

---

## PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI STATISTIKA BERBASIS *FLASH* UNTUK SISWA KELAS 6 SD ISLAM TERPADU CAHAYA UMMAT KARANGJATI

Daniel Rudjiono<sup>1</sup>, Setyo Adi Nugroho<sup>2</sup>, Kharolina Arifianti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Progdi Komputer Grafis STEKOM Semarang,

Jl. Majapahit605, Semarang, telp/fax : 024-6717201-02, e-mail:[rudjiono@stekom.ac.id](mailto:rudjiono@stekom.ac.id)

<sup>2</sup>Progdi Desain Grafis STEKOM Semarang

Jl. Majapahit605, Semarang, telp/fax : 024-6717201-02, e-mail:[Setyoadi@gmail.com](mailto:Setyoadi@gmail.com)

<sup>3</sup>Progdi Desain Grafis STEKOM Semarang

Jl. Majapahit605, Semarang, telp/fax : 024-6717201-02, e-mail:[kharolina.arifianti@gmail.com](mailto:kharolina.arifianti@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

Article history:

Received 30 Mei 2021

Received in revised form 2 Juni 2021

Accepted 10 Juni 2020

Available online 13 July 2020

### ABSTRACT

Mathematics is an applicable science and very close to human life, so mathematics is very important to learn from elementary school. However, the mathematics competence of elementary school students in Indonesia is relatively low. One of them is SD IT Cahaya Ummat which is located in Karangjati, Kecamatan Bergas, Kabupaten Semarang, the grade 6 students' average mathematics score is lower than other subjects. So far, learning is still conventional in nature with learning resources in the form of printed books, thus it is necessary to have learning innovations to increase students' interest in learning mathematics.

The design of interactive media as a learning aid can be a solution to attract students' attention to be more focused when the teacher explains math material in class. When students feel interested and focused on learning, learning will be more effective so that students' understanding of the material presented by the teacher will also increase.

Interactive learning media made with Adobe Flash CS5.5 to combine text, images, sound, and animation will make the application more attractive, so that students are more interested in learning mathematics with statistics material. The results of the validation score obtained from media experts are 34, material experts 39, and users 35, so this learning media product is classified as a very good category, so it is valid to be used.

**Keywords:** Learning Media, Adobe Flash CS5.5, Mathematics, SD IT Cahaya Ummat Karangjati

## 1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu upaya guna mencapai tujuan negara Indonesia dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Salah satunya adalah dengan menyelenggarakan pendidikan formal di sekolah. Dalam proses pembelajaran di sekolah melibatkan tiga komponen dasar, yaitu guru yang bertindak sebagai pengirim pesan, siswa sebagai penerima pesan dan materi pembelajaran sebagai pesan itu sendiri.

Dewasa ini, siswa sekolah dasar sudah dihadapkan dengan berbagai mata pelajaran yang mencakup tematik, sains, bahasa, seni, serta muatan lokal. Salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari di sekolah adalah matematika dimana mata pelajaran ini merupakan mata pelajaran yang diujikan dalam Ujian Nasional. Matematika merupakan ilmu yang sangat penting untuk dipelajari semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Walaupun demikian, masih banyak siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika karena mereka beranggapan matematika merupakan pelajaran yang sulit.

SD Islam Terpadu (SD IT) Cahaya Ummat merupakan sekolah dasar swasta yang beralamat di Jalan Kalinjaro RT.01 RW.08 Kelurahan Karangjati Kecamatan Bergas Kabupaten Semarang. Sekolah ini didirikan pada tahun 2004 oleh Yayasan Sosial Dakwah Nur Hidayah. Saat ini SD IT Cahaya Ummat telah berkembang pesat dan menjadi salah satu sekolah favorit di Kecamatan Bergas dan sekitarnya. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya jumlah siswa SD IT Cahaya Ummat sampai dengan tahun pelajaran 2018/2019 ini, yaitu 582 siswa yang terbagi menjadi 18 kelas dimana setiap kelas rata-rata terdiri dari 32 anak.

