

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Sugiyono 2018, media pembelajaran adalah alat yang dapat menunjang belajar mengajar dan menjelaskan pentingnya pesan atau informasi yang ingin disampaikan agar tujuan pembelajaran yang direncanakan dapat tercapai. Media pembelajaran adalah bagian dari sumber belajar yang memuat bahan ajar yang mendorong belajar di lingkungan siswa. Sumber belajar terdiri dari sumber-sumber yang menunjang belajar siswa, meliputi sistem pendukung, materi dan lingkungan belajar. Sumber belajar mencakup segala sesuatu yang membantu individu belajar dan menunjukkan keamanan dan kompetensi mereka. Selain itu, media pembelajaran biasanya mengacu pada benda-benda yang dibawa ke dalam kelas untuk mendorong efektivitas belajar mengajar.

Arsyad 2013 Media pembelajaran meningkatkan pembelajaran siswa karena beberapa alasan sebagai berikut :

- a. Pembelajaran lebih menarik perhatian siswa untuk menumbuhkan motivasi belajar.
- b. Pentingnya materi pembelajaran dijelaskan agar siswa dapat lebih memahami dan menguasai materi untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik.
- c. Metode pengajaran menjadi lebih fleksibel, tidak hanya komunikasi verbal, melainkan ada komunikasi audio visual sehingga siswa tidak merasa bosan dan guru lebih mudah dalam mengajar.
- d. Siswa banyak terlibat dalam kegiatan pembelajaran karena tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga terlibat dalam kegiatan lain seperti observasi, presentasi, dan mendemonstrasikan.

Media pembelajaran disimpulkan bahwa merupakan alat atau fasilitator yang dapat digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar. Media pembelajaran dapat memperjelaskan pesan atau informasi yang disampaikan. Dengan adanya media pembelajaran dapat merangsang minat siswa untuk belajar. Media pembelajaran juga dapat mempermudah siswa dalam mempelajari atau menanggapi materi yang disajikan. Tidak hanya memudahkan siswa dalam menanggapi materi, media pembelajaran juga dapat memudahkan guru dalam menyampaikan pesan atau informasi kepada siswa di dalam maupun di luar kelas.

Asyhar 2012 bahwa mendeskripsikan prinsip penilaian media secara umum, yaitu :

- a. Kemudahan Penggunaan dan navigasi, hal ini dikaitkan bahwa apakah media tersebut mudah diakses dan dimanfaatkan oleh siswa dan juga apakah perangkat pendukungnya juga sudah tersedia.
- b. Kualitas Teknis, berkaitan dengan sifat media pembelajaran itu sendiri. Kriteria ini meliputi beberapa *indicator* yaitu kualitas keterbacaan, kemudian penggunaan, kualitas tampilan media, kualitas soal dan jawaban, dan kualitas pendokumentasiannya.
- c. *Aesthetic* atau Keindahan, diperlukan dalam suatu produk media, karena dapat menambah suasana belajar yang efektif. Hal ini berkaitan dengan kemenarikan tampilan, kerapian, dan grafis antarmuka yang ada dalam produk media.
- d. *Integrasi Media*, yang berarti bentuk integrasi teknologi ke dalam dunia pendidikan. Bahan ajar merupakan media yang berguna untuk memperlancar proses belajar mengajar dan memperlancar komunikasi anatara guru dan siswa.

2. Macam-macam Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat yang dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar yang berfungsi untuk membantu dalam menyampaikan pesan kepada siswa sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik Hasan, dkk 2021.

Adapun macam-macam media pembelajaran diklasifikasikan menjadi lima kelompok yaitu; Media audio, media visual, media audio visual, media multimedia, media realita. Media Audio adalah media yang diterima melalui indera pendengaran, baik secara verbal (bahasa lisan atau kata-kata) maupun nonverbal (bunyi-bunyian dan vokalisasi).

Contohnya: radio, kaset audio dan sebagainya. Media visual adalah media yang mengandalkan indra penglihatan, yang ditampilkan menggunakan alat proyeksi atau proyektor. Contohnya: foto, gambar, poster, grafik. Media audio-visual atau disebut juga media video, merupakan media yang digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Dalam media video terdapat unsur yang saling bersatu yaitu audio dan visual.

Contohnya: film bersuara, video, televisi, sound slide. Media multimedia adalah media yang menyajikan unsur media secara lengkap yang identik dengan komputer, internet dan pembelajaran berbasis komputer. Contohnya: animasi. Media Realia atau nyata yang ada di lingkungan alam, baik digunakan dalam keadaan hidup maupun sudah diawetkan, contohnya: binatang, spesimen, herbarium dll.

Sedangkan Hasan, dkk., 2021 Media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu; media berbasis manusia, media berbasis cetakan, media berbasis audio-visual, dan media berbasis komputer. Adapun penjelasan dari macam-macam media pembelajaran menurut Hasan, dkk adalah sebagai berikut:

a. Media berbasis manusia

Media berbasis manusia dimanfaatkan khususnya untuk mengubah sikap atau ingin secara langsung terlibat dengan pemantauan pembelajaran siswa. Faktor penting dari media pembelajaran berbasis manusia adalah desain pembelajaran yang interaktif. pembelajaran interaktif yang terstruktur dengan baik tidak hanya lebih menarik tetapi juga memberikan peluang untuk eksperimen mental dan pemecahan masalah yang kreatif dan mendorong partisipasi siswa.

b. Media berbasis cetakan

Media berbasis cetak yang disajikan dalam bentuk buku teks, buku penuntun, jurnal, majalah, dan lembaran lepas. Teks berbasis cetakan menuntut enam elemen yang perlu diperhatikan pada saat mendesain, yaitu konsistensi, format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf, dan penggunaan spasi kosong.

c. Media berbasis audio-visual

Media berbasis audio-visual yang menggabungkan penggunaan suara. Salah satu yang diperlukan dalam media audio-visual adalah penulisan naskah dan *storyboard* yang memerlukan persiapan yang banyak, rancangan, dan penelitian. Naskah yang menjadi bahan narasi disaring dari materi yang kemudian disintesis ke dalam apa yang ingin ditunjukkan dan dikatakan.

d. Media berbasis komputer

Media berbasis komputer berperan sebagai manajer dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan nama *Computer Managed Instruction* (CMI), sebagai pembantu tambahan dalam belajar; pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau keduanya.

