Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II
LANDASAN TEORI

2.1. Media Pembelajaran

2.1.1. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Arief (2011), berpendapat bahwa "media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Buku, film, kaset, dan film bingkai adalah contoh-contohnya." Azhar (2005), mengatakan bahwa. "Media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap." Pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, photografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi *visual* atau verbal.

Sejalan dengan itu, Azhar (2005), secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain buku, *tape recorder,* kaset, *video camera, video recorder, film, slide,* foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer. Dengan kata lain, media adalah komponen sumber belajar atau wahana isi yang mengandung materi instruksional di lingkungan peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar.

Menurut Rayandra (2012), menyatakan bahwa media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efesien dan efektif.

Menurut Zainal (2013), menjelaskan bahwa bahwa pengertian media pembelajaran antara lain:

1. Media: perantara, pengantar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

2. Media pembelajaran: segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan merangsang terjadinya proses belajar pada si pembelajaran.
3. Makna media pembelajaran lebih luas dari: alat peraga, alat bantu mengajar, media *audio visual*.

Sedangkan media belajar dan sumber belajar adalah:

1. Media belajar merupakan bagian dari sumber belajar.
2. Sumber belajar dapat berupa; pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan lingkungan.
3. Media belajar merupakan kombinasi antara alat (*hardware*) dan bahan (*software*)

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan yang isinya mengandung materi instruksional dari guru kepada peserta didik yamg sudah terencana sehingga dapat meningkatkan minat dan merangsang pikiran, perasaan, dan perhatian peserta didik sehingga proses pembelajaran dapat tercapai.

2.1.2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran, kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting. Karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan bahan yang disampaikan guru dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Kerumitan bahan yang akan disampaikan guru kepada peserta didik dapat disederhanakan dengan bantuan media. Bahkan keabstrakan bahan dapat dikonkretkan dengan kehadiran media. Dengan demikian anak lebih mudah mencerna bahan dari pada tanpa bantuan media.

Menurut Rayandra (2012), media juga mampu meningkatkan efisiensi pembelajaran, baik dari sisi waktu maupun jumlah sasaran yang bisa dijangkau. Misalnya, media *audio* (radio) atau *audiovisual* (TV) dapat menjangkau perserta didik dalam radius yang luas dan jumlah banyak. Dalam hal-hal tertentu media dapat mengurangi keterbatasan dan kekurangan pendidik dalam mengkomunikasikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

materi pembelajaran. Dengan media, guru tidak perlu terlalu banyak memberikan penjelasan verbalistik.

Menurut Azhar (2005), dijelaskan bahwa dampak positif dari penggunaan media sebagai bagian integral pembelajaran di kelas atau sebagai cara utama pembelajaran langsung sebagai berikut:

1. Penyampaian pembelajaran menjadi lebih baku
2. Pembelajaran bisa lebih menarik
3. Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan diterapkannya teori belajar dan prinsip-prinsip psikologis yang diterima dalam hal partisipasi peserta didik, umpak balik, dan penguatan.
4. Lama waktu pembelajaran yang diperlukan dapat dipersingkat karena kebanyakan media hanya memerlukan waktu singkat untuk mengantarkan pesan-pesan dan isi pelajaran dalam jumlah yang cukup banyak dan kemungkinannya dapat diserap oleh peserta didik.
5. Kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan bilamana integrasi kata dan gambar sebagai media pembelajaran dapat mengkomunikasikan elemen-elemen pengetahuan dengan cara yang terorganisasikan dengan baik, spesifik dan jelas.
6. Pembelajaran dapat diberikan kapan dan di mana diinginkan dan diperlukan terutama jika media pembelajaran dirancang untuk penggunaan secara individu.
7. Sikap positif peserta didik terhadap apa yang mereka pelajari dan terhadap proses belajar dapat ditingkatkan.
8. Peran guru dapat berubah ke arah yang lebih positif.

Lebih spesifik Azhar (2005), mengemukakan bahwa fungsi media pembelajaran, khususnya media *visual*, yaitu:

1. Fungsi Atensi

   Fungsi atensi media *visual* merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

berkaitan dengan makna *visual* yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran. Seringkali pada awal pelajaran peserta didik tidak tertarik dengan materi pelajaran atau mata pelajaran itu merupakan salah satu pelajaran yang tidak disenangi oleh mereka sehingga mereka tidak memperhatikan.

