

PERANCANGAN APLIKASI PENGENALAN ANGGOTA TUBUH MANUSIA DENGAN TIGA BAHASA INDONESIA INGGRIS ARAB BERBASIS ANDROID

Lulu Farhanah¹, Ardianto Moenir^{2*}

^{1,2}Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46,
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310, Indonesia

Email: ¹lulufarhanah22998@gmail.com, ²ardimoenir@gmail.com

(* : coressponding author)

Abstrak—Perkembangan teknologi informasi akhir-akhir ini berkembang sangat pesat terbukti dengan banyaknya *smartphone* yang bermunculan, salah satunya adalah *smartphone* dengan sistem *android*. Ponsel *Android* merupakan perangkat *mobile* yang sedang menjadi trend di masyarakat. Pasalnya, ponsel *Android* memiliki sejuta fitur yang umumnya tidak ada di sistem operasi ponsel atau *smartphone* lain. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *waterfall* meliputi perancangan struktur navigasi dan perancangan tampilan. Dalam pembuatan aplikasi yang dibuat menggunakan *Android Studio* sebagai *Java editor*. Perancangan tampilan aplikasi ini terbagi menjadi 4 menu utama yaitu : Play, Entertainment, About, dan menu Exit. Menu Play ini memiliki Submenu yaitu menu pilihan bahasa, ketika kita menekan menu bahasa yang didalamnya terdapat gambar dan suara pengucapan nama-nama bagian tubuh manusia dalam bahasa Indonesia, Inggris, dan Arab, sedangkan untuk pilihan hiburan juga berisi submenu, yaitu video yang dilihat dan dinikmati oleh anak-anak. Penulisan ini telah berhasil membuat suatu rancang bangun aplikasi pengenalan bagian tubuh manusia dalam tiga bahasa indonesia, inggris dan arab yang berbasis android dan membuat kompilasi dengan nama file Pengenalan bagian tubuh manusia, ukuran aplikasi ini adalah 189MB. Hasil dari penelitian ini adalah membuat sebuah aplikasi Pengenalan Bagian Tubuh Manusia dalam tiga Bahasa yaitu Bahasa Indonesia, Inggris, dan Arab, Penelitian ini telah melalui uji coba di beberapa operasi android yaitu JellyBean, Kitkat dan Lollipop.

Kata Kunci: Aplikasi, *Android*, Tiga Bahasa

Abstract—*The development of information technology has recently grown very rapidly as evidenced by the number of smartphones that have sprung up, one of which is a smartphone with an Android system. Android phones are mobile devices that are becoming a trend in society. The reason is, Android phones have a million features that generally don't exist in the operating system of other cellphones or smartphones. The research method used is the waterfall method including the design of the navigation structure and the design of the display. In making applications made using Android Studio as a Java editor. The design of this application display is divided into 4 main menus, namely: Play, Entertainment, About, and the Exit menu. The Play menu has a Submenu, namely the language selection menu, when we press the language menu in which there are pictures and sounds of pronouncing the names of human body parts in Indonesian, English, and Arabic, while the entertainment options also contain a submenu, namely videos that are viewed and enjoyed by children. This writing has succeeded in making an application design for the introduction of human body parts in three languages Indonesian, English and Arabic based on Android and made a compilation with the file name Recognition of human body parts, the size of this application is 189MB. The result of this research is to make an application for Recognizing Human Body Parts in three languages, namely Indonesian, English, Arabic. This research has been tested on several android operations, namely JellyBean, Kitkat and Lollipop.*

Keywords: Apps, *Android*, Three Languages

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi akhir-akhir ini berkembang sangat pesat terbukti dengan banyaknya *smartphone* atau telepon pintar yang bermunculan, salah satunya *smartphone* dengan sistem android. Ponsel android merupakan perangkat ponsel yang telah menjadi tren tersendiri di tengah-tengah masyarakat. Sebab, ponsel *android* memiliki sejuta fitur yang pada umumnya belum ada di sistem operasi ponsel atau *smartphone* lain. Sistem operasi *android* yaitu sistem terbuka atau *open source* yang kaya akan fitur.

