

# **APLIKASI *MOBILE* CERDAS TANGGAP RETARDASI MENTAL PADA ANAK DENGAN METODE *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS ANDROID**

**Nur Afif**

Dosen pada Jurusan Teknik Informatika Fak. Sains dan Teknologi.  
UIN Alauddin Makassar

**Abstract:** Setiap anak yang terlahir ke dunia dalam kondisi tidak mengetahui apapun. Baik yang lahir dalam kondisi normal maupun yang berkebutuhan khusus. Dalam hal ini sudah menjadi kewajiban orang tua untuk memberikan pendidikan yang layak bagi anaknya. Terkhusus kepada anak-anak yang mengalami retardasi mental.

Tujuan dari penulisan penelitian ini adalah merancang sistem cerdas dalam bidang psikologi khususnya retardasi mental dalam bentuk aplikasi melalui suatu alat komunikasi yang disebut *smartphone*. Alat komunikasi ini dapat sangat membantu pengguna karena dapat dibawa kemana saja sehingga aplikasi ini dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Dalam melakukan penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental yaitu melakukan eksperimen terhadap variabel-variabel kontrol (*input*) untuk menganalisis *output* yang dihasilkan. Hasil dari rancangan sistem pada penulisan penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang berjalan pada sistem operasi Android, dimana terdapat beberapa menu yang memberikan informasi mengenai retardasi mental. Pada aplikasi ini juga terdapat menu *consultation* yang dapat membantu pengguna untuk mendeteksi sejak dini tingkat retardasi mental pada anak disertai dengan nilai *certainty factor* dan juga jenis terapi yang sesuai untuk masing-masing tingkat retardasi. Pengujian yang dilakukan menggunakan metode pengujian *blackbox* yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Setelah dilakukan pengujian, dapat ditarik kesimpulan bahwa secara fungsional sistem aplikasi ini sudah dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

**Key words:** retardasi mental, *certainty factor*, android.

## ***A. Latar Belakang***

**A**nak-anak merupakan fase yang paling rentan dan sangat perlu diperhatikan satu demi satu tahapan perkembangannya. Menurut Almesa (2013), dalam psikologi perkembangan, periode perkembangan anak sebelum dikatakan remaja terdiri dari 3 tahap, yaitu sebagai berikut :

1. *Pranatal* (0-9 bulan dalam kandungan)
2. Bayi (*Neonatal* 0-2 minggu dan *Pascanatal* 2 minggu-2 tahun)
3. Anak (usia pra sekolah 2-5 tahun dan usia sekolah 6-12 tahun). Untuk usia pra sekolah dibagi lagi menjadi dua yaitu *play group* (usia 2-3 tahun) dan TK (usia 4-5 tahun). Sedangkan untuk usia sekolah yaitu SD (usia 6-12 tahun).

Semua orang tua pasti menginginkan anaknya lahir dengan selamat dan normal, baik secara fisik, perilaku, maupun mental. Akan tetapi dalam kenyataannya terdapat dua jenis anak, yaitu anak normal dan anak berkebutuhan khusus yang keduanya memiliki hak yang sama dalam memperoleh perhatian dan pendidikan dari orang tua.

Salah satu kondisi anak yang berkebutuhan khusus adalah retardasi mental, yaitu suatu keadaan dimana seorang anak memiliki tingkat intelegensi yang kurang berkembang. Untuk mengetahui apakah anak menderita retardasi mental diperlukan bantuan seorang yang ahli dalam tumbuh kembang anak. Namun orang yang ahli tersebut tidak selalu dapat memecahkan masalah tersebut setiap waktu.

Seiring dengan tingkat mobilitas yang tinggi, beberapa tahun terakhir tengah marak dengan munculnya berbagai perangkat *mobile device*. Salah satu perangkat *mobile* yang paling pesat adalah *handphone* dan hampir setiap orang memilikinya. Fungsi utama dari *handphone* adalah sebagai alat komunikasi, namun saat ini dengan berbagai fitur di dalamnya seperti pengolah gambar, video, pengolah dokumen dan lain sebagainya menambah fungsi *handphone* tersebut. Hal ini tidak lepas dari peran sistem operasi yang ada pada *handphone*.

Pengembangan tersebut pastinya memiliki konsekuensi tertentu bagi manusia, yaitu dampak baik dan dampak buruk. Salah satu dampak baik bagi manusia yaitu para ahli mengembangkan teknologi agar dapat membantu kinerja manusia bahkan melebihi kemampuan kerja manusia.

