

PENGEMBANGAN APLIKASI PENGENALAN HURUF, ANGKA DAN WARNA UNTUK ANAK USIA DINI BERBASIS ANDROID

Nurul Fitriyani¹, Dewi Tresnawati², Nahdi Hadiyanto³

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹1006134@sttgarut.ac.id
²dewi.tresnawati@sttgarut.ac.id
³nahdi.hadiyanto@gmail.com

Abstrak - Kemajuan teknologi informasi telah melahirkan budaya penggunaan smartphone dalam sehari-hari Contohnya adalah penggunaan aplikasi mobile pada smartphone android sebagai media dalam menyampaikan materi terhadap peserta didik ataupun sebagai alat peraga [1]. Pendidikan dasar anak usia dini seperti pengenalan dasar mengenai huruf, angka dan warna diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan anak selanjutnya [10]. Sebelumnya Juliana [8] dan Anggraeni [2] melakukan perancangan aplikasi pengenalan huruf, angka dan warna. Namun belum terdapat fitur dua bahasa yaitu bahasa indonesia dan bahasa inggris, maka dalam penelitian ini akan mengembangkan aplikasi tersebut menjadi aplikasi yang menarik dan mudah serta menambahkan fitur dua bahasa. Metode penelitian dalam pengembangan aplikasi pengenalan huruf, angka dan warna ini menggunakan metode Pengembangan Multimedia versi Luther-Sutopo dan untuk pengujian aplikasi menggunakan metode pengujian Black Box dan pengujian beta terhadap kepuasan pengguna. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi pengenalan huruf, angka dan warna untuk anak usia dini berbasis android yang memiliki fitur dua bahasa yaitu bahasa indonesia dan bahasa inggris untuk melengkapi dari penelitian sebelumnya.

Kata Kunci - Android, Aplikasi, Pengenalan Huruf, Angka dan Warna, Metode Pengembangan Multimedia.

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi saat ini telah melahirkan budaya penggunaan *gadget* dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu *gadget* yang banyak digunakan adalah *smartphone*. Penggunaan *smartphone* sudah terasa dalam bidang pendidikan. Contohnya adalah penggunaan aplikasi-aplikasi *mobile* pada *smartphone* android sebagai media dalam menyampaikan materi terhadap peserta didik ataupun sebagai alat peraga [1].

Pendidikan harus diberikan sejak dini. Manfaat dari pendidikan usia dini seperti *Play Group*/Taman Kanak-kanak (PG/TK) adalah membantu meletakkan dasar ke arah perkembangan sikap, pengetahuan, keterampilan dan daya cipta yang diperlukan oleh anak didik dalam menyesuaikan diri dengan lingkungannya dan untuk pertumbuhan dan perkembangan selanjutnya [10].

Salah satu materi yang diberikan pada pendidikan usia dini adalah pengenalan huruf, angka dan warna melalui gambar dan latihan yang dibuat menarik. Dengan pentingnya pendidikan usia dini maka diberikan aplikasi *mobile* pengenalan huruf, angka dan warna berbasis android yang bersifat belajar dan bermain.

Sebelumnya terdapat penelitian mengenai aplikasi pengenalan huruf, angka, dan warna untuk anak usia dini yaitu Anggraeni [2] dengan judul Aplikasi CD Pembelajaran Interaktif Huruf dan

Angka untuk Anak Balita. Metode yang digunakan yaitu pengumpulan data dengan observasi dan studi pustaka. Dan Juliana [8] dengan judul Perancangan Aplikasi Mobile Pengenalan Angka, Huruf, dan Warna Untuk Usia 3-5 Tahun Dalam Bahasa Inggris Berbasis Android dengan menggunakan metode Siklus Pengembangan Sistem Multimedia.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output* [7].

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005.

