

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Definisi media pembelajaran menurut National Education Association dalam Japar memberikan pengertian media pembelajaran secara lebih sederhana, yakni sarana komunikasi baik dalam bentuk cetak, pandangan (visual) atau pendengaran (audio).¹ Briggs dalam Mais berpendapat bahwa media pembelajaran adalah suatu benda fisik yang digunakan sebagai sarana penyampaian isi materi kepada siswa.² Sedikit berbeda dengan Briggs, Amka mendefinisikan media pembelajaran sebagai perantara baik berupa fisik atau non fisik yang secara sadar dimanfaatkan oleh guru dan siswanya dalam proses pembelajaran guna membantu tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan dengan efektif dan efisien.³ Definisi yang senada juga disampaikan oleh Shoffan yang berpendapat bahwa media pembelajaran adalah setiap hal yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana yang membantu guru dalam menyampaikan materi dan memudahkan siswa dalam memahaminya, yang berdampak pada meningkatnya minat dan semangat siswa dalam mempelajari hal atau materi tersebut.⁴

Berdasarkan definisi dari para ahli di atas mengenai media pembelajaran, bisa didapat pengertian media pembelajaran merupakan seperangkat alat atau piranti fisik maupun non fisik yang membawa pesan atau informasi berupa materi pembelajaran yang digunakan dengan sengaja oleh guru dalam memudahkan penyampaian materi pembelajaran tertentu kepada siswa dengan harapan siswa lebih mudah dalam memahami serta meningkatkan semangat siswa dalam belajar. Media pembelajaran dapat berupa media visual, audio maupun

¹ Muhammad Japar, *Teknologi dan Informasi Pendidikan*, 1 ed. (Jakarta: Laboratorium Sosial Politik Press, 2018), 98.

² Asrorul Mais, *Media Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus: Buku Referensi untuk Guru, Mahasiswa, dan Umum*, ed. oleh Hermawan Septian Abadi, 1 ed. (Jember: Pustaka Abadi, 2016), 1.

³ Amka, *Media Pembelajaran Inklusi*, ed. oleh Imam Yuwono, 1 ed. (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2018), 16.

⁴ Shoffa Shoffan et al., *Perkembangan Media Pembelajaran di Perguruan Tinggi*, 1 ed. (Bojonegoro: AGRAPANA MEDIA, 2021), 91.

audio visual, yang disesuaikan dengan materi atau pesan yang hendak disampaikan oleh guru.

b. Ciri-Ciri dan Kriteria Media Pembelajaran yang Baik

Ciri-ciri media pembelajaran menurut Gerlach dan Ely dalam Mais yang bisa digunakan serta membantu guru dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Bersifat Fiksatif

Media tersebut mampu menyimpan atau merekam suatu objek atau peristiwa pada masa lampau sehingga bisa ditayangkan kembali sewaktu dibutuhkan. Contohnya seperti lukisan atau foto, video dan rekaman suara.

2) Bersifat Manipulatif

Media memiliki sifat manipulatif yang bermaksud melalui media tersebut suatu objek atau peristiwa memungkinkan untuk ditransformasikan. Semisal pemanfaatan teknik *time lapse recording* atau rekaman selang waktu, yang mana perekaman tersebut bisa merekam dan memanipulasi waktu perekaman objek yang mulanya cukup lama menjadi hanya beberapa menit saja.

3) Bersifat Distributif

Bersifat distributif tersebut bermaksud bahwa penggunaan suatu media pembelajaran yang sama kepada sejumlah besar siswa akan menghasilkan pengalaman serta stimulus yang relatif sama kepada setiap siswa yang terlibat. Media pembelajaran mampu menciptakan satu pemahaman pada setiap siswa yang menggunakannya tidak justru menciptakan interpretasi yang berbeda-beda.⁵

Sedangkan dalam Amka, Ahmad Rohani berpendapat bahwa secara umum media pembelajaran memiliki ciri-ciri yang meliputi:

- 1) Memiliki kemiripan dengan alat peraga baik yang langsung (fisik) maupun tidak langsung (non fisik).
- 2) Menunjang dalam keberlangsungan komunikasi instruksional.
- 3) Terdapat muatan normatif yang sesuai dengan kepentingan pendidikan.

⁵ Asrorul Mais, *Media Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus, Media Pembelajaran*, 2016, 10-11.

- 4) Memiliki keterkaitan dengan metode pembelajaran serta berbagai komponen dalam sistem instruksional lainnya.⁶

Pemilih media pembelajaran yang baik tentunya menjadi hal penting untuk dilakukan untuk mendapatkan pengalaman belajar mengajar yang guru dan siswa dapat dimaksimalkan. Amka menyatakan sekurangnya ada enam kriteria yang perlu diperhatikan untuk menentukan media yang hendak dipakai. Diantaranya yaitu:

- 1) Keterkaitan media dengan tujuan materi pembelajaran.
- 2) Kegunaan media yang dipakai.
- 3) Keadaan siswa yang diajar.
- 4) Ketersediaan media itu sendiri.
- 5) Biaya (biaya pengembangan dan perawaran).
- 6) Kemampuan pengguna dalam menggunakan media.⁷

c. Klasifikasi Media Pembelajaran

Kegiatan *transfer of knowledge* yang dilakukan guru kepada siswa tentunya tidak terlepas dari penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan guru dalam menyampaikan materi. Banyak varian media pembelajaran yang telah diciptakan dan dikembangkan. Akan tetapi tidak semua jenis media bisa digunakan dengan efektif pada setiap materi pembelajaran yang disampaikan guru. Guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran yang dilakukan siswa tentunya wajib mengetahui serta memahami jenis dan klasifikasi media pembelajaran.

Wina Sanjaya dalam Shoffan dkk. menjelaskan jenis atau klasifikasi media pembelajaran dibagi menjadi beberapa klasifikasi, yaitu:

- 1) Dipandang dari sifat media pembelajaran itu sendiri, yakni terbagi menjadi tiga jenis:
 - a) Media auditif, merupakan media yang hanya menyajikan suara atau bunyi dan hanya pendengaran saja sebagai indra penerimanya, seperti radio dan rekaman suara (contoh kaset pita dan kaset piringan) .
 - b) Media visual, merupakan media yang hanya menampilkan gambar atau objek yang hanya diproses oleh indra penglihatan saja, contoh lukisan, foto, film bisu dan media cetak grafis lainnya.

⁶ Amka, *Media Pembelajaran Inklusi*, ed. oleh Imam Yuwono, 1 ed. (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2018), 17.

⁷ Amka, 79.

