

# RANCANG BANGUN *MOBILE APPLICATION* PERHITUNGAN BERAT BADAN IDEAL DAN INFORMASI STATUS GIZI BALITA BERBASIS ANDROID DENGAN METODE PROTOTYPE

Fefy Silviadewi<sup>1</sup>, Wellia Shinta Sari<sup>2</sup>

Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Nakula I No. 5 -11 Semarang, 58131, Telp : (024) 3517261

E-mail : [112201104350@mhs.dinus.ac.id](mailto:112201104350@mhs.dinus.ac.id)<sup>1</sup>, [wellia\\_shinta@yahoo.com](mailto:wellia_shinta@yahoo.com)<sup>2</sup>

---

## *Abstrak*

Berbagai masalah berat badan yang dialami masyarakat Indonesia, mulai dari kekurangan berat badan, berat badan berlebih yang disebabkan tidak seimbangnya asupan gizi ataupun makanan yang dibutuhkan oleh tubuh. Hal tersebut terjadi tidak terlepas karena asupan makanan yang dikonsumsi oleh tubuh. Seperti halnya pada balita, menurut para orang tua anak yang memiliki postur tubuh yang gemuk terlihat lucu dan menggemaskan. Kenyataannya hal tersebut tidak baik untuk anak karena berat badan yang berlebih dapat memicu berbagai macam penyakit. Dengan maraknya penggunaan *smartphone* android di kalangan masyarakat, penulis memanfaatkan kelebihan tersebut untuk memberi informasi perhitungan berat badan yang ideal untuk balita. Tujuannya yaitu ingin mempermudah pengguna *smartphone* dalam mengetahui informasi status gizi dan berat badan yang ideal agar membantu memantau tumbuh kembang anak. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah metode *prototype*, sedangkan untuk membangun aplikasi ini digunakan *software* Eclipse versi Luna, CorelDraw sebagai desain, Enterprise Architect untuk pembuatan UML (*Unified Modeling Language*). Hasil dari penelitian ini adalah suatu program aplikasi gizi berbasis android yang dapat memberikan informasi tentang gizi dan balita serta perhitungan berat badan ideal untuk balita.

**Kata Kunci:** *Android, Prototype, Unified Modeling Language, Gizi, Berat Badan Ideal*

## *Abstract*

*There are many weight problem experienced faced Indoneisan people, like Weight Loss Problem, Obesity that caused by imbalance of nutrient or food that needed our body. This problem also caused by the food that consumed by our body. Many parents argue that the chubby is cute. But in fact, these condition is not good for toddler because the obesity affecting disease. Moreover with the rise of android smartphone usage in society, author want to one to use the benefit of android smartphone to give an information about calculation of ideal weight for toddlers. The goal is to easier smartphone users to know about nutrition statue, and the ideal weight to help them control their toddler growth. The method that used to develop this application is using prototype method. To built this application, Eclipse Luna version is used. For design the system, Corel Draw, Enterprise Architect, and UML (Unified Modeling Language) are used. The result of this reasearch is a nutrition application programe android based that can give information about nutriotion and ideal weight for toddlers.*

**Keywords:** *Android, Prototype, Unified Modeling Language, Nutrition, Ideal Weight for Toddlers*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada dasarnya setiap negara mengupayakan berbagai cara untuk

menciptakan sumber daya manusia yang tinggi kualitasnya. Salah satu cara untuk mewujudkan hal tersebut yaitu menciptakan dan meningkatkan

kesejahteraan serta kesehatan sumber daya manusia terutama pada anak-anak yang nantinya menjadi generasi penerus bangsa. Pengembangan sumber daya manusia ini setidaknya harus menjadi prioritas pembangunan nasional untuk mempersiapkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia pada usia kerja agar nantinya dapat memperoleh kesempatan yang layak.