Dalam penelitian ini media pembelajaran yang digunakan adalah media pembelajaran berbasis Android yaitu berupa aplikasi. Aplikasi merupakan suatu program komputer yang dapat digunakan pada berbagai perangkat elektronik. Dalam penelitian ini perangkat elektronik yang digunakan adalah *Smartphone*. Media pembelajaran berbasis Android ini memuat isi materi pelajaran dan latihan, hal tersebut tergolong ke dalam media berbasis komputer.

3. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat yang dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar yang berfungsi untuk membantu dalam menyampaikan pesan kepada siswa sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan dan hasil belajarsiswa menjadi lebih baik.

Adapun fungsi media pembelajaran Ramli 2012 dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu; membantu guru dalam bidang tugas, membantu para pembelajar, dan memperbaiki proses pembelajaran. Media pembelajaran dapat membantu guru dalam bidang tugasnya, dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat maka akan membantu guru dalam mengatasi kekurangan dan kelemahan dalam proses mengajar. Media pembelajaran dapat membantu para pembelajar, dengan menggunakan berbagai media pembelajaran yang dipilih secara tepat dan berdaya guna dapat membantu para pembelajar untuk mempercepat pemahaman siswa dalam penerimaan pesan-pesan pembelajaran yang disajikan.

Media pembelajaran dapat memperbaiki proses pembelajaran, dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat dan berdaya guna, dapat meningkatkan hasil pembelajaran. Hal ini dikarenakan berbagai macam media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan materi yang diajarkan, sehingga penyampaian pesan pembelajaran efektif dan hasil pembelajaran sesuai dengan tujuan. Mengungkapkan bahwa media pembelajaran merupakan suatu strategi dalam pembelajaran yang memiliki banyak fungsi, yaitu; media sebagai sumber belajar, fungsi semantik, fungsi manipulatif, fungsi fiksatif, fungsi distributif, fungsi psikologis, dan fungsi sosio-kultural. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

a. Media Sebagai Sumber Belajar

Media pembelajaran sebagai sumber belajar merupakan suatu komponen sistem pembelajaran yang meliputi pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan lingkungan. Dalam batas tertentu, media dapat menggantikan fungsi guru sebagai sumber informasi atau pengetahuan bagi peserta didik.

b. Fungsi Semantik

Berkaitan dengan “*meaning*” atau arti dari suatu kata, istilah, tanda atau simbol. Dalam hal ini media pembelajaran berfungsi mengkonkretkan ide dan memberikan kejelasan agar pengetahuan dan pengalaman belajar dapat lebih jelas dan lebih mudah dimengerti.

c. Fungsi Manipulatif

Kemampuan media dalam menampilkan kembali suatu benda atau peristiwa dengan berbagai cara, sesuai kondisi, situasi, tujuan dan sasarannya, yang tidak mungkin diamati selama proses pembelajaran, untuk itu dibutuhkan media seperti skema, gambar, video, dan lain-lain

d. Fungsi Fiksatif

Fungsi yang berkaitan dengan kemampuan suatu media untuk menangkap, menyimpan, menampilkan kembali suatu objek atau kejadian yang sudah lama terjadi. Sehingga media tersebut dapat menyimpannya dalam waktu yang tidak terbatas dan dapat diputar kembali ketika diperlukan.

e. Fungsi Distributif

Mengatasi batas-batas ruang dan waktu, juga mengatasi keterbatasan inderawi manusia. Contoh media yang memiliki fungsi distributif adalah TV, memberikan informasi, hiburan, dan berbagai pengetahuan yang dapat dilihat oleh berbagai orang di berbagai tempat dan kondisi yang berbeda.

f. Fungsi Psikologis

Dari segi psikologis, media pembelajaran memiliki beberapa fungsi yaitu; fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, fungsi imajinatif dan fungsi motivasi. Fungsi atensi, dimana media pembelajaran dapat mengambil perhatian (*attention catcher*) dan *selected attention* yaitu memperhatikan rangsangan peserta didik. Fungsi afektif, berkaitan dengan psikologis siswa, diharapkan media yang disiapkan dapat membangkitkan minat dan membentuk sikap siswa. Fungsi kognitif, dari suatu media dimaksudkan bahwa media tersebut memberikan pengetahuan dan pemahaman baru kepada peserta didik.

g. Fungsi Sosio-Kultural

Penggunaan media dalam pembelajaran dapat mengatasi hambatan sosio-kultural antar peserta didik. mampu memberikan rangsangan,

memberikan pemahaman tentang perlunya menjaga keharmonisan dan salingmenghargai perbedaan yang ada.

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan fungsi dari pemanfaatan media pembelajaran pada kegiatan pembelajaran termasuk pelajaran informatika adalah sebagai perantara informasi, sumber belajar, pencegah terjadinya hambatan dalam proses pembelajaran, penstimulus motivasi siswa dan guru dalam proses pembelajaran, dan memaksimalkan proses pembelajaran.

4. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Menurut Satrianawati 2018 Jenis-jenis media secara umum dapat dibagi menjadi:

- a. Media visual: media visual adalah media yang bisa dilihat. Media ini menggunakan indra penglihatan. Contohnya: media foto, gambar, komik, gambar temple, poster, majalah, buku, miniatur, alat peraga.
- b. Media audio: media ini mengandalkan indra telinga sebagai salurannya. Contohnya: suara, musik dan lagu, alat music, siaran radio, kaset atau CD.
- c. Media audio visual: media audio visual adalah media yang bisa didengar dandilihat secara bersamaan. Media ini menggerakkan indra pendengaran dan penglihatan secara bersamaan. Contohnya: media drama, pementasan, film, televisi.
- d. Multimedia: multimedia adalah semua jenis media yang terangkum menjadi satu. Contohnya: internet, belajar menggunakan media internet artinya mengaplikasikan semua media yang ada, termasuk pembelajaran jarak jauh.

5. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Kriteria pemilihan media bersumber dari konsep bahwa media pembelajaran merupakan bagian dari sistem intruksional secara keseluruhan yang bertujuan agar media pembelajaran lebih menarik dan bervariasi. Terdapat beberapa kriteria yang penting untuk di perhatikan dalam pemilihan media pembelajaran yang baik. Nunuk Suryani 2018 kriteria yang

perlu diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran yang baik adalah sebagai berikut:

a. Pemilihan Media Sesuai dengan Tujuan

Pemilihan media pembelajaran yang digunakan disesuaikan berdasarkan tujuan pembelajaran, mengacu dari tiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Dengan bertujuan agar media pembelajaran dapat sesuai dan terarah supaya tidak jauh dari tujuan yang diinginkan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi aspek inteligensi siswa yaitu sikap, perbuatan dan tingkah laku. Supaya guru dapat lebih mudah dalam penyusunan media pembelajaran sebaiknya guru memahami tujuan dari media pembelajaran yang akan diterapkan.

b. Tepat untuk Mendukung Materi yang Bersifat Fakta, Konsep, Prinsip dan Generalisasi

Materi dapat disampaikan dengan secara jelas melalui media pembelajaran, terkadang media disajikan dengan baik belum.

c. Praktis, Luwes dan Bertahan

Media pembelajaran yang dipilih praktis, luwes sehingga mudah diterapkan oleh guru kepada siswa, bertahan lama dan dapat digunakan secara terus menerus.

d. Guru mampu Kreatif dan Terampil menggunakan Media

Guru harus mampu menggunakan media tersebut dengan lancar, dengan mempunyai nilai dan kemanfaatan media pembelajaran sangat ditentukan oleh guru bagaimana menggunakannya dengan kreativitas sehingga dapat dikuasai dan diterapkan siswa.

e. Pengelompokan Sasaran

Siswa di suatu sekolah terdiri dari beberapa kelompok, antara kelompok yang satu dengan kelompok yang lain tentu tidak akan sama dari segi kemampuan menangkap pesan pembelajaran. Untuk itu pemilihan media pembelajaran tidak dapat disama ratakan. Media pembelajaran tertentu yang bersifat universal memang masih bisa digunakan, namun untuk penjelasan materi dengan menggunakan media

yang lebih khusus masing-masing kelompok belajar harus mempertimbangkan pemilihan media pembelajaran.

f. Mutu Teknis

Pemilihan media akan digunakan harus dapat memenuhi persyaratan mutu teknis tertentu. Terlebih dahulu guru dapat mengetahui fungsi dan kegunaan media tersebut. Tiap produk yang dijadikan media pembelajaran memiliki standar tertentu agar produk tersebut layak digunakan.

g. Manfaat

Dalam memilih media pembelajaran, guru harus dapat mempertimbangkan manfaat yang didapat dari pengadaan media tersebut bagi siswa dalam proses pembelajaran. Guru juga harus mempertimbangkan biaya pembuatan media pembelajaran, sehingga dengan biaya yang minimal dapat menghasilkan media pembelajaran yang bagus dan bermanfaat bagi siswa.

h. Kualitas

Dalam pengadaan media, guru harus mempertimbangkan kualitas media tersebut. Media pembelajaran harus dibuat dengan mutu dan kualitas yang baik sehingga tahan lama dan tidak mudah rusak dapat digunakan lagi oleh guru untuk proses belajar siswa. Dengan kualitas media pembelajaran yang baik maka dapat memberikan hasil yang baik dalam proses pembelajaran.

Sanaky 2013 setiap pengajar tidak cukup hanya memiliki pengetahuan tentang materi saja, tetapi harus memiliki keterampilan untuk memilih menggunakan media yang baik dan mudah untuk digunakan dalam proses pembelajaran dan sesuai dengan kriteria tertentu. Kriteria pemilihan tersebut sebagai berikut:

- 1) Tujuan Pengajaran
- 2) Materi Mengajar
- 3) Metode Mengajar
- 4) Tersedianya alat yang dibutuhkan

- 5) Penilaian hasil belajar
- 6) Minat dan Kemampuan Pembelajaran
- 7) Situasi Pengajaran yang sedang berlangsung

Kemudahan penggunaan dan media berkaitan dengan kemudahan pengguna dalam mengoperasikan produk. Oleh karena itu suatu produk harus sederhana, sehingga pengguna tidak kesulitan dalam menoperasikan produk. Dalam konteks media harus melihat unsur visual, ketepatan, dan memperhatikan tata letak pada suatu halaman. Beban kognitif berkaitan dengan hubungan antara produk yang dikembangkan dengan pola pikir pengguna. Dalam proses belajar, pengguna perlu memahami isi, struktur, dan pilihan respon, sehingga media tersebut sesuai dengan pola pikir dan kebiasaan pengguna.

B. Android

1. Pengertian Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang khusus diperuntukkan untuk perangkat telepon seluler dengan fitur layar sentuh, contohnya seperti *smartphone* dan tablet Andi, dkk 2018. Android telah dikembangkan dan di-*update* beberapa kali sejak pertama rilis hingga saat ini. Versi Android yang telah dirilis dan fitur unggulan dari Android dapat dilihat pada tabel 2.1 Google, 2022.

