

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF TEMATIK 1 TEMA 7 KELAS 1 SEKOLAH DASAR

Dewi Leyla Rahmah¹, Een Juhriah²

^{1,2}Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah, Gedong, PasarRebo, Jakarta Timur
¹dewileyla.dl@gmail.com
²eenzuhriah29@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan Teknologi Informasi dunia pendidikan tidak dapat lepas dari perkembangan kemajuan teknologi informasi. Beberapa bentuk perkembangan teknologi seperti komputer, elektronik dan telekomunikasi untuk mengolah dan mendistribusikan informasi dalam bentuk digital. Program komputer atau aplikasi komputer dapat digunakan untuk mengembangkan bahan ajar ditingkat pendidikan seperti SD atau Madrasah Ibtidaiyah melalui pengembangan multimedia pembelajaran interaktif. Metode pembelajaran konvensional dengan membaca buku atau menggunakan alat peraga dirasakan kurang efektif dalam pembelajaran karena siswa mudah bosan atau tertinggal pelajaran dan guru harus memiliki suatu cara agar tujuan dari pembelajaran tercapai. Pengembangan multimedia pembelajaran ini menggunakan *software macromedia flash* untuk menghasilkan suatu aplikasi media pembelajaran dengan bentuk animasi berupa gambar, suara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat suatu pengembangan media pembelajaran yang diadopsi dari salah satu buku pelajaran yang dibuat melalui media audio dan visual sehingga siswa dapat lebih memahami bahasa buku selain bahasa yang disampaikan oleh pengajar. Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti menggunakan metode *Research & Development (R&D)*. Pengujian aplikasi ini dilakukan dengan cara menyebarkan angket berupa kuisioner sebanyak 20 responden guru. Hasil pengujian untuk materi animasi *flash* sudah cukup baik. Ini terbukti dari Penelitian ini dapat diterima dengan baik terbukti dengan jumlah persentase dari materi pada pengembangan multimedia pembelajaran ini sudah sesuai dengan silabus sebesar 86%. Tombol navigasi berfungsi dengan baik dengan nilai persentase sebesar 77%. Dan tampilan media pembelajaran animasi flash ini menarik dengan jumlah persentase sebesar 73%. Hal ini dapat dikatakan penelitian dalam pembuatan aplikasi pembelajaran interaktif dengan *macromedia flash* dapat diterima cukup baik.

Kata Kunci: *multimedia, flash 8, research and development, tematik 1*

ABSTRACT

The development of Information Technology in the world of education can not be separated from the development of information technology progress. Some forms of technological developments such as computers, electronics and telecommunications to process and distribute information in digital form. Computer programs or computer applications can be used to develop teaching materials at the educational level such as elementary school or Madrasah Ibtidaiyah through the development of interactive learning multimedia. Conventional learning methods by reading books or using teaching aids are considered less effective in learning because students easily feel bored or left behind in the lessons and the teacher must have a way that suits the learning objectives. The development of this learning multimedia uses macromedia flash software to produce a learning media application in the form of animated images, sounds. The purpose of this study is to make a development of learning media adopted from one of the textbooks made through audio and visual media so that students can better understand the language of the book delivered by the instructor. The research method used by researchers uses the Research & Development (R&D) method. Testing this application is done by changing the questionnaire consisting of a questionnaire of 20 teacher respondents. Test results for flash animation material is quite good. This is evident from this study which can be well accepted as evidenced by the percentage of the material in the development of multimedia learning is in accordance with the syllabus of 86%. The navigation key works well with a percentage value of 77%. And this flash animation learning media display is interesting with a percentage of 73%. This can be approved by research in making interactive learning applications with macromedia flash acceptable.

Keywords: *multimedia, flash 8, research and development, thematic 1*

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dunia pendidikan tidak lepas dari perkembangan kemajuan teknologi informasi. Beberapa bentuk perkembangan teknologi seperti komputer, elektronik dan telekomunikasi untuk mengolah dan mendistribusikan informasi dalam bentuk digital. Komputer berperan penting dalam aspek perkembangan kemajuan teknologi informasi. "Teknologi informasi adalah penggunaan teknologi seperti komputer, elektronik, dan telekomunikasi, untuk mengolah dan mendistribusikan informasi dalam bentuk digital". (Bahasa, 2015).