Indonesia mengalami beban ganda masalah gizi yaitu masih banyak masyarakat yang kekurangan gizi, tetapi di sisi lain terjadi gizi lebih [1]. Kurang gizi maupun gizi lebih disebabkan karena tidak adanya keseimbangan antara asupan zat gizi dengan kebutuhan zat gizi dalam tubuh. Hal ini tidak terlepas dari makanan yang dikonsumsi setiap harinya.

Fase terpenting dalam pertumbuhan dan perkembangan anak adalah ketika masa bayi dan balita, karena pada masa itulah saat yang paling vital bagi orang tua dalam membangun fondasi pertumbuhan dan perkembangan buah hati. Proses pertumbuhan dan perkembangan pada masa bayi dan balita merupakan proses yang teramat penting dalam menentukan masa depan anak baik secara fisik, mental maupun perilaku. Masa anak-anak merupakan periode perkembangan yang cepat dan terjadi perubahan dalam berbagai aspek perkembangan. Perkembangan memiliki tahapan yang berurutan mulai dari melakukan hal yang sederhana menuju kemampuan melakukan hal yang sempurna dan setiap individu memiliki kecepatan perkembangan yang berbeda-beda [2].

Masalah kekurangan gizi pada anak merupakan salah satu masalah yang terpenting yang perlu diperhatikan, karena jika tidak diperhatikan dengan sungguh-sungguh maka dapat menyebabkan resiko timbulnya penyakit-penyakit tertentu. Oleh karena itu diperlukannya pemantauan keadaan anak yang dilakukan secara sungguh-sungguh, misalnya orang tua mulai memperhatikan dan mempertahankan asupan makanan yang

benar dan baik agar berat badan anak memiliki berat badan yang ideal atau normal. Status gizi pada anak juga dipengaruhi oleh asupan gizi dari makanan apa saja yang dikonsumsi oleh si anak.

Di Indonesia, kebutuhan gizi merupakan suatu hal yang sangat penting. Banyak para ibu yang masih kurang begitu mengerti tentang bagaimana kebutuhan gizi yang baik. Penyuluhan tentang gizi baik saja tidak cukup untuk membantu memberikan informasi bagaimana asupan gizi yang baik dan diperlukan oleh anak. Orang tua juga perlu mengetahui bagaimana kebutuhan gizi, berat badan yang ideal dari anak mereka.

Dalam setiap bulannya orang tua mengontrolkan gizi anaknya ke posyandu. Mulai dari sekedar pengecekan berat badan maupun sekedar imunisasi. Biasanya ketika datang ke posyandu, para orang tua membawa KMS (Kartu Menuju Sehat) yang berguna untuk mengetahui bagaimana perkembangan buah hati mereka. Sehingga orang tua mengetahui apakah berat badan buah hati mereka ketika di atas berat badan yang ideal maupun di bawah berat badan ideal. KMS memiliki beberapa fungsi, seperti sebagai alat untuk memantau pertumbuhan dan perkembangan anak, sebagai catatan pelayanan kesehatan pada anak, serta sebagai edukasi dimana dalam edukasi tersebut berisi pesan-pesan dalam hal perawatan anak.

Akan tetapi pemantauan terhadap buah hati sebaiknya dilakukan terus menerus, tidak hanya setiap bulannya saja tetapi dapat dipantau setiap harinya karena pada dasarnya anak balita mengalami pertumbuhan dengan pesat. Jika tidak diperhatikan dengan sungguh-sungguh maka dapat menimbulkan resiko yang buruk bagi anak. Misalnya muncul obesitas, busung lapar dan penyakit-penyakit lainnya.

Oleh karena itu, penulis ingin membantu para user terutama para orang tua yang memiliki anak yang pada dasarnya berusia 1-5 Tahun untuk memberikan suatu

informasi kebutuhan gizi yang baik dan bagaimana berat badan yang ideal. Sehingga nantinya *user* dapat mengetahui informasi tentang asupan gizi yang baik dan bagaimana tumbuh kembang anak mulai dari 1-5 Tahun.