Tabel 2.1
Nama-nama Android

Nama	Fitur Unggulan
Android 4.4 <i>Kitkat</i>	Dukungan Bluetooth MAP; Dukungan Chromecast; Tampilan <i>Web Chrome</i> Teks; Sudah Dilengkapi Fitur Pengelolaan Perangkat; Desain Ulang Aplikasi Unduhan; Beralih Antar-Layar Utama Dengan Mudah; Penyegaran Aplikasi Email; Wallpaper Layar Penuh Dengan Pratinjau; Fotografi HDR+; Pencarian Inframerah; Lokasi disetelan Cepat; Mode Lokasi Dan Pemantauan; Pemutaran Audio Hemat Energi; Mencari Musik Dan Film Dari Layar Kunci; Amankan Kotak Pasir; Aplikasi Sudah Dilengkapi Alat Penghitung Lengkap; Penyempurnaan Layar Sentuh

Android 5 <i>Lollipop</i>	Desain Material; Notifikasi; Baterai; Keamanan; Berbagai Perangkat; Setelan Cepat Baru; Konektivitas; Waktu Proses Dan Performa; Media; Ok Google; Android TV; Aksesibilitas; Tersedia Lebih Dari 68 Bahasa; Penyiapan Perangkat
Android 6 <i>Marshmallow</i>	Bantuan Kontekstual; Baterai; Privasi & Keamanan; Waktu Proses Android (ART); Produktivitas; Penyempurnaan Sistem; Konektivitas; Ruang Penyimpanan Dapat diperbesar; Penyiapan Dan Migrasi Perangkat; Media; Internasionalisasi
Android 7 <i>Nougat</i>	Perform; Baterai & Data; Produktivitas; Notifikasi; Penyempurnaan; Emoji; Privasi & Keamanan; Penyiapan & Migrasi Perangkat; Internasionalisasi; Aksesibilitas; Android di Tempat Kerja
Android 8 <i>Oreo</i>	Tombol Aksesibilitas; Volume Aksesibilitas; Ikon Adaptif; Layar Sekitar; Batas Eksekusi Latar Belakang; Batas Lokasi Latar Belakang; Warna Yang Dalam; Font Yang Dapat Diunduh; Instal Aplikasi Tidak Dikenal; Dukungan Pencetakan Terintegrasi; <i>File</i> Dapat ditautkan; API C/C++ Asli Untuk Audio Perform Tinggi; Kategori Pemberitahuan; Notifikasi Ditunda; Penangkapan; Petunjuk; Proyek Treble; Ukuran Otomatis Textview; Keterangan Alat; Asisten WI-FI
Android 9 <i>Pie</i>	Aksesibilitas; Baterai & Kecerahan; Kamera; Kesehatan Digital; Menampilkan; Perusahaan; Media; Notifikasi; Privasi & Keamanan; Peningkatan Kegunaan Sistem
Android 10	Teks Otomatis; Smart Replay; Amplifier Suara; Navigasi Gestur; Tema Gelap; Kontrol Privasi; Kontrol Lokasi; Update Keamanan; Mode Fokus; Family Link
Android 11	Percakapan; Pengambilan Konten; Fitur Kontrol; Aksesibilitas; Kontrol Perangkat; Privasi & Keamanan; Ponsel Yang Siap Untuk Android 11
Android 12	<p>Lebih Pribadi Aman Dari Sebelumnya; Sebuah Desain Ulang Yang Mendorong Batas, Warna Ditata Ulang, UI Yang Lebih Halus Dan Lebih Responsif, Orang-Orang Favorit Anda Memiliki Rumah Baru, Dibangun Untuk Aksesibilitas.</p> <p>Pribadi Berdasarkan Desain Sehingga Anda Memegang Kendali; Kontrol Akses Dan Mikrofon Dan Kamera Lebih Kuat, Jaga Kerahasiaan Lokasi Akurat Anda, Izin Privasi Anda Sekilas, Lindungi Data Sensitif di private Compute Core.</p> <p>Segala Sesuatu di ponsel Anda Jadi Lebih Mudah; Mulai Permainan Anda, Peluas Tangkap Layar diluar Layar Anda, Beralih Menjadi Mudah.</p>

(Sumber: developer.android.com)

2. Sejarah Android

Android menurut MADCOMS, 2018 mulanya, sistem operasi android dikembangkan oleh perusahaan dengan nama Android.Inc pada tahun 2003. Android Inc merupakan perusahaan *Startup* milik Andy Rubin berhasil ditemukan oleh raksasa pencarian Google yang kemudian sepakat untuk memberikan dukungan finansial dan membelinya pada Agustus 2005 hingga akhirnya dijadikan anak perusahaan yang sepenuhnya dimiliki oleh Google, kemudian sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007.

Bersamaan dengan itu, terbentuklah sebuah konsorsium bernama *Open Handset Alliance* yang terdiri dari 34 perusahaan yang bergerak dibidang perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi, anggotanya meliputi: *Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile*, dan *Navida* (MADCOMS2018).

Pada rilis perdana Android 5 November 2007, Android bersama *Open Handset Alliance* menyatakan dukungan akan pengembangan standar terbuka pada perangkat lunak dan disisi lain *Google* merilis kode-kode pemograman Android dibawah lisensi *Apache*, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler MADCOMS 2018.

3. Kelebihan dan Kekurangan Android

Saat ini Android telah diminati banyak masyarakat sebagai media komunikasi. Kelebihan Android dibandingkan ponsel lain seperti yang diungkapkan oleh Kusuma 2011 yaitu; *Multitasking, Home screen* fleksibel, Banyak pilihan piranti, Modifikasi sistem, dan Pengaturan yang mudah. Adapun penjelasanya sebagai berikut:

a. *Multitasking*

Multitasking memiliki arti bahwa sistem Android mampu menjalankan beberapa aplikasi sekaligus yang tidak terbatas, baik aplikasi- aplikasi yang berasal dari bawaan sistem atau tambahan dari *Android Marketplace*. Seperti contohnya adalah seseorang dapat mendengarkan musik sambil *browsing* internet, dan juga menerima notifikasi dapat dilakukan.

b. *Home screen* fleksibel.

Home screen merupakan jendela utama sistem, di mana segala notifikasi dapat dipantau. *Homescreen* dapat digunakan untuk menaruh *shortcut* aplikasi-aplikasi yang sering digunakan pengguna. Selain itu Android menyediakan tempat bagi berbagai *widget*.

c. Banyak pilihan piranti

Maksudnya adalah vendor pendukung sistem ini banyak. Jadi pilihan perangkat yang bisa digunakan sangat beragam dan juga dengan harga yang bervariasi. Rata-rata Android menggunakan layar sentuh dengan ukuran mulai 2,8 inci. Ada Android yang khusus dibuat untuk navigasi maupun multimedia, namun ada pula berwujud tablet atau netbook.

d. Modifikasi sistem.