Perkembangan teknologi perangkat komputer serta aplikasi di segala bidang menuntut banyak pihak memberikan perhatian khusus kepadanya. Penguasaan terhadap teknologi tersebut merupakan satu hal yang perlu dimiliki generasi muda sekarang (Penilaian, Pada, Belajar, & Salatiga, 2013). Tuntutan era globalisasi dengan perkembangan teknologi informasi dapat dimanfaatkan untuk pengembangan pembelajaran (Tanrere & Side, 2012). Salah satu cara penggunaan teknologi dalam pembelajaran yaitu pemanfaatan sumber daya teknologi sebagai media dalam proses pembelajaran (Akhmadan, 2017). Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi berpengaruh dan membawa perubahan pada dunia pendidikan. Pendidikan berperan penting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia, sehingga perlu dilakukan upaya perbaikan dan peningkatan kualitas layanan dalam bidang pendidikan tersebut (HARTA, 2017). Pemahaman siswa terhadap materi pelajaran merupakan tujuan utama dari proses pembelajaran (Wibowo & Nilawati, 2015).

Program komputer atau aplikasi komputer dapat digunakan untuk mengembangkan bahan ajar ditingkat pendidikan seperti SD atau Madrasah Ibtidaiyah melalui pengembangan multimedia pembelajaran interaktif. Pada saat ini kebanyakan sistem pembelajaran di Sekolah Dasar (SD) atau Madrasah Ibtidaiyah masih menggunakan sistem lama yakni menggunakan buku sebagai media pembelajaran. Peran media sangat penting dalam proses pembelajaran agar materi yang disampaikan oleh guru cepat sampai dan

mudah diterima secara maksimal oleh siswa (Wicaksono, 2016).

Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif ini dikhususkan untuk materi 7 tema 1 kelas 1 sekolah dasar. Aplikasi multimedia pembelajaran interaktif ini dapat mendukung kemampuan siswa agar mudah mencerna dan memahami materi yang disampaikan guru sehingga tujuan dari pengembangan multimedia pembelajaran interaktif untuk Sekolah Dasar terpenuhi. Ini merupakan alternatif bagi guru untuk menjadi salah satu metode pembelajaran yang dapat diterapkan di sekolah agar siswa tidak bosan dalam menerima materi dan lebih aktif.

Pengembangan multimedia pembelajaran edukasi ini menggunakan *macromedia flash* berupa *software* multimedia edukasi yang menarik, sehingga siswa lebih mudah menyerap dan tanggap ketika menerima materi yang telah disampaikan oleh guru karena media yang digunakan dibuat dengan tampilan yang menyenangkan. Adobe Flash pada awalnya bernama *Macromedia Flash* adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan *Adobe Systems*. Macromedia Flash adalah platform multimedia dan perangkat lunak yang digunakan untuk animasi, game dan aplikasi pengayaan internet yang dapat dilihat, dimainkan, dan dijalankan di Adobe Flash Player (Sukanto & Senam, 2015). Penggunaan macromedia flash sebagai media pembelajaran, bermanfaat bagi guru sebagai alat bantu dalam menyiapkan bahan ajar dan menyelenggarakan pembelajaran. Media ini juga dapat memancing stimulus siswa agar dapat memanipulasi konsep-konsep serta dapat mengetahui bentuk nyata konsep matematika yang abstrak (Umam, 2016).

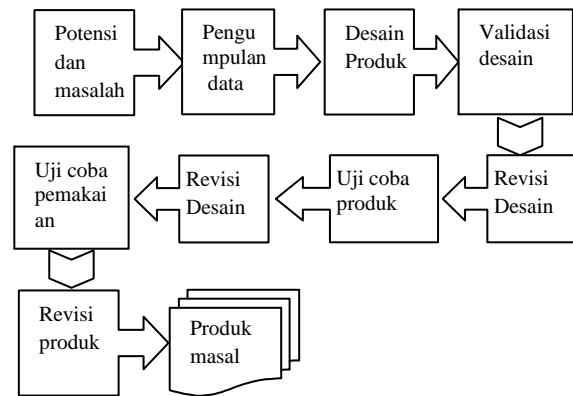
Media pembelajaran adalah merupakan faktor yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran di sekolah karena dapat membantu proses penyampaian informasi dari guru kepada siswa ataupun sebaliknya (Khairani, 2016). Melalui media digital dan berbagai jenis teknologi pendidikan dapat mendukung siswa dengan berbagai kemampuan belajar, memberikan kesempatan pendidikan yang lebih (Molnar, 2010). Tidak