Jika dahulu ponsel hanya digunakan oleh orang dewasa saja, tetapi sekarang ini ponsel juga sudah banyak digunakan oleh anak-anak usia dini sebagai media hiburan dan permainan. Sedangkan aplikasi yang bersifat edukatif untuk anak-anak, seperti aplikasi pengenalan anggota

tubuh manusia dengan bahasa Indonesia dan bahasa asing khususnya bahasa Inggris dan bahasa Arab saat ini masih terbilang jarang.

Berdasarkan penelitian di atas penulis berkeinginan untuk membuat dan merancang aplikasi mobile phone yang berkaitan dengan melafalkan nama-nama anggota tubuh manusia dengan bahasa Indonesia, bahasa Inggris dan bahasa Arab yang bertujuan untuk memudahkan pembelajaran anak usia dini agar lebih interaktif dalam memahami dan menikmati pembelajaran. Dimana dalam pembuatan aplikasi tersebut mencakup teks, gambar diam, suara agar dapat memudahkan anak mengingat dan mempelajarinya. Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan *software android studio* beserta bahasa pemrograman yang akan digunakan seperti Java Script. Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dari itu penulis mengambil judul **“PERANCANGAN APLIKASI PENGENALAN ANGGOTA TUBUH MANUSIA DENGAN TIGA BAHASA INDONESIA INGGRIS ARAB BERBASIS ANDROID”**.

a. Identifikasi Masalah:

1. Masih jarang ditemukan media dalam pengenalan anggota tubuh manusia.
2. Metode pembelajaran anak usia dini masih kurang bersifat interaktif, sehingga anak sulit untuk memahami dan menikmati pelajaran.
3. Buku yang tersedia masih terbatas untuk melayani kebutuhan anak usia dini.

b. Batasan Penelitian:

1. Aplikasi penyajian dalam bentuk teks, gambar, dan suara.
2. Aplikasi ini mencakup panduan pengenalan anggota tubuh manusia.
3. Pembuatan aplikasi pengenalan anggota tubuh manusia dengan tiga bahasa Indonesia Inggris Arab menggunakan Android Studio.
4. Aplikasi ini hanya dapat digunakan pada smartphone berbasis Android.

c. Rumusan Masalah:

1. Bagaimana merancang aplikasi anggota tubuh manusia dengan Android Studio?
2. Bagaimana membuat sebuah aplikasi pembelajaran bersifat interaktif yang dapat dinikmati dan mudah dipahami oleh anak usia dini?
3. Bagaimana cara menangani keterbatasan buku untuk melayani kebutuhan anak usia dini?

d. Tujuan penelitian:

1. Memudahkan anak-anak dalam mengingat dan mempelajari mengenai anggota tubuh manusia.
2. Membuat sebuah aplikasi berbasis Android yang lebih interaktif sebagai sarana edukasi dan mengenal anggota tubuh manusia dalam bahasa Indonesia, Inggris dan Arab.
3. Membantu agar pembelajaran lebih efektif dan efisien untuk anak usia dini.

e. Manfaat penelitian:

1. Untuk anak usia dini:
 - a) Agar anak yang dikenalkan aplikasi ini akan dapat mengenal anggota tubuh manusia dengan menyenangkan dan mudah dipahami.
 - b) Memudahkan orang tua untuk menyampaikan pembelajaran secara dini dan mandiri kepada anaknya.
2. Manfaat untuk penulis:
 - a) Dapat melakukan pengembangan media aplikasi pembelajaran interaktif untuk anak usia dini.
 - b) Sebagai syarat untuk lulus S1 Teknik Informatika di Universitas Pamulang.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

a. Pengamatan (Observasi)

Suatu metode pengumpulan data yang melakukan pengamatan pada aplikasi lain yang sudah ada dan menjadikannya sebagai bahan referensi atau contoh.

