

BAB 2

TINJAUAN TEORITIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 TPACK

TPACK ialah singkatan dari *Technological Pedagogical Content Knowledges* atau pengetahuan konten pedagogis teknologi, Menurut Oyanagi dan Satake (2016:137) TPACK ialah kerangka kerja yang mencoba mengerti hubungan antar pengetahuan mengenai pengajaran (*pedagogical knowledge*), serta pemanfaatan teknologi (*technologi knowledge*). Pada TPACK, pemahaman guru untuk mengumpulkan teknologi membuat pembelajaran menjadi efektif dan efisien. Sedangkan menurut Angeli dan Valanides (2009:104) TPACK mencakup pengetahuan mengenai bagaimana teknologi bisa mendukung metode pengajaran tertentu untuk menyampaikan konten tertentu kepada siswa tertentu. Penerapan TPACK pada pembelajaran sangatlah penting hal ini selaras dengan pernyataan Mishra dan Koehler (2006:62) TPACK adalah kerangka kerja yang sangat penting bagi guru untuk mengintegrasikan teknologi secara efektif kedalam pengajaran. Pemahaman yang mendalam tentang hubungan antara teknologi, pendagogi, dan konten adalah kunci untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif.

Berdasarkan pendapat di atas pengertian TPACK adalah penerapan teknologi dalam pembelajaran hingga kegiatan pembelajaran bisa berjalan efektif serta efisien.

2.1.2 Media Pembelajaran

Bahasa latin media, ialah bentuk jamak “medium” yang berarti “perantara” ataupun “distributor”. Media ialah sarana penyampaian berita dan informasi, (Surya, 2008:60). Menurut Schramm (1977:204), media ialah teknologi pembawa pesan yang bisa dipergunakan guna tujuan pembelajaran. Sementara Sukiman (2012:44) menyampaikan, media merujuk pada sesuatu yang bisa dipakai guna menyampaikan pesan dari *sender* ke *receiver* guna membangkitkan gagasan, pandangan, minat, ketertarikan serta kemauan siswa untuk menyelesaikan proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran efektif tercapai.

Pembelajaran ialah kegiatan transfer informasi yang dirancang guna memudahkan pencapaian tujuan tertentu. Proses pembelajaran dapat dimudahkan dengan, faktor lingkungan yang tidak terbatas pada konteks lokal (Wulandari, 2015:56). Arsyad (2011:88), menyampaikan bahwasanya pemakaian media edukasi yang benar bisa meningkatkan semangat belajar siswa. Media membuat proses pembelajaran makin menyenangkan karena siswa dapat memvisualisasikan dan berinteraksi dengan materi secara langsung, dibandingkan hanya mendengarkan penjelasan guru. Media pembelajaran memungkinkan terjadinya interaksi yang lebih intensif antara siswa dengan materi pembelajaran. Media ini memberikan kesempatan siswa melakukan berbagai kegiatan seperti menjawab pertanyaan, menyelesaikan tugas, dan berinteraksi langsung dengan konten pembelajaran. Berdasarkan pendapat tersebut media pembelajaran ialah media mengirimkan pesan serta informasi dari pengirim ke penerima untuk mendorong belajar siswa, sehingga proses pembelajaran terjadi secara efektif, efisien baik metode pembelajaran di

dalam ataupun di luar kelas,

Beberapa jenis media yang sering dipergunakan pada pembelajaran disebutkan oleh Sriyanti (2009:76)

1) Media cetak

Media ini murah serta bisa diakses semua orang, fleksibel serta tidak memerlukan peralatan tambahan, dapat dibaca di mana saja serta kapan saja. Akan tetapi, memerlukan minat baca yang besar serta kurang membantu daya ingat. Selain itu, jika penyajian media seperti jenis huruf, ilustrasi ataupun warna kurang menarik, akan membuat pembaca bosan dengan cepat.

2) Transparansi

Transparansi ialah media yang praktis, mudah dipakai, dan menunjang pembelajaran tatap muka.

3) Multimedia interaktif

Multimedia interaktif ialah media yang fleksibel, interaktif, hemat biaya, serta membuat pengguna lebih aktif. Namun, pengembangannya memerlukan waktu dan tim pengembang yang berpengalaman.

