

## MULTIMEDIA ANDROID PRODUKSI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MAHASISWA TEKNOLOGI PENDIDIKAN

### MULTIMEDIA ANDROID PRODUCTION OF INSTRUCTIONAL AUDIO MEDIA FOR STUDENTS OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY

Oleh: Ashareo Zhasindy Anas Satya Bangsa, Jurusan Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta, email: [anassatya94@gmail.com](mailto:anassatya94@gmail.com).

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia interaktif untuk sistem operasi android materi produksi media pembelajaran audio yang layak dan dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa Teknologi Pendidikan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengacu pada model pengembangan Borg & Gall yang dimodifikasi menjadi 9 tahap. Subjek penelitian adalah mahasiswa Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Diuji coba sebanyak 3 tahap. Teknik dan pengumpulan data menggunakan wawancara, angket, serta *pretest* dan *posttest*. Dari hasil penilaian produk yang telah dilakukan ahli materi, ahli media, uji coba awal, uji coba lapangan, uji lapangan, *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa multimedia interaktif untuk sistem operasi android materi produksi media pembelajaran audio layak sebagai sumber belajar mahasiswa Teknologi Pendidikan.

Kata kunci: Multimedia, Android, Media Audio, Teknologi Pendidikan.

#### Abstract

*The purpose of this research was to produce interactive multimedia format android audio instructional media production materials were proper and can be used to improve understanding students of Educational Technology. This research was a research and development which refers to the development model of Borg & Gall which were modified into 9 stages. Subjects were students of Educational Technology State University of Yogyakarta. Tested as many as three stages. Techniques and data collection used interviews, questionnaires, and the pretest and posttest. From the results of product assessment that had been conducted subject matter experts, media experts, the early trials, field trials, field test, pretest and posttest shows that the interactive multimedia format android audio learning materials media production proper as a source of student learning Educational Technology.*

keyword : Multimedia, Android, Audio Media, Educational Technology

## PENDAHULUAN

Kecanggihan teknologi komputer sekarang memungkinkan berbagai akses untuk mendapatkan cara-cara visual dalam menyajikan materi dalam bentuk gambar-gambar statik dan gambar-gambar dinamik serta bentuk animasi dan video. Menurut Habibie (1991) bahwa teknologi agar dapat menghasilkan nilai tambah harus memenuhi tiga kriteria, yaitu: (1) mempunyai landasan teori untuk pengembangannya, (2) mengandung cara khusus, (3) dapat digunakan untuk mengatasi problem konkret. Kita dihadapkan dalam tahapan teknologi yang tinggi,

sehingga berkaitan dengan penggunaan paket-paket yang kompleks seperti belajar jarak jauh dengan menggunakan radio, televisi, modul digital, multimedia, komputer dan internet. Menurut Abdulhak & Darmawan (2013) bahwa alat bantu visual tersebut berupa gambar, model, objek atau perangkat yang menyajikan pengalaman konkret atau nyata yang dapat dilihat oleh siswa, dengan tujuan: (1) mengenal, membangun, memperkaya atau mengklarifikasi konsep abstrak, (2) mengembangkan sikap yang diinginkan, dan (3) menyimulasikan aktivitas. Hoban & Dale (1949: 253) dalam kutipan Arsyad (2003) menyatakan

bahwa bahan dan perangkat harus bisa memberikan pengalaman “lihat dan dengar”. Jadi, yang dimaksud teknologi logis modern berarti memperoleh kekayaan melalui pengalaman nyata. Dari pernyataan tersebut, maka pemilihan media pembelajaran berupa multimedia yang dapat menampilkan gambar visual dan suara akan lebih efektif untuk membantu mahasiswa dalam memahami hal-hal yang sulit untuk mereka pahami.