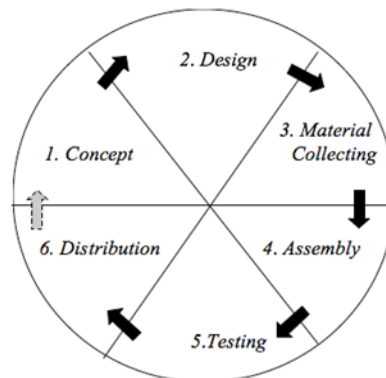
Metode pengembangan aplikasi perangkat lunak yang akan digunakan yaitu metode Pengembangan Multimedia yang terdiri dari 6 tahapan yaitu: *concept* (pengonsepan), *design* (pendesainan), *materialcollecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian) [5].

Black box testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilannya saja, tanpa tahu ada apa dibalik bungkus hitamnya. Sama seperti pengujian *black box*, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya, fungsionalitasnya tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui *input* dan *output*).

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dengan mengambil sampel. Metode pengambilan sampel yaitu menggunakan Rumus Slovin

III. KERANGKA KONSEPTUAL

Metode pengembangan Aplikasi perangkat lunak yang akan digunakan yaitu metode pengembangan multimedia terdiri dari 6 tahapan, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Multimedia [5]

Concept (pengonsepan) adalah tahap *concept* (pengonsepan) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens). Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir. Karakteristik pengguna termasuk kemampuan pengguna juga perlu dipertimbangkan karena dapat mempengaruhi pembuatan desain.

Design (perancangan) adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/ bahan untuk program. Spesifikasi dibuat serinci mungkin sehingga pada tahap berikutnya, yaitu *material collecting* dan *assembly*, pengambilan keputusan baru tidak diperlukan lagi, cukup menggunakan keputusan yang sudah ditentukan pada tahap ini.

Tahap ini biasanya menggunakan storyboard untuk menggambarkan deskripsi tiap scene, dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan ke *scene* lain dan bagan alir (*flowchart*) untuk menggambarkan aliran dari suatu *scene* ke *scene* lain.

Material Collecting adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan bahan-bahan tersebut antara lain gambar, clip art, foto, animasi, video, audio dan lain-lain.

Assembly adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design, storyboard*, bagan alir, dan/atau struktur navigasi.

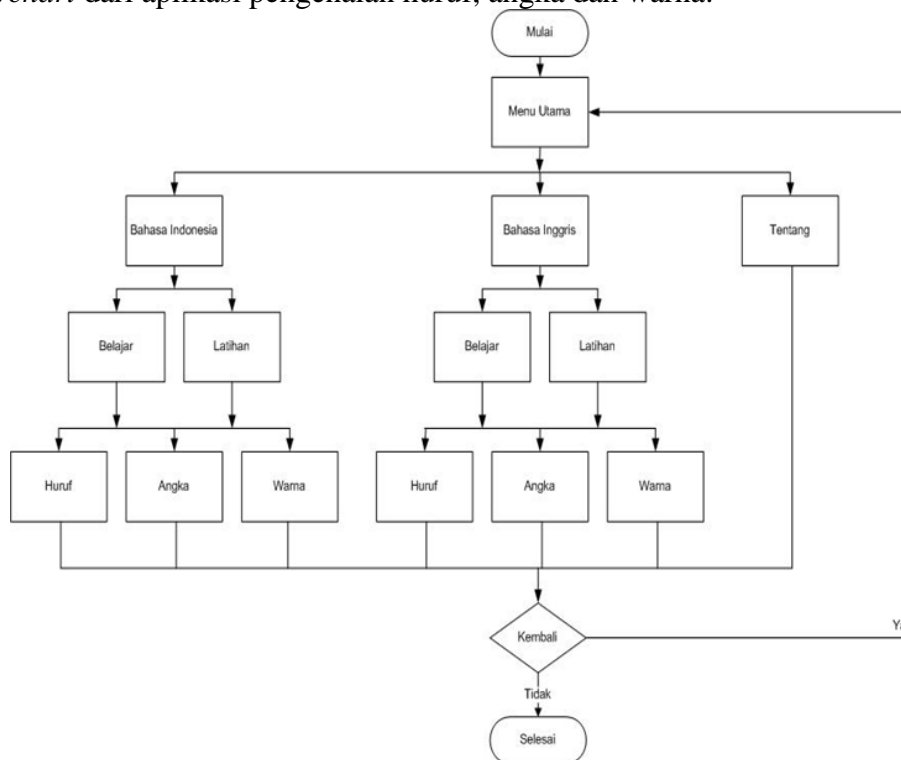
Testing merupakan tahap dimana aplikasi di jalankan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak, tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (*alpha test*) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri setelah lolos dari pengujian alpha, pengujian beta yang melibatkan pengguna akhir akan dilakukan.

