

# APLIKASI INTERAKTIF PENGENALAN ABJAD UNTUK ANAK USIA DINI BERBASIS ANDROID

Mardiana Rahayu  
Jurusan Teknik Informatika  
Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta, Indonesia  
[mardiana.rahayu51@gmail.com](mailto:mardiana.rahayu51@gmail.com)

Zainudin Zuhri, ST., MIT. Jurusan  
Teknik Informatika  
Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta, Indonesia

Galang Prihadi Mahardhika, S.Kom., M.Kom  
Jurusan Teknik Informatika  
Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta, Indonesia

Perkembangan awal kehidupan anak disebut usia emas. Masa ini terjadi pada saat anak usia 0 sampai 5 tahun. Pada masa ini, kemampuan otak untuk menyerap informasi sangatlah tinggi. Anak bisa mempelajari berbagai macam keterampilan, membentuk kebiasaan-kebiasaan yang akan berpengaruh pada kehidupan selanjutnya.

Kecerdasan anak bisa dipersiapkan dari faktor nutrisi dan stimulasi. Pengembangan kemampuan-kemampuan anak dengan usia balita, bisa lebih diperbanyak dengan cara bermain dan eksplorasi. Bermain merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dengan maupun tidak menggunakan alat yang dapat memberikan informasi, menghasilkan pengertian, kesenangan, dan mengembangkan imajinasi pada anak.

Pembuatan aplikasi tersebut menggunakan software Adobe Flash Professional CS6 serta didukung oleh Corel Draw X5 sebagai pembuatan konten aplikasi. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Hierarchy Plus Input Process Output (HIPO). Hasil yang didapat dari aplikasi ini memiliki beberapa menu seperti Pengenalan huruf abjad baik huruf kapital dan huruf kecil.

Penyajian informasi menggunakan perangkat komputer yang dijalankan pada smartphone yang berbasis android. Hasil akhir dari aplikasi ini adalah pengenalan huruf abjad untuk anak usia dini berbasis android. Informasi dapat tersimpan secara komprehensif dan cepat dipahami dalam bentuk teks dan gambar.

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan awal kehidupan anak disebut usia emas. Masa ini terjadi pada saat anak usia 0 sampai 5 tahun. Pada masa ini, kemampuan otak untuk menyerap informasi sangatlah tinggi. Anak bisa mempelajari berbagai macam keterampilan, membentuk kebiasaan-kebiasaan yang akan berpengaruh pada kehidupan selanjutnya. Kecerdasan anak bisa dipersiapkan dari faktor nutrisi dan stimulasi. Pengembangan kemampuan-kemampuan anak dengan usia balita, bisa lebih diperbanyak dengan cara bermain dan eksplorasi.

Proses mengenal abjad merupakan bagian dari aspek perkembangan bahasa pada anak-anak. Kemampuan dalam mengenal abjad merupakan kemampuan yang terdapat pada anak dalam mengetahui, mengenal, dan memahami aksara. Huruf-huruf abjad merupakan lambang dari suatu bunyi bahasa.

Perkembangan teknologi informasi dan komputer telah memberikan pengaruh yang signifikan dalam perkembangan pembelajaran. Kehadiran teknologi telah mampu mengintegrasikan berbagai jenis media kedalam satu model pembelajaran. Komputer dapat memberikan media interaktif yang menyenangkan.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas terdapat perumusan masalah yang didapat, yaitu:

1. Bagaimana merancang sebuah aplikasi edukasi untuk anak usia dini pada smartphone berbasis android?
2. Bagaimana membangun motivasi dan ketertarikan anak dari perancangan aplikasi yang akan dibuat?

keefektifan hasil uji sistem pengenalan abjad untuk anak usia dini?

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam membangun aplikasi ini, perlu diberikan beberapa batasan masalah agar mempermudah saat melakukan perancangan, batasan-batasan itu antara lain:

1. Aplikasi ini terdiri dari pengenalan huruf abjad kapital dan huruf abjad kecil dari A sampai Z.
2. Aplikasi ini hanya dapat dimainkan oleh satu orang.
3. Aplikasi ini diperuntukan untuk anak usia 2 sampai 5 tahun.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian menerangkan tentang untuk apa suatu penelitian ini dilakukan yaitu :

1. Untuk merancang aplikasi pembelajaran berbasis android.
2. Membuat aplikasi permainan yang edukatif yang menarik untuk anak.
3. Untuk melakukan pengujian terhadap aplikasi edukasi pembelajaran pengenalan huruf berbasis android.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari dibangunnya aplikasi pengenalan abjad untuk anak usia dini berbasis android yaitu

- Untuk memberikan suatu karya yang dapat mendukung pembelajaran bagi anak usia 2 sampai 5 tahun yang terlihat menarik dan mudah dipahami.
- Bagi para orang tua yang memiliki Smartphone berbasis android dapat memanfaatkannya sebagai media pembelajaran yang dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.
- Untuk meningkatkan pemahaman pengenalan abjad dan sebagai permainan yang bermuatan pembelajaran.

