

APLIKASI PARENTING UNTUK MAKANAN SEHAT BAYI BERBASIS ANDROID

Martini¹, Elly Mufida², Jovi Meitry³

Manajemen Informatika¹
AMIK BSI Jakarta¹
<http://www.bsi.ac.id>
martini.mtn@bsi.ac.id

Teknik Komputer²
AMIK BSI Jakarta²
<http://www.bsi.ac.id>
elly.elm@bsi.ac.id

Teknik Informatika³
STMIK Nusa Mandiri³
<http://www.nusamandiri.ac.id>
jovi.meitry@gmail.com

Abstract—Growing healthy children can not be separated from the role of a very large parent from a mother's pregnancy to childbirth and then raise it. A healthy diet is also a major factor in maternal and child health, so it should pay attention to healthy foods, get balanced nutrition and good diet. Infant feeding is not the same as feeding the children aged 2 years and over. Therefore, knowledge is needed for mothers who will provide food to their children. In this research, the technique used in system development is the technique and the software used to build this parenting application is Indonesian language and Java programming language which is connected in communication network and internet on android based smartphone. This parenting application discusses balanced nutrition for infants and toddlers and menus provided according to the age of the child. With this application is expected mother can provide food according to age and nutritional adequacy to baby, which is equipped with alarm to remind baby feeding time according to frequency recommended every day. Thus, parents get information about nutrition and food in the baby will be regular. This application is expected to be an evaluation material for parents with menus that exist about what foods have been given and not or not by his baby.

Keywords: Growing healthy baby, balance nutrition, parenting application

Intisari—Tumbuh kembang anak yang sehat tidak terlepas dari peran orang tua yang sangat besar mulai dari masa kehamilan seorang ibu sampai melahirkan dan kemudian membesarkannya. Pola

makanan yang sehat juga menjadi faktor utama kesehatan ibu dan anak, sehingga harus memperhatikan jenis makanan yang sehat, pemberian gizi yang seimbang dan pengaturan pola makan yang baik. Pemberian makanan pada bayi tidak sama dengan memberikan makanan kepada anak-anak usia 2 tahun ke atas. Oleh karena itu diperlukan pengetahuan bagi ibu yang akan memberikan makanan pada anaknya. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan pada pengembangan sistem adalah metode waterfall, sedangkan software yang digunakan untuk membangun aplikasi parenting ini adalah android studio dengan bahasa pemrograman Java yang terhubung dalam jaringan komunikasi dan internet pada smartphone berbasis android. Aplikasi parenting ini membahas tentang gizi seimbang bagi bayi dan balita serta menu yang disediakan sesuai usia anak. Dengan aplikasi ini diharapkan ibu dapat memberikan makanan sesuai usia dan kecukupan gizi kepada bayi, yang dilengkapi dengan alarm untuk mengingatkan waktu makan bayi sesuai frekuensi yang disarankan setiap harinya. Dengan demikian, orang tua mendapatkan informasi tentang gizi seimbang dan pemberian makanan pada bayi akan teratur. Aplikasi ini bertujuan untuk digunakan oleh orang tua untuk mengevaluasi menu makanan bayi sesuai dengan usia bayi serta memilih menu yang disukai atau tidak disukai oleh bayinya.

Kata kunci: Tumbuh kembang anak, android studio, aplikasi parenting

PENDAHULUAN

Makanan yang bergizi bukanlah makanan yang harganya mahal, tetapi makanan yang memiliki kandungan gizi yang baik yang diperlukan oleh bayi dan balita untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Pada anak usia 6-24 bulan, kebutuhan terhadap berbagai zat gizi semakin meningkat dan tidak lagi dapat dipenuhi hanya dari ASI saja. Pada usia ini anak berada pada periode pertumbuhan dan perkembangan cepat, mulai terpapar terhadap infeksi dan secara fisik mulai aktif, sehingga kebutuhan terhadap zat gizi harus terpenuhi dengan memperhitungkan aktivitas bayi dan keadaan infeksi. Agar mencapai gizi seimbang maka perlu ditambah dengan Makanan Pendamping ASI (MP-ASI). (Sugihantono, 2014) Hal ini yang kurang dipahami oleh orang tua dalam memberikan makanan kepada anak usia 6-24 bulan.

