

**PENGEMBANGAN MEDIA APLIKASI PERATURAN RESMI  
BOLA VOLI BERBASIS ANDROID**

**JURNAL SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan



Oleh :  
Muh Ridwan  
NIM 15602241054

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2019**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Jurnal Skripsi dengan Judul

**PENGEMBANGAN MEDIA APLIKASI PERATURAN RESMI  
BOLA VOLI BERBASIS ANDROID**

Disusun Oleh:

Muh Ridwan  
15602241054

Telah memenuhi syarat dan Disetujui oleh Dosen Penguji 1 serta Dosen Pembimbing untuk diunggah sebagai persyaratan Yudisium bagi yang bersangkutan

Yogyakarta,|| November 2019

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing,



Danang Wicaksono, M.Or.  
NIP. 198208262008121001

Disetujui,  
Penguji 1



Dr. Fauzi, M.Si.  
NIP. 196312281990021002

**PENGEMBANGAN MEDIA APLIKASI PERATURAN RESMI  
BOLA VOLI BERBASIS ANDROID  
DEVELOPMENT OF OFFICIAL REGULATIONS APPLICATION  
MEDIA ANDROID BASED VOLLEYBALL**

Oleh : Muh Ridwan.

Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Universitas Negeri Yogyakarta. Jalan Colombo  
No. 1, Karangmalang, Yogyakarta 55281, Indonesia

Email: [muhridwan.2015@student.uny.ac.id](mailto:muhridwan.2015@student.uny.ac.id)

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan media aplikasi berbasis android yang berisi tentang peraturan resmi bola voli yang mudah diakses serta mengatasi masalah: Kurang mengetahui peraturan resmi bola voli, Kesalahan dalam informasi dan persepsi serta kurang memahami hubungan antara aturan-aturan yang ada.

Penelitian ini merupakan penelitian *research and development*. Langkah-langkah dalam penelitian R & D, yaitu (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) produk final.

Hasil pengembangan media aplikasi peraturan resmi bola voli berbasis android dengan nama *Smart Volleyball* yang terdiri dari sepuluh komponen utama, beranda, fasilitas dan peralatan, tim peserta, format permainan, sikap dalam permainan, penghentian, waktu selang dan memperlambat, pemain libero, sikap peserta, wasit, dan profil. Materi yang disajikan dalam media yaitumateri tentang peraturan resmi bola voli 2017-2020. Media aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan alat pengembangan aplikasi android berbasis *Adobe Flash* yang bisa diakses melalui *Google Play Store*.

Kata kunci: aplikasi android dan peraturan resmi bola voli.

**ABSTRACT**

The purpose of this research is to produce an Android-based application media that contains official volleyball regulations that are easily accessed and overcome problems: Lack of knowledge about volleyball official regulations, Errors in information and perceptions and less understanding of the relationship between existing rules.

This research is a research and development study. steps in R&D research, namely (1) potential and problems, (2) data collection, (3) product design, (4) design validation, (5) design revision, (6) product trials, (7) ) final product.

The results of the development of the official media application for volleyball based on Android with the name Smart Volleyball consisting of ten main components, homepage, facilities and equipment, team participants, game format, attitude in the game, stoppage, time lapse and slow down, libero player, participant attitude, referees and profiles. Material presented in the media material about the official rules of volleyball 2017-2020. This application media was developed using an Adobe Flash based Android application development tool that can be accessed through the Google Play Store.

Keywords: android application and the official rules of volleyball.

## PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) menuntut setiap negara untuk berusaha meningkatkan sumber daya manusia. Peningkatan penyelenggaraan pendidikan nasional dilakukan pemerintah bertujuan mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas sesuai dengan perkembangan teknologi. IPTEK sudah banyak dimanfaatkan sebagai media pembelajaran antara lain: membantu penyampaian presentasi dan buku elektronik (*ebook*). Seperti tertuang Dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik yang berbunyi : Informasi Elektronik adalah satu atau sekumpulan data elektronik, termasuk tetapi tidak terbatas pada tulisan, suara, gambar, peta, rancangan, foto, *Electronic Data Interchange* (EDI), surat elektronik (*electronic mail*), telegram, teleks, telecopy atau sejenisnya, huruf, tanda, angka, kode akses, simbol, atau perforasi yang telah diolah yang memiliki arti atau dapat dipahami oleh orang yang mampu memahaminya.

Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Daryanto (2011:157) yang mengatakan bahwa media merupakan salah satu alat komunikasi, yang berfungsi sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan. Dari pengertian tersebut dapat dikatakan media merupakan sebuah penyalur pesan dari pengirim ke penerima

sebagai subjek dan pesan tersebut harapannya dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat dari siswa sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung sesuai yang diharapkan. Media merupakan alat atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari komunikator kepada penerima pesan. Ada beberapa pakar psikologi memandang bahwa dalam komunikasi antar manusia, maka media yang paling dominasi dalam berkomunikasi adalah pancaindera manusia seperti mata dan telinga. Pesan-pesan yang diterima selanjutnya oleh pancaindera selanjutnya diproses oleh pikiran manusia untuk mengontrol dan menentukan sikapnya terhadap sesuatu, sebelum dinyatakan dalam tindakan.

Berdasarkan observasi didapatkan beberapa permasalahan yang muncul terkait peraturan resmi bola voli sebagai berikut: Kurang mengetahui peraturan resmi bola voli, Kesalahan dalam informasi dan persepsi, kurang memahami hubungan antara aturan-aturan yang ada. Adanya permasalahan tersebut sangat dibutuhkan informasi terkait peraturan resmi yang mudah didapatkan.

Pengenalan peraturan resmi bola voli sebelumnya sudah ada akan tetapi melalui media buku, penulis akhirnya mendapatkan ide gagasan untuk mengembangkannya ke dalam bentuk aplikasi yang dapat diakses dengan mudah. Aplikasi ini menjelaskan peraturan resmi

bola voli dengan jelas dan sederhana atau secara singkat sehingga mudah diingat, dapat dimiliki di setiap pengguna *smartphone*, dengan tampilan yang menarik. Langkah-langkah di atas dapat membuat orang ingin mengetahui lebih lanjut dan membaca dimanapun berada. Aplikasi ini dilengkapi dengan gambar, video, deskripsi singkat sehingga semakin memperjelas dalam pemahaman materi bola voli.

Permasalahan di atas bisa diatasi dengan aplikasi android, yang memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:

Kelebihan android:

1. Antarmuka yang mudah digunakan.
2. Tampilan yang dapat diubah.
3. *Open source*.
4. Terus diperbarui.
5. Banyak aplikasi dan game gratis.

Kekurangan android:

1. Tidak semua *smartphone* android mendapatkan *update*.
2. Terlalu banyak *merk* dan *tipe*.
3. Lag dan lemot.

Aplikasi ini selain mudah didapatkan, diharapkan para pelatih, pemain serta penonton bola voli dapat mengetahui dan ingin mendalami tentang peraturan resmi bola voli sehingga akan berkurangnya perdebatan serta menambah wawasan dan meminimalisir kesalahan dalam informasi dan persepsi.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penulis akan mengembangkan aplikasi peraturan resmi bola voli berbasis android. Aplikasi ini diharapkan akan memudahkan dalam mempelajari peraturan resmi dan penyebarluasan informasi serta memudahkan akses kepada semua kalangan terutama pelatih, pemain, wasit, komentator serta penonton di bidang olahraga bola voli.