Berdasarkan data nilai rata-rata kelas tahun pelajaran 2018/2019 menunjukkan bahwa nilai rata-rata matematika cenderung lebih rendah dibandingkan mata pelajaran lain. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal berikut:

- a. Metode pembelajaran yang diterapkan masih bersifat konvensional, berupa ceramah.
- b. Sumber belajar masih berupa buku paket. Belum ada media pembelajaran multimedia untuk memvisualisasikan materi statistika.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan minat belajar siswa. Media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu meningkatkan semangat belajar siswa, sehingga proses pembelajaran akan terasa lebih menarik dan menyenangkan. Dengan demikian, metode ini diharapkan dapat membantu mempermudah siswa dalam mengingat materi pelajaran.

## 2. Deskripsi Teoritik

### Perancangan

perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail mengenai komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya<sup>[1]</sup>. Perancangan adalah proses merencanakan segala sesuatu terlebih dahulu. Perancangan merupakan wujud visual yang dihasilkan dari bentuk-bentuk kreatif yang telah direncanakan. Langkah awal dalam perancangan desain bermula dari hal-hal yang tidak teratur berupa gagasan atau ide-ide kemudian melalui proses penggarapan dan pengelolaan akan menghasilkan hal-hal yang teratur, sehingga hal-hal yang sudah teratur bisa memenuhi fungsi dan kegunaan secara baik. Perancangan merupakan penggambaran, perencanaan, pembuatan sketsa dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi<sup>[2]</sup>.

### Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan agar tercapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan pendapat tersebut dapat diartikan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu penyalur pesan untuk mencapai tujuan pembelajaran<sup>[3]</sup>. Media pembelajaran adalah alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun diluar kelas, lebih lanjut dijelaskan bahwa media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang

mengandung materi intruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Artinya, media pembelajaran adalah alat bantu yang berisi materi pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar siswa<sup>[4]</sup>.

media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Berdasarkan pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sarana menyampaikan pesan secara terencana dari sumber kepada penerima dengan tujuan menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif<sup>[5]</sup>.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan untuk menyalurkan informasi (materi pelajaran) dari guru ke siswa yang disusun secara sistematis, sehingga kegiatan belajar menjadi lebih efektif dan efisien.

### **Fungsi Media Pembelajaran**

Media pembelajaran mempunyai 4 fungsi, yaitu<sup>[4]</sup>:

- a. Fungsi atensi
- b. Fungsi afektif
- c. Fungsi kognitif, dan
- d. Fungsi kompensatoris

### **Jenis-Jenis Media Pembelajaran**

Beberapa jenis media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru, instruktur, dan perancang program pembelajaran yaitu: (1) media cetak/teks; (2) media pameran/*display*; (3) media audio; (4) gambar bergerak/*motion pictures*; (5) multimedia; (6) media berbasis web atau internet<sup>[6]</sup>.

Media Pembelajaran terbagi dalam sepuluh kelompok, yaitu: media audio, media cetak, media cetak bersuara, media proyeksi (visual) diam, media proyeksi dengan suara, media visual gerak, media audio visual gerak, objek, sumber manusia dan lingkungan, media komputer<sup>7</sup>.

### **Media Pembelajaran Multimedia Interaktif**

Multimedia merupakan kombinasi antara teks, seni, suara, animasi, dan video yang disampaikan melalui komputer atau peralatan elektronik dan digital<sup>[8]</sup>. Multimedia interaktif adalah integrasi teks digital, grafik, animasi, audio, gambar dan video dengan cara menyediakan user sebuah kontrol yang tinggi dan interaktif. Dengan menggabungkan kegunaan multimedia dengan kontrol/pengendalian, maka didapatkan multimedia yang interaktif. Kontrol pengguna meliputi fokus terhadap tujuan dan isi yang ingin disampaikan melalui multimedia interaktif kepada siswa sehingga hasil dapat tercapai dan menyangkut cara penyampaian atau teknik penyampaian ke siswa agar lebih mudah dipahami<sup>[9]</sup>.