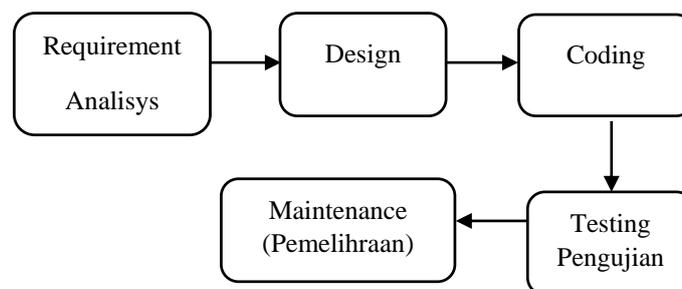
- b. Wawancara
Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka langsung dengan narasumber dengan tanya jawab langsung. Wawancara dilakukan dengan beberapa orangtua anak usia dini yang berhubungan dengan data yang terkait.
- c. Studi Pustaka
Hal ini bertujuan untuk mencari landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai buku, jurnal ilmiah dan juga internet untuk melengkapi pembendaharaan konsep dan teori sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang sesuai.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem penulis menggunakan model *waterfall*, dan untuk penjelasan dari tahap pemodelan *waterfall* ini diuraikan secara singkat dibawah ini:

- a. *Requirement Analisis*
Melakukan analisis terhadap permasalahan yang dihadapi dengan menetapkan kebutuhan prangkat lunak.
- b. *Design*
Melakukan perancangan yang memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan selama tahapan requirement analisis.
- c. Implementasi (*Coding*)
Melakukan pengkodeaan yang mengimplementasikan hasil desain kedalam kode atau bahasa yang dimengerti oleh mesin komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu
- d. Pengujian (*Testing*)
Melakukan pengujian untuk menghasilkan kebenaran program. Proses pengujian ini memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji dan memastikan apakah hasil pembuatan aplikasi yang diinginkan sudah tercapai atau belum.
- e. Pemeliharaan (*Maintenance*)
Merawat perangkat yang sudah selesai agar dapat berjalan lancar dan terhindar dari gangguan yang dapat menyebabkan kerusakan sistem.

Berikut dibawah ini tahap pemodelan metode *waterfall*:



Gambar 1. Metode *Waterfall*

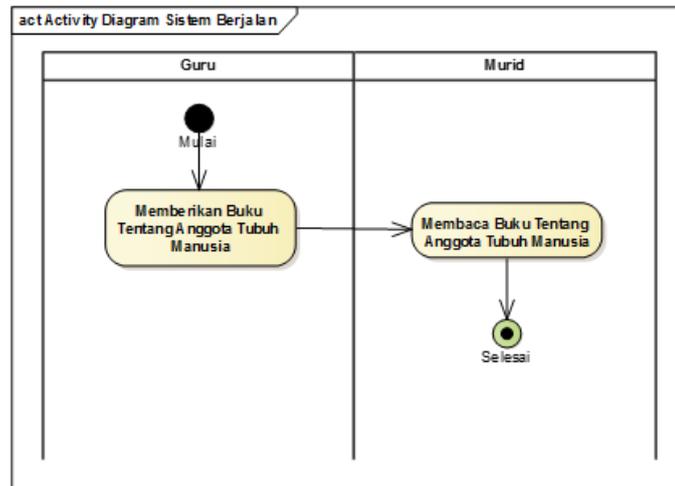
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan suatu kegiatan dalam mempelajari serta mengevaluasi suatu bentuk permasalahan dalam suatu kasus yang terjadi. Tujuan dilakukan analisa sistem ini salah satunya adalah untuk mengetahui kekurangan program ini, apakah dapat dimanfaatkan sesuai kebutuhan dan dari analisa tersebut digunakan untuk mendapatkan solusi terbaik untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam pembuatan aplikasi pengenalan anggota tubuh manusia.

3.2 Analisa Sistem Berjalan

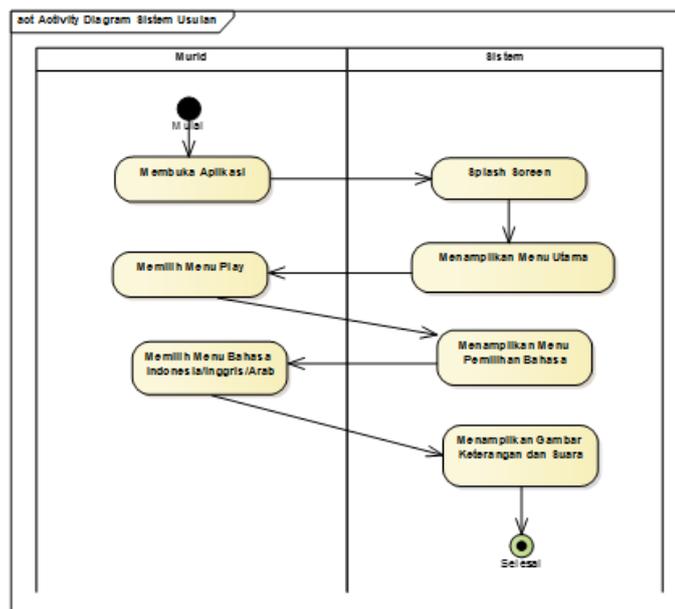
Sistem yang diamati dalam pembelajaran pengenalan anggota tubuh manusia yang sedang berjalan saat ini melalui buku-buku tentang anggota tubuh manusia dan media internet. Adapun diagram aktivitas pada sistem berjalan dalam proses saat ini melalui media cetak seperti buku yaitu:



Gambar 2. Activity Diagram Analisa Sistem Berjalan

3.3 Analisa Sistem Usulan

Pada sistem ini diusulkan beberapa hal yang menjadi batasan masalah yang akan diberikan solusi atau *alternative* dengan maksud menjelaskan tentang kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dirancang, berdasarkan dari hasil analisa pada sistem berjalan untuk melengkapi kekurangan tersebut, maka dibuat suatu kebutuhan dalam perancangan aplikasi pengenalan anggota tubuh manusia. Memakai bahasa pemrograman Java berbasis android, dibagun dengan menggunakan aplikasi android studio dan SDK android.



Gambar 3. Activity Diagram Analisa Sistem Usulan

4. IMPLEMENTASI

4.1 Spesifikasi Sistem

Dalam perancangan media pembelajaran ini, langkah awalnya adalah menyiapkan asset-aset yang akan digunakan dalam aplikasi, misalnya gambar, tombol, teks, suara, dan lain-lain. Setelah itu membuat desain background untuk setiap tampilan. Kemudian menambahkan script atau perintah untuk menjalankan dan membuat link antar halaman, selanjutnya dilakukan pengujian dari yang telah dibangun.

Tujuan implementasi adalah untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem, sehingga pengguna dapat memberi masukan demi berkembangnya sistem yang telah dibangun.

4.1.1 Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

Spesifikasi perangkat lunak (*software*) yang digunakan adalah untuk mengimplementasikan aplikasi pengenalan anggota tubuh manusia dengan tiga bahasa Indonesia, Inggris, Arab berbasis *android*, yaitu pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

| Perangkat Lunak | Keterangan |
|-----------------|---|
| Sistem Operasi | Windows 10 64bit |
| Aplikasi | Adobe Photoshop, Enterprise Architect, Android Studio, Java, Android SDK. |
| <i>Browser</i> | Google Chrome |

4.1.2 Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang digunakan adalah untuk mengimplementasikan aplikasi media pengenalan anggota tubuh manusia dengan tiga bahasa Indonesia, Inggris, Arab berbasis *android*, yaitu pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

| Perangkat Keras | Keterangan |
|------------------|--|
| <i>Processor</i> | Intel(R) Core(TM) i3-4030U CPU 1.90 GHz |
| Memory RAM | 6 GB |
| <i>Harddisk</i> | 1 TB |

4.1.3 Spesifikasi Aplikasi

Aplikasi pengenalan anggota tubuh manusia dengan tiga bahasa Indonesia, Inggris, Arab ini dimulai dengan memilih salah satu menu, lalu dalam menu tersebut terdapat berbagai pilihan menu yaitu menu mulai dari play, hiburan, about dan exit. Agar dapat dijalankan aplikasi ini harus di instal pada sistem operasi berbasis android versi 2.3 keatas. File aplikasi ini mempunyai format .apk yang berarti hanya berjalan pada sistem operasi *android*.