4) *E-learning*

Media yang menunjang pembelajaran jarak jauh, hubungan bisa terjadi secara daring serta langsung ataupun luring, juga dikenal sebagai media berbasis android yang dikembangkan oleh peneliti. Media ini termasuk berbagai jenis media yang bisa menampilkan tulisan, gambar, grafik, audio, serta video.

2.1.3 Pengembangan Media pembelajaran

Setiap jalur pesan yang dipergunakan untuk berkomunikasi dan telah

divalidasi sebagai alat komunikasi disebut sebagai pengembangan media pembelajaran. Sejalan dengan Setyosari (2013:25) yang menyampaikan bahwasanya pengembangan ialah proses untuk mengembangkan serta memvalidasi sesuatu yang terdiri dari produk, proses dan rancangan. Media pembelajaran ialah segala saluran pesan yang bisa dipergunakan dalam berkomunikasi selama proses belajar. Dalam proses belajar mengajar, pemanfaatan media bisa membantu menghindari verbalisme (Emda, 2011:44). Pengembangan media pembelajaran terdiri dari empat tahapan menurut Lee dan Owens (2004:301) *Assesment/Analysis, Development & Implementation, Design* dan *Evaluation*, yang dijelaskan sebagai berikut.

1) *Assesment/Analysis*

Need Assesment serta analisis *front-end* termasuk dalam tahap *Assesment/Analysis*. Tahap runtut guna menetapkan perbedaan antara keadaan aktual dan yang diharapkan dikenal sebagai *Need Assesment*. *Need Assesment* juga mencakup menetapkan maksud, menguji selisih antara keadaan aktual serta yang diinginkan, serta memastikan langkah mana yang paling penting. Setelah menetapkan keadaan yang diperlukan, tindakan berikutnya ialah mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai produk yang hendak dikembangkan. Pengkajian *front-end* ialah metode akumulasi data yang dipergunakan guna menjalin perbedaan antara kenyataan serta keinginan guna penyelesaian masalah.

2) *Design*

Design ialah kunci keberhasilan pembuatan media. Tahap ini memulai pengembangan dengan menggunakan hasil analisis. Sebelum memulai

pengembangan, tahap *design* ialah kesempatan untuk merancang dokumen serta menetapkan tujuan.

3) *Development & Implementation*

Tahap *development* ialah hasil tahap *design* dan dilaksanakan secara praktis. *Implementation* ialah langkah konkrit guna menjalankan produk yang sedang berkembang. Segala sesuatu yang dikembangkan berjalan berdasarkan instruksi serta fungsinya. Prinsip dasar pengembangan ialah pembuatan kerangka pengembangan, standar serta spesifikasi, lalu pengembangan elemen berdasar kerangka yg telah dibuat, lalu peninjauan dan modifikasi produk, serta menerapkan dan pengujian produk yang dibuat kepada siswa..

Rayanto & Sugianti (2020:66), memaparkan uji coba pada siswa dilaksanakan dalam dua langkah.

- a) Uji coba kelompok, ialah uji yang dilaksanakan pada skala kecil, dimana jumlah siswa berkisar 10-15 orang, dengan maksud melihat validitas sudut pandang siswa sehingga dapat dilakukan pengecekan kedua pada langkah ini.
- b) Uji coba lapangan, ialah uji yang dilaksanakan pada skala besar, dimana jumlah siswa dalam satu kelompok penelitian, minimal berkisar 20-35 orang.

Untuk penelitian ini penulis memodifikasi menjadi uji coba lapangan saja dikarenakan waktu yang tidak memungkinkan

4) *Evaluation*

Evaluasi ialah akhir proses pengembangan media pembelajaran. Reaksi siswa atas media pembelajaran yang diciptakan, efek setelah penggunaannya, serta

efisiensi dan efektivitas produk yang diciptakan memberikan referensi lanjutan (Lee dan Owens, 2004:323).