Dengan memanfaatkan teknologi yang banyak diminati oleh masyarakat luas seperti *smartphone* yang dapat digunakan kapan dan dimana saja maka dari itu penulis ingin mengembangkan “**Rancang Bangun Mobile Application Perhitungan Berat Badan Ideal dan Informasi Status Gizi Balita Berbasis Android dengan Metode Prototype**” sebagai aplikasi yang nantinya dapat membantu user sebagai media dan alat bantu dalam memantau kesehatan anak.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1 Sumber Data**

Sumber data yang diperoleh dari penelitian ini berasal dari kumpulan data sekunder dan data primer. Data sekunder merupakan data yang berasal dari kumpulan data secara tidak langsung. Sumber data sekunder penulis dapat dari studi pustaka terhadap berbagai sumber baik yang bersifat informasi maupun kutipan seperti literature, jurnal, ataupun website yang berhubungan dengan penelitian yang dibuat. Data penelitian dikumpulkan dari berbagai sumber yang ada baik diantaranya jurnal, literature, ataupun website yang membahas dan berkaitan dengan aplikasi android ataupun pembahasan tentang status serta informasi gizi.

Data primer, yaitu data yang didapat secara langsung dari sumber data yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan, yaitu data yang didapat dari wawancara dengan para petugas yang berada pada posyandu.

### **2.2 Metode Pengembangan Sistem**

Dalam suatu pengembangan sistem, diperlukan suatu metode pengembangan sistem yang digunakan sebagai pedoman bagaimana cara yang harus dilakukan oleh penulis serta apa saja yang harus dikerjakan selama penelitian berlangsung.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode pengembangan sistem yaitu *Prototyping*. Pada metode pengembangan sistem seperti prototype ini biasanya memberikan gambaran kebutuhan secara umum pada suatu *software* yang ingin dibuat agar tampak secara mendetail pada saat bagian masukan, proses, ataupun keluarannya seperti apa.

Dengan melakukan proses dan tahapan *prototyping* serta pengembangan sistem, diharapkan setelah mengidentifikasi kebutuhan pengguna, maka *software* yang nantinya ingin dibuat dipastikan bisa diterima oleh pengguna. Setelah itu, membuat suatu rancangan yang bisa diperlihatkan dan diteliti oleh pengguna agar bisa memberikan saran atau masukan apakah *prototyping* bisa diterima atau tidak.

#### **2.2.1 Tahapan-Tahapan Prototyping**

Berikut penjelasan dari tahapan-tahapan dalam metode pengembangan prototype, yaitu :

##### **1. *Establish Prototype Objectives* atau Menetapkan Tujuan Prototype**

Ketika seorang pengembang atau dalam pembuatan suatu prototype pertama-tama harus menetapkan tujuan dari prototype tersebut yang ingin dibuat. Tujuan *prototyping* dari awal proses hingga akhir proses. Prototype dibuat digunakan untuk mengembangkan suatu *user interface* dalam suatu sistem agar dapat mengembangkan suatu sistem yang diperlukan. Jadi, pada tahap ini menghasilkan rencana suatu sistem yang hendak dibuat dengan bantuan dari pembuatan prototype tersebut.

##### **2. *Define Prototype Functionality* atau Menjelaskan Fungsi Prototype**

Setelah prototype dibuat, mulai menjelaskan kepada pengguna tentang fungsi prototype yang telah dibuat sebelumnya. Apabila terjadi suatu masalah seperti prototype telah dibuat dan tidak sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pengguna maka

pengembang mulai menguraikan atau menambahkan lagi gambaran yang sesuai dengan yang diinginkan dan kebutuhan yang dibutuhkan oleh pengguna.