Berdasarkan latar belakang yang telah di sebutkan sebelumnya, dengan memanfaatkan kemajuan teknologi *mobile* khususnya *handphone* yang berbasis sistem operasi Android, maka dirancanglah sistem cerdas yang dapat membantu orang tua untuk mendeteksi retardasi mental pada anak berdasarkan ciri-ciri yang terlihat sehari-hari beserta beberapa terapi sederhana yang dapat di berikan bagi anak yang mengalami retardasi mental.

Aplikasi ini akan menghasilkan *output* berupa tingkat retardasi mental yang diderita disertai fakta-fakta yang dimasukkan *user* dan terapi jenis apa yang perlu diberikan kepada anak tersebut berdasarkan diagnosa yang telah dihasilkan. Fakta-fakta tersebut merupakan perilaku yang dapat dilihat dalam aktifitas keseharian anak.

Agar dalam pengerjaan penelitian ini dapat lebih terarah, maka pembahasan penulisan ini dibatasi pada ruang lingkup pembahasan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini berjalan pada *smartphone* android dengan android minimal versi 2.3 (*Gingerbread*).
2. Aplikasi ini mendiagnosis retardasi mental pada anak yaitu pada anak usia 2 tahun hingga 12 tahun.
3. Aplikasi ini mendiagnosa tingkat retardasi *moron*, *imbisil*, dan *idiot*.
4. Diasumsikan bahwa data di masukkan oleh orang yang lebih mengetahui perubahan tingkah laku si anak.
5. *Output* aplikasi berupa tingkat retardasi mental yang diderita anak dan jenis terapi yang sesuai dan dapat diterapkan oleh orang tua anak.
6. Metode yang digunakan adalah metode *certainty factor*.

### **B. Tujuan penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi *mobile* berbasis android untuk mengetahui tingkat retardasi mental pada anak dan memberikan informasi terapi yang sesuai dengan tingkat retardasi mental yang diderita.

Bagi peneliti dapat mengembangkan wawasan keilmuan dan daya nalar serta daya kreasi dalam menganalisa dan merancang sistem dalam bidang psikologi untuk mendiagnosa retardasi mental pada anak. Bagi pengguna dapat membantu pengguna khususnya para orang tua untuk dapat mendiagnosa retardasi mental pada anak sejak dini dan dapat menerapkan terapi sederhana yang mudah dilakukan di lingkungan keluarga. Bagi akademik sebagai kontribusi positif untuk kemajuan wawasan keilmuan teknologi informasi untuk pengembangan sistem pakar khususnya untuk mengidentifikasi anak yang memiliki hambatan atau retardasi mental.

### **C. Jenis Penelitian**

Dalam melakukan penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental yaitu melakukan eksperimen terhadap variabel-variabel kontrol (*input*) untuk menganalisis *output* yang dihasilkan. *Output* yang dihasilkan akan dibandingkan dengan *output* tanpa adanya pengontrolan variabel.

#### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

- a. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*). *Library research* atau penelitian kepustakaan, yaitu mengumpulkan data dengan jalan membaca buku-buku

yang berkaitan dengan penelitian, mengutip pendapat-pendapat para ahli dari buku-buku bacaan yang ada kaitannya dengan pembahasan penelitian ini, dan mengumpulkan artikel dari internet yang berhubungan dengan penelitian.

- b. Penelitian Lapangan (*Field Research*). *Field research* atau penelitian lapangan yaitu mengumpulkan data yang diperoleh melalui penelitian langsung di tempat yang telah ditentukan. Dalam hal ini, penelitian lapangan yang digunakan yaitu wawancara.

## 2. Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian ini membutuhkan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) sebagai alat dan bahan pendukung lancarnya penelitian, yaitu :

- a. Perangkat Keras , terdiri atas : Notebook Acer Aspire 4352 dan Ponsel Cross A7\*
- b. Perangkat Lunak, terdiri atas:
  - Sistem Operasi *Windows 7 Ultimate* sebagai sistem operasi komputer.
  - Java SE Development Kit 7 Update 5
  - Eclipse IDE Juno for *Mobile Developers*
  - ADT Plugin 20.0.0

## 3. Teknik Pengujian Sistem

Teknik pengujian sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik pengujian langsung yaitu dengan teknik pengujian *Blackbox*. *Blackbox testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. (Fatta, 2007)