Pe wawancara kepada beberapa ibu yang memiliki bayi antara usia 0-24 bulan. Kriteria yang dipilih adalah ibu yang bekerja, ibu yang tidak bekerja dengan tingkat pendidikan yang berbeda. Hasil wawancara menunjukkan bahwa pengetahuan para ibu tentang cara pemberian makanan kepada bayi berbeda-beda. Hal ini dapat dipengaruhi oleh kesibukan masing-masing terutama bagi ibu yang bekerja sehingga sulit memantau pemberian makan kepada anaknya ketika sedang berada di luar rumah. Seperti penelitian tentang pembuatan aplikasi berbasis android yang dapat menampilkan lokasi keluarga terutama anak tanpa membahas kecurangan-kecurangan yang dilakukan oleh anak, sehingga memudahkan para orang tua memantau lokasi anak-anak mereka (Utama, Nurhayati, & Windasari, 2016)

Hubungan Usia Pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) dengan Status Gizi Anak Usia 1-3 Tahun (Indeks BB/TB) menunjukkan anak yang diberikan MP-ASI saat usia ≥ 6 bulan memiliki status gizi yang lebih baik dibandingkan dengan anak yang telah diberi MP-ASI dini. Hal ini karena pada saat bayi berusia 6 bulan ke atas system pencernaannya sudah relative sempurna dan siap menerima makanan padat. Dan dijelaskan 42% anak yang diberi MP-ASI pabrik memiliki status gizi lebih baik dibandingkan dengan MP-ASI home made (10 %). Sebagian besar responden memberikan bubur atau biskuit susu sebagai MP-ASI pertama kali dan sebagian lagi sudah memberikan pisang lumat. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan tentang gizi seimbang dan pola pemberian makan kepada bayi dan balita masih kurang dipahami orang tua (Lestari, Lubis, &

Pertiwi, 2014)

Saat ini ponsel sudah banyak digunakan dengan berbagai aplikasi yang telah tersedia. Tidak ada rumus yang membuktikan hubungan antara orang tua dan anak secara perilaku meskipun ada studi yang menunjukkan kontribusi pada penelitian-penelitian terkait. Pada penelitian penulis membuat sebuah aplikasi berbasis mobile yang bertujuan membantu orang tua dalam memberikan makanan sehat kepada bayinya, frekuensi pemberiannya, dan menu yang dapat dibuat sesuai usia bayi, selain itu aplikasi ini juga dilengkapi dengan pengingat (alarm) kapan bayi atau balita diberikan makan sesuai dengan jadwal yang sudah dibuat.

BAHAN DAN METODE

Sekarang ini penggunaan ponsel tidak hanya digunakan sebagai alat komunikasi saja tetapi untuk aplikasi-aplikasi dengan berbagai kebutuhan, seperti untuk berbisnis, mendapatkan informasi, bermain game dan sebagainya. Orang dengan mudahnya menggunakan aplikasi yang disediakan, sehingga banyak pengguna yang memanfaatkan ponsel sebagai keperluan sehari-hari.

Aplikasi parenting tentang makanan sehat bayi ini dibangun menggunakan perangkat lunak yaitu:

- a. Android Studio adalah IDE (Integrated Development Environment) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat open source atau (Satyaputra & Aritonang, 2016). Sejak saat itu, Android Studio menggantikan Eclipse sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi Android.
- b. Bahasa Pemrograman Java yang merupakan bahasa berorientasi objek untuk pengembangan aplikasi mandiri, aplikasi berbasis *internet* aplikasi untuk perangkat cerdas yang berkomunikasi lewat *Internet*/jaringan komunikasi. (Hariyanto, 2014)

Model pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian guna mendapatkan informasi adalah:

