MEDIA PEMBELAJARAN PERANGKAT KERAS BERBASIS ANDROID

Delima (0305203072)

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Pendidikan Matematika

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Abstrak – Media pembelajaran perangkat keras berbasis android memiliki fungsi yaitu membantu pelajar dan pengajar agar memudahkannya dalam proses belajar dan mengajar. Dan dalam “undang-undang dasar nomor 20 tahun 2003” menyatakan bahwa sebagai usaha sadar dan berencana agar menciptakan kondisi atau suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dan dapat meningkatkan kekuatan diri supaya dapat meningkatkan kecerdasan, kepribadian diri dan keterampilan yang diperlukan untuk diri kita sendiri, masyarakat, bangsa dan negara, pendidikan begitu berguna bagi setiap manusia.

Perkembangan teknologi yang semakin pesat dapat mewujudkan seorang pendidik dalam memajukan media pembelajaran interaktif menggunakan teknologi didalamnya.

Dalam penggunaan perangkat keras atau biasa disebut dengan hardware mempunyai kegunaannya sendiri yang saling membantu sesamanya. Semua perangkat keras atau hardware memerlukan perangkat lunak agar bisa berfungsi dan dapat dihidupkan kembali.

Kata kunci : *Media pembelajaran, perangkat keras, android*

Abstract – *Android-based hardware learning media has the function of helping students and teachers to make it easier for them in the learning and teaching process. And "According to the constitution number 20 of 2003" states that as a conscious and planned effort to create a*

learning atmosphere and learning process so that students can actively grow their own potential so that they can increase self strength in order to increase intelligence, personality and skills needed for ourselves, society, nation and state, education is so useful for every human being.

Education is very important for everyone. The rapid technological developments can create an educator in advancing interactive learning media using the technology in it.

In the use of hardware or commonly referred to as hardware, it has its own uses that help each other. All hardware requires software in order to function and can be revived.

Keywords: *Learning media, Hardware, and Android*

A. PENDAHULUAN

Belajar merupakan sesuatu yang terjadi pada setiap diri orang dari sejak lahir sampai akhir hayatnya. Proses belajar mengajar dapat kita kerjakan dan lakukan dimana saja dan dapat kita pastikan dengan melihat perubahan tingkah laku manusia. Banyak cara yang dapat dilakukan agar menjadi guru yang kreatif dalam proses belajar mengajar, salah satunya yaitu dengan memanfaatkan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran merupakan bagian dari manusia yang tidak bisa dihilangkan atau dipisahkan dan sudah merupakan suatu kesatuan yang utuh berhubungan dengan cara belajar yang digunakan. Dalam proses pembelajaran terdapat proses komunikasi yang berlangsung dalam suatu sistem, dan didalamnya terdapat media pembelajaran sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran tersebut. Berhubung dengan pembelajaran, media merupakan segala sesuatu yang bisa digunakan untuk mengirimkan pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan sehingga dapat mengembangkan pikiran, perasaan dan perhatian anak didik agar terlaksananya tujuan pendidikan.

Dengan pengaplikasiannya media dapat meningkatkan prestasi dan motivasi belajar siswa. Dengan adanya media pembelajaran akan mewujudkan proses pembelajaran lebih menarik, contohnya dari segi tampilan yang digabungkan dengan beberapa gambar dan animasi. Tingkatan atau kedudukan media pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting karena dapat membantu proses belajar siswa. Adapun fungsi dan makna media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi 3 yaitu:

- a. membantu guru dalam bidang tugasnya.
- b. Membantu para pelajar
- c. Memperbaiki pembelajaran (proses belajar mengajar)

Salah satu teknologi yang maju perkembangannya adalah komputer. Pada mulanya kegunaan komputer sangat berbeda dengan kegunaan komputer pada saat ini. pada awalnya komputer adalah mesin yang ukurannya sama dengan suatu ruangan yang melaksanakan tugas sederhana. Didalam komputer memiliki 2 perangkat penting untuk menunjang proses kerja komputer yaitu dengan menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras atau hardware adalah perangkat yang dapat disentuh dan dilihat secara langsung dan dirasakan oleh manusia, sedangkan perangkat lunak atau software adalah perangkat yang tidak dapat disentuh namun dapat dilihat secara langsung oleh manusia. Salah satu contoh media yang bisa di kongkritkan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi di bidang pendidikan adlah media pembelajaran berbasis android. Pada artikel ini penulis akan menjelaskan tentang media pembelajaran perangkat keras berbasis android.