## D. Analisis Sistem

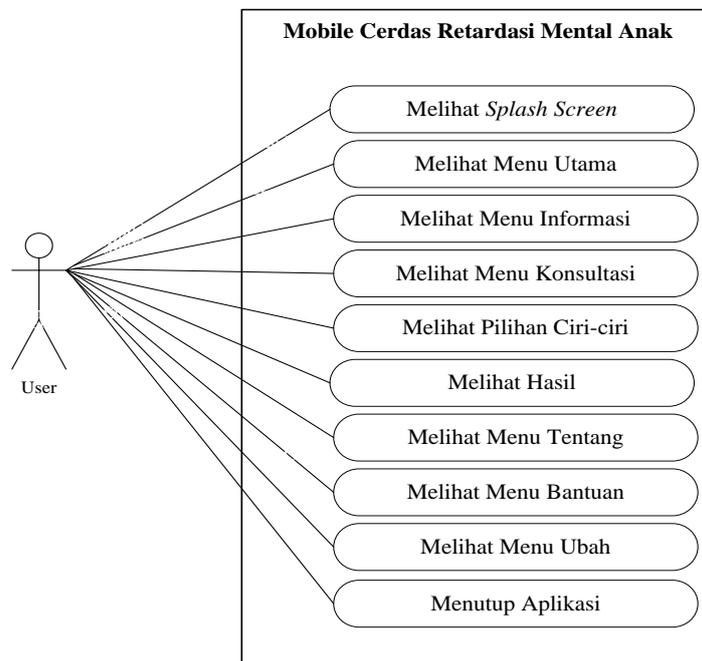
Memperoleh pendidikan dan perlakuan yang sesuai adalah hak setiap anak. Sudah menjadi kewajiban orang tua untuk memberikan pendidikan, pembelajaran, dan perlakuan yang layak bagi anaknya. Namun kemampuan setiap anak tidak sama. Terlebih lagi anak-anak yang menderita retardasi mental. Kondisi seperti ini yang sering tidak disadari oleh para orang tua telah terjadi kepada anaknya. Untuk mengetahui seorang anak menderita retardasi mental, para orang tua membutuhkan bantuan seorang yang ahli dalam bidang tersebut namun tidak dalam setiap waktu. Perkembangan zaman telah membuat tuntutan agar segala hal yang rumit dapat dijadikan mudah.

Aplikasi mobile cerdas tanggap retardasi mental yang berbasis android memberikan kemudahan bagi para orang tua untuk dapat mendeteksi dan mengetahui tingkat retardasi mental yang diderita anak serta terapi yang sesuai

untuk tingkat retardasi yang diderita karena diimplementasikan dalam smartphone. Penggunaan aplikasi ini akan jauh lebih mudah karena terdapat dalam smartphone yang fleksibel sehingga mudah untuk dibawa kemana-mana dan dapat digunakan kapanpun.

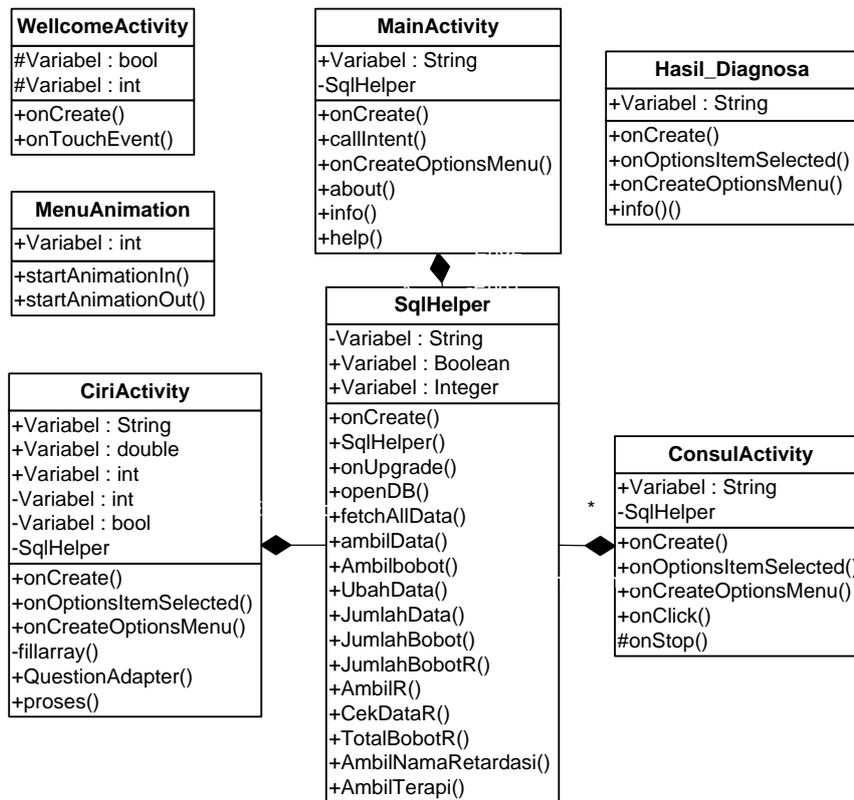
### **E. Desain Sistem**

*Use case* merupakan gambaran skenario dari interaksi antara *user* dengan sistem. Sebuah diagram *use case* menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi.