Pembelajaran telah dibahas dalam salah satu bidang ilmu yaitu *intructional technology* (Teknologi Pendidikan). Definisi teknologi pembelajaran yang dirumuskan oleh *Association for Educational Communication And Technology* (AECT) (2004: 3) “*Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving perfomance by creating using and managing appopriate technological processes and resource*” Definisi tersebut mengandung makna bahwa teknologi pembelajaran mempunyai peran untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan menciptakan, menggunakan atau menmanfaatkan dan mengelola proses dan sumber belajar. Pengelolaan media pembelajaran tersebut sudah termasuk tugas dari para teknologi pendidikan.

Teknologi dapat mempermudah segala pekerjaan manusia. Dapat disimpulkan bahwa, teknologi dapat memudahkan peserta didik dalam proses pembelajarannya. Salah satu bentuk teknologi saat ini yaitu adalah multimedia. Multimedia merujuk pada presentasi materi dengan menggunakan audio dan visual. Pesan-pesan multimedia dapat digambarkan dalam bentuk media pengirimannya (misalnya: layar

komputer dan pengeras suara), mode penyajiannya (misalnya: gambar dan kata-kata), atau modalitas-modalitas indrawi untuk menangkapnya (misalnya: auditori dan visual). Multimedia dapat mengakomodasi kemampuan peserta didik yang cepat hingga lamban dalam menerima materi. Perkembangannya hingga saat ini media audiovisual yang dikemas dalam bentuk sistem spesifikasi komputer yang selalu melakukan updating keterbacaan secara audio dan visual telah diiringi dengan ragam model yang dikembangkan. Model tersebut mulai dari model latihan, tutorial, simulasi dan permainan.

Dengan hadirnya era *smartphone*, maka kebanyakan manusia sudah memiliki *smartphone*. Pekerjaan manusia pun sekarang sudah bergantung terhadap *smartphone* dan internet. Saat bekerja maupun saat waktu senggang, manusia tidak dapat terlepas dari teknologi komunikasi *smartphone*. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka penggunaan multimedia interaktif berbasis *smartphone* lebih memudahkan mahasiswa dalam melakukan pembelajaran dimanapun dan kapanpun.

Kemudahan mendapatkan sumber belajar adalah suatu hal yang dapat meningkatkan motivasi belajar bagi mahasiswa, sehingga pengembangan multimedia interaktif berbasis *smartphone* akan mampu mewujudkannya. Mahasiswa dengan mudah mampu mendapat media pembelajaran yang interaktif hanya lewat *smartphone* mereka. Sistem operasi *smartphone* yang banyak digunakan yaitu sitem operasi Android. Berdasarkan informasi dari situs resmi ([www.android.com](http://www.android.com)), setiap hari terdapat lebih dari satu juta perangkat Android diaktifkan dan

diperkirakan akan terus meningkat. Penggunaan komputer dan smartphone dalam komunikasi pembelajaran memiliki kemampuan menerima informasi, menyimpan, dan mengolah serta memproduksinya dalam jumlah yang banyak dan jangka waktu yang lama, serta setiap saat dapat digunakan dan dapat menggandakan informasi dalam skala yang tak terbatas.

Pemilihan sasaran penelitian terhadap mahasiswa program studi Teknologi Pendidikan karena kurangnya penerapan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Kebanyakan dosen hanya mengajar dengan bantuan media power point, sehingga media tersebut kurang interaktif dan menarik bagi mahasiswa. Pemilihan media yang di kembangkan berdasarkan, bahwa dibandingkan dengan buku atau modul pembelajaran yang tidak mampu menarik minat siswa dalam belajar, maka media pembelajaran berbasis smartphone mampu menarik minat siswa dalam belajar berdasarkan segi multimedia yang interaktif dan mampu memuat gambar, audio dan video.

Menurut observasi yang dilakukan, menurut mahasiswa prodi Teknologi Pendidikan bahwa dalam hal produksi media pembelajaran audio sering mengalami kesulitan. Kesulitan tersebut diantaranya dalam pembuatan naskah audio, tahap rekaman, editing dan mixing. Mahasiswa juga kesulitan dalam mencari sumber belajar dan referensi untuk memproduksi media pembelajaran audio. Produksi media pembelajaran audio adalah salah satu pembelajaran praktikum dalam mata kuliah pengembangan media audio di program studi Teknologi Pendidikan. Pengembangan media audio sama halnya dengan

pengembangan media lainnya, yang secara garis besar meliputi kegiatan perencanaan, produksi, dan evaluasi.

