |
| 9      | Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan komunikatif | 22                  | 84%            | Sangat Layak |
| 10     | Tata letak teks dan gambar                           | 22                  | 84%            | Sangat Layak |
| 11     | Kesesuaian pemilihan background                      | 21                  | 88%            | Sangat Layak |
| 12     | Kesesuaian warna                                     | 24                  | 88%            | Sangat Layak |
| 13     | Kesesuaian pemilihan ukuran dan jenis huruf          | 22                  | 88%            | Sangat Layak |
| 14     | Kesesuaian contoh gambar yang disajikan              | 22                  | 88%            | Sangat Layak |
| 15     | Kemenarikan video yang digunakan                     | 24                  | 92%            | Sangat Layak |
| Jumlah |  | 341                 |                |              |

$$\text{Presentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor Hasil Analisis}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase kelayakan (90\%)} = \frac{341}{375} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil dari perhitungan diatas uji coba kelompok kecil mendapat hasil 90%. Apabila disesuaikan dengan tabel interpretasi skor maka diperoleh kualifikasi “Sangat Layak”.

b. Uji Coba Kelompok Besar

Tabel 5 Hasil Uji Coba Kelompok Besar

| No     | Pernyataan   | Skor hasil analisis | Presentase (%) | Keterangan   |
|--------|--|---------------------|----------------|--------------|
| 1      | Kemudahan pemakaian media                            | 73                  | 97%            | Sangat Layak |
| 2      | Kemudahan memilih menu program                       | 73                  | 97%            | Sangat Layak |
| 3      | Kemudahan keluar masuk program                       | 70                  | 93%            | Sangat Layak |
| 4      | Kejelasan bahasa yang digunakan                      | 72                  | 96%            | Sangat Layak |
| 5      | Tidak ada kata atau kalimat yang menyimpang          | 67                  | 89%            | Sangat Layak |
| 6      | Melalui media ini mudah memahami materi pembelajaran | 73                  | 97%            | Sangat Layak |
| 7      | Isi video sesuai materi                              | 68                  | 90%            | Sangat Layak |
| 8      | Contoh dalam program jelas                           | 70                  | 93%            | Sangat Layak |
| 9      | Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan komunikatif | 68                  | 80%            | Sangat Layak |
| 10     | Tata letak teks dan gambar                           | 69                  | 92%            | Sangat Layak |
| 11     | Kesesuaian pemilihan background                      | 69                  | 92%            | Sangat Layak |
| 12     | Kesesuaian warna                                     | 69                  | 92%            | Sangat Layak |
| 13     | Kesesuaian pemilihan ukuran dan jenis huruf          | 67                  | 89%            | Sangat Layak |
| 14     | Kesesuaian contoh gambar yang disajikan              | 70                  | 93%            | Sangat Layak |
| 15     | Kemenarikan video yang digunakan                     | 72                  | 96%            | Sangat Layak |
| Jumlah |  | 1050                |                |              |

$$\text{Presentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor Hasil Analisis}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase kelayakan (93,3\%)} = \frac{1050}{1125} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan Uji coba kelompok besar dengan jumlah peserta didik sebanyak 15 siswa mendapatkan 93% dengan skor sebanyak 1050. Jika disesuaikan dengan tabel interpretasi skor maka diperoleh “Sangat Layak”.

#### IV. KESIMPULAN

Proses pengembangan produk ini menggunakan *Microsoft Power Point, Ispring Suite 9 dan Website 2 APK Builder* pada pelajaran matematika materi penyajian data di SDN 3 Srengat dikembangkan dengan menggunakan model *ADDIE* yang terdiri dari tahap: (a) *Analysis*; (b) *Design*; (c) *Development*; (d) *Implementation*; (e) *Evaluation*. Hasil dari pengujian produk yang telah diuji oleh ahli media menghasilkan presentase 71% dengan kualifikasi layak dan presentase sebesar 92% dari ahli materi dengan kualifikasi sangat layak. Pada pengujian kelompok kecil diperoleh presentase sebesar 90% dengan kualifikasi sangat layak, dan pengujian pada kelompok besar juga menghasilkan presentase 93% dengan kualifikasi sangat layak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Endang Suprpti, “PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL KOOPERATIF TIPE STAD DENGAN MEDIA POWERPOINT ISPRING PADA MATERI JAJARGENJANG, LAYANG-LAYANG, DAN TRAPESIUM DI KELAS VI SMP,” Prodi Pendidikan Matematika FKIP-UM Surabaya, 2016.
- [2] Tri Suwandi, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TEKS FABEL KELAS VI SMP BAYT AL-HIKMAH KOTA PASURUAN BERBASIS ISPRING,” *Pendidikan Bahasa Indonesia Pascasarjana Unisma.*, 2019.
- [3] Elfira Yulia Sasahan, Raden Oktova, Oky Oktavia I.R.N, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF TENTANG OPTIKA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK ISPRING SUITE 7.0 UNTUK MAHASISWA S-1 PENDIDIKAN FISIKA PADA POKOK BAHASAN INTERFERENSI CAHAYA,” *Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan*, 2017.
- [4] Faiqotul Himmah dan Martini, “PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN ISPRING SUITE 8 PADA SUB MATERI ZAT ADITIF UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMP KELAS VII,” *Mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Sains FMIPA Unesa, Dosen J. IPA FMIPA Unesa.*, 2018.
- [5] Nury Yuniasih, Ririn Nur Aini, Retno Widowati, “Pengembangan Media Interaktif Berbasis Ispring Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V Di SDN Ciptomulyo 3 Kota Malang,” *J Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Kanjuruhan Malang.*, 2018.
- [6] Nur Risnawati Kusuma, Muh. Khalifah Mustami, Oslan Jumadi, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF POWER POINT ISPRING SUITE 8 PADA KONSEP SISTEM EKSKRESI DI SEKOLAH MENENGAH ATAS,” *Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, J. Biologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar dan J. Biologi Universitas Negeri Makassar.*, 2018.
- [7] Rahmat Arofah Hari Cahyadi, “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model,” *Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia*, 2019. doi: 10.21070/halaqa.v3i1.2124.
- [8] N. L. Purnamasari, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flash Pada Reyog Kendang Di Ekstrakurikuler Reyog Kendang Smpn 1 Kaurman,” *JIPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 4, no. 2, p. 127, 2019, doi: 10.29100/jipi.v4i2.1413.
- [9] N. Supriono and F. Rozi, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BENTUK MOLEKUL KIMIA MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID,” *JIPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, 2018, doi: 10.29100/jipi.v3i1.652.