B. STUDI LITERATUR

Jenis jurnal yang digunakan ini adalah dengan teknik pengumpulan data dan mengunjungi beberapa literature lain atau artikel dari web yang dilakukan dengan cara pemaparan sesuai dengan judul artikel yang akan kita buat yaitu media pembelajaran perangkat keras dengan menggunakan android untuk memudahkan dalam kegiatan belajar mengajar. Dan adapun manfaat adanya media pembelajaran ini adalah yang pertama yaitu dapat memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbalistis (tahu kata-katanya tetapi tidak tahu apa yang dimaksudnya), yang kedua dapat menimbulkan persepsi yang sama terhadap suatu masalah, ketiga dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu daya indra, keempat dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat dan bervariasi dapat mengatasi sifat pasif siswa.

Media pembelajaran berbasis android mempunyai kelebihan dan kekurangan juga. Yang termasuk kedalam kelebihanannya yaitu:

- 1. Gampang dipakai, menarik dan agak sederhana atau biasanya disebut simple
- 2. Kegiatan proses belajar bisa dikerjakan atau dilakukan dimana saja.
- 3. Belajar tidak tersambung dengan internet atau dilakukan secara offline

Adapun kekurangannya yaitu:

1. Kita membutuhkan handphone android dengan spesifikasi yang tinggi dengan standar minimal RAM 1 GB dengan memori internal 4 GB agar media pembelajaran tersebut berjalan dengan baik dan lancar.
2. Kegiatan ini hanya membahas materi pelajaran saja.

C. METODOLOGI

Metode yang di gunakan pada artikel ini adalah dengan teknik pengumpulan data. Untuk memperoleh data yang akurat maka peneliti menggunakan metode kepustakaan yaitu proses pengumpulan bahan referensi dari buku, jurnal, atau dari situs internet yang di perlukan sesuai dengan judul jurnal yang akan di buat. Dan juga metode yang di lakukan dengan tahapan prosedur pengembangan yaitu analisis kebutuhan berupa pengumpulan informasi yang berkaitan dengan pengembangan, standar kompetensi, kompetensi dasar dan buku yang di gunakan.

D. PEMBAHASAN

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian media pembelajaran

New Oxford American Dictionary bahwa kata media berasal dari bahasa latin ‘medius’ yang bermakna ‘di antara’ berarti perantara atau pengantar. Media yaitu suatu pengantar atau perantara antar pesan dari seorang yang mengirim pesan dan orang yang menerima pesan. Media sebagai segala bentuk dan saluran yang dipergunakan orang untuk menyalurkan pesan atau informasi yang di jabarkan oleh *Association for Education and Communication Technology* (AECT). Media merupakan beragam jenis faktor didalam lingkungan siswa yang dapat mengembangkannya untuk belajar (Gagne). Media merupakan segala sesuatu yang dapat menyajikan pesan dan mendorong siswa atau murid untuk belajar misalnya dengan menggunakan buku, kaset dan film yang bisa membantu mereka dalam proses belajar.

Berbeda dengan yang dijabarkan oleh *Education Association* (NEA), mendefinisikan media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio visual beserta peralatannya media hendaknya dimanipulasi hingga dapat didengar, dilihat dan dibaca atau dibicarakan beserta instrument yang digunakan dengan baik

dalam kegiatan belajar mengajar yang dapat mempengaruhi efektifitas program instruksional dikemukakan oleh Yudiantika et.al 2013.

Adapun pembelajaran menurut kamus besar bahasa indonesia adalah proses, cara, ataupun perbuatan yang membuat seseorang untuk belajar. Menurut Raiser pada tahun 2001 mendefinisikan bahwa pembelajaran adalah kombinasi yang tersusun meliputi \komponen-komponen kebutuhan bahan-bahan fasilitas, manusiawi, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran.

Ibrahim mendefinisikan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dipakai untuk memberikan rangsangan sehingga terjadi interaksi belajar mengajar dalam rangka mencapai tujuan instruksional tertentu.