### **Matematika**

Matematika adalah ilmu tentang kuantitas, bentuk, susunan, dan ukuran, yang utama adalah metode dan proses untuk menemukan dengan konsep yang tepat dan lambang yang konsisten, sifat dan hubungan antara jumlah dan ukuran, baik secara abstrak, matematika murni atau dalam keterkaitan manfaat pada matematika terapan<sup>[10]</sup>.

### **Statistika**

Statistika adalah Suatu ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan data statistik dan fakta yang benar serta mencakup teknik-teknik pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, menarik kesimpulan dan selanjutnya dapat digunakan untuk membuat kebijakan/keputusan<sup>[11]</sup>.

### Adobe Flash CS5.5

*Adobe Flash* (dahulu bernama *Macromedia Flash*) adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan unggulan *Adobe system*. *Adobe flash* digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar tersebut. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai *file extension .swf* dan dapat diputar di penjelajah *web* yang telah dipasang *Adobe Flash Player*. *Flash* menggunakan bahasa pemrograman bernama *Action Script* yang muncul pertama kalinya pada *Flash 5*<sup>[12]</sup>.

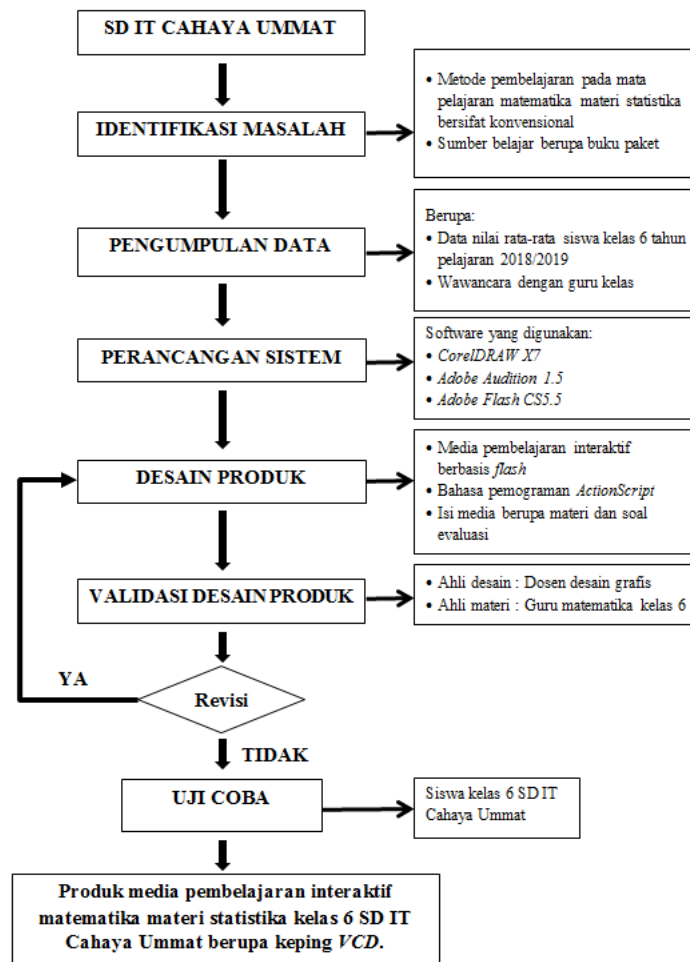
### CorelDRAW

*CorelDRAW* memiliki kegunaan untuk mengolah gambar, oleh karena itu banyak digunakan pada pekerjaan di dalam bidang publikasi, percetakan atau pekerjaan di bidang lain yang membutuhkan proses visualisasi<sup>[13]</sup>.

### Adobe Audition

*Adobe Audition* adalah *mutitrack digital audio recording, editor, dan mixer* yang mudah digunakan serta memiliki berbagai fasilitas pengolahan suara. *Adobe Audition* dapat merekam suara, memperbaiki kualitas suara, menambahkan berbagai efek suara, menggabungkan berbagai track suara menjadi sebuah track utuh, dan menyimpannya dalam berbagai format<sup>[14]</sup>.

