

## Studi Literatur Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash Professional CS6 Pada Pembelajaran Fisika di Indonesia

Novita Amelia Sari, Yulianto, dan Hadma Yuliani

Program Studi Tadris (Pendidikan) Fisika, FTIK  
Institut Agama Islam Negeri Palangkaraya, Palangkaraya, Indonesia  
novitaameliasari10@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan membahas mengenai perkembangan kelayakan media pembelajaran yang menggunakan Adobe Flash Professional CS6 selama 4 tahun terakhir dalam pembelajaran Fisika SMP dan SMA. Penulisan artikel menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode pengumpulan data studi literatur jurnal nasional terhadap media pembelajaran fisika yang dikelompokkan berdasarkan materi fisika SMP dan SMA selama rentang waktu 4 tahun terakhir. Teknik analisis data menggunakan analisis isi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Adobe Flash sebagai pengembangan bahan ajar telah banyak digunakan dalam pembelajaran Fisika. Beberapa bahan ajar yang banyak memanfaatkan Adobe Flash Professional CS6 diantaranya multimedia interaktif, media interaktif berbasis android dan mobile pocket dan sebagainya. Dengan rata-rata kelayakan media yang dikembangkan berada dalam kategori valid dan sangat valid, rata-rata berada pada rentang 77% - 97%. Dengan adanya studi literatur ini peneliti dapat mengomparasi penggunaan Adobe Flash CS6 sebagai media pembelajaran.

**Kata Kunci:** Adobe flash; Pengembangan media; Studi literatur

### Abstract

*The research is to discuss the development of learning media's feasibility using Adobe Flash Professional CS6 for the last four years in junior high and high school physics learning. Writing articles uses a qualitative approach with data collection methods of literature studies based on national journals on physics learning media grouped based on junior high school and high school physics material during the last four years. The data analysis technique used content analysis. The results showed that Adobe Flash's use as a teaching material development had been widely used in learning physics. Some of the teaching materials that use Adobe Flash Professional CS6 a lot include interactive multimedia, interactive media based on Android and mobile pockets, etc. With the average feasibility of the media being developed in the valid and very valid category, the average is 77% - 97%. With this literature study, the developer can compare Adobe Flash CS6 as a learning medium.*

**Keywords:** Adobe flash; Literature study; Media development

Received : 15 Desember 2020

Accepted : 16 Februari 2021

Published : 28 Februari 2021

DOI : <https://doi.org/10.20527/jipf.v5i1.2791>

© 2021 Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika

**How to cite:** Sari, N. A., Yulianto, Y., & Yuliani, H. (2021). Studi literatur media pembelajaran interaktif berbasis adobe flash professional CS6 pada pembelajaran fisika di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(1), 18-26.

## PENDAHULUAN

Dunia pendidikan, ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang pesat terus-menerus sangat dimanfaatkan keberadaannya. Media pembelajaran dalam penggunaannya sering memanfaatkan kecanggihan teknologi (Irodah, Khoiriyah, Batul, Maulidasilvi, Setyawan, dan Nyono, 2020). Namun, keadaan yang dialami Indonesia saat ini adalah kurangnya kuantitas sumber daya manusia (SDM) yang mampu mengiringi kemajuan IPTEK secara optimal (Syafutri & Pramudya, 2019). Suatu Pendidikan juga merupakan tolak ukur kualitas dalam kemajuan bangsa, karena pendidikan pada negara yang maju akan menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas pula (Damayanti, Syafei, Komikesari, dan Rahayu, 2018). Mulyadi (Mulyadi, 2016) mengungkapkan bahwa perkembangan teknologi yang secepat kilat harus sepadan dengan peningkatan kualitas sumber daya manusia agar haluan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat menuju target yang tepat. Pendidikan di era milenial tentunya harus memaksimalkan teknologi informasi dalam penggunaannya sebagai sumber belajar maupun media pembelajaran agar kualitas belajar peserta didik meningkat.

Mata pelajaran Fisika adalah mata pelajaran yang termasuk dalam kategori sulit untuk dipelajari, sehingga peserta didik sulit dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh pendidik (Ongkohardjo, Purba, & Santoso, 2016). Bashar (2004) mengungkapkan bahwa pendidik pada mata pelajaran Fisika di sekolah umumnya lebih sering membahas teori dari buku pegangan yang digunakan, dengan memberikan rumus-rumus setelahnya memberikan contoh soal.