Dalam media pembelajaran ada dua bagian utama yang terdapat didalamnya yaitu pesan atau bahan pembelajaran atau pengajaran yang akan disampaikan atau perangkat lunak dan alat penampil atau perangkat keras.

Dalam sebuah buku yang berjudul *Instructional Technologis : The Definition and Domains of the Field*, AECT membedakan enam jenis sumber belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran, yaitu:

1. Pesan (Message)

Pesan atau Message baik yang formal maupun informal bisa digunakan sebagai suatu bahan atau sumber belajar. Adapun definisi Pesan formal yaitu suatu pesan dan informasi yang dikeluarkan oleh lembaga resmi seperti pemerintah dan non pemerintah. Pesan non formal dapat digunakan sebagai sumber atau bahan pembelajaran yaitu pesan yang terdapat dilingkungan sekitar atau yang ada di masyarakat luas.

2. Orang (People)

Setiap orang dapat berperan sebagai sumber belajar dan bahan pembelajaran karena dari seseorang kita bisa memperoleh informasi dan pengetahuan baru. Secara umum orang dapat dibagi menjadi 2 kumpulan, yaitu:

- a. Kumpulan orang yang dirancang secara khusus sebagai sumber belajar utama yang dididik secara ahli untuk menjadi seorang pengajar.
- b. Kumpulan orang yang mempunyai pekerjaan selain tenaga yang ada dilingkungan pendidikan dan pekerjaannya tidak terbatas.

3. Bahan dan Program

Bahan dan program aplikasi merupakan suatu format yang biasanya digunakan sebagai program pendukung dalam menyimpan pesan-pesan pembelajaran, seperti buku paket, teks, handbook, program video, program slide, audio, modul, film, alat peraga dan lain sebagainya. Program disini yang dimaksudkan ialah yang berupa software.

4. Alat (Device)

Alat sebagai sumber belajar dapat berupa benda-benda yang berbentuk fisik atau perangkat keras (hardware) yang berfungsi sebagai sarana atau alat bantu untuk menyajikan suatu bahan tertentu.

5. Metode (Method)

Metode merupakan langkah-langkah atau cara-cara yang digunakan dalam pembelajaran, cara penyampaian materi pembelajaran kepada pembelajar atau siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

6. Latar (Setting)

Latar (setting) lingkungan ialah situasi dan kondisi lingkungan belajar baik yang berada disekolah maupun lingkungan yang berada diluar sekolah, baik yang sengaja dirancang maupun yang sengaja disiapkan, yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran.

2. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran telah menjadi bagian integral dalam pembelajaran. Hal ini telah diteliti para ilmuwan bahwa pembelajaran yang menggunakan media hasilnya akan lebih optimal. Walter Mc Kenzie dalam bukunya "*Multiple Intelligences and Intructional Tecnology*" mengatakan media memiliki peran penting dalam pembelajaran dikelas, yang mempengaruhi kualitas dan keberhasilan pembelajaran. Media pada mulanya hanya berfungsi sebagai alat bantu visual dalam kegiatan pembelajaran, yaitu berupa sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada peserta didik antara lain untuk mendorong motivasi belajar serta memperjelas dan mempermudah rencana yang kompleks dan abstrak agar menjadi lebih sederhana, konkrit, seta mudah dipahami. Dan dengan demikian media dapat berfungsi untuk mempertinggi daya serap atau retensi belajar peserta didik terhadap materi pembelajaran.

Arsyad dan Oemar Hamalik mendefinisikan bahwa pemakaian media pembelajaran didalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan keinginan dan

minat yang baru, membangkitkan motivasi dalam diri dan dapat memikat proses kegiatan proses belajar, juga dapat membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap anggota peserta didik.

Adapun fungsi media pembelajaran menurut Benni Agus Pribadi dan Fatah Syukur adalah sebagai berikut:

- a. Membantu memudahkan belajar bagi peserta didik dan juga memudahkan proses pembelajaran bagi guru
- b. Memberikan pengalaman lebih nyata (abstrak menjadi konkrit)
- c. Dapat menarik perhatian semua anggota didik agar jalannya pelajaran tidak membosankan anggota didik.
- d. Semua indera peserta didik dapat diaktifkan
- e. Dapat membangkitkan dunia teori dan realitanya.