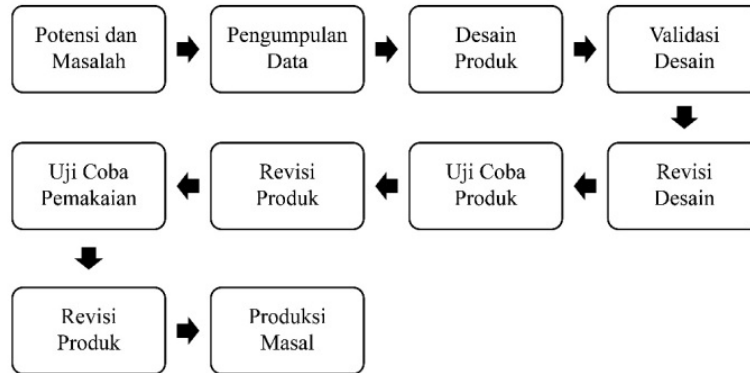
## 3. Kerangka Berpikir



(Gambar 3.1. Bagan kerangka berpikir)

#### 4. Metode Pengembangan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian dan pengembangan atau di kenal dengan istilah *Research and Development* (R&D). Metode penelitian merupakan rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis, dan isu-isu yang dihadapi dalam penelitian. Metode penelitian dan pengembangan merupakan cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi, dan menguji validitas produk yang dihasilkan<sup>[15]</sup>.



(Gambar 4.1. Langkah-Langkah Metode R&D)

#### 5. Perancangan

Dalam tahap ini akan dibuat desain awal pengembangan produk yang berupa gambaran desain uji coba, sehingga diharapkan bisa memberikan gambar arahan yang jelas kepada penulis sebagai acuan perancangan media pembelajaran.

##### a. Tampilan Beranda/Home



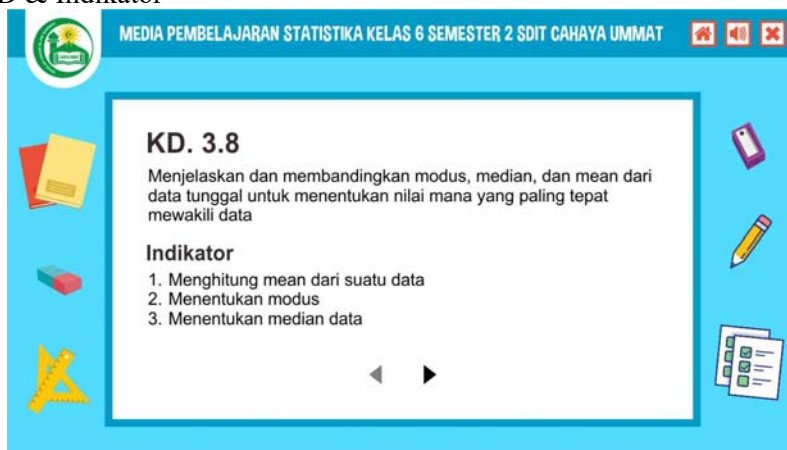
(Gambar 5.1. Tampilan Beranda)

## b. Tampilan Petunjuk



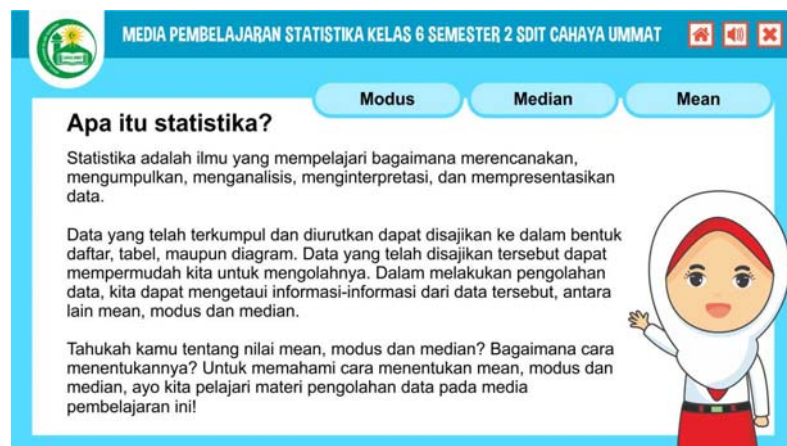
(Gambar 5.2. Tampilan Petunjuk)