Donald Kirkpatrick (dalam Lee & Owens, 2004:342) memecah evaluasi menjadi empat tingkatan, yaitu:

- a) Tingkat 1: Reaksi. Pada tingkat ini, evaluasi dilaksanakan guna memperhitungkan tanggapan siswa atas media pembelajaran yang diciptakan.
- b) Tingkat 2: Pengetahuan. Pada tingkat ini, evaluasi dilaksanakan guna menaksir kenaikan hasil belajar, kemampuan, ataupun kecakapan siswa setelah menggunakan media pembelajaran.
- c) Tingkat 3: Kinerja. Pada tingkat ini, evaluasi dilaksanakan guna memperhitungkan peralihan perilaku siswa sebagai dampak meningkatnya kemampuan serta kecakapan setelah memakai media pembelajaran.
- d) Tingkat 4: Dampak. Pada tingkat ini, evaluasi dilaksanakan guna memperhitungkan dampak yang lebih luas bagi siswa setelah memakai media pembelajaran.

Evaluasi yang biasanya dilaksanakan guna menaksir efektivitas media pembelajaran adalah evaluasi tingkat 1 & 2. Tetapi, peneliti hanya hendak menilai kelayakan media pembelajarannya, maka evaluasi cukup dilaksanakan pada tingkat 1, yaitu memperhitungkan tanggapan siswa atas media pembelajaran yang diciptakan.

Berdasarkan penjabaran di atas, pengembangan media pembelajaran bertujuan untuk menciptakan media pembelajaran dengan menjalani serangkaian tahap berdasarkan konsep pengembangan yang sudah ada.

2.1.4 Android

Smartphone mempermudah kehidupan, seperti dalam berkomunikasi, menikmati hiburan, mengelola file, berbelanja, serta mencukupi keperluan sekolah serta mengatur tugas. Maka dari itu, smartphone kini jadi kebutuhan yang amat penting. Kini, sistem operasi yang banyak sekali dipergunakan smartphone ialah Android. Menurut Satyaputra dan Aritonang (2014:49), Android ialah sistem operasi smartphone serta tablet. Sistem operasi bisa diibaratkan sebagai jembatan antara perangkat dan penggunanya, sehingga pengguna bisa berinteraksi dengan perangkat serta mengoperasikan aplikasi yang tersedia. Awalnya android dikembangkan Android, Inc., dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian dibeli Google pada tahun 2005 (Stephanus, 2011:90).

Sistem operasi Android resmi dipublikasikan tahun 2007 bersamaan dengan pendirian Open Handset Alliance, sebuah konsorsium perusahaan perangkat lunak, perangkat keras, serta telekomunikasi yang bermaksud memperkenalkan standar terbuka bagi perangkat seluler. Android mulai dijual bulan Oktober 2008. Android ialah sistem operasi berbasis Linux untuk ponsel pintar & tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi pengembang untuk membuat aplikasi yang dapat dipergunakan di berbagai smartphone Android (Amperiyanto, 2014:77). Dengan demikian, Android dapat menjalankan berbagai aplikasi yang memiliki ekstensi .apk.

Sistem operasi Android memiliki beberapa versi. Setiap versi memiliki nama unik serta menawarkan berbagai kelebihan, mulai dari tampilan hingga meningkatkan keamanan. Beberapa versi sistem operasi Android yang telah dirilis

dari yang paling awal hingga yang terbaru meliputi.

Tabel 2.1 Tabel Versi Android

No	Versi Android	Kode Nama
1	Android 1.0	<i>Alpha</i>
2	Android 1.1	<i>Beta</i>
3	Android 1.5	<i>Cupcake</i>
4	Android 1.6	<i>Donut</i>
5	Android 2.0 – 2.1	<i>Éclair</i>
6	Android 2.2	<i>Froyo</i>
7	Android 2.3	<i>Gingerbread</i>
8	Android 3.0 – 3.2	<i>Honeycomb</i>
9	Android 4.0	<i>Ice Cream Sandwich</i>
10	Android 4.1 – 4.3	<i>Jelly Bean</i>
11	Android 4.4	<i>Kitkat</i>
12	Android 5.0	<i>Lollipop</i>
13	Android 6.0	<i>Marshmallow</i>
14	Android 7.0 – 7.1	<i>Nougat</i>
15	Android 8.0 – 8.1	<i>Oreo</i>
16	Android 9	<i>Pie</i>
17	Android 10	<i>Android Q</i>
18	Android 11	<i>Red Velvet Cake</i>
19	Android 12	<i>Snow Cone</i>
20	Android 13	<i>Tiramisu</i>
21	Android 14	<i>Upside Down Cake</i>

Sumber : <https://www.pixel.web.id/os-android/>

Pengembangan aplikasi yang bisa diinstal android harus diciptakan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin, Java ataupun C++. Aplikasi android diciptakan memakai PC/Laptop. Banyak *software* yang bisa menciptakan aplikasi android contohnya android studio. Selain itu, ada cara menciptakan aplikasi android dengan singkat dan mudah bagi pemula, seperti memakai software yang bisa mengubah file *SCORM (Shareable Content Object Reference Model)* berbasis *HTML (Hypertext Markup Language)* jadi sebuah aplikasi android.