adanya media pembelajaran dapat menghambat proses pembelajaran (Sumarsih & Mukminan, 2016). Maka dituntutnya untuk melakukan pengembangan sebuah media pembelajaran yang dapat mendukung dalam proses pembelajaran dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran yang dimaksudkan untuk meningkatkan hasil pembelajaran matematika di sekolah (Dyah D. Andayani, 2015) Penelitian dan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif juga telah dilakukan oleh (Arda, Saehana, & Darsikin, 2015) yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis komputer untuk siswa SMP kelas VIII dengan materi yang dikembangkan meliputi gaya, Hukum Newton, usaha dan energi.

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada guru tentang aplikasi *software Macromedia Flash* sebagai bekal untuk mengembangkan multimedia pembelajaran dalam lingkungan Sekolah Dasar sehingga dapat mengoptimalkan pengajaran para guru di kelas. Dengan materi yang lebih padat tidak terfokus pada 1 pokok bahasan saja. Adapun kegunaan dari penelitian ini yaitu tersedianya aplikasi pengembangan multimedia pembelajaran bagi guru tingkat sekolah dasar kelas 1. Memberikan kemudahan bagi guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dan memberikan suatu inovasi dalam kegiatan belajar sehingga materi yang ada dalam bentuk cetak (buku) dapat divisualisasikan.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian pengembangan multimedia pembelajaran interaktif tematik sekolah dasar ini peneliti menggunakan metode penelitian *research and development (R&D)*. "Penelitian pengembangan (*reseach and development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefisienan produk tersebut. terdapat 10 langkah dalam penelitian R & D adalah sebagai berikut : (1) Potensi dan Masalah, (2) Pengumpulan data, (3) Desain produk, (4) Validasi Desain, (5) Perbaikan Desain, (6) Uji coba Produk, (7) Revisi Produk, (8) Uji coba pemakaian, (9) Revisi Produk, (10) Pembuatan Produk Masal". (Sugiyono, 2018) o,2018).



Gambar 1:Langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development (R&D)*

Berikut langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development*

1. Potensi dan Masalah

Potensi merupakan segala sesuatu yang jika didayagunakan akan mempunyai nilai tambah. Masalah juga dapat diubah menjadi sebagai potensi, apabila peneliti bisa mendayagunakan masalah tersebut. Masalah akan terjadi bila ada penyimpangan, antara yang diharapkan dengan yang keadaan terjadi. Masalah ini bisa diatasi melalui R & D yaitu dengan cara menelitinya, sehingga bisa ditemukan suatu model, sistem atau pola penanganan terpadu yang efektif yang bisa dipakai untuk mengatasi masalah tersebut. Potensi dan masalah yang dikemukakan dalam suatu penelitian haruslah ditunjukkan dengan data yang empirik. Data tentang potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri, akan tetapi bisa juga berdasarkan laporan penelitian orang lain maupun dari dokumentasi laporan kegiatan yang berasal dari perorangan atau instansi tertentu yang masih *up to date*.

2. Mengumpulkan Informasi

Studi ini ditujukan guna menemukan konsep-konsep maupun landasan-landasan teoretis yang bisa memperkuat suatu produk, khususnya yang berhubungan dengan produk pendidikan, misal produk yang berbentuk program, model, sistem, *software*, pendekatan, dan sebagainya.