## c. Tampilan KD &amp; Indikator



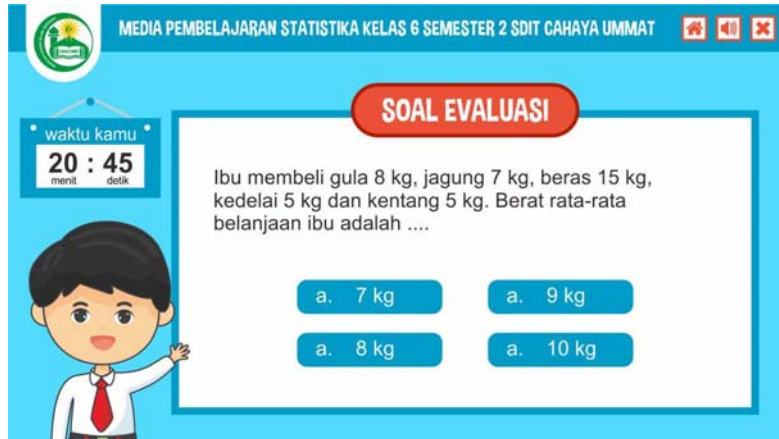
(Gambar 5. 3. Tampilan KD &amp; Indikator)

## d. Materi



(Gambar 5.4. Tampilan Materi)

e. Tampilan Soal Evaluasi



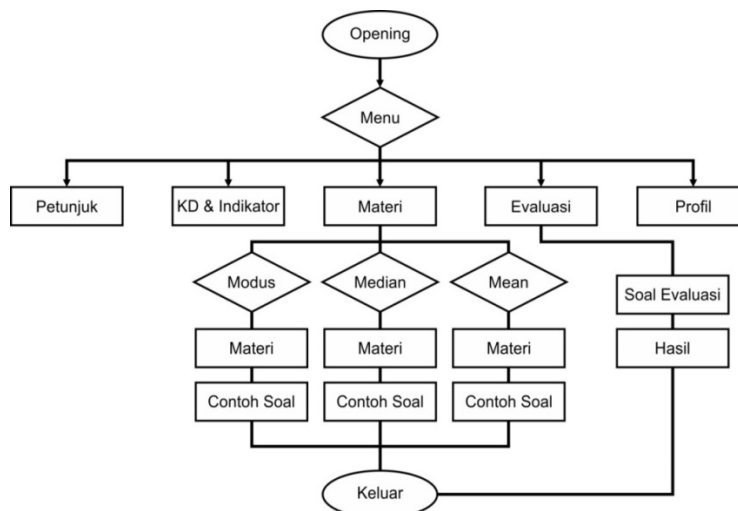
(Gambar 5.5. Tampilan Soal Evaluasi)

f. Tampilan Profil



(Gambar 5.6. Tampilan Profil)

6. Flow Chart



(Gambar 6.1. Flow chart media pembelajaran)



## 7. Hasil dan Pembahasan

Penentuan kelayakan penerapan media pembelajaran sebagai alat bantu belajar mengajar pada kelas 6 SD IT Cahaya Ummat diukur berdasarkan penilaian (validasi) dari para ahli media, ahli materi dan validasi dari pengguna produk (*user*).