Maka dapat disimpulkan bahwa perlunya suatu penelitian pengembangan multimedia interaktif untuk sistem operasi android materi produksi media pembelajaran audio untuk mahasiswa prodi Teknologi Pendidikan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Research and Development, atau yang biasa dikenal dengan (R&D). Data dianalisis menggunakan metode dekriptif kuantitatif.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Kampus FIP UNY dan Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai November.

### **Subjek Penelitian**

Subjek penelitian menurut Suharsimi Arikunto (2005: 88-89) adalah segala hal yang dapat berupa orang, benda, proses, tempat, dan kegiatan yang dipermasalahkan dalam penelitian. Pada penelitian ini, yang menjadi subjek penelitian adalah mahasiswa Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Pengambilan subjek penelitian ini dimaksudkan untuk menggali informasi dan menilai kelayakan terhadap multimedia yang dikembangkan.

### **Variabel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2010: 38) variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan variabel tunggal, yaitu multimedia interaktif untuk sistem operasi android materi produksi media pembelajaran audio untuk mahasiswa Teknologi Pendidikan.

### **Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode wawancara, angket serta *pretest* dan *posttest*.

### **Instrumen Pengumpulan Data**

Menurut Suharsimi Arikunto (2005: 101), instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti untuk mempermudah dalam mengumpulkan data. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen lembar angket penilaian media, panduan wawancara serta soal *pretest* dan *posttest*.

### **Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data yang diperoleh, seperti masukan/saran/kritikan yang membangun akan dianalisis secara deskriptif kualitatif yang kemudian akan disimpulkan guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Sedangkan data angka/skor yang menunjukkan kelayakan produk akan dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

Penilaian produk untuk ahli materi, ahli media, dan mahasiswa menggunakan konversi data kuantitatif ke data kualitatif. Konversi data menggunakan skala penilaian 1-5. Konversi data kuantitatif ke data kualitatif mengacu pada rumus Sukardjo (2008: 52-53).

Untuk menganalisis data *pretest* dan *posttest*, peneliti menggunakan metode yang diadaptasi dari Sugiyono (2019: 208) yang mengemukakan penyajian data dalam statistik

deskriptif melalui tabel, grafik, diagram, pictogram, perhitungan mean, median, modus, perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, serta perhitungan persentase. Penyajian data dalam penelitian ini menggunakan penyajian data dalam bentuk diagram batang dan perhitungan *mean*.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pengembangan produk multimedia interaktif untuk sistem operasi android materi produksi media pembelajaran audio untuk mahasiswa Teknologi Pendidikan telah menyelesaikan serangkaian tahapan yang disesuaikan dari model pengembangan Borg & Gall yang dikutip Sugiyono (2009: 407-426). Dalam hasil penelitian ini akan diuraikan tentang hasil dari penerapan 9 tahapan pengembangan mulai dari penelitian dan pengumpulan data awal sampai dengan revisi produk akhir.

Sebelum diuji cobakan ke lapangan, produk yang peneliti kembangkan terlebih dahulu meminta penilaian dari ahli media sebagai acuan dalam merevisi multimedia interaktif untuk sistem operasi android yang dikembangkan. Dalam penilaiannya terhadap produk yang peneliti kembangkan, ahli media langsung mencoba produk multimedia interaktif untuk sistem operasi android dan diberikan angket penilaian. Adapun pelaksanaannya dalam penilaian produk tersebut, peneliti mendampingi, sehingga apabila ada pertanyaan terhadap produk tersebut bisa langsung dijawab oleh peneliti. Saran yang diberikan dari ahli media akan menjadi acuan bagi peneliti untuk melakukan perbaikan produk multimedia

interaktif untuk sistem operasi android yang dikembangkan. Dalam melakukan konsultasi kepada ahli media, terjadi sebanyak 2 kali konsultasi.