3. Desain Produk

Produk yang dihasilkan dari suatu penelitian R & D ini ada banyak sekali jenisnya. Untuk menghasilkan sistem kerja baru, maka haruslah dibuat rancangan

kerja baru berdasarkan penilaian terhadap system kerja lama, sehingga bisa ditemukan kelemahan- kelemahan terhadap sistem tersebut. Disamping itu, perlu dilakukan penelitian terhadap unit lain yang dipandang sistem kerjanya baik. Selain itu, harus dilakukan pengkajian terhadap referensi mutakhir yang berkaitan dengan sistem kerja yang modern beserta indikator sistem kerja yang bagus. Hasil akhir dari kegiatan ini biasanya berupa desain produk baru yang telah lengkap dengan spesifikasinya. Desain ini masih bersifat hipotetik, karena efektivitasnya masih belum terbukti, dan baru bisa diketahui setelah melewati pengujian - pengujian. Desain produk haruslah diwujudkan kedalam bentuk gambar atau bagan, sehingga bisa dipakai sebagai pegangan guna menilai dan membuatnya, serta akan memudahkan pihak lain untuk lebih memahaminya.

4. Validasi Desain

Validasi desain adalah suatu proses kegiatan yang bertujuan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Dikatakan secara rasional, karena validasi pada tahap ini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum berdasarkan pada fakta lapangan. Validasi produk bisa dijalankan dengan cara menghadirkan beberapa tenaga ahli atau pakar yang sudah berpengalaman memberikan penilaian terhadap produk baru yang dirancang tersebut. Setiap pakar diminta untuk memberikan nilai desain baru tersebut, sehingga langkah selanjutnya bisa diketahui kekuatan dan kelemahannya.

5. Perbaikan Desain

Sesudah desain produk jadi, divalidasi melalui diskusi bersama para pakar dan para ahli lainnya. Maka akan bisa diketahui kelemahan-kelemahannya. Kelemahan tersebut kemudian dicoba untuk dikurangi dengan jalan memperbaiki desain tersebut.

6. Uji coba Produk

Pengujian bisa dilaksanakan melalui eksperimen, yaitu membandingkan efektivitas dan efisiensi sistem kerja yang lama dengan sistem kerja yang baru.

7. Revisi Produk

Pengujian produk terhadap sampel yang terbatas tersebut dapat menunjukkan bahwa kinerja sistem kerja baru ternyata yang lebih baik bila dibandingkan dengan sistem yang lama. Perbedaan yang sangat signifikan, sehingga sistem kerja baru tersebut bisa diterapkan atau diberlakukan.

8. Uji Coba Pemakaian

Setelah pengujian terhadap produk yang dihasilkan sukses, dan mungkin ada revisi yang tidak begitu penting, maka langkah berikutnya yaitu produk yang berupa sistem kerja baru tersebut diterapkan pada kondisi nyata untuk ruang lingkup yang luas. Dalam pengoperasian sistem kerja baru tersebut, tetap harus dinilai hambatan atau kekurangan yang muncul guna dilakukan perbaikan yang lebih lanjut.

9. Revisi Produk

Revisi produk ini dilaksanakan, bila dalam perbaikan pada yang kondisi nyata terdapat kelebihan dan kekurangan. Dalam uji pemakaian, sebaiknya pembuat produk selaku peneliti selalu mengevaluasi bagaimana kinerja dari produknya dalam hal ini yaitu sistem kerja.

10. Pembuatan Produk Masal

Pada tahap pembuatan produk masal ini dilaksanakan bila produk yang telah diujicobakan dinyatakan efektif serta layak untuk diproduksi secara masal.

Proses pengujian dilakukan pada program aplikasi yang dibuat. Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) dilakukan dengan meminta calon pengguna untuk mencoba menjalankan program aplikasi yang dibuat kemudian mengisi kuesioner penilaian yang sudah disiapkan. UAT (*User Acceptance Test*) atau uji penerimaan pengguna adalah suatu proses pengujian oleh pengguna dengan tujuan untuk menghasilkan dokumen yang dijadikan bukti bahwa software yang telah dikembangkan telah dapat diterima oleh user dan sudah memenuhi kebutuhan yang dimiinta. UAT tidak jauh beda dengan kuisiner pada tahap awal pembuatan aplikasi. Pengujian ini dilakukan dengan menyebarkan kuisiner kepada responden yaitu guru sejumlah 20 responden. Di bawah in merupakan tabel pilihan jawaban UAT, bobot nilai dan hasil dari pengujian.

