

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANIMASI INTERAKTIF UNTUK MATERI HARDWARE KOMPUTER DI SMP PUSTEK SERPONG

Angga Suryadi<sup>1</sup>, Nasrul Hidayah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

e-mail: <sup>1</sup>dosen02365@unpam.ac.id, <sup>2</sup>dosen02366@unpam.ac.id

### **Abstract**

*Computer hardware is one of the essential subjects in Information and Communication Technology (ICT) taught from elementary to secondary levels. However, teaching computer hardware often faces challenges, such as limited hardware resources and students' busy schedules. Most students find it difficult to understand the broad and diverse concepts of computer hardware. To overcome these challenges, innovative teaching approaches are needed. One effective approach is the use of interactive learning animations. Interactive learning animations combine multimedia elements, such as text, images, animations, and sound, to create an engaging and effective learning experience. This research proposes the development of interactive animation-based learning media for computer hardware materials at SMP PUSTEK Serpong. This learning media is designed to provide clear explanations about computer devices, from input devices to peripherals, and includes practice exercises. The use of Adobe Animate as a development tool allows for easy integration of multimedia elements. The results of this research are expected to increase students' interest in learning about computer hardware and facilitate the learning process for teachers. Additionally, this research provides insights into the use of interactive animations in education, which can be applied across various subjects and educational levels. Thus, the development of interactive animation-based learning media has the potential to enhance the quality of education at SMP PUSTEK Serpong.*

*Keywords: Program Development; Interactive Animation.*

### **Abstrak**

Hardware komputer adalah salah satu mata pelajaran penting dalam Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang diajarkan mulai dari tingkat dasar hingga tingkat menengah. Namun, pembelajaran hardware komputer seringkali dihadapkan pada kendala, seperti keterbatasan perangkat keras dan kesibukan siswa. Kebanyakan siswa kesulitan memahami konsep hardware komputer yang luas dan beragam. Untuk mengatasi tantangan ini, pendekatan pembelajaran yang inovatif diperlukan. Salah satu pendekatan yang efektif adalah penggunaan animasi pembelajaran interaktif. Animasi pembelajaran interaktif menggabungkan elemen-elemen multimedia, seperti teks, gambar, animasi, dan suara, untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan efektif. Penelitian ini mengusulkan pengembangan media pembelajaran berbasis animasi interaktif untuk materi hardware komputer di SMP PUSTEK Serpong. Media pembelajaran ini dirancang untuk memberikan penjelasan yang jelas tentang perangkat komputer, mulai dari perangkat input hingga peripheral, dan menyertakan latihan soal. Penggunaan Adobe Animate sebagai alat pengembangan memungkinkan pengintegrasian elemen multimedia dengan mudah. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa terhadap hardware komputer dan memudahkan proses pembelajaran bagi guru. Selain itu, penelitian ini juga memberikan wawasan

tentang penggunaan animasi interaktif dalam pendidikan, yang dapat diterapkan dalam berbagai mata pelajaran dan tingkatan pendidikan. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran berbasis animasi interaktif memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pendidikan di SMP PUSTEK Serpong.

Kata Kunci: Pengembangan Program; Animasi Interaktif.

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan dalam bidang ilmu komputer, khususnya hardware komputer, merupakan bagian penting dari kurikulum di berbagai jenjang pendidikan, mulai dari SD hingga SMK. Namun, mengajarkan dan memahami konsep hardware komputer sering menghadapi tantangan, terutama karena keterbatasan perangkat keras dan waktu untuk praktik langsung di sekolah. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep hardware komputer yang luas dan beragam.

Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan pendekatan pembelajaran yang inovatif. Salah satu pendekatan yang efektif adalah penggunaan Animasi Pembelajaran Interaktif, yang menggabungkan elemen-elemen multimedia seperti teks, gambar, animasi, dan suara, untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan efektif. Animasi ini tidak hanya meningkatkan minat belajar siswa tetapi juga mempermudah proses pembelajaran bagi guru.

Program Adobe Animate dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif ini, dengan fitur-fitur yang memungkinkan integrasi multimedia yang dinamis dan komunikatif. Dengan menggunakan animasi interaktif, diharapkan siswa dapat belajar dengan lebih nyaman dan efektif, memahami materi hardware komputer secara lebih mendalam, serta meningkatkan kualitas pendidikan di SMP PUSTEK Serpong.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis animasi interaktif untuk materi hardware komputer di SMP PUSTEK Serpong, dengan harapan dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap hardware komputer serta mempermudah proses pengajaran bagi guru.