2.1.5 *Software Construct 2*

Games/aplikasi berbasis HTML5 ke beberapa platform bisa dibuat menggunakan *software construct 2* yang merupakan sebuah *game engine* (Hartanto

dkk, 2014:48). Penggunaan *Scirra Construct 2*, game yang dibuat bisa di build ke platform seperti web browser, windows, android, linux serta mac OS. Teknologi HTML5 bisa berjalan sebagai *stand alone* di berbagai platform yang didukung teknologi HTML5. Beberapa platform tersebut seperti android OS, windows phone OS, Blackberry OS versi 10, Linux OS serta windows 8 OS.

Construct 2 diuraikan Mufaradhi dan Sudarmilah (2016:51) sebagai suatu program guna membuat permainan komputer memakai HTML 5 tanpa harus mempunyai dasar pemrograman. *Construct 2* dipergunakan menciptakan permainan 2D dengan banyak tools yang menjadikannya sederhana. Kelebihan serta kemudahan *construct 2* untuk membuat permainan yaitu sekedar mengambil serta menarik objek yang ada, memperbanyak instruksi, serta membuat segala sesuatu menjadi hidup dengan peristiwa.

Kelebihan *Construct 2* yang dikemukakan Mokhammad Ridoi (2018:125) yaitu.

1) *Quick and easy*

Penggunaan *Construct 2* dalam pembuatan permainan jadi lebih sederhana. *Construct 2* mempunyai antarmuka *Ribbon* yang cepat serta mudah dimengerti. Layout editor menyajikan antarmuka apa yang dilihat ialah apa yang didapat guna mempercepat perancangan game. Maka dari itu tampilan saat game dioperasikan sesuai dengan layout yang sudah didesain.

2) *Powerfull event system*

Objek yang dipilih berdasarkan pilihan kondisi yang diinginkan bisa difungsikan oleh Event Sheet yang disediakan *Construct 2*. *Construct 2* bisa

menciptakan permainan dengan cara yang mudah dibaca secara visual sebab tidak memerlukan penggunaan bahasa pemrograman yang rumit serta samar.

3) *Flexible behaviors*

Cara instan meningkatkan kemampuan objek, mempercepat peningkatan produktivitas menyesuaikan kehendak pengguna, seperti kemampuan menggeser serta melepaskan objek, mengatur posisi objek, menciptakan pop up dan sebagainya disediakan oleh *behaviors*.

4) *Instant preview*

Pengecekan kelancaran project dibuat sesuai yang diharapkan, tidak harus menunggu waktu meng-*export project*. Ketika diuji klik *Run Layout* permainan segera di *preview* serta beroperasi di jendela Browser.

5) *Stunning visual effects*

Terdapat lebih dari 70 efek berbasis WebGL untuk warp, blend, distort, blur, re-color, mask dan sebagainya. Pengguna bisa menambahkannya pada objek, layout serta layer guna efek khusus yang cepat serta menciptakan hasil yang luar biasa. Permainan yang diciptakan menggunakan *Construct 2* bisa membuat pemain mendapat pengalaman terbaik dari permainan yang diciptakan.

6) *Multiplatform export*

Construct 2 bisa mempublikasikan permainan dengan pilihan platform yang banyak dan luas guna mendukung pengguna mempunyai akses yang luas, seperti *export* jadi file HTML 5, windows store serta cordova cli.

