

## APLIKASI PERKEMBANGAN ANAK BERBASIS ANDROID

Andrew Brian Osmond, ST., MT. <sup>1</sup>, Drs.Ir.Rumani M.,Bc.TT.M.Sc.. <sup>2</sup>, Fiqi Pramadhan <sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi S1 Sistem Komputer, Fakultas Teknik, Universitas  
Telkom Jl. Telekomunikasi, Dayeuh Kolot Bandung 40257  
Indonesia

<sup>1</sup>[abo@telkomuniversity.ac.id](mailto:abo@telkomuniversity.ac.id), <sup>2</sup>[rnm@telkomuniversity.ac.id](mailto:rnm@telkomuniversity.ac.id), <sup>3</sup>[fiqip@yahoo.com](mailto:fiqip@yahoo.com)

---

### ABSTRAK

Aplikasi perangkat *mobile* yang praktis dalam kehidupan sehari-hari berkembang secara signifikan setiap tahunnya dimana penggunaannya memudahkan pada pengguna dalam melakukan suatu aktivitas secara efisien dan efektif. Hal ini mendorong kami untuk menciptakan sebuah karya tugas akhir yang dapat dimanfaatkan di sektor medis pediatrik khususnya yaitu perkembangan anak. Kami menawarkan sebuah aplikasi perangkat lunak yang menggunakan Android sebagai basis platform aplikasi kuesioner yang dapat digunakan untuk memeriksa kondisi perkembangan anak.

Aplikasi ini berisi pertanyaan-pertanyaan kuesioner pediatrik yang ditujukan kepada orangtua anak tanpa perlu peran langsungnya dokter maupun ahli medis. Dari masukan yang didapat dari pertanyaan-pertanyaan kuesioner yang diajukan tersebut akan diberikan keluaran yang dapat memberikan informasi dan deskripsi kondisi tumbuh-kembang anak.

Kata kunci: *anak, tumbuh-kembang, medis, pediatrik, android, kuesioner*

---

### ABSTRACT

*Applicable mobile applications in real-life usage develops significantly every year that the usage makes it easier for users to do activities more efficiently and more effectively. This motivates us to create the final project that can be used in pediatrics medical sector especially the child development. We offer a software application that uses Android as the basic platform that provides questionnaires which is used to evaluate the child development condition.*

*This application contains questionnaires about pediatrics related topics considering children development toward the parents without doctor or medics roles required nearby. From the inputs that can be assessed by answering the questionnaires, outputs will be given by the application which can tell information and description about the child development condition.*

Keywords : children, development, medic, pediatrics, android, questionnaires

---

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan anak merupakan perubahan biologis, psikologis dan emosional yang terjadi pada manusia yang berlangsung dari ketergantungan untuk meningkatkan otonomi. Pengontrolan perkembangan anak dapat membantu orangtua untuk mengetahui kondisi tumbuh kembang anaknya. Pemantauan komperhensif dan deteksi dini merupakan aspek penting yang dimotivasikan oleh Kementrian Kesehatan untuk meningkatkan kesehatan anak pada masa perkembangan.

Di zaman teknologi seperti saat ini, aplikasi perkembangan kesehatan anak di Indonesia khususnya gambaran secara umum bagi anak setelah usia balita masih hanya segelintir yang dipublikasikan padahal dengan menggunakan *smartphone*, orangtua dapat melakukan *check-up* lebih mudah dengan mengetahui informasi kesehatan anak.

Pada tugas akhir sebelumnya yang berjudul "Perancangan Aplikasi Media Sosial Berbasis Android Bertema Perkembangan Kesehatan Balita". Di dalam tugas akhir tersebut baru jangka usia yang digunakan adalah untuk balita padahal tahap usia pada masa anak-anak berikutnya tidak kalah pentingnya khususnya usia pra-remaja.

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah untuk membangun aplikasi monitoring perkembangan anak secara umum berbasis Android sehingga memberikan manfaat bagi orangtua agar mampu memantau dan mengetahui kondisi perkembangan anak yang beracuan kepada standar WHO.