## 2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Didalam penelitian yang dilakukan oleh Andi Wijaya dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Animasi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada

Mata Pelajaran TIK," masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana media pembelajaran interaktif berbasis animasi dapat meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Hasil dari penelitian ini adalah bahwa media animasi membantu dalam menjelaskan konsep-konsep yang kompleks, sehingga meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan.

Didalam penelitian yang dilakukan oleh Siti Aisyah dengan judul "Penggunaan Animasi sebagai Media Pembelajaran Interaktif dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama," masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana animasi dapat digunakan untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan animasi sebagai media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa secara signifikan.

Didalam penelitian yang dilakukan oleh Bambang Sutrisno dengan judul "Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Animasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Komputer," masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana media pembelajaran berbasis animasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran komputer. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa animasi membantu siswa memahami konsep hardware komputer dengan lebih baik, sehingga meningkatkan hasil belajar mereka.

Didalam penelitian yang dilakukan oleh Rina Kurniawati dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Interaktif untuk Mata Pelajaran Teknik Komputer Jaringan di SMK," masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran animasi interaktif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman mereka terhadap materi teknik komputer jaringan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan animasi

interaktif meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman mereka terhadap materi.

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (research and development) yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis animasi interaktif dalam materi hardware komputer di SMP PUSTEK Serpong. Penelitian pengembangan ini digunakan untuk merancang, mengembangkan, dan menguji sebuah produk atau inovasi dalam bidang pendidikan. Penggunaan media pembelajaran berbasis animasi interaktif telah terbukti dapat meningkatkan minat belajar siswa dan mempermudah pemahaman terhadap materi yang diajarkan. Namun, pengembangan media pembelajaran harus mempertimbangkan kebutuhan dan keterbatasan yang ada di lingkungan sekolah, termasuk ketersediaan perangkat keras komputer.

Subjek penelitian adalah siswa dan guru di SMP PUSTEK Serpong yang terlibat dalam proses pembelajaran materi hardware komputer. Subjek penelitian meliputi siswa yang berpartisipasi dalam pengujian dan evaluasi media pembelajaran berbasis animasi interaktif, serta guru yang menggunakan media tersebut dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Ahli pendidikan dan teknologi komputer juga dilibatkan untuk memberikan masukan dan saran dalam proses pengembangan media pembelajaran ini.

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Agustus hingga September 2023 di SMP PUSTEK Serpong. Proses pengembangan, pengujian, evaluasi, dan perbaikan media pembelajaran akan dilakukan selama periode ini. Tempat penelitian utama adalah SMP PUSTEK Serpong, dengan beberapa tahapan yang melibatkan fasilitas lain seperti laboratorium komputer atau ruang kelas khusus yang relevan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, kuesioner, dan tes. Observasi dilakukan untuk mengamati proses penggunaan media pembelajaran di kelas. Wawancara dilakukan dengan guru untuk mendapatkan wawasan mendalam tentang pengalaman mereka dalam menggunakan media tersebut. Kuesioner diisi oleh siswa dan guru untuk mengumpulkan data tentang pengalaman mereka

menggunakan media pembelajaran. Tes pengetahuan digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi hardware komputer sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran berbasis animasi interaktif. Hasil dari teknik pengumpulan data ini akan digunakan untuk mengevaluasi dan mengoptimalkan media pembelajaran..

Untuk memenuhi salah satu tujuan penelitian, penulis melakukan analisa sistem pembelajaran yang merupakan tahap identifikasi terhadap alur sistem dalam proses pembelajaran di Sekolah Menengah Pertama (SMP) PUSTEK Serpong. Proses analisa sistem pembelajaran ini dibutuhkan untuk mengevaluasi sistem yang sedang berjalan dan kebutuhannya, sehingga dapat diusulkan perancangan yang mendukung sistem pembelajaran yang lebih baik. Dalam analisa sistem pembelajaran yang sedang berjalan, penulis menemukan beberapa kendala seperti kurangnya ketersediaan perangkat keras komputer dan padatnyajadwal praktek di sekolah. Kendala-kendala ini seringkali membuat siswa sulit untuk melihat atau menguasai cara pengoperasian atau penggunaan perangkat keras komputer.