Distribution merupakan tahap dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahap ini jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya maka dilakukan kompresi terhadap aplikasi tersebut. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap *concept* pada produk selanjutnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap *concept*, tujuan pembuatan aplikasi media pembelajaran ini adalah sebagai salah satu sarana media pembelajaran dengan berbasis android sehingga memudahkan anak usia dini untuk belajar dimana saja dan kapan saja mengenai pembelajaran huruf, angka dan warna. Dalam mencapai tujuan tersebut, pembuatan aplikasi pengenalan huruf, angka, dan warna berbasis android dilakukan dengan melihat buku-buku pembelajaran dasar anak usia dini atau artikel mengenai pembelajaran dasar anak usia dini.

Pada tahap *design* ini dibuat perancangan *flowchart* aplikasi untuk menjelaskan bagaimana alur isi cerita atau kegiatan dalam aplikasi yang ditentukan dalam perancangan yang dibuat. Berikut ini adalah *flowchart* dari aplikasi pengenalan huruf, angka dan warna:



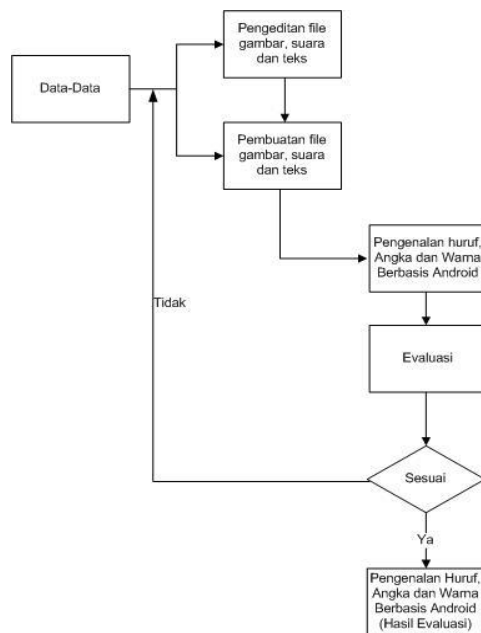
Gambar 2. *Flowchart* Aplikasi Pengenalan Huruf, Angka dan Warna

Material collecting pada tahap ini dilakukan pengumpulan data baik itu data gambar, data suara dan data teks. Untuk merancang aplikasi ini, diperlukan data-data gambar dengan format *file* .jpg dan .png. Dengan format *file* .jpg dan .png kebutuhan penyimpanan *file* gambar tersebut lebih kecil dibandingkan *file* gambar dengan format .bmp atau yang lainnya.. Pengumpulan data suara dengan tujuan rancangan menghasilkan *file* suara dengan format *file* mp3 kemudian *file* ini akan digunakan untuk mengisi suara dalam aplikasi.

Langkah *assembly* yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan *file* gambar, suara dan teks
2. Pengeditan *file* gambar, suara dan teks
3. Melakukan evaluasi apakah aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan hasil analisis dan perancangan.

Untuk lebih jelasnya mengenai struktur langkah implementasi aplikasi pengenalan huruf, angka dan warna berbasis Android ini, dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Langkah Implementasi

Testing atau pengujian aplikasi ini menggunakan pengujian alpha dan beta. Pengujian alpha dengan menggunakan *black box* yang berfokus pada persyaratan fungsional dari aplikasi pengenalan huruf, angka dan warna tersebut apakah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Berikut ini tabel daftar komponen yang terdapat pada rencana pengujian dari aplikasi yang dibangun yaitu:

Tabel 1. Rencana Pengujian

Fitur	Jenis Pengujian
Menu Utama	<i>Black Box</i>
Menu Belajar Huruf Indonesia-Inggris	<i>Black Box</i>
Menu Belajar Angka Indonesia-Inggris	<i>Black Box</i>
Menu Belajar Warna Indonesia-Inggris	<i>Black Box</i>
Menu Latihan Huruf Indonesia-Inggris	<i>Black Box</i>
Menu Latihan AngkaIndonesia-Inggris	<i>Black Box</i>
Menu Latihan Warna Indonesia-Inggris	<i>Black Box</i>
Menu Tentang	<i>Black Box</i>

Berikut ini adalah tampilan yang berhasil dari aplikasi pengenalan huruf, angka dan warna menggunakan emulator Android yaitu:

1. Menu Utama

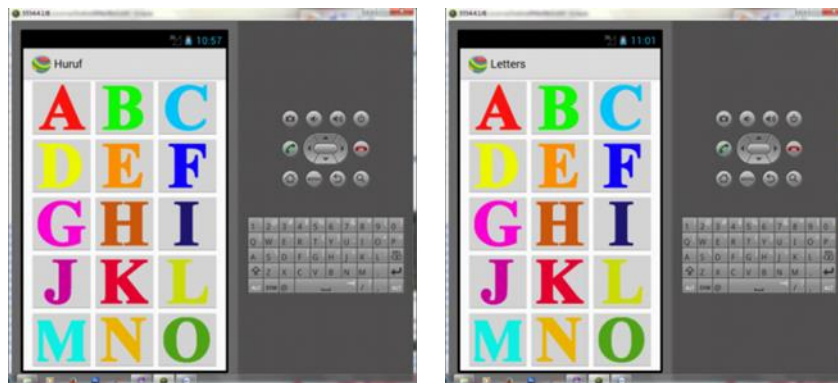
Pada tampilan awal aplikasi terdapat *button* pilihan bahasa untuk pengenalan huruf, angka dan warna.



Gambar 4. Menu Utama Aplikasi

2. Menu Belajar Huruf Indonesia Inggris

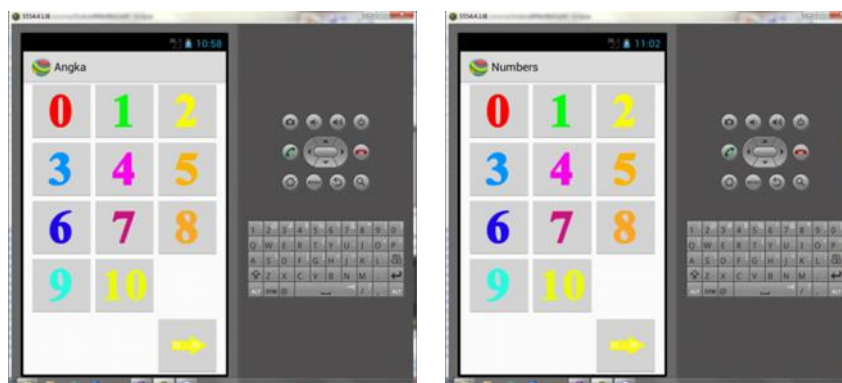
Pada tampilan belajar ini terdapat daftar huruf A sampai dengan Z.



Gambar 5. Tampilan Belajar Huruf Indonesia-Inggris

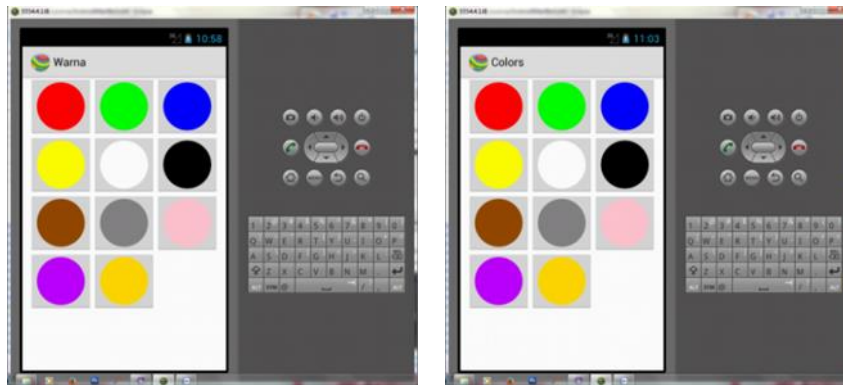
3. Menu Belajar Angka Indonesia Inggris

Pada tampilan belajar ini terdapat daftar angka 0 sampai dengan 20.



Gambar 6. Tampilan Belajar Angka Indonesia-Inggris

4. Menu Belajar Warna Indonesia Inggris
Pada tampilan belajar ini terdapat daftar macam-macam warna.



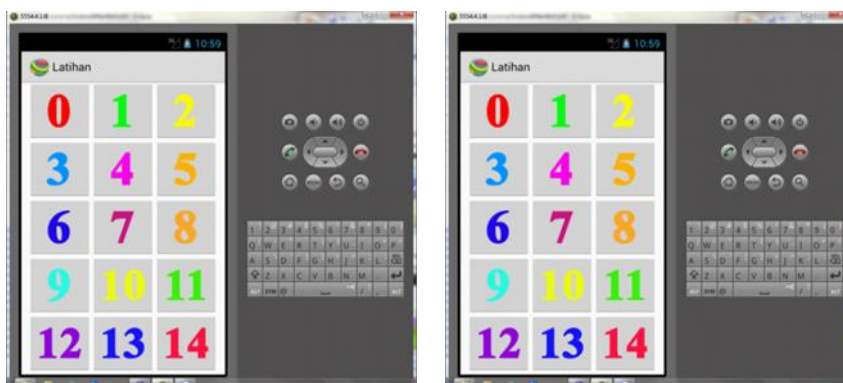
Gambar 7. Tampilan Belajar Warna Indonesia-Inggris

5. Menu Latihan Huruf Indonesia Inggris
Pada tampilan ini terdapat latihan soal mengenai huruf A sampai dengan Z.



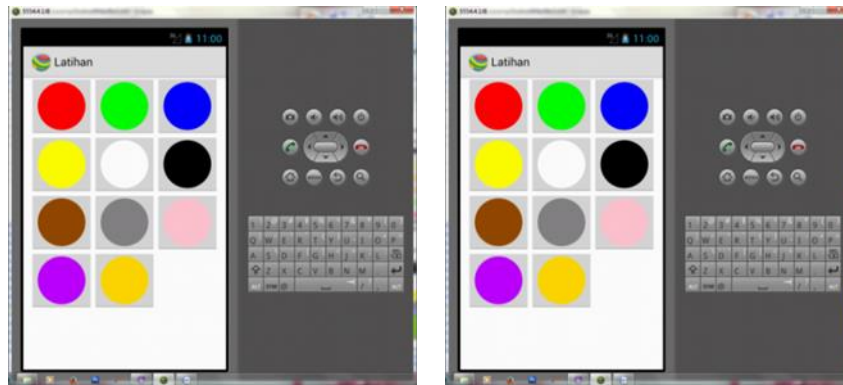
Gambar 8. Tampilan Latihan Huruf Indonesia dan Inggris

6. Menu Latihan Angka Indonesia Inggris
Pada tampilan ini terdapat latihan soal mengenai angka dari 0 sampai 20



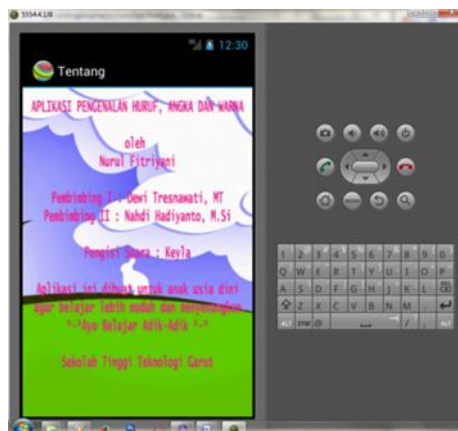
Gambar 9. Tampilan Latihan Angka Indonesia dan Inggris

7. Menu Latihan Warna Indonesia Inggris
Pada tampilan ini terdapat latihan soal mengenai warna



Gambar 10 Tampilan Latihan Warna Indonesia dan Inggris

8. Menu Tentang
 Menu Tentang ini berisi penjelasan mengenai aplikasi.



Gambar 10. Tampilan Tentang Aplikasi

Pengujian Beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif, yaitu dengan menguji langsung terhadap orang tua pengguna yaitu orang tua yang mempunyai anak usia dini yang belum mengenal huruf, angka dan warna dengan membuat kuesioner mengenai kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang dibuat. Berikut ini hasil dari kuesioner mengenai kepuasan pengguna aplikasi:

1. Apakah aplikasi pengenalan huruf, angka dan warna ini menarik untuk anak Anda?

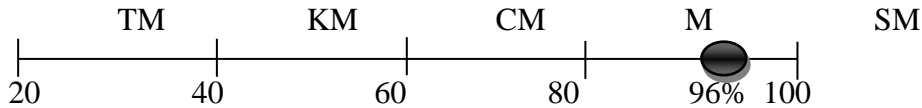
Tabel 1. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 1

Pertanyaan	Skala (N)	Keterangan	Responden (R)	N x R
1	5	Sangat Menarik (SM)	8	40
	4	Menarik (M)	2	8
	3	Cukup Menarik (CM)	0	0
	2	Kurang Menarik (KM)	0	0
	1	Tidak Menarik (TM)	0	0
Jumlah			10	48

$$Y = \frac{48}{50} \times 100\% = 96\%$$

Berdasarkan hasil persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pengguna cenderung diantara sangat menarik dan menarik dalam penggunaan aplikasi pengenalan huruf, angka dan

warna, berikut kriteria interpretasi skor:



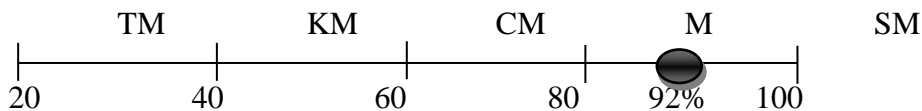
2. Apakah aplikasi pengenalan huruf, angka dan warna ini mudah digunakan untuk anak Anda?

Tabel 2. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 2

Pertanyaan	Skala (N)	Keterangan	Responden (R)	N x R
2	5	Sangat Mudah (SM)	7	35
	4	Mudah (M)	2	8
	3	Cukup Mudah (CM)	1	3
	2	Kurang Mudah (KM)	0	0
	1	Tidak Mudah (TM)	0	0
Jumlah			10	46

$$Y = \frac{46}{50} \times 100\% = 92\%$$

Berdasarkan hasil persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pengguna cenderung diantara sangat mudah dan mudah dalam penggunaan aplikasi pengenalan huruf, angka dan warna, berikut kriteria interpretasi skor:



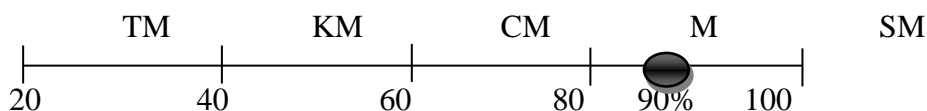
3. Apakah dengan setelah menggunakan aplikasi ini, anak Anda lebih mudah dalam mengingat huruf, angka dan warna?

Tabel 3. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 3

Pertanyaan	Skala (N)	Keterangan	Responden (R)	N x R
3	5	Sangat Mudah (SM)	6	30
	4	Mudah (M)	3	12
	3	Cukup Mudah (CM)	1	3
	2	Kurang Mudah (KM)	0	0
	1	Tidak Mudah (TM)	0	0
Jumlah			10	45

$$Y = \frac{45}{50} \times 100\% = 90\%$$

Berdasarkan hasil persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pengguna cenderung diantara sangat mudah dan mudah dalam mengingat huruf, angka dan warna setelah menggunakan aplikasi, berikut kriteria interpretasi skor:



Berdasarkan hasil persentasi atas perhitungan pengujian beta pengguna aplikasi pengenalan

huruf, angka dan warna sudah sesuai dengan tujuan yaitu membuat aplikasi menarik dan mudah digunakan oleh pengguna yaitu anak usia dini.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan tinjauan pustaka serta hasil pembahasan yang ada, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penambahan materi bahasa Inggris dalam aplikasi sudah dilakukan dalam melengkapi fitur aplikasi pengenalan huruf sebelumnya.
2. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, aplikasi pengenalan huruf, angka dan warna ini telah berfungsi dengan baik dan sesuai dengan tujuan yaitu mengembangkan aplikasi media pembelajaran yang menarik dan mempermudah dalam mengingat huruf, angka dan warna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis N.F. mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua yang telah membantu secara moril maupun materil yang sudah tidak terhitung lagi. Penulis juga perkenankan untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ibu Dewi Tresnawati, MT selaku pembimbing I dan Bapak Nahdi Hadiyanto, S.E., M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan serta bimbingan selama penyelesaian laporan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. [1] Agustiningsih, E. (2012). "*Perkembangan Dunia Teknologi Informasi*", Diakses tanggal 10 Maret 2014 dari Google.com di World Wide Web : <http://ekanyadarell.wordpress.com/2012/03/13/perkembangan-dunia-teknologi-informasi-5-2/>
2. Anggraeni, Retno. (2010). "*Tugas Akhir Aplikasi CD Pembelajaran Interaktif Huruf dan Angka Untuk Anak Balita*", Universitas Sebelas Maret.
3. Apriyani, N, A. (2013). "*Konsep Dasar Pembelajaran*". Diakses tanggal 11 Maret 2014 dari Google.com di World Wide Web : <http://opini.berita.upi.edu/2013/03/24/konsep-dasar-pembelajaran/>
4. Atri, Syamsiyatun. (2012). "*Upaya Meningkatkan Kemampuan Bicara Anak Melalui Penggunaan Gambar Karya Anak Di TK Kartika IV-38 Depok Sleman*". Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Binanto, I. (2010). "*Multimedia Digital-Dasar Teori dan Pengembangannya*", Diakses tanggal 11 Maret 2014 dari Google.com di World Wide Web : <http://books.google.co.id/books?id=UqWLn0oaUYC&printsec=frontcover&dq=buku+iwan+binanto&hl=id&sa=X&ei=9x4HVIPTCNSGuASBtYGoDA&ved=0CBkQ6AEwAA#v=onepage&q=buku%20iwan%20binanto&f=false>
6. Ginanjar, G, M. (2013). "*Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Matematika Untuk Tingkat Smp Kelas VII Berbasis Android*", Sekolah Tinggi Teknologi Garut.
7. Jogiyanto. (2005). "*Analisis Dan Desain Sistem Informasi*", Andi, Yogyakarta.
8. Juliana, N, D. (2013). "*Perancangan Aplikasi Mobile Pengenalan Angka, Huruf, Dan Warna Untuk Usia 3-5 Tahun Dalam Bahasa Inggris Berbasis Android*", Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Yogyakarta.
9. Safaat, N, H. (2009). "*Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*". Bandung : Informatika.
10. Simatupang, (2012). "*Pendidikan Anak Prasekolah*", Diakses tanggal 11 Maret 2014 dari Google.com di World Wide Web : <http://11091fss.blogspot.com/2012/03/pendidikan-anak-prasekolah-seberapa.html>
11. Sugiyono. (2010). "*Metode Penelitian Pendidikan*". Alfabeta. Bandung.