

Pemanfaatan Adobe Flash Dengan Pendekatan Konstruktivis Dalam Meningkatkan Efektifitas Pemahaman Materi Pelajaran Fisika Di Smk Siti Banun

Wahyu Azhar Ritonga^{1*}, Sangkot Idris Ritonga², Rizki Kurniawan Rangkuti³, Syafaruddin⁴, Meyniar Albina⁵, Sudi Suryadi⁶

¹Teknik Informatika, Universitas Al Washliyah, Labuhanbatu, Indonesia

^{2,3,4}Universitas Al Washliyah Labuhanbatu Rantauprapat, Indonesia

Email: wahyuazharrit@gmail.com^{1*}, sangkotidris@yahoo.com², rizkikurniawanrangkuti@gmail.com³, siagiansyafar@gmail.com⁴, albinameyniar@gmail.com⁵, sudisuryadi28@gmail.com⁶

Info Artikel

Article history:

Received 10 07 2021

Revised 12 07 2021

Accepted 25 07 2021

Kata Kunci:

Adobe flash
Pendekatan Konstruktivis
Efektifitas
Fisika
Elektronika

Penulis Korespondensi*:

Wahyu Azhar Ritonga
wahyuazharrit@gmail.com
Dusun Purwosari Desa Bandar
Tinggi Kec. Bilah Hulu

Abstract

With the development of an increasingly technological era that greatly affects all sectors, both the economy, tourism, especially education, this does not rule out the possibility that all of us must exist and continue to compete in increasing scientific knowledge to make superior human resources towards a golden Indonesia in 2045. In Law No. 20 of 2003, improving the quality of education is directed at improving the quality of Indonesian people as a whole through heart, thought, exercise, and sports in order to have competitiveness in facing global challenges. This study aims to innovate learning media using a digital system, namely Adobe Flash so that the learning process further increases student motivation, especially to complete the test questions given. The method used is waterfall. The data used are the results of interviews from students who have been collected before using the application and after using the application in solving problems. Based on the results of student interviews, it was concluded that in solving problems using the application, they were more enthusiastic and eager to try because they immediately knew the results of the scores they were doing, both true and false scores. So, from this study, the conclusions obtained are to increase effectiveness in learning, especially solving questions about the need for special learning innovations for tests using digitalization technology, namely Adobe Macromedia Flash.

Abstrak

Dengan berkembangnya zaman yang semakin serba teknologi sangat berpengaruh terhadap seluruh sektor baik ekonomi, pariwisata terkhusus pendidikan, hal ini tidak menutup kemungkinan kita seluruhnya harus tetap eksis dan terus bersaing dalam menambah wawasan ilmu pengetahuan untuk menjadikan sumber daya manusia yang unggul menuju Indonesia emas tahun 2045. Di dalam Undang-Undang No 20 tahun 2003, peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya melalui olahhati, olahpikir, olahraga, dan olahraga agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global. Penelitian ini bertujuan untuk menginovasi media pembelajaran menggunakan sistem digital yakni adobe flash sehingga proses pembelajaran lebih meningkatkan motivasi siswa/i khususnya untuk menyelesaikan soal test yang diberikan. Metode yang digunakan *waterfall*. Data yang digunakan ialah hasil wawancara dari siswa yang telah dikumpulkan sebelum menggunakan aplikasi dan sesudah menggunakan aplikasi dalam penyelesaian soal. Berdasarkan hasil wawancara siswa maka diperoleh kesimpulan dalam penyelesaian soal menggunakan aplikasi lebih antusias dan semangat ingin mencoba karena langsung mengetahui hasil skor nilai yang mereka kerjakan baik score benar dan salah. Sehingga dari penelitian ini kesimpulan yang didapat untuk meningkatkan efektifitas dalam pembelajaran khususnya penyelesaian soal-soal perlunya inovasi pembelajaran khusus untuk test menggunakan teknologi digitalisasi yakni adobe macromedia flash.