2. Fungsi Afektif

   Fungsi afektif media *visual* dapat terlihat dari tingkat kenikmatan peserta didik ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang *visual* dapat menggugah emosi dan sikap peseta didik, misalnya informasi yang menyangkut masalah social dan ras.

3. Fungsi Kognitif

   Fungsi kognitif media *visual* terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambing *visual* atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

4. Fungsi Kompensatoris

   Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media *visual* yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu peserta didik yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingat kembali. Dengan kata lain, media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasikan peserta didik yang lemah dan lambat menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

2.1.3. Kriteria Memilih Media Pembelajaran

Menurut Sudjana dan Rivai (2005), dijelaskan bahwa dalam memilih media untuk kepentingan proses pembelajaran sebaiknya memperhatikan kritera-kriteria sebagai berikut:

1. Ketepatan dengan tujuan pembelajaran artinya media pembelajaran dipilih atas dasar tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

2. Dukungan terhadap isi bahan pelajaran artinya bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep dan generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar lebih mudah dipahami peserta didik.
3. Kemudahan memperoleh media artinya media yang diperlukan mudah diperoleh, setidaknya mudah dibuat oleh guru pada waktu mengajar.
4. Keterampilan guru dalam menggunakannya.
5. Tersedia waktu untuk menggunakannya.
6. Sesuai dengan taraf berpikir peserta didik sehingga makna yang terkandung di dalamnya dapat dipahami oleh para peserta didik.

2.1.4. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Menurut Syaiful dan Azwan (2010), dijelaskan bahwa jenis media pembelajaran dibagi ke dalam:

1. Media Auditif

   Media Auditif adalah media yang hanya mengandalkan kemampuan suara saja, seperti *radio*, *cassette recorder*, piringan hitam.
2. Media *Visual*

   Media *Visual* adalah media yang hanya mengandalkan indra penglihatan.
3. Media *Audiovisual*

   Media *Audiovisual* adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar.

2.1.5. Prinsip Umum Pembuatan Media Pembelajaran

Ada beberapa prinsip umum dalam pembuatan media pembelajaran menurut Zainal (2013), yaitu:

1. Mudah dilihat (*Visible*)
2. Menarik (*Interesting*)
3. Sederhana (*Simple*)
4. Bermanfaat bagi pelajar (*Useful*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Benar dan tepat sasaran (*Accurate*)
6. Sah dan masuk akal (*Legitimate*)
7. Tersusun secara baik (*Structured*)

2.2. *Android*

2.2.1. Pengertian *Android*

Android adalah *software* besutan *google* yang mencakup sistem operasi atau OS, *middleware*, dan aplikasi kunci yang berbasis *linux* pada suatu *gadget* seperti *telephone cellular*, *smartphone* dan komputer tablet. *android* persis seperti *symbian* yang dipergunakan oleh *nokia* dan *blackberry* OS. Jelasnya seperti *microsoft windows* yang sangat dikenal baik oleh para pengguna komputer dan laptop. Jika dianalogikan, *android* adalah *windows*-nya sedangkan *smartphone* atau komputer tablet adalah unit komputernya.

Menurut Meier (2009) menyatakan bahwa *android* adalah sebuah *software stack* bersifat open source yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan *key applications* beserta sekumpulan *Application Programming Interface* (API) untuk merancang sebuah aplikasi *mobile* dengan menggunakan bahasa pemrograman *java*. Aplikasi Berbasis *android* dapat diciptakan, dikembangkan secara bebas serta dapat dengan mudah diunduh dan digunakan sesuai kebutuhan pengguna.