Jadi tujuan akhir dari fungsi media pembelajaran adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Kualitas ini dibangun melalui komunikasi yang efektif. Oleh karena itu, fungsi media pembelajaran adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan indikator semua materi tuntas disampaikan dan peserta didik memahami secara lebih mudah dan tuntas.

3. Klasifikasi Media Pembelajaran

Klasifikasi media pembelajaran menurut Bretz yaitu: Media cetak, media audio, media semi gerak, media visual diam, media visual gerak, media audio, media audio visual diam, dan media visual audio gerak.

B. Perangkat Keras

Perangkat keras merupakan alat yang ada di sistem komputer yang secara fisik terlihat dan dapat dipegang. Adapun bagian-bagian dari perangkat keras yaitu meliputi motherboard yaitu papan induk atau papan utama, Mikroprosessor, RAM, Cassing, VGA Card, Disk Drive, Hard disk, CD ROM, Monitor dan lain-lain.

Perangkat keras pada sistem komputer dapat dikategorikan kedalam 5 kelompok yaitu: Input device, Processing device, Storage device, dan Communication atau I atau O device. Unit-unit ini terhubung satu dengan yang lainnya. Unit-unit I atau O biasa digunakan untuk berkomunikasi antara representasi informasi internet dan sinyal-sinyal listrik dalam komputer dengan representasi eksternal seperti terminal, printer, dan alat-alat sensor dan kontrol. Program-program tersimpan dalam memori dan dikerjakan oleh

CPU. CPU juga berfungsi untuk membaca gambaran representasi setiap program dari dalam memori. Dan membaca data yang diperlukan untuk setiap langkah menyelesaikan atau memproses langkah program, kemudian mengembalikan hasilnya ke dalam memori yang lebih sesuai.

1. Peralatan input (Input Device)

Operasi input berarti menempatkan data kedalam memori utama komputer. Input komputer merupakan data bagi komputer. Selanjutnya data tersebut digunakan untuk melakukan proses yang ditangani oleh unit CPU komputer. Semua data yang terdapat dalam memori utama yang diproses sesuai dengan petunjuk-petunjuk yang terdapat pada program komputer. Dan diperlukan alat-alat untuk memasukkan data kedalam memori utama. Adapun alat-alatnya yaitu keyboard atau papan ketik, disk drive, scanner, CD drive, mouse dan lain sebagainya.

Menurut penggunaan dan fungsinya peralatan input dibedakan menjadi dua, yaitu peralatan input langsung dan peralatan input tak langsung. Adapun peralatan input langsung yaitu:

a. Keyboard

Keyboard atau papan ketik merupakan alat input yang paling umum dan sangat banyak digunakan. Input dimasukkan ke peralatan proses dengan cara mengetikkan tombol-tombol yang ada di keyboard. Tombol-tombol yang ada pada keyboard mempunyai kode-kode yang dapat dimengerti oleh komputer untuk dirubah menjadi karakter yang akan ditampilkan pada monitor komputer. Adapun fungsi dari keyboard adalah untuk mengetik atau memasukkan data berupa huruf, angka atau simbol tertentu ke perangkat lunak yang di jalankan perangkat lunak.

b. Mouse

Untuk lebih memudahkan pekerjaan manusia, peralatan input yang berupa pointing device akan lebih tepat digunakan. Jenis pointing device yang paling populer adalah mouse.

Mouse adalah pointing device yang di gunakan untuk mengatur posisi cursor dilayar. Dengan menggeser mouse di bidang yang datar, misalnya meja, kursor dilayar akan bergeser sesuai dengan arah pergeseran mouse. Setelah kursor menempati posisi tertentu dilayar, tombol yang ada di mouse dapat di tekan

untuk beberapa keperluan tergantung dari program yang digunakan. Untuk lebih memudahkan dan lebih mempercepat pekerjaan manusia

c. Scanner

Scanner merupakan alat yang digunakan untuk membaca sebuah dokumen baik itu gambar maupun teks yang bisa disimpan secara digital ke dalam komputer. Scanner juga berfungsi untuk memindai suatu bentuk maupun sifat benda, misalnya dokumen, dan foto.

d. Voice Recognition

Voice atau recognizer bertujuan untuk memasukkan input suara manusia secara langsung ke alat input. Microphone jenis ini adalah peralatan input yang paling populer.