1. Teknik yang digunakan pada tahap pengembangan sistem (*System Development Live Cycle*) adalah teknik waterfall yang dilakukan dalam beberapa tahap (Pressman, 2012):
 - a. *Software requirements analysis*, merupakan tahap untuk mendapatkan spesifikasi kebutuhan pengguna dalam penggunaan aplikasi parenting, yaitu smartphone yang berbasis android versi 6.0.
 - b. *Design*. Pada tahap ini dibuat disain interface

dan model sistem dengan UML (*Unified Modelling Language*) berdasarkan kebutuhan pengguna, perangkat lunak dan perangkat keras. Diagram yang dibuat berupa Usecase Diagram, Activity Diagram, dan Deployment Diagram.

- c. *Code generation*, merupakan tahap pembuatan program aplikasi dengan *software Android Studio* dan bahasa pemrograman *java* dan pemakaian aplikasi diimplementasikan pada *smartphone* berbasis Android.
 - d. *Testing* dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat berfungsi dengan benar. Pengujian aplikasi ini menggunakan *black box testing*.
2. Untuk mendapatkan data dan informasi yang bervariasi dari beberapa sumber yang berbeda guna pembuatan aplikasi ini, dilakukan wawancara kepada ibu yang mempunyai anak usia 0-24 bulan. Hasil dari wawancara diketahui bahwa pengetahuan para ibu tentang pemberian gizi seimbang masih sangat rendah, sehingga dibutuhkan aplikasi yang dapat membantu ibu dalam memantau dan memberikan makanan kepada bayi atau balitanya. Wawancara dilakukan kepada para Ibu yang sibuk bekerja sehingga harus menitipkan anaknya kepada nenek atau pengasuh, ibu yang tidak bekerja tetapi pendidikannya sampai SMU, serta ibu yang tidak bekerja dengan pendidikan diploma dan sarjana. Wawancara menghasilkan jawaban yang bervariasi. Hal ini menjadi perhatian bahwa pemberian makanan untuk bayi atau balita berbeda dengan anak usia di atas 2 tahun, mengingat bayi/balita masih rentan terhadap infeksi penyakit dan jenis makanan yang mudah dicerna organ pencernaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa diperlukan untuk merancang program aplikasi tentang kebutuhan makanan yang sesuai untuk bayi pada usianya, dan didasari dari jenis makanan yang mengandung gizi yang baik, pemberian pola MP-ASI yang sesuai dan dibutuhkan oleh user.

A. Software Requirements Analysis

Aplikasi parenting untuk makanan sehat bayi berbasis *mobile* ini sangat mudah digunakan oleh *user*, karena sudah dirancang sesuai kebutuhan berdasarkan usia bayi berdasarkan gizi yang dianjurkan. Kebutuhan *user* pada aplikasi ini adalah dapat melihat dan memilih menu makanan sesuai usia bayi sehingga *user* tidak perlu mencari resep makanan yang sesuai untuk anaknya melalui *web browser*. *User* juga dapat melihat artikel yang

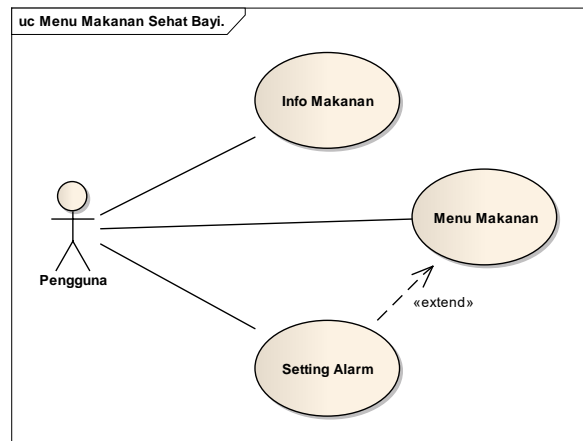
menampilkan menu makanan dan cara membuatnya. Menu alarm juga disediakan untuk *user* apabila memerlukan pengingat waktu pemberian makan kepada anaknya yang sebelumnya dapat memilih menu ketika alarm tersebut berbunyi.