Hasil dari penilaian ahli media tahap I yang terdiri dari aspek tampilan, kemenarikan, praktis, manfaat, kebenaran, dan keabsahan. Pada aspek tampilan, kemenarikan, dan kepraktisan terdapat skor yang memiliki nilai 3 yang berarti cukup. Pada aspek kepraktisan dan keabsahan terdapat skor yang bernilai 2 yang berarti kurang. Hal ini menunjukkan bahwa perlu dilakukannya revisi. Pada tahap ini jumlah dari skor secara keseluruhan 126 dan rerata skor 4,06. Jika dikonversi ke dalam skala 5 dapat ditarik kesimpulan bahwa produk multimedia interaktif untuk sistem operasi android yang dikembangkan mendapatkan predikat “Baik” yang ditinjau dari aspek media.

Hasil dari penilaian ahli media tahap II yang terdiri dari aspek tampilan, kemenarikan, praktis, manfaat, kebenaran, dan keabsahan. Semua aspek memiliki nilai minimum 3 yang berarti cukup dan hanya ada 1 dalam aspek kemenarikan. Hal ini berarti tidak perlu adanya revisi. Pada tahap ini jumlah dari skor secara keseluruhan 134 dan rerata skor 4,32. Jika dikonversi ke dalam skala 5 dapat ditarik kesimpulan bahwa produk multimedia interaktif untuk sistem operasi android yang dikembangkan mendapatkan predikat “Sangat Baik” yang ditinjau dari aspek media.

Penilaian ahli materi guna menjadi pedoman dalam merevisi bagian materi dari produk yang dikembangkan sebelum diuji cobakan ke lapangan. Banyaknya konsultasi kepada ahli materi ini sebanyak 3 kali konsultasi.

Perolehan data validasi dari ahli materi diperoleh melalui angket yang diberikan kepada ahli materi. Kemudian ahli materi melakukan uji coba produk multimedia interaktif untuk sistem operasi android yang selanjutnya memberikan penilaian dari aspek materi produksi media pembelajaran audio yang tersedia di dalam produk multimedia interaktif untuk sistem operasi android.

Hasil dari penilaian ahli materi tahap I yang terdiri dari aspek kelayakan isi materi, kelayakan penyajian materi, dan penilaian bahasa. Pada ketiga aspek tersebut terdapat terdapat 7 skor yang bernilai 3 yang berarti cukup dan 2 skor yang bernilai 2 yang berarti kurang. Hal ini menunjukkan perlu adanya revisi pada materi. Pada tahap ini jumlah dari skor secara keseluruhan 56 dan rerata skor 3,29. Jika dikonversi ke dalam skala 5 dapat ditarik kesimpulan bahwa produk multimedia interaktif untuk sistem operasi android yang dikembangkan mendapatkan predikat “Cukup” yang ditinjau dari aspek materi.

Hasil dari penilaian ahli materi tahap II yang terdiri dari aspek kelayakan isi materi, kelayakan penyajian materi, dan penilaian bahasa. Pada ketiga aspek tersebut terdapat terdapat 10 skor yang bernilai 5 yang berarti sangat baik dan 7 skor yang bernilai 4 yang berarti baik. Hal ini menunjukkan bahwa materi sudah layak digunakan sebagai sumber belajar, namun menurut ahli materi masih perlu ada sedikit perbaikan. Pada tahap ini jumlah dari skor secara keseluruhan 78 dan rerata skor 4,58. Jika dikonversi ke dalam skala 5 dapat ditarik kesimpulan bahwa produk multimedia interaktif untuk sistem operasi android yang dikembangkan mendapatkan predikat “Sangat Baik” yang ditinjau dari aspek materi.