Gambar 1. *Use Case Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.



Gambar 2. Class Diagram

Sebelum membuat tabel, terlebih dahulu harus dibuat *database file* untuk menampung setiap tabel dengan nama *smartdata.db*. Berikut adalah rancangan *database* pada aplikasi *SmartParentsApps*. Dalam *database*, akan dibuat 12 tabel. Berikut adalah rincian dari tabel tersebut:

Tabel 1. Rancangan *Database*

No	Nama Tabel	Field	Type	Keterangan
1	table_ciri1	id_ciri_1, ciri, id_retardasi	integer	tabel untuk menampung ciri-ciri anak retardasi mental usia 2-3 tahun
2	table_ciri2	id_ciri_2, ciri, id_retardasi	integer	tabel untuk menampung ciri-ciri anak retardasi mental usia 4-5 tahun
3	table_ciri3	id_ciri_3, ciri, id_retardasi	integer	tabel untuk menampung ciri-ciri anak retardasi mental usia 6-12 tahun
4	table_retardasi	id_retardasi, retardasi	integer	tabel untuk menampung tingkat retardasi

5	table_terapi	id_terapi, id_retardasi, terapi	integer	tabel untuk jenis terapi
6	table_memiliki	id_terapi, id_retardasi	integer	table untuk hubungan table_retardasi dan table_terapi

## F. Implementasi

Untuk mendukung aplikasi yang akan diterapkan pada lingkungan implementasi, maka dalam hal ini menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang menunjang. Dalam penerapan Aplikasi *Mobile* Cerdas Tanggap Retardasi Mental.

### 1. Implementasi Basis Data (*Database*)

Pembangunan *database* dilakukan dengan menggunakan aplikasi *SQLite Browser*. *Database* ini dipergunakan untuk menampung ciri-ciri anak retardasi mental, tingkat retardasi mental dan jenis terapi untuk setiap tingkat retardasi mental. Implementasi *database* dalam bahasa SQL adalah, sebagai berikut:

#### a. Tabel\_ciri1

Tabel\_ciri1 adalah tabel yang terdiri dari empat *field* yaitu *field* id \_ciri yang berisi *id* karakter dan angka, bertipe data *integer*, *field* ciri yang berisi ciri-ciri anak retardasi mental untuk usia 2-3 tahun, *field* bobot yang berisi nilai bobot yang diberikan untuk setiap ciri. Untuk membuat tabel\_ciri1, dapat menggunakan *query* sebagai berikut:

```
CREATE TABLE tabel_ciri1 (id_ciri INTEGER, ciri TEXT, bobot
NUMERIC, id_retardasi INTEGER);
```

#### b. Tabel\_ciri2

Tabel\_ciri2 adalah tabel yang terdiri dari empat *field* yaitu *field* id \_ciri yang berisi *id* karakter dan angka, bertipe data *integer*, *field* ciri yang berisi ciri-ciri anak retardasi mental untuk usia 4-5 tahun, *field* bobot yang berisi nilai bobot yang diberikan untuk setiap ciri. Untuk membuat tabel\_ciri2, dapat menggunakan *query* sebagai berikut :

```
CREATE TABLE tabel_ciri2 (id_ciri INTEGER, ciri TEXT, bobot
NUMERIC, id_retardasi INTEGER);
```

#### c. Tabel\_ciri3

Tabel\_ciri1 adalah tabel yang terdiri dari empat *field* yaitu *field* id \_ciri yang berisi *id* karakter dan angka, bertipe data *integer*, *field* ciri yang berisi ciri-ciri anak retardasi mental untuk usia 6-12 tahun, *field* bobot yang berisi nilai bobot

yang diberikan untuk setiap ciri. Untuk membuat tabel\_ciri3, dapat menggunakan *query* sebagai berikut :

```
CREATE TABLE tabel_ciri3 (id_ciri INTEGER, ciri TEXT, bobot
    NUMERIC, id_retardasi INTEGER);
```

d. Tabel\_retardasi

Tabel\_retardasi merupakan tabel yang berisi data tentang tingkatan retardasi mental. Tabel\_retardasi terdiri dari tiga *field* yaitu id\_retardasi, jumlah\_ciri dan retardasi. Untuk membuat tabel\_retardasi, dapat menggunakan *query* sebagai berikut :

```
CREATE TABLE tabel_retardasi (id_retardasi INTEGER, retardasi
    TEXT);
```

e. Tabel\_terapi

Tabel\_terapi merupakan tabel yang berisi data tentang jenis terapi untuk retardasi mental. Tabel\_terapi terdiri dari tiga *field* yaitu id\_terapi, id\_retardasi dan terapi. Untuk membuat tabel\_retardasi, dapat menggunakan *query* sebagai berikut :

```
CREATE TABLE tabel_terapi (id_terapi INTEGER, id_retardasi
    INTEGER, terapi TEXT);
```