## LANDASAN TEORI

### 2.1 Pendidikan

Pendidikan adalah pembelajaran pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan sekelompok orang yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pengajaran, pelatihan, atau penelitian. Pendidikan sering terjadi di bawah bimbingan orang lain, tetapi juga memungkinkan secara otodidak. Setiap pengalaman yang memiliki efek formatif pada cara orang berpikir, merasa, atau tindakan dapat dianggap pendidikan. Pendidikan umumnya dibagi menjadi tahap seperti prasekolah, sekolah dasar, sekolah menengah dan kemudian perguruan tinggi, universitas atau magang.

Pendidikan biasanya berawal saat seorang bayi itu dilahirkan dan berlangsung seumur hidup. Pendidikan bisa saja berawal dari sebelum bayi lahir seperti yang dilakukan oleh banyak orang dengan memainkan musik dan membaca kepada bayi dalam kandungan dengan harapan ia bisa mengajar bayi mereka sebelum kelahiran. Anggota keluarga mempunyai peran

pengajaran yang amat mendalam, sering kali lebih mendalam dari yang disadari mereka, walaupun pengajaran anggota keluarga berjalan secara tidak resmi.

### 2.1.1 Pendidikan Anak Usia Dini

Pendidikan anak usia dini (PAUD) adalah jenjang pendidikan sebelum jenjang pendidikan dasar yang merupakan suatu upaya pembinaan yang ditujukan bagi anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut, yang diselenggarakan pada jalur formal, nonformal, dan informal.

Tujuan PAUD, pada umumnya tujuan PAUD adalah mengembangkan berbagai potensi anak sejak dini sebagai persiapan untuk hidup dan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya. PAUD juga bertujuan membangun landasan bagi perkembangannya potensi anak agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kritis, kreatif, inovatif, mandiri, percaya diri dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

### 2.1.2 Bermain Sambil Belajar

Proses pendidikan pada anak balita atau usia dini lebih diutamakan pada metode bermain sambil belajar. Hal ini dilakukan karena metode ini lebih sesuai dengan kondisi anak-anak yang cenderung lebih suka bermain. Maka para pendidik memanfaatkan hal ini untuk mendidik mereka dengan cara bermain sambil belajar yaitu disamping mereka bermain mereka sekaligus mengasah ketrampilan dan kemampuan. Cara ini akan lebih berkesan dalam memori otak anak-anak untuk perkembangan pengetahuannya karena pada usia dini adalah masa-masa perkembangan memori otak sangat pesat.

### 2.1.3 Game

Game merupakan sebuah permainan yang menarik dan menyenangkan. Game merupakan fenomena global. Permainan elektronik yang menggunakan media komputer, phone seluler maupun konsol seperti playstation atau x-box sudah menjamur kemana-mana. Bisnis game juga sudah merambah kemana-mana, namun ironisnya content dari game sebagian besar berisi hiburan dan sangat sedikit yang bercontent pendidikan (edukasi). Sebenarnya tanpa disadari game dapat mengajarkan banyak ketrampilan dan game dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pendidikan Menurut Foreman game merupakan potential learning environments. Bermain game merupakan sebuah literacy baru dalam pendidikan.

## 2.2 Android

Android merupakan sistem operasi yang berbasis Linux dan dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti smartphone serta komputer tablet. Android pada awalnya dikembangkan oleh perusahaan bernama Android, Inc., dengan dukungan finansial yang berasal dari Google, yang kemudian Google pun membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi android tersebut secara resmi dirilis pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya sebuah perusahaan Open Handset Alliance, konsorsium dari beberapa perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, serta telekomunikasi yang memiliki tujuan untuk memajukan standar terbuka dari perangkat seluler. Ponsel yang berbasis sistem operasi Android pertama dijual pada bulan Oktober 2008.