Analisis difokuskan pada sistem pembelajaran materi hardware komputer di SMP PUSTEK Serpong. Dari analisa yang telah dilakukan, aliran sistem pembelajaran yang sedang berjalan dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Proses pembelajaran dimulai ketika guru memasuki ruangan kelas di mana siswa-siswi berada.
- b. Sebelum memulai kegiatan belajar mengajar, guru melakukan absensi kepada siswa dan siswi.
- c. Sebelum menyampaikan materi baru, guru membahas kembali materi pada pertemuan sebelumnya.
- d. Setelah itu, guru mulai menyampaikan materi sesuai dengan RPP dan silabus yang telah dibuat oleh masing-masing guru.
- e. Guru menyampaikan materi menggunakan buku paket Teknologi Informasi dan Komunikasi serta LKS.
- f. Untuk materi bab hardware komputer, materi yang diberikan oleh guru diambil dari buku paket Teknologi Informasi dan Komunikasi.

- g. Guru menyampaikan materi hardware komputer secara lisan dan terstruktur, mulai dari pengenalan perangkat komputer, perangkat input, perangkat output, media penyimpanan, dan periferal.
- h. Karena banyaknya materi dalam bab hardware komputer, materi tersebut memerlukan lima kali pertemuan dalam satu kelas.
- i. Setelah materi selesai dibahas, guru akan memberikan latihan-latihan soal.
- j. Latihan soal yang diberikan diambil dari lembar kerja siswa (LKS).
- k. Siswa dan siswi biasanya mendapatkan dan memahami materi yang diberikan oleh guru dan mengerjakan latihan soal untuk memperdalam pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan hasil tampilan layar dari program aplikasi media pembelajaran berbasis animasi interaktif untuk materi hardware komputer di SMP Pustek Serpong :

a. Layar Tampilan



Gambar 1 Halaman Pembuka Awal/Intro



Gambar. 2 Halaman Menu Utama



Gambar. 3 Menu Pengenalan Hardware



Gambar. 4 Menu Simulasi Perakitan Komputer



Gambar. 5 Menu Latihan Soal

Pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan animasi interaktif ini terbagi menjadi beberapa bagian yaitu halaman pembuka awal, halaman pembuka, halaman menu utama dan sub-sub menu yang berfungsi untuk menampilkan sebuah informasi yang digunakan pada proses pembelajaran. Berikut adalah spesifikasi program akan diuraikan sebagai berikut :

b. Halaman pembuka awal/intro

Nama Program : Menu pembuka awal/intro

Akronim : Program Animasi.fla

Bahasa Pemrograman : Actionscript 3.0

Fungsi : Digunakan sebagai halaman pembuka atau

intro dan juga sebagai menu untuk masuk ke halaman utama

Bentuk Tampilan : Gambar 1

Penjelasan Program : Pada halaman awal/intro ini berisikan dengan judul dari animasi pembelajaran interaktif ini yaitu Animasi Pembelajaran Interaktif Hardware Komputer serta menampilkan gambar komputer dan juga lainnya. Jika ingin masuk ke halaman utama user di haruskan memasukkan username untuk mengidentifikasi nama user yang masuk.

c. Halaman menu utama

Nama Program : Menu halaman utama

Akronim : Program Animasi.fla

Bahasa Pemrograman : Actionscript 3.0

Fungsi : Digunakan untuk menampilkan semua menu terdapat pada program.

Bentuk Tampilan : Gambar.2

Penjelasan Program : Halaman menu utama berisikan halaman yang paling central atau yang paling penting dalam animasi pembelajaran interaktif ini, disini terdapat 3 pilhan menu yaitu Pengenalan Hardware, Simulasi Perakitan Komputer, dan Latihan Soal.

d. Halaman menu pengenalan hardware komputer

Nama Program : Menu halaman pengenalan hardware komputer

Akronim : Program Animasi.fla

Bahasa Pemrograman : Actionscript 3.0

Fungsi : Digunakan untuk menampilkan informasi pembelajaran Hardware

Bentuk Tampilan : Gambar 4.3

Penjelasan Program : Menu Pengenalan Hardware ini berisikan halaman pengenalan hardware yang menampilkan informasi tentang jenis-jenis perangkat keras (hardware) disertai dengan ikon-ikon hardware tersebut antara lain perangkat komputer, media penyimpanan, perangkat input, perangkat output, dan periferiferal.

e. Halaman menu simulasi perakitan komputer

Nama Program : Menu halaman simulasi perakitan komputer

Akronim : Program Animasi.fla

Bahasa Pemrograman : Actionscript 3.0

Fungsi : Digunakan untuk menampilkan video pembelajaran perakitan komputer.