3. *Develop Prototype* atau Mengembangkan Prototype

Pada tahapan ini merupakan tahapan dimana proses untuk memutuskan apa yang ingin dimasukkan pada tahapan prototype tersebut dan apa yang dikeluarkan. Dari penjelasan fungsi prototype sebelumnya, pengembang harus mengetahui kekurangan dan keinginan oleh pengguna. Setelah mengetahui apa yang diinginkan, pembuatan prototype mulai dikembangkan dari prototype sebelumnya dan mencoba untuk menjalankan prototype tersebut dengan mengimplementasikan kedalam pembuatan suatu sistem.

4. *Evaluate Prototype* atau Mengevaluasi Prototype

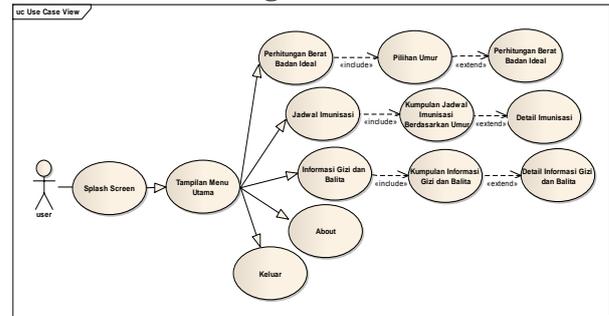
Tahap pengevaluasian dilakukan selama tahapan prototype yang telah dijadikan suatu sistem yang berada ditangan pengguna untuk pelatihan dan mengetahui tujuan dari pembuatan prototype tersebut sudah memenuhi kebutuhan pengguna tersebut atau belum terpenuhi. Sehingga nantinya dapat mengetahui dan mendapatkan suatu laporan dari pengguna bahwa prototype yang telah dibuat sesuai atau tidak. Jika prototype tersebut ada yang tidak terpenuhi maka pembuatan suatu prototype dievaluasi dan dikembangkan kembali.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pemodelan Sistem

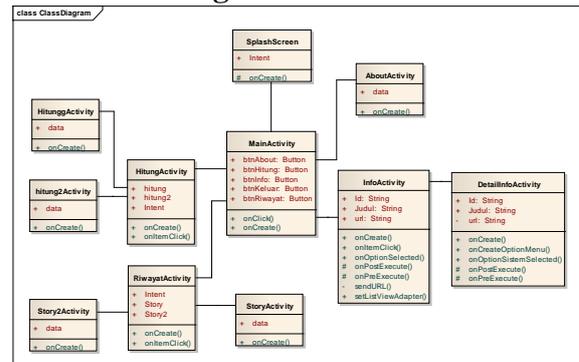
Pemodelan sistem yaitu proses pembentukan sebelum tahap proses pembuatan aplikasi. Dengan menggunakan alat bantu dalam hal perancangan alur seperti *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequency Diagram*.