4.1.4 Spesifikasi Antarmuka (*Interface*)

Pada tahap ini implementasi antar muka yang akan dibuat dari tahap perancangan adalah tampilan home, tampilan menu play, menu hiburan, menu about, dan tombol exit.

a. Tampilan *Home Activity*

Halaman pertama yang akan muncul setelah menjalankan aplikasi Adalah *Home Activity*, di halaman tersebut terdapat tombol play, hiburan, about, dan exit. Berikut tampilannya dibawah ini:



Gambar 4. Tampilan *Home* Aplikasi Pengenalan Anggota Tubuh Manusia

Dengan 3 Bahasa Indonesia Inggris Arab Tampilan Pemilihan Bahasa Halaman utama yang akan muncul setelah memilih button play terdapat tombol-tombol pemilihan bahasa Indonesia, Inggris, Arab. Berikut tampilannya dibawah ini:



Gambar 5. Tampilan Pemilihan Bahasa Indonesia, Inggris, dan Arab

b. Tampilan Bahasa Indonesia

Halaman utama yang akan muncul setelah memilih *button* bahasa Indonesia dari pemilihan bahasa muncul beberapa bagian anggota tubuh manusia yang dapat dilihat dan pelajari dalam bahasa Indonesia. Berikut tampilannya dibawah ini:



Gambar 6. Tampilan Bahasa Indonesia

c. Tampilan Bahasa Inggris

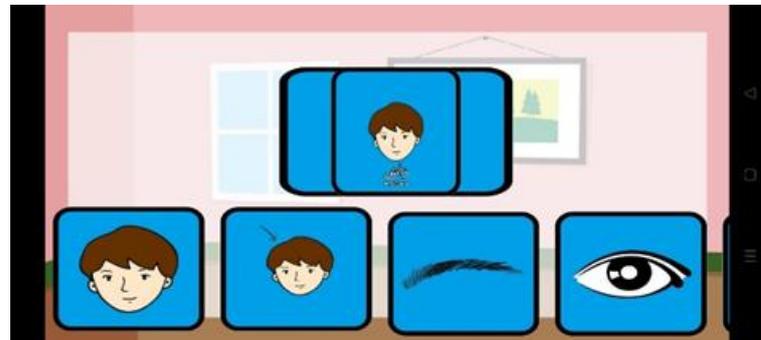
Halaman utama yang akan muncul setelah memilih button bahasa Inggris dari pemilihan bahasa muncul beberapa bagian anggota tubuh manusia yang dapat dilihat dan pelajari dalam bahasa Inggris. Berikut tampilannya dibawah ini:



Gambar 7. Tampilan Bahasa Inggris

d. Tampilan Bahasa Arab

Halaman utama yang akan muncul setelah memilih button bahasa Arab dari pemilihan bahasa muncul beberapa bagian anggota tubuh manusia yang dapat dilihat dan pelajari dalam bahasa Arab. Berikut tampilannya dibawah ini:



Gambar 8. Tampilan Bahasa Arab

e. Tampilan Hiburan

Halaman utama yang akan muncul setelah memilih button hiburan akan menampilkan sebuah video yang bisa dilihat dan dipelajari. Berikut tampilannya dibawah ini:



Gambar 9. Tampilan Hiburan

f. Tampilan About

Halaman utama yang akan muncul setelah memilih *button about* akan menampilkan sebuah gambar dan text yang bisa dilihat dan dipelajari. Berikut tampilannya dibawah ini:



Gambar 10. Tampilan About

- g. Tampilan Hiburan
 Halaman utama yang akan muncul setelah memilih *button exit* akan menampilkan sebuah pilihan untuk keluar atau tidak dari aplikasi. Berikut tampilannya dibawah ini:



Gambar 11. Tampilan Keluar

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian perangkat lunak aplikasi pengenalan anggota tubuh manusia dengan tiga bahasa Indonesia, Inggris, Arab ini menggunakan metode *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat.