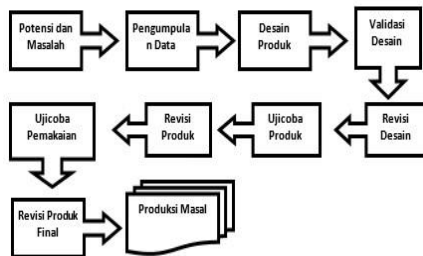
## **METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research & Development/ R & D). Penelitian ini digunakan apabila peneliti bermaksud menghasilkan produk tertentu sekaligus menguji keefektifan produk tersebut. Metode penelitian ini bersifat longitudinal, sehingga penelitian ini dilakukan secara bertahap, dan setiap tahap mungkin digunakan metode yang berbeda (Sugiyono.2016:vi). Model pengembangan dalam penelitian ini mengadopsi metode penelitian dan pengembangan (Research & Development/ R & D) dari Sugiyono.

Lebih lanjut menurut Sugiyono (2016:298) terdapat sepuluh langkah-langkah dalam penelitian R & D, yaitu (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) ujicoba produk, (7) revisi produk, (8) uji pemakaian, (9) revisi produk, (10) produksi masal.

Seperti yang terdapat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Langkah-langkah Penggunaan Metode Research and Development. (Sugiyono. 2016:298)

## B. Prosedur Pengembangan

Sesuai dengan yang diutarakan oleh Sugiyono (2016 : 298) terdapat sepuluh tahapan prosedur pengembangan, namun dalam penelitian ini hanya menggunakan enam tahapan karena hanya sekali validasi dan perbaikan, uji terbatas ruang lingkup penelitian ini masih dalam skala kecil yang meliputi 30 responden di Yuso Sleman. Enam tahapan tersebut antara lain:

### 1. Potensi dan masalah

Penelitian berawal dari adanya potensi dan masalah. Potensi para pemain, pelatih, wasit serta semangat penonton dalam memahami peraturan resmi bola voli sangatlah besar, namun dalam penanganannya masih kurang maksimal, sehingga mengakibatkan masalah. Masalah ini dapat teratasi dengan adanya aplikasi peraturan resmi bola voli berbasis android.

### 2. Pengumpulan informasi

Tahap selanjutnya adalah pengumpulan informasi yang dapat digunakan perencanaan produk. Pengumpulan informasi ini didapat dalam

bentuk wawancara terhadap salah satu pemain, pelatih, wasit serta penonton bola voli.

### 3. Desain Produk

Dalam bidang pendidikan produk penelitian R&D diharapkan mampu meningkatkan kualitas dan efisiensi dalam suatu pembelajaran. Peneliti terlebih dahulu membuat rancangan produk yang akan digunakan dalam bentuk aplikasi.

### 4. Validasi Ahli.

Validasi desain dilakukan untuk menilai rancangan produk secara rasional apakah lebih efektif atau tidak dari metode lama. Validasi dilakukan dengan cara menghadirkan ahli media dan ahli materi untuk menilai desain tersebut sehingga nantinya akan diketahui kelebihan dan kelemahannya.

### 5. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan apabila terdapat kekurangan dan hambatan pada produk yang dibuat. Revisi ini dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari pengujian yang telah dilakukan dengan instrument yang valid dan reliabel, diharapkan dengan adanya revisi bisa mengatasi kelemahan produk yang ada.

### 6. Uji coba Produk

Setelah pembuatan produk selesai, produk di sini masih dalam bentuk prototipe sehingga perlu Tujuan diadakanya ujicoba ini untuk mengetahui kelemahan dan hambatan yang muncul untuk perbaikan lebih lanjut.

### **C. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah: (1) ahli media dan ahli materi; (2) pemain; (3) pelatih; (4) wasit dan (5) penonton bola voli.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan dua cara, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif.

#### **1. Data Kuantitatif**

Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah angket penilaian kelayakan aplikasi peraturan resmi bola voli berbasis android dari ahli media, ahli materi, pemain, pelatih, wasit serta penonton. Data kuantitatif tersebut diukur menggunakan angket tertutup skala 1 sampai 5, angka 5 bernilai sangat layak, angka 4 bernilai layak, angka 3 bernilai cukup, angka 2 bernilai kurang layak, dan terakhir sangat kurang layak bernilai 1.