## II. DASAR TEORI

### 2.1 Aspek Perkembangan Anak<sup>[3]</sup>

Aspek perkembangan anak mengacu kepada perubahan fisik, kognitif (otak), sosio-emosional, dan bahasa yang saling berhubungan. Untuk mengerti kemajuan perkembangan anak, penting untuk melihatnya secara holistik yaitu melibatkan semua aspek tumbuh-kembang anak. Pada masa perkembangan, anak akan meningkatkan kemampuan motorik, komunikasi interaksi dengan manusia lainnya dan mulai memiliki kepribadian individual. Terdapat pola perkembangan anak yang mengikuti rangkaian urutan bagi setiap anak meskipun terdapat variasi laju milestones dapat terjadi secara berbeda sehingga sebuah aspek perkembangan tidak berarti akan sama dengan aspek-aspek perkembangan lainnya.

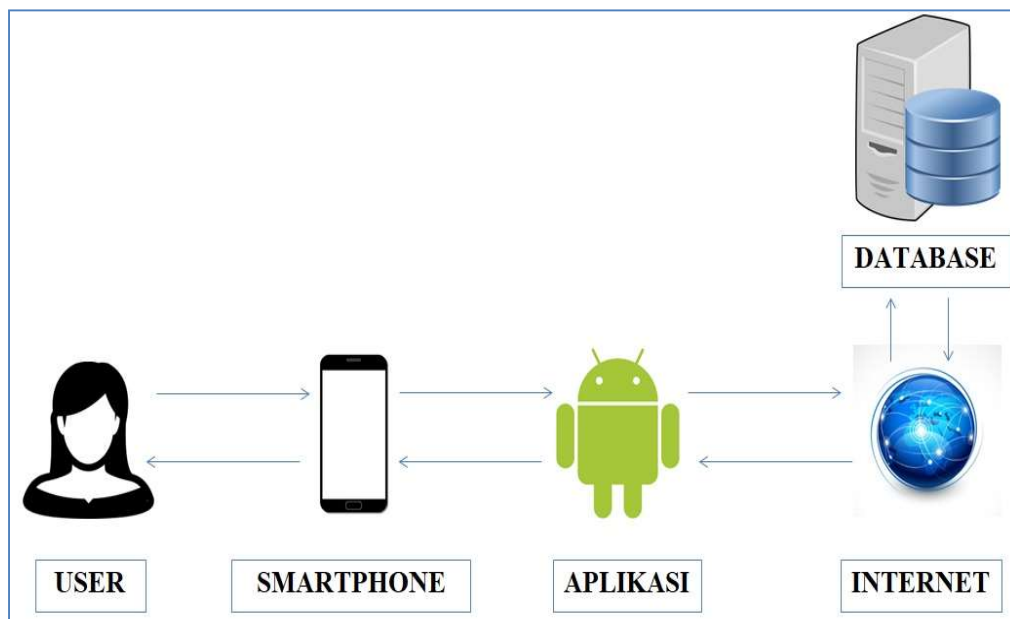
### 2.2 Kuesioner ASQ<sup>[5]</sup>

ASQ merupakan kumpulan kuesioner mengenai perkembangan anak yang telah digunakan lebih dari 20 tahun untuk memastikan tumbuh-kembang anak yang normal. ASQ direkomendasikan oleh beberapa organisasi seperti *American Academy of Neurology*, *First Signs*, dan *The Child Neurology Society* sebagai alat *screening* yang valid dan handal untuk memantau tumbuh-kembang anak.