## 2.3 Multimedia

Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi dan video dengan alat bantu (tool) dan koneksi (link) sehingga pengguna dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi. Multimedia sering digunakan dalam dunia hiburan. Selain dari dunia hiburan, Multimedia juga diadopsi oleh dunia game.

Multimedia dimanfaatkan juga dalam dunia pendidikan dan bisnis. Di dunia pendidikan, multimedia digunakan sebagai media pengajaran, baik dalam kelas maupun secara sendiri-sendiri. Di dunia bisnis, multimedia digunakan sebagai media profil perusahaan, profil produk, bahkan sebagai media kios informasi dan pelatihan dalam sistem e-learning.

## METODOLOGI

### 3.3 Perancangan Perangkat Lunak

#### 3.3.1 Metode Perancangan

Metode perancangan sistem digambarkan dalam bentuk diagram HIPO (hierarchy plus input process output), yang menunjukkan hubungan modul dengan fungsi dalam sistem, serta desain antar muka (interface) sistem.

#### 3.3.2 Hasil Perancangan

Hasil perancangan pada metodologi analisis ini sama berkaitan erat dengan hasil tahap analisis. Karena pada tahap analisis telah ditemukan metode, perangkat lunak yang dibutuhkan, serta perancangan bagan HIPO (Hierarchy plus Input Process Output)

##### 3.3.2.1 HIPO (Hierarchy plus Input Process Output)

Bagan HIPO (Hierarchy plus Input Process Output) yang dirancang berikut ini digunakan untuk mengetahui struktur sistem yang akan dibangun. Dengan HIPO akan diketahui struktur induk dan program yang lebih rinci, yang terdiri dari berbagai bagian aplikasi.

Tujuan HIPO adalah sebagai berikut :

1. Untuk menyediakan suatu struktur guna memahami fungsi-fungsi dari sistem.
2. Untuk lebih menekankan fungsi-fungsi yang harus diselesaikan oleh program, bukan untuk menunjukkan perintah-perintah program yang digunakan untuk melaksanakan fungsi tersebut.
3. Untuk menyediakan penjelasan yang jelas dari input yang harus digunakan dan output yang harus dihasilkan oleh masing-masing fungsi pada tiap-tiap tingkatan dari diagram-diagram HIPO.
4. Untuk menyediakan output yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan pemakai.

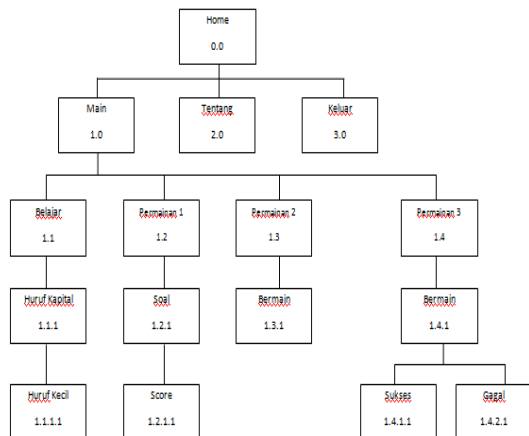
Diagram HIPO yang akan dijelaskan akan dibagi menjadi tiga bagian jenis diagram, yaitu :

1. Daftar isi Visual / Visual Table Of Content (VTOC) : satu atau lebih diagram hierarki.
2. Tabel Overview : berisi tentang elemen dasar dari paket yang menggambarkan secara rinci kerja dari fungsi.
3. Diagram Detail : menjelaskan secara garis besar dari hubungan input,process, dan output.

##### 3.3.2.1.1 Visual Table Of Contents (VTOC)

Visual Table Of Contents (VTOC) terdiri dari satu diagram hirarki atau lebih. Diagram ini menggambarkan hubungan dari fungsi-fungsi secara berjenjang Visual tabel of contents menggambarkan seluruh program HIPO baik rinci maupun ringkasan

yang terstruktur. Pada diagram ini nama dan nomor dari program HIPO diidentifikasi. Struktur paket diagram dan hubungan fungsi juga diidentifikasi dalam bentuk hirarki. Keterangan masing-masing fungsi diberikan pada bagian penjelasan yang diikutsertakan dalam diagram ini.