#### **2. Data Kualitatif**

Data kualitatif dalam penelitian diperoleh dari data kuantitatif kemudian dijabarkan dalam bentuk kualitatif, dimana data tersebut dinilai dalam kelompok A, B, C, D, dan E, sehingga aplikasi peraturan resmi bola voli berbasis android yang telah dinilai termasuk dalam kategori sangat layak, layak, cukup layak, kurang layak, atau sangat kurang layak untuk diujicobakan.

### **E. Instrumen Penelitian**

Dalam penelitian yang mempengaruhi kualitas data yaitu kualitas instrumen. penelitian dan kualitas pengumpulan data (Sugiyono, 2016:137). Instrumen

yang digunakan untuk mengumpulkan data menggunakan ku esioner. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2016:142)

Angket digunakan untuk mengukur kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan dan kesesuaian dengan pengoperasiannya, tampilan media, bahasa, materi. Angket yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi sekelompok orang tentang suatu fenomena. Skala yang digunakan dalam mengukur kelayakan menggunakan lima item-item instrumen yaitu a) sangat layak, b) layak, c) cukup layak, d) tidak layak, dan e) sangat tidak layak.

### **F. Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil penyebaran angket validasi kepada ahli media dan ahli materi serta penyebaran angket kepada pemain, pelatih, wasit, serta penonton bola voli. dalam penelitian ini terdapat dua jenis data yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa penilaian para ahli materi, ahli media maupun , tentang kelayakan media aplikasi kemudian data tersebut dirubah menjadi data kualitatif dengan menggunakan skala likert

Konversi skala lima tersebut menggunakan acuan konversi pada pendekatan acuan patokan (PAP)

dalam Septiana (2017:82) dan dihitung dengan rumus rata-rata skor dari Sukardjo (2005:53),

Setelah rata-rata skor diperoleh, selanjutnya rata – rata skor diinterpretasikan secara kualitatif dengan acuan rumus yang dikutip dari Widoyoko (2009:238)

Berdasarkan tabel konversi skor di atas diperoleh standar kelayakan media aplikasi peraturan resmi bola voli dari setiap aspek secara rata-rata dengan rincian sebagai berikut:

1. Kelayakan aplikasi peraturan resmi bola voli berbasis android media yang dikembangkan dinyatakan “Sangat Layak” apabila rata-rata skor yang diperoleh adalah pada rentang 4,21 sampai dengan 5,00.
2. Kelayakan aplikasi peraturan resmi bola voli berbasis android yang dikembangkan dinyatakan “Layak” apabila rata-rata skor yang diperoleh adalah pada rentang 3,41 sampai dengan 4,20.
3. Kelayakan aplikasi peraturan resmi bola voli berbasis android yang dikembangkan dinyatakan “Cukup Layak” apabila rata-rata skor yang diperoleh adalah pada rentang 2,61 sampai dengan 3,40.
4. Kelayakan aplikasi peraturan resmi bola voli berbasis android yang dikembangkan dinyatakan “Kurang Layak” apabila rata-rata skor yang diperoleh adalah pada rentang 1,81 sampai dengan 2,60.
5. Kelayakan aplikasi peraturan resmi bola voli berbasis android yang dikembangkan dinyatakan

“Tidak Layak” apabila rata-rata skor yang diperoleh adalah pada rentang kurang dari atau sama dengan 1,80.

## **HASIL PENELITIAN**

### **Pembahasan**

Pengembangan media aplikasi peraturan resmi bola voli berbasis android menggunakan metode *research and development (R&D)* dengan mengikuti enam langkah penelitian yang di kemukakan oleh Sugiyono (2016:298). Keenam langkah tersebut terdiri dari potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi ahli, revisi produk, dan ujicoba produk. Alasan peneliti menggunakan model R&D oleh Sugiyono dikarenakan dalam proses pengembangannya sangat terstruktur, walaupun peneliti hanya menggunakan beberapa tahapan namun urutan dalam pengembangannya dibuat secara sistematis mulai dari tahap awal hingga produk media siap diterapkan.