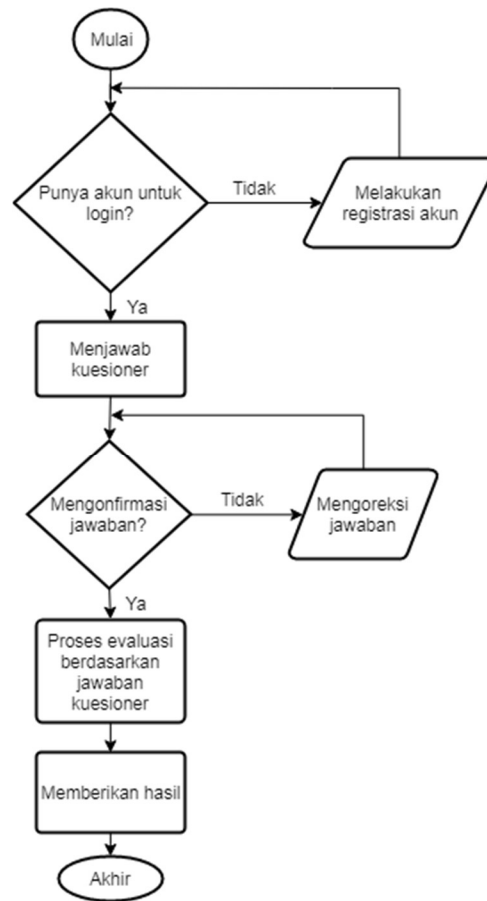
## III. PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN SISTEM

### 3.1 Diagram Alir Uji

Diagram alir uji pada penelitian ini di representasikan sebagai berikut :



Gambar 1 Diagram Alir Uji

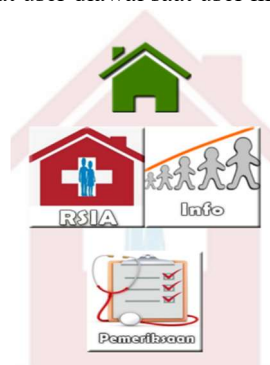


Gambar 2 Diagram Alir Skema Rancangan.

### 3.2 Pembahasan

#### 3.2.1 Halaman Menu Utama

Halaman menu utama akan muncul saat user diawal saat user menggunakan aplikasi



Gambar 3 Flowchart Skema Rancangan.

#### 3.2.2 Halaman Registrasi

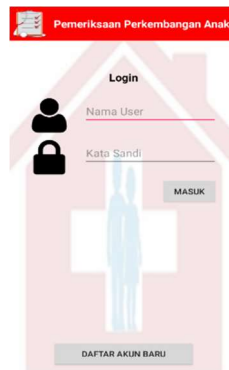
Halaman registrasi berisi data yang harus diisi oleh user untuk mendaftarkan informasi pengguna



Gambar 4 Flowchart Skema Rancangan.

### 3.2.3 Halaman Login

Halaman login harus diisikan agar user dapat melakukan pemeriksaan



Gambar 5 Flowchart Skema Rancangan.

### 3.2.4 Halaman Informasi Kesehatan

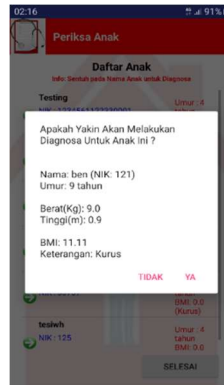
Halaman informasi kesehatan berisikan tentang informasi mengenai perkembangan anak



Gambar 6 Flowchart Skema Rancangan.

### 3.2.5 Halaman Pemeriksaan

Halaman pemeriksaan digunakan untuk menerima data perkembangan anak dari user



Gambar 7 Flowchart Skema Rancangan.

### 3.2.6 Halaman Hasil

Halaman hasil memberikan hasil dari pemeriksaan perkembangan anak



Gambar 8 Flowchart Skema Rancangan.

### 3.2.1 Halaman Info RS

Halaman info RS memberikan informasi Rumah Sakit terdekat bagi user



Gambar 9 Flowchart Skema Rancangan.

## IV. PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS

### 4.1 Pengujian Alpha

Pengujian Alpha merupakan pengujian fungsional diadakan di lingkungan pembangun oleh sekumpulan pengguna yang akan menggunakan perangkat lunaknya. Pihak pembangun mendampingi serta mencatat kesalahan-kesalahan maupun permasalahan yang dirasakan oleh pengguna. Pengujian alpha yang dilakukan pada aplikasi ini merupakan beberapa scenario pengujian yaitu pengujian tahap *Login*, pengujian tahap *Register*, pengujian tahap Informasi Kesehatan, pengujian tahap Deteksi, dan pengujian tahap Nilai/evaluasi.

