

BAB 2

LANDASAN TEORITIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pengembangan Media Pembelajaran

Penelitian dan pengembangan atau *Research & Development* adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sa'adah & Wahyu, 2020). Sugiyono (dalam Sa'adah & wahyu, 2020) mendefinisikan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi, dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan.

Dalam melakukan penelitian dan pengembangan, sebuah media dikembangkan menggunakan sebuah model pengembangan. Menurut (Lee & Owens, 2004) tahapan yang dapat dilalui dalam 5 tahapan (*Assessment/Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*) atau disingkat ADDIE. Pada penelitian ini, tahapan pengembangan model ADDIE yang dilakukan adalah sebagai berikut:

(1) Assesmene/Analysis

Tahap analisis terdiri atas *Need Assessment* dan *Front-end Analysis*. *Need Assessment* atau penilaian kebutuhan adalah proses sistematis untuk menentukan kesenjangan antara keadaan nyata saat ini dengan keadaan yang diinginkan. *Need Assessment* juga didefinisikan sebagai proses penentuan tujuan, menelaah perbedaan antara kondisi nyata dengan kondisi yang diinginkan, dan menentukan prioritas tindakan yang dilakukan. Setelah menentukan hal yang dibutuhkan, langkah berikutnya adalah untuk mendapatkan informasi lebih rinci tentang apa yang dikembangkan. *Front-end Analysis* adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menghubungkan kesenjangan yang ada antara kenyataan dan harapan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

(2) Design

Desain atau perencanaan adalah faktor yang paling penting dalam keberhasilan proyek media pembelajaran. Tahapan desain menggunakan kesimpulan dari data yang telah dianalisis untuk memulai pengembangan. Proses desain adalah sebuah kesempatan

untuk merancang intervensi, dokumen rencana, dan menjelaskan tujuan sebelum memulai pengembangan.

(3) *Development*

Pada tahap ini, pengembangan dibagi menjadi 3 bagian yaitu *preproduction*, *production*, dan *postproduction*. Pada bagian pertama peneliti merancang *storyboard* dengan spesifikasi yang telah disusun pada tahap desain dan melakukan validasi instrumen yang digunakan untuk menilai kualitas media pembelajaran interaktif. Bagian kedua peneliti mulai membangun produk awal dengan menerapkan berbagai aset yang telah dikumpulkan sesuai dengan *storyboard* yang telah dirancang sebelumnya. Pada bagian terakhir, produk awal terbentuk dan selanjutnya divalidasi oleh ahli materi dan ahli media mengenai kualitas isi dan tujuan serta kualitas teknis media pembelajaran interaktif.

(4) *Implementation*

Setelah media pembelajaran dinyatakan layak oleh validator, maka media pembelajaran layak untuk diuji cobakan kepada peserta didik (Razak, Amri, & Halomoan, 2023). Tahap implementasi merupakan tahap bagaimana segala sesuatu yang telah dikembangkan beroperasi sesuai peran dan fungsinya masing-masing. Rosi & Mustaro (dalam Stapa & Mohammad, 2019) menyebutkan bahwa tahap implementasi dalam desain pembelajaran yaitu suatu langkah dimana elemen-elemen pembelajaran ditempatkan pada platform pembelajaran yang tersedia, serta tahap dimana suatu pengujian dilakukan. Dengan demikian, tahap implementasi pada pengembangan media pembelajaran merupakan tahapan ketika media pembelajaran diuji cobakan kepada peserta didik.

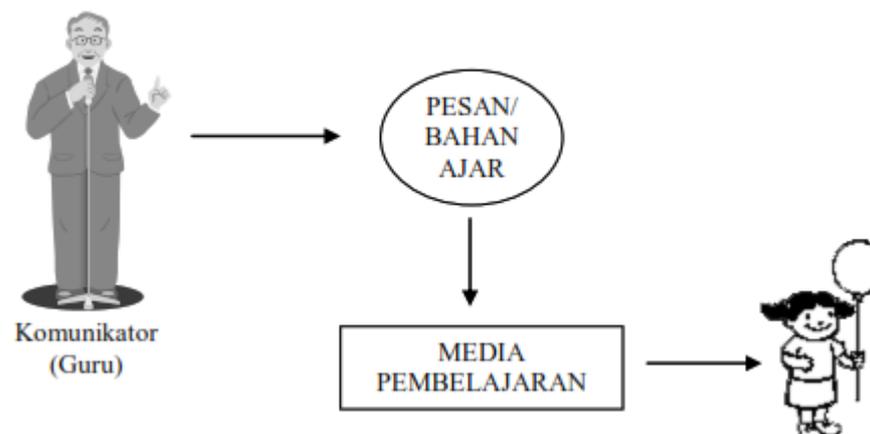
(5) *Evaluation*

Evaluasi adalah tahapan untuk melihat apakah produk yang dikembangkan berhasil sesuai dengan harapan awal pengembang atau tidak (Fibriani, Damris, & Risnita, 2014). Adapun jenis evaluasi yang digunakan yaitu evaluasi formatif yang dilakukan pada setiap tahapan untuk mengetahui kualitas dari media yang dikembangkan dengan menggunakan evaluasi formatif Tessmer, diantaranya *expert review*, *small group*, dan *field test* (Wijaya & Vidianti, 2019). Evaluasi formatif dilakukan dalam pengumpulan data masing-masing tahapan yang berfungsi untuk penyempurnaan media pembelajaran yang dikembangkan (Tegeh, Jampel, & Pudjawan, 2014). Setelah tahap evaluasi selesai

dilakukan maka pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan Adobe Animate 2020 selesai dilakukan dengan menghasilkan produk berupa media pembelajaran interaktif.