B. Design

1. Design Sistem

a. *User Case Diagram*

Use case diagram digunakan untuk menunjukkan peran aktor (*user*) ke dalam sistem. Gambar 1 menunjukkan *use case diagram* pada perancangan aplikasi untuk menu makanan sehat bayi. *User* dapat membaca informasi mengenai informasi gizi makanan seimbang, *user* juga dapat melihat menu makanan sesuai usia anak yang dilanjutkan dengan membaca menu makanan yang telah disediakan. Selain itu *user* juga dapat menentukan menu makanan apa saja yang akan diberikan dengan memilih opsi alarm sebagai pengingat bahwa waktu pemberian makan sudah dapat dilakukan.

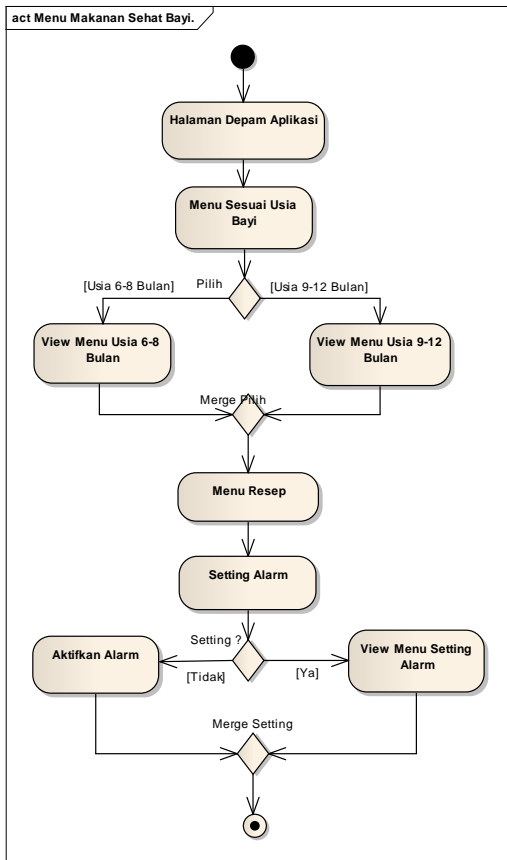


Sumber: Martini, Mufida & Meytri (2017)

Gambar 1. *Use Case Diagram* menu makanan sehat bayi.

b. *Activity Diagram*

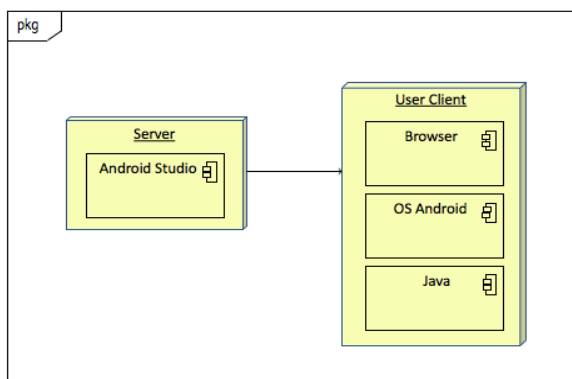
Gambar 2 menunjukkan *activity diagram* yang melibatkan dua aktor, yaitu *user* dan aplikasi. *User* dengan menggunakan ponselnya dapat memilih menu aplikasi. Jika memilih menu maka akan ditampilkan menu makanan sesuai usia bayi yaitu usia 6 – 8 bulan, usia 9-12 bulan dan usia 13 bulan ke atas. *User* juga dapat memilih alarm sebagai pengingat yang sebelumnya telah dipikirkan menu pada tampilan sebelumnya.