### 4.2 Pengujian Beta

Pengujian Beta merupakan pengujian fungsional diadakan di lingkungan pengguna oleh sekumpulan pengguna yang akan menggunakan perangkat lunaknya. Pihak pembangun mendampingi serta mencatat kesalahan-kesalahan maupun permasalahan yang dirasakan oleh pengguna. Pengguna melakukan penilaian terhadap aplikasi dengan menggunakan media kuesioner. Dari hasil kuesioner tersebut maka dapat ditarik kesimpulan apakah aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan tujuan atau tidak.

## V. KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan hasil analisis percobaan pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dari hasil pengujian aplikasi, semua menu dan proses dari deteksi dini berjalan dengan baik.
2. Aplikasi ini dibangun untuk memudahkan orang tua untuk mengetahui kondisi perkembangan anaknya.
3. Dari hasil pengujian beta didapatkan hasil tingkat kepuasan sekitar 75% dengan responden berjumlah 30 orang bahwa aplikasi ini membantu pengguna.
4. Aplikasi ini memberikan informasi-informasi kesehatan mengenai perkembangan anak.

## VI. Saran

Berdasarkan hasil yang didapat pada penelitian Tugas Akhir ini, beberapa saran yang diajukan untuk memperbaiki sistem kedepannya adalah sebagai berikut :

1. Memperbaiki sistem registrasi yang digunakan
2. Menambahkan jangka usia anak yang mampu diperiksa oleh kuesioner aplikasi
3. Menambah acuan kriteria penilaian perkembangan anak yang digunakan
4. Melengkapi fitur yang ada pada aplikasi dengan menghubungkan lebih banyak opsi Rumah Sakit Anak yang dapat deiberkan dengan mengetahui lokasi dimana orang-tua berada
5. Membuat sistem tersebut layak digunakan untuk pemeriksaan perkembangan anak

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Suhada, Amirullah (2017, 2 Juli) Menteri Kesehatan Jelaskan Soal 9 Juta Anak Indonesia Stunting [Online].  
Tersedia:<https://nasional.tempo.co/read/891017/menteri-kesehatan-jelaskan-soal-9-juta-anak-indonesia-stunting>. Diakses pada tanggal 12 Maret 2018.
- [2] Isnanto, Bayu Ardi (2018, 12 Maret) Warning dari WHO Bahwa Stunting di Indonesia Tinggi [Online].  
Tersedia:<https://news.detik.com/jawatengah/3912131/wapres-jk-warning-dari-who-bahwa-stunting-di-indonesia-tinggi>. Diakses pada tanggal 12 Maret 2018.
- [3] Handayani, Sri (2016, 31 Oktober) Kemenkes Ajak Masyarakat Cega Obesitas dengan CERDIK [Online].  
Tersedia:<http://www.republika.co.id/berita/gaya-hidup/info-sehat/16/10/31/ofwvbk384-kemenkes-ajak-masyarakat-cegah-obesitas-dengan-cerdik>. Diakses pada tanggal 12 Maret 2018.
- [4] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2014 [Online].  
Tersedia:<http://kesga.kemkes.go.id/images/pedoman/PMK%20No.%2066%20ttg%20Pemantauan%20Tumbuh%20Kembang%20Anak.pdf> Diakses pada tanggal 12 Maret 2018.
- [5] Squires Ph.D, Jane., Bricker Ph.D, Diane (2005, 15 Maret) Ages & Stages Questionnaires ®, Third Edition (ASQ-3™) ISBN: 978-1-59857-002-1
- [6] Squires Ph.D, Jane., Bricker Ph.D, Diane ASQ and ASQ:SE Training Materials[Online].  
Terseidia:<http://www.alphtc.org/sites/alphtc.org/files/images/ASQ%20training%20presentation%20to%20be%20uploaded.pdf> Diakses pada tanggal 12 Maret 2018.
- [7] World Health Organization. 2006. Who Child Growth Standards: Methods and development: Head circumference-for-age, arm circumference-for-age, triceps skinfold-for-age and subscapular skinfold-for-age  
Tersedia:<http://www.who.int/childgrowth/standards/en/>, Diakses pada 12 Maret 2018