Selanjutnya pertimbangan peneliti memilih media dengan *basic smarthphone* berbasis Android karena pada saat ini perkembangan *smarthphone* android sangatlah pesat dan penggunaanya tidak terbatas hanya orang dewasa saja, namun mulai dari anak kecil dan remaja juga sudah familiar dengan *smarthphone* Android. Pembuatan media aplikasi menghasilkan produk berupa aplikasi peraturan resmi bola voli berbasis android dengan nama *smart volleyball* yang terdiri dari delapan komponen utama, fasilitas dan



perlengkapan, tim peserta, format permainan, sikap dalam permainan, penghentian, waktu selang dan memperlambat, pemain libero, sikap peserta, dan wasit.

Pembuatan media aplikasi peraturan resmi bola voli berbasis android menggunakan *adobe flash* yang bisa diakses melalui *google playstore*. Kelebihan Adobe flash adalah merupakan teknologi animasi web yang paling populer, ukuran file yang kecil dengan kualitas yang baik, kebutuhan hardware yang tidak tinggi, aplikasi dapat digunakan untuk membuat aplikasi web dan adanya action script, sementara kelemahan adobe flash adalah grafisnya kurang lengkap, kurang simple, lambat login, menunya tidak user friendly, perlu banyak referensi tutorial, kurang dalam 3D, bahasanya pemrograman agak susah dan belum ada template di dalamnya.

Tahap awal pengembangan media adalah analisis potensi dan masalah yang dilakukan di PBV. YUSO SLEMAN dengan melakukan observasi, observasi dilakukan untuk melihat fasilitas yang terdapat di klub dan melihat proses pembelajaran bola voli di gor. Dengan adanya observasi peneliti bisa menemukan potensi dan masalah yang ada.

Tahap kedua yaitu pengumpulan informasi dilakukan untuk perencanaan produk media dengan menyesuaikan peraturan resmi yang telah dikeluarkan *FIVB* yang dipakai materi yang tengah dijadikan sumber acuan pembuatan aplikasi.

Tahap selanjutnya yaitu

desain produk, dalam tahap ini terdiri dari dua proses yang meliputi penyusunan materi dan desain produk media. Proses pengumpulan materi dilakukan untuk memperoleh materi yang akan diterapkan dalam media aplikasi, setelah materi selesai dibuat, selanjutnya masuk ke proses desain produk. Proses awal pengembangan desain produk adalah dengan membuat desain media aplikasi berbasis aplikasi android yang telah disesuaikan dengan *FIVB* 2017-2020 yang sedang digunakan.

Tahap berikutnya yaitu validasi ahli. Validasi dilakukan dengan cara menghadirkan ahli media dan ahli materi untuk menilai desain tersebut sehingga nantinya akan diketahui kelebihan dan kelemahannya. Kelayakan media dinilai oleh ahli media dan materi menggunakan angket tertutup dengan skala 1 sampai dengan 5. Hasil penilaian oleh ahli media mendapatkan nilai rata-rata 3.48, yang termasuk dalam kategori layak. Sedangkan dari ahli materi mendapatkan nilai rata-rata 3,56 yang termasuk dalam kategori layak. Dari penilaian ahli media dan ahli materi dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan media aplikasi sangat bisa diterapkan dalam penelitian.

Tahap kelima yaitu revisi produk dilakukan apabila terdapat kekurangan dan hambatan pada produk yang dibuat. Revisi ini dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari pengujian yang telah dilakukan dengan instrument yang valid dan reliabel, diharapkan dengan adanya revisi bisa

mengatasi kelemahan produk yang ada.

Tahap terakhir yaitu uji coba produk, uji coba produk dilakukan di PBV. YUSO SLEMAN oleh 30 responden yang terdiri dari pemain, pelatih, wasit dan penonton. dari hasil ujicoba diperoleh nilai rata-rata sebesar 3.61 dan termasuk dalam kategori layak.