## 2. Implementasi Class

Setiap *class* pada aplikasi diimplementasikan dalam bahasa java, dimana setiap *class* utama akan diimplementasikan dalam sebuah file. *Class* yang diimplementasikan mengacu pada perancangan yang telah dilakukan, namun disesuaikan dengan *framework* pengembangan pada *platform* Android. Berikut adalah daftar *class* yang telah diimplementasikan:

Tabel 2. Daftar *Class* Implementasi

No.	Nama Class	Defenelitian Class
1	MainActivity.java	<i>Class</i> yang berisi menu utama untuk mengakses <i>class</i> yang lain.
2	SqlHelper.java	<i>Class</i> untuk mengatur database, yang berhubungan dengan daftar cirri-ciri anak retardasi mental.
3	WellcomeActivity.java	<i>Class</i> untuk <i>splash screen</i> sebelum memasuki menu utama.
4	ConsulActivity.java	<i>Class</i> untuk menampilkan pilihan usia anak dan menuju ke <i>class</i> selanjutnya.

5	CiriActivity.java	Class untuk menampilkan daftar ciri-ciri anak retardasi mental
6	MenuAnimationActivity.java	Class untuk mengatur animasi pada menu utama
7	UbahActivity	Class untuk mengubah nilai bobot ciri-ciri anak retardasi mental

### 3. Implementasi Antarmuka (*Interface*)

Implementasi antarmuka dari perangkat lunak dilakukan berdasarkan rancangan telah dilakukan. Implementasi antarmuka ditampilkan dalam bentuk *screenshot* dari ponsel yang digunakan.

#### a. Antarmuka *Splash Screen*

Antarmuka *splash screen* akan menampilkan gambar *splash screen* aplikasi selama 3 detik. Setelah 3 detik akan muncul antarmuka menu utama.



Gambar 3. Antarmuka *Splash Screen*

#### b. Antarmuka Menu Utama

Antarmuka menu utama akan tampil ketika antarmuka *splash screen* selesai tampil. Antarmuka menu utama merupakan menu utama yang berisi menu-menu untuk mengakses antarmuka yang lainnya, dalam menu utama ini terdapat beberapa tombol yang akan menjadi penghubung dengan antar muka lainnya.



Gambar 4. Antarmuka Menu Utama

c. Antarmuka Menu Informasi

Antarmuka menu informasi berbentuk kotak dialog yang di dalamnya terdapat informasi umum mengenai retardasi mental. Untuk menutup kotak dialog maka kita harus menekan tombol ok yang ada pada kotak dialog dan secara otomatis akan kembali ke tampilan menu utama.



Gambar 5. Antarmuka Menu Informasi

d. Antarmuka Menu Konsultasi

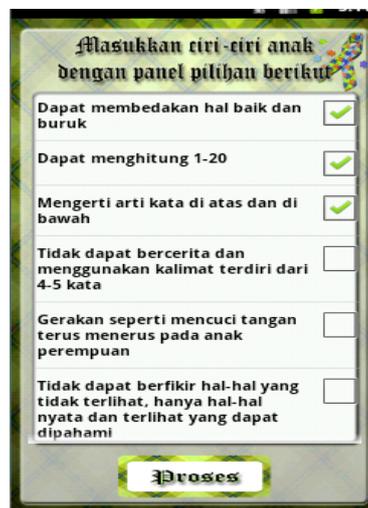
Menu konsultasi berisi *radiobutton* yang masing-masing mewakili usia anak retardasi mental yang akan dipilih oleh pengguna. Yaitu *radiobutton* pertama mewakili usia 2-3 tahun, *radiobutton* kedua mewakili usia 4-5 tahun dan *radiobutton* ketiga mewakili usia 6-12 tahun. Selain itu terdapat tombol untuk menuju ke submenu ciri-ciri anak retardasi mental.



Gambar 6. Antarmuka Menu Konsultasi

e. Antarmuka Submenu Ciri-ciri

Setelah memilih salah satu *radiobutton* dan tombol pada menu konsultasi telah diklik, maka akan terbuka *layout* ciri-ciri yang berisi daftar ciri-ciri anak retardasi mental berdasarkan usia anak yang telah dipilih pada *layout* sebelumnya yang kemudian akan dipilih oleh pengguna dengan cara *dicheck* pada *checkbox* yang terdapat pada daftar. Setelah selesai memilih ciri-ciri berdasarkan yang terlihat pada anak, pengguna dapat menekan tombol yang ada pada submenu ciri-ciri untuk melihat hasil diagnosa dan informasi lainnya pada *layout* selanjutnya.