- c) Media audio visual, merupakan media yang memadukan antara gambar dan suara dengan kata lain indra penglihatan dan pendengaran difungsikan bersamaan. Contoh film, rekaman video, slide suara dan lain sebagainya.
- 2) Dipandang dari daya liput, yakni terbagi menjadi dua jenis:
 - a) Media daya liput luas dan serentak, contohnya seperti televisi, radio dan internet.
 - b) Media daya liput terbatas (baik ruang maupun waktu), contohnya seperti film, buku, slide, rekaman, dan lain sebagainya.
- 3) Dipandang dari cara pemakaian, yakni terbagi menjadi dua jenis:
 - a) Media proyeksi, yaitu media yang memerlukan alat proyeksi khusus dalam penyajiannya. Alat proyeksi tersebut seperti LED Projector yang modern ini kerap kali dipakai untuk menampilkan film, slide presentasi dan lain sebagainya.
 - b) Media non-proyeksi, media yang tidak memerlukan alat bantu projector dalam pemakaiannya. Seperti lukisan, gambar, radio dan media cetak seperti buku, majalah, benda 3-dimensi (patung, replika benda) dan sejenisnya.⁸

d. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Eksistensi media pembelajaran dalam lingkup pendidikan tidak sepatutnya untuk dipandang dengan sebelah mata. Pasalnya telah banyak penelitian yang menunjukkan dampak positif dari penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran. Adapun fungsi atau kegunaan media pembelajaran secara umum meliputi:

- 1) Menjadi solusi dari keterbatasan ruang, waktu dan kemampuan indera dalam proses belajar.
- 2) Mengurangi verbalitas dalam memahami siswa terhadap suatu informasi atau materi yang dipelajari.
- 3) Meningkatkan semangat belajar dengan mendorong siswa berinteraksi lebih dekat dengan sumber belajarnya.
- 4) Meningkatkan potensi siswa dalam belajar mandiri sesuai dengan bakat serta kemampuan auditorial, visual dan kinestetiknya.
- 5) Menyamakan persepsi atau pengalaman siswa dalam mempelajari suatu materi, sehingga menimbulkan

⁸ Shoffan et al., *Perkembangan Media Pembelajaran di Perguruan Tinggi*, 92-94.

pemahaman serta pandangan yang relatif sama dalam menyikapi hal tertentu.⁹

Sedangkan menurut R. Raharjo dalam Umar, beliau berpendapat fungsi media pembelajaran meliputi:

- 1) Memudahkan siswa dalam belajar dan membantu guru dalam proses pengajaran.
- 2) Mengkonkritkan materi yang bersifat abstrak, sehingga siswa mudah dalam belajar.
- 3) Mengurangi suasana bosan serta meningkatkan semangat siswa dalam proses pembelajaran.
- 4) Mengoptimalkan penggunaan daya indra yang siswa miliki.
- 5) Memfokuskan perhatian serta meningkatkan minat siswa dalam proses pembelajaran.
- 6) Menyeragamkan persepsi serta pemahaman dalam pengalaman belajar.
- 7) Membantu guru dalam mengendalikan arah pembelajaran.¹⁰

Sedangkan menurut Asrorul Mais menyatakan manfaat media pembelajaran meliputi:

- 1) Menyamakan pengalaman pembelajaran.
- 2) Pembelajaran lebih menarik.
- 3) Pembelajaran lebih interaktif.
- 4) Memaksimalkan tenaga dan waktu pembelajaran.
- 5) Memaksimalkan pengalaman serta hasil belajar siswa.
- 6) Pembelajaran bisa dilakukan lebih fleksibel.
- 7) Menambah kesan positif pada proses dan materi yang siswa pelajari.
- 8) Meningkatkan produktivitas guru serta pembelajaran lebih terarah.¹¹

Sehingga didapatkan inti dari fungsi serta manfaat media pembelajaran yaitu memudahkan penyampaian atau memahami siswa terhadap materi yang guru atau pengajar sampaikan dengan mengatasi berbagai keterbatasan ruang dan waktu yang dimiliki, sehingga menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan, efektif dan efisien.

⁹ Zahara Mustika, "Urgentitas Media Dalam Mendukung Proses Pembelajaran Yang Kondusif," *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro* 1, no. 1 (2015): 64, <https://doi.org/10.22373/crc.v1i1.311>.

¹⁰ Umar, "Media Pendidikan: Peran dan Fungsinya dalam Pembelajaran," *Jurnal Tarbawiyah* 11, no. 1 (2014): 138, <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/tarbawiyah/article/view/364/177>.

¹¹ Mais, *Media Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus: Buku Referensi untuk Guru, Mahasiswa, dan Umum*, 12.

2. Mobile Learning

a. Pengertian *Mobile Learning*

Mobile Learning menurut Patni dkk. adalah pemanfaatan teknologi sebagai basis dari proses pembelajaran yang memungkinkan guru dan siswa dapat mengakses materi pembelajaran, arahan dan berbagai aplikasi berguna dalam pembelajaran tanpa terbatas ruang dan waktu.¹² Wagner dalam Ahmed Elmorshidy menyatakan memberikan pengertian Mobile Learning secara lebih umum, yakni segala aktivitas yang memungkinkan seseorang menjadi lebih produktif ketika menggunakan, berinteraksi atau bahkan membuat informasi bermediakan sebuah perangkat digital yang ringkas serta terkoneksi yang bisa dibawa dalam keseharian dengan atau dengan kata lain perangkat tersebut muat dalam saku atau tas kecil.¹³ Sedangkan Sarrab, Elgamel dan Aldabbas berpendapat bahwa Mobile learning adalah teknik atau cara yang memberdayakan teknologi perangkat mobile nirkabel dalam kegiatan pembelajaran.¹⁴ Senada dengan Taryadi dalam Ninghardjanti dkk. menyatakan *mobile learning* adalah model pembelajaran yang mana memanfaatkan berbagai aplikasi dan fitur telepon genggam sebagai lingkungan terjadinya pembelajaran.¹⁵

Merujuk pada pendapat mengenai pengertian definisi *mobile learning* atau *m-learning* tersebut dapat disimpulkan, *mobile learning* adalah model pembelajaran yang menggunakan teknologi digital berupa telepon genggam yang terkoneksi secara nirkabel yang memungkinkan pelaku pembelajaran bisa mengakses berbagai informasi, fitur dan piranti lunak yang menunjang kegiatan pembelajaran kapan saja dan dimana saja.

b. Karakteristik *Mobile Learning*

Ada beberapa karakteristik yang menjadi ciri khas dari *Mobile Learning*, yaitu perangkat keras (*Hardware*), perangkat

¹² Patni Ninghardjanti, Chairul Huda Atma Dirgatama, dan Arif Wahyu Wirawan, *Buku Berbasis Riset: Pembelajaran Multimedia Berbasis Mobile Learning*, 1 ed. (Banyumas: Pena Persada, 2020), 31.

¹³ Ahmed Elmorshidy, "Mobile learning—a new success model," *The Journal of Global Business Management* 8, no. 2 (2012): 18, <http://www.jgbm.org/page/3> Ahmed Elmorshidy.pdf.