Tabel 1. Pilihan Jawaban UAT

A	Sangat : Mudah/ Bagus / Sesuai / Jelas
B	Mudah/ Bagus/ Sesuai/ Jelas
C	Netral
D	cukup : Sulit/Bagus/Sesuai/Jelas
E	Sangat : Sulit/ Jelek/ Tidak Sesuai / Tidak Jelas

Tabel 2. Bobot Nilai Jawaban

Jawaban	Bobot
A. Sangat : Mudah/ Bagus/ Sesuai	5
B. Mudah/ Bagus/ Sesuai/ Jelas	4
C. Netral	3
D. Cukup : Sulit/ Bagus / Sesuai / Jelas	2
E. Sangat : Sulit / Jelek / Tidak Sesuai / Tidak Jelas	1

Tabel 3. Tabel Jawaban Responden

No	Pertanyaan	A	B	C	D	E
1.	Apakah tampilan media pembelajaran animasi flash ini menarik ?	6	6	5	1	2
2.	Apakah menu-menu media pembelajaran animasi ini mudah dipahami ?	7	5	6	2	0
3.	Apakah materi media pembelajaran animasi flash ini mudah dipahami ?	10	6	3	0	1
4.	Apakah adanya contoh-contoh membantu memahami materi tematik ?	9	7	4	0	0
5.	Apakah materi yang ada pada media pembelajaran animasi flash ini sudah sesuai dengan silabus ?	10	6	4	0	0
6.	Apakah evaluasi membantu mengukur dalam memahami materi ?	6	6	5	3	0
7.	Apakah media pembelajaran animasi flash ini dapat dijadikan	11	5	3	0	1

	media bantu dalam belajar ?					
8.	Apakah media pembelajaran animasi flash ini sudah cukup baik ?	10	8	1	0	1
9.	Apakah tombol navigasi berfungsi dengan baik ?	7	7	4	0	2
10.	Apakah kejelasan petunjuk penggunaan media sudah baik ?	5	5	5	4	1

Tabel 4. Jawaban Kuesioner Setelah Data Diolah

No	Pertanyaan	Nilai					JML	Nilai Rata-rata	prosentase
		A5	B4	C3	D2	E1			
1.	Apakah tampilan media pembelajaran animasi flash ini menarik ?	30	24	15	22	22	73	3.65	73%
2.	Apakah menu-menu media pembelajaran animasi ini mudah dipahami ?	35	20	18	40	0	77	3.85	77%
3.	Apakah materi media pembelajaran animasi flash ini mudah dipahami ?	50	24	90	0	1	84	4.2	84%
4.	Apakah adanya contoh-contoh membantu memahami materi	45	28	120	0	0	85	4.25	85%

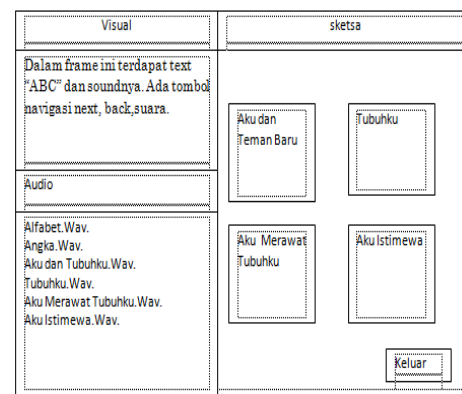
	tematik ?								
5.	Apakah materi yang ada pada media pembelajaran animasi flash ini sudah sesuai dengan silabus ?	50	24	12	0	0	86	4.3	86%
6.	Apakah evaluasi membantu mengukur dalam memahami materi ?	30	24	15	6	0	75	3.75	75%
7.	Apakah media pembelajaran animasi flash ini dapat dijadikan media bantu dalam belajar ?	55	20	9	0	1	85	4.25	85%
8.	Apakah media pembelajaran animasi flash ini sudah cukup baik ?	50	32	3	0	1	86	4.3	86%
9.	Apakah tombol navigasi berfungsi dengan baik ?	35	28	12	0	2	77	3.85	77%
10.	Apakah kejelasan petunjuk penggunaan media sudah baik ?	25	20	15	8	1	69	3.45	69%

Tematik pokok pembahasan diriku dengan menggunakan *macromedia flash 8* terdiri atas beberapa menu utama yaitu Aku dan Teman Baru, Tubuhku, Aku Merawat Tubuhku, dan Aku Istimewa. Aplikasi pengembangan media pembelajaran ini telah melalui tahapan proses sesuai dengan metode *Research and Development*. Aplikasi ini sudah melewati tahap uji coba validasi oleh kepala sekolah dan dewan guru sekolah dasar yang tujuannya adalah untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat oleh penulis sudah siap untuk diterapkan..