Akibatnya ilmu Fisika tereduksi menjadi bahan bacaan dan peserta didik hanya dapat berimajinasi mengenai materi yang disampaikan pendidik (Jalaluddin, Yuris, & Alfat, 2019). Selain itu, persiapan pembelajaran yang kurang matang dapat menyebabkan peserta didik mengalami kejenuhan dalam mengikuti pembelajaran. Seperti halnya ketika media pembelajaran, metode, serta pendekatan pembelajaran disajikan secara monoton. Kemonotonan pembelajaran tersebut yang akhirnya mengakibatkan kurang tertariknya peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi yang dilaksanakan oleh pendidik dalam melakukan suatu pembelajaran (Setia, Susanti, & Kurniawan, 2017).

Proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar untuk saling bertukar informasi identik dengan yang namanya proses belajar mengajar. Dalam Permendikbud No 81 A dijelaskan bahwa untuk meraih kualitas pembelajaran yang sudah dirancang dalam dokumen kurikulum, kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip, yaitu: 1) Berpusat pada peserta didik, 2) Mengembangkan kreativitas peserta didik, 3) Menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, 4) Bermuatan nilai, etika, estetika, logika, dan kinestika, 5) Menyediakan pengalaman belajar yang beragam (Pilendia, 2020). Menurut Mundilarto, sebagian besar pendidik mata pelajaran Fisika di Indonesia kekurangan dalam hal kreativitas, wawasan, pengetahuan, serta penyampaian dalam komunikasi. Hal tersebut menyebabkan adanya spekulasi yang sulit terhadap mata pelajaran fisika sehingga menjadikan motivasi belajar fisika rendah. Salah satu

alat bantu mengatasi hal itu yang dapat digunakan oleh pendidik dalam pembelajaran ialah media pembelajaran (Damayanti, Syafei, Komikesari, dan Rahayu, 2018).

Kebanyakan pendidik sebagai seseorang yang menguasai materi pembelajaran, masih belum mampu atau kurang dalam menghadirkan bentuk media pembelajaran dalam komputer. Sedangkan ahli komputer yang mampu merealisasikan segala hal ke dalam komputer biasanya tidak menguasai materi pelajaran (Jalaluddin, Yuris, and Alfat 2019). Oleh karena itu, pendidik mata pelajaran Fisika di era ini dituntut untuk dapat menggunakan teknologi, baik berupa komputer dan software didalamnya agar dapat menunjang pembelajaran yang berinovasi. Salah satunya, yaitu pembelajaran dalam bentuk multimedia interaktif Adobe Flash Professional CS6 sehingga teks, suara, gambar, animasi, dan video dapat dikombinasikan dan semua konsep fisika dapat divisualisasikan serta disajikan lebih menarik untuk menambah motivasi belajar peserta didik (Prasetya, Sudirman, & Wiyono, 2017).

Peneliti memilih literatur yang mengembangkan media pembelajaran berbasis Adobe Flash sebagai sarana untuk mewujudkan multimedia seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Susilawati, Raden Oktova dan Della Putri Nindi Lestari tahun 2017. Menurut jurnal tersebut, Adobe Flash CS6 adalah salah satu perangkat lunak paling baru untuk perancangan grafis, termasuk animasi tiga dimensi (Madcoms, 2013). Dimana, dalam Pramono (2006: 2) dijelaskan ada beberapa alasan dalam memilih Flash sebagai media interaktif, yaitu karena kelebihanannya, antara lain hasil akhir file Flash memiliki ukuran yang lebih kecil (setelah dipublish), Flash mampu mengimpor hampir semua file gambar dan file-file audio sehingga presentasi dengan Flash dapat lebih hidup, animasi dapat dibentuk,

dijalankan, dan dikontrol. Flash dapat membentuk file executable (\*.exe) sehingga dapat dijalankan pada PC (Personal Computer) manapun tanpa harus menginstal terlebih dahulu program Flash (Pilendia, 2020).