Hasil dari penilaian ahli materi tahap III yang terdiri dari aspek kelayakan isi materi, kelayakan penyajian materi, dan penilaian bahasa. Pada ketiga aspek tersebut terdapat terdapat 14 skor yang bernilai 5 yang berarti sangat baik dan 3 skor yang bernilai 4 yang berarti baik. Hal ini menunjukkan bahwa materi sudah layak digunakan sebagai sumber belajar. Pada tahap ini jumlah dari skor secara keseluruhan 82 dan rerata skor 4,82. Jika dikonversi ke dalam skala 5 dapat ditarik kesimpulan bahwa produk multimedia interaktif untuk sistem operasi android yang dikembangkan mendapatkan predikat “Sangat Baik” yang ditinjau dari aspek materi.

Setelah selesai dengan validasi ahli maka selanjutnya dilakukan uji coba produk. Uji coba dilakukan sebanyak 3 kali, yaitu uji coba awal, uji coba lapangan dan uji lapangan. Uji coba tahap awal terhadap multimedia interaktif untuk sistem operasi android materi produksi media pembelajaran audio melibatkan sebanyak 5 mahasiswa program studi Teknologi Pendidikan angkatan 2012 sampai 2013. Uji coba lapangan terhadap multimedia interaktif untuk sistem operasi android materi produksi media pembelajaran audio melibatkan sebanyak 10 mahasiswa program studi Teknologi Pendidikan angkatan 2012 sampai 2013. Uji lapangan terhadap multimedia interaktif untuk sistem operasi android materi produksi media pembelajaran audio melibatkan sebanyak 20 mahasiswa program studi Teknologi Pendidikan angkatan 2012 sampai 2013.

Pada uji coba tahap awal memiliki nilai minimum 3,2 yang berarti cukup. Hal ini menunjukkan bahwa perlu banyak revisi yang

dilakukan pada indikator yang bernilai 3,2. Setelah dilakukannya penghitungan pada kuesioner yang dibagikan kepada 5 orang mahasiswa teknologi Pendidikan angkatan 2012 sampai 2013 sebagai subjek penelitian, diperoleh data uji coba tahap awal dengan hasil rerata skor 3,86 dengan kriteria “Baik”.

Pada uji coba lapangan memiliki nilai minimum 3,7 yang berarti baik dan meningkat dari uji coba awal yang hanya memiliki nilai minimum 3,2. Setelah dilakukannya penghitungan pada kuesioner yang dibagikan kepada 10 orang mahasiswa teknologi Pendidikan angkatan 2012 sampai 2013 sebagai subjek penelitian, diperoleh data uji coba lapangan dengan hasil rerata skor 4,04 dengan kriteria “Baik”.

Pada uji lapangan memiliki nilai minimum 3,9 yang berarti baik dan meningkat dari uji coba lapangan yang hanya memiliki nilai minimum 3,7. Setelah dilakukannya penghitungan pada kuesioner yang dibagikan kepada 20 orang mahasiswa teknologi Pendidikan angkatan 2012 sampai 2013 sebagai subjek penelitian, diperoleh data uji lapangan dengan hasil rerata skor 4,35 dengan kriteria “Sangat Baik”.

Untuk mendukung kelayakan produk yang peneliti kembangkan maka perlu dilakukan uji *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil *pretest* dapat diketahui 3 mahasiswa memperoleh nilai antara 81 – 90; 7 mahasiswa memperoleh nilai antara 71 – 80, 10 mahasiswa memperoleh nilai antara 61 – 70 ; 5 mahasiswa memperoleh nilai antara 51 – 60 dan 3 mahasiswa memperoleh nilai antara 0 - 50. Hasil nilai *pretest* Pendidikan Kewarganegaraan di atas dapat dihitung nilai rata-rata atau *mean*. Dari data di atas dapat diketahui

bahwa nilai *mean pretest* mahasiswa Teknologi Pendidikan UNY adalah 69,28. Hasil nilai *mean pretest* mahasiswa Teknologi Pendidikan UNY di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75,00. Jumlah mahasiswa yang memenuhi KKM pada ujian *pretest* adalah 10 mahasiswa dan 18 mahasiswa lainnya masih belum memenuhi KKM.