Peralatan input berisi data yang dimasukkan tidak langsung diproses oleh CPU, tetapi disimpan terlebih dahulu ke suatu media machine readable yaitu bentuk yang bisa dibaca oleh komputer yang berbentuk simpanan luar (eksternal memori).

2. Peralatan Pemroses/CPU (Processing Device)

CPU adalah suatu mekanisme dimana suatu input atau masukkan yang berupa petunjuk tunggal maupun rangkaian petunjuk program yang diproses atau diolah untuk mendapatkan output atau hasil keluaran yaitu berupa informasi atau data dalam bentuk atau format seperti yang diinginkan pengguna komputer yang lain.

CPU sendiri terdiri dari dua bagian utama, yaitu control unit (unit kendali) dan arithmetic and logic unit (unit aritmatika dan logika). CPU juga memiliki beberapa simpanan yang berukuran kecil biasa disebut register.

Control unit bertugas menyusun atau mengatur alat-alat input dan output serta dapat mengendalikan alat-alat tersebut. Dapat mengambil petunjuk dari main memory dan mengambil data dari main memory jika diperlukan untuk melakukan proses mengirim instruksi ke arithmetic and logic unit jika ada perhitungan aritmatika serta dapat mengawasi kinerja pada arithmetic and logic unit, dan bisa menyimpan hasil proses ke main memory.

Arithmetic and Logic Unit tugas utama adalah melakukan semua perhitungan aritmatika dan matematika yang terjadi sesuai dengan instruksi program.

CPU mempunyai beberapa komponen misalnya processor, motherboard, interface card dan lain sebagainya.

a. Motherboard

Motherboard atau mainboard adalah komponen dasar PC yang sangat penting, merupakan papan utama dimana banyak komponen PC yang lain di tempatkan disitu. Jadi motherboard adalah papan utama yang menampung komponen-komponen utama seperti: Mikroprosesor, RAM, ROM. Motherboard berfungsi sebagai papan sirkuit tempat berbagai komponen komputer saling terhubung.

b. Processor

Microprocessor akan berfungsi sebagai CPU (Central processing Unit), yaitu unit pengolah pusat yang merupakan otak dari suatu komputer yang mengatur kinerja komputer secara keseluruhan.

c. Memory

Memory merupakan unit penyimpanan semua data dan informasi yang dipakai oleh processor dalam operasi komputer. Memory yang terdapat dalam sebuah komputer terbagi menjadi dua kategori yaitu memory yang bersifat internal terhadap sistem yang dapat di akses secara langsung oleh processor dan memory yang bersifat eksternal bisa diakses oleh alat processor dengan melalui modul I/O atau storage device.

3. Peralatan Penyimpanan (Storage Device)

Eksternal memory adalah memori yang bersifat nonvolatile dimana data yang disimpan tidak akan hilang ketika sistem mati. Dikenal juga dengan nama *secondary memory* yang berfungsi sebagai media storage dari program dan data untuk jangka waktu yang panjang, misalnya magnetic floppy disk, hard disk, dan CD-ROM. Adapun komponen-komponen storage device yaitu:

a. Floppy Disk

Floppy disk adalah media penyimpanan yang bersifat flexible removable, yang berfungsi untuk menyimpan data tetapi kapasitas penyimpanannya sangat kecil.

b. Hard Disk

Hard disk adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyimpan data dan informasi pada komputer.

c. CD-ROM

CD-ROM (compact disc read-only memory) adalah media penyimpanan optik read-only (hanya bisa dibaca) yang menyimpan data.

d. Flash Disk

Flash disk adalah eksternal memory yang berfungsi untuk menyimpan data dengan kapasitas besar.

4. Peralatan Output (Output Device)

Peralatan output berfungsi untuk mengeluarkan hasil pemrosesan CPU seperti tulisan, grafik, gambar, suara dan bentuk khusus yang dapat dibaca oleh mesin. Adapun jenis output maka ada beberapa peralatan output yaitu: monitor, printer dan speaker.

a. Monitor

Monitor adalah salah satu soft-copy device, karena keluarannya dapat berupa signal elektronik. Dalam layar monitor yaitu yang ditampilkan berupa gambar. Monitor adalah alat untuk menampilkan hasil pemrosesan data dari alat pemroses dan hasil keluarannya berupa tulisan, gambar diam maupun gambar bergerak atau animasi.

b. Printer

Printer adalah peralatan output yang berfungsi untuk mencetak. Baik cetakan yang berupa gambar maupun tulisan dari komputer pada kertas. Adapun tipe printer antara lain yaitu: Printer Dot-Matrix, Printer Ink-jet dan Bubble-jet, Printer Thermal, Printer Laser.

c. Speaker

Speaker merupakan suatu alat yang mengubah suatu bentuk energy elektrik ke frekuensi audio atau suara yaitu dengan cara menggetarkan komponennya yang berbentuk selaput. Speaker memiliki fungsi yaitu sebagai alat suara yang dihasilkan dari komputer.