¹⁴ Zeny Dwi Martha, Eka Pramono Adi, dan Yerry Soepriyanto, "Ebook Berbasis Mobile Learning," *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 1, no. 2 (2018): 111, <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/article/view/3705>.

¹⁵ Ninghardjanti, Dirgatama, dan Wirawan, *Buku Berbasis Riset: Pembelajaran Multimedia Berbasis Mobile Learning*, 31.

lunak (*software*) dan koneksi internet. Berikut merupakan penjabaran dari ketiga unsur utama tersebut:

1) Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras ini modal awal dalam terjadinya *m-learning*, yaitu berperan sebagai alat fisik yang menjalankan berbagai *software* dan aplikasi yang diperlukan dalam pembelajaran. Perangkat keras tersebut dapat berupa telepon seluler, *Personal Digital Assistant* (contoh: *handheld computer, palmtop computer, pocket computer*) dan telepon pintar atau *smartphone*.¹⁶

2) Perangkat Lunak (*Software*)

Software ini merupakan seperangkat instruksi atau perintah yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan perangkat keras guna menjalankan suatu tugas tertentu.¹⁷ Kaitannya dengan *m-learning*, maka tugas perangkat lunak ini seperti menampilkan isi ebook atau gambar digital, memutar rekaman audio atau video pembelajaran dan lain sebagainya yang berhubungan dengan pembelajaran.

3) Koneksi Internet.

Menjadi syarat utama *M-learning* untuk dapat diakses dimana saja dan kapan saja, hal tersebut adalah peran koneksi internet sebagai media transfer antar aplikasi, informasi atau data sumber belajar dengan pelaku pembelajaran (guru dan siswa) serta memfasilitasi para pelaku pembelajaran untuk saling berkomunikasi meski berada di lokasi yang berjauhan.¹⁸

c. Fungsi *Mobile Learning*

Menurut Miftah dalam Junita menyebutkan ada tiga fungsi dari *mobile learning* dalam kegiatan belajar mengajar. Tiga fungsi tersebut meliputi:

- 1) *M-learning* sebagai *suplement* (tambahan). Siswa memiliki kebebasan untuk memilih dan menggunakan perangkat mobile untuk mencari materi dan informasi tambahan pelajaran atau menggunakan aplikasi atau fitur perangkat mobile tersebut sebagai media pembelajaran.

¹⁶ Ninghardjanti, Dirgatama, dan Wirawan, 38.

¹⁷ Computer Hope, "Software," [computerhope.com](https://www.computerhope.com/jargon/s/software.htm), 2021, <https://www.computerhope.com/jargon/s/software.htm>.

¹⁸ Japar, *Teknologi dan Informasi Pendidikan*, 252.

- 2) *M-learning* sebagai *complement* (pelengkap). *M-learning* ini juga bisa berperan sebagai perangkat evaluasi, sarana memberikan pengayaan, latihan-latihan, penguatan serta memungkinkan digunakan siswa untuk melakukan *recalling* atau mengulang kembali pembelajaran yang telah dilaksanakan tanpa ada guru atau pembimbing sekalipun.
- 3) *M-learning* sebagai *subtitution* (pengganti). *Mobile learning* sejatinya adalah jenis baru model pembelajaran. *M-learning* sangat memungkinkan untuk menggantikan model pembelajaran konvensional dalam kegiatan belajar mengajar. Atau tidak sepenuhnya menggantikan, akan tetapi menggabungkan antara model konvensional dengan *m-learning*.¹⁹

d. Kelebihan dan Kekurangan *Mobile Learning*

M-learning sebagai model pembelajaran tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Yulianto dalam Patni dkk. kelebihan *M-learning* adalah:

- 1) Kemudahan guru dan siswa dalam mengakses informasi pelajaran dimanapun dan kapanpun.
- 2) Mencakup ruang lingkup yang lebih luas dengan dukungan teknologi modern, terutama pemanfaatan internet yang mencakup ke seluruh dunia.
- 3) Perangkat mobile sekelas *smartphone* memiliki harga yang relatif lebih terjangkau dibanding komputer desktop atau laptop. Serta mobilitas *smartphone* yang lebih mudah dibawa-bawa.²⁰

Sarrab dkk. menjelaskan lebih rinci mengenai kelebihan *m-learning* meliputi:

- 1) Dapat mengakses materi dimanapun dan kapanpun.
- 2) Mendukung pembelajaran jarak jauh.
- 3) Meningkatkan kualitas pembelajaran berpusat pada siswa.
- 4) Cocok untuk pelatihan jangka pendek.
- 5) Memungkinkan digunakan untuk pembelajaran siswa berkebutuhan khusus.
- 6) Mendukung kebutuhan belajar siswa dan penyesuaian pembelajaran dengan karakter individu.

¹⁹ Wulan Junita, "Penggunaan Mobile Learning sebagai Media dalam Pembelajaran," in *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan Pascasarjana UNIMED* (Medan: Universitas Negeri Medan, 2019), 606, <http://digilib.unimed.ac.id/38863/3/ATP69.pdf>.

²⁰ Ninghardjanti, Dirgatama, dan Wirawan, *Buku Berbasis Riset: Pembelajaran Multimedia Berbasis Mobile Learning*, 39.

- 7) Meningkatkan interaksi antara siswa dengan siswa dan dengan guru.
- 8) Mengikis penghalang dalam berkomunikasi antara guru dan siswa dengan menggunakan jalur komunikasi yang disukai.²¹

Cukup banyak kelebihan yang telah dipaparkan di atas, pada intinya keunggulan *m-learning* adalah tingkat kemudahan serta ketersediaan akses informasi dan jarak bukan menjadi masalah dalam berkomunikasi.

Meskipun banyak keunggulannya, kekurangan tidak terlepas dari *m-learning* itu sendiri. Berikut adalah kekurangan dari *m-learning* menurut Tamimuddin dalam Aripin adalah:

- 1) Kemampuan prosesor perangkat mobile yang tidak selalu mendukung.
- 2) Diperlukan kapasitas memori memadai.
- 3) Tampilan layar yang cenderung kecil.
- 4) Catu daya yang terbatas.
- 5) Perbedaan *user interface* dan perangkat *output / input* yang tidak seragam.²²

Senada dengan Yulianto dalam Patni dkk. menyebutkan kekurangan *m-learning*:

- 1) Keterbatasan kemampuan prosesor dan fitur ponsel atau smartphone.
- 2) Kapasitas penyimpanan yang minim.
- 3) Tampilan layar yang tidak sebesar Laptop.
- 4) Daya listrik baterai yang cepat habis.
- 5) Fitur sistem operasi yang masih terbatas.²³

Berdasarkan kekurangan tersebut, dapat digaris bawahi bahwa kekurangan terbesar berada pada keterbatasan perangkat mobile yang digunakan sebagai media pembelajaran. Sedangkan Sarrab dkk, lebih menyorot pada kekurangan *m-learning* pada pengembang aplikasi pembelajarannya. Yakni terkendala pada:

²¹ Mohamed Sarrab, Laila Elgamel, dan Hamza Aldabbas, "Mobile Learning (M-Learning) and Educational Environments," *International Journal of Distributed and Parallel systems* 3, no. 4 (2012): 34, <https://doi.org/10.5121/ijdpss.2012.3404>.