Selanjutnya menurut Nazrudin Safaat H (2011), "*android* adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi". Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi *android*. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari *google* atau *Google Mail Services* (GMS) dan yang kedua adalah yang benar–benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung *google* atau dikenal sebagai *open handset distribution*. Keputusan *google inc*. mengembangkan *android* dengan cara membentuk *open handset distribution* dinilai sangat tepat karena melalui hal tersebut saat ini *android* telah berhasil menjadi salah satu sistem operasi paling populer. Populernya *android*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sehingga mengalahkan sistem operasi lain seperti *iOS, windows phone*, dan *blackberry (Kompas, 2012)*

Pengembangan aplikasi pada platform *android* menggunakan bahasa pemrograman *java*. Serangkaian aplikasi inti *android* antara lain klien *email*, program SMS, kalender, peta, *browser*, kontak, dan lain-lain. *android* bergantung pada versi *linux* 2.6 untuk layanan sistem inti seperti keamanan, manajemen memori, manajemen proses, *network stack*, dan model *driver*. Kernel juga bertindak sebagai lapisan abstraksi antara *hardware* dan seluruh *software stack*.

Dengan sistem distribusi *open source*s yang digunakan *android*, memungkinkan para pengembang untuk menciptakan berbagai macam aplikasi menarik yang dapat dinikmati oleh para penggunanya, seperti *game*, *chatting* dan lain-lain, hal ini pulalah yang membuat *smartphone* berbasis *android* ini lebih murah dibanding *gadget* sejenisnya.

2.2.2. Fitur-fitur *Android*

Android memiliki berbagai fitur yang dapat terbilang cukup lengkap. Fitur-fitur yang terdapat dalam *android* diantaranya yaitu:

1. *Messaging* (Pesan)

   SMS dan MMS tersedia bentuk threaded pesan termasuk pesan teks.
2. *Connectivity* (Konektivitas)

   android mendukung teknologi konektivitas termasuk GSM/EDGE, CDMA, EV-DO, UMTS, *Bluetooth*, dan Wi-Fi.
3. *Handset Layout*

   Platform disesuaikan dengan lebih besar, VGA, grafik 2D perpustakaan, grafis 3D perpustakaan berdasarkan *open gl* ES 1,0 spesifikasi, dan tata letak *smartphone* tradisional.
4. *Web Browser*

   Web browser yang tersedia di *android* di dasarkan pada *open source Web kit* kerangka aplikasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

5. *Storage* (Penyimpanan)

   Software database *SQLite* digunakan untuk tujuan penyimpanan data.

6. *Lockscreen* dengan *Face detection*

   Untuk membuka layar (*lockscreen*) tersedia pilihan selain menggeser (*slide*), PIN & *password*. Sekarang tersedia pendeteksi wajah yang cukup keren dan canggih. Hanya dengan mendekatkan wajah ke *gadget*, maka *android* akan mengenalinya lalu membuka layar untuk pengguna.

7. Merekam Video sekaligus Foto

   Kita bisa mengambil gambar saat sedang merekam video hanya dengan menekan pada layar. Hasilnya langsung disimpan otomatis di galeri. Melakukan dua kegiatan multimedia sekaligus bahkan tidak bisa dilakukan oleh *camcorder professional*.

8. *Speak Your Words*

   Untuk menghemat waktu, kita hanya perlu melakukan dengan perintah suara saja maka teks akan langsung muncul saat masih berbicara. Untuk melakukannya hanya dengan membuka aplikasi bawaan "*word to go*" lalu mulailah bicara, tapi harus dalam bahasa inggris.

9. *Advanced Call Options*

   Kita bisa menolak atau mengakhiri panggilan hanya dengan menggunakan tombol power saja, jadi tidak perlu lagi mencari tombol merah "*end call*". Kita juga bisa menolak panggilan atau menolak dengan SMS. Untuk melakukan hal ini cukup pilih pengaturan pada "*call*".

10. Mengambil *Screenshots*

    Kita bisa dengan mudah mengambil *screenshot* (tampilan layar yg sedang aktif) tanpa harus menginstal aplikasi tambahan.

11. Melakukan *Multitasking*

    Multitasking atau membuka banyak aplikasi sekaligus bisa dilakukan dengan mudah. Kita akan melihat semua daftar aplikasi pada layar yang sedang berjalan dengan menahan tombol *home* saja. Lalu kita dapat memilih serta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

beralih ke aplikasi yang sedang berjalan. Juga menutup aplikasi dengan cara cepat. Ini memastikan apakah aplikasi sudah benar-benar tertutup, dan membuat memori menjadi hemat.

12. Menghubungi rekan hanya dengan menggeser layar

    Kita dengan mudah menemukan kontak dalam daftar kontak dengan menggeser layar ke kanan untuk melakukan panggilan, lalu menggeser ke kiri untuk mengirim pesan teks. Dengan fitur ini kita bisa menghubungi rekan dengan cara simpel.