1. PENDAHULUAN

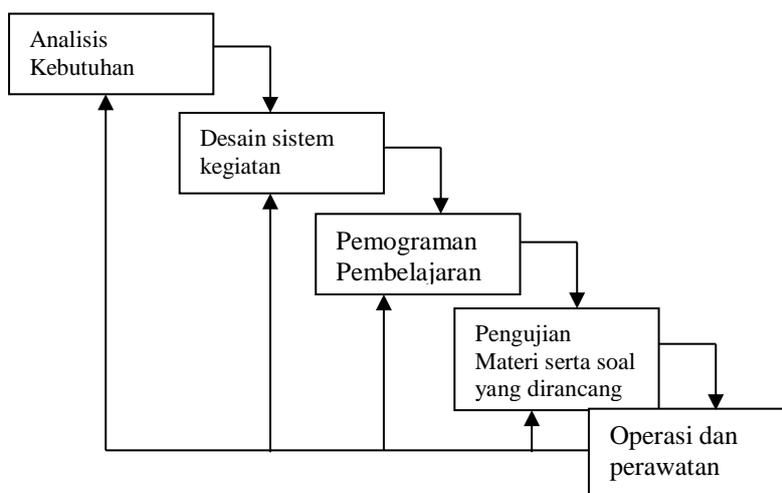
Pendidikan merupakan kunci dari suatu kemajuan negara, dengan semakin baiknya pendidikan maka akan terwujud SDM unggul Indonesia maju. Setiap bangsa memiliki sistem pendidikan nasional. Dalam tujuan pendidikan nasional salah satunya adalah pengembangan sikap budi pekerti yang luhur [1]. Pendidikan nasional masing-masing bangsa berdasarkan pada dan dijiwai oleh kebudayaannya. Kebudayaan tersebut syarat dengan nilai-nilai yang tumbuh dan berkembang melalui sejarah sehingga mewarnai seluruh gerak hidup suatu bangsa [2]. Maka untuk mewujudkan pendidikan yang baik perlu adanya inovasi dan kreasi dalam pembelajaran untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran termasuk penjelasan materi serta pembuatan dan jawaban soal dengan waktu tertentu dan skor yang tertera langsung terlihat hasilnya. Inovasi yang pertama harus dilakukan yaitu dengan penilaian berupa soal tes dengan menggunakan aplikasi adobe flash.

Multimedia pembelajaran merupakan salah satu media yang memiliki kelebihan dalam proses pembelajaran yang bersifat dinamis dan interaktif. Sehingga penyampaian konsep dalam pembelajaran yang menyangkut hal-hal yang abstrak akan mudah tersampaikan karena siswa/i terlibat langsung dalam keadaan yang konkrit. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif yang bersifat penelitian pengembangan. Sedangkan teknik dan alat pengumpulan data yang dipergunakan adalah: observasi, wawancara, studi Pustaka dan dokumentasi dan tes hasil penilaian. Pengembangan multimedia dilakukan dengan 2 tahap yaitu desain pembelajaran dan desain produk soal. Sadiman, menjelaskan media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian. Media pengajaran diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau isi pelajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan peserta didik, sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar [3]. Pendidikan di Indonesia perlu terus berupaya untuk menciptakan sistem dan metode pembelajaran yang menyenangkan untuk menciptakan pembelajaran yang efisien terkhusus dalam penyampaian materi serta pembuatan produk soal pelajaran Fisika pada SMK Siti Banun dengan menggunakan teknologi informasi termasuk dengan menggunakan media Adobe Flash.

Pelajaran Fisika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan bagi seluruh peserta didik khususnya siswa SMK Siti Banun karena dengan tidak adanya inovasi pembelajaran yang kita gunakan, terlihat siswa/i sangat bosan jika masuk pelajaran Fisika terkhusus jika siswa kita beri tugas menjawab soal yang ada pada buku, sehingga dengan demikian perlu adanya inovasi sederhana terhadap pembelajaran dalam penyampaian materi serta penyelesaian soal yang digunakan harus terus berkembang dengan kemajuan IPTEK saat sekarang ini, yaitu seluruh pembelajaran menggunakan sistem digital atau sering dikenal dengan digitalisasi pembelajaran. Sehingga dari latar belakang yang ada maka peneliti melakukan penelitian dengan Pemanfaatan Adobe flash Dengan Pendekatan Konstruktivis Dalam Meningkatkan Efektifitas Pemahaman Materi Pelajaran Fisika Di SMK Siti Banun”.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dan pengembangan (Research and Development). Tahap pengembangan sistem tersebut mengacu pada SDLC (*System Development Life Cycle*) atau biasa disebut dengan *Waterfall*. Model ini adalah model sistematis yang tepat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran. Model tersebut terdiri dari lima tahap, sebagai berikut:



Gambar 1. Model Waterfall

Pada gambar 1 model *waterfall* diatas dapat dilakukan dengan tahapan berikut:

1. Analisis kebutuhan ini merupakan tahapan yang berfungsi untuk mengetahui keadaan calon pengguna sehingga dapat diketahui produk yang dikembangkan nantinya sesuai atau tidak. Tahap ini untuk mencari analisis materi, analisis karakteristik peserta didik, analisis kurikulum, dan merumuskan tujuan
2. Desain Pada tahap ini mulai dikembangkan produk awal berupa rancangan Media Pembelajaran berbasis Adobe Flash sesuai hasil dari tahap define
3. Pemograman dalam pembelajaran baik tahap pembukaan, isi dan penutup
4. Developmetal testing merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Hasil uji coba digunakan memperbaiki produk. Kemudian diujikan kembali sampai memperoleh hasil yang efektif.
5. Penggunaan Adobe Flash dalam penyelesaian pembelajaran fisika sangat membantu siswa dalam menyelesaikan persoalan yang mereka hadapi. Dan aplikasi ini terus dapat digunakan oleh penerus selanjutnya khususnya materi hambatan listrik. Tahap ini sangat penting setelah kita merancang kegiatan yang telah diuji dan sudah berjalan sesuai dengan keinginan.

2.1 Hambatan Listrik

Hambatan listrik adalah kemampuan dari suatu benda untuk menghambat atau mencegah suatu aliran arus listrik. Arus listrik adalah banyaknya muatan listrik yang mengalir pada suatu rangkaian listrik dalam setiap satuan waktu yang terjadi karena adanya pergerakan elektron-elektron pada konduktor. Dengan kata lain hambatan listrik bisa juga diartikan sebagai penghambat aliran elektron dalam suatu konduktor. Rumus untuk menentukan hambatan listrik yakni:

$$R = \frac{V}{I} \quad (1)$$

R adalah hambatan listrik satuannya ohm (Ω), V adalah tegangan listrik satuannya adalah (Volt) dan I adalah kuat arus satuannya Ampere (A).

2.1.1 Listing Program (sub judul tidak cetak tebal dan dibuat miring)

Listing program dan disain algoritma dituliskan dengan menggunakan huruf Arial (8pt) dengan lebar yang tetap seperti:

Program

Input:

```
on (press) {
  if (pass == "wahyu123"){
    gotoAndPlay(2);
  } else {
    salah.text="salah! silahkan coba lagi";
  }
}
```

Process:

```
stop ();
score=0
benar=0
salah=0
input_m =15;
input_d =02;
waktu_hidup = false;
mulai.onRelease = function (){
  gotoAndPlay (3);
  waktu_hidup= true;
};
```

Soal No 1

```
stop ();
fps = 0;
onEnterFrame = function () {
  if (input_m < 10) {
    _root.minute = "0"+input_m;
  } else {
    _root.minute = input_m;
  }
  if (input_d < 10) {
    _root.second = "0"+input_d;
```

```

    } else {
        _root.second = input_d;
    }
    if (waktu_hidup) {
        fps++;
        if (fps == 20) {
            input_d -= 1;
            fps = 0;
        }
    }
    if (input_m > 0 && input_d == 0) {
        input_m -= 1;
        input_d = 59;
    }
    if (input_m == 0 && input_d == 0) {
        gotoAndPlay(13);
        delete this.onEnterFrame;
    }
}
};
on (press) {
    gotoAndPlay(3);
    salah++;
}
on (press) {
    gotoAndPlay(3);
    salah++;
}
on (press) {
    gotoAndPlay(3);
    score++;
}
on (press) {
    gotoAndPlay(3);
    salah++;
}
}
dan seterusnya

```

Output:

```

stop ();
nilai=score*10;
jumlahsalah=salah;
jumlahbenar=10-salah;

```

3. DISKUSI DAN HASIL**3.1 Diskusi**

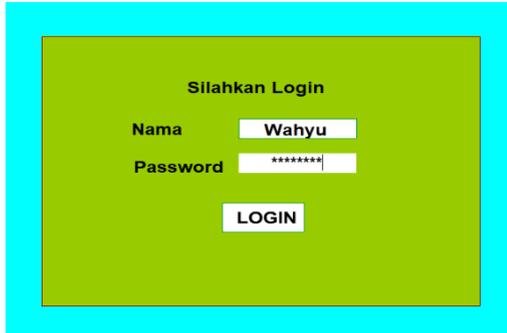
Perancangan atau rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem di implementasikan [4]. Metode yang digunakan pada penelitian ini yakni Waterfall Metode waterfall merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Perancangan pembuatan aplikasi test menggunakan macromedia flash dapat membantu siswa dalam menjawab soal yang diberikan dengan hasil tertera setelah siswa tersebut selesai mengerjakan soal test dan siswa tersebut mengetahui benar dan salah jawaban yang telah mereka pilih.