Gambar 7. Antarmuka Submenu Ciri-ciri

f. Antarmuka Submenu Hasil

Menu hasil berisi tingkat retardasi mental yang diderita anak berdasarkan ciri-ciri yang telah dimasukkan oleh pengguna pada *layout* sebelumnya serta nilai *certainty factor* dan jenis terapi yang sesuai untuk tingkat retardasi yang

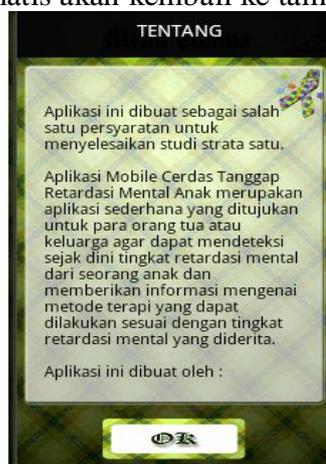
diderita. Pengguna dapat menekan tombol Lihat Informasi jika ingin melihat informasi mengenai hasil yang diperoleh. Tombol Lihat Informasi akan membawa pengguna untuk melihat dialog seperti pada menu utama info agar pengguna tidak perlu lagi menuju ke halaman utama untuk melihat informasi yang dibutuhkan. Untuk kembali pada menu utama aplikasi, maka pengguna harus menekan tombol menu pada *smartphonenya* sehingga muncul tampilan menu *home* untuk kembali ke menu utama. Untuk menutup aplikasi, pengguna dapat memilih menu *exit* setelah menekan tombol menu pada *smartphone*.



Gambar 8. Antarmuka Submenu Hasil

g. Antarmuka Menu Tentang

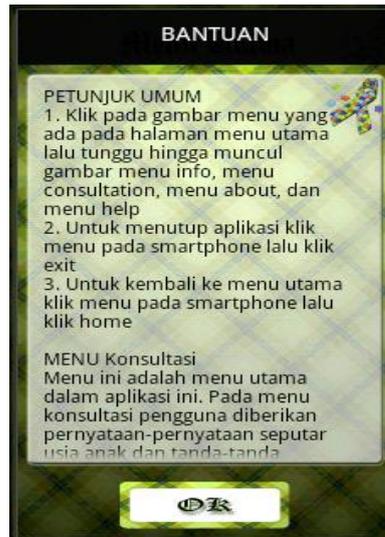
Antarmuka menu tentang berbentuk kotak dialog berisi informasi tentang aplikasi. Informasi tersebut adalah informasi mengenai siapa pembuat aplikasi, pengertian dari aplikasi tersebut, dan alasan mengapa aplikasi itu dibuat. Untuk menutup kotak dialog maka kita harus menekan tombol ok yang ada pada kotak dialog dan secara otomatis akan kembali ke tampilan menu utama.



Gambar 9. Antarmuka Menu Tentang

h. Antarmuka Menu Bantuan

Antarmuka menu bantuan berbentuk kotak dialog berisi informasi mengenai bagaimana cara untuk mengakses atau menjalankan aplikasi ini mulai dari membuka aplikasi hingga memilih menu-menu yang terdapat di dalam aplikasi. Untuk menutup kotak dialog maka kita harus menekan tombol ok yang ada pada kotak dialog dan secara otomatis akan kembali ke tampilan menu utama.



Gambar 10. Antarmuka Menu Bantuan

i. Antarmuka Menu Ubah

Antarmuka menu ubah akan muncul setelah memilih menu ubah saat tombol menu pada *smartphone* diklik. Pada antarmuka menu ubah terdapat radiobutton yang mewakili masing-masing rentang usia anak. Setelah salah satu *radiobutton* telah dipilih, user dapat mencari ciri-ciri yang akan diubah bobotnya dengan memasukkan kata kunci pada *autocomplete* *textview*. Setelah salah-satu ciri-ciri telah dipilih, maka secara otomatis bobot lama akan diambil dari *database* dan ditampilkan pada *edittext*. Setelah itu bobot baru dimasukkan pada *edittext* yang telah disediakan. Tombol ubah diklik untuk melakukan proses penggantian bobot lama menjadi bobot baru dan tombol batal untuk membatalkan proses dan kembali ke halaman menu utama.