13. Melacak penggunaan data

    Kita dapat menjaga keamanan data koneksi internet dengan melacak siapa saja yang menggunakan data tersebut dengan melakukan setting "*Data Usage*". Fitur ini juga bisa mengaktifkan peringatan (*warning*) jika jumlah data koneksi melewati batas, sehingga bisa menjaga biaya koneksi internet.

14. *Widgets* yang mudah diatur

    Widget merupakan *icon* aktif yang mirip fungsi *shortcut* pada *windows*. *Widget* akan mempersingkat waktu untuk membuka aplikasi yang sering digunakan atau dilihat, misalnya *news*, cuaca, atau musik. Kita bisa menemukan dan mengatur *widget* dalam menu aplikasi melalui tab "*widget*". Atau dengan menekan *icon* aplikasi beberapa detik untuk menampilkan *widget* tsb di *homescreen* (layar depan).

15. Cuaca Hari Ini pada Layar

    Kita bisa melihat kondisi cuaca lokal yang muncul pada layar. Hanya setting *on/off*, unit temperatur, lalu *android* akan mendetesi lokasi kota kita saat ini. Dengan begini kita bisa melakukan persiapan jika akan terjadi hujan atau cuaca sedang cerah. Kondisi cuaca memang kurang umum bagi orang Indonesia, padahal kita membutuhkannya setiap hari.

16. *Keyboard layouts* Dalam Berbagai Bahasa

Jika kita ingin mengetik menggunakan lebih dari satu bahasa mungkin *android* bisa membantu. Hanya dengan melakukan *swipe* saja kita bisa mengganti bahasa pada keyboard dengan cara yang mudah dan cepat.

2.2.3. Kelebihan *Android*

Terdapat beberapa kelebihan yang dimiliki *android* dibanding dengan sistem program yang lain, yaitu:

1. *Android* bersifat *open source* sehingga mudah untuk para *developer* mengembangkannya.
2. *Multiple Devices*, dalam artian bahwa para pengguna *android* dapat menggunakan satu akun untuk banyak *gadget*.
3. *Widget* pada *android* memiliki fungsi yang krusial, selain sebagai *shortcut* ketika akan menjalankan aplikasi. Juga bisa digunakan untuk secara langsung menjalankan fitur aplikasi tanpa perlu membuka aplikasinya terlebih dahulu. Hal tersebut menjadi daya tarik tersendiri bagi para penggunanya.
4. *Multi Tasking*, yaitu dapat menjalankan berbagai aplikasi dalam waktu yang bersamaan.
5. Kemudahan dalam notifikasi, karena setiap ada SMS, *E-mail*, notifikasi *facebook* atau bahkan artikel terbaru dari *Rss reader*, akan selalu ada notifikasi di *home screen* ponsel *android*.
6. Pilihan ponsel yang beranekaragam.
7. Tersedianya *android market*, sehingga cara mendapatkan sistem operasi *android* pun terbilang mudah.
8. Fleksibel, karena dapat digunakan dalam berbagai macam platform *hardware*.
9. Memberikan pilihan untuk memilih *hardware* yang digunakan.
10. Akses mudah terhadap ribuan aplikasi *android* lewat *play store*.
11. Stabil dan tidak mudah *error*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

12. Harga yang relatif murah.
13. Merupakan realisasi *cloud computing*, karena semua fitur *google* sudah terintegrasi dengan *mobile* yang terpasang *android*. Kontak pada telepon seluler pun akan tersimpan secara otomatis pada akun *google*.

2.2.4. Kelemahan *Android*

Walaupun memiliki banyak kelebihan, namun *android* juga memiliki beberapa kelemahan. Diantaranya yaitu:

a. Kurang nyaman apabila digunakan untuk telepon.
b. Harus terkoneksi internet.
c. Membingungkan ketika pertama kali digunakan.
d. Penggunaan baterai yang terbilang boros sehingga harus sering mengisi kembali baterainya.