Selain beberapa kelebihan di atas, Android memberikan banyak kebebasan dalam hal modifikasi sistem. Beberapa hal yang bisa dilakukan adalah *rooting* dan modifikasi ROM sistem.

e. Pengaturan yang mudah.

Android telah dikembangkan sejak lama dan siap dipakai dengan mudah. Pengaturan untuk keperluan sehari-hari menyesuaikan dengan aktivitas pengguna dapat dilakukan dengan mudah tanpa perlu banyak mengutak-atik.

Pendapat lain disampaikan oleh Juraman 2014 yang menyatakan berbagai kelebihan dan kekurangan Sistem Operasi Android yaitu sebagai berikut;

1) Kelebihan Android

- a) Kecepatan internet tinggi dilengkapi dengan aplikasi untuk mengakses informasi
- b) Dapat digunakan secara mudah dan praktis
- c) Tampilan cukup menarik, dan Murah

2) Kekurangan Android

- a) Harus tetap terkoneksi dengan internet

- b) Batray boros
- c) Sering muncul iklan

4. Pengembangan Aplikasi Android

a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dalam penelitian ini merupakan tahapan awal yang dilakukan dalam mengembangkan aplikasi Android. Analisis kebutuhan menurut IEEE dalam Prasetyo E.N, ddk. 2017 adalah;

- 1) Kondisi atau kemampuan yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu persoalan, atau untuk mencapai tujuan.
- 2) Kondisi atau kemampuan yang harus dimiliki oleh sistem atau komponen sistem untuk memenuhi kontrak, standar, spesifikasi, atau dokumen formallainnya.

Adapun tujuan pelaksanaan analisis kebutuhan adalah memahami masalah secara menyeluruh (komprehensif) yang ada pada perangkat lunak yang akan dikembangkan seperti ruang lingkup produk perangkat lunak (*product space*) dan pemakai yang akan menggunakannya dan mendefinisikan apa yang harus dikerjakan oleh perangkat lunak untuk memenuhi keinginan pelanggan.

Analisis kebutuhan perangkat lunak terdiri dari beberapa bagian yaitu; mempelajari dan memahami persoalan, mengidentifikasi kebutuhan pemakai, mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak, membuat dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (SKPL), dan mengkaji ulang (review) kebutuhan.

C. Kodular

Salah satu bentuk media pembelajaran yang mulai berkembang penggunaannya sebagai media pendukung dalam pembelajaran adalah aplikasi kodular. Aplikasi kodular merupakan salah satu website yang telah menyediakan banyak sekali fitur-fitur yang dapat diakses. Kodular ini sangat mirip dengan MIT App Inventor yaitu salah satu tujuannya untuk membuat aplikasi android. Selain itu, kodular ini didesain khusus dengan menggunakan

block programming sehingga mempermudah dalam pembuatan aplikasi.

Website kodular juga memberikan pengguna kesempatan untuk mengupload hasil pembuatan aplikasinya ke dalam kodular store dan juga membuat serta menghadirkan sendiri widget yang belum ada dari bawaan. Kelebihan aplikasi kodular ini yaitu memiliki fitur yang komponen yang lebih kompleks dan yang lebih banyak dari situs aplikasi lainnya. Selain itu, juga dapat menciptakan aplikasi android yang lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat diketahui bahwa aplikasi kodular dapat digunakan sebagai media untuk menungjung proses pembelajaran. Meningkat saat ini, guru sebagai fasilitator pembelajaran dituntut untuk memanfaatkan teknologi digital, di dalam pembelajaran. Salah satu pembelajaran yang dalam penerapannya diharapkan memanfaatkan teknologi adalah pembelajaran teks persuasi ialah sebuah teks. Dalam hal ini, teks persuasi berisi catatan yang bertujuan untuk mengajak dan meyakinkan pembaca supaya tertarik serta dapat mengambil tindakan tertentu.

1. Keunggulan Kodular

- a. Memiliki fitur komponen palletes lebih kompleks dan lebih banyak.
- b. Memiliki berbagai fitur plugin monetize sebagai penghasilan uang.
- c. Memiliki fitur plugin monetize bawaan dari Kodular sendiri.
- d. Tidak perlu instal software tambahan.
- e. Hanya menggunakan web browser saja.
- f. Hanya mengetik isi parameter dari program blocks tanpa mengetik coding dari nol.
- g. Bisa menciptakan aplikasi Android lebih efektif dan efisien.
- h. Membuat program, tinggal lakukan “drag dan drop” pada program blocks yang ada.
- i. Memiliki keystore tersendiri tiap akun.
- j. Bisa membuat kustomisasi name package pada saat membuat project baru.
- k. Ada fitur ekspor aplikasi siap pakai selain APK yaitu AAB (Android App Bundle).

2. Kekurangan Kodular

- a. Masih banyak terjadi bug atau error app pada saat mengkompilasi, mengkonversi, bahkan sampai pemasangan aplikasi Android.
- b. Batasan maksimum ukuran dalam pembuatan sebuah aplikasi Android adalah 30 MB. Jika kelebihan ukuran, terjadi error ketika sedang melakukan kompilasi.
- c. Tidak bisa merancang aplikasi Android secara 100 % sesuai keinginan anda.
- d. Ada potongan penghasilan bulanan dari monetize AdMob antara 5% sampai dengan 30% (tergantung pemakaian komponen).
- e. Ada persetujuan monetisasi di dalam aplikasi Android.
- f. Harus online (keadaan koneksi internet aktif).
- g. Tidak bisa membuat aplikasi Android launcher, widget, dan theme (tema).

D. Materi Sistem Komputer

Materi sistem komputer membahas tentang pengertian *software*, *hardware*, *brainware*, serta fungsi-fungsi, jenis-jenis, dan contohnya. Beberapa topik yang umumnya dibahas dalam mata pelajaran ini meliputi:

1. Pengertian Software

Apa itu software tentunya sangat penting dipahami para pengguna komputer. Apalagi, sekarang ini teknologi komputer sudah digunakan di berbagai macam bidang kehidupan. Memahami apa itu software dan hardware juga menjadi penting karena merupakan dua komponen penting dari komputer.