3.2.1 Use Case Diagram



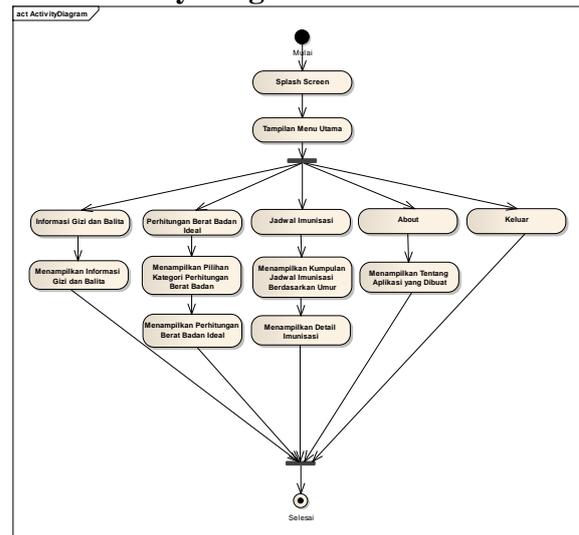
Gambar 1. Use Case Diagram

3.2.2 Class Diagram



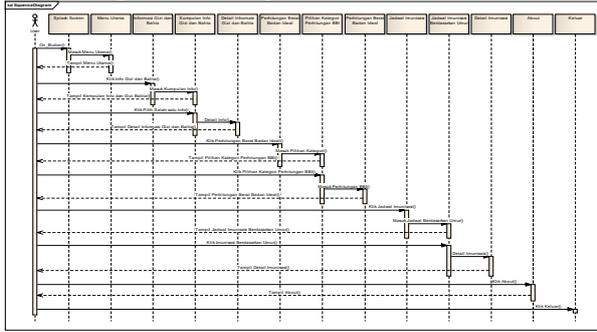
Gambar 2. Class Diagram

3.2.3 Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram

### 3.2.4 Sequence Diagram

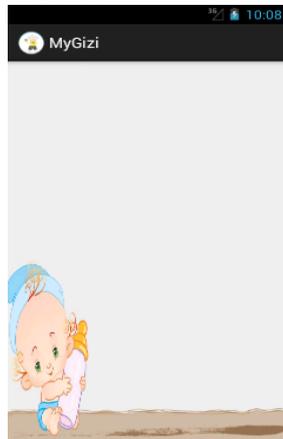


Gambar 4. Sequence Diagram

### 3.2 Implementasi Sistem

Berikut ini adalah bentuk tampilan implementasi dari desain *User Interface* (UI) pada aplikasi gizi yang telah dibangun dan diimplementasikan dalam bentuk aplikasi pada *platform* android. Adapun tampilan-tampilan yang di dapatkan dari hasil implementasi seperti berikut ini.

#### 3.2.1 Splash Screen



Gambar 5. Splash Screen

#### 3.2.2 Halaman Menu Utama



Gambar 6. Halaman Menu Utama

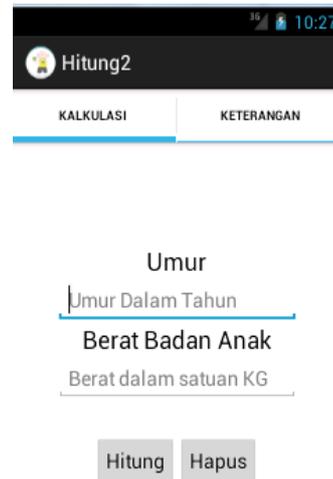
#### 3.2.3 Halaman Menu Informasi Gizi dan Balita