2.2.5. Alat Pengembangan Aplikasi *Android Studio*

Seorang programmer jika ingin mengembangkan sebuah aplikasi, dibutuhkan *software* pendukung. Begitu pula dalam mengembangkan sebuah aplikasi pada *android*. *Android Studio* adalah sebuah IDE untuk *android development* yang diperkenalkan *google* pada acara *google* I/O 2013. *Android Studio* merupakan pengembangkan dari *eclipse* IDE, dan dibuat berdasarkan IDE *Java* populer, yaitu *IntelliJ IDEA*. *Android Studio* merupakan IDE resmi untuk pengembangan aplikasi *android*.

Sebagai pengembangan dari *eclipse*, *android studio* mempunyai banyak fitur-fitur baru dibandingkan dengan *eclipse* IDE. Berbeda dengan *eclipse* yang menggunakan Ant, *endroid studio* menggunakan *gradle* sebagai *build environment*. Fitur-fitur lainnya adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan *gradle-based build system* yang fleksibel.
2. Bisa mem-*build multiple* APK .

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

3. Template mendukung untuk *google services* dan berbagai macam tipe perangkat.
4. *Layout editor* yang lebih bagus.
5. *Built-in support* untuk *google cloud platform*, sehingga mudah untuk integrasi dengan *google cloud messaging* dan *app engine*.
6. *Import library* langsung dari *maven repository*
7. dan masih banyak lagi lainnya

2.3. Penelitian dan Pengembangan

2.3.1. Defenisi Penelitian dan Pengembangan

Menurut Sugiyono (2011), penelitian dan pengembangan (*research and development*) adalah metode penelitian dengan tujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Pendapat lain diutarakan oleh Mulyatiningsih (2011), bahwa *research and development* adalah penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. Secara umum penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk baru dan menguji keefektifan produk tersebut.

2.3.2. Jenis-jenis Penelitian dan Pengambangan

Penelitian dan pengembangan ada beberapa jenis yaitu:

1. Borg and Gall dalam Mulyatiningsih (2011) menjelaskan ada beberapa langkah dalam model pengembangan ini. Langkah-langkah pelaksanaannya adalah:
    a. Penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*)

        Pada tahap ini ada tiga kegiatan utama yang harus dilakukan yaitu analisis kebutuhan, studi literatur, dan penelitian skala kecil.
    b. Perencanaan (*planning*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Pada tahap perencanaan dilakukan identifikasi kecakapan keahlian yang diperlukan dalam pelaksaan penelitian kemudian membuat rumusan tujuan yang ingin dicapai, mempuat desain atau langkah-langkah Penelitian dan merencanakan kemungkinan pengujian dalam lingkup terbatas.

c. Mengembangakan produk awal (*develop preliminary form of product*)

   Mengembangkan bentuk permulaan awal produk yang akan dihasilkan. Kegiatan utama yang dilakukan pada tahap ini antara lain penyiapan bahan ajar dan komponen pendukung lainnya, penyiapan pedoman dan buku petunjuk serta melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung.

d. Uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*)

   Ujicoba yang dilakukan pada tahap ini adalah ujicoba yang sifatnya terbatas yaitu dilakukan dengan melibatkan 6-12 subjek. Selama uji coba lapangan awal dilakukan observasi, wawancara, dan pengedaran angket. Tujuan ujicoba awal ini adalah untuk mendapatkan evaluasi kualitatif terhadap produk yang dikembangkan.

e. Merevisi produk utama (*main product revision*)

   Kegiatan utama dalam tahap ini adalah merevisi produk utama berdasarkan temuan-temuan pada ujicoba lapangan awal, sehingga diperoleh draft produk (model) utama yang siap diujicoba lebih luas lagi.

e. Ujicoba lapangan utama (*main field testing*)

   Ujicoba yang dilakukan pada tahap ini lebih luas daripada ujicoba yang telah dilakukan sebelumnya pada tahap awal. Ujicoba melibatkan seluruh subjek penelitian, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model yang siap divalidasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

f. Penyempurnaan produk operasional (*operational product revision*)

   Penyempurnaan produk operasional dilakukan berdasarkan temuan-temuan pada ujicoba lapangan utama.

g. Ujicoba lapangan operasional (*operational field testing*)

   Langkah uji validasi terhadap model operasional yang telah dihasilkan.

h. Penyempurnaan produk akhir (*final product revision*)

   Tahap ini adalah tahap untuk melakukan perbaikan akhir guna mendapatkan produk akhir (*final product*).

i. Deseminasi dan implementasi(*dissemination and implementation*)

   Tahap ini adalah tahap yang paling akhir dan kegiatan utamanya adalah menyebarluaskan produk atau model yang dikembangkan.