Gambar 11. Antarmuka Menu Ubah

### G. Pengujian

#### 1. Prosedur Pengujian

Persiapan yang dilakukan dalam melakukan pengujian adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan telepon seluler dengan sistem operasi Android dalam kondisi kartu SIM aktif.
- b. Menginstall Aplikasi Mobile Cerdas Tanggap Retardasi Mental Anak pada ponsel tersebut.
- c. Melakukan proses pengujian.
- d. Mencatat hasil pengujian.

#### 2. Hasil Pengujian

Jika hasil pengamatan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan, maka aplikasi disimpulkan telah gagal dalam mengeksekusi *event* yang diberikan.

##### a. Pengujian Tampilan Awal

Tabel 3. Pengujian Tampilan Awal

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Event	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masuk Aplikasi	Menampilkan <i>splash screen</i> dan menampilkan antarmuka menu utama	Dapat menampilkan <i>splash screen</i> dan menampilkan antarmuka menu utama	[✓] Sukses [ ] Gagal

Mengklik <i>icon</i> menu pada <i>layout</i> menu utama	Menampilkan menu utama lengkap	Dapat menampilkan menu utama lengkap	[✓] Sukses [ ] Gagal
---	--------------------------------	--------------------------------------	-------------------------

## b. Pengujian Menu Informasi

Tabel 4. Pengujian Menu Informasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Event	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengklik tombol menu info pada tampilan menu utama	Menampilkan kotak dialog berisi informasi tentang retardasi mental	Dapat menampilkan kotak dialog berisi informasi tentang retardasi mental	[✓] Sukses [ ] Gagal
Mengklik tombol "OK"	Menutup kotak dialog	Dapat menutup kotak dialog	[✓] Sukses [ ] Gagal

## c. Pengujian Menu Konsultasi

Tabel 5. Pengujian Menu Konsultasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Event	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengklik tombol menu konsultasi pada tampilan menu utama	Menampilkan <i>layout</i> konsultasi dan serta tombol dapat diklik dan membuka <i>layout</i> selanjutnya	Dapat Menampilkan <i>layout</i> konsultasi dan <i>radiobutton</i> dapat dipilih serta tombol dapat diklik dan membuka <i>layout</i> selanjutnya	[✓] Sukses [ ] Gagal
Memilih salah satu <i>radiobutton</i>	Salah satu <i>radiobutton</i> dipilih	Dapat memilih salah satu <i>radiobutton</i>	[✓] Sukses [ ] Gagal
Mengklik tombol "OK"	Membuka <i>layout</i> selanjutnya dan menampilkan daftar ciri-ciri berdasarkan <i>radiobutton</i> yang telah dipilih	Dapat membuka <i>layout</i> selanjutnya dan menampilkan daftar ciri-ciri berdasarkan <i>radiobutton</i> yang telah dipilih	[✓] Sukses [ ] Gagal

d. Pengujian Submenu Ciri-ciri

Tabel 6. Pengujian Submenu Ciri-ciri

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Event	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih ciri-ciri anak retardasi mental padadaftar yang telah ada	Mencheck <i>checkbox</i> pada daftar	Dapat Mencheck <i>checkbox</i> pada daftar	[✓] Sukses [ ] Gagal
Mengklik tombol “PROSES”	Membuka <i>layout</i> selanjutnya yang	Dapat membuka <i>layout</i>	[✓] Sukses [ ] Gagal

e. Pengujian Submenu Hasil

Tabel 7. Pengujian Menu Hasil

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Event	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Melihat hasil diagnosa	Menampilkan hasil diagnosa dan nilai <i>certainty factor</i> serta jenis terapi	Dapat menampilkan hasil diagnosa dan nilai <i>certainty factor</i> serta jenis terapi	[✓] Sukses [ ] Gagal
Mengklik tombol “Lihat Informasi”	Menampilkan kotak dialog berisi informasi tentang retardasi mental dan <i>certainty factor</i> .	Dapat menampilkan kotak dialog berisi informasi tentang retardasi mental dan <i>certainty factor</i> .	[✓] Sukses [ ] Gagal
Mengklik tombol “OK”	Menutup kotak dialog	Dapat menutup kotak dialog	[✓] Sukses [ ] Gagal

f. Pengujian Menu Tentang

Tabel 8. Pengujian Menu Tentang

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Event	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Melihat hasil diagnosa berdasarkan	Menampilkan kotak dialog berisi informasi tentang aplikasi dan pembuat aplikasi	Dapat menampilkan kotak dialog berisi informasi tentang aplikasi dan pembuat aplikasi	[✓] Sukses [ ] Gagal