Hal ini sesuai dengan Arsyad (2014:4) menyatakan bahwa “Apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran. Dengan demikian media pembelajaran ini dikategorikan layak untuk dijadikan media pembelajaran siswa.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **KESIMPULAN**

Pengembangan media pembelajaran menggunakan model pengembangan *Research and Development (R&D)* dari Sugiyono yang dilakukan secara bertahap. Dari hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan mengenai pengembangan media pembelajaran android untuk keterampilan menyimak bahasa Prancis pada kelas XI dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil pengembangan media aplikasi peraturan resmi bola voli berbasis android dengan nama *Smart Volleyball* yang terdiri dari sepuluh komponen utama, beranda, fasilitas dan peralatan, tim peserta, format permainan, sikap dalam permainan,

penghentian, waktu selang dan memperlambat, pemain libero, sikap peserta, wasit, dan profil. Materi yang disajikan dalam media yaitumateri tentang peraturan resmi bola voli 2017-2020. Media aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan alat pengembangan aplikasi android berbasis *Adobe Flash* yang bisa diakses melalui *Google Play Store*.

2. Kelayakan media dinilai oleh ahli media dan ahli materi menggunakan angket tertutup dengan skala 1 sampai dengan 5. Hasil penilaian oleh ahli media mendapatkan nilai rata-rata 3,48 yang termasuk dalam kategori layak, sedangkan dari ahli materi mendapatkan nilai rata-rata 3.56 yang termasuk dalam kategory layak. Dari penilaian ahli media dan ahli materi dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan media aplikasi sangat bisa diterapkan dalam penelitian. Tahap uji coba produk dilakukan di PBV. YUSO SLEMAN oleh 30 responden, dari hasil uji coba diperoleh nilai rata-rata sebesar 3.61 dan termasuk dalam kategori layak

### **SARAN**

Pengembangan media aplikasi masih terdapat beberapa kekurangan sehingga perlu adanya pengembangan lagi. Saran peneliti untuk penelitian berikutnya adalah :

1. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya juga mengukur tingkat efektifitas penggunaan media aplikasi.
2. Pengembangan media masih sebatas dalam sistem operasi

android, belum mencakup sistem operasi IOS.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, Azhar. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Asropudin Pipin. (2013). *Kamus Teknologi Informasi*. Bandung: Titian Ilmu
- Alim Sumarno. (2012). *Perbedaan Penelitian dan Pengembangan*. Conventional Gesture Of The Referee In Volleyball diakses dari <https://youtu.be/DpsNgRjqsYA> diakses pada 27 juni 2019.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Daryanto. (2011). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: PT. Gava Media.
- Nazruddin Safaat H. (2012) (Edisi Revisi). *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Informatika. Bandung.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Sukardjo. (2005). *Kumpulan Materi Evaluasi*. Yogyakarta : UNY.
- Septiana, Zalsagiant. (2017). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Computer Based Instruction (CBI) Menggunakan Adobe Flash Pada Pembelajaran Kewirausahaan* Program Studi Pendidikan Akuntansi Universitas Negeri Yogyakarta Diakses dari <http://eprints.uny.ac.id/13676/1/SKRIPSI%20PTK.pdf>. Diakses pada tanggal 27 juni 2019.
- Salbino, Sherief. (2014). *Buku Pintas Gadget Android Untuk Pemula*. Brebes. Kunci Komunikasi.
- Tata Sutabri. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Andi. Yogyakarta.
- Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik UURI No. 18 Tahun 2002 Pasal 1, Tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, Penerapan, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
- Widoyoko, S Eko Putro. (2011). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Zuliana dan Irwan Padli. (2013). *Aplikasi Pusat Panggilan Tindakan Kriminal di Kota Medan Berbasis Android*. Jurnal. IAIN Sumatera Utara Medan <http://www.pdi.lipi.go.id/wp-content/uploads/2014/03/Seminar-NasionalInfonmatika-SNIf-2013.pdf>. Diakses pada 27 juni 2019.

