

**SISTEM INFORMASI PEMENUHAN NILAI GIZI MAKANAN IBU HAMIL DENGAN METODE COOPER BERBASIS ANDROID STUDI KASUS: PUSKESMAS MRANGGEN II**

**Ahmad Ashifuddin Aqham<sup>1</sup>, Zaenal Mustofa<sup>2</sup>, Wiwid Wahyudi<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Stekom, email : ashif@stekom.ac.id

<sup>2</sup>Universitas Stekom, email : zm.tofu@gmail.com

<sup>3</sup>Universitas Stekom, email : wi2d.wahyudi@gmail.com

---

**ARTICLE INFO**

---

**ABSTRACT**

Article history:

Received 28 April 2021

Received in revised form 5 Mei 2021

Accepted 20 Mei 2021

Available online 1 Juni 2021

Nutrition and nutrition of pregnant women is an important thing that must be met during pregnancy. The risk to the health of the fetus being conceived and the mother who is pregnant will be reduced if pregnant women get balanced nutrition and nutrition. Pregnant women who are malnourished can lead to premature birth, fetal death, abnormalities of the baby's central nervous system, as well as abnormal development, congenital defects, anemia in infants, low birth weight, and newborns with low health status.

The problem that often arises today is the lack of knowledge of pregnant women about the importance of fulfilling nutrition / nutrition for pregnant women. Due to the lack of information and education of pregnant women. This study, designed a system for fulfilling the nutritional value of food for pregnant women using the Android-based COOPER method. Aims to make it easier for pregnant women to find information about nutritional intake through the selection of food menus.

The author uses the Cooper method, because this method is very suitable for calculating the number of calories needed by pregnant women. The Cooper method calculates the number of calories by processing the ideal weight of pregnant women, the activities of pregnant women, and the number of hours of sleep pregnant women according to Poedysmoro (2005).

To solve the problems above, it is necessary to design an Android-based information system application for the fulfillment of the nutritional value of pregnant women's food which is expected to help the role of the community, making it easier for pregnant women to find information about nutritional intake through the selection of food menus. This information can later be accessed by pregnant women to find out the fulfillment of nutrition through the food menu that must be consumed. Through the Android display that offers solutions so that it can be done anytime and anywhere.

Keywords Information system, pregnant women, cooper, android

---

**Abstrak**

Gizi dan Nutrisi ibu hamil merupakan hal penting yang harus dipenuhi selama kehamilan berlangsung. Resiko akan kesehatan janin yang sedang dikandung dan ibu yang mengandung akan berkurang jika ibu hamil mendapatkan gizi dan nutrisi yang seimbang. Ibu hamil yang kekurangan gizi dapat mengakibatkan terjadinya Bayi lahir premature, kematian janin, kelainan system saraf pusat bayi, maupun perkembangan yang tidak normal, cacat bawaan, anemia pada bayi, berat badan lahir rendah, serta bayi baru lahir dengan status kesehatan rendah

Permasalahan yang sering muncul saat ini Kurangnya pengetahuan ibu hamil tentang pentingnya pemenuhan gizi /nutrisi untuk ibu hamil. Dikarenakan kurangnya informasi dan juga pendidikan ibu hamil . Penelitian ini, Merancang sistem Pemenuhan Nilai Gizi Makanan Ibu Hamil dengan Metode COOPER

berbasis Android. Bertujuan untuk memudahkan ibu hamil dalam mencari informasi tentang asupan gizi melalui pemilihan menu makanan.

Penulis menggunakan metode Cooper, karena metode tersebut sangat cocok digunakan untuk menghitung jumlah kalori yang dibutuhkan ibu hamil. Metode Cooper menghitung jumlah kalori dengan mengolah berat badan ideal ibu hamil, aktifitas ibu hamil, serta jumlah jam tidur ibu hamil Menurut Poedysmoro (2005).

Untuk penyelesaian persoalan diatas maka perlu dirancang sebuah aplikasi sistem informasi berbasis Android untuk Pemenuhan Nilai Gizi Makanan Ibu Hamil yang diharapkan dapat membantu peran masyarakat. Memudahkan ibu hamil dalam mencari informasi tentang asupan gizi melalui pemilihan menu makanan. Informasi tersebut nantinya dapat di akses oleh ibu hamil untuk mengetahui pemenuhan gizi melalui menu makanan yang harus di konsumsinya. Melalui tampilan Android yang menawarkan solusi sehingga dapat dilakukan kapan saja dan dimana.

Kata kunci : Sistem informasi, ibu hamil, cooper, android

## 1. PENDAHULUAN

Gizi dan Nutrisi ibu hamil merupakan hal penting yang harus dipenuhi selama kehamilan berlangsung. Resiko akan kesehatan janin yang sedang dikandung dan ibu yang mengandung akan berkurang jika ibu hamil mendapatkan gizi dan nutrisi yang seimbang. Oleh karena itu, keluarga dan ibu hamil haruslah memperhatikan mengