

**APLIKASI INTERAKTIF PENGENALAN ABJAD
UNTUK ANAK USIA DINI BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1

Pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri



Nama : Mardiana Rahayu

No. Mahasiswa : 09523065

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2016

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING
APLIKASI INTERAKTIF PENGENALAN ABJAD
UNTUK ANAK USIA DINI BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR

OLEH :

Nama : Mardiana Rahayu

No. Mahasiswa : 09523065

Yogyakarta, 27 Agustus 2016

Pembimbing Payung

Pembimbing Pelaksana

Zainudin Zuhri, ST., MIT.

Galang Prihadi Mahardhika, S.Kom., M.Kom.

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI
APLIKASI INTERAKTIF PENGENALAN ABJAD
UNTUK ANAK USIA DINI BERBASIS ANDROID
TUGAS AKHIR
OLEH :

Nama : Mardiana Rahayu

No. Mahasiswa : 09523065

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 27 Agustus 2016

Tim Penguji,

Zainudin Zuhri, ST., MIT.

Ketua I

Galang Prihadi Mahardhika, S.Kom., M.Kom.

Ketua II

Ahmad Luthfi, S.Kom., M.Kom.

Anggota I

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

Hendrik, ST., M.Eng.

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN
HASIL TUGAS AKHIR**

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Mardiana Rahayu

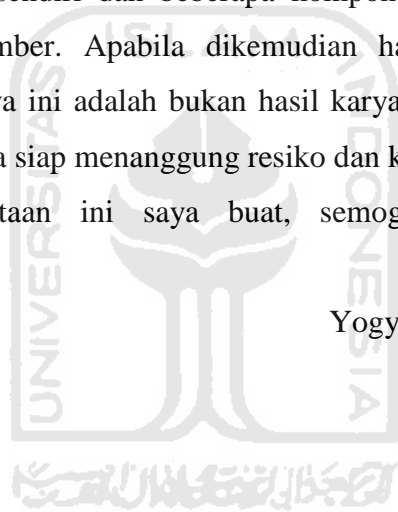
NIM : 09523065

Jurusan : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa komponen dan isi dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan beberapa komponen diambil dari internet dengan menyertakan sumber. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya saya sendiri yang tidak disertai sumber, maka saya siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian pernyataan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 27 Agustus 2016



Mardiana Rahayu

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan rasa syukur Alhamdulillah, laporan ini saya persembahkan untuk :

- Kepada kedua orang tua tercinta Alm. Bapak Soeprihto dan Ibu Dwi Ratna HS yang selalu memberikan dukungan, berupa moral maupun materil, serta doanya selama ini.
- Dosen pembimbing bapak Zainudin Zukhri, ST., MIT. dan bapak Galang Prihadi Mahardhika, S.Kom., M.Kom yang selalu membimbing dan membantu dalam penyelesaian tugas akhir.
- Ibu Nur Wijyaning Rahayu, S.Kom., M.Cs. Selaku Sekretaris Jurusan Teknik Informatika yang atas kebaikannya memberikan motivasi serta kesabaran.
- Pak de Eko dan Bu Hera, dan segenap keluarga yang telah memberikan dukungan dan doanya.
- Adikku Muhammad Istain Tamimi yang telah memberikan doa dan dukungannya.
- Abang Deny yang selalu memberikan semangat, doa dan menjadi teman bertukan pikiran.
- Teman-teman Pejuang Wisuda dan Infinity.
- Seluruh teman yang telah membantu hingga terselesaikan nya tugas akhir saya.

HALAMAN MOTTO

أَنْ يَعْلَمَ أَنَّ اللَّهَ عَزَّ وَجَلَّ مَعَهُ حَيْثُ كَانَ

“(Yaitu) seseorang mengetahui bahwa Allah ‘azza wa jalla selalu bersamanya di mana saja dia berada.”

(HR. Thobroni dalam Al Mu’jam Ash Shogir. Hadits ini dishohihkan oleh Syaikh Al Albani di As Silsilah Ash Shohihah no. 1046)

Man Jadda Wa Jada

“Sesiapa Yang Bersungguh Pasti Dapat!”

La Tahzan Innallaha Ma'ana

"Jangan bersedih, Sesungguhnya ALLAH bersama kita"



KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang dalam kami ucapkan kepada Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, yang berjudul “Aplikasi Interaktif Pengenalan Abjad Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android”. Laporan ini penulis buat dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia.

Dalam proses penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis telah berusaha dengan sebaik-baiknya, akan tetapi penulis merasa masih banyak kekurangannya. Untuk itu rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kami sampaikan kepada :

- Bapak Dr. Ir. Harsoyo M.Sc., selaku Rektor Universitas Indonesia.
- Bapak Imam Djati Widodo, Dr., M.Eng.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia.
- Bapak Hendrik, S.T., M.Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
- Kepada kedua orang tua tercinta, segenap keluarga yang selalu memberikan dukungan, berupa moral maupun materi, serta doanya.
- Kepada dosen pembimbing payung bapak Zainudin Zuhri, ST., MIT. yang telah membimbing dalam penyelesaian tugas akhir.
- Kepada dosen pembimbing pelaksana bapak Galang Prihadi Mahardhika, S.Kom., M.Kom yang selalu membimbing dalam penyelesaian tugas.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini jauh dari kata kesempurnaan. Akhir kata semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang membutuhkan.

Wassalaamu ‘alaikum wr wb.

Yogyakarta, 27 Agustus 2016

(Mardiana Rahayu)

SARI

Perkembangan pertumbuhan anak di awal kehidupannya merupakan masa usia keemasan. Masa ini terjadi pada saat anak berusia 0 sampai 5 tahun. Kemampuan otak anak diusia keemasannya ini berkembang dengan pesat untuk menyerap informasi. Sebaiknya anak diberikan banyak pembelajaran supaya bisa mempelajari berbagai macam keterampilan, agar dapat digunakan untuk membentuk kebiasaan-kebiasaan yang akan berpengaruh pada kehidupan selanjutnya dan menggali potensi yang terdapat didalam dirinya.

Kecerdasan seorang anak dipersiapkan sejak dini, dimulai dari faktor nutrisi dan stimulasi. Pertumbuhan anak usia dini dalam mengembangkan kemampuan yang dimilikinya lebih baik dilakukan dengan cara bermain dan eksplorasi, dimana bermain dapat memberikan efek belajar yang menyenangkan. Bermain dapat dilakukan dengan menggunakan alat permainan maupun tidak menggunakan alat peraga, tetapi dapat memberikan suatu informasi pembelajaran yang menyenangkan dan anak dapat berimajinasi mengembangkan bakatnya.

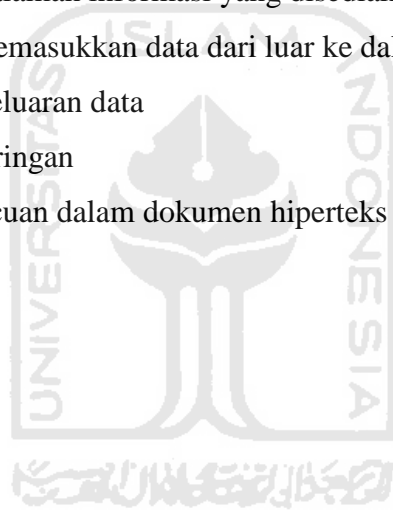
Pembuatan aplikasi tersebut menggunakan *software* Adobe Flash Professional CS6 serta didukung oleh Corel Draw X5 sebagai pembuatan konten aplikasi. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Hierarchy Plus Input Process Output* (HIPO). Hasil yang didapat dari aplikasi ini memiliki beberapa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

Kata Kunci :*Adobe Flash CS6, Smartphone, Android, Pengenalan Abjad, Anak Usia Dini.*

TAKARIR

<i>Smartphone</i>	: Telepon genggam berfungsi seperti komputer
<i>Software</i>	: Perangkat lunak aplikasi
<i>Overview Diagram</i>	: Kegiatan yang terjadi pada sebuah aplikasi
<i>Tools</i>	: Perangkat lunak untuk pembuatan aplikasi
<i>E-Learning</i>	: Sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik
<i>Modelling</i>	: Pemodelan aplikasi
<i>Website</i>	: Halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet
<i>Input</i>	: Memasukkan data dari luar ke dalam komputer
<i>Output</i>	: Keluaran data
<i>Network</i>	: Jaringan
<i>Link</i>	: Acuan dalam dokumen hiperteks



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SARI.....	viii
TAKARIR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Pendidikan.....	6
2.1.1 Pendidikan Anak Usia Dini.....	6
2.1.2 Bermain Sambil Belajar.....	7

2.2	<i>Game</i>	7
2.2.1	<i>Game</i> Edukasi	8
2.2.2	<i>Game</i> Mobile Learning	8
2.3	Android	8
2.3.1	Jenis Android	9
2.3.2	Android Sebagai Media Pembelajaran.....	10
2.4	Multimedia	11
2.4.1	Jenis Jenis Konten Multimedia	11
BAB III METODOLOGI		12
3.1	Pengumpulan Data	12
3.2	Analisis Kebutuhan	12
3.2.1	Analisis Kebutuhan Input.....	12
3.2.2	Analisis Kebutuhan Proses.....	12
3.2.3	Analisis Kebutuhan Output	13
3.2.4	Analisis Kebutuhan Antarmuka	13
3.3	Perancangan Perangkat Lunak	13
3.3.1	Metode Perancangan	13
3.3.2	Hasil Perancangan	14
3.3.3	HIPO (Hierarchy plus Input Process Output)	14
3.3.4	Visual Table Of Contents (VTOC)	15
3.3.5	Overview Diagram	16
3.4	Rancangan Antarmuka	20
3.4.1	Rancangan Halaman Home.....	20
3.4.2	Rancangan Tampilan Awal Main.....	21
3.4.3	Rancangan Tampilan Belajar	21

3.4.4	Rancangan Tampilan <i>Game</i> 1	22
3.4.5	Rancangan Tampilan <i>Game</i> 2	23
3.4.6	Rancangan Tampilan <i>Game</i> 3	24
3.5	Implementasi	26
3.5.1	Rancangan Pengujian	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		29
4.1	Proses Pembangunan Aplikasi	29
4.1.1	Pembuatan Desain Aplikasi	29
4.1.2	Proses Import File gambar dan Suara	29
4.1.3	Pembuatan Aplikasi	29
4.2	Implementasi Antarmuka	30
4.2.1	Tampilan Halaman Home	30
4.2.2	Halaman Main	31
4.2.3	Halaman Belajar	31
4.2.4	Halaman Permainan 1	32
4.2.5	Halaman Permainan 2	33
4.2.6	Halaman Permainan 3	34
4.3	Pengujian Aplikasi	35
4.3.1	Analisis Responden	36
4.4	Kelebihan dan Kekurangan	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA		42

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Overview Diagram.....	16
Tabel 3. 2 Tabel Detail Diagram.....	17
Tabel 4. 1 Tabel Daftar Responden Anak Usia Dini	36
Tabel 4. 2 Hasil Jawaban Kuesioner	37



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 VTOC	15
Gambar 3. 2 Tampilan Home	20
Gambar 3. 3 Tampilan Menu Main	21
Gambar 3. 4 Tampilan Belajar Abjad Kapital	21
Gambar 3. 5 Tampilan Belajar Abjad Kecil	22
Gambar 3. 6 Tampilan <i>Game</i> 1	22
Gambar 3. 7 Tampilan Skor dalam <i>Game</i> 1	23
Gambar 3. 8 Tampilan <i>Game</i> 2	23
Gambar 3. 9 Tampilan <i>Game</i> Pencocokkan Huruf	24
Gambar 3. 10 Tampilan <i>Game</i> 3	24
Gambar 3. 11 Tampilan Ketika Berhasil	25
Gambar 3. 12 Tampilan Ketika Gagal	25
Gambar 4. 1 Halaman Home	30
Gambar 4. 2 Tampilan Main	31
Gambar 4. 3 Tampilan Belajar Huruf Kapital	31
Gambar 4. 4 Tampilan Belajar Huruf Kecil	32
Gambar 4. 5 Halaman Permainan 1	32
Gambar 4. 6 Halaman Skor permainan 1	33
Gambar 4. 7 Halaman Pengenalan Buah dan Sayur	33
Gambar 4. 8 Halaman Tebak Nama Buah dan Sayuran	34
Gambar 4. 9 Halaman Permainan Pengurutan Abjad	34
Gambar 4. 10 Tampilan Berhasil	35
Gambar 4. 11 Tampilan Gagal	35

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan dan perkembangan mengalami peningkatan yang pesat pada usia dini, yaitu dari 0 sampai 5 tahun (Zeroismine, 2015). Masa awal kehidupan anak disebut usia emas. 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 anak diusia balita bisa lebih diperbanyak dengan cara bermain dan eksplorasi. Bermain merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dengan maupun tidak menggunakan alat yang dapat memberikan sebuah informasi, menghasilkan pengertian, kesenangan, dan pengembangan imajinasi pada anak. Proses mengenal abjad merupakan bagian dari aspek perkembangan bahasa pada anak-anak. Kemampuan dalam mengenal abjad merupakan kemampuan yang terdapat pada anak untuk mengetahui, mengenal, dan memahami aksara dalam belajar kosa kata. Huruf-huruf abjad merupakan lambang dari suatu bunyi bahasa. Didalam pemberian pembelajaran baik yang dilakukan di sekolah oleh guru pengajar maupun orang tua, mereka mengeluhkan bagaimana cara menyampaikan materi pembelajaran yang mudah di mengerti dan dipahami oleh anak karena terbatasnya media pembelajaran yang dapat menarik minat anak.

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. Pada zaman sekarang anak-anak usia 2 tahun sudah mulai menggunakan ponsel pintar, tablet dan piranti *game* elektronik. Pertumbuhan otak

pada anak usia 2 tahun memasuki masa yang paling cepat berkembang. Stimulasi lingkungan sangatlah penting untuk memicu perkembangan otak anak, termasuk penggunaan *smartphone*. Menurut Cris Rowan (2014) *smartphone* bisa digunakan untuk membantu dalam mengatasi masalah defisit perhatian, kesulitan dalam belajar, gangguan kognitif, kurangnya kemampuan mengendalikan diri. Pembelajaran abjad menggunakan media elektronik seperti *game* edukasi memang sangat diperlukan. *Game* edukasi memberikan kesempatan yang baik untuk memberikan pembelajaran kepada penggunanya melalui media permainan yang mudah dipahami. Dengan adanya beberapa permasalahan diatas, penulis ingin membuat aplikasi interaktif pengenalan abjad untuk anak usia dini yang diharapkan dapat memberikan kemudahan pendidikan dan hiburan yang lebih menarik dan efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas terdapat perumusan masalah, 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?
3. Bagaimana 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 diperuntukkan untuk anak usia 2 sampai 5 tahun.

1.4 Tujuan Penelitian

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

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

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari pembuatan aplikasi pengenalan abjad untuk anak usia dini berbasis android yaitu :

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

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah suatu cara berurutan yang dilakukan dalam penelitian. Metode yang digunakan untuk membantu dalam pengerjaan penelitian ini yaitu :

1.6.1 Metode pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

1. Analisis kebutuhan

Proses untuk mengetahui kebutuhan dari sistem yang akan dibuat.

2. Perancangan sistem

Tahapan ini adalah tahapan penterjemahan kebutuhan kedalam perancangan sistem. Rancangan yang dibuat akan menjadi acuan pada pembuatan sistem.

3. Implementasi sistem

Setelah dilakukan analisis kebutuhan dan perancangan sistem, maka dapat diimplementasikan hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat.

4. Analisis hasil

Tahap ini menjadi tahap akhir layak atau tidaknya suatu aplikasi untuk digunakan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan tugas akhir ini terdiri dari lima bab yang akan mencakup gambaran penelitian secara keseluruhan pada masalah yang akan diangkat hingga proses pengujian yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah yang mendasari pembuatan aplikasi pembelajaran mengenal abjad yang menarik serta efektif untuk anak usia dini, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan pokok masalah yang diambil dan dijadikan sebagai landasan dalam penyusunan laporan tugas akhir. Landasan teori tersebut mencakup pendidikan, pendidikan anak usia dini, belajar sambil bermain, *game*, *game* edukasi, *game* mobile learning, android, jenis android, android sebagai media pembelajaran, multimedia, jenis konten multimedia.

BAB III METODOLOGI

Berisi tentang analisis kebutuhan dari sistem yang dibuat, perencanaan dan perancangan dari aplikasi dengan menggunakan

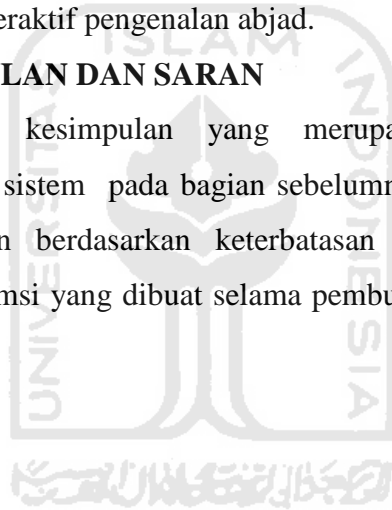
metode HIPO, VTOC, dan Overview Diagram. Mendesain antarmuka aplikasi interaktif pengenalan abjad, dan pengujian sistem yang telah dibuat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang implementasi komponen-komponen aplikasi pengenalan abjad dan analisis kinerja sistem. Implementasi merupakan tahap siap dioperasikan pada tahap yang sebenarnya, sehingga akan diketahui apakah sistem yang telah dibuat sesuai dengan yang direncanakan. Sedangkan kinerja sistem berisi pengujian program yang telah diimplementasikan ke dalam aplikasi interaktif pengenalan abjad.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Membahas kesimpulan yang merupakan rangkuman hasil pembuatan sistem pada bagian sebelumnya dan saran yang perlu diperhatikan berdasarkan keterbatasan yang di temukan dan asumsi-asumsi yang dibuat selama pembuatan aplikasi pengenalan abjad.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pendidikan

Pendidikan adalah pembelajaran pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan sekelompok orang yang diturunkan dari satu generasi berikutnya melalui pengajaran, pelatihan atau penelitian (Rinatrioktaviani,2015). Pendidikan terbagi menjadi dua yaitu pendidikan nonformal dan formal yang didapat didalam sekolah. Pendidikan merupakan suatu pembelajaran yang berupa teori maupun yang berasal dari kehidupan dilingkungan sekitar.

Seorang anak sebenarnya sudah mendapatkan pendidikan dari orangtuanya sejak berada didalam kandungan. Pendidikan yang diberikan yaitu dengan cara memainkan musik dan membaca sehingga diharapkan anak tersebut bisa mendapatkan sebuah pembelajaran sebelum anak itu dilahirkan.

2.1.1 Pendidikan Anak Usia Dini

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan jenjang pendidikan yang didapatkan sebelum memasuki pendidikan dasar. Pendidikan anak yang diberikan sejak lahir sangatlah efektif untuk pertumbuhan jasmani dan rohani yang dimiliki dalam mempersiapkan diri untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih lanjut pada jalur formal, nonformal, maupun informal.

Solehuddin (1997) mengemukakan bahwa pendidikan anak usia dini dimaksudkan untuk memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan anak secara optimal dan menyeluruh sesuai dengan norma dan nilai-nilai kehidupan yang dianut.

2.1.2 Bermain Sambil Belajar

Pendidikan pada anak balita atau usia dini lebih diutamakan pada metode bermain sambil belajar (Potensidesa, 2011). Pada usia dini anak lebih cepat menyerap informasi sehingga hal tersebut dapat meningkatkan tumbuh kembang otak anak. Metode bermain sambil belajar akan membuat anak lebih aktif dan kreatif sehingga sangat efektif digunakan untuk mendukung proses pembelajaran yang diberikan.

Berikut adalah contoh bermain sambil belajar :

1. *Bermain fungsional atau sensorimotor* bahwa anak belajar melalui panca inderanya dan melalui hubungan fisik dengan lingkungannya. Permainan yang diberikan dengan alat permainan dan dapat dilakukan didalam maupun luar ruangan.
2. *Bermain peran* juga bisa disebut juga bermain simbolik, berpura-pura, fantasi, imajinasi, berkhayal atau bermain drama. Bermain peran dapat menambah daya ingat anak , keterampilan, memahami kosa kata, mengendalikan diri.
3. *Bermain konstruktif* adalah kegiatan bermain yang dilakukan untuk membuat bentuk-bentuk tertentu menjadi sebuah karya dengan menggunakan beraneka bahan, baik yang menggunakan bahan cair, maupun bahan terstruktur, seperti air, cat, krayon, playdough, pasir, puzzle, atau bahan alam lain. Bermain konstruktif dapat meningkatkan kemampuan anak dalam menciptakan sebuah karya (Potensidesa, 2011).

2.2 Game

Game merupakan sebuah permainan yang menyenangkan dan menarik yang biasanya dapat dimainkan dengan aturan-aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah (Wildanmad, 2012). Sekarang ini terdapat berbagai macam jenis *game*. *Game* bergenre educational ini bertujuan untuk memancing minat belajar anak terhadap materi pelajaran sambil bermain. Sehingga dengan perasaan senang diharapkan anak bisa lebih mudah memahami materi pelajaran

yang disajikan. Genre ini sebenarnya lebih mengacu kepada isi dan tujuan *game*, bukan genre yang sesungguhnya.

2.2.1 Game Edukasi

Game berpotensi dalam perkembangan motivasi belajar pada anak-anak. *Game* edukasi adalah sebuah permainan yang dirancang khusus untuk dijadikan sebagai media pembelajaran yang bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik karena pengguna dapat belajar sambil bermain. *Game* edukasi dapat membantu anak dalam mengembangkan dirinya sehingga anak dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dengan lingkungannya. *Game* edukasi anak usia dini harus memiliki fungsi untuk mengembangkan berbagai aspek perkembangan anak (kognitif, efektif, psikomotorik) dan yang juga harus diperhatikan *game* harus memiliki desain yang mudah serta menarik agar anak tidak mudah bosan.

2.2.2 Game Mobile Learning

Perkembangan teknologi komunikasi memberikan kemudahan dalam proses pembelajaran karena proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja tidak harus dilakukan di dalam sekolah asalkan berada pada situasi yang nyaman. *Handphone* dimanfaatkan sebagai sarana hiburan untuk menyampaikan suatu materi dalam format *game*. (Andika, 2011).

2.3 Android

Android merupakan sebuah platform untuk perangkat bergerak (mobile defices) yang mempunyai sebuah susunan dari beberapa perangkat lunak yang meliputi sistem operasi, middleware, dan aplikasi kunci. Android, Inc merupakan pendiri awal android dengan dukungan finansial yang berasal dari Google, dan kemudian Google membelinya pada tahun 2005. Pada tahun 2007 sistem operasi android secara resmi diluncurkan, bersamaan dengan didirikannya sebuah perusahaan Open Handset Alliance. Pada bulan Oktober 2008 ponsel berbasis sistem operasi android pertama dijual (Eueung Mulyana, 2012).

2.3.1 Jenis Android

Perkembangan versi android sebagai berikut :

1. Pada tanggal 23 September 2008 android versi 1.0 Apple Pie dirilis pertama kali di HTC Dream dan dipatenkan pada bulan Oktober 2008 tetapi tidak dikomersilkan.
2. Android versi 1.1 Banana Bread dirilis oleh Google 9 Maret 2009 dengan dilengkapi dengan pembaruan pada aplikasi, jam alarm, pencarian suara, pengiriman pesan dengan Gmail, dan pemberitahuan pada email. Ini merupakan versi lanjutan dari android Apple Pie.
3. Android versi 1.5 Cupcake dirilis pertengahan Mei 2009 oleh Google, dengan perubahan telepon selular menggunakan Android dan SDK (Software Development Kit). Ini merupakan versi lanjutan dari android Cupcake.
4. Android versi 1.6 Donut dirilis pada 15 September 2009 versi ini memerlukan perbaikan karena adanya beberapa kesalahan reboot dan perubahan pada fitur foto dan video serta integrasi yang lebih baik. Versi ini merupakan lanjutan dari versi sebelumnya.
5. Android versi 2.0/2.1 Eclair dirilis pada 3 Desember 2009 dengan pengoptimalan hardware, peningkatan Google Map 3.1.2, perubahan UI dengan browser baru dan dukungan HTML 5, daftar kontak, dukungan flash untuk kamera 3,2 MP, digital zoom, bluetooth 2.1.
6. Pada 20 Mei 2010 kembali diluncurkan android versi 2.2 Froyo (Frozen Yoghurt) dengan penambahan dukungan penggunaan Adobe Flash 10.1 dan fungsi USB tethering maupun Wi-Fi hotspot.
7. Android versi 2.3 Gingerbread diluncurkan pada 6 Desember 2010 memiliki perubahan peningkatan kemampuan permainan, desain ulang pada layar antar muka, dukungan fungsi copy paste, penggunaan jumlah kamera lebih dari satu, efek audio baru, Near Field Communication, format video V8 dan WebM.
8. Android versi 3.0 Honeycomp dirilis pada 22 Februari 2011 versi ini berbeda dari versi sebelumnya karena dirancang khusus untuk PC Tablet dengan user interface yang memiliki ukuran layar yang lebih besar.

9. Pada 19 Oktober 2011 android versi 4.0 Ice Cream Sandwich dirilis dengan inovasi baru yaitu adanya voice control yang digunakan untuk mendikte teks yang ingin kita ketik, face unlock, NFC based app atau biasa disebut Android Bump yang berfungsi untuk bertukar informasi atau data hanya dengan menyentuh gadget kita.
10. Android versi 4.1 Jelly Bean diluncurkan pada 9 Juli 2012 dengan perubahan dalam performance, home screen management yang lebih cerdas, input dan accessibility, kamera, android beam, notification dan google now. Pengembangan pada home screen management yang membuat pemindahan widgets dan app di home screen jauh lebih mudah, dan widget bisa di resize secara otomatis ketika akan dipindahkan dari satu tempat ke tempat yang lain.
11. Android versi 4.4 Kit Kat dirilis pada 31 Oktober 2013 dengan perubahan pada performance yang lebih baik serta terdapat fitur baru yang lebih menarik. Ini merupakan versi lanjutan dari versi sebelumnya.
12. Android versi 5.0 Lollipop dirilis pada 15 Oktober 2014 dengan perubahan performa lebih cepat dan responsif serta daya tahan baterai hp akan lebih hemat di bandingkan dengan versi sebelumnya karena menggunakan processor 64 Bit dan Ram 4 gb secara optimal.
13. Pada akhir tahun 2015 android versi 6.0 Marshmallow dirilis dengan perubahan daya penggunaan baterai yang lebih hemat walaupun sedang tidak digunakan dan tambahan dukungan keamanan fingerprint (Pandu, Dryad 2015).

2.3.2 Android Sebagai Media Pembelajaran

Media pembelajaran berbasis android sangatlah efektif untuk meningkatkan potensi minat belajar pada anak karena lebih menarik dan inovatif. Pada perkembangannya sekarang tersedia banyak aplikasi android di google play. Aplikasi yang tersedia memiliki banyak manfaat sesuai dengan fungsinya. Salah satunya android sangat menunjang pembelajaran dengan berbagai fitur yang telah disediakan.

2.4 Multimedia

Multimedia adalah hasil dari gabungan yang minimalnya terdiri dari sebuah media kontinu dan sebuah media diskrit. Media kontinu adalah media yang validitas datanya tergantung pada kondisi waktu, yaitu berupa suara dan video. Media diskrit adalah media yang validitas datanya tidak tergantung kepada kondisi waktu, yaitu berupa teks dan grafik (Mandalamaya, 2015). Teknologi multimedia pada dasarnya merupakan alat pada sebuah komputer untuk membuat animasi dan untuk memainkan file AVI. Pembuatan animasi pada aplikasi multimedia dapat memberikan kemudahan dalam sebuah pembelajaran karena akan terlihat lebih menarik.

2.4.1 Jenis jenis Konten Multimedia

Multimedia terdiri dari beberapa objek yaitu teks, *image*, animasi, audio, dan video :

1. Teks

Teks adalah simbol visual yang digunakan untuk menjelaskan bahasa lisan. Teks bisa berupa sebuah kata maupun sebuah surat.

2. Grafik

Grafik digunakan untuk mempresentasikan sebuah aplikasi agar terlihat lebih menarik.

3. Audio

Audio merupakan sebuah aplikasi suara yang terdapat pada multimedia untuk memberikan suatu efek suara ataupun musik.

4. Video

Dengan adanya video informasi menjadi lebih hidup dan jauh lebih menarik. Video dapat mewakili informasi yang tidak dapat ditampilkan dalam bentuk teks maupun gambar.

5. Animasi

Animasi merupakan elemen terakhir yang harus ada di dalam sebuah multimedia. Animasi adalah simulasi gerakan yang dihasilkan dengan menayangkan rentetan frame ke layar (Sutopo, 2003).

BAB III

METODOLOGI

3.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan studi pustaka. Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan tulisan-tulisan yang mendukung dalam kebutuhan sistem yang akan dibuat. Referensi dapat diperoleh dari buku, maupun website. Dalam studi pustaka ini juga dilakukan sebagai referensi untuk aplikasi yang akan dibuat.

3.2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan langkah untuk membangun sebuah aplikasi, karena dengan analisis dapat mengidentifikasi beberapa hal yang diperlukan dalam membangun aplikasi *game*.

3.2.1 Analisis Kebutuhan Input

Input adalah suatu bentuk masukan data yang telah ada dan dibutuhkan oleh perangkat lunak sehingga dapat tercapai tujuannya. Kebutuhan input untuk aplikasi yang akan dibangun adalah :

1. Gambar-gambar yang akan digunakan di berbagai halaman.
2. *Background* sebagai pendukung aplikasi yang akan dibangun.

3.2.2 Analisis Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses yang dilakukan adalah :

1. Membaca input dari *touchscreen*.
2. Pemilihan menu yang telah disediakan.
3. Menampilkan gambar dan teks tentang huruf abjad.

3.2.3 Analisis Kebutuhan Output

Kebutuhan dari aplikasi ini adalah berupa aplikasi yang berjalan pada device Android layar *touchscreen* mobile Android. Objek pada aplikasi ini berupa teks, gambar, dan suara.

3.2.4 Analisis Kebutuhan Antarmuka

Kebutuhan antarmuka merupakan bagian yang penting dalam pencangan sebuah aplikasi. Antarmuka yang dibutuhkan yaitu yang bersifat *user friendly* dimana pengguna dapat dengan mudah memahami dan memainkannya. Kebutuhan antarmuka yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

- a. Antarmuka home
Terdapat empat tombol main, tentang, sound dan keluar.
- b. Antarmuka main
Antarmuka main terdiri dari empat permainan yang harus dipilih yaitu belajar, permainan 1, permainan 2, permainan 3.
- c. Antarmuka soal
Antarmuka soal berdasarkan permainan yang dipilih dimana didalam permainan 1 terdiri dari pertanyaan tentang huruf kapital yang dicocokkan dengan huruf kecil, permainan 2 mencocokkan kata atau huruf yang telah ada, permainan 3 mengurutkan abjad dari a sampai z.
- d. Antarmuka skor
Antarmuka skor berisi skor yang dihasilkan dalam menyelesaikan permainan tersebut dimasing-masing permainan yang telah dipilih.

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 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*).

3.3.3 HIPO (*Hierarchy plus Input Process Output*)

Bagan HIPO (*Hierarchy plus Input Process Output*) yang dirancang 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 :

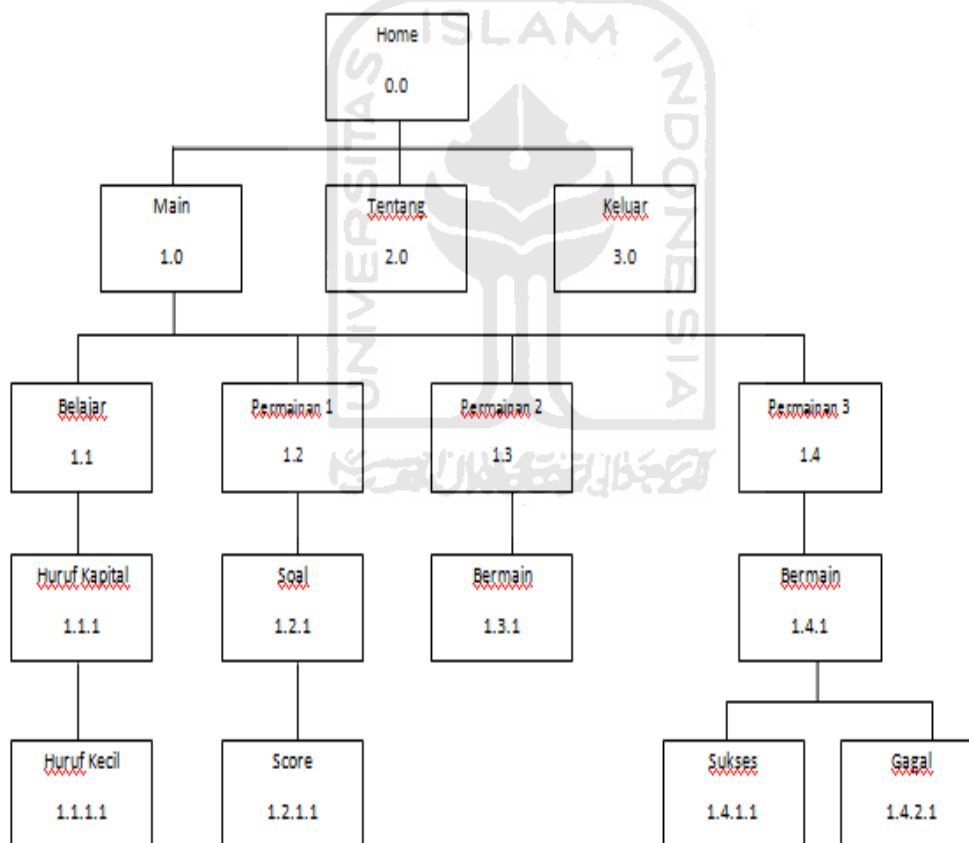
1. Untuk mempermudah pemahaman tentang fungsi-fungsi sistem dari suatu struktur.
2. Untuk lebih menekan fungsi-fungsi yang harus diselesaikan oleh program, bukan untuk menunjukkan perintah-perintah program yang digunakan untuk melaksanakan fungsi tersebut.
3. Untuk memberikan penjelasan dari input yang 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 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 sebuah paket yang menggambarkan secara rinci kerja dari fungsi.
3. Diagram Detail : secara garis besar menjelaskan tentang hubungan *input*, *process*, dan *output*.

3.3.4 Visual Table Of Contents (VTOC)

Visual Table Of Contents (VTOC) terdiri dari satu diagram hierarki atau lebih. Diagram ini menggambarkan hubungan dari fungsi-fungsi secara berjenjang. Visual tabel of contents menggambarkan seluruh program HIPO terinci maupun ringkasan yang terstruktur. Pada diagram ini nama dan nomor dari program HIPO diidentifikasi. Struktur paket diagram dan hubungan fungsi juga diidentifikasi dalam bentuk hierarki. Keterangan masing-masing fungsi diberikan pada bagian penjelasan yang diikutsertakan dalam diagram ini.



Gambar 3.1 VTOC

3.3.5 Overview Diagram

Berikut merupakan tabel overview dari tabel VTOC diatas:

Tabel 3.1 Tabel Overview Diagram

Home 0.0	Halaman home merupakan halaman awal pada aplikasi. Terdapat empat tombol yaitu: main, tentang, sound dan keluar.
Main 1.0	Halaman main, menu utama sebelum bermain <i>game</i> .
Belajar 1.1	Halaman utama dalam bagian belajar.
Huruf Kapital 1.1.1	Berisi huruf besar (kapital) dari huruf a sampai z.
Huruf Kecil 1.1.1.1	Berisi huruf kecil dari huruf a sampai z.
Permainan 1 1.2	Halaman utama dalam bagian permainan 1.
Soal 1.2.1	Berisi pertanyaan tentang huruf kapital yang dicocokkan ke huruf kecil.
Skor 1.2.1.1	Berupa nilai (skor) yang diperoleh saat bermain <i>game</i> .
Permainan 2 1.3	Berisi pengenalan beberapa kata berupa kata buah dan sayuran.
Bermain 1.3.1	<i>Game</i> yang berupa mencocokkan kata atau huruf yang telah ada.
Permainan 3	Halaman utama dalam bagian

1.4	permainan 3.
Bermain 1.4.1	Berisi <i>game</i> mengurutkan abjad dari a sampai z.
Sukses 1.4.1.1	Berisi informasi jika berhasil menyelesaikan <i>game</i> .
Gagal 1.4.2.1	Berisi informasi jika gagal menyelesaikan <i>game</i> .
Tentang 2.0	Berisi tentang data diri pembuat aplikasi.
Keluar 3.0	Keluar aplikasi.

3.3.6 Detail Diagram

Detail diagram berikut ini menerangkan tentang proses input, proses dan output. Berikut tabel detail diagram:

Tabel 3.2 Tabel Detail Diagram

Menu	Input	Proses	Output
Home 0.0	Tombol menu yang akan dipilih	Berpindah ke halaman yang akan dituju	Menuju kehalaman berikutnya
Main 1.0	Tombol menu yang akan dipilih	Berpindah ke halaman yang akan dituju	Menuju kehalaman berikutnya
Belajar 1.1	Terdapat materi tentang abjad	Berpindah ke halaman yang akan dituju	Menuju kehalaman berikutnya

Huruf Kapital 1.1.1	Terdapat materi tentang abjad kapital (huruf besar)	Berpindah ke halaman yang akan dituju	Menuju kehalaman berikutnya
Huruf Kecil 1.1.1.1	Terdapat materi tentang abjad kecil (huruf kecil)	Berpindah ke halaman yang akan dituju	Menuju kehalaman berikutnya
Permainan 1 1.2	Tombol menu yang akan dipilih	Berpindah ke halaman yang akan dituju	Menuju kehalaman berikutnya
Soal 1.2.1	Terdapat permainan yang mencocokkan huruf kapital dengan huruf kecil	Berpindah ke halaman yang akan dituju	Menuju kehalaman berikutnya
Skor 1.2.1.1	Terdapat skor berupa angka	Penghitungan hasil dari permainan sebelumnya	Hasil skor berupa angka
Permainan 2 1.3	Terdapat beberapa petunjuk kata berupa nama sayuran dan buah-buahan	Berpindah ke halaman yang akan dituju	Menampilkan nama – nama buah dan sayuran
Bermain	Terdapat permainan	Berpindah ke halaman yang	Menuju kehalaman

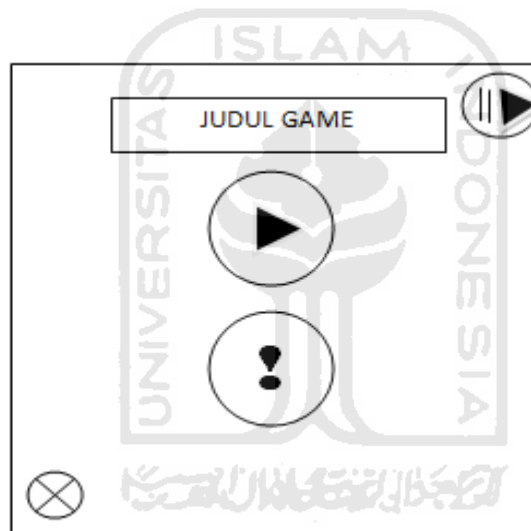
1.3.1	mencocokkan huruf yang telah ada sebagai petunjuk	akan dituju	berikutnya
Permainan 3 1.4	Tombol menu yang akan dipilih	Berpindah ke halaman yang akan dituju	Menuju kehalaman berikutnya
Bermain 1.4.1	Terdapat permainan mengurutkan abjad a sampai z	Berpindah ke halaman yang akan dituju	Menuju kehalaman berikutnya
Sukses 1.4.1.1	Terdapat informasi yang menyatakan permainan selesai	Berpindah ke halaman yang akan dituju	Menampilkan informasi jika permainan berhasil diselesaikan
Gagal 1.4.2.1	Terdapat informasi yang menyatakan permainan selesai	Berpindah ke halaman yang akan dituju	Menampilkan informasi jika gagal menyelesaikan permainan
Tentang 2.0	Terdapat isi data diri tentang pembuat aplikasi	Berpindah ke halaman yang akan dituju	Isi data diri tentang pembuat aplikasi

Keluar 3.0	Tombol menu yang akan dipilih	Berpindah ke halaman yang akan dituju	Keluar aplikasi
---------------	-------------------------------------	---------------------------------------------	--------------------

3.4 Rancangan Antarmuka

Rancangan antarmuka merupakan sarana interaksi antara manusia dan komputer untuk membentuk proses penggambaran bagaimana sebuah bagian sistem akan dibentuk.

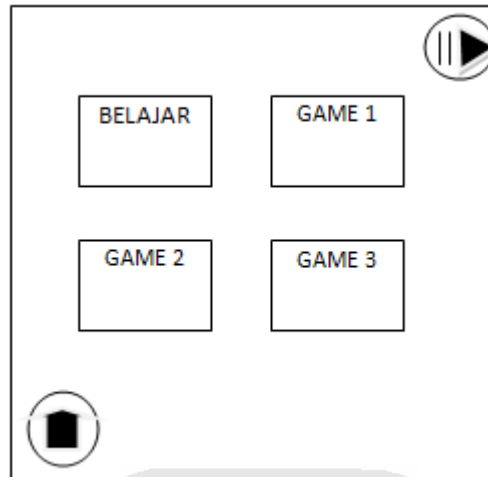
3.4.1 Rancangan Halaman Home



Gambar 3.2 Tampilan Home

Gambar 3.2 adalah tampilan home pada aplikasi ini. Didalam halaman ini terdapat empat tombol yaitu main, tentang, sound dan keluar.

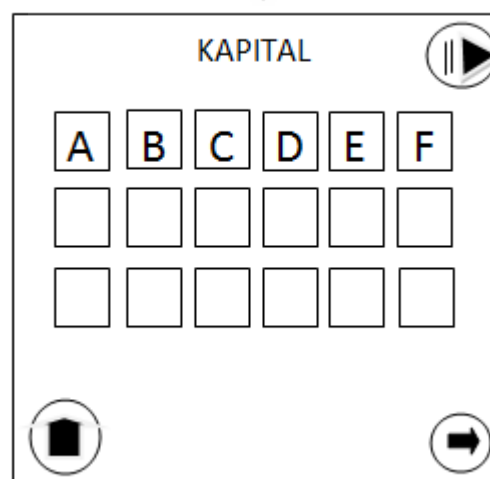
3.4.2 Rancangan Tampilan Awal Main



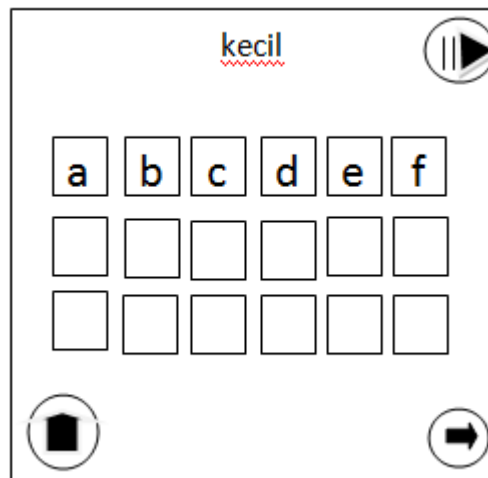
Gambar 3.3 Tampilan Menu Main

Gambar 3.3 adalah rancangan tampilan awal main yang terdiri dari empat menu belajar, *game 1*, *game 2* dan *game 3*. Terdapat tombol untuk kembali ke home dan tombol sound yang berguna untuk menonaktifkan atau mengaktifkan backsound pada aplikasi.

3.4.3 Rancangan Tampilan Belajar



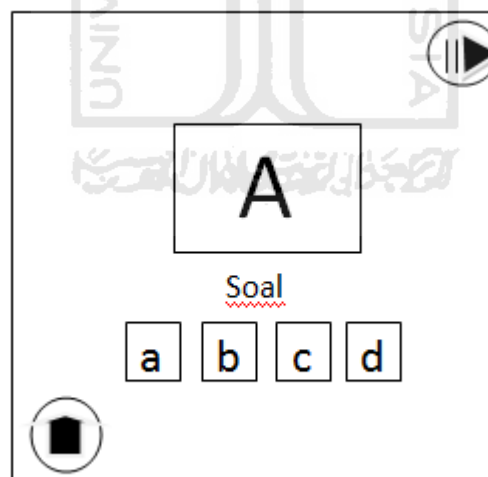
Gambar 3.4 Tampilan Belajar Abjad Kapital



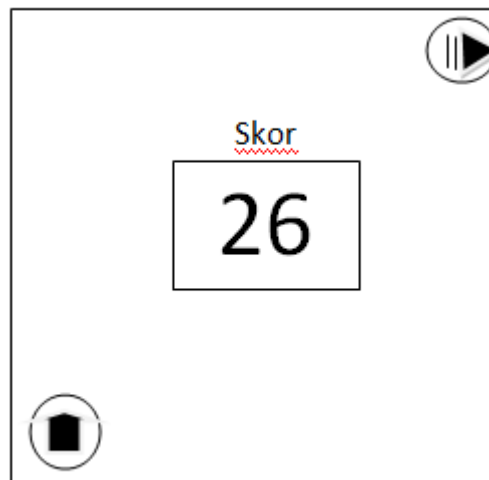
Gambar 3.5 Tampilan Belajar Abjad Kecil

Gambar 3.4 dan Gambar 3.5 adalah tampilan belajar yang berisi abjad a sampai z yang berupa huruf kapital (huruf besar) dan huruf kecil.

3.4.4 Rancangan Tampilan *Game 1*



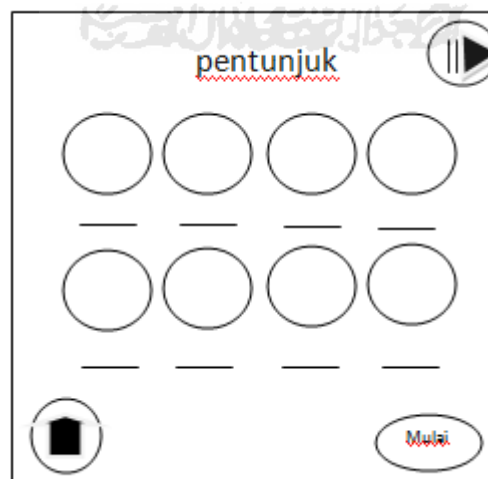
Gambar 3.6 Tampilan *Game 1*



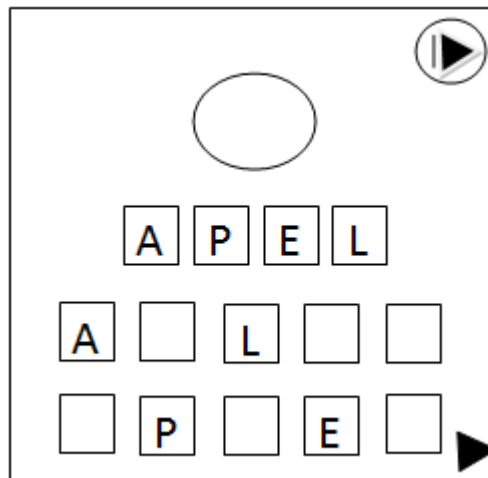
Gambar 3.7 Tampilan Skor dalam Game 1

Gambar 3.6 adalah tampilan saat memulai menu *game* 1 yang berupa pencocokkan abjad kapital dengan abjad kecil yang telah ada pada pilihan. Gambar 3.7 adalah skor yang diperoleh dari *game* ini. Didalam *game* ini akan mendapatkan nilai sesuai dengan jumlah abjad yaitu 26 jika benar semua.

3.4.5 Rancangan Tampilan *Game* 2



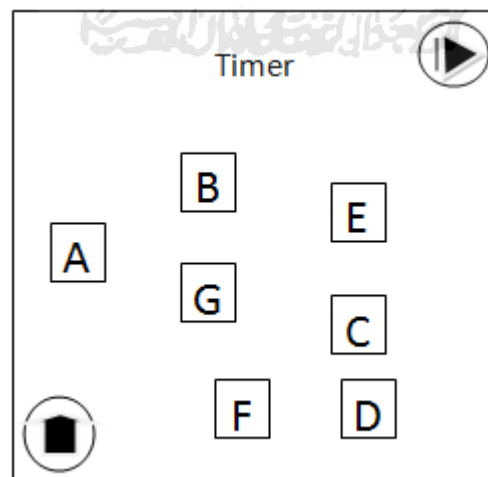
Gambar 3.8 Tampilan *Game* 2



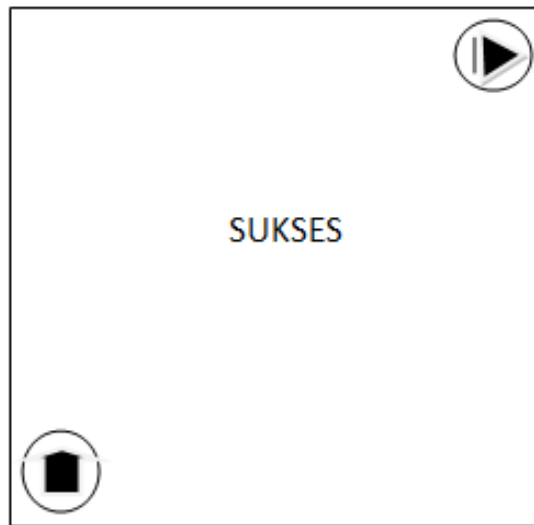
Gambar 3.9 Tampilan *Game* Pencocokkan Huruf

Gambar 3.8 adalah tampilan yang berisi tentang petunjuk yang berupa nama-nama buah dan sayuran. Ketika memulai maka akan menampilkan pertanyaan tentang nama-nama buah dan sayuran. Di *game* ini diberikan petunjuk huruf yang berguna untuk membantu anak dalam menyusun kata. Pada gambar 3.9 maka pengguna tinggal mengikuti huruf yang ada sebagai jawaban yang tepat.

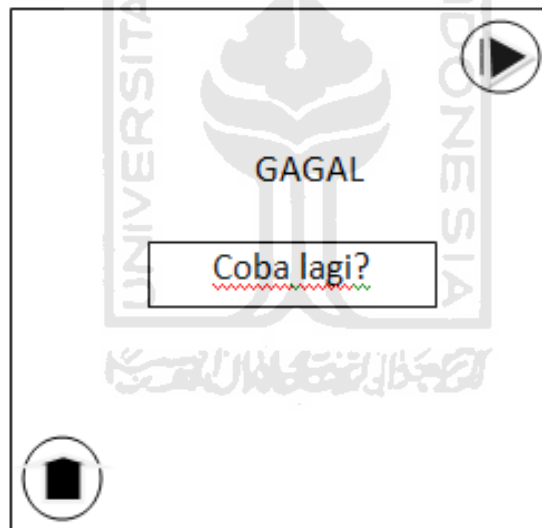
3.4.6 Rancangan Tampilan *Game* 3



Gambar 3.10 Tampilan *Game* 3



Gambar 3.11 Tampilan Ketika Berhasil



Gambar 3.12 Tampilan Ketika Gagal

Gambar 3.10 adalah tampilan untuk bagian *game* 3. *Game* ini berupa pilihan abjad dimana pengguna akan mengurutkan abjad dari a sampai z. Gambar 3.11 adalah tampilan ketika pengguna berhasil menyelesaikan *game* 3, sedangkan gambar 3.12 adalah tampilan ketika pengguna gagal menyelesaikan *game* 3.

3.5 Implementasi

Untuk menunjang pembuatan *game* ini digunakan aplikasi penunjang yang dapat memudahkan dalam pembuatan *game* diantaranya yaitu :

1. Adobe Flash Professional CS6 sebagai pembuatan *game*.
2. Corel Draw sebagai pembuatan konten *game*.

3.5.1 Rancangan Pengujian

Rancangan pengujian adalah tahapan dimana dilakukan dari aplikasi yang telah dibuat, apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Di tahap 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 kuesioner 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 keluasan isi materi dalam aplikasi. Menilai tingkat pemakaian aplikasi.
2. Program

Menilai isi aplikasi terhadap pengenalan abjad a sampai z. Menilai tingkat kepuasan pengguna terhadap tampilan aplikasi. Menilai berjalannya aplikasi dengan lancar.
3. Pengguna

Menilai tingkat kemampuan pengoperasian pengguna. Menilai tingkat pengguna dalam mengenal abjad dari huruf a sampai 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. Kuesioner digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan terhadap aplikasi ini apakah sudah cocok untuk diberikan kepada anak-anak dalam pembelajaran pengenalan abjad.

Adapun point pertanyaan kuesioner yang diajukan adalah sebagai berikut:

No	Aspek	Kuesioner
1	Materi	Materi dalam aplikasi sesuai dengan materi pengenalan abjad a sampai z.
2		Aplikasi ini lebih mudah dari pada menggunakan buku.
3	Interaksi	Tombol – tombol dalam aplikasi mudah dipahami oleh anak.
4		Tampilan aplikasi <i>game</i> ini menarik untuk anak.
5	Keterikatan	Aplikasi ini membuat anak menjadi lebih senang dalam belajar abjad menggunakan aplikasi.
6		Perlunya materi lain selain abjad dalam pengajaran anak usia dini menggunakan aplikasi android.
7		Aplikasi ini membuat anak menjadi

		semangat dalam pembelajaran pengenalan abjad.
--	--	--------------------------------------------------

Kuesioner mempunyai beberapa nilai untuk mempermudah penghitungan hasil analisis, diantaranya:

Nilai 1 untuk jawaban *STS* (*sangat tidak sesuai*).

Nilai 2 untuk jawaban *TS* (*tidak sesuai*).

Nilai 3 untuk jawaban *C* (*cukup*).

Nilai 4 untuk jawaban *S* (*sesuai*).

Nilai 5 untuk jawaban *SS* (*sangat sesuai*).



BAB IV

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 Proses Pembangunan Aplikasi

Pada proses pembangunan aplikasi, tahapan pertama yang dilakukan dengan menyiapkan data-data dari mulai materi tentang huruf abjad a sampai z, background, objek gambar huruf abjad. Berikut beberapa penjelasan implementasi saat pembangunan aplikasi :

4.1.1 Pembuatan Desain Aplikasi

Tahapan pembuatan desain aplikasi berupa potongan gambar huruf, buah dan sayur dibuat menggunakan Corel Draw X5. Semua desain dari gambar yang digunakan Flash ini menggunakan Corel Draw X5 sebagai *tool* untuk membuat gambar.

4.1.2 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.

4.1.3 Pembuatan Aplikasi

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

4.2 Implementasi Antarmuka

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

4.2.1 Tampilan Halaman Home

Pada halaman home ini terdapat empat tombol 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 sampai z.

b. Sound

Adalah tombol untuk menonaktifkan ataupun mengaktifkan suara backsound 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 home dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Halaman Home

4.2.2 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

4.2.3 Halaman Belajar

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



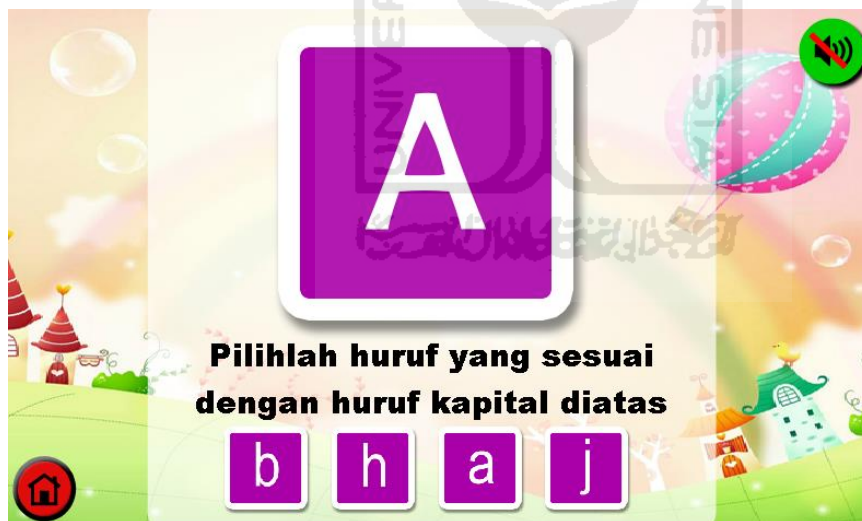
Gambar 4.3 Tampilan Belajar Huruf Kapital



Gambar 4.4 Tampilan Belajar Huruf Kecil

4.2.4 Halaman Permainan 1

Pada halaman ini pengguna akan mencocokkan huruf kapital dengan huruf kecil. Dan diakhir permainan akan mendapatkan nilai (skor). 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

4.2.5 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

4.2.6 Halaman Permainan 3

Pada halaman *game* ini pengguna akan mengurutkan abjad dari huruf a sampai z yang terdiri dari beberapa bagian. Setiap bagian mempunyai waktu 40 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

4.3 Pengujian Aplikasi

Tahapan pengujian aplikasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kinerja dari aplikasi yang dibuat, juga untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari aplikasi yang telah dibuat. Tahapan pengujian dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada responden yang telah menggunakan aplikasi ini.

4.3.1 Analisis Responden

Analisis responden diperlukan untuk mengetahui tingkat pengujian, dimana beberapa aspek yang akan ditanyakan menyangkut tentang penggunaan aplikasi ini. Selanjutnya dibuat kuesioner yang akan diisi oleh responden untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan aplikasi ini.

Untuk melihat tanggapan terhadap aplikasi yang dirancang, maka dilakukan survei yang terdiri dari 10 responden dari anak-anak usia dini, tepatnya di PAUD TERATAI I Condongcatur Depok Sleman Yogyakarta. Untuk responden anak-anak berupa kuesioner yang ditanyakan secara langsung kepada anak. Dibawah ini merupakan tabel pertanyaan dan hasil jawaban setelah kuesioner disebar, dan tabel daftar responden. Berikut adalah tabel daftar responden anak-anak usia dini:

Tabel 4.1 Tabel Daftar Responden Anak Usia Dini

No	Nama	Umur
1	Fico aldinar	3
2	Ayu dwi cahya	4
3	Desy aryani	3
4	Archi putra	3,5
5	Ratih maeda	3
6	Reza febriansyah	4
7	Alfindo	4,5
8	Herdian adi	3,5
9	Tyas arni	3
10	Jenita adistya	3

Data yang telah diperoleh dari hasil jawaban kuesioner selanjutnya akan diolah untuk mendapatkan kesimpulan dari responden pengguna terhadap aplikasi ini. Untuk mempermudah menghitung hasil kuesioner maka setiap jawaban yang diberikan responden akan diberikan nilai.

Berikut pembagian dari nilai kuesioner :

1. Nilai 1 untuk jawaban STS (Sangat Tidak Setuju).
2. Nilai 2 untuk jawaban TS (Tidak Setuju).
3. Nilai 3 untuk jawaban C (Cukup).
4. Nilai 4 untuk jawaban S (Setuju).
5. Nilai 5 untuk jawaban SS (Sangat Setuju).

Dari kelima nilai diatas responden memilih salah satu untuk satu pernyataan. Untuk setiap nilai memiliki rentang persentase sebagai berikut:

1. Rentang 0% sampai dengan 20% untuk nilai STS.
2. Rentang 20% sampai dengan 40% untuk nilai TS.
3. Rentang 40% sampai dengan 60% untuk nilai C.
4. Rentang 60% sampai dengan 80% untuk nilai S.
5. Rentang 80% sampai dengan 100% untuk nilai SS.

Nilai diatas kemudian akan digunakan untuk menghitung nilai total dari jawaban responden. Rumus untuk menghitung nilai total tersebut adalah :

$$\bar{X} = \frac{\sum \text{nilai jawaban}}{\sum \text{responden}} \quad (4.1)$$

Sehingga didapatkan hasil dari jawaban kuesioner yang dibagikan kepada responden, dapat dilihat pada tabel 4.2. Berikut adalah tabel kuesioner responden pendidikan anak usia dini:

Tabel 4.2 Hasil Jawaban Kuesioner

No	Kuesioner	STS	TS	C	S	SS	Total	%
		1	2	3	4	5		
1	Materi dalam aplikasi sesuai dengan materi pengenalan	0	0	0	6	4	44	88%

	abjad a sampai z.							
2	Aplikasi ini lebih mudah dari pada menggunakan buku.	0	0	3	7	0	37	84%
3	Aplikasi ini membuat anak menjadi lebih senang dalam belajar abjad menggunakan aplikasi.	0	0	0	9	1	41	82%
4	Perlunya materi lain selain abjad dalam pengajaran anak usia dini menggunakan aplikasi andorid	0	0	0	8	1	42	84%
5	Aplikasi ini membuat anak menjadi semangat dalam pembelajaran pengenalan abjad.	0	0	1	9	0	39	78%

6	Tombol – tombol dalam aplikasi mudah dipahami oleh anak	0	0	8	2	0	32	64%
7	Tampilan aplikasi <i>Game</i> ini menarik untuk anak.	0	0	5	5	0	35	70%

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Pertanyaan no.1 mendapatkan nilai persentase 88%, maka dapat disimpulkan bahwa responden sangat setuju dengan pernyataan materi dalam aplikasi sesuai dengan materi pengenalan abjad a sampai z. Hal ini dikarenakan materi pengenalan abjad berupa huruf besar dan kecil.
2. Pertanyaan no.2 mendapatkan nilai persentase 84%, maka dapat disimpulkan bahwa responden sangat setuju dengan pernyataan aplikasi ini lebih mudah dari pada menggunakan buku. Hal ini dikarenakan dengan pemanfaatan teknologi dengan benar untuk media pembelajaran.
3. Pertanyaan no.3 mendapatkan nilai persentase 82%, maka dapat disimpulkan bahwa responden sangat setuju dengan pernyataan aplikasi ini membuat anak menjadi lebih senang dalam belajar abjad menggunakan aplikasi.
4. Pertanyaan no.4 mendapatkan nilai persentase 84%, maka dapat disimpulkan bahwa responden sangat setuju dengan pernyataan perlunya materi lain selain abjad dalam pengajaran anak usia dini menggunakan aplikasi android.
5. Pertanyaan no.5 mendapatkan nilai persentase 78%, maka dapat disimpulkan bahwa responden setuju dengan pernyataan aplikasi ini membuat anak lebih semangat dalam belajar mengenal abjad.

6. Pertanyaan no.6 mendapatkan nilai persentase 64%, maka dapat disimpulkan bahwa responden setuju dengan pernyataan tombol – tombol dalam aplikasi mudah dipahami oleh anak.
7. Pertanyaan no.7 mendapatkan nilai persentase 70%, maka dapat disimpulkan bahwa responden setuju dengan pernyataan tampilan aplikasi *game* ini menarik untuk anak.

4.4 Kelebihan dan Kekurangan

Setelah melakukan pengujian terhadap aplikasi ini, didapatkan masukan – masukan berupa kelebihan dan kekurangan pada aplikasi interaktif pengenalan abjad untuk anak usia dini berbasis android ini. Dari hasil pengujian ini dapat dijadikan sebuah acuan untuk membuat aplikasi menjadi lebih sempurna. Adapun kelebihan aplikasi ini sebagai berikut :

1. Materi dalam aplikasi pengenalan abjad sangat lengkap yang terdiri dari huruf kapital dan huruf kecil.
2. Aplikasi ini memberikan rasa senang pada anak-anak sehingga anak-anak bisa belajar sambil bermain.
3. Aplikasi ini memberikan kemudahan dalam pembelajaran pengenalan abjad.

Adapun untuk kekurangan dari aplikasi ini sebagai berikut :

1. Kurangnya penjelasan terhadap tombol-tombol dalam aplikasi.
2. Tampilan yang kurang menarik bagi anak-anak usia dini.

BAB V

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. Aplikasi ini mendapat respon yang sangat baik sehingga bermanfaat untuk anak-anak dalam pengenalan abjad.
2. Aplikasi ini bisa menjadi media yang efektif dalam pengajaran pembelajaran pengenalan abjad bagi anak-anak usia dini.

5.2 Saran

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

1. Desain tampilan aplikasi untuk dibuat lebih menarik lagi.
2. Tombol-tombol dalam aplikasi dibuat lebih mudah lagi sehingga mudah dipahami oleh anak-anak usia dini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andika. 2011. Game Pendidikan. Diakses pada <http://andika08095.blogspot.co.id/2011/05/antara-game-pendidikan-dan-hp-pdf-print.html> (24 Oktober 2016).
- Anonim. 2011. Penerapan Sistem Bermain Sambil Belajar, Belajar Seraya Bermain. Diakses pada <http://pontensidesa.blogspot.co.id/2011/05/penerapan-sistem-bermain-sambil-belajar.html> (13 Juli 2016).
- Dryad, Pandu. 2015. Urutan Versi Android. Diakses pada <http://techijau.com/urutan-versi-nama-android/> (20 Juli 2016).
- Mandalamaya. 2015. Pengertian Multimedia Menurut para Ahli Informatika. Diakses pada <http://www.mandalamaya.com/pengertian-multimedia-menurut-para-ahli-informatika/> (24 Oktober 2016).
- Mulyana, Eueung. 2012, App inventor : ciptakan sendiri aplikasi androidmu. Yogyakarta: Andi Offset.
- Oktaviani, Rinatri. 2015. Metode Pembelajaran. Diakses pada <http://rinatrioktaviani.blogspot.co.id/2015/03/makalah-metode-pembelajaran-discovery.html> (24 Oktober 2016).
- Solehuddin. 1997. Pendidikan Anak Usia Dini. Diakses pada <http://biasamembaca.blogspot.co.id/2015/04/hakekat-pendidikan-anak-usia-dini-paud.html>(10 Agustus 2016).
- Sutopo, A.H.2003. Multimedia Interaktif Dengan Flash. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wildanmad. 2012. Tentang Game. Diakses pada <https://wildanmad.wordpress.com/2012/05/27/game-merupaka/> (17 Juli 2016).

Zeroismine. 2015. Mengenal Golden Age pada Anak usia Dini. Diakses pada <http://zeroismine.blogspot.co.id/2015/09/mengenal-golden-age-pada-anak-usia-dini.html> (24 Oktober 2016).