### Hasil Validasi Ahli Media

Tabel 7.1. Hasil Validasi Ahli Media

No	Indikator	1	2	3	4
1.	Estetika tampilan produk			✓	
2.	Penggunaan warna			✓	
3.	Keterbacaan teks				✓
4.	Kejelasan gambar			✓	
5.	Fungsi tombol				✓
6.	Kesesuaian <i>icon</i> tombol			✓	
7.	Kesesuaian navigasi tombol				✓
8.	Kesesuaian <i>backsound</i>			✓	
9.	Kejelasan suara narasi			✓	
10.	Kesesuaian animasi dengan narasi				✓
<b>JUMLAH SKOR</b>		-	-	18	16
<b>JUMLAH SKOR TOTAL</b>		<b>34</b>			

#### Keterangan:

Nilai	Skor	Range
A (Sangat baik)	4	31 – 40
B (Baik)	3	21 – 30
C (Cukup)	2	11 – 20
D (Tidak Baik)	1	1 - 10

Dari hasil pengujian melalui kuisioner yang berjumlah 10 indikator, nilai yang diperoleh adalah sebagai berikut:

A (sangat baik)	:	4x4 = 16
B (baik)	:	3x6 = 18
C (cukup baik)	:	-
D (kurang baik)	:	-
Total skor	:	34

Berdasarkan perhitungan di atas, diketahui bahwa hasil validasi adalah 34. Kriteria ini berada diantara 31 – 40, yaitu tergolong dalam kategori sangat baik. Sehingga media pembelajaran interaktif ini dapat dinyatakan valid dan layak untuk digunakan.

### Hasil validasi ahli materi



Tabel 7.2. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Indikator	1	2	3	4
1.	Kesesuaian informasi				✓
2.	Kesesuaian gambar dan keterangan				✓
3.	Kelengkapan informasi yang disajikan				✓
4.	Kesesuaian soal evaluasi dengan materi				✓
5.	Penyampaian atau penyajian materi jelas				✓
6.	Kemenarikan tampilan keseluruhan				✓
7.	Suara narasi jelas			✓	
8.	Kesesuaian background musik dan tema				✓
9.	Produk mudah digunakan atau dioperasikan				✓
10.	Hasil produk dapat dijadikan sebagai media pembelajaran				✓
<b>JUMLAH SKOR</b>		-	-	3	36
<b>JUMLAH SKOR TOTAL</b>		<b>39</b>			

**Keterangan:**

Nilai	Skor	Range
A (Sangat baik)	4	31 – 40
B (Baik)	3	21 – 30
C (Cukup)	2	11 – 20
D (Tidak Baik)	1	1 - 10

Dari hasil pengujian melalui kuisioner yang berjumlah 10 indikator, nilai yang diperoleh adalah sebagai berikut:

A (sangat baik)	:	4x9 = 36
B (baik)	:	3x1 = 3
C (cukup baik)	:	-
D (kurang baik)	:	-
Total skor	:	39

Berdasarkan perhitungan di atas, diketahui bahwa hasil validasi adalah 39. Kriteria ini berada diantara 31 – 40, yaitu tergolong dalam kategori sangat baik. Sehingga media pembelajaran interaktif ini dapat dinyatakan valid dan layak untuk digunakan.

**Hasil validasi pengguna (user)**

Tabel 7.3. Hasil Validasi Pengguna (user)

No	Indikator	Jumlah Pilihan Siswa			
		1	2	3	4
1.	Tampilan media pembelajaran menarik	-	-	1	4
2.	Teks/ tulisan dapat dibaca dengan jelas	-	-	-	5
3.	Suara narasi jelas	-	-	4	1
4.	Gambar dan animasi menarik	-	-	1	4
5.	Penjelasan dalam media pembelajaran ini mudah dipahami	-	1	1	3
6.	Soal evaluasi yang disajikan dalam media pembelajaran ini cukup bervariasi	-	1	1	3

7.	Saya merasa senang menggunakan pembelajaran ini, pembelajaran di kelas lebih menyenangkan	-	1	-	4
8.	Dengan menggunakan media pembelajaran ini, saya tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran matematika materi statistika	-	-	3	2
9.	Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, saya lebih fokus dalam belajar	-	1	1	3
10.	Media pembelajaran ini membuat saya lebih bersemangat belajar matematika	1	1	-	3
<b>JUMLAH SKOR</b>		(1x1)	(2x5)	(3x12)	(4x32)
		1	10	36	128
<b>JUMLAH SKOR TOTAL</b>		<b>175</b>			