Sumber: Martini, Mufida & Meytri (2017)
Gambar 2. Activity Diagram menu makanan bayi sehat

c. Deployment Diagram

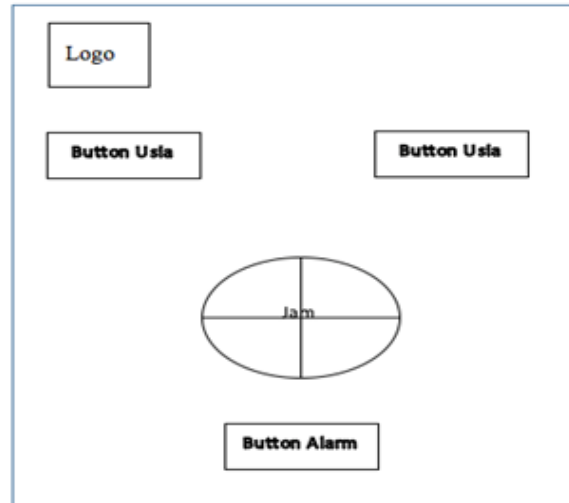
Deployment diagram untuk menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. Gambar 3 menunjukkan software yang digunakan pada server yang menggunakan Android Studio, dan client dapat mengakses aplikasi dengan browser yang tersedia pada smartphone berbasis android serta bahasa pemrograman Java untuk menuliskan coding programnya.



Sumber: Martini, Mufida & Meytri (2017)
Gambar 3. Deployment Diagram menu makanan sehat bayi

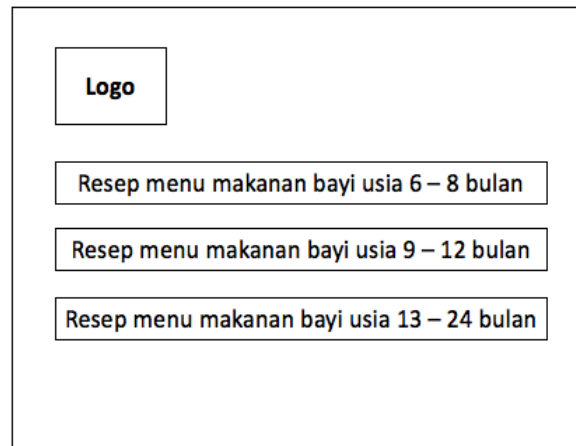
2. Design User Interface

Antar muka (User Interface) merupakan bentuk tampilan grafis yang berhubungan langsung dengan pengguna (user). Antarmuka pengguna berfungsi untuk menghubungkan antara pengguna dengan sistem operasi, sehingga aplikasi bisa digunakan.



Sumber: Martini, Mufida & Meytri (2017)
Gambar 4. Disain menu home makanan bayi

Gambar 4 merupakan desain tampilan menu utama dari aplikasi parenting menu makanan sehat bayi. User dapat memilih button yang disediakan.



Sumber: Martini, Mufida & Meytri (2017)
Gambar 5. Disain resep menu makanan

Gambar 5 diatas menunjukkan langkah selanjutnya setelah user memilih button berdasarkan usia, maka akan ditampilkan menu makanan dan user diminta memilih resep masakannya, selanjutnya akan tampil resepnya seperti gambar 6. yang akan menampilkan resep masakan lengkap dengan bahan dan cara membuatnya.

3. Code Generation

Aplikasi Parenting Untuk Makanan Sehat Bayi dibuat berbasis mobile dan ditulis dalam bahasa pemrograman Java. Kode Java akan dikompilasi bersama dengan data *file resources* yang dibutuhkan oleh aplikasi untuk selanjutnya *dipackage* pada *apt tools* sehingga menghasilkan file berekstensi apk. *Android studio* berisi IDE yang akan digunakan untuk membuat *coding Android*.