Penggunaan media pembelajaran fisika berbasis Adobe Flash memberikan dampak yang positif dalam pembelajaran fisika. Adanya perbedaan yang signifikan efektifitas belajar fisika antara kelas yang menggunakan media pembelajaran Adobe Flash dengan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran Adobe Flash (Salim, Ishafit, & Toifur, 2012). Dengan hanya melihat dari sisi kelebihan penggunaan Adobe Flash Professional CS6 sebagai media pembelajaran fisika, masih kurang memperkuat alasan pengembangan media berbasis Adobe Flash Professional CS6. Oleh karena itu, peneliti ingin menyajikan hasil validitas media pengembangan media pembelajaran fisika berbasis Adobe Flash Professional CS6 agar didapatkan data yang terukur untuk membantu referensi pengembangan bahan ajar. Tujuan dari dibuatnya studi literatur ini agar peneliti dapat mengomparasi penggunaan Adobe Flash Professional CS6 sebagai media pembelajaran dan mengembangkan media pembelajaran yang lebih baik.

## **METODE**

Metode penulisan pada penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode pengumpulan data berupa studi literatur (Jaelani, Fauzi, Aisah, Zaqiyah, 2020). Menggunakan metode pengumpulan studi literatur, karena sumber utama sepenuhnya berupa karya ilmiah yang diteliti tanpa ada observasi lapangan dari peneliti. Studi literatur yang dikumpulkan merujuk pada media pembelajaran fisika yang dikelompokkan berdasarkan materi fisika SMP dan SMA selama rentang waktu 4 tahun terakhir. Teknik analisis data menggunakan analisis isi.

Literatur yang diteliti adalah dari hasil penelitian yang sudah dipublikasikan dalam jurnal maupun prosiding. Adapun langkah-langkah penelitian studi literatur ini sebagai berikut (Pilendia, 2020) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Langkah Penelitian

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder karena bersumber dari literatur / referensi yang ada dan relevan dengan penelitian. Data digunakan 6 jurnal materi fisika SMP dan 6 jurnal materi fisika SMA. Dipilih 6 jurnal nasional dengan hanya mengambil jurnal yang rentang waktunya mulai tahun 2017-2020 yang berbasis Adobe CS6. Data hasil disajikan dalam bentuk tabel dan diagram kemudian dilengkapi pembahasan tentang pemanfaatan aplikasi Adobe Flash Professional CS6 dalam pengembangan bahan ajar. Output

yang ingin dihasilkan dari penelitian ini adalah menjadi artikel rujukan dan pertimbangan untuk mengembangkan media pembelajaran fisika berbasis Adobe Flash Professional CS6

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahan ajar elektronik mengalami perkembangan yang sangat kencang di ranah pendidikan seiring berjalannya waktu. Hal ini dapat dilihat dari pencarian pada google scholar dengan kata kunci media pembelajaran elektronik pada pembelajaran fisika. Dalam pengembangan bahan ajar tersebut, terdapat berbagai aplikasi yang sangat sering digunakan oleh para pengembang media pembelajaran salah satunya adalah Adobe Flash Professional CS6. Sebagai perangkat lunak, Adobe Flash Professional CS6 digunakan membuat visualisasi suatu keadaan yang dapat mengintegrasikan berbagai komponen, seperti audio, video animasi, gambar ataupun bagan. Beberapa penelitian dan pengembangan bahan ajar fisika yang menggunakan Adobe Flash Professional CS6 baik di tingkat SMA dan SMP dapat dilihat seperti pada Tabel 1 dan Tabel 2 (Pilendia, 2020).

Tabel 1 Penelitian dan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash CS6 pada Pembelajaran Fisika SMA