²² Ipin Aripin, "Konsep Dan Aplikasi Mobile Learning Dalam Pembelajaran Biologi," *Jurnal Bio Educatio* 3, no. 1 (2018): 4, https://www.researchgate.net/profile/Ipin-Aripin/publication/331207500_KONSEP_DAN_APLIKASI_MOBILE_LEARNING_DALAM_PEMBELAJARAN_BIOLOGI/links/5c6c1f2ba6fdcc404ebed6ed/KONSEP-DAN-APLIKASI-MOBILE-LEARNING-DALAM-PEMBELAJARAN-BIOLOGI.pdf.

²³ Ninghardjanti, Dirgatama, dan Wirawan, *Buku Berbasis Riset: Pembelajaran Multimedia Berbasis Mobile Learning*, 40.

- 1) Tidak adanya panduan yang memadai mengenai perkembangan mekanisme user interface yang terus menerus.
- 2) Platform atau sistem operasi yang tidak seragam, seperti iOS, Window, Android dll.
- 3) Perbedaan hardware atau perangkat keras yang dikembangkan oleh berbagai pabrikan. Misal: Samsung, Apple, Google dll.

Melihat perbedaan-perbedaan tersebut, cukup memberikan tantangan kepada pengembang aplikasi untuk mampu membuat aplikasi yang sekiranya bisa diakses atau dioperasikan di berbagai platform atau sistem operasi.

Melihat dari kekurangan yang ada, bukan berarti *m-learning* tidak perlu untuk digunakan dalam pembelajaran. Ponsel atau Smartphone yang merupakan kebutuhan sehari-hari masyarakat modern serta berperan sebagai perangkat utama *m-learning*, perangkat tersebut selalu mengalami pengembangan seiring dengan perkembangan teknologi itu sendiri. Semisal peningkatan pada kecepatan prosesor, kapasitas memori yang lebih besar, ketahanan baterai yang lebih lama dan berbagai fitur-fitur canggih lainnya tetapi tetap mudah untuk dijangkau masyarakat umum²⁴. Maka pengembangan *M-learning* sebagai model pembelajaran semakin perlu untuk dilakukan, guna menuju tingkat efektifitas dan efisiensi yang lebih tinggi dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan.

3. Aplikasi

Aplikasi menurut pandangan Darmawati dan Ambo merupakan program berupa software atau perangkat lunak siap pakai yang dibuat dan dikembangkan oleh perusahaan atau pembuatnya yang ditujukan untuk mengerjakan suatu tugas atau fungsi tertentu bagi penggunanya.²⁵ Senada dengan definisi aplikasi yang dipaparkan oleh Wijoyo dkk. yang menyatakan, aplikasi adalah salah satu jenis software atau perangkat lunak yang digunakan untuk membantu tugas atau pekerjaan penggunanya.²⁶ Wijoyo juga menambahkan aplikasi dibuat dan digunakan dengan

²⁴ Aripin, "Konsep Dan Aplikasi Mobile Learning Dalam Pembelajaran Biologi.", 4.

²⁵ Darmawati dan Ambo Dalle, *Hypermedia Aplikasi Pembelajaran Bahasa Arab Di Era Digital* (Parepare: Kaaffah Learning Center, 2019), 7.

²⁶ Hadion Wijoyo et al., *Sistem Informasi Manajemen* (Solok: Insan Cendekia Mnadiri, 2021), 44.

menyesuaikan keperluan pemakai, seperti keperluan kantor menggunakan paket aplikasi MS Office (Word, Excel, Power Point dll). Hutabarat juga berpendapat bahwa aplikasi merupakan perangkat lunak yang berisi perintah-perintah yang bertugas untuk melakukan berbagai tugas atau pekerjaan tertentu seperti penerapan, penambahan serta penggunaan data atau informasi.²⁷

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah program perangkat lunak siap pakai yang berisikan perintah-perintah dalam bahasa pemrograman tertentu yang diciptakan untuk mempermudah tugas penggunanya dalam menyelesaikan tugas atau pekerjaan tertentu. Dikaitkan dengan konteks pembelajaran, maka aplikasi tersebut perlu muatan materi yang berkaitan dengan pembelajaran yang dilaksanakan.

4. Android

a. Pengertian Android

Dikutip dari Guntoro, Android adalah sistem operasi (*Operating System*) open source yang berbasis pada Linux yang pada awalnya dikembangkan oleh Android Inc. Pada 2003 yang prakarsai Andy Rubin dan teman-temannya yang kemudian diakuisisi oleh Google pada 2005.²⁸ Sama halnya dengan Guntoro, pendapat Maiyana tentang Android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang dikembangkan untuk diterapkan pada perangkat mobile.²⁹ Maiyana menambahkan juga bahwa sistem operasi Android juga bersifat *Open Source* yang artinya Android memberikan kebebasan kepada para developer atau pengembang software untuk membuat aplikasi berbasis Android.³⁰

Sehingga dapat disimpulkan bahwa Android adalah sistem operasi *open source* berbasis Linux yang dikembangkan oleh Android Inc dan Google yang digunakan pada perangkat mobile seperti Smartphone (telepon pintar), smartwatch (jam tangan pintar) dan sebagainya.

²⁷Julianus Hutabarat, *Kognitif Ergonomi Aplikasi pada Pencantingan Batik Tulis dan Sopir Angkutan Kota* (Malang: Mitra Gajayana, 2018), 52.

²⁸Guntoro, *Android Studio Mastery Panduan Lengkap Membuat Aplikasi Android Menggunakan Android Studio dalam 9 Hari* (Lebak: Badoy Studio, 2019), 7.

²⁹Efmi Maiyana, "Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa," *Jurnal Sains Dan Informatika Research of Science and Informatic* 4, no. 11 (2018): 57, <https://doi.org/https://doi.org/10.22216/jsi.v4i1.3409>.