2.1.2 Media Pembelajaran Interaktif

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan dan perhatian peserta didik untuk tercapainya tujuan pendidikan. Heinich, Molenda, dan Russell (1993) mendefinisikan Media sebagai alat saluran komunikasi. Istilah media itu sendiri berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata "medium" yang secara harfiah berarti "perantara" yaitu perantara sumber pesan (*a source*) dengan penerima pesan (*a receiver*). Sehingga dapat dikatakan bahwa media adalah alat yang digunakan untuk membantu komunikasi antara manusia.



Gambar 2.1 Proses Komunikasi Menggunakan Media Pembelajaran

Banyak ahli yang memberikan batasan tentang media pembelajaran. AECT, misalnya, mengatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan. Gagne mengartikan media pembelajar sebagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang mereka untuk belajar. Senada dengan itu, Briggs mengartikan media sebagai alat untuk memberikan perangsang bagi siswa agar terjadi proses belajar. Menurut Heinich yang dikutip oleh Arsyad (2004:3) Media pembelajaran adalah “Media yang membawa pesan atau

informasi dengan tujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran.” Menurut Sumantri (1999:178) ada beberapa tujuan media pembelajaran diantaranya:

- (1) memberikan kemudahan kepada siswa untuk memahami konsep, prinsip, sikap, dan keterampilan tertentu. Melalui media pembelajaran, guru dapat mengkonkretkan dan memberikan contoh konsep, prinsip, dan sikap yang abstrak serta menunjukkan langkah konkret dan contoh keterampilan yang dibentuk pada siswa.
- (2) memberikan pengalaman belajar yang berbeda dan bervariasi sehingga lebih merangsang minat siswa untuk belajar. Melalui media pembelajaran, guru tidak hanya menjelaskan pembelajaran secara verbal, tetapi dapat dilakukan atau disertai dengan gambar, video, teks, dan suara. Di samping itu, media juga dapat digunakan siswa dalam pembelajaran mandiri, baik di sekolah maupun di luar sekolah.
- (3) menumbuhkan sikap dan keterampilan tertentu dalam teknologi. Media dapat menyajikan bentuk konkret atau contoh dari sikap-sikap atau keterampilan yang hendak ditanamkan kepada siswa. Di samping itu, siswa tertarik untuk menggunakan atau mengoperasikan media sehingga secara tidak langsung juga bersikap positif terhadap perkembangan sekaligus terampil dalam menggunakan teknologi.
- (4) menciptakan situasi belajar yang tidak dapat mudah dilupakan oleh siswa. Karena media memberikan pengalaman belajar yang mengaktifkan beberapa alat indra secara bersamaan atau berturutan, maka hasil belajarnya dapat bertahan lebih lama daripada sekedar menggunakan satu atau beberapa alat indra. Apalagi dalam multimedia interaktif, siswa berkesempatan mengoperasikan sendiri dan belajar sendiri dari media yang mereka operasikan itu. Hal ini juga dapat meningkatkan daya tahan (resistensi) siswa terhadap materi yang sudah mereka pelajari.

Dalam media pembelajaran ada beberapa jenis media pembelajaran yang bisa digunakan oleh seorang guru dalam melakukan proses pembelajaran. (Sadiman, dkk, 2009:28-81) mengklasifikasikan media menjadi:

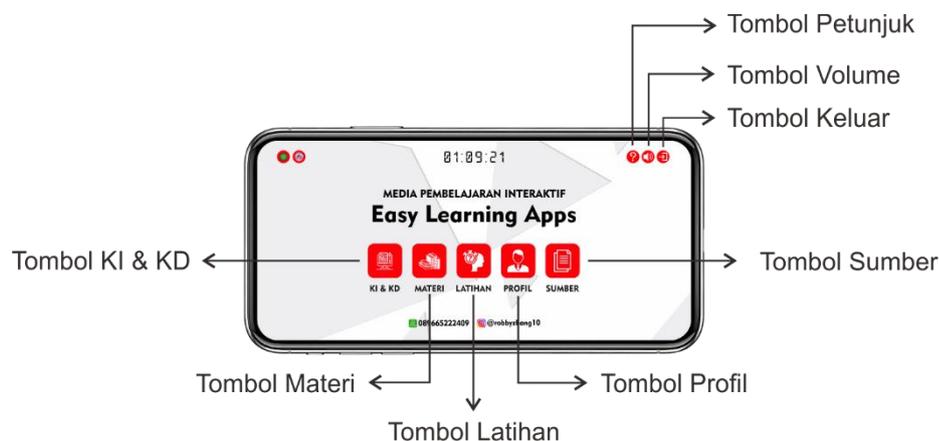
- (1) Media grafis yang terdiri atas gambar/foto, sketsa, bagan, grafik, kartun, poster, peta dan globe, papan flanel, dan papan buletin.
- (2) Media audio yang terdiri atas radio, alat perekam pita magnetik, dan laboratorium bahasa.