Gambar 3.1 VTOC

### 3.2 Rancangan Pengujian

Rancangan pengujian adalah tahapan dimana dilakukan dari aplikasi yang telah dibuat, apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Ditahap ini juga dilakukan revisi-revisi apabila terjadi kesalahan dan juga perbaikan dari aplikasi yang telah dibuat.

Pengujian dilakukan dengan menganalisa dari aspek pengguna (user) dan aspek program atau aplikasi. Pengujian tahap ini dilakukan dengan memberi pertanyaan kuisisioner kepada pengguna (anak usia dini) yang menggunakan aplikasi yang telah dibuat untuk mengetahui apakah sudah sesuai dengan tujuan pembuatan game atau belum.

Pengujian Aplikasi Interaktif pengenalan Abjad Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android ini menekankan ke beberapa aspek agar tercapai hasil yang maksimal. Adapun aspek-aspek yang menjadi penilaian oleh penulis diantaranya sebagai berikut :

1. Materi  
Menilai tingkat pemahaman materi melalui aplikasi. Menilai keluasaan isi materi dalam aplikasi. Menilai tingkat pemakaian aplikasi.
2. Interaksi  
Menilai isi aplikasi terhadap pengenalan abjad a-z . Menilai tingkat kepuasan pengguna terhadap tampilan aplikasi. Menilai berjalannya aplikasi dengan lancar.
3. Keterikatan  
Menilai tingkat kemampuan pengoperasian pengguna. Menilai tingkat pengguna dalam mengenal abjad dari huruf a-z.

Analisis kinerja sistem dapat dibuat setelah melalui proses pengujian sistem yang dilakukan sendiri. Selain itu, analisis sistem juga didapat melalui uji coba aplikasi kepada pengguna, yang bertujuan untuk mengetahui kelemahan dan kekurangan dari aplikasi tersebut.

Responden atau pengguna pada proses pengujian “Aplikasi Interaktif Pengenalan Abjad Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android ” adalah 10 anak-anak usia dini. Kuisisioner digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan anak-anak terhadap aplikasi ini apakah sudah cocok untuk

diberikan kepada anak-anak dalam pembelajaran pengenalan abjad.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan adalah tentang implementasi aplikasi yang meliputi batasan implementasi dan implementasi aplikasi berupa desain antarmuka, pengujian aplikasi, dan kelebihan serta kekurangan aplikasi.

### 4.1. Tahapan Proses Pembuatan

Dalam pembuatan aplikasi interaktif pengenalan abjad untuk anak usia dini berbasis android ini memiliki beberapa langkah yang digunakan. Langkah – langkah tersebut antara lain :

#### 4.1.1. Analisis Kebutuhan Perangkat

Melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak yang sesuai untuk mengimplementasikan kedalam aplikasinya nanti dan memilih perangkat lunak untuk mendesain aplikasi.

#### 4.1.2. Modelling

Pemodelan diawali dengan membuat desain aplikasi yang menarik untuk digunakan nanti, dalam tahapan ini desain aplikasi menggunakan Corel Draw X5. Desain yang digunakan dalam aplikasi adalah background sebagai latar dari aplikasi, tombol – tombol sebagai media navigasi.

#### 4.1.3. Desain

Melakukan pembuatan rancangan HIPO (Hierarchy Plus Input Process Output) dan dasar – dasar antarmuka aplikasi dengan menggunakan aplikasi Corel Draw X5.

#### 4.1.4. Implementasi Program

Dalam tahapan ini digunakan beberapa aplikasi perangkat lunak bantuan untuk nantinya diselesaikan menggunakan aplikasi perangkat lunak terakhir Adobe Flash CS6 dengan Actionscript 3.0. perangkat lunak yang turut membantu dalam pembuatan objek disini antara lain Corel Draw X5.

### 4.2. Proses Pembangunan Aplikasi

Pada proses pembangunan aplikasi, tahapan pertama yang dilakukan dengan menyiapkan data – data dari mulai materi artikel tentang tarian tradisional, olahraga dan permainan tradisional, senjata daerah, serta background, objek – objek gambar tarian tradisional, olahraga dan permainan tradisional, dan senjata daerah. Berikut beberapa penjelasan implementasi saat pembangunan aplikasi :

#### 4.2.1 Pembuatan Desain Aplikasi

Tahapan pembuatan desain aplikasi berupa potongan untk game puzzle dibuat menggunakan Corel Draw X5. Semua desain dari gambar yang digunakan Flash ini menggunakan Corel Draw X5 sebagai tool untuk membuat gambar.

#### 4.2.2 Proses Import File gambar dan Suara

Tahapan ini merupakan proses dimana setelah gambar dan suara selesai dibuat, lalu dimasukkan atau di import kedalam library yang ada pada Adobe Flash CS6 untuk diolah pada langkah selanjutnya.

#### 4.2.3 Pembuatan Aplikasi

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir dalam pengimplementasiannya, dimana setelah semua dilakukan lalu akan diproses pada Adobe Flash CS6 untuk langkah pembuatannya.

### 4.3. Implementasi Antarmuka

Hasil dari aplikasi Flash yang telah terjadi akan dijelaskan sesuai dari susunan dari menu – menu yang tersedia di dalamnya. Berikut penjelasan dari menu – menu tersebut :

#### 4.3.1. Tampilan Halaman Home

Pada halaman home ini terdapat empat yaitu tombol main, tombol belajar, tombol tentang, dan tombol keluar. Berikut beberapa tombol tersebut :

- a. Main  
Adalah sebuah menu yang jika dipilih akan menampilkan beberapa bagian permainan yang akan dimainkan oleh pengguna berupa menu belajar dan game huruf abjad dari huruf a-z.
- b. Sound  
Adalah tombol untuk menonaktifkan ataupun mengaktifkan suara background pada aplikasi.
- c. Tentang  
Adalah menu yang berisi tentang data diri pembuat aplikasi
- d. Keluar  
Adalah sebuah tombol untuk mengakhiri aplikasi tersebut atau keluar dari aplikasi.

Untuk tampilan halaman beranda dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Halaman Home

#### 4.3.2 Halaman Main

Pada halaman main terdapat 4 menu yaitu menu belajar, permainan 1, permainan 2, dan permainan 3. Untuk tampilan halaman main dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Tampilan Main

#### 4.3.3 Halaman Belajar

Pada halaman belajar terdiri dari 2 bagian, yaitu bagian belajar huruf kapital dan huruf kecil dari huruf a-z. Untuk tampilan halaman belajar dapat dilihat pada gambar 4.2 dan 4.3



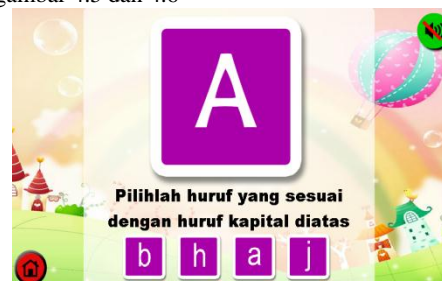
Gambar 4. 3 Tampilan Belajar Huruf Kapital



Gambar 4. 4 Tampilan Belajar Huruf Kecil

#### 4.3.4 Halaman Permainan 1

Pada halaman ini pengguna akan menyocokkan huruf capital dengan huruf kecil. Dan diakhir permainan akan mendapatkan nilai (score). Untuk halaman ini dapat dilihat pada gambar 4.5 dan 4.6



Gambar 4. 5 Halaman Permainan 1



Gambar 4. 6 Halaman Skor permainan 1

#### 4.3.5 Halaman Permainan 2

Pada halaman ini pengguna akan menyusun kata tentang nama buah dan sayuran. Dalam game tebak nama buah dan sayuran akan diberikan petunjuk huruf tentang nama buah ataupun sayuran sehingga pengguna tinggal memilih huruf yang telah ada sebagai petunjuk jawaban. Untuk halaman ini dapat dilihat pada gambar 4.7 dan 4.8.



Gambar 4. 7 Halaman Pengenalan Buah dan Sayur



Gambar 4. 8 Halaman Tebak Nama Buah dan Sayuran

#### 4.3.6 Halaman Permainan 3

Pada halaman game ini pengguna akan mengurutkan abjad dari huruf a-z yang terdiri dari beberapa bagian. Setiap bagian mempunyai waktu 20 detik untuk mengurutkan abjad. Jika berhasil akan muncul pernyataan telah sukses menyelesaikan permainan, jika gagal maka ada pernyataan gagal dalam game. Untuk halaman ini dapat dilihat pada gambar 4.9, 4.10, dan 4.11.



Gambar 4. 9 Halaman Permainan Pengurutan Abjad



Gambar 4. 10 Tampilan Berhasil



Gambar 4. 11 Tampilan Gagal

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan sistem sampai terbentuknya sebuah Aplikasi Interaktif Pengenalan Abjad Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android ini, maka dapat diambil kesimpulan diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Perancangan aplikasi edukasi untuk anak usia dini dapat dilakukan dengan menggunakan HIPO (hierarchy Input Process Output), perancangan tersebut dapat diimplementasikan dengan menggunakan IDE ( Integrated Development Environment), dan Adobe Air.
2. Motivasi dan ketertarikan anak dapat ditingkatkan dengan menghadirkan aplikasi berbasis mobile dengan tampilan penuh warna dan suara.
3. Berdasarkan hasil uji menggunakan metode linkert, aplikasi ini memiliki kelebihan yaitu materi yang lengkap, memberikan rasa senang terhadap anak-anak dalam belajar, dan memberikan kemudahan dalam pembelajaran yang dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Memiliki kekurangan yaitu kurangnya penjelasan tombol, dan tampilan yang kurang menarik bagi anak-anak.

### 5.2. Saran

Berdasarkan kekurangan dan keterbatasan dari Aplikasi Interaktif Pengenalan Abjad Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android ini, maka dapat beberapa saran atau masukan sebagai berikut :

1. Desain tombol interaksi lebih dikembangkan dengan menggunakan teknik yang menarik seperti drag&drop, swipe dan lain-lain.
2. Desain tampilan aplikasi dengan menambahkan karakter yang menjelaskan isi aplikasi yang bisa

membantu para pemain dalam menggunakan aplikasi

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, R. (2014). Tujuan dan Ruang Lingkup Pendidikan Anak Usia Dini  
<http://www.membumikanpendidikan.com/2014/10/tujuan-dan-ruang-lingkup-pendidikan.html> (diakses pada 22 Juni 2016).
- Anonim. (2016). Android Sistem Operasi  
[https://id.wikipedia.org/wiki/Android\\_\(sistem\\_operasi\)](https://id.wikipedia.org/wiki/Android_(sistem_operasi)) (diakses pada 15 Juli 2016).
- Anonim . (2013). Belajar Sambil Bermain  
<http://seputarpendidikan003.blogspot.co.id/2013/07/belajar-sambil-bermain.html> (diakses pada 14 Juli 2016)
- Anonim. (2016). Membangun Karakter Sejak Pendidikan Anak Usia Dini  
<http://www.pendidikankarakter.com/membangun-karakter-sejak-pendidikan-anak-usia-dini/> (diakses pada 21 Juni 2016)
- Anonim. (2011). Penerapan Sistem Bermain Sambil Belajar, Belajar Seraya Bermain  
<http://pontensidesa.blogspot.co.id/2011/05/penerapan-sistem-bermain-sambil-belajar.html> (dikases pada 13 Juli 2016)
- Cakdan. (2011). Aplikasi Smartphone Sebagai Media Belajar  
<https://cakdan.com/2011/10/08/aplikasi-smartphone-sebagai-media-belajar/> (diakses pada 15 Juli 2016)
- Hartina.(2013). Pengertian Multimedia  
<http://hartina129b.blogspot.co.id/2013/04/pengertian-multimedia-dan-contohnya.html> (diakses pada 19 Juli 2016)
- Hariyanto, S.Pd. (2012). Pentingnya Pendidikan anak Usia Dini  
<http://belajarpsikologi.com/pentingnya-pendidikan-anak-usia-dini/> (diakses pada 22 Juni 2016)
- Jeon, T (2013). Pengertian HIPO  
<http://kapanpunbisa.blogspot.co.id/2013/05/pengertian-hipo-hierarchy-plus-input.html> (diakses pada 16 Agustus 2016)
- Sugeng. (2016). Sejarah Android  
<http://woocara.blogspot.co.id/2015/02/sejarah-android-dan-nama-nama-versi-android.html> (diakses pada 15 Juli 2016)
- Tohiroh, L. (2013). Penggunaan Androin Untuk Pembelajaran  
<http://laelatultohiroh.blogspot.co.id/2013/10/tes.html> (diakses pada 16 Juli 2016)
- Wildan. (2012). Tentang Game  
<https://wildanmad.wordpress.com/2012/05/27/game-merupaka/> (diakses pada 17 Juli 2016)
- Yunandar, A.(2012). Pengertian Multimedia  
[http://achmadarfan91.blogspot.co.id/p/blog-page\\_21.html](http://achmadarfan91.blogspot.co.id/p/blog-page_21.html) (diakses pada 19 Juli 2016)