**Keterangan:**

Nilai	Skor	Range
A (Sangat baik)	4	31 – 40
B (Baik)	3	21 – 30
C (Cukup)	2	11 – 20
D (Tidak Baik)	1	1 - 10

Berdasarkan data dari 5 siswa (responden) dengan 10 jumlah indikator, total skor yang diperoleh adalah 175, maka dapat dihitung rata-rata skor validasi penggunaan produk dengan cara sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Skor Validasi} &= \frac{\text{Total Skor}}{\text{Jumlah Responden}} \\ \text{Skor Validasi} &= \frac{175}{5} \\ \text{Skor Validasi} &= 35 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diketahui bahwa hasil validasi penilaian dari 5 siswa (responden) adalah 35. Kriteria ini berada diantara 31 – 40 yakni tergolong dalam kategori sangat baik, sehingga media pembelajaran interaktif ini dapat dinyatakan valid dan layak untuk digunakan.

**8. Kesimpulan**

- 1) Produk yang dihasilkan dapat menjadi alat bantu belajar yang menarik karena terdapat gambar, suara, dan animasi yang di kemas menjadi satu dengan pemberian tombol-tombol navigasi sehingga menghasilkan media pembelajaran interaktif.
- 2) Dengan adanya media pembelajaran interaktif matematika materi statistika ini dapat membuat siswa lebih fokus dan konsentrasi dalam memperhatikan penjelasan guru, karena media pembelajaran ini merupakan produk baru sehingga sumber belajar tidak hanya berupa buku cetak.
- 3) Dengan hasil skor validasi ahli media 34, ahli materi 39, dan pengguna 35 maka produk media pembelajaran ini tergolong katagori sangat valid untuk digunakan.

**9. Daftar Pustaka**

[1] Rizky, Soetam. (2011). *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

- [2] Hidayat, Wahyu, Fauzi Maaruf, Saeful Bahari. (2016). *Perancangan Media Video Desain Interior Sebagai Salah Satu Penunjang Promosi Dan Informasi Di PT. Wans Desain Group*. Jurnal CERITA Vol. 2 No. 1
- [3] Djamarah, Syaiful Bahri & Aswan Zain. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [4] Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*. Cetakan ke-15. Jakarta: Rajawali Pers.
- [5] Asyhar, Rayandra. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta
- [6] Widyastuti, Sri Harti & Nurhidayati.(2010). *Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Jawa*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- [7] Arif S. Sadiman, dkk. (2011). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [8] Ariesto Hadi Sutopo. (2012). *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [9] Purnama, Bambang Eka. (2013). *Konsep Dasar Multimedia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [10] Wijayanti, Tri. (2011). *Pengembangan Student Worksheet Berbahasa Inggris SMP Kelas VIII Pada Pembelajaran Aljabar Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Pendekatan Pemecahan Masalah Berbasis Konstruktivisme*. Diakses dari [https://scholar.google.co.id/scholar?hl=en&as\\_sdt=0,5&cluster=12962982400337595038](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=en&as_sdt=0,5&cluster=12962982400337595038). Pada tanggal 14 Juni 2020.
- [11] Akon & Riduwan. (2010). *Rumus dan Data Dalam Analisis Statistika*. Cetakan ke-2. Bandung: Alfabeta.
- [12] MADCOMS.(2013). *Adobe Flash CS6 Mahir Dalam 7 Hari*. Yogyakarta: ANDI.
- [13] Adam, Steffi dan Muhammad Taufik Syastra. 2015. “*Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Bagi Siswa Kelas X SMA Ananda Batam*”. CBIS Journal 3(2): 78-90.
- [14] WAHANA KOMPUTER. (2014).*Adobe Audition CS6*. Yogyakarta: CV. ANDI OFFET.
- [15] Sugiyono.(2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.