Dalam pembuatan aplikasi parenting ini dilakukan dengan beberapa tahapan berikut:

1. *Package* yang berisi *class activity Java*, yaitu *MainActivity* yang telah dibuat. *Package* akan mengelompokkan beberapa *file class Activity java* pada aplikasi.
2. *Activity* merupakan *basic class* untuk membuat sebuah *user interface*, yang di dalamnya terdapat kelas baru yaitu dua kelas java dan dua kelas xml. Kelas java yaitu *MainActivity.java* dan *R.java*, sedangkan kelas XML-nya yaitu *main.xml* dan *string.xml*.
 - a. *MainActivity.java* merupakan kelas yang menjalankan proses atau fungsi dari aplikasi.
 - b. *R.java* merupakan kelas yang berfungsi sebagai index yang menghubungkan semua *resource* pada aplikasi yang dibuat. *R.java* akan *digenerate* secara otomatis ketika membuat aplikasi dan tidak boleh diubah secara langsung.
 - c. *MainActivity xml* pada aplikasi ini meliputi *TextView* halaman utama, *ImageView* halaman utama, *TextView* menu MP-ASI, *AnalogClock* untuk alarm, *Button* untuk usia 6-8 bulan, dan *Button* untuk usia 9-12 bulan.
 - d. *String.xml* berfungsi untuk menyimpan string object agar nilai dari string object tersebut nantinya dapat digunakan oleh komponen-komponen pada android. Pada aplikasi parenting *string.xml* berupa artikel yang berisi *headline (static String[] Headlines)* dan deskripsi artikel tentang menu makanan dan cara membuatnya (*static String[] Articles*)
3. *Fragment* adalah salah satu fitur yang merupakan bagian dari *user interface* dalam *activity*. *Fragment* yang dibuat pada aplikasi parenting berupa *ArticleFragment*.

4. Testing

Pengujian yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi adalah *black box testing*, dimana pengujian dilakukan pada aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Pengujian ini dimaksudkan apakah aplikasi yang telah dibuat berfungsi dengan benar. Pengujian ini dimulai dari seluruh masukan yang diberikan oleh user dalam

hal ini tombol icon yang diklik oleh user. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Berikut pengujian *black box* yang dijalankan pada aplikasi ini:

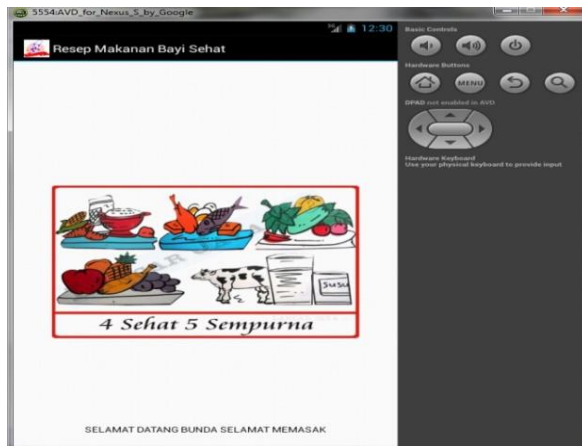
Tabel 1. Pengujian *Black Box*

No	Kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1.	Tekan icon aplikasi	Tampilan halaman pertama setelah memilih icon tersebut akan terdapat tampilan <i>splash screen</i>	Tampilan home muncul, hasil uji sesuai yang diharapkan
2.	Pilih button usia 6-8 bulan	Tampilan list menu makanan sehat sesuai usia bayi	Tampilan menu muncul, hasil uji sesuai yang diharapkan
3.	Pilih menu makanan yang diinginkan	Tampilan artikel bahan-bahan dan cara pembuatan akan muncul secara otomatis	Tampilan artikel usia 6-8 bulan muncul, hasil uji sesuai harapan
4.	Pilih button usia 9-12 bulan	Tampilan list menu makanan sehat sesuai usia bayi	Tampilan home muncul, hasil uji sesuai harapan
5.	Pilih menu makanan yang diinginkan	Tampilan artikel bahan-bahan dan cara pembuatan akan muncul secara otomatis	Tampilan artikel usia 9-12 bulan muncul, hasil uji sesuai yang diharapkan
6.	Pilih button alarm	Tampilan jam analog 24 jam terdapat menit dan jam	Tampilan menu alarm muncul, hasil uji sesuai yang diharapkan
7.	Input jam alarm yang diinginkan	Alarm akan <i>setting</i> sesuai waktu yang diinginkan	Tampilan setting jam pada menu alarm muncul, hasil uji sesuai harapan