³⁰Maiyana, 54.

b. Keunggulan Android

Keunggulan Android sebagai sistem operasi perangkat mobile yang dalam Guntoro diantaranya adalah:

- 1) Sifatnya yang *open source* yang memungkinkan pengembang dalam mengembangkan aplikasi untuk platform Android.
- 2) Harga perangkat bersistem operasi Android yang cukup terjangkau pada untuk semua kalangan masyarakat.
- 3) Kelengkapan fitur dalam Android yang nantinya dapat dikembangkan oleh para pengembang untuk mengoptimalkan dan memaksimalkan potensi dari Android itu sendiri.³¹

5. Smart Apps Creator 3

a. Pengertian *Smart Apps Creator 3*

Dikutip dari smartappscreator.com, *Smart Apps Creator 3* adalah aplikasi komputer yang digunakan untuk membuat konten multimedia tanpa diperlukannya kemampuan pemrograman yang rumit, hasilnya dapat diakses melalui perangkat seluler, baik pada iOS ataupun Android, serta memiliki ekstensi HTML5 dan .exe.³² Pernyataan tersebut didukung oleh Yuberti dkk. yang menyatakan SAC atau Smart Apps Creator adalah software yang dapat digunakan dalam membuat media pembelajaran yang mudah digunakan, bersifat *open source* dan tidak memerlukan penguasaan dalam bahasa pemrograman HTML dalam pengoperasiannya.³³ Faqih juga berpendapat SAC merupakan aplikasi yang dapat digunakan guru atau pendidik dalam membuat atau mengembangkan aplikasi yang bermuatan multimedia yang dapat dijalankan di perangkat *mobile*, *Desktop*, dan web.³⁴

Merujuk dari pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahwa Smart Apps Creator merupakan salah satu aplikasi komputer yang mana penggunaannya memungkinkan untuk membuat dan mengembangkan aplikasi yang bermuatan multimedia tanpa

³¹ Guntoro, *Andriod Studio Matery Panduan Lengkap Membuat Aplikasi Android Menggunakan Android Studio dalam 9 Hari*, 9.

³² u-Smart Technology Co., "Smart App Creator."

³³ Yuberti, Dyah Kusuma Wardhani, dan Sri Latifah, "Pengembangan Mobile Learning Berbasis Smart Apps Creator Sebagai Media Pembelajaran Fisika," *Physics and Science Education Journal (PSEJ)* 1, no. 2 (2021): 91, <https://doi.org/https://doi.org/10.30631/psej.v1i2.746>.

³⁴ Muhammad Faqih, "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android," *Konfiks: Jurnal Bahasa, Sastra dan Pengajaran* 7, no. 2 (2020): 30, <https://doi.org/https://doi.org/10.26618/jk.v7i2.4556>.

perlu menguasai bahasa pemrograman yang rumit dalam pembuatan aplikasi tersebut. Output atau hasil akhir aplikasi tersebut dapat berupa aplikasi iOS, Android, Komputer (.exe) maupun web (HTML5).

b. Keunggulan *Smart Apps Creator 3*

Dikutip dari smartappscreator.com, Keunggulan *Smart Apps Creator 3* meliputi berikut:

- 1) Tanpa perlu memiliki kemampuan dalam pemrograman.
- 2) Tampilan fitur *User Interface* (antarmuka pengguna) yang menyerupai MS Office yang sederhana.
- 3) Output aplikasi yang beragam, yang meliputi android (.apk), iOS (.xcodepro), Window (.exe) dan web (html5)
- 4) Mendukung berbagai format file (.mp3, .mp4, .jpg, .png, .gif, .pdf dll.)
- 5) Memuat fitur-fitur interaktif seperti touch, slide dan berbagai animasi konten lainnya.
- 6) Terintegrasi dengan layanan web dalam aplikasi yang dibuat seperti security camera, chat tool, live channel, Google Form, questionnaire, whiteboard dan calculator.³⁵

Berbagai keunggulan tersebut tentunya sangat mendukung dalam pembuatan aplikasi pembelajaran yang dikemas lebih modern dengan memanfaatkan perangkat *mobile*.

6. Materi Kekongruenan dan Kesebangunan Bangun Datar

a. Kekongruenan Bangun Datar

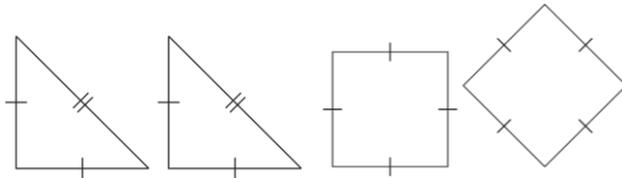
Pada umumnya, dua buah bangun datar dikatakan kongruen jika memenuhi dua syarat berikut.³⁶

- 1) Kedua bangun datar memiliki bentuk yang sama.
- 2) Setiap sisi yang bersesuaian sama panjang.

³⁵ u-Smart Technology Co., “Smart App Creator.”

³⁶ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia et al., *Matematika Kelas IX*, Revisi (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018), 208.

Gambar 2. 1 Dua bangun segitiga dan persegi yang saling kongruen



Dua segitiga dapat dikatakan kongruen jika memenuhi salah satu syarat berikut:³⁷

- 1) Ketiga sisi yang bersesuaian memiliki panjang yang sama (s, s, s)

Gambar 2. 2 Dua segitiga yang semua sisinya sama



(s, s, s)

- 2) Dua sisi yang sama panjang dan satu sudut sama besar (s, sd, s)

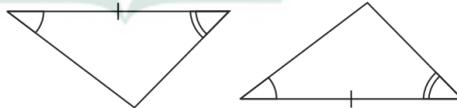
Gambar 2. 3 Dua segitiga dengan kedua sisinya dan satu titik sudut sama besar



(s, sd, s)

- 3) Satu sisi dan dua sudut sama besar (sd, s, sd)

Gambar 2. 4 Dua segitiga dengan satu sisi dan dua sudut sama besar



(sd, s, sd)



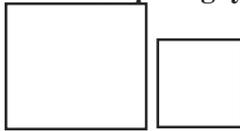
(sd, sd, s)

³⁷ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia et al., *Matematika Kelas IX, Revisi* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018), 224.

b. Kesebangunan Bangun Datar

Dua buah atau lebih bangun datar dikatakan sebangun jika memiliki bentuk yang sama, tetapi ukurannya berbeda.³⁸

Gambar 2. 5 Dua persegi yang sebangun



Dua bangun datar dinyatakan sebangun jika memenuhi syarat-syarat berikut:³⁹

- 1) Sudut-sudut yang sehadap atau bersesuaian sama besar, yaitu:

$$\begin{aligned} \angle A &= \angle E \\ \angle B &= \angle F \\ \angle C &= \angle G \\ \angle D &= \angle H \end{aligned}$$

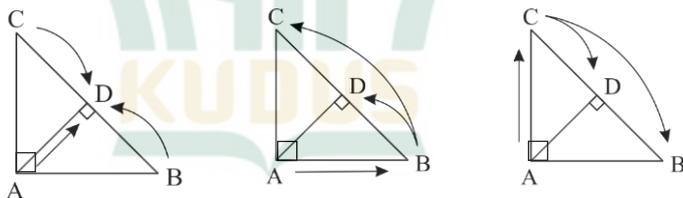
- 2) Sisi-sisi yang sehadap atau bersesuaian perbandingannya sama besar, yaitu:

$$\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{FG} = \frac{CD}{GH} = \frac{AD}{EH}$$

Pada dua buah bangun segitiga yang sebangun berlaku:

- 1) Pada segitiga siku-siku dengan garis tinggi ke sisi miring, berlaku:⁴⁰

Gambar 2. 6 Tiga pasang segitiga siku-siku dengan garis tinggi ke sisi miring



$$\begin{aligned} AD^2 &= BD \times CD & AD^2 &= BD \times CD & AD^2 &= BD \times CD \\ AD &= \sqrt{BD \times CD} & AD &= \sqrt{BD \times CD} & AD &= \sqrt{BD \times CD} \end{aligned}$$

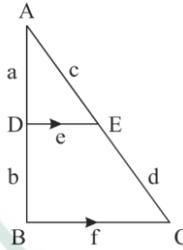
³⁸ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia et al., *Matematika Kelas IX, Revisi* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018), 232.