Mengklik tombol “OK”	Menutup kotak dialog	Dapat menutup kotak dialog	[✓] Sukses [ ] Gagal
----------------------	----------------------	----------------------------	-------------------------

g. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan mulai dari pengujian tampilan awal, pengujian menu informasi, pengujian menu konsultasi, pengujian submenu ciri-ciri, pengujian menu tentang, pengujian menu bantuan, dan pengujian menu memberikan kesimpulan bahwa pada proses sudah benar karena hasil pengamatan telah sesuai dengan apa yang diharapkan sehingga secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

**H. Kesimpulan**

1. Aplikasi *Mobile* Cerdas Tanggap Retardasi Mental dengan Metode *Certainty Factor* Berbasis Android merupakan aplikasi yang berjalan pada *smartphone* yang dapat membantu pengguna untuk mendeteksi sejak dini tingkat retardasi mental pada anak dan memperoleh informasi mengenai jenis terapi yang sesuai dengan tingkat retardasi mental yang diderita serta dapat dilakukan di lingkungan keluarga ataupun di lingkungan sekitar anak.

2. Aplikasi Aplikasi *Mobile* Cerdas Tanggap Retardasi Mental dengan Metode *Certainty Factor* Berbasis Android ini dapat:

- a. Menampilkan ciri-ciri anak retardasi mental berdasarkan usia anak.
- b. Menampilkan tingkat retardasi mental pada anak dan nilai *certainty factor* serta jenis terapi yang sesuai untuk masing-masing tingkat retardasi mental.

Bagi yang berminat untuk mengembangkan perangkat lunak ini, maka disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Hingga saat ini Android terus mengalami perkembangan, hal ini diimbangi dengan peningkatan kemampuan pada perangkat Android. Maka diharapkan aplikasi ini dapat di-*upgrade* mengikuti versi selanjutnya, sehingga dapat berjalan sempurna pada sistem operasi di atas versi 4.3 (*Jelly Bean*) yang sudah ada saat ini.

2. Aplikasi ini mungkin dapat dikembangkan dari segi tampilan layar yang memungkinkan aplikasi ini dapat berjalan dengan model tampilan *landscape* karena aplikasi saat ini hanya berjalan dengan model tampilan *portrait*. Selain itu mungkin dapat mengembangkan juga untuk memungkinkan gambar tidak pecah pada tampilan layar lebih besar dari 6 inci.

3. Bagi yang ingin mengembangkan aplikasi ini, juga mungkin dapat mengembangkannya dengan menambahkan data ciri-ciri yang lebih kompleks disertai, gambar ataupun video dari anak-anak retardasi mental.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almesa, I. K. (2013). *Perkembangan Anak*. Jakarta : Karya Kepausan Indonesia.
- Amaliah, R. (2009). *Aplikasi Sistem Pakar Dalam Bidang Psikologi Untuk Mendiagnosis Jenis Gangguan Perkembangan Pada anak*. Makassar: UIN Alauddin Makassar.
- Anggraini, (2011). *Alat Bantu Anak Retardasi Mental Berbasis Android*. Surabaya: PENS-ITSN.
- Arhami,M. (2004). *Konsep Dasar Sistem Pakar*. Yogyakarta: Andi.
- Arifianto,T. (2011). *Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren Dengan Lwuit*. Yogyakarta: Andi.
- Hendrayudi. (2009). *VB 2008 untuk Berbagai Keperluan Programming*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Iswanti,S. H. (2008). *Sistem Pakar Dan Pengembangannya Ed. I*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kusrini. (2006). *Sistem Pakar Teori dan Aplikasi. Ed. I*. Yogyakarta: Andi.
- RI, Departemen Agama (2008). *Mushaf Al Quran*. Bandung: s.n.
- Rohman,F.F., & Fauziah, A. (2008). *Aplikasi Sistem Pakar Untuk Menentukan Jenis Gangguan Perkembangan Pada Anak*. Yogyakarta: Media Informatika.
- Sari, Anita (2011). *Perancangan Aplikasi SMS Emotisound Pada Perangkat Android*. Yogyakarta : STMIK Amikom
- Schwartz, M William. (2004). *Pedoman Klinis Pediatri*. Jakarta: ECG.
- Semiun, Y. (2006). *Kesehatan Mental 2*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Soetjningsih. (1995). *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta: ECG.
- Sunaryo. (2002). *Psikologi untuk Keperawatan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran ECG.
- Widada, R. H., & Prayogi, I. (2010). *Kamus Saku Bahasa Indonesia*. Yogyakarta: PT Bentang Pustaka.

Yunita, N. A. (2012). *Sistem Pakar untuk Memberikan Informasi tentang Pola Pendidikan yang Benar bagi Anak Retardasi Mental (Cacat Mental)*. Jember: POLITEKNIK NEGERI JEMBER.