Software atau perangkat lunak memang tidak memiliki bentuk fisik, namun perangkat lunak ini merupakan program yang berguna untuk menjalankan perintah atau intruksi pada komputer. Apa itu software juga sering kali dipahami sebagai pengontrol atau penggerak perangkat keras, atau yang biasa disebut dengan hardware. Apa itu software dalam hal ini berguna sebagai penafsir setiap perintah software lain ke dalam bahasa

mesin, dan mengidentifikasi program sehingga mampu diterima oleh hardware.

Sementara itu, hardware adalah salah satu komponen dari sebuah komputer yang alatnya bisa dilihat dan diraba secara langsung atau berbentuk nyata. Hardware berfungsi untuk mendukung proses komputerisasi seperti komputer, mouse, keyboard, dan lainlain.

Apa itu software adalah data yang diprogram, disimpan, dan diformat secara digital, yang memiliki fungsi tertentu. Seorang programmer atau pemrogram komputer akan membuat bahasa pemrograman untuk membuat sebuah software. Kemudian, perangkat tersebut dikompilasikan dengan aplikasi kompilator agar dapat menjadi kode yang bisa dikenali oleh hardware, yang dalam hal ini adalah Personal Komputer.

Perangkat lunak tersebut disebut juga dengan sistem operasi, yang merupakan nyaa dari komputer itu sendiri. Tanpa menginstall sistem operasi, komputer tidak dapat dijalankan. Jadi, apa itu software juga dapat dimaknai sebagai suatu perangkat yang dapat membuat pekerjaan manusia menjadi lebih mudah dan efisien, terutama saat menggunakan komputer.

a. Fungsi Software Setelah memahami apa itu software atau perangkat lunak, kamu juga perlu mengetahui fungs-fungsinya. Fungsi software memang sangat penting dalam menjalankan sebuah sistem komputer. Berikut fungsi komputer yang perlu kamu pahami:

- 1) Fungsi software yang paling mendasar adalah mendeteksi perangkat keras atau hardware pada komputer, sehingga komputer yang digunakan dapat bekerja dengan baik sesuai pekerjaan yang dilakukan.
- 2) Fungsi software komputer selanjutnya adalah sebagai media untuk menghubungkan beberapa software lainnya dengan perangkat keras komputer.
- 3) Fungsi software juga berperan sebagai pengidentifikasi program dan penerjemah software-software lainnya agar dapat berkerja sama.

Dengan begitu, hardware pada komputer dapat mengerti dan menerima perintah dengan baik.

4) Fungsi software lainnya adalah dapat digunakan dalam mengidentifikasi sebuah program di dalam komputer.

b. Jenis-Jenis Software Jenis-jenis software atau perangkat lunak komputer dibagi menjadi 4 jenis menurut fungsinya. Sebagai program yang berisi instruksi yang akan menjalankan perintah untuk melakukan pengolahan data, berikut jenis-jenis software yang perlu kamu ketahui:

1) Sistem Operasi atau operating sistem (OS) adalah software atau perangkat lunak yang berfungsi untuk mengendalikan semua komponen yang terdapat pada mesin komputer. Contoh sistem operasi adalah Windows, sebagai sistem operasi yang umum digunakan.

2) Software Aplikasi adalah suatu program yang ditulis dengan bahasa pemrograman tertentu untuk diterapkan pada bidang tertentu. Contoh program aplikasi yang sering digunakan pada komputer yaitu Microsoft Office hingga Adobe Photoshop.

3) Software Pembantu adalah suatu program untuk membantu sistem operasi. Contoh dari jenis software satu ini adalah perangkat lunak keamanan, seperti AVAST Antivirus, Kaspersky, hingga Smadav. Fungsinya untuk melindungi komputer dari berbagai macam serangan program perusak seperti malware, spyware, adware, trojan dan lain sebagainya.

4) Software atau Program Perusak ini mungkin lebih terkenal dengan sebutan malware. Malware adalah program komputer yang diciptakan dengan maksud dan tujuan utama mencari kelemahan software. Umumnya Malware diciptakan untuk membobol atau merusak suatu software atau sistem operasi. Contohnya adalah virus, program yang memiliki kemampuan untuk menggandakan diri, memanipulasi data, menginveksi, serta mengubah dan merusak program lain.

c. Contoh Software yang Sering Digunakan

- 1) Apa itu software mungkin sedikit banyak sudah kamu pahami dengan berbagai penjelasan sebelumnya. Untuk lebih memahaminya, kamu bisa mengenali beberapa contoh software yang sering digunakan, yaitu:
- 2) Microsoft Word. Microsoft Word adalah software yang bisa digunakan untuk mengetik dan mengedit sebuah dokumen dalam tampilan kertas. Microsoft Word disebut juga dengan software pengolah kata.
- 3) Microsoft Excel. Microsoft Excel merupakan perangkat yang digunakan untuk mengedit serta membuat sebuah dokumen dengan tampilan kolom. Microsoft Excel disebut juga dengan software pengolah angka.
- 4) Microsoft Powerpoint. Microsoft Powerpoint adalah software yang digunakan untuk membuat sebuah presentasi. Kamu bisa menggunakannya untuk mengedit foto, membuat video, dan lain sebagainya.
- 5) Mozilla Firefox. Mozilla Firefox adalah sebuah software yang berguna untuk mencari informasi dalam situs internet atau web lintas platform bebas dengan sumber terbuka.

2. Pengertian Hardware

Istilah hardware atau perangkat keras merujuk pada komponen fisik komputer yang bisa dilihat oleh mata dan dipegang. Dilansir dari Tech Target, perangkat keras/hardware adalah setiap elemen komputer yang bersifat fisik. Seperti monitor, keyboard, microchip, hard drive, dan berbagai komponen lainnya. Hardware dapat dikategorikan menjadi komponen internal dan eksternal. Komponen internal diperlukan agar komputer dapat berfungsi dengan baik ketika dioperasikan. Komponen internal secara kolektif memproses atau menyimpan instruksi yang disampaikan oleh program atau sistem operasi (OS).

Sementara komponen eksternal atau yang biasa disebut perangkat perifer, dipasang ke komputer untuk menambah dan meningkatkan fungsionalitas komputer. Komponen hardware eksternal merupakan item yang sering dihubungkan secara eksternal ke komputer untuk mengontrol fungsi input dan output. Hardware eksternal ini dirancang untuk memberikan instruksi ke perangkat lunak (input) atau memberikan hasil dari eksekusinya (output).

- a. Fungsi Hardware mengacu pada fisik, peralatan, dan perangkat komputer yang berwujud. Fungsi utama dari perangkat keras komputer adalah memberikan dukungan untuk fungsi utama komputer. Seperti input, pemrosesan, output, penyimpanan sekunder, dan komunikasi. Apabila Anda menggunakan sebuah laptop, maka Anda memiliki hardware berupa fisik laptop itu sendiri dan software berupa sistem operasi serta aplikasi-aplikasi yang ada di dalamnya.

Dalam satu kasus, apabila Anda hanya memiliki softwrenya saja, yakni sistem operasi, aplikasi, dan program-program, itu artinya Anda hanya memiliki instruksiinstruksinya saja. Akan tetapi, Anda tidak memiliki perangkat yang bisa memberikan instruksi. Jika analoginya dibalik, Anda hanya memiliki perangkat keras tanpa perangkat lunak di dalamnya, maka Anda hanya bisa memberikan instruksi tanpa bisa menjalankan perintah yang ingin diwujudkan. Oleh karena itu, kedua perangkat ini saling membutuhkan satu sama lain. Hardware membutuhkan software untuk menjalankan fungsinya dengan menentukan apa yang harus dilakukan. Sementara perangkat lunak juga membutuhkan perangkat keras untuk menjalankan fungsinya berupa arahan atau perintah-perintah yang dikirimkan oleh perangkat keras atau hardware.

b. Contoh Hardware



Mouse itu sendiri bermacam-macam jenisnya mulai dari yang menggunakan kabel panjang hingga yang wireless atau tanpa kabel. Selain itu, bentuk fisiknya juga beragam, ada yang kecil mungil dan ada pula yang besar seperti mouse khusus untuk gamer. Biasanya, di dalam sebuah mouse terdapat bola kecil yang berfungsi untuk menangkap pergerakan mouse dan terhubung dengan CPU melalui sinyal.



Keyboard adalah perangkat yang terdiri dari tombol-tombol huruf, angka dan simbol untuk dimasukkan/input data ke dalam komputer. Selain itu, keyboard juga digunakan untuk memberikan perintah unik lainnya. Sama seperti mouse, keyboard juga ada yang menggunakan kabel atau tanpa kabel alias wireless.



Disket merupakan salah satu media penyimpanan yang memang sekarang sudah tidak digunakan lagi karena sudah ada hardisk, baik itu hardisk internal maupun eksternal. Perlu dipahami bahwa disket adalah

sebuah cakram magnetik yang memiliki kapasitas sangat kecil. Bayangkan saja kapasitasnya kurang lebih mencapai 1,44 MB.



USB flash drive atau Flashdisk adalah salah satu media penyimpanan data portabel yang dapat dihubungkan melalui port USB suatu komputer atau laptop. Sebagai komponen penyimpanan, pada awalnya keberadaan Flashdisk tidak terlalu vital seperti saat ini, bahkan ukuran Flashdisk pada awalnya tidak kurang dari ½ GB atau 512 MB saja. Ukuran seperti itu bahkan lebih kecil dari ukuran CD atau DVD – ROM saat ini (700 MB).



Scanner adalah perangkat elektronik yang berguna untuk membaca dan mengubah dokumen fisik menjadi digital menggunakan bantuan software tertentu. Sebagian besar scanner memiliki bentuk datar atau berjenis flatbed. Jenis ini merupakan bagian yang paling sering digunakan untuk pemindaian berupa majalah, foto, dan beragam dokumen. Scanner akan terhubung dengan software yang berada di komputer untuk menjalankan perintahnya. Selanjutnya data dari scanner diimpor ke aplikasi tersebut. Software tersebut akan bekerja melalui pengenalan karakter optik yang memiliki kemampuan untuk mengubah dokumen teks yang dipindai menjadi teks digital. Pemindaian ini akan

menghasilkan data yang dapat dilihat serta dimodifikasi dengan bantuan software pengolah kata.



Hardisk adalah komponen perangkat keras yang menyimpan semua konten digital. Dokumen, foto, musik, video, program, preferensi aplikasi, dan sistem operasi maupun konten digital tersimpan di hardisk. Hardisk juga dapat berupa eksternal dan juga berupa internal.



Compact Disk/Read-only-Memory (CD ROM) atau adalah perangkat pemrosesan data yang berfungsi membaca sekaligus mem-burning data berupa file dokumen, foto, audio, hingga video ke CD/DVD. Sebelum adanya berbagai perangkat penyimpanan lebih modern layaknya flashdisk dan cloud storage, sebagian pengguna seringkali menggunakan CD/DVD ROM untuk menyimpan datanya ke CD. Untuk menyimpan data di CD/DVD pengguna juga harus melalui tahapan burning di komputer. CD dimasukkan melalui driver CD/DVD ROM, selanjutnya pengguna dapat mem-burning melalui fitur yang ada dalam komputer.



Kamera adalah seperangkat peralatan dengan kelengkapannya yang memiliki fungsi mengabadikan suatu objek menjadi gambar yang merupakan hasil dari proyeksi pada sistem lensa. Kamera merupakan alat yang digunakan dalam kegiatan fotografi. Dalam perkembangannya kamera digunakan untuk membentuk atau merekam suatu bayangan ke dalam film / memory card.

1) Pengertian Brainware adalah segala hal yang terkait dengan manusia yang berinteraksi dengan sistem komputer. Ini mencakup pengetahuan, keterampilan, pengalaman, dan kemampuan individu untuk memahami, menggunakan, dan mengelola perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) komputer.

Dalam konteks komputer, istilah “brainware” mengacu pada individu yang menggunakan atau mengoperasikan komputer. Meskipun komputer memiliki tingkat kecanggihan yang tinggi baik dari segi perangkat keras maupun perangkat lunak, tetapi tanpa adanya brainware yang mengoperasikannya, fungsi komputer tersebut tidak akan berjalan secara optimal. Dengan kata lain, berperan sangat penting dalam mengaktifkan dan mengoptimalkan fungsi perangkat keras dan perangkat lunak komputer.

1) Fungsi Brainware memiliki beberapa fungsi penting dalam menjalankan peran sebagai sumber daya intelektual dalam komponen sistem komputer. Berikut adalah beberapa fungsi brainware tersebut:

a) Operator Sebagai operator bertugas mengoperasikan sistem operasi komputer dan program aplikasi pada perangkat komputer. Operator

bertanggung jawab dalam merawat sistem operasi, memberikan akses data dan informasi, serta melakukan tugas-tugas lain terkait.

- b) Administrator Sebagai pengurus, seorang administrator yang memiliki kemampuan untuk mengelola sistem operasi komputer dan program aplikasi yang digunakan. Ada juga administrator database yang bertanggung jawab untuk memastikan kelancaran sistem basis data, mengatur, mengelola, dan menyimpan data penting dalam organisasi atau perusahaan.
 - c) Programmer Orang yang bertugas membuat kode-kode pemrograman menggunakan bahasa pemrograman tertentu. Pemrogram terlibat dalam menulis kode-kode pemrograman dan bertugas membuat program aplikasi atau sistem informasi sesuai dengan kebutuhan organisasi atau perusahaan. Pemrogram juga bertanggung jawab dalam perawatan dan keamanan data pada program sistem terkomputerisasi.
 - d) Analis Sistem Sebagai analis sistem, ia bertanggung jawab dalam merancang sistem komputer. Mereka menggunakan teknik pemecahan masalah untuk menggabungkan berbagai komponen menjadi satu kesatuan sistem. Analis sistem membuat desain sistem yang akan diberikan kepada pemrogram untuk diimplementasikan.
- 2) Jenis-Jenis Brainware Sumber daya pengguna komputer atau brainware merupakan komponen penting dalam sistem komputer. Mereka berperan sebagai intelektual yang mengoperasikan komputer. Pengguna komputer dapat dibagi menjadi beberapa jenis yaitu:
- a) Operator Komputer: Bertanggung jawab menjalankan operasi dasar komputer, seperti memasukkan data dan menjalankan program.
 - b) Teknisi: Memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam memperbaiki dan memelihara perangkat keras komputer.
 - c) Trainer: Memberikan pelatihan kepada pengguna komputer tentang penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak.

- d) Konsultan: Memberikan saran dan panduan terkait penggunaan dan penerapan teknologi komputer.
- e) Project Manager: Mengelola proyek pengembangan perangkat lunak atau implementasi sistem komputer.
- f) Programmer: Menulis dan mengembangkan kode program komputer.
- g) Graphic Designer: Merancang elemen visual seperti grafik dan antarmuka pengguna yang menarik.
- h) Spesialis Jaringan: Merancang, mengelola, dan memelihara jaringan komputer.
- i) Database Administrator: Merancang, mengelola, dan memelihara basis data organisasi.
- j) System Analyst: Menganalisis kebutuhan pengguna dan merancang solusi sistem komputer yang efisien.

Memahami pentingnya komponen komputer ini membantu kita mengoptimalkan penggunaan teknologi dan memaksimalkan potensi manusia dalam menghadapi tantangan digital. Dengan pengetahuan dan keterampilan yang tepat, kita dapat menjadi bagian yang aktif dan efektif dalam dunia teknologi yang terus berkembang.

E. Penelitian Relevan

1. Penelitian Maya Sri Novita, M Rahmad, Muhammad Syafi'I tentang "Perancabgan Aplikasi Android *Moble Learning* dalam Pembelajaran Fisika Sina Menggunakan Appy Pie Pada Materi Suhu dan Kalor" pada tahun 2018. Mempunyai kesamaan dengan penelitian saya yang menggunakan jenis penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D) dan pengembangan media berbasis android. Media yang dikembangkan adalah pembelajaran fisika, berbeda dari yang saya kembangkan yaitu perangkat lunak pengolah angka.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmadhani, Mulyani, dan Utomo pada tahun 2016 dengan judul "pengaruh Penggunaan Media *Mobile Learning*

Berbasis Android dan LKS terhadap Model Pembelajaran *Studenti Team Achivement Division* (STAD) Terhadap Prestasi Belajar menguji Kemampuan Memori Sistem Koloid XI SMA Negeri 2 Purwokerto Tahun Ajaran 2015/2016". Menemukan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis android memiliki pengaruh yang lebih baik terhadap keberhasilan belajar siswa.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Hartanto di SMA Negeri 1 Bandung pada tahun 2016 yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Android pada konsep Dinamika Newton untuk Kelas X SMA/MA". Menyebutkan bahwa mobile learning mampu meningkatkan kognitif siswa ke tingkat yang lebih tinggi serta memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa dalam mempelajari materi dinamika newton.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Gian Dwo Oktiana pada tahun 2015 dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dalam Bentuk Buku Saku Digital untuk Mata Pelajaran Akuntansi Perusahaan Jasa di Kelas XI MAN 1 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2014/2015". Hasil uji coba yang dilakukan menunjukkan respon positif. Berdasarkan data tersebut disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android yang telah dibuat menarik, jelas contoh dan rumusan soalnya mampu mendorong rasa ingin tahu siswa, meningkatkan pemahaman siswa, dan menambah motivasi belajar siswa.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Rizki Agung Sambodo dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis Android untuk SMA Kelas XI SMA/MA". Hasil penilaian pada media pembelajaran mendapatkan respon positif dari siswa. Berdasarkan hasil perolehan data menunjukkan bahwa media pembelajaran mobile learning berbasis android layak digunakan sebagai salah satu sumber belajar siswa.