C. ANDROID

Android adalah sistem operasi berbasis linux yang diperuntukan untuk *mobile device*. Menurut Anggraeni, 2013 mengatakan bahwa Android adalah suatu sistem operasi yang sangat diminati dikalangan masyarakat karena mempunyai kelebihan yaitu, seperti sifat open source yang memberikan kebebasan para pengembang untuk menciptakan aplikasi. Android biasa digunakan di smartphone dan juga tablet PC dengan menyediakan platform peningkatan yang lebih terbuka. Peningkatan android memberikan kekuatan untuk membangun aplikasi yang sangat kaya dan inovatif. Fitur-fitur dalam android yaitu menggabungkan fitur umum pada perangkat seluler pada

penggunaan kembali kerangka aplikasi, browser terintegrasi, grafis yang dioptimalkan, dukungan media serta teknologi jaringan.

Dengan Pengembangan media pembelajaran dengan memanfaatkan telepon seluler atau smartphone yaitu dengan cara membuat *mobile learning* yang ditujukan untuk semua pengguna telepon seluler atau smartphone berplatform android, alasannya yaitu karena operating system android berubah bentuk menjadi suatu sistem yang sangat banyak digunakan pada smartphone.

E. KESIMPULAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah berkembang pesat. Saat ini bentuk teknologi informasi yang sangat diminati dikalangan masyarakat adalah smartphone android. Banyaknya pengguna smartphone android dikalangan siswa, guru dalam menggunakan smartphone sebagai bisa dikembangkan sebagai media pembelajaran. Banyak guru belum bisa mengerti dalam rangka mengembangkan media pembelajaran perangkat keras terutama dengan memanfaatkan smartphone android karena keterbatasan kemampuan dalam bidang teknologi komputer.

Dapat di simpulkan bahwa media pembelajaran perangkat keras berbasis android ini memiliki tingkat kelayakan dan kemenarikan produk pada kriteria baik, semua program media pembelajaran perangkat keras terdiri dari teks, gambar, animasi dan suara sehingga itu yang membuat program ini menarik dan interaktif digunakan untuk media pembelajaran di sekolah dan hanya digunakan untuk membahas mata pelajaran tentang perangkat keras saja.

Manfaat penggunaan media pembelajaran perangkat keras berbasis android adalah sebagai berikut:

1. Bisa digunakan untuk media pembelajaran yang lebih efektif dan efisien karena praktis dan dapat dibawa kemana-mana.
2. Mempermudah peserta didik dalam mencari informasi.
3. Menarik peserta didik karena isi aplikasi android bisa bermacam-macam seperti materi, gambar, video dan kuis interaktif.
4. Dapat memberi pengetahuan dan melatih kemampuan semua peserta didik terhadap materi dengan melalui kuis interaktif yang ada didalam aplikasi android tersebut.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Yahfizham, 2019. *Dasar-Dasar Komputer*. Medan: Perdana publishing.
- Wimatra, ayub, dkk. 2008. *Dasar-Dasar Komputer*. Medan: Akademi Teknik dan Keselamatan Penerbangan.
- Nurdyansyah. 2019. *Media Pembelajaran Inovatif*. Jawa Timur: UMSIDA Press.
- Ramli Muhammad. 2012. *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Banjarmasin: Antasari Press.
- Cahyadi, Ani. 2019. *Pengembangan Media dan Sumber Belajar Teori dan Prosedur*. Kota Serang Baru: Laksita Indonesia.
- Dasmo, dkk. 2016. *Modul Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android*. Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI.
- Joko Kuswonto dan Ferri Radiansyah. 2018. *Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI*. (online) tersedia: <https://core.ac.uk/download/pdf/287160992.pdf>