- (3) Media proyeksi diam yang terdiri atas film bingkai, film rangkai, media transparansi, proyektor tak tembus pandang, mikrofis, film, film gelang, televisi, video, dan permainan atau simulasi.

Setelah mengetahui jenis-jenis media pembelajaran yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran, tentu sebagai seorang guru harus cermat dalam memilih media pembelajaran yang disesuaikan dengan materi, tujuan pembelajaran serta jenjang peserta didik. Menurut Sumantri & Permana (1999:180) ada 5 prinsip yang bisa digunakan dalam memilih media pembelajaran, yaitu:

- (1) Memilih media harus berdasarkan pada tujuan pengajaran dan bahan pengajaran yang disampaikan.
- (2) Memilih media harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa.
- (3) Memilih media harus disesuaikan dengan kemampuan guru, baik dengan pengadaan dan penggunaannya.
- (4) Memilih media harus disesuaikan dengan situasi dan kondisi atau pada waktu, tempat dan situasi yang tepat.
- (5) Memilih media harus memahami karakteristik dari media itu sendiri.

Dengan demikian media pembelajaran interaktif adalah sebuah alat, metode dan teknik yang dapat membantu mengefektifkan proses transfer informasi dari guru kepada peserta didik dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran dikatakan interaktif apabila media yang digunakan bisa secara efektif dan efisien meningkatkan komunikasi dan interaksi antara guru dengan peserta didik.

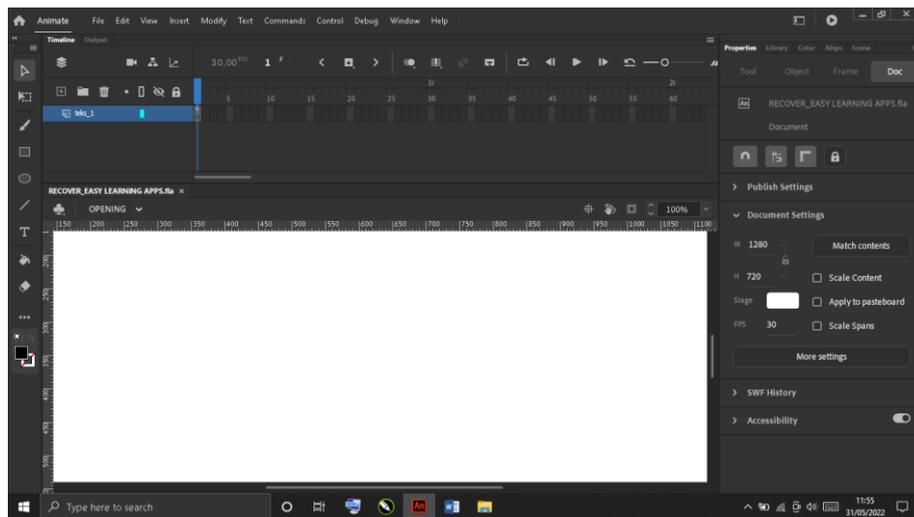


Gambar 2.2 Prototype Media Pembelajaran Interaktif

Aplikasi *Easy Learning Apps* memiliki beberapa fitur interaktif yang familiar diantaranya tombol menu yang bisa dipilih oleh pengguna untuk melihat materi, KI dan

TP, soal ataupun melihat sumber belajar yang ada. Selain itu disediakan juga tombol untuk menyesuaikan volume, melihat petunjuk penggunaan dan juga tombol keluar aplikasi yang digunakan jika pengguna telah selesai melakukan pembelajaran.

2.1.3 Adobe Animate



Gambar 2.3 Tampilan *Worksheet* Adobe Animate 2020

Adobe Animate adalah *software* multimedia yang digunakan untuk membuat animasi 2 dimensi, dulunya program ini dinamakan Adobe Flash dari Adobe Sistem. Adobe Animate merupakan pembaruan dari versi-versi sebelumnya. Adobe Animate digunakan untuk membuat rancangan grafik vektor dan animasi proyek televisi, video *online*, situs web, aplikasi web, aplikasi internet, dan video game. Selain itu, program ini juga mendukung grafik *raster*, teks, *embedding* audio dan video, serta *Action Script 3.0*.

Format yang disajikan berupa HTML5, WebGL, *Scalable Vector Graphics* (SVG) animasi dan *Sprite Sheets*, Format *Flash Player* (SWF), dan Adobe AIR. Pengembangan yang dihasilkan dapat digunakan melalui aplikasi Android, Windows, dan *Desktop*.

Adobe Animate merupakan program yang dapat digunakan untuk membuat web interaktif berupa animasi dengan standar CSS3, HTML5, dan Javascript. Pada program ini, animasi bisa secara langsung dibuat melalui GUI (*Graphical User Interface*) tanpa melakukan pemrograman yang sulit. *Software* Adobe Animate juga membuka dukungan kolaborasi dengan *software* Adobe lainnya, seperti Adobe Illustrator, Adobe Photoshop

untuk mengimpor beragam aset gambar. Kemudian, pengguna juga bisa mengimpor aset suara maupun video dari Adobe Audition dan Adobe Premiere. Kemudahan akses dan kolaborasi software tersebut terintegrasi karena paket Adobe Creative Cloud. Adobe Animate menjadi keluarga dari Creative Cloud sejak pergantian namanya dari versi sebelumnya yaitu Adobe Flash Profesional.

Software ini didesain untuk merancang pembangunan web interaktif dan dinamis maupun proyek animasi dua dimensi yang handal dan ringan. Karenanya, Adobe Animate banyak digunakan untuk membangun dan menambahkan efek animasi pada suatu website, CD Interaktif, program televisi, animasi logo, *movie*, animasi *game*, media interaktif, *screen saver*, navigasi situs web, tombol atau menu animasi, *banner*, dan aplikasi web lainnya.

(1) Sejarah Adobe Animate

Adobe Animate merupakan pembaruan versi dari program Adobe Flash. Versi pertama dari Adobe Flash adalah FutureSplash Animator, yaitu program grafik vektor dan animasi vektor yang rilis pada Mei 1996. Pengembang FutureSplash Animator adalah FutureWave Software yang merupakan perusahaan perangkat lunak kecil pengembang *software* pertamanya bernama SmartSketch, yaitu program menggambar berbasis vektor untuk komputer berbasis pena.

Pada tahun 1995, perusahaan membuat pembaruan dengan menambahkan fungsi animasi pada produk mereka beserta *platform* pembuat animasi berbasis vektor untuk WWW (*World Wide Web*), kemudian muncul FutureSplash Animator. Program FutureSplash Animator digunakan pada situs web seperti MSN, Simpsons, dan perusahaan *The Walt Disney Company* yaitu Disney Daily. FutureWave dibeli oleh perusahaan Macromedia pada bulan Desember 1996 dan mengganti nama program tersebut menjadi Macromedia Flash. Berlanjut selama 8 versi turunan, tepatnya tahun 2005 perusahaan Adobe *Systems* mengakuisisi Macromedia Flash dengan membuat merek ulang yaitu Adobe Flash Profesional. Adobe *Systems* terus melanjutkan pembaruan versi dari Adobe Flash sampai pada 1 Desember 2015, perusahaan tersebut mengumumkan program Adobe Flash diganti nama dengan menjadi Adobe Animate. Berawal dari upaya untuk memisahkan program Adobe Flash dari Adobe Flash Player, untuk peningkatan pembuatan HTML5 dan berbagai konten video, karenanya itu diciptakan versi terbaru Adobe Animate yang rilis pada 8 Februari 2016.

(2) Fitur-fitur Adobe Animate

Ada beberapa fitur utama yang disediakan dalam aplikasi Adobe Animate 2020 yang dapat memudahkan pengguna dalam merancang dan juga membuat proyek media interaktif maupun animasi, diantaranya:

(a) *Assets Panel* (Panel Aset)

Fitur panel aset membantu dalam menemukan, mengatur, dan mengelola aset dalam tab *Default* dan *Custom* baru. Tab *Default* memuat beragam kumpulan aset yang sebelumnya di bawah fitur bagian *Animated*, *Static*, dan *Sound clips*. Pengguna membuat animasi keren dengan meng-kombinasikan beragam aset, yang bisa di-*download* dengan tab *Default*.

Pada bagian tab *Custom*, tersedia semua komponen yang disimpan dan dapat digunakan kembali. Dengan tab *Default* dan *Custom* pengguna bisa memfilter, mencari, mengganti nama, dan menghapus aset. Selain itu juga dapat menyimpan ataupun mengekspor *action*, *symbol*, dan bitmap sebagai aset.

(b) *Social Share*

Proyek animasi yang sudah dikerjakan sangat mudah dibagikan melalui media sosial dalam saluran Youtube. Selain itu juga dapat menambahkan judul, deskripsi, *hashtag*, dan *share* untuk membuat atau mengunggah video di YouTube. *Output* yang dihasilkan berupa aplikasi media pembelajaran yang dibagikan melalui internet, media sosial dan juga kolektif untuk siswa atau guru yang membutuhkan.

(c) *Quick Publish*

Memberikan kemudahan bagi untuk melakukan *publish* animasi ke dalam berbagai format file. Aplikasi media pembelajaran interaktif yang dihasilkan berformat aplikasi *mobile* (apk) dan aplikasi *desktop* (exe).

(d) *Timeline and symbol enhancements*

Pada fitur ini terdapat beberapa poin fitur yang bisa dipelajari diantaranya:

- [1] *Customize Timeline Tools* digunakan untuk menambah atau menghapus pilihan pada panel *timeline*.
- [2] *Convert Layers to Symbols* yang dapat memungkinkan untuk meng-*convert layer-layer* pada *timeline to symbols* dengan melakukan dua kali klik saja.

[3] *Break Apart Symbol to Layers* merupakan opsi baru yang memecahkan berbagai *instance symbol* di dalam *stage* (lembar kerja) dengan struktur lapisannya.

[4] *Reverse play and loop support for Graphic Symbols* yang dapat memungkinkan untuk memutar grafis simbol secara terbalik.

[5] *Copy paste Tween Settings* merupakan *Opsi tween* baru untuk pengaturan *tween*. Selain itu juga dapat menyalin, menempel, atau reset pengaturan *tween* menggunakan tab *frame* pada panel properti.

(e) Penambahan Fitur lainnya

[1] *Windows Ink support*, dengan mode tablet *Windows Ink* yang telah ditingkatkan, memudahkan pengguna untuk membuat goresan dengan tekanan yang sensitif di Surface Pro dan tablet lainnya.

[2] *Bone tool enhancements*, fitur ini memberikan kontrol gerakan pada objek di akhir *node* daun dengan tambahan batasan menggunakan tab objek dari panel properti. Selain itu, fitur ini juga dapat membagi rentang *armature* menjadi beberapa rentang atau menggabungkan rentang *armature* jika karakter yang diciptakan memiliki jumlah *node* yang sama.

(3) Kelebihan Adobe Animate

(a) Integrasi penuh dengan *Creative Cloud* yang memudahkan dalam proses instalasi dan juga *update software*.

(b) Memfasilitasi beragam format yang dapat dibuka di berbagai *software* yang pendukung lainnya.

(c) Menerima dukungan penuh dari berbagai pihak, karena termasuk teknologi animasi web terpopuler.

(d) Dapat ditampilkan ke berbagai media dan dapat digunakan di *smartphone*.

(e) Dukungan *Action Script 3.0* yang dapat menciptakan animasi yang lebih kompleks.

(4) Kekurangan Adobe Animate

(a) Template yang disediakan sangat terbatas

(b) Kurang mendukung animasi 3 dimensi

(c) Terdapat beberapa menu yang kurang *user friendly*

2.1.4 Respon

Secara Etimologis respon berasal dari kata *response* yaitu bentuk dari reaksi, tanggapan atau jawaban terhadap suatu fenomena yang telah terjadi. Menurut kamus besar Bahasa Indonesia kata “respon” diartikan sebagai tanggapan, reaksi atau jawaban. Respon juga dapat diartikan sebagai “hasil kesan-kesan yang tersimpan dalam ingatan dan jiwa seseorang setelah melakukan pengamatan” (Ahmadi, 2009:68). Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa respon adalah tanggapan atau reaksi yang merupakan sebuah kesan atau gambaran yang didapatkan dari stimulus yang dilakukan dalam mengamati suatu fenomena atau objek.

Respon peserta didik terhadap suatu metode yang diterapkan dapat diketahui melalui kegiatan secara langsung dikelas baik itu dalam proses pembelajaran maupun ujian yang dilaksanakan. Respon peserta didik dapat dilihat dari bagaimana cara peserta didik menyampaikan pendapat atau sikap melalui Bahasa tubuh ataupun reaksi lainnya terhadap stimulus yang diberikan. Menurut Azwar (2011:7) “sikap individu terhadap objek berperan sebagai perantara respon dan objek.”

Menurut Amir (2017:339), respon terdiri dari 3 dimensi yaitu, pertama dimensi kognitif yaitu respon yang berhubungan dengan persepsi suatu objek. Kedua, dimensi afektif yaitu respon yang menunjukkan sikap seseorang dari suatu evaluasi atau perasaan seseorang atas objek sikapnya. Ketiga, respon konatif yaitu respon yang berhubungan dengan perilaku nyata yang meliputi tindakan atas perbuatan yang dilakukan. Sebagian besar peserta didik terfokus pada proses pembelajaran ketika sudah merasa tertarik, sehingga peserta didik lebih berperan aktif dan memberikan suatu respon yang positif.

Dalam teori 4 level model *evaluation training* yang dikemukakan oleh (Kirkpatrick, 2016) respon merupakan level pertama yang paling mudah terlihat dalam mengukur kelayakan suatu produk atau suatu program. Penilaian pada level ini berdasarkan pada bagaimana peserta didik bereaksi atau memberikan reaksi terhadap suatu produk atau suatu program. Penilaian yang dilakukan adalah dengan memberikan kuisioner kepada peserta didik. Kuisioner ini digunakan agar peserta didik dapat memberikan rating terhadap instrumen suatu produk atau program.

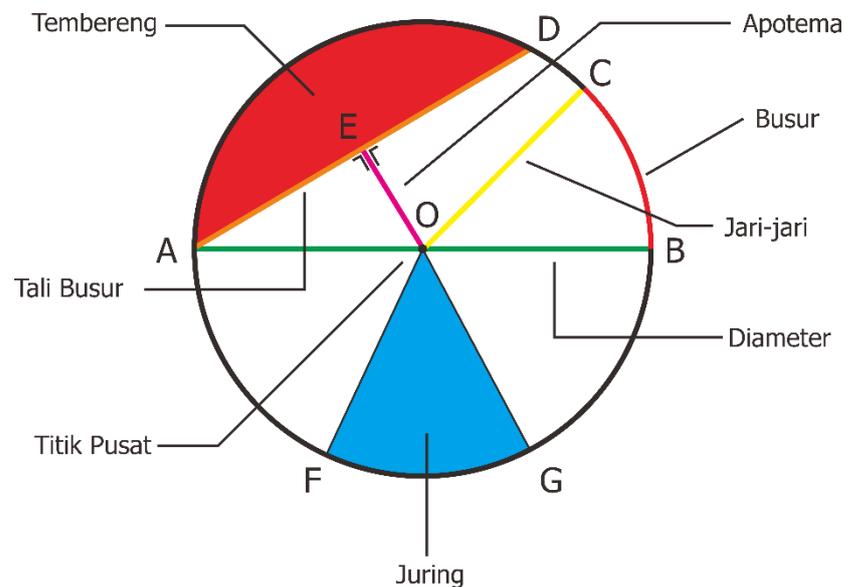
2.1.5 Lingkaran

(1) Pengertian lingkaran

Lingkaran merupakan bangun datar yang terbentuk dari himpunan semua titik persekitaran yang mengelilingi suatu titik asal dengan jarak yang sama. jarak tersebut biasanya dinamakan (r), atau radius, atau jari-jari. Sifat dari lingkaran, yaitu mempunyai simetri lipat dan simetri putar yang tak terhingga jumlahnya. Lingkaran menjadi salah satu bangun datar yang tidak memiliki siku-siku.

Ciri-ciri lingkaran ialah memiliki diameter yang membaginya menjadi dua sisi seimbang dan memiliki jumlah sudut sebesar 180 derajat. Selain itu, diameter konstan dan jari-jari yang menghubungkan titik pusat dengan titik busur lingkaran juga menjadi ciri-ciri dari sebuah lingkaran. Lingkaran memiliki satu sisi dengan simetri lipat lingkaran yang tak terhingga sebagai salah satu sifatnya. Kemudian sifat lingkaran juga memiliki simetri putar lingkaran yang tak terhingga.

(2) Unsur-unsur lingkaran



Gambar 2.4 Unsur-unsur Lingkaran

(a) Titik pusat lingkaran

Titik pusat lingkaran adalah titik yang berada tepat di tengah-tengah lingkaran. Ketika kita menggambar lingkaran menggunakan jangka, titik inilah yang digunakan sebagai acuan atau patokannya. Contohnya adalah titik “O” pada **Gambar 2.5** di atas.

(b) Jari-jari lingkaran

Jari-jari adalah jarak titik pusat lingkaran terhadap titik yang berada pada lengkung lingkaran. Jari-jari lingkaran dilambangkan dengan (**r**) atau biasa disebut dengan radius. Contohnya pada **Gambar 2.5** di atas adalah garis **OA**, **OC**, **OC**, **OG**, dan **OF**.

(c) Tali busur

Garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lingkaran disebut sebagai tali busur. Garis lurus tersebut mengaitkan dua titik pada keliling lingkaran, tetapi tidak melewati titik pusat lingkaran. Jika Grameds kesulitan membayangkannya, bayangkan saja sebuah tali busur lingkaran sama seperti tali pada busur panah. Perhatikan **Gambar 2.5** untuk mengetahui tali busur lingkaran

(d) Diameter

Diameter adalah unsur lingkaran berikutnya yang dibahas. Panjang garis lurus yang menghubungkan dua titik pada keliling lingkaran dan melalui titik pusat lingkaran dapat diartikan sebagai diameter.

Dapat dikatakan bahwa nilai diameter lingkaran merupakan dua kali nilai jari-jari lingkaran. Begitu pun sebaliknya, jari-jari lingkaran memiliki nilai setengah dari diameter. Dalam rumus matematika, diameter kerap disimbolkan dengan huruf (**d**).

(e) Apotema

Sudut pusat adalah unsur lingkaran selanjutnya yang dibahas. Sebuah sudut yang terbentuk karena pertemuan antara dua tali busur dengan satu titik pada keliling lingkaran disebut sebagai sudut pusat.

(f) Busur lingkaran

Bagian lingkaran yang berbentuk garis lengkung merupakan pengertian dari busur. Jenis busur dalam lingkaran terbagi menjadi dua, yakni busur besar dan busur kecil. Busur yang panjangnya lebih dari setengah keliling lingkaran disebut sebagai busur besar. Sementara busur yang panjangnya kurang dari setengah keliling lingkaran disebut busur kecil. Garis lengkung, baik terbuka maupun tertutup dan saling berhimpit dengan lingkaran disebut busur lingkaran.

(g) Juring lingkaran

Daerah yang diapit oleh dua jari-jari dan busur lingkaran merupakan pengertian dari juring sebagai unsur lingkaran. Juring pada lingkaran terdiri atas dua bagian, yakni juring besar dan juring kecil. Dimana daerah dalam lingkaran yang dibatasi jari-jari dan busur besar lingkaran disebut juring besar. sementara daerah dalam lingkaran yang dibatasi jari-jari dan busur kecil disebut sebagai juring kecil.

(h) Tembereng

Daerah yang diapit oleh tali busur dan busur lingkaran dapat diartikan sebagai tembereng. Kemudian tembereng terbagi menjadi dua, yakni tembereng besar dan tembereng kecil. Daerah yang dibatasi oleh tali busur dan busur besar lingkaran disebut sebagai tembereng besar. Sedangkan daerah yang dibatasi oleh tali busur dan busur kecil lingkaran disebut tembereng kecil.

(i) Sudut pusat

Sudut pusat adalah unsur lingkaran selanjutnya yang dibahas. Sebuah sudut yang terbentuk karena pertemuan antara dua tali busur dengan satu titik pada keliling lingkaran disebut sebagai sudut pusat.

(3) Rumus keliling dan luas lingkaran

(a) Rumus keliling lingkaran

Bilangan yang menyatakan panjang kurva membentuk lingkaran merupakan pengertian dari keliling lingkaran. Sama seperti namanya, keliling lingkaran merupakan busur paling panjang di suatu lingkaran. Sama seperti keliling lingkaran, tentunya tidak ada busur yang melebihi panjangnya. Busur terpanjang pada suatu lingkaran dikenal sebagai keliling lingkaran. Tidaklah sulit untuk menghitung keliling sebuah lingkaran. Ada dua cara dalam menghitung keliling lingkaran yaitu dengan menggunakan jari-jari dan diameter. Berikut adalah rumus menghitung keliling lingkaran:

$$K = 2 \times \pi \times r \text{ atau } K = \pi \times d$$

Keterangan :

K: Keliling lingkaran

π : Phi (bernilai $\frac{22}{7}$ atau 3,14)

r : Jari-jari lingkaran

d : Diameter lingkaran

(b) Rumus luas lingkaran

luas lingkaran adalah luas daerah yang dibatasi oleh keliling lingkaran.

Berikut adalah rumus menghitung luas lingkaran:

$$L = \pi r^2 \text{ atau } L = \frac{1}{4} \pi d^2$$

Keterangan :

L: Luas lingkaran

π : Phi (bernilai $\frac{22}{7}$ atau 3,14)

r : Jari-jari lingkaran

d : Diameter lingkaran

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian Putra, Kartini, & Widiyaningsih (2019) dengan berbantuan Adobe Animate CC dengan materi hidrokarbon. Dalam penelitian ini menyimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *mobile* dapat diimplementasikan dengan tingkat keberhasilan sangat baik dan uji kebutuhan fungsional oleh ahli materi didapat persentase kategori baik. Berdasarkan penelitian di atas, peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan *software* yang sama tetapi menggunakan versi terbaru dengan materi yang berbeda.

Penelitian Fikri, & Musril (2021) menyimpulkan bahwa bahwa media pembelajaran matematika ini telah berhasil dirancang menggunakan aplikasi Adobe Animate dengan hasil uji validitas dari media pembelajaran matematika ini dinyatakan sangat valid, uji praktikalitas produk didapatkan nilai kepraktisan dengan kategori sangat tinggi, dan uji efektivitas produk dengan kategori sangat efektif. Melihat penelitian di atas dengan menggunakan model pengembangan yang berbeda yaitu ADDIE dan materi lingkaran peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran memiliki kelayakan yang valid.

Penelitian Amru, & Yuwaningsih (2021) menyatakan bahwa media pembelajaran matematika berbasis Macromedia Flash 8 ini layak digunakan bagi peserta didik SMA kelas XI MIPA selama proses pembelajaran di kelas. Hal ini dikarenakan rata-rata

penilaian oleh ahli materi, ahli media, dan respon peserta didik dalam uji kelas besar masing-masing berada dalam kategori Baik (B). Peneliti melakukan pembaharuan software yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif yaitu menggunakan aplikasi Adobe Animate 2020 dengan *Code Script* yang dinamis serta tampilan yang sesuai untuk subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP yang layak digunakan dibandingkan dengan penelitian di atas.