Gambar 7. Halaman Menu Informasi Gizi dan Balita

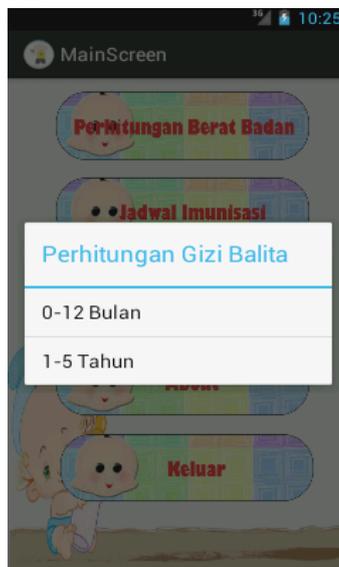


**Gambar 8. Tampilan Menu Informasi Gizi dan Balita**

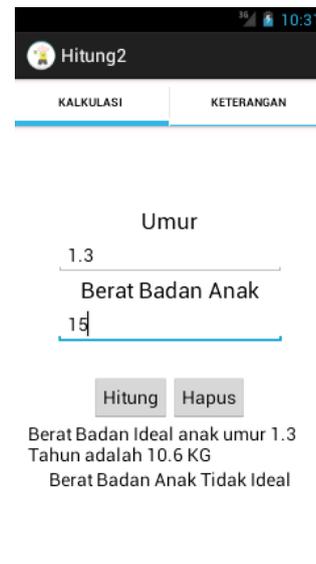


**Gambar 10. Tampilan Menu Perhitungan Berat Badan**

### 3.2.4 Halaman Menu Perhitungan Berat Badan



**Gambar 9. Tampilan Menu Pilihan Perhitungan berdasarkan Kategori Umur**

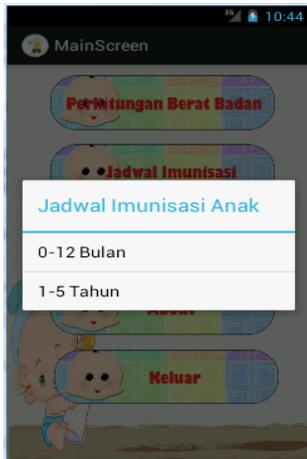


**Gambar 11. Tampilan Menu Hitung Berat Badan**

Umur	BBI
1 Bulan	4.3
2 Bulan	5.0
3 Bulan	5.7
4 Bulan	6.3
5 Bulan	6.9
6 Bulan	7.4
7 Bulan	8.0
9 Bulan	8.9
10 Bulan	9.3
11 Bulan	9.6
12 Bulan	9.9

**Gambar 12. Tampilan Menu Keterangan Hitung Berat**

### 3.2.5 Halaman Menu Jadwal Imunisasi



**Gambar 13. Tampilan Menu Pilihan Kategori Umur Jadwal Imunisasi**

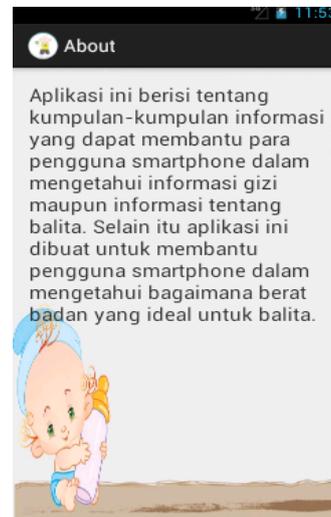


**Gambar 14. Tampilan Menu Pilihan Umur Jadwal Imunisasi**

Vaksin	Keterangan
Hepatitis B-1	HB-1 harus diberikan dalam waktu 12 jam setelah lahir, dilanjutkan pada umur 1 dan 6 bulan. Apabila status HbsAg-B ibu positif, dalam waktu 12 jam setelah lahir diberikan HBlg 0,5 ml bersamaan dengan vaksin HB-1. Apabila semula status HbsAg ibu tidak diketahui dan ternyata dalam perjalanan selanjutnya diketahui bahwa ibu HbsAg positif maka masih dapat diberikan HBlg 0,5 ml sebelum bayi berumur 7 hari.
Polio	Polio diberikan saat kunjungan pertama. Untuk Bayi yang lahir di RB/RS polio oral diberikan saat bayi dipulangkan (untuk menghindari transmisi

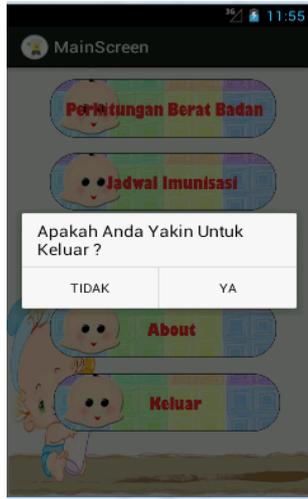
**Gambar 15. Tampilan Menu Detail Jadwal Imunisasi**

### 3.2.6 Halaman About



**Gambar 16. Tampilan Menu About**

### 3.2.7 Halaman Menu Keluar



**Gambar 17. Tampilan Menu Keluar**

## 4. KESIMPULAN

Dari penyusunan penelitian yang bertujuan untuk memberikan kemudahan pengguna *smartphone* dalam mencari informasi gizi dan balita, jadwal imunisasi serta perhitungan berat badan yang ideal untuk balita dengan menyediakan suatu aplikasi *mobile*, diperoleh kesimpulan-kesimpulan sebagai berikut:

1. Tersedianya aplikasi *mobile* berbasis android yang memberikan informasi-informasi seputar balita, membantu pengguna *smartphone* terutama para orang tua yang memiliki balita untuk mengetahui berat badan yang ideal. Sehingga dapat membantu pemantauan dan tumbuh kembang balita.
2. Penyusunan aplikasi gizi ini telah menghasilkan perancangan, pemodelan sistem pada aplikasi gizi berbasis android.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yogawati Wulandari, "Aplikasi Metode Mamadani dalam Penentuan Status Gizi dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) Menggunakan Logika Fuzzy," Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Skripsi 2011.
- [2] Siti Zulaikhak, "Hubungan Status Gizi dengan Perkembangan Anak Usia 2 Sampai 3 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Gambirsari Kota Surakarta," Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Skripsi 2011.
- [3] Hermayadi, "Prototype Sistem Parkir Otomatis Berbasis Mikrokontroler ATmega-16," Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta, Skripsi 2013.
- [4] Indah Fauziah, "Prototype Aplikasi Info Rekening Listrik PLN (IRT) Berbasis Mobile," Universitas Islam Syarif Hidayatullah, Jakarta, Skripsi 2011.
- [5] Restu Buana Kusuma Sakti Nugraha, "Perancangan Prototype Sistem Informasi Pergudangan dengan Menggunakan Teknologi RFID," Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Skripsi 2011.
- [6] Edy Irwansyah and Jurike V. Moniaga, *Pengantar Teknologi Informasi*.

- Yogyakarta: Deepublish (Grup Penerbitan CV Budi Utama), 2014.
- [7] Deni Kurniawan, "Aplikasi Peta Digital Lokasi Wisata di Kota Semarang," Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, Skripsi 2011.
- [8] Arif Akbarul Huda, *LiveCoding! 9 Aplikasi Android Buatan Sendiri*. Yogyakarta: Andi, 2013.
- [9] YM Kusuma Ardhana, *Pemrograman Android Black Box*. Purwokerto, Indonesia: Jasakom, 2014.
- [10] Septiana Nugrahini, "Aplikasi Informasi Nilai Gizi Berbasis Android Pada Rumah Sakit Happyland Yogyakarta," Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (AMIKOM), Yogyakarta, Skripsi 2012.
- [11] Ir. Yuniar Supardi, *Semua Bisa Menjadi Programmer Android*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2014.
- [12] Ian Sommerville, *Software Engineering.*, 2011.
- [13] Rosa A.S and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung, Indonesia: Informatika, 2013.
- [14] Abu Khoiri, "Pengembangan Sistem Informasi Posyandu Guna Mendukung Surveilans Kesehatan Ibu dan Anak Berbasis Masyarakat pada Desa Siaga (Studi Kasus Di Kelurahan Manisrejo Kecamatan Taman Kota Madiun Provinsi Jawa Timur)," Universitas Diponegoro, Semarang, Tesis 2011.
- [15] Sarah Salim Alatas, "Status Gizi Anak Usia Sekolah (7-12 Tahun) dan Hubungannya dengan Tingkat Asupan Kalsium Harian di Yayasan KampungKids Pejaten Jakarta Selatan," Universitas Indonesia, Jakarta, Skripsi 2011.
- [16] Abdul Rouf, *Pengujian Perangkat Lunak dengan Menggunakan Metode WhiteBox dan BlackBox*, 2012.
- [17] MA Dr. Sumanto, *Teori dan Aplikasi Metode Penelitian*, 1st ed., Ed Tri Admojo, Ed. Yogyakarta, Indonesia: CAPS (Center of Academic Publishing Service), 2014.
- [18] Hanum Marimbi, *Tumbuh Kembang, Status Gizi dan Imunisasi Dasar Pada Balita*, Weni Kristiyanasari, Ed. Yogyakarta: Nuha Medika, 2011.