Nama Peneliti dan Tahun Terbit	Artikel	
	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Prima Aswira, Wahyudi, Hurriyah, dan Amalina (2020)	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Adobe Flash pada Materi Kalor, Perpindahan Kalor Serta Teori Kinetik Gas untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa	Produk penelitian mendapatkan hasil validitas rata-ratanya sebesar 86% oleh ahli media, dengan kategori sangat valid sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran (Aswira, Wahyudi, Hurriyah, dan Amalina. 2020)
Muh. Jalaluddin, Muh. Yuris, dan Sayahdin Alfath (2019)	Pengembangan Media Pembelajaran Fisika SMA Kelas XI menggunakan Adobe Flash Professional CS6 pada Materi Momentum dan Impuls	Dari 2 orang ahli media, produk yang dihasilkan oleh Muh. Jalaluddin dan teman-temannya mendapatkan persentase akhir sebesar 77,5% dan masuk dalam kategori valid (Jalaluddin, Yuris, Alfath, dan Sayahdin. 2019)
Muhammad Arif, Festiyed, Desnita, dan Wahyuni Satria Dewi (2019)	Pembuatan Bahan Ajar Berbasis Android untuk Pembelajaran Fisika Pada Materi Gelombang Bunyi, Gelombang Cahaya dan Alat Optik di Kelas XI SMA/MA	Validitas media rata-rata sebesar 89,5% sehingga masuk dalam rentang persentase sangat valid (Arif, Festiyed, Desnita, dan Dewi. 2019)
Alifudin Khumaidi dan Imam Suchahyo (2018)	Pengembangan Mobile Pocket Book Fisika Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Momentum dan Impuls	Kategori sangat valid dengan persentase validitasnya sebesar 92,59% (Khumaidi & Suchahyo, 2018)

Nama Peneliti dan Tahun Terbit	Artikel	
	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Muhammad Anggi P., Ketang Wiyono, dan Sudirman (2017)	Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor untuk SMA Kelas XI	Berdasarkan hasil review ahli, multimedia interaktif ini memiliki total skor sebesar 97,02% dan termasuk dalam kategori sangat valid (Anggi, Wiyono, & Sudirman, 2017)
Susilawati, Raden Oktova dan Della Putri Nindi Lestari (2017)	Media Pembelajaran Fisika Modern Berbasis Android Menggunakan Adobe Flash CS6 dengan Animasi Tiga Dimensi pada Materi Model Atom untuk Peserta didik Kelas XII SMA	Penelitian ini mendapatkan persentase sebesar 95% oleh ahli media (Susilawati, Oktova, & Lestari, 2017)

Enam Jurnal nasional tentang pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan Adobe Flash Professional CS6 untuk SMA digunakan sebagai bahan review. Penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran fisika yang memiliki format shortcut terintegrasi aplikasi Adobe Flash dan produknya dalam bentuk Compact Disk (CD). Dimana kelebihan penelitian oleh Aswirna dkk., menurut siswa dominannya media yang dikembangkan membantu dalam belajar mandiri, materinya mudah dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, dan memberikan kesempatan siswa belajar sesuai kecepatan kemampuan siswa memahami pelajaran. Kekurangannya media ini dibuat hanya untuk pendekatan saintifik (Aswirna et al., 2020).

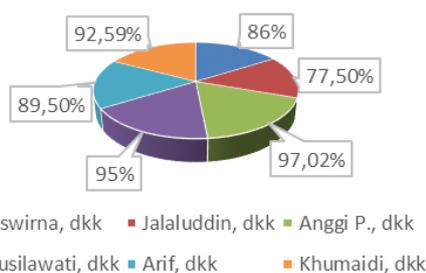
Jalaluddin dkk., membuat media pembelajaran berbasis perangkat lunak Adobe Flash CS6 dengan produk akhir medianya dalam tipe file .EXE, sehingga tanpa bantuan perangkat lunak lain pun media pembelajaran tersebut tetap dapat dibuka, sehingga media ini sangat praktis (Jalaluddin et al., 2019). Sedangkan, penelitian Arif dkk., dihasilkan bahan ajar non cetak berbasis android. Pembuatan bahan ajarnya berupa modul interaktif yang menggunakan android sebagai sarananya. Kelemahan penelitian ini terletak pada keterbatasan penjabaran materi pada bahan ajar dan kendala bahwa tidak semua sekolah mengizinkan siswa membawa *smartphone* ke sekolah (Arif, Festiyed, Desnita, dan Dewi, 2019).