4.2.1 Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian dibuat untuk mengetahui apakah aplikasi Pengenalan Anggota tubuh manusia dengan tiga bahasa Indonesia, Inggris, Arab ini dapat berjalan dengan baik atau tidak. Pengujian *black box* aplikasi pengenalan anggota tubuh manusia dengan tiga bahasa Indonesia Inggris Arab dibawah ini:

Tabel 3. Pengujian *Black Box*

| Kasus dan Hasil Pengujian | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|---|------------|
| Menu | Hasil Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Menu Utama | Menampilkan Menu Utama | Menu Utama | Valid |
| Menu Play | Menampilkan Menu Play | Menu Play | Valid |
| Menu Bahasa Indonesia | Menampilkan Menu Bahasa Indonesia | Menampilkan Anggota Tubuh Manusia berbahasa Indonesia | Valid |
| Menu Bahasa Inggris | Menampilkan Menu Bahasa Inggris | Menampilkan Anggota Tubuh Manusia berbahasa Inggris | Valid |

| | | | |
|------------------|------------------------------|--|-------|
| Menu Bahasa Arab | Menampilkan Menu Bahasa Arab | Menampilkan Anggota Tubuh Manusia berbahasa Arab | Valid |
| Menu Hiburan | Menampilkan Menu Hiburan | Menampilkan Video | Valid |
| Menu About | Menampilkan Menu About | Menampilkan Gambar dan Text | Valid |
| Menu Exit | Menampilkan Menu Exit | Menampilkan Sebuah Text Bar untuk keluar dari Aplikasi | Valid |

5. KESIMPULAN

Dari berbagai penjelasan yang telah di uraikan dalam tulisan ini maka dapat di simpulkan berbagai hal sebagai berikut :

1. Merancang suatu aplikasi pengenalan anggota tubuh manusia yaitu dengan Android Studio dan Java JDK, mulai dari menyiapkan desain terlebih dahulu rancangan yang akan dibuat dalam pembuatan aplikasi.
2. Terbangunnya sebuah aplikasi pembelajaran bersifat interaktif yang dapat dinikmati dan mudah dipahami oleh anak usia dini yaitu dengan cara menampilkan sebuah desain aplikasi yang tidak terlalu rumit agar anak usia dini bisa lebih nyaman saat menjalankan aplikasi yang akan dilihat.
3. Sebuah aplikasi yang dibangun dapat membantu dalam keterbatasan buku untuk melayani kebutuhan pada anak usia dini, dengan kemajuan teknologi yang di kembangkan melalui telepon pintar yaitu smartphone yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

REFERENCES

- Al Fatta, H., 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk keunggulan bersaing Perusahaan dan Oarganisasi Modern*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Alfarisi, I. F., 2016. *Karya Tulisan Ilmiah. Aplikasi Pembelajaran Nama-Nama Buah Dan Hewan Dengan Bahasa Inggris Berbasis Multimedia*, p. 1.
- Al-Ikhwaniyah, T., 2021-2022. *Jurnal. Profile TK Al-Ikhwaniyah*.
- Aminudin, W. K., 2018. *Jurnal. Perancangan Aplikasi Pembelajaran Batik Berbasis Android*, p. 1.
- Aridwansyah, E., 28. *Jurnal. Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Olahraga Menggunakan Smartphone Berbasis Android Pada SMK Saradan*, p. 1.
- Dady Rahman Prehanto, S. M., 2020. *BUKU AJAR KONSEP SISTEM INFORMASI*. Surabaya: SCOPINDO MEDIA PUSTAKA.
- Fitriani, A., 2018. *Jurnal. Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Puzzle Sejarah Berbasis Android*, p. 1.
- Hartoko, A., 2020. *Paket Lengkap CorelDraw*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Janner Simarmata, T. L., 2020. *Membangun Aplikasi Android Dengan Database SQLite*. Yogyakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Putra, A., 2018. *Jurnal. Aplikasi Pembelajaran Bahasa Arab Untuk Anak Berbasis Android (Studi Kasus : SD AL Mubarak)*, p. xv.
- Roni Habibi, D. A. M. N. H. K., 2020. *Aplikasi inventory barang menggunakan QR code*. Bandung: Kreatif.
- Rosid, A., 2018. *Jurnal. PENERAPAN APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGENAL HURUF HIJAIYAH PADA ANAK USIA DINI BERBASIS ANDROID*, p.1.
- Simarmata, J., 2020. *Basis Data: Teori dan Perancangan*. Yogyakarta: Yayasan Kita Menulis. Sita Muharni, S. M., 2021. *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani.
- Suranto, 2019. *KOMPUTER GRAFIS Dasar dan Aplikasi Desain*. Surakarta: CV Kekata Group.