2. Model 4D. Menurut Zainal Arifin (2012), model 4D terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Model ini dikembangkan oleh Thiagajaran pada tahun 1974. Kegiatan yang dilakukan pada setiap tahap pengembangannya adalah:

   a. *Define* (pendefinisian)

      Tahap ini merupakan studi pendahuluan, baik secara teoritik maupun empirik. Misalnya, setelah peneliti memilih dan menentukan produk yang akan dikembangkan maka langkah selanjutnya adalah merumuskan langkah awal yang diperlukan. Peneliti akan melakukan studi literatur, *survey* lapangan, observasi, wawancara dan sebagainya.

   b. *Design* (perancangan) Pada tahap perancangan, kegiatan yang dilakukan adalah membuat produk awal (*prototype*) atau rancangan produk. Rancangan produk harus divalidasi oleh dosen atau guru dari bidang studi atau bidang keahlian yang bersangkutan. Berdasarkan hasil validasi tersebut. Ada kemungkinan rancangan produk masih perlu diperbaiki sesuai dengan saran validator.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

c. *Develop* (pengembangan)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini dibagi menjadi dua bagian yaitu *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Expert appraisal* adalah teknik untuk memvalidasi kelayakan rancangan produk. Kegiatan *expert appraisal* merupakan perbaikan dari saran-saran *validator* yang digunakan untuk memperbaiki materi dan rancangan produk yang telah disusun. *developmental testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Pada saat uji coba ini akan didapat data berupa respon, reaksi atau komentar dari sasaran pengguna model.

d. *Disseminate* (penyebaran)

Kegiatan utama yang dilakukan pada tahap ini adalah memvalidasi kembali produk yang sudah direvisi pada tahap pengembangan kemudian diimplementasikan pada sasaran sesungguhnya. Tahap ini dilakukan supaya produk dapat dimengerti, dimanfaatkan, dan disebarluaskan oleh orang lain.

3. Model ADDIE. ADDIE merupakan singkatan dari *analysis, design, development, implementation,* dan *evaluation*. Model ini dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1996. (Endang Mulyatiningsih 2011). Kegiatan yang dilakukan pada setiap tahap pengembangannya adalah:
   a. *Analysis* (analisis)
      1) Pra perencanaan: pemikiran tentang produk (model, metode, media, dan bahan ajar)
      2) Mengidentifikasi produk yang sesuai dengans sasaran peserta didik, tujuan belajar, mengidentifikasi isi atau materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan belajar dan strategi penyampaian dalam pembelajaran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

b. *Design* (perancangan)

Kegiatan utama pada tahap desain adalah merancang kegiatan pembelajaran. Kegiatan ini merupakan proses sistematik yang dimulai dari merancang konsep baru di atas kertas, merancang pengembangan produk baru (rancangan ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran) dan merancang petunjuk penerapan desain. Seluruh rancangan yang dilakukan dalam tahap desain akan menjadi dasar untuk proses pengembangan berikutnya.

c. *Develop* (pengembangan)

Tahap ini berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Kegiatannya antara lain mengembangkan produk (materi atau bahan dan alat) yang diperlukan dalam pengembangan, pengembangan dilakukan berbasis pada rancangan produk, dan membuat intrumen untuk mengukur kinerja produk. Kerangka konseptual yang telah disusun pada tahap desain akan direalisasikan pada tahap develop menjadi produk yang siap untuk diimplementasikan.

d. *Implementation* (implementasi)

1) Memulai mengunakan produk baru dalam pembelajaran atau lingkungan yang nyata.
2) Melihat kembali tujuan-tujuan pengembangan produk, interaksi antar peserta didik serta menanyakan umpan balik awal proses evaluasi.

e. *Evaluation* (Evaluasi)

1) Melihat kembali dampak pembelajaran dengan cara yang kritis
2) Mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk
3) Mengukur apa yang telah mampu dicapai oleh sasaran
4) Mencari informasi apa saja yang dapat membuat peserta didik mencapai hasil dengan baik.