Penelitian dari Khumaidi dan Sucahyo menghasilkan produk berupa suatu bahan ajar menarik yang disebut

Mobile pocket book. Kelebihannya pada mobile pocket book tersebut berisi berbagai fitur yang menekankan pada aspek materi dan aplikasi Fisika dalam kehidupan sehari-hari pada materi Momentum dan Impuls sehingga media dapat disesuaikan dengan pembelajaran (Khumaidi & Sucahyo, 2018). Anggi dkk., juga menghasilkan suatu multimedia interaktif dari Adobe Flash Professional CS6 yang basisnya adalah android. Kelebihan dari penelitian mereka, produk yang dihasilkan fleksibel, memiliki menu untuk memilih materi sesuai dengan kebutuhan dan keinginan. Kelemahannya media ini hanya dapat dioperasikan melalui *smartphone* berbasis android dan *software* tersebut cukup memakan ruang pada memori *smartphone* karena perlu *software* pendukung dalam menjalankannya (Anggi, Wiyono, and Sudirman 2017).

Penelitian Susilawati dkk., membuat suatu media untuk *smartphone* /telepon pintar dengan spesifikasi kapasitas minimum memori internal 50 MB, RAM minimum yang digunakan 512 MB, resolusi layar minimum 320 x 480 piksel. Kelebihannya media ini fleksibel dibawa kemanapun dan dibuka kapanpun karena hanya memerlukan *smartphone*. Kelemahan dari penelitian, yaitu kurang bervariasinya soal latihan dan evaluasi, dan hanya bisa untuk satu sistem operasi android (Susilawati et al., 2017). Untuk hasil validasi dari jurnal-jurnal nasional pengembangan media berbasis Adobe Flash Professional CS6 untuk materi SMA yang disebutkan diatas, di rangkumkan dalam Gambar 2 di bawah ini.

## Flash CS6 pada Pembelajaran IPA di SMA



Gambar 2 Hasil Validasi Media Pembelajaran Berbasis Adobe

Media pembelajaran tidak hanya eksis untuk sekolah tingkat menengah keatas. Penerapan media pembelajaran juga dilaksanakan pada tingkat SMP salah satunya media pembelajaran fisika yang juga berbasis Adobe Flash Professional CS6.

Tabel 2 Penelitian dan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash CS6 pada Pembelajaran Fisika SMP

Nama Peneliti dan Tahun Terbit	Judul Penelitian	Artikel	Hasil Penelitian
A. Zaky Al-Ghozali, Dwi Yulianti, dan Undang Rosidin (2020)	Development of Interactive Flash Media in Learning Newton's Laws		Media sudah dikatakan layak oleh ahli media dengan skor 4,12 dari skala 5 atau sekitar 82,40% (Al-Ghozali, Yulianti, & Rosidin, 2020)
Siwi Puji Astuti dan Alhidayatuddinyah (2018)	Pengembangan Media Pembelajaran Kalkulator Fisika Induksi Elektromagnetik berbasis Adobe Flash Pro CS6		Media ini mendapatkan persentase kelayakan oleh ahli media sebesar 88,63% atau masuk kategori baik (valid) (Astuti & T.W., 2018)
Dian Mardianto (2018)	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Fisika Materi Kalor di SMP		Media dinyatakan layak dengan nilai rata-rata 4,5 dari skala 5 atau persentasenya sebesar 90% dari segi medianya (Mardianto, 2018)
Nia Widiyastuti, Slameto, dan Elvira Hoessein Radia (2018)	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Software Adobe Flash Materi Bumi dan Alam Semesta		Media interaktif yang dikembangkan mendapatkan nilai rata-rata 3,9 dari skala 5 atau setara dengan 78% (Widiyastuti, Slameto, & Radia, 2018)
Raidaturrahmah, Bq. Azmi Sukroyanti, dan Syifa'ul Gummah (2017)	Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Animasi Flash Materi Usaha dan Energi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa		Media animasi Flash untuk materi usaha dan energi memiliki tingkat kelayakan media 3,5 dari skala 4 atau sebesar 87,5% dan termasuk dalam kategori sangat baik (Raidaturrahmah, Sukroyanti, & Gummah, 2017)
Anas Pranila Paramita, Betty Zelda Siahaan, dan I Made Astra (2017)	Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Animasi Berbasis Mobile Learning (M-Learning) pada Materi Gerak Lurus di SMP		Media ini mendapatkan validasi oleh ahli media dengan kategori sangat baik di persentase 91% (Paramita, Siahaan, & Astra, 2017)