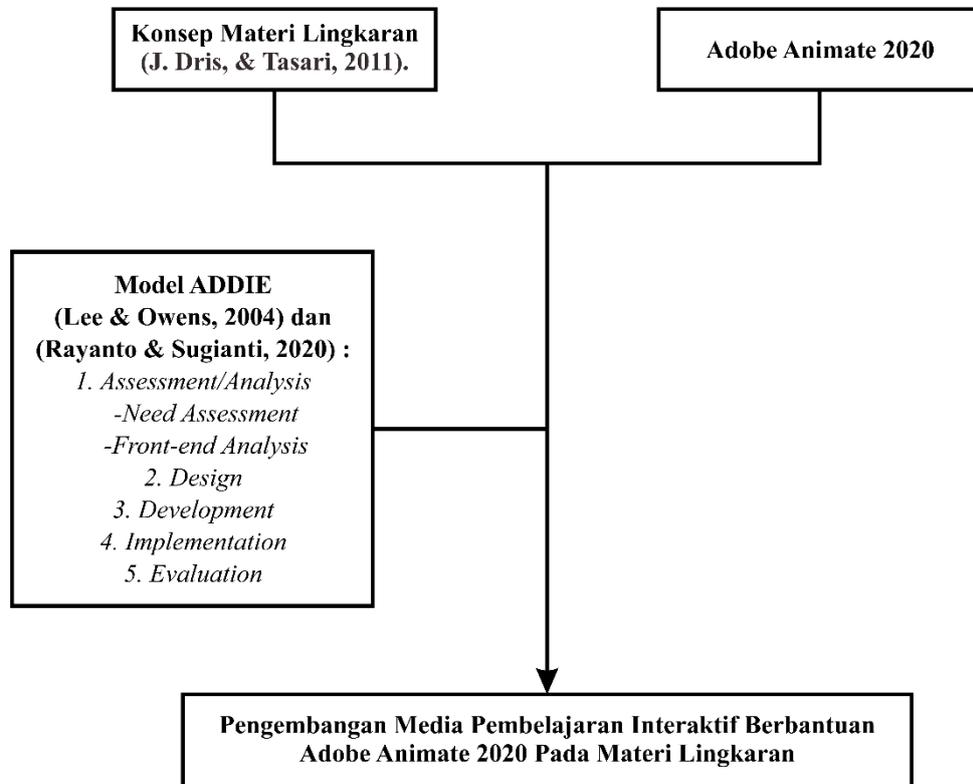
2.3 Kerangka Teoretis

Media pembelajaran interaktif ini dirancang untuk materi lingkaran kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. Materi yang disajikan pada media pembelajaran interaktif ini disesuaikan dengan buku materi pembelajaran matematika kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (J. Dris, & Tasari, 2011). Media yang sebelumnya bersifat konvensional dan cenderung kaku, diubah menjadi lebih interaktif dan fleksibel artinya selain bisa digunakan di sekolah juga bisa digunakan di rumah bahkan dimanapun jika peserta didik ingin belajar materi lingkaran.

Model pengembangan yang dilakukan oleh peneliti adalah model ADDIE yang diadaptasi sesuai dengan yang dikemukakan oleh Lee & Owens (2004). Peneliti mengambil model ini karena sesuai dengan kebutuhan dalam membuat media pembelajaran interaktif berbantuan Adobe Animate 2020 ini. Dalam pembuatan media pembelajaran yang efektif diperlukan analisis yang tepat terhadap kebutuhan-kebutuhan pembelajaran. Kemudian hasil analisis tersebut diwujudkan ke dalam produk awal yang nantinya divalidasi untuk menguji kelayakan produk. Setiap tahapan yang dilalui akan melewati tahap revisi agar menghasilkan produk yang berkualitas dan juga layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

Peneliti menggunakan aplikasi terbaru dalam dunia flash yaitu Adobe Animate 2020. Aplikasi ini memiliki banyak sekali keunggulan yang sesuai dengan kebutuhan peneliti dalam membuat media pembelajaran interaktif seperti kode program yang lebih dinamis, fitur animasi yang lebih kompleks, dan lain-lain. Adobe Animate 2020 ini juga didukung dengan berbagai fitur canggih yang bisa memvisualisasikan bangun datar melalui animasi 2 Dimensi. Aplikasi ini juga bisa melakukan ekspor kedalam berbagai ekstensi yang bisa digunakan di *desktop*, *website* maupun *smartphone*. Dalam hal ini,

peneliti membuat produk aplikasi *desktop* dan *mobile* yang bisa digunakan oleh peserta didik dimanapun dan kapanpun.



Gambar 2.5 Kerangka Teoritis ADDIE

2.4 Fokus Penelitian

Penelitian ini terfokus pada proses pengembangan yang menghasilkan media pembelajaran interaktif berupa aplikasi dengan pengembangan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Media pembelajaran interaktif yang dihasilkan dirancang sedemikian rupa sehingga layak digunakan. Tidak membutuhkan spesifikasi *smartphone* ataupun laptop yang terlalu tinggi karena disesuaikan berdasarkan kebutuhan yang lebih umum. Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan aplikasi Adobe Animate 2020 dan produk yang dihasilkan merupakan aplikasi media pembelajaran interaktif bernama *Easy Learning App*.