Tahap selanjutnya adalah uji coba lapangan dengan menggunakan instrumen angket yang berisikan tentang kesuaian materi dengan silabus dan tombol dengan fungsinya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat suatu pengembangan media pembelajaran yang diadopsi dari salah satu buku pelajaran yang dibuat melalui media audio dan visual sehingga siswa dapat lebih memahami bahasa buku selain bahasa yang disampaikan oleh pengajar. Desain produk atau media yaitu dengan membuat desain tampilan program yang merupakan sketsa dari program yang dibuat menggambarkan bagian-bagian program.

Berikut ini penjelasan dari setiap desain produk dan tampilan aplikasi multimedia pembelajaran Tematik. Sketsa disusun dalam *story-board*. *Story-board* adalah rancangan tampilan yang mendeskripsikan fungsi dari fitur-fitur yang disediakan pada suatu aplikasi yang dibuat secara rinci dan tepat.

1. Storyboard Menu Utama

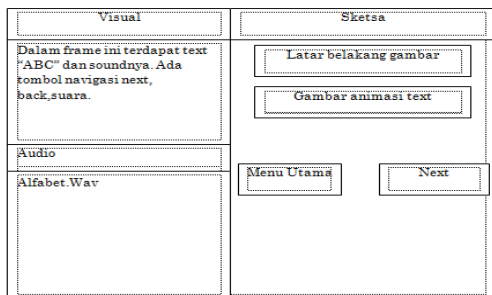


Gambar 2 : Story Board Menu Utama

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan menciptakan suatu media pembelajaran multimedia pembelajaran

2. Story Board tampilan “Aku dan Teman



Baru” (mengenal huruf sambil menyanyi lagu “ABC”)

Gambar 3 : Story Board Aku dan Teman Baru

3. Implementasi

a. Tampilan Awal

Merupakan tampilan awal pada aplikasi pembelajaran interaktif tematik yang terdiri dari menu alphabet, angka, aku dan teman baru, aku merawat tubuhku, tubuhku dan aku istimewa. Jika dipilih salah satu menu maka akan masuk pada tampilan berikutnya. Di tampilan awal ini terdapat tombol navigasi yaitu “Keluar “ dengan simbol X jika diklik maka akan keluar dari tampilan aplikasi pembelajaran.



Gambar 4: Tampilan Menu Utama

b. Tampilan Aku dan Teman Baru

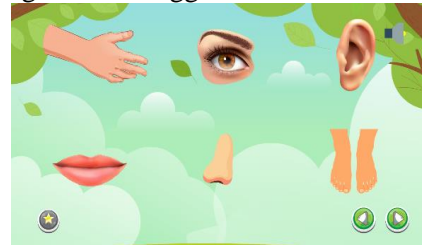
Pada tampilan ini jika diklik akan menampilkan huruf Abjad kapital dan huruf kecil dengan diiringin suara musik riang. Jika diklik pada salah satu huruf maka akan terdengar suara pengucapan huruf tersebut.



Gambar 5: Tampilan aku dan teman baru (mengenal huruf sambil menyanyi lagu “ABC”)

c. Tampilan Tubuhku

Pada tampilan tubuhku ini terdapat potongan gambar anggota tubuh. Jikadipilih salah satu gambar anggota tubuh maka akan keluar suara sesuai dengan nama anggota tubuh.



Gambar 6 :Tampilan Tubuhku

d. Tampilan Aku merawat Tubuhku

Pada tampilan aku merawat tubuhku terdapat kuis berupa benda – benda yang digunakan untuk merawat tubuh sehari-har. Tujuan dari kuis ini adalah agar anak mengetahui kegunaan benda tersebut dalam merawat tubuh.