7) *Easy extensibility*

Construct 2 menawarkan lebih dari 20 plugin bawaan, lebih dari 20 perilaku,

dan lebih dari 70 efek visual. Mulai dari menampilkan teks dan sprite, input, suara dan musik, efek partikel, efek gerakan, manipulasi dan penyimpanan data, dan masih banyak lagi. Jika pengguna memerlukan fungsi tambahan, Construct 2 menyediakan akses bagi pengguna untuk membuat plugin atau perilaku mereka sendiri menggunakan Javascript SDK. Pengguna juga dapat membuat efek visualnya sendiri menggunakan shader GLSL. Komunitas Construct 2 telah menghasilkan lebih dari 150 plugin yang dapat ditambahkan ke game yang dibuat serta perilaku.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan mengenai pengembangan media pembelajaran sejarah berbasis android dengan menggunakan construct 2.

- 1) Penelitian yang dilakukan Saputro, T. A., Kriswandani, K., & Ratu pada tahun 2018 berjudul *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Construct 2 pada Materi Aljabar Kelas VII*. Disimpulkan bahwasanya media pembelajaran berpengaruh atas peningkatan hasil belajar siswa. Berdasarkan penelitian tersebut, terlihat bahwa penelitian yang akan dilaksanakan mempunyai kesamaan dalam hal pemakaian *Software Construct 2*. Selain itu, kesamaan dari penelitian tersebut memakai model ADDIE. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian tersebut ialah pada mata pelajaran dan materi, Penelitian ini akan mengembangkan media pembelajaran berbasis android mata pelajaran sejarah dan materi Lahirnya kolonialisme dan imperialisme dengan menggunakan *Software Construct 2*, sedangkan penelitian tersebut mengembangkan aplikasi *Software Construct 2* mata pelajaran matematika

dengan materi aljabar kelas VII.

- 2) Penelitian yang dilakukan Aziz, (2018) meneliti mengenai *pengembangan media pembelajaran matematika berupa game edukasi berbasis android dengan bantuan software construct 2 pada materi aljabar*. Disimpulkan bahwasanya media pembelajaran ini berpengaruh atas peningkatan hasil belajar siswa. Berdasarkan penelitian tersebut, terlihat bahwasanya penelitian yang akan dilaksanakan mempunyai kesamaan dalam hal penggunaan *Software Construct 2*. Selain itu, kesamaan dari penelitian tersebut memakai model ADDIE. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian tersebut ialah mata pelajaran, penelitian ini akan mengembangkan media pembelajaran berbasis android mata pelajaran sejarah materi Lahirnya kolonialisme dan imperialisme menggunakan *Software Construct 2*, sedangkan penelitian tersebut mengembangkan aplikasi *construct 2* mata pelajaran matematika materi aljabar.
- 3) Penelitian yang dilakukan Anggraeni Widya Purwita dan Meini Sondang Sumbawati pada tahun 2016 berjudul "*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis construct 2 Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer Kelas X Multimedia SMK Negeri 1 Cerme*". Maksud penelitian ini ialah mengembangkan media pembelajaran berbasis *Construct 2* mata pelajaran sistem komputer kelas X Multimedia SMKN 1 Cerme memakai model Pengembangan *Research and Development (R &D)* dari Borg and Gall. Kelayakan produk disahkan berdasarkan hasil penilaian ahli materi dengan nilai 83,33%, hasil penilaian ahli media dengan nilai 81,86%, hasil penilaian