Dalam kehidupan sehari-hari banyak siswa menjadi akibat sekaligus penyebab kegagalan pembelajaran. Bisa saja kegagalan itu berasal dari luar diri siswa, misalnya penerapan pembelajaran terkait kurikulum, materi pelajaran yang disampaikan guru dan model/strategi pembelajaran yang tidak efektif. Dengan demikian perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan matematis melalui perbaikan teknik atau model pembelajaran, agar ada peningkatan kemampuan matematis siswa yang sesuai dengan tuntutan lingkungan dan perubahan zaman[5]. Melihat fenomena tersebut, maka perlu diterapkan suatu sistem pembelajaran yang bermakna, yaitu pembelajaran yang mengaitkan materi dengan kehidupan nyata dan melibatkan peran siswa secara aktif. Karena pembelajaran bermakna membuat siswa selalu ingat pada pelajaran tersebut[2].

3.2 Hasil

Hasil aplikasi yang digunakan dalam penyelesaian tes fisika dengan materi elektronika pada listrik, setiap bahan memiliki resistansi listriknya [6] dalam hal ini hambatan listrik sangat berperan dalam pengembangan bahan material diharapkan dengan kemampuan siswa dalam menganalisis soal khususnya mengenai hambatan listrik dengan sistem soal test. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan untuk penyelesaian soal test fisika menggunakan *Macromedia Flash* Pada tampilan ini berfungsi untuk user atau pengguna melakukan sebuah

test, tahap yang akan dilakukan yakni: kita harus login dengan mengetikkan nama serta password yang diberikan. Kita lihat maka akan tampil menu awal Test Kemampuan Fisika. untuk menjalankan program kita buka dengan cara CTRL + Enter setelah itu akan muncul tampilan berikut:



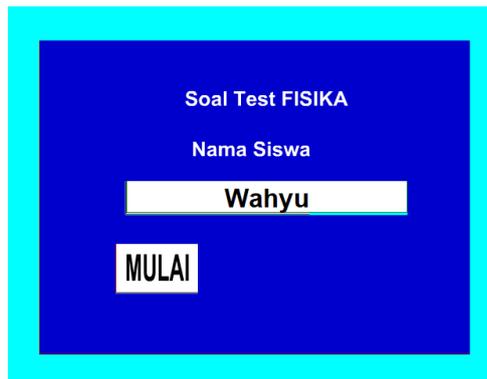
Gambar 2. Tampilan awal sebelum test



Gambar 3. Login dengan password salah

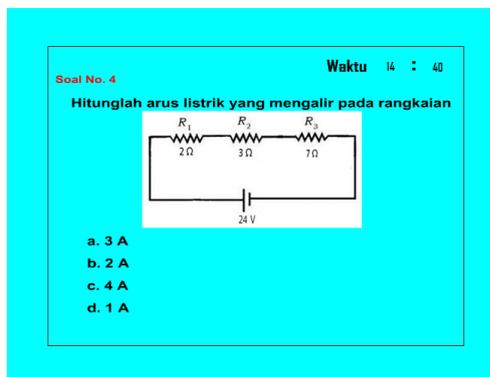
Berdasarkan gambar 2 bahwasanya tahap awal sebelum masuk ke proses pengerjaan soal seluruh peserta memasukkan identitas kemudian password yang diberikan. Jika password salah maka akan keluar kalimat salah! Silahkan coba lagi. dapat dilihat tampilannya pada gambar 3.