Mengembangkan media pembelajaran Flash interaktif, Al-Gozali dkk., terinspirasi karena pembelajaran yang konvensional terasa monoton dan membuat penurunan siswa yang aktif dikelas. Selain itu, pembelajaran IPA sendiri memang sulit dipahami akibat kurangnya minat siswa sehingga berimbas pada hasil belajar. Kemudian, dikembangkan media pembelajaran Flash interaktif untuk materi Hukum Newton. Karena penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis non-smartphone, sehingga kelemahannya media ini hanya bisa dibuka melalui personal komputer atau laptop saja selain itu juga ada beberapa

saran dari ahli dan responden untuk hal yang terasa perlu direvisi (Al-Ghozali, Yulianti, and Rosidin. 2020).

Kalkulator fisika pada pokok bahasan Induksi Elektromagnetik dirancang dan dibuat dengan menggunakan aplikasi Adobe Flash Pro CS6. Aplikasi yang dihasilkan kompatibel dengan sistem operasi Windows. Kelebihan dari penelitian ini juga untuk konten animasi pada sistem operasi Windows tidak harus terlebih dahulu melakukan install aplikasi Adobe Flash Pro CS6 (Astuti & T.W., 2018). Pengembangan multimedia interaktif untuk materi kalor oleh Mardianto memiliki kelebihan, yaitu materi yang

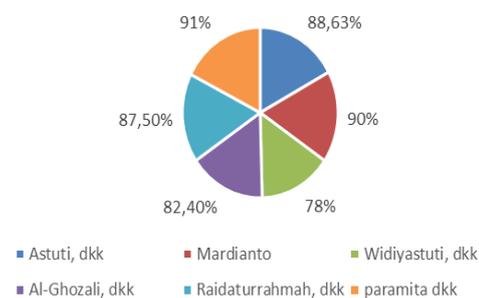
disajikan bersifat kognitif, tombol pada multimedia interaktif kalor responsif (respon cepat) ketika digunakan, terdapat game puzzle dalam multimedia (Mardianto, 2018).

Widyastuti dkk., membuat media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Flash Professional CS6 untuk materi bumi dan alam semesta. Hal ini didasarkan pada kenyataan bahwa karakter siswa sebagai subjek penelitian disana itu fasih dalam menggunakan teknologi sehingga apabila dikombinasikan dengan penyajian materi yang menarik maka akan menumbuhkan minat siswa. Kelebihan dalam penelitian dan pengembangan ini, yaitu adanya output berupa produk media pembelajaran interaktif yang layak digunakan pada materi bumi dan alam semesta untuk kelas III SD yang meningkatkan ketertarikan siswa. Namun juga diperlukan fasilitas sekolah yang memadai seperti tersedianya LCD, proyektor, dan laboratorium komputer dapat dimanfaatkan untuk menjalankan media tersebut (Widiyastuti, Slameto, and Radia 2018).

Penelitian dan pengembangan Raidaturrahmah dkk., untuk media pembelajaran berbasis animasi Flash termasuk bagus karena berada pada kategori layak. Untuk kelebihanannya sendiri sulit untuk dijelaskan karena dari penelitiannya pun tidak menampilkan hasil medianya. Kekurangan media ini menurut penelitiannya yaitu, dalam tampilan demo animasi yang masih secara manual dan soal evaluasi yang tidak random (Raidaturrahmah, Sukroyanti, and Gummah. 2017). Pengembangan M-Learning yang didesain menggunakan Adobe Flash Professional CS6 oleh Paramita dkk., memuat materi, animasi dan simulasi, latihan soal dan kuis. Tentunya ini merupakan suatu aplikasi berisikan materi gerak lurus di SMP yang dapat diunduh pada *smartphone*. Kelebihan dari aplikasi ini dapat digunakan secara

online (terkoneksi internet) maupun offline (tidak terkoneksi internet). Kelemahan penelitian pengembangan ini adalah aplikasi ini tertutup karena untuk masuk ke dalam aplikasi pengguna harus register lebih dahulu kemudian login *email* dan *password* dan juga kuis hanya bisa dilakukan saat online (Paramita, Siahaan, dan Astra. 2017).

Hasil validasi dari jurnal-jurnal nasional pengembangan media berbasis Adobe Flash Professional CS6 untuk materi SMA yang disebutkan diatas, di rangkumkan dalam Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3 Hasil Validasi Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash CS6 pada Pembelajaran IPA di SMP

Penggunaan Adobe Flash tidak hanya memberikan kemudahan bagi pembuat media, namun juga memberikan kemudahan bagi pengguna media pembelajaran baik peserta didik maupun pendidik. Selain itu, penggunaan Adobe Flash juga berdampak positif baik dalam hal motivasi dan hasil pembelajaran fisika. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan hasil belajar dan respon positif peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash (Supriyadi, 2016). Dengan demikian, Adobe Flash dapat dijadikan salah satu alternatif dalam pembuatan media pembelajara fisika. Berbagai kelebihan lainnya dari Adobe Flash Professional CS6, antara lain: 1) Tool yang terdapat pada aplikasi Adobe Flash

Professional CS6 lebih mudah dipahami oleh penggunaannya, bahkan oleh pengguna baru sekalipun (Irawan, Musthofa, & Iriyanto, 2016); 2) Dapat memasukkan berbagai file seperti gambar, teks, audio dan video, dan juga bisa digunakan untuk mengolah animasi (Widada & Rosyidi, 2017); 3) Memudahkan siswa mengimajinasikan suatu objek, konsep, prinsip, ataupun suatu keadaan tertentu sehingga mempermudah pemahaman materi (Widyanto & Kurniasari, 2016).

Hal yang penting setelah menghasilkan media pembelajaran yang menarik menggunakan Adobe Flash adalah kemampuan guru dalam menyampaikan pembelajaran menggunakan media tersebut. Sarabando, dkk mengemukakan bahwa hasil belajar peserta didik yang diajarkan oleh pendidik yang benar-benar menguasai materi dan memiliki keahlian dalam mengoperasikan simulasi komputer memperoleh hasil belajar yang maksimal daripada pendidik yang menggunakan media, namun kurang menguasai materi (Sarabando, Cravino, & Soares, 2014).

## SIMPULAN

Penggunaan media pembelajaran fisika berbasis Adobe Flash Professional CS6 telah dikembangkan oleh banyak peneliti dan diujikan produknya. Media ini dapat dikembangkan oleh peneliti-peneliti lain dengan kreatifitas dan inovasi yang lebih menyesuaikan dengan perkembangan teknologi, kearifan lokal, kondisi sekolah dan lainnya. Dengan peneliti membuat berbagai komparasi media pembelajaran berbasis Adobe Flash Professional CS6 pada materi SMP maupun SMA memudahkan peneliti dalam mengembangkan suatu media. Sehingga peneliti dapat mengembangkan medianya menjadi lebih baik lagi dengan belajar dari kekurangan-kekurangan penelitian yang direview.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Ghozali, A. Z., Yulianti, D., & Rosidin, U. (2020). Development of Interactive Flash Media in Learning Newton's Laws. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 5(7), 894–900.
- Anggi, M., Wiyono, K., & Sudirman, S. (2017). Development of Android-Based Interactive Multimedia in Physics Subjects on Temperature, Heat and Heat Transfer for Class XI Senior High Schools. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA*, 2(1), 87–93.
- Arif, M., Festiyed, F., Desnita, D. & Wahyuni, S. D. (2019). Pembuatan Bahan Ajar Berbasis Android Untuk Pembelajaran Fisika Pada Materi Gelombang Bunyi, Gelombang Cahaya Dan Alat Optik DiKelas XI SMA/MA. *Pillar of Physics Education*, 12(3), 457–464.
- Astuti, S. P., & T.W., A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Kalkulator Fisika-Induksi Elektromagnetik Berbasis Adobe Flash Pro CS6. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 2(3).
- Aswirna, P., Wahyudi, W., Hurriyah, H., & Amalina, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Adobe Flash Pada Materi Kalor, Perpindahan Kalor Serta Teori Kinetik Gas untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Penelitian Bidang IPA Dan Pendidikan IPA*, 6(1), 66–80.
- Damayanti, A. E., Syafei, I., Komikesari, H., & Rahayu, R. (2018). Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Android pada Materi Fluida Statis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1), 63–70.
- Irawan, I. B., Musthofa, J. A., & Iriyanto, M. Y. (2016). Pembuatan media pembelajaran mobile pocket book berbasis android menggunakan

- adobe flash professional CS6, 2016, 683–688.
- Irodah, P. A., Khoiriyah, H., Batul, Z., Maulidasilvi, R., Setyawan, D., & Nyono, N. (2020). Revolusi Industri 4 . 0 : Tranformasi Media belajar e-learning menggunakan framework. *Prosiding Seminar Nasional V 2019*, (2015), 368–377.
- Jaelani, A., Fauzi, H., Aisah, H., & Zaqiyah, Q. Y. (2020). Penggunaan media online dalam proses kegiatan belajar mengajar pai dimasa pandemi covid-19 (Studi Pustaka dan Observasi Online). *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 8(1), 12.
- Jalaluddin, M., Yuris, M., & Alfat, S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika SMA Kelas XI menggunakan Adobe Flash Professional CS6 Pada Materi Momentum dan Impuls. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 4(4), 174.
- Khumaidi, A., & Suchahyo, I. (2018). Pengembangan Mobile Pocket Book Fisika Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Momentum Dan Impuls. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 7(2), 154–158.
- Madcoms, M. (2013). *Adobe Flash Profesional Untuk Pemula*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Mardianto, D. (2018). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif, 7, 814–822.
- Mulyadi, E. (2016). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kinerja dan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 22(4), 385.
- Ongkohardjo, S. A., Purba, K. R., & Santoso, L. W. (2016). Pembuatan Media Pembelajaran Gaya dan Tekanan Fisika untuk Siswa SMP Berbasis Flash. *Program Studi Teknik Informatika*, 2–6.
- Paramita, A. P., Siahaan, B. Z., & Astra, I. M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Animasi Berbasis Mobile Learning (M-Learning) Pada Materi Gerak Lurus Di Smp, VI, SNF2017-RND-49-SNF2017-RND-54.
- Pilendia, D. (2020). Pemanfaatan Adobe Flash Sebagai Dasar Pengembangan Bahan Ajar Fisika : Studi Literatur. *Jurnal Tuntas Pendidikan*, 2(2), 1–10.
- Prasetya, M. A., Sudirman, S., & Wiyono, K. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Fisika Pokok. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 4(2), 163–169.
- Raidaturrahmah, Sukroyanti, B. A., & Gummah, S. (2017). Hasil Validasi Materi Hasil Validasi Media, 4(2), 133–136.
- Salim, A., Ishafit, & Toifur, M. (2012). Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 2 Juni 2012, (November 2007), 25–32.
- Sarabando, C., Cravino, J. P., & Soares, A. A. (2014). Contribution of a Computer Simulation to Students' Learning of the Physics Concepts of Weight and Mass. *Procedia Technology*, 13, 112–121.
- Setia, M. O., Susanti, N., & Kurniawan, W. (2017). Adobe flash CS 6, 02(02), 42–57.
- Supriyadi, S. (2016). Adobe Flash untuk Mendukung Pembelajaran. *Jurnal Komunikasi*, 7(2).
- Susilawati, S., Oktova, R., & Lestari, D. P. N. (2017). Media Pembelajaran Fisika Modern Berbasis Android Menggunakan Adobe Flash CS6 dengan Animasi Tiga Dimensi pada Materi Model Atom untuk Siswa Kelas XII SMA. *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya)*, 2, 233.
- Syafutri, E., & Pramudya, Y. (2019). Pengembangan e-modul fisika

- interaktif pada materi fluida dinamis menggunakan pendekatan sets (Science, Environment, Technology, Society), (September), 330–340.
- Widada, W., & Rosyidi. R. (2017). Perancangan Media Pembelajaran Fisika SMP Berbasis Multimedia Interaktif. *Jurnal IT CIDA Vol. 3 No. 2 Desember 2017*, 3(2), 53–68.
- Widiyastuti, N., Slameto, S., & Radia, E. H. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Software Adobe Flash Materi Bumi Dan Alam Semesta. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 32(1), 77–84.
- Widyanto, E., & Kurniasari, I. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Professional CS6 pada Materi Teorema Pythagoras untuk Siswa Kelas VIII. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(5), 21–29.