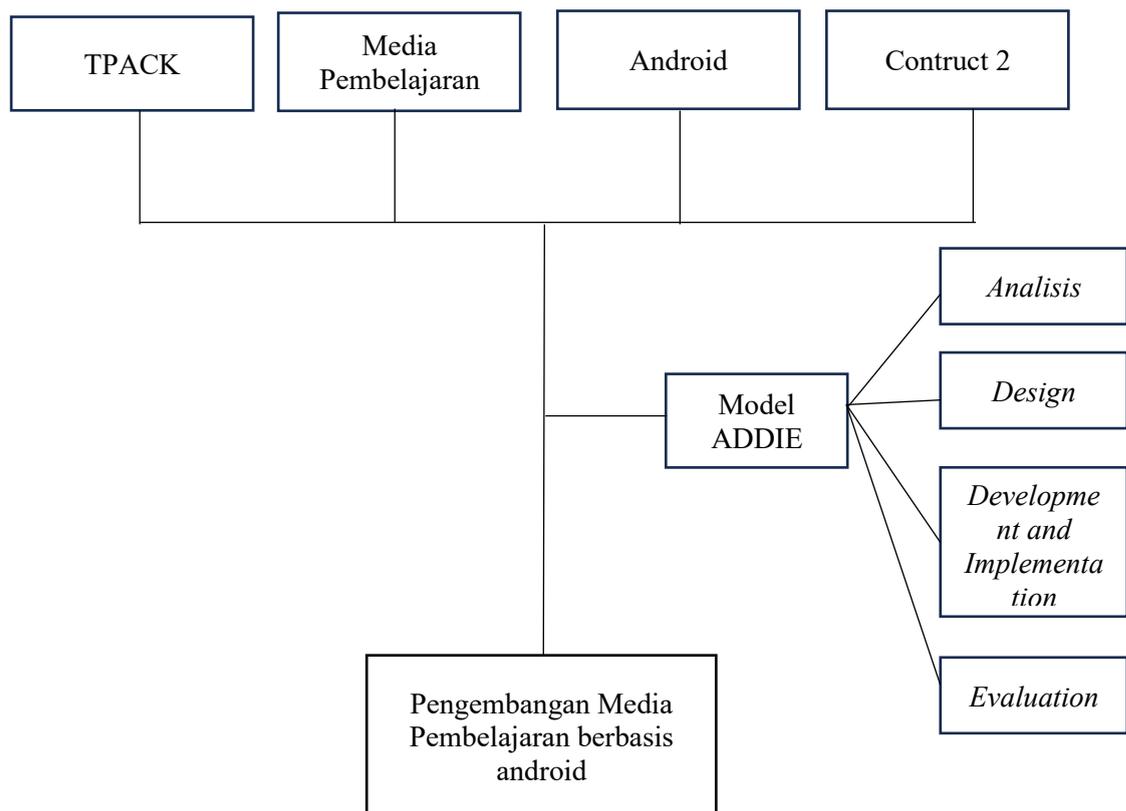
ahli pembelajaran dengan nilai 87,5%. Hasil tersebut bisa dikategorikan sangat baik. Hasil tanggapan siswa atas pembelajaran memakai media *Construct 2* dengan nilai 89,35%, yang berarti siswa memberikan tanggapan yang sangat positif atas pembelajaran berbasis *Construct 2*. Berdasarkan penelitian tersebut, terlihat bahwasanya penelitian yang akan dilakukan mempunyai kesamaan dalam hal penggunaan *Software Construct 2*. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian tersebut ialah model *R&D* yang dipakai, peneliti menggunakan model ADDIE menurut Lee & Owen sedangkan penelitian tersebut menggunakan model *R&D* menurut Borg & Gall.

2.3 Kerangka Konseptual

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran sejarah berbasis Android yang didesain khusus untuk materi Lahirnya Kolonialisme dan Imperialisme sesuai dengan silabus. Sebelumnya, media pembelajaran yang digunakan hanya berbasis buku. Variasi dalam media pembelajaran sejarah perlu ditambah, seperti inovasi berupa aplikasi yang bisa dipergunakan perangkat Android.

Pengembangan media pembelajaran sejarah berbasis Android ini mengikuti tahapan penelitian ADDIE (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi) menurut Lee & Owens (2004:301). Model ini dipilih karena sesuai dengan produk yang hendak diciptakan, yaitu memerlukan analisis kebutuhan sebagai langkah awal. Hasil analisis kebutuhan kemudian digunakan untuk merancang produk, dilanjutkan dengan pengembangan produk. Setelah produk selesai dibuat, dilakukan implementasi dan evaluasi.

Perangkat Android dipilih sebagai platform untuk media pembelajaran karena memungkinkan pengguna mengakses materi kapanpun dan di manapun secara ringkas. Media pembelajaran berbasis Android ini juga diharapkan bisa membuat siswa lebih tertarik untuk belajar karena penyajian materi yang lebih menarik..



Gambar 2.1 Kerangka Teoritis

2.4 Fokus Penelitian

Penelitian fokus pada pembuatan media pembelajaran berbasis Android dengan model ADDIE. Isi media pembelajaran ialah materi pendidikan yang meliputi bahan kajian, latihan, dan referensi. Perangkat yang mengoperasikan aplikasi ini ialah *smartphone* yang dilengkapi OS Android.