³⁹ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia et al., *Matematika Kelas IX, Revisi* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018), 232.

⁴⁰ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia et al., *Matematika Kelas IX, Revisi* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018), 250.

2) Pada segitiga dengan garis sejajar, berlaku:

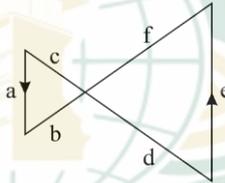
Gambar 2. 7 Dua segitiga siku-siku saling berhimpit dengan garis sejajar



Perbandingan sisi-sisinya:

$$\frac{a}{a+b} = \frac{c}{c+d} = \frac{e}{f} \text{ atau } \frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$$

Gambar 2. 8 Dua segitiga dengan garis sejajar dan dua sisi segaris

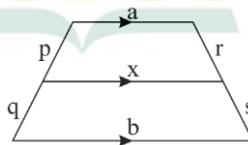


Perbandingan sisi-sisinya:

$$\frac{a}{e} = \frac{c}{d} = \frac{b}{f}$$

3) Trapesium sama kaki dengan garis sejajar di tengahnya, berlaku:

Gambar 2. 9 Dua trapesium sama kaki dengan garis sejajar di tengahnya



Perbandingan nilai x, adalah:

$$x = \frac{aq + bp}{p + q}$$

$$x = \frac{as + br}{r + s}$$

B. Penelitian Yang Relevan

Merujuk pada penjabaran kajian teori pada sub bab sebelumnya, di bawah ini merupakan beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan atau relevan dengan penelitian yang hendak dilaksanakan:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Isnaini Mahuda dkk. yang berasal dari Universitas Bina Bangsa pada tahun 2021 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Berbantuan *Smart Apps Creator* dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah”. Penelitian yang berfokus pada pengembangan produk berbasis android yang berupa Modul Digital Interaktif “MoDIF” dengan topik materinya adalah Matriks dalam mata kuliah ekonomi. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil sebagai berikut:
 - a. Hasil uji kevalidan dari para ahli materi dan media diperoleh nilai rata-rata sebesar 87,58% dengan rincian pada materi mendapatkan 81% dan media mendapatkan 94,16%. Dengan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa media pembelajaran matematika berbasis android berbantuan *Smart Apps Creator* termasuk pada kriteria kelayakan sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi.
 - b. Uji kepraktisan oleh mahasiswa sebagai pengguna media pembelajaran memberikan rata-rata sebesar 88,08%. Dengan demikian media pembelajaran matematika berbasis android berbantuan *Smart Apps Creator* tersebut tergolong dalam kriteria sangat praktis.
 - c. Adapun uji efektivitas produk yang dikembangkan tersebut mendapatkan nilai Sig. (2-tailed) dengan $\alpha = 0.05$ sebesar 0.000 sehingga Sig. < 0.05 , dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa.⁴¹

Adapun persamaan penelitian di atas dengan penelitian peneliti:

- a. Metode penelitian yang dipilih, yaitu RnD atau penelitian pengembangan

⁴¹ Isnaini Mahuda, Ranny Meilisa, dan Anton Nasrullah, “pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android berbantuan smart apps creator dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah,” *aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, no. 3 (2021): 1755, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3912>.

- b. Menggunakan *software Smart App Creator* dan OS Android sebagai basis media pembelajaran yang dikembangkan
- c. Menggunakan model pengembangan ADDIE
- d. Menggunakan teknik pengumpulan data berupa lembar validasi dan kuisioner serta teknik analisis data dengan skala Likert

Adapun perbedaan dengan penelitian yang hendak dilakukan:

- a. Penelitian peneliti:
 - 1) Media pembelajaran bermuatan materi mata pelajaran matematika bab kekongruenan dan kesebangunan untuk kelas IX semester genap
 - 2) Tujuan penelitian untuk mengetahui cara pengembangan, kelayakan dan peningkatan produk yang dikembangkan
 - b. Penelitian di atas:
 - 1) Media pembelajaran bermuatan materi Matriks dalam mata kuliah ekonomi
 - 2) Tujuan penelitian di atas untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektivan produk yang dikembangkan
 - 2. Penelitian yang dilakukan oleh Yuberti dkk. pada tahun 2021 yang berasal dari Universitas Islam Negeri Raden Intan Bandar Lampung yang berjudul “Pengembangan Mobile Learning Berbasis *Smart Apps Creator* Sebagai Media Pembelajaran Fisika”. Penelitian tersebut bertujuan dalam mengembangkan media pembelajaran *mobile learning* yang berbasis pada *Smart Apps Creator* pada mata pelajaran fisika pada bab gelombang bunyi setingkat SMA. Berikut adalah hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut:
 - a. Dari penilaian para ahli yang meliputi ahli materi memberikan skor 87,76, ahli media sebesar 94,58 dan para ahli teknologi yang didapat hasil rata-rata 84. Sehingga produk dikategorikan sangat layak.
 - b. Respon pendidik yang juga menilai kelayakan dari media pembelajaran berupa *mobile learning* yang dikembangkan tersebut diperoleh nilai rata-rata sebesar 89,04.
 - c. Respon ketertarikan dari 89 siswa dari tiga sekolah yang berbeda mendapatkan nilai sebesar 82,403. Hal tersebut menunjukkan adanya ketertarikan dan motivasi pada siswa.⁴²
- Adapun persamaan penelitian di atas dengan penelitian peneliti:
- a. Metode penelitian yang dipilih, yaitu RnD atau penelitian pengembangan

⁴² Yuberti, Wardhani, dan Latifah, “Pengembangan Mobile Learning Berbasis Smart Apps Creator Sebagai Media Pembelajaran Fisika.”, 92-94.

- b. Menggunakan *software Smart App Creator* dan OS Android sebagai basis media pembelajaran yang dikembangkan
- c. Menggunakan model pengembangan ADDIE
- d. Menggunakan teknik pengumpulan data berupa lembar validasi dan kuisioner.

Adapun perbedaan dengan penelitian yang hendak dilakukan:

- a. Penelitian peneliti:
 - 1) Media pembelajaran bermuatan materi mata pelajaran matematika bab kekongruenan dan kesebangunan untuk kelas IX semester genap
 - 2) Tujuan penelitian untuk mengetahui cara pengembangan dan kelayakan produk yang dikembangkan
 - 3) Teknik analisis data yang digunakan adalah skala Likert
- b. Penelitian di atas:
 - 1) Media pembelajaran bermuatan materi mata pelajaran fisika pada bab gelombang bunyi setingkat SMA
 - 2) Tujuan penelitian di atas untuk mengetahui kevalidan serta ketertarikan siswa terhadap produk yang dikembangkan
 - 3) Teknik analisis data yang digunakan tidak dijelaskan
- 3. Penelitian yang dilakukan oleh Budi Murtiyasa dkk. dari Universitas Muhammadiyah Surakarta yang berjudul “*Designing Mathematics Learning Media Based on Mobile Learning for Ten Graders of Vocational High School*”. Penelitian dan pengembangan tersebut berfokus pada pembuatan media pembelajaran *mobile* yang memuat materi operasi matriks SMK dengan berbantuan *Smart Apps Creator*. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil:
 - a. Penilaian dari ahli media memberikan nilai rata-rata 67,5 yang berarti media termasuk kategori baik, sesuai dan lebih efisien.
 - b. Penilaian dari ahli materi mendapatkan nilai rata-rata sebesar 75, dalam klasifikasi rentang penerimaan dan skala mutu, materi dalam media tersebut termasuk dapat diterima dan termasuk dalam mutu C (*grade C*). sehingga materi yang dimuat dapat dipahami siswa.
 - c. Hasil penilaian siswa 21 siswa di SMK Muhammadiyah 1 Seragen didapatkan nilai sebesar 70.119 yang termasuk klasifikasi diterima dengan mutu C (*grade C*) dan mampu meningkatkan motivasi belajar pada siswa terlihat dari peningkatan nilai *pretest* dengan *posttest*-nya.⁴³

⁴³ Budi Murtiyasa, Indah Miftakul Jannah, dan Sri Rejeki, “Designing mathematics learning media based on mobile learning for ten graders of vocational high

Adapun persamaan penelitian di atas dengan penelitian peneliti:

- a. Metode penelitian yang dipilih, yaitu RnD atau penelitian pengembangan
- b. Menggunakan *software Smart App Creator* dan OS Android sebagai basis media pembelajaran yang dikembangkan
- c. Menggunakan teknik pengumpulan data berupa lembar validasi dan kuisioner.

Adapun perbedaan dengan penelitian yang hendak dilakukan:

- a. Penelitian peneliti:
 - 1) Media pembelajaran bermuatan materi mata pelajaran matematika bab kekongruenan dan kesebangunan untuk kelas IX semester genap
 - 2) Tujuan penelitian untuk mengetahui cara pengembangan dan kelayakan produk yang dikembangkan
 - 3) Menggunakan model pengembangan ADDIE
 - 4) Teknik analisis data yang digunakan adalah skala Likert
- b. Penelitian di atas:
 - 1) Media pembelajaran bermuatan materi mata pelajaran matematika bab operasi matriks setingkat SMK
 - 2) Tujuan penelitian di atas untuk mengetahui kevalidan serta ketertarikan siswa terhadap produk yang dikembangkan
 - 3) Menggunakan model pengembangan 4D.
 - 4) Teknik analisis data yang digunakan adalah menggunakan SUS (*System Usability Scale*) dengan formula Brook
4. Penelitian yang dilakukan oleh Khasanah dkk. dari yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *E-Learning Smart Apps Creator* (SAC) Bagi Karyawan Penjual pada TV Berbayar”. Penelitian dengan subjeknya adalah karyawan penjualan PT. Transvision Jakarta tersebut berfokus pada pengembangan media pembelajaran berupa aplikasi yang dibuat menggunakan aplikasi *Smart Apps Creator*. Produk aplikasi media pembelajaran tersebut memuat berbagai informasi mengenai Sejarah perusahaan, Visi dan Misi Perusahaan dan produk dari Perusahaan Transvision itu sendiri. Berikut adalah hasil yang didapat dari penelitian pengembangan tersebut meliputi:
 - a. Berdasarkan hasil penilaian dari 3 ahli materi dan 3 ahli media, produk tersebut mendapatkan nilai rata-rata lebih dari 83% yang menunjukkan bahwa produk layak untuk digunakan dan diimplementasikan.

- b. Selama tiga tahap uji coba penggunaan, produk tersebut mendapatkan nilai 84% pada *One-to-One evaluation*, 83% pada *small group evaluation* 83% dan 83% *field evaluation*, dari nilai-nilai tersebut didapatkan informasi bahwa produk layak digunakan kepada karyawan penjualan PT. Transvision Jakarta.
- c. Terjadinya peningkatan nilai *posttest* dari *pretest* pada uji coba lapangan yang sebesar 27% sebelum dan sesudah menggunakan produk tersebut, sehingga produk aplikasi tersebut sesuai untuk menjadi solusi bagi pembelajaran karyawan penjual pada TV berbayar Transvision Jakarta.⁴⁴

Adapun persamaan penelitian di atas dengan penelitian peneliti:

- a. Metode penelitian yang dipilih, yaitu RnD atau penelitian pengembangan
- b. Menggunakan *software Smart App Creator* dan OS Android sebagai basis media pembelajaran yang dikembangkan
- c. Tujuan penelitian untuk mengetahui cara pengembangan dan kelayakan produk yang dikembangkan
- d. Menggunakan teknik pengumpulan data berupa lembar validasi dan kuisioner.

Adapun perbedaan dengan penelitian yang hendak dilakukan:

- a. Penelitian peneliti:
 - 1) Media pembelajaran bermuatan materi mata pelajaran matematika bab kekongruenan dan kesebangunan untuk kelas IX semester genap
 - 2) Menggunakan model pengembangan ADDIE
 - 3) Teknik analisis data yang digunakan adalah skala Likert
- b. Penelitian di atas:
 - 1) Media pembelajaran bermuatan materi sejarah perusahaan, Visi dan Misi Perusahaan dan produk dari PT. Transvision
 - 2) Menggunakan model 10 langkah pengembangan Bord & Gall.
 - 3) Teknik analisis data yang digunakan adalah menggunakan kriteria kelayakan Ari Kunto.

C. Kerangka Berpikir

Kegiatan pembelajaran sejatinya adalah proses penyampaian informasi atau pengetahuan dari guru atau pengajar kepada siswanya

⁴⁴ Khasanah Khasanah, Maulana Muhlas, dan Lisna Marwani, "Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Smart Apps Creator (SAC) bagi Karyawan Penjual pada TV Berbayar," *Akademika* 9, no. 2 (2020): 141, <https://doi.org/10.34005/akademika.v9i02.819>.

dengan cara saling berinteraksi dan berkomunikasi antar keduanya. Tidak jarang dalam proses berkomunikasi kerap kali terjadi distorsi makna terhadap pesan yang disampaikan sumber informasi dengan pesan yang tersampaikan oleh penerima, dalam konteks pembelajaran tersebut guru sebagai sumber dan siswa sebagai penerima. Maka dari itu perlu adanya media pembelajaran yang mampu membawa pesan yang hendak disampaikan guru dan memudahkan siswa memahaminya sehingga tercapai tujuan pembelajaran tersebut.

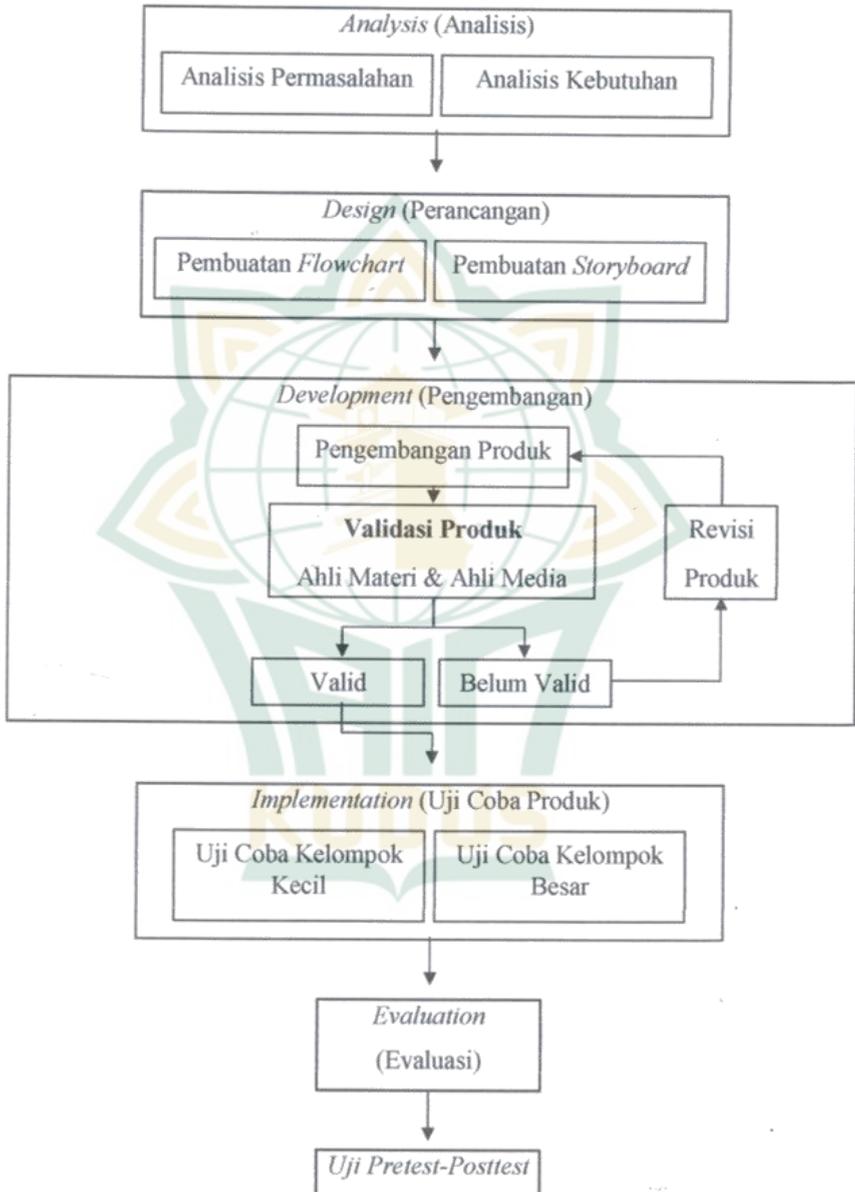
Pemilihan dan pengembangan media pembelajaran tentunya harus disesuaikan dengan materi yang hendak dibawakan. Dalam penelitian kali ini, materi yang diambil adalah materi mata pelajaran matematika kelas IX semester genap pada bab kekongruenan dan kesebangunan dan dengan pemilihan media berupa aplikasi berbasis android dengan. Alasan dibalik pemilihan media dalam bentuk aplikasi adalah peneliti terdorong untuk membuat media yang memanfaatkan sekaligus mengikuti perkembangan teknologi informasi dan komunikasi modern yang telah berkebang pesat saat ini. Dan alasan pemilihan android sebagai basisnya karena sistem operasi android merupakan sistem operasi paling banyak digunakan di dunia bahkan di Indonesia.⁴⁵ Oleh karena itu, peneliti memilih *Smart Apps Creator 3* sebagai aplikasi pengembangan media tersebut.

Untuk mengetahui progres, kelayakan dan pengaruh penggunaan aplikasi pembelajaran yang dikembangkan agar memenuhi standar, maka dalam pengembangannya akan dilakukan secara bertahap. Tahapan-tahapan tersebut akan mengacu pada model pengembangan ADDIE, yaitu meliputi tahapan *Analysis*, yang berisikan tentang analisis permasalahan serta kebutuhan mengenai produk yang akan dikembangkan. Tahapan *Design*, yang merupakan proses perancangan produk berupa pembuatan *flowchart* dan *storyboard*. Tahapan *Development*, yakni proses pembuatan dan pengembangan produk berbantuan perangkat lunak *Smart Apps Creator 3* serta validasi oleh para ahli media dan materi). Tahapan *Implementation*, yaitu uji coba produk pada kelompok kecil dan kelompok besar. Dan terakhir tahap *Evaluation*, yaitu tahapan penilaian produk oleh responden mengenai kegunaan serta kebermanfaatannya produk ketika digunakan. Selanjutnya adalah uji *pretest-posttest* untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi yang dikembangkan.

⁴⁵ statcounter, "Operating System Market Share Worldwide Feb 2021 - Feb 2022," 2022, <https://gs.statcounter.com/os-market-share>.

Berikut merupakan bagan kerangka berpikir dalam penelitian pengembangan ini:

Gambar 2. 10 Kerangka berfikir



D. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian yang diusulkan berdasarkan jenis dan metode penelitian yang digunakan diantaranya:

1. Bagaimana proses pengembangan aplikasi “*Consi App*” berbasis Android sebagai media pembelajaran *Mobile Learning* pada materi kesebangunan dan kekongruenan berbantuan Software *Smart Apps Creator 3* menggunakan model pengembangan ADDIE?
2. Bagaimana penilaian para ahli dan respon siswa terhadap aplikasi “*Consi App*” berbasis Android sebagai media pembelajaran *Mobile Learning* pada materi kesebangunan dan kekongruenan berbantuan Software *Smart Apps Creator 3*?
3. Apakah ada peningkatan pemahaman siswa terhadap materi kekongruenan dan kesebangunan sebelum dengan setelah menggunakan aplikasi “*ConSi App*”?