Sumber: Martini, Mufida & Meytri (2017)

Implementasi

Dari hasil rancangan sistem dan coding, maka dihasilkan aplikasi yang telah dilakukan uji coba dengan *black box testing*. *Black box testing* dilakukan dengan memasukkan semua input dalam hal ini icon yang dipilih oleh user, dan semua icon yang dipilih telah menghasilkan keluaran sesuai rancangan yang diinginkan. Tampilan program Aplikasi Parenting diperlihatkan pada tampilan awal aplikasi yang ditunjukkan pada Gambar 6.



Sumber: Martini, Mufida & Meytri (2017)

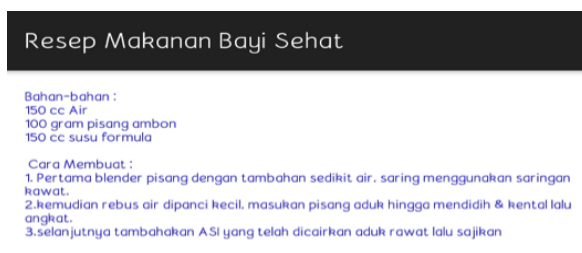
Gambar 6. Tampilan awal *splashscreen*



Sumber: Martini, Mufida & Meytri (2017)

Gambar 7. Tampilan menu home makanan sehat bayi

Gambar 7 menunjukkan tampilan awal menu yang dapat dipilih oleh *user*. *User* dapat memilih sesuai usia, dan dapat juga langsung memilih alarm apabila memerlukan pengingat waktu pemberian makan.



Sumber: Martini, Mufida & Meytri (2017)

Gambar 9. Tampilan resep makanan

KESIMPULAN

Kesimpulan hasil pembahasan dan pembuatan program aplikasi *parenting* tentang makanan bayi sehat dapat disimpulkan bahwa banyak faktor yang dihadapi oleh orang tua dalam

memberikan makan makanan yang bergizi. Ibu yang bekerja memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap tumbuh kembang anak terutama di usia 0-1 tahun. Makanan instan menjadi salah satu pilihan sebagai asupan kepada bayi atau balita. Selain itu faktor pendidikan juga mengambil peran penting bagi orang tua dalam memberikan menu makanan seimbang.

Program aplikasi yang dibuat diharapkan mampu membantu orang tua khususnya kaum ibu sebagai saranan edukasi pemberian makanan dan menu yang seimbang, dimana menu pada aplikasi ini telah disesuaikan dengan usia bayi sehingga tidak perlu lagi mencari informasi mengenai makanan bayi sesuai usia yang tentu saja akan memakan waktu yang lama. Pada program aplikasi ini juga terdapat menu alarm yang berfungsi sebagai pengingat jadwal makan untuk sang buah hati.

REFERENSI

Hariyanto, B. (2014). *Esensi-Esensi Bahasa Pemrograman Java* (4th ed.). Bandung: Informatika.

Lestari, M. U., Lubis, G. L., & Pertiwi, D. (2014). Hubungan Pemberian Makanan Pendamping Asi (MP-ASI) dengan Status Gizi Anak Usia 1-3 Tahun di Kota Padang Tahun 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2), 188-190. Retrieved from <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/83>

Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi* (7th ed.). Yogyakarta: Andi Publisher.

Satyaputra, A., & Aritonang, E. M. (2016). *Let's Build Your Android Apps with Android Studio*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Sugihantono, A. (2014). *Pedoman Gizi Seimbang* (1st ed.). Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Retrieved from [http://gizi.depkes.go.id/download/Pedoman Gizi/PGS Ok.pdf](http://gizi.depkes.go.id/download/PedomanGizi/PGS%20Ok.pdf)

Utama, H. P., Nurhayati, O. D., & Windasari, I. P. (2016). Pembuatan Aplikasi Memantau Lokasi Anak Berbasis Android Menggunakan Location Based Service. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 4(1), 202. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.4.1.2016.202-208>