Berdasarkan hasil *posttest* dapat diketahui 4 mahasiswa memperoleh nilai antara 91 – 100; 6 mahasiswa memperoleh nilai antara 81 – 90; 12 mahasiswa memperoleh nilai antara 71 – 80; 4 mahasiswa memperoleh nilai antara 61 – 70; 2 mahasiswa memperoleh nilai antara 51 - 60. Hasil nilai *posttest* di atas dapat dihitung dengan menggunakan nilai rata-rata atau *mean*. Dari data di atas dapat diketahui bahwa nilai *mean posttest* mahasiswa Teknologi Pendidikan UNY adalah 80. Hasil nilai *mean posttest* mahasiswa Teknologi Pendidikan UNY di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata sudah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75,00. Jumlah mahasiswa yang memenuhi KKM pada ujian *posttest* adalah 22 mahasiswa dan 6 mahasiswa lainnya masih belum memenuhi KKM. Dilihat dari hasil *posttest* yang sudah dilakukan, sebagian besar nilai mahasiswa meningkat dibandingkan dengan hasil nilai *pretest*.

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* di atas dapat diperoleh nilai rata-rata atau *mean pretest* berbeda dengan nilai rata-rata atau *mean posttest*. Dari diagram di atas dapat diketahui nilai *pretest* dan *posttest* memiliki selisih nilai sebesar 42,86%. Dari nilai *pretest* dan *posttest* di atas maka dapat diketahui nilai kelayakan multimedia interaktif untuk sistem operasi android sebesar.

Hal ini membuktikan bahwa multimedia interaktif untuk sistem operasi android efektif dan layak sebagai sumber belajar mahasiswa Teknologi Pendidikan UNY materi produksi media pembelajaran audio.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Multimedia interaktif untuk sistem operasi android materi produksi media pembelajaran audio dikembangkan dengan mengadaptasi dan memodifikasi langkah pelaksanaan pengembangan dari Borg dan Gall. Dari sepuluh langkah, peneliti membatasi pada sembilan langkah penelitian pengembangan yaitu: 1) Peneliti awal dan pengumpulan informasi. 2) perencanaan pengembangan, 3) pengembangan produk awal, 4) uji coba lapangan awal, 5) revisi hasil uji coba, 6) uji coba lapangan, 7) revisi hasil uji coba lapangan, 8) uji pelaksanaan lapangan, dan 9) revisi produk akhir.

Multimedia interaktif untuk sistem operasi android ini dikembangkan berdasarkan kriteria multimedia yang baik. Unsur yang terdapat dalam multimedia yaitu teks, suara, animasi, gambar, dan video. Media ini berisikan pengertian produksi media pembelajaran audio, alat-alat produksi media audio, tim produksi media audio, dan prosedur produksi media audio pembelajaran. Dilihat dari hasil penilaian ahli media, ahli materi, mahasiswa dan hasil pre test serta post test maka Multimedia interaktif untuk sistem operasi android materi produksi media pembelajaran audio dinyatakan layak dan efektif untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa Teknologi Pendidikan pada mata kuliah Pengembangan Media Audio.

## Saran

Bagi universitas, mahasiswa, dan dosen disarankan untuk dapat memanfaatkan Multimedia interaktif untuk sistem operasi android materi produksi media pembelajaran audio dengan baik agar dapat mengikuti perkembangan teknologi yang dimanfaatkan untuk kegiatan pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulhak, Ishak & Darmawan, Deni. (2013). *Teknologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- AECT. (1986). *Definisi Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Association for Educational Communications and Technology (AECT) Task Force on Definition and Terminology. (1977). *The Definition of Educational Technology*. Washington, D.C: AECT.
- Arief S. Sadiman, dkk. (2006). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Azhar Arsyad. (2003). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Darmawan, Deni. (2011). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Habibie. (1991). *Alat untuk Meningkatkan Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. (2005). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit CV. Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. (2003). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukardjo. (2008). *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sungkono. (1999). *Pengembangan Media Audio*. Yogyakarta: FIP INY.