Bentuk Tampilan : Gambar 2

Penjelasan Program : Menu Simulasi Perakitan Komputer ini berisikan halaman simulasi perakitan komputer yang menampilkan video perakitan komputer.fla yang ditampilkan secara animasi.

f. Halaman menu Latihan soal

Nama Program : Menu halaman Latihan soal

Akronim : Program Animasi.fla

Bahasa Pemrograman : Actionscript 3.0

Fungsi : Digunakan untuk menampilkan video pembelajaran perakitan komputer.

Bentuk Tampilan : Gambar 2

Penjelasan Program : Menu Latihan Soal ini berisikan halaman latihan soal yang menampilkan informasi tentang latihan-latihan soal yang harus dikerjakan siswa setelah mempelajari tentang materi hardware komputer

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan mengenai media pembelajaran berbasis animasi interaktif untuk materi Hardware Komputer di SMP PUSTEK Serpong ini maka dapat diambil kesimpulan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran ini, seorang pendidik atau guru dapat memperoleh manfaat sebagai berikut :

- a. Media pembelajaran berbasis animasi interaktif ini dapat membantu para siswa dalam mengembangkan minat belajar
- b. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan hanya memiliki aplikasi .sfl saja dan dapat diakses dengan komputer/laptop di rumah.
- c. Pembuatan media pembelajaran ini menggunakan adobe animate agar dapat membuat sebuah media pembelajaran yang berbasis animasi interaktif..

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Audhiha, M., Febliza, A., Afdal, Z., MZ, Z. A., & Risnawati, R. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Animate CC pada Materi Bangun Ruang Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1086–1097. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2170>
- [2] Farida, C., Destiniar, D., & Fuadiah, N. F. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Materi Penyajian Data. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 53–66. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1521>
- [3] Feriana, C., Rachman, A., & Kurniawan, R. A. (2022). Pembuatan Animasi Pendek 2D Cerita Rakyat Timun Mas. *Jurnal Desain*, 10(1), 61. <https://doi.org/10.30998/jd.v10i1.13063>
- [4] Labrecque, J. (2023). *Mastering Adobe Animate 2023 Third Edition*.
- [5] Meroz, M. (2021). *Animation for Beginners*.
- [6] Phokhai, M., & Vatanawood, W. (2022). Transforming nested structures of flowchart into hierarchical coloured Petri Nets. *Proceedings of the International Conference on Electronic Business (ICEB)*, 22, 707–713.
- [7] Aisyah, S. (2017). Penggunaan Animasi sebagai Media Pembelajaran Interaktif dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Sains*, 5(3), 89-102.
- [8] Ananda, L. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Interaktif Berbasis Animasi untuk Materi Perangkat Keras Komputer di SMP. *Jurnal Pendidikan Komputer*, 9(3), 99-113.
- [9] Fauzi, A. (2016). Pengaruh Penggunaan Media Animasi dalam Pembelajaran terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran TIK. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 7(4), 321-334.
- [10] Kurniawati, R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Interaktif untuk Mata Pelajaran Teknik Komputer Jaringan di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(2), 77-89.
- [11] Animia. 2010. Pengertian Animasi dan Konsep Pembuatan Animasi. Diambil dari: <http://www.animia.mywapblog.com/pengertian-animasi-dan-konsep-pembuatan.xhtml> (16 Februari 2012)
- [12] Arifianto, Deni., dan Ari Funatik. 2009. *Anti Gaptex Hardware Komputer Pengenalan & Permasalahan + Solusi*. Jakarta: PT Kawan Pustaka.
- [13] Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Design Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [14] Kumala, Windha. 2010. *Macam-Macam Media Penyimpanan Data*. Diambil dari: <http://www.windha-kumala.web.ugm.ac.id>. (20 Desember 2011)
- [15] Mayasari, Ira. 2010. *Definisi Motherboard*. Diambil dari: <http://www.scribd.com/mobile/documents/Definisi+Motherboard.pdf>. (18 Desember 2011).