Gambar 7: Tampilan Aku Merawat Tubuhku

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk membuat suatu aplikasi pengembangan multimedia pembelajaran dengan menggunakan animasi *macromedia flash* sebagai fasilitator antar guru dan siswa dalam memberikan materi sesuai dengan silabus sehingga tujuan dari materi tersebut tercapai. Dan siswa lebih cepat memahami materi dengan suasana belajar menjadi menyenangkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode *research and development*. Penelitian ini dapat diterima dengan baik terbukti dengan jumlah persentase dari materi pada pengembangan multimedia pembelajaran ini sudah sesuai dengan silabus sebesar 86%.

Saran

Dalam aplikasi multimedia pembelajaran ini hanya terfokus pada tematik kelas 1 tema 7.

Pengembangan multimedia pembelajaran ini jauh dari sempurna, penulis berharap adanya penelitian yang serupa dengan tampilan yang lebih baik dan memiliki beberapa menu yang lebih banyak agar dapat digunakan di tematik selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmadan, W. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Materi Garis dan Sudut Menggunakan Macromedia Flash dan Moodle Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Gantang*, 2(1), 27–40.
<https://doi.org/10.31629/jg.v2i1.62>
- Arda, A., Saehana, S., & Darsikin, D. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Siswa Smp Kelas VIII. *E-Jurnal Mitra Sains*, 3(1), 69–77.
- Bahasa, P. (2015). Kamus Besar Bahasa Indonesia. In *Cetakan 9 edisi IV*.
- Dyah D. Andayani, R. T. M. (2015). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Kompetensi Bidang Kelistrikan Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 3(3), 401–411.
<https://doi.org/10.21831/cp.v3i3.7356>
- HARTA, I. K. (2017). Pengembangan Prototipe Egg Boiler Sebagai Media Pembelajaran Prakarya Dan Kewirausahaan Untuk Materi Teknologi Tepat Guna Kelas Xi Mia Sma Negeri 4 Singaraja Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 14(2), 178–187.
<https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v14i2.11104>
- khairani, majidah. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Dalam Bentuk Macromedia Flash Materi Tabung Untuk Smp Kelas Ix. *Jurnal Iptek Terapan*, 10(2), 95–102.
<https://doi.org/10.22216/jit.2016.v10i2.422>
- Molnar, V. (2010). Reframing public space through digital mobilization: Flash mobs and the futility (?) of contemporary urban youth culture. *Theory, Culture, and Society*, 1–33.
- Penilaian, S., Pada, P., Belajar, H., & Salatiga, N. (2013). Economic Education Analysis Journal, 2(1), 18–23.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
- Sukamto, E. B., & Senam, S. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbantuan Komputer Dengan Program Macromedia Flash 8. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 2(2), 143–156.
<https://doi.org/10.21831/tp.v2i2.7604>
- Sumarsih, S., & Mukminan, M. (2016). Pengembangan Multimedia Akuntansi Biaya Metode Harga Pokok Pesanan Bagi Mahasiswa Jurusan Pendidikan Akuntansi Uny. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(1), 92.
<https://doi.org/10.21831/tp.v3i1.8266>
- Tanrere, M., & Side, S. (2012). Pengembangan Media Chemo-Edutainment melalui Software Macromedia Flash MX pada Pembelajaran IPA Kimia SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 18(2), 156.
<https://doi.org/10.24832/jpnk.v18i2.77>
- Umam, K. (2016). Pengaruh Menggunakan Software Macromedia Flash 8 Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 84.
<https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol1no1.2016pp84-92>
- Wibowo, S., & Nilawati, F. E. (2015). Media Pembelajaran Animasi Penyerbukan Pada Tumbuhan Menggunakan Macromedia Flash 8. *Techno.COM*, 14(2), 151–158.
- Wicaksono, S. (2016). the Development of Interactive Multimedia Based Learning Using Macromedia Flash 8 in Accounting Course. *Journal of Accounting and Business Education*, 1(1), 122.
<https://doi.org/10.26675/jabe.v1i1.6734>