Dalam hal penggunaan aplikasi ini gambar 3 dijelaskan bahwasanya silahkan coba lagi, hal ini menunjukkan bahwa harus ada kehati-hatian atau ketelitian dalam hal memasukkan password. Maka kita akan coba kembali dengan memasukkan password yang diberikan oleh operator dengan hati-hati agar tidak terjadi kesalahan, maka akan tampil



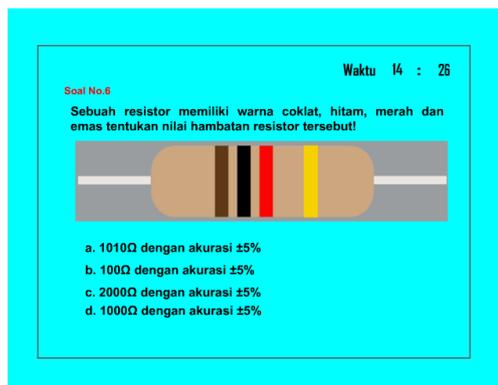
Gambar 4. Tampilan Soal Test Fisika dan Nama Pengguna

Setelah kita sudah masuk dengan login yang benar seperti yang dilihatkan pada gambar 4 maka kita sudah bisa melanjutkan test akan tampil



Gambar 5. Tampilan Soal Test

Tampilan soal pada gambar 5 dengan menghitung kuat arus yang mengalir pada rangkaian kita menggunakan rumus (1) hambatan listrik maka dapat diperoleh dan kita dapat melakukan pemilihan poin yang benar dengan program test memakai waktu yang terlihat di pojok sebelah kanan atas. Setelah salah satu poin kita pilih secara otomatis soal akan terus lanjut ke soal berikutnya.



Gambar 6. Tampilan Soal Test



Gambar 7. Tampilan Soal Test

Tampilan gambar soal test dapat dilihat pada gambar 6 dan 7. Setelah kita selesai dalam pengerjaan soal test maka secara otomatis nilai dalam pengerjaan test yang telah kita lakukan akan tampil seperti gambar 8 berikut



Gambar 8. Tampilan Hasil Uji Test

Berdasarkan gambar 8 dapat dilihat bahwasanya setelah kita melakukan pengerjaan uji test maka secara otomatis kita dapat langsung melihat nilai pada ujian kita bukan itu saja akan muncul berapa banyak soal yang dijawab benar dan juga salah.

4. KESIMPULAN

Media digitalisasi pembelajaran menggunakan Adobe flash yakni macromedia flash dalam uji test soal dapat mempermudah serta meningkatkan percaya diri serta tanggungjawab pada diri masing-masing siswa dalam memahami materi serta menyelesaikan soal test Fisika dikarenakan siswa langsung mengetahui kemampuan dalam dirinya terkait soal materi yang dipelajari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapkan terimakasih kepada instansi Universitas Al Washliyah Labuhanbatu atas bantuan dana yang diberikan demi kelancaran penelitian ini dan juga SMK Siti Banun sebagai mitra dalam penelitian ini sangat banyak membantu dan sangat antusias sekali demi kemajuan sistem pembelajaran inovasi yang serba digital saat ini.

REFERENSI

- [1] W. A. R. Syafaruddin, "Pembudayapembudayaan Pendidikan Agama Islam Di Desa Janji Dalam Rangka Menumbuh Kembangkan Karakter Bangsa Pendidikan Agama Islam," *Tarb. Bil Qalam*, Vol. Vol Iii Ed, No. E-Issn 27150151, Pp. 1–5, 2019.
- [2] T. N. Sangkot Idris Ritonga, Wahyu Azhar Ritonga, Rizki Kurniawan Rangkuti, Syafaruddin, Bukhari Is, "Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Di Smks Harapan Al-Washliyah Sigambal T.A 2015/2016," *J. Al-Khawarizmi Pendidik. Mat.*, Vol. 01, No 01, Pp. 37–46, 2020.
- [3] "Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan prestasi Belajar (," Vol. V, 2018.
- [4] T. Kusuma, A. P., & Widodo, "Rancang Bangun Sistem Pendataan Nilai Akademik Siswa Berbasis Web

- Menggunakan Php Dan Mysql Di Sma Islam Hasanuddin Kesamben,” *Antivirus*, Vol. 10(1), Pp. 11–20, 2016.
- [5] R. K. Ranguti, W. A. Ritonga, And S. I. Ritonga, “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Pembelajaran Ekspositori Berbantuan Media Autograph,” Vol. 01, No. 01, Pp. 7–14, 2020.
- [6] B. Pb, S. Ca, M. Cu, O. M. Na, And C. Superconductor, “Characterization Of Physical And Electrical Properties Of Characterization Of Physical And Electrical Properties Of,” Pp. 0–6, 2018, Doi: 10.1088/1742-6596/1120/1/012099.