

# **Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Materi Revolusi Industri 4.0 Berbasis Aplikasi Flash Pada Siswa SMA dan SMK**

**Ayu Nuriana Sebayang, S.Kom, M.Kom**  
**0117098501**

<sup>1</sup> **STMIK LOGIKA,**  
e-mail: [ayu.nuriana@gmail.com](mailto:ayu.nuriana@gmail.com)

## ***Abstract***

*Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Materi Revolusi Industri Berbasis Aplikasi Flash Pada Siswa SMA dan SMK merupakan sebuah media pembelajaran yang penting dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan siswa seiring perkembangan revolusi industri 4.0. Bagi para pengajar, media ini dapat memberikan kemudahan untuk menyampaikan informasi mengenai materi Revolusi Industri 4.0 yang saat ini sedang banyak di perbincangkan public. Sementara bagi siswa,, media ini dapat memberikan kemudahan dalam menerima dan memahami materi Revolusi Industri 4.0 yang diberikan oleh pengajar. Selain itu, media pembelajaran interaktif ini juga salah satu bentuk dalam pengaplikasian Revolusi Industri 4.0 di bidang Pendidikan. Selama ini, sistem pengajaran yang dilakukan para pengajar adalah dengan menggunakan metode pembelajaran yang kurang efektif, yaitu dengan memanfaatkan alat tulis dan buku sebagai media. Oleh karena itu, penulis membuat media pembelajaran ini sebagai salah satu perkembangan dari metode pembelajaran sebelumnya, dan sekaligus dapat membantu para pengajar dalam menyampaikan materi dan informasi mengenai Revolusi Industri 4.0. Siswa juga terkadang merasa jenuh dengan metode pembelajaran sebelumnya, karena di rasa kurang menarik dan terkesan monoton. Oleh karena itu penulis membuat media ini dengan menggunakan software Adobe Flash CS6 dan CorelDraw X7 yang merupakan desain dari setiap gambar dan template yang ditampilkan, untuk lebih mengefektifkan metode pembelajaran bagi pengajar dan memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan.*

**Kata Kunci :** *Media Interaktif, Flash, Revolusi Industri.*

## PENDAHULUAN

Perkembangan revolusi industri 4.0 telah memudahkan manusia untuk melakukan aktivitas pekerjaannya. Dimana sebagian besar (75 %) semua aktivitas sekarang ini menggunakan teknologi, matematika dan sains, serta internet. Revolusi industri 4.0 merupakan campuran dari domain digital, fisik, biologi dan berbasis Cyber Physical System (Paulina Pannen, 2018). Revolusi industri 4.0 disebut juga Era Disrupsi yang berarti sebuah inovasi. Inovasi tersebut juga memberikan perubahan dibidang pendidikan. Hal ini terlihat pada ciri-ciri pembelajaran di Era Disrupsi.

Menurut Wibawa (2018) adalah sebagai berikut: self-directed (peserta didik merasa butuh), multi-sources (menggunakan banyak sumber) , life-long learning (pembelajaran seumur hidup), self-motivated (motivasi peserta didik kuat), attitude (memiliki sikap tanggap terhadap perubahan), adaptive (mampu menyesuaikan diri), growth mindset (memiliki pemikiran yang terus berkembang), serta ICT base (pembelajaran menggunakan teknologi informasi) (Risdianto, 2019).

Kebijakan tentang pentingnya pendidikan dalam prespektif daya saing, peningkatan mutu pendidikan dan pencitraan pendidikan utamanya sangat bergantung kepada kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Untuk menunjang pembelajaran teknologi informasi sangat tepat digunakan. Memudahkan siswa dan guru dalam melaksanakan pembelajaran yang tidak terbatas ruang dan waktu. Salah satu bentuk inovasi dalam pembelajaran, dengan mengintegrasikan teknologi dan informasi adalah dengan menggunakan media pembelajaran interaktif dalam penyampaian materi Revolusi Industri 4.0.

Poin terakhir pada ciri pembelajaran 'Era Disrupsi' adalah penggunaan teknologi informasi dalam proses pembelajaran. Teknologi informasi dapat dimaksimalkan pada media pembelajaran. Media pembelajaran adalah alat yang mempermudah proses penyampaian informasi yang dilakukan oleh pendidik dan menjadi alat bantu peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal tersebut berarti bahwa media yang digunakan harus memenuhi standar untuk dapat digunakan pendidik maupun peserta didik. Salah satu media yang digunakan untuk memudahkan penyampaian materi pelajaran yaitu media interaktif. Media interaktif adalah penggunaan beberapa media dimana peserta didik berperan aktif didalam proses pembelajaran demi tercapainya tujuan pembelajaran.

Berdasarkan informasi yang diperoleh mengenai cara belajar siswa dalam menerima informasi atau materi tentang Revolusi Industri yang diberikan guru, siswa merasa sulit untuk memahami materi tersebut, hal ini dikarenakan kurangnya media video dan media gambar. Saat proses pembelajaran pada materi Revolusi Industri ini, siswa juga cepat merasa bosan dan merasa tegang ketika pembelajaran sedang berlangsung, hal ini dikarenakan metode belajar yang tidak bervariasi dan membuat siswa ribut dikelas seperti ngobrol, mengganggu teman, bermain hp dan menggambar, sehingga tidak terfokus ke guru yang sedang menjelaskan.

Itu sebabnya penulis membuat media pembelajaran ini untuk memudahkan kegiatan belajar mengajar siswa khususnya materi Revolusi Industri 4.0. Karena materi ini membutuhkan gambar dan video untuk memudahkan siswa dalam memahami tentang perkembangan Revolusi Industri 4.0. Selain itu, penulis membuat evaluasi berupa quiz untuk mengukur tingkat pemahaman siswa akan materi yang telah diberikan oleh guru. Melalui fitur ini, guru dapat membuat pertanyaan-pertanyaan yang berbentuk multiple choice, menentukan jawaban mana yang paling tepat, serta menentukan berapa lama waktu yang dialokasikan untuk menjawab masing-masing pertanyaan. Dengan fitur ini, peserta diminta memilih jawaban yang benar dan tepat.

## **KAJIAN PUSTAKA**

Menurut Vaughan (2011), terdapat tiga jenis multimedia, yaitu multimedia interaktif, multimedia hiperaktif, dan multimedia linear. Untuk penelitian kali ini bertolak kepada media pembelajaran interaktif yaitu segala sesuatu yang menyangkut software dan hardware yang dapat digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan isi materi ajar dari sumber belajar ke pembelajar dengan metode pembelajaran yang dapat memberikan respon balik terhadap pengguna dari apa yang telah diinputkan kepada media tersebut. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ferawati (2011), Model pembelajaran multimedia Interaktif dapat meningkatkan penguasaan konsep pembelajaran. Selain itu, didukung pula dengan hasil penelitian Sriyanti (2012) yang memanfaatkan multimedia pada pembelajaran Model Blended elearning juga mampu meningkatkan minat belajar siswa.

Menurut Sudjana dan Rivai (dalam Arsyad, 2011:24-25), beberapa manfaat media pembelajaran antara lain:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi dan tidak membosankan.
4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar.

Dalam pembuatan media pembelajaran interaktif jaringan komputer, authoring tool pokok yang digunakan adalah Adobe Flash CS6. Adobe Flash CS6 merupakan sebuah software yang didesain khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar authoring tool professional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis. Adobe Flash CS6 menyediakan berbagai macam fitur yang akan sangat membantu para animator untuk membuat animasi menjadi semakin mudah dan menarik. Adobe Flash CS6 telah mampu membuat dan mengolah teks maupun objek dengan efek tiga dimensi, sehingga hasilnya tampak lebih menarik.

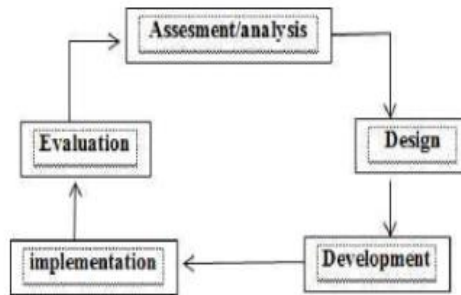
## **METODE PENELITIAN**

Metode dalam riset ini adalah Research & Development (R&D) dengan model ADDIE yaitu analisis (analysis), desain (design), pengembangan (development), Pelaksanaan (Implementation), dan Evaluasi (Evaluation). Sesuai dengan tujuan penelitian, metode pengembangan disesuaikan dengan kegiatan penelitian yang dilakukan. Metode penelitian mengacu pada pengembangan ADDIE yang muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Reiser (2001) dan Mollenda (2003). Salah satu fungsinya ADDIE yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri.

Prosedur penelitian meliputi : (1) Tahap analisis : (a) analisis karakter siswa, karakter siswa dalam belajar, menggunakan internet, komputer, dan minat terhadap materi dengan cara menyebarkan kuesioner kepada siswa.. (b) analisis materi, materi yang dianalisis adalah materi yang dibutuhkan siswa sesuai dengan kurikulum dengan cara menelaah kurikulum sehingga materi sesuai dengan tujuan pembelajaran. (c) analisis media teknologi, hal inidilakukan untuk melihat ketersediaan fasilitas penunjang di sekolah untuk memastikan keterlaksanaan penerapan media. Misalnya koneksi internet, proyektor, komputer dan speaker.

Kemudian (2) Tahap Desain : pada tahap ini peneliti membuat rancangan media elektronik yang akan digunakan. Rancangan (storyboard) ini akan digunakan sebagai panduan untuk membuat media. (3) Tahap pengembangan : pada tahap pengembangan peneliti melakukan pembuatan produk, kemudian di validasi oleh ahli materi dan ahli media kemudian direvisi sesuai dengan saran para ahli. (4) Tahap pelaksanaan (Implémentation), pada tahap ini peneliti melaukan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar guna mendapatkan respon dari

siswa dan guru selaku pengguna media tersebut. (5) Tahap evaluasi (Evaluation) : pada tahap ini dilakukan evaluasi apakah produk yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan dengan melihat masukan dari siswa dan guru selaku pengguna. Berikut adalah gambar model ADDIE.

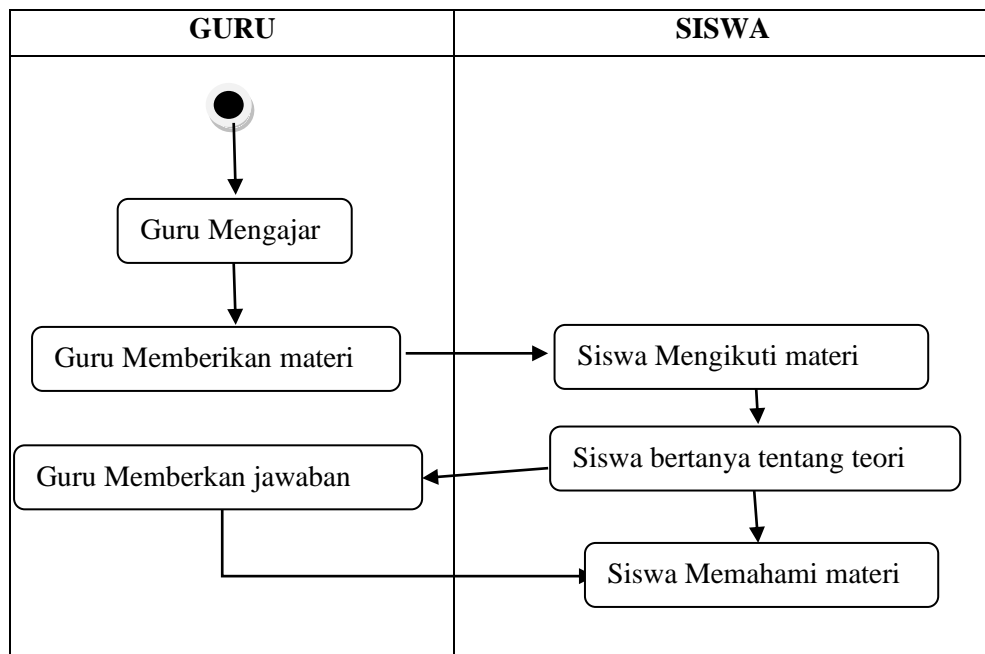


Gambar 1. Model ADDIE

## ANALISIS DESAIN SISTEM

### 1. Analisis Sistem Berjalan

Sistem yang berjalan dalam pembelajaran di SMA dan SMK belum memiliki sistem komputerisasi yang dijadikan sebagai pendukung dalam pengajaran. Seperti gambar 2 berikut yaitu sistem yang selama ini berjalan di Markus II Medan.



Gambar 2 Sistem yang sedang berjalan

Dari analisis sistem yang sedang berjalan diatas, disimpulkan bahwa adanya kurangnya keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran, khusus nya pembelajaran yang hanya memaparkan materi. Oleh karena itu diperlukan suatu aplikasi khusus membantu guru dalam melakukan pembelajaran dengan tujuan menarik minat dan kreatifitas siswa untuk mengikuti pembelajaran yang berlangsung.

## 2. Gambaran umum sistem yang diusulkan

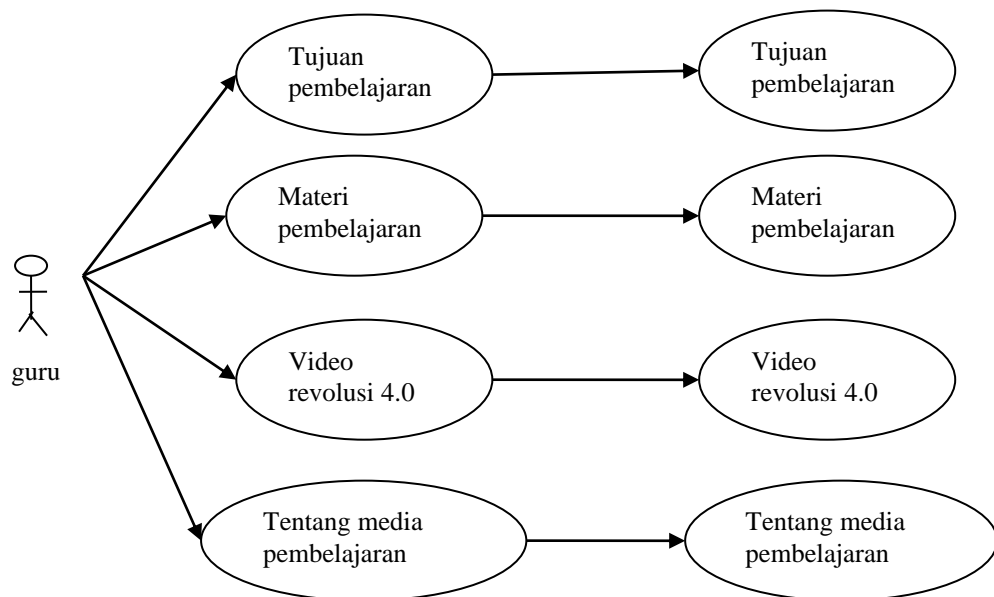
Perangkat lunak pembelajaran berbantuan objek ini didesain menggunakan aplikasi flash yang dilengkapi dengan video dengan tujuan agar tampilan lebih menarik minat dan keaktifan siswa dalam aktifitas belajar mengajar. Gambaran umum dari sistem yang akan diusulkan akan dibangun dengan tujuan untuk pengembangan dari sistem sebelumnya yang masih kurang efisien.

### 2.1 Perancangan prosedur yang diusulkan

Dalam perancangan ini akan menjelaskan tentang bagaimana pihak guru dalam melakukan aktivitas belajar mengajar menggunakan aplikasi yang dibangun.

Berikut ini adalah rancangan prosedur yang diusulkan untuk memperbaharui sistem yang lama.

#### 2.1.1 diagram use case

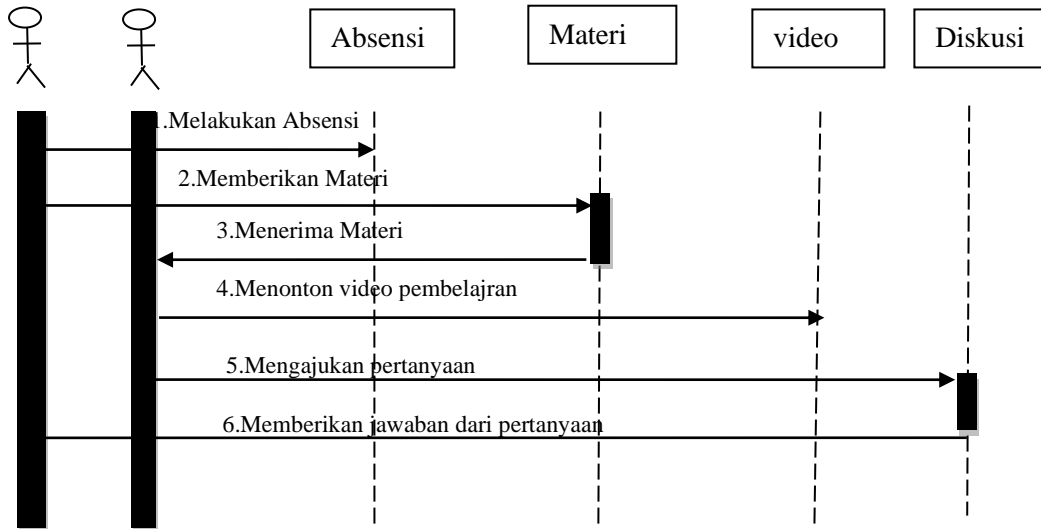


**Gambar 3 diagram use case sistem pembelajaran**

Dari gambar diagram use case diatas terlihat bahwa guru adalah aktor yang akan menggunakan aplikasi untuk belajar mengajar, sedangkan siswa hanya memperhatikan tampilan pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Aplikasi akan dibuat semenarik mungkin dengan tujuan meningkatkan daya tarik siswa untuk belajar.

### 2.1.2 Sequential diagram

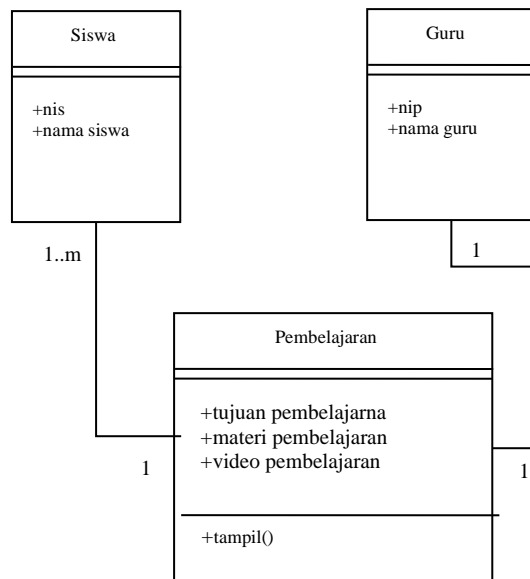
Adapun gambaran sequensial diagram yang akan dibangun adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Sequential Diagram sistem pembelajaran

### 2.1.3. Class Diagram

Berikut ini gambar class diagram dari sistem yang akan dibangun.



Gambar 4. Class diagram sistem pembelajaran

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Pengembangan perangkat lunak dibangun dengan aplikasi Adobe flash CS 6 dengan Action Script 3.0. Kebutuhan yang diperlukan untuk mendukung pembuatan media pembelajaran ini sebagai berikut.

1. Kebutuhan Hardware (Personal Computer): Processor AMD Quad-Core, 1.50 GHz, Random Access Memory (RAM) 2 Gb, Hard Disk 500 Gb, Keyboard dan Mouse.
2. Kebutuhan Software
  - a. Adobe Flash CS6  
Aplikasi Adobe Flash CS6 digunakan untuk membangun media pembelajaran interaktif tentang perkembangan Revolusi Industri 4.0.
  - b. CorelDraw X7  
CorelDraw X7 digunakan sebagai aplikasi pendukung dalam pembuatan dan editing desain gambar secara vektor yang diperlukan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif.

Adapun User Interface aplikasi adalah sebagai berikut.

#### A. Halaman Pembuka



## B. Halaman Menu Materi



## C. Halaman Tujuan Pembelajaran



#### D. Halaman materi



#### E. Halaman Video



## Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer dilakukan dengan menggunakan adobe flash CS6 dan model pengembangan Borg dan Gall (1983). Media pembelajaran tersebut terdiri atas 4 bagian yaitu tujuan pembelajaran, materi, video dan tentang. Tujuan pembelajaran yang disajikan berisi tentang, apa tujuan dalam mempelajari revolusi industry 4.0. Materi yang disajikan terdiri atas 4 pokok bahasan yaitu pengertian revolusi industri, perkembangan revolusi dari 1.0 sampai 4.0, dampak positif dan negative revolusi industry, dan yang terakhir tentang Internet of Things. Video berisi tentang penjelasan lebih menarik tentang revolusi industry. Tentang berisi biodata tentang penyaji. Penyajian uraian materi juga selalu dilengkapi dengan gambar-gambar yang relevan. Oleh karena itu, pembelajaran dengan menggunakan media ini lebih bersifat kontekstual. Media pembelajaran juga dilengkapi dengan musik instrumental yang menarik bagi siswa. Hal ini diharapkan membuat siswa lebih bersemangat dan termotivasi untuk belajar. Media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Validasi tersebut bertujuan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran dan kelayakan dilakukan uji coba lapangan.

Ahli materi dan ahli media juga memberikan beberapa saran untuk revisi sebelum dilakukan uji coba lapangan. Setelah revisi dilakukan dan media pembelajaran interaktif dinyatakan layak untuk uji coba maka dilakukan tahap selanjutnya yaitu uji coba lapangan skala kecil dan skala besar. Dalam uji coba baik skala kecil maupun skala besar, setiap siswa diberikan tanggung jawab untuk belajar secara mandiri. Oleh karena itu, setiap siswa dapat memilih materi yang akan dipelajari terlebih dahulu. Setelah uji coba dilakukan, setiap siswa diberikan angket untuk mengetahui penilaian mereka terhadap media tersebut.

Beberapa komentar siswa yang ditulis dalam angket maupun informasi lisan yang

disampaikan menunjukkan bahwa mereka sangat berminat dan termotivasi untuk belajar. Hal ini juga didukung oleh adanya peningkatan nilai rata-rata yang diperoleh siswa setelah uji coba media tersebut.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian dilakukan oleh Sholikhah,dkk. (2012) yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan CD pembelajaran interaktif lebih baik dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

## **PENUTUP**

Perkembangan revolusi industri 4.0 mengharuskan guru melakukan inovasi pembelajaran untuk memudahkan kegiatan pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran interaktif ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Berdasarkan analisis diketahui bahwa karakter siswa dalam pembelajaran cenderung kurang aktif dikarenakan pembelajaran monoton, materi pembelajaran belum dikembangkan secara online.

Multimedia interaktif yang dikembangkan ini akan lebih layak apabila telah disosialisasikan dan dibuktikan secara eksperimen kepada siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga diperoleh data berupa nilai kemampuan siswa pada kegiatan pembelajaran.

Multimedia interaktif ini dapat digunakan dan dikembangkan lebih lanjut untuk kegiatan pembelajaran di sekolah dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

Perkembangan revolusi industri 4.0 memungkinkan guru melakukan inovasi pembelajaran untuk memudahkan kegiatan pembelajaran. Pengembangan media e-learning interaktif ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Berdasarkan analisis diketahui bahwa karakter siswa dalam pembelajaran cenderung kurang aktif dikarenakan pembelajaran terlalu monoton. Materi pembelajaran belum dikembangkan secara menarik. Berdasarkan hasil analisis itu dikembangkan desain berupa media interaktif.

Kemudian pada tahap pengembangan, produk di validasi oleh ahli materi dan ahli media. Pada tahap validasi media dilakukan sebanyak dua kali, Implikasi dari penelitian ini adalah disarankan kepada siswa dan guru untuk dapat menggunakan media pembelajaran interaktif dengan contoh kontekstual pada setiap materi. Supaya peserta didik dapat memahami materi dengan mudah dan berminat mengikuti pelajaran. Dengan kesempatan siswa sesuai dengan revolusi industri 4.0.

## **DAFTAR PUSTAKA**

<https://media.neliti.com/media/publications/234980-pengembangan-media-pembelajaran-interakt-13c33197.pdf>

<http://ojs.logika.ac.id/index.php/jikl/article/viewFile/12/14>

[https://www.researchgate.net/publication/320303766\\_PENGEMBANGAN\\_MULTIMEDIA\\_IN\\_TERAKTIF\\_DALAM\\_PEMBELAJARAN\\_MATEMATIKA](https://www.researchgate.net/publication/320303766_PENGEMBANGAN_MULTIMEDIA_IN_TERAKTIF_DALAM_PEMBELAJARAN_MATEMATIKA)

<https://media.neliti.com/media/publications/234980-pengembangan-media-pembelajaran-interakt-13c33197.pdf>

[https://www.researchgate.net/publication/335572456\\_Pengembangan\\_Media\\_E-Learning\\_Interaktif\\_Dalam\\_Menyongsong\\_Revolusi\\_Industri\\_40\\_Pada\\_Materi\\_Ekosistem\\_Untuk\\_Siswa\\_SMA](https://www.researchgate.net/publication/335572456_Pengembangan_Media_E-Learning_Interaktif_Dalam_Menyongsong_Revolusi_Industri_40_Pada_Materi_Ekosistem_Untuk_Siswa_SMA)

<http://www.Article%20Text-26227-1-10-20190921.pdf>

<https://core.ac.uk/download/pdf/11065062.pdf>

<http://digilib.unila.ac.id/14193/16/BAB%20II.pdf>

<http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/42359/Chapter%20II.pdf;sequence=4>

<http://www.bbpp-lembang.info/index.php/arsip/artikel/artikel-manajemen/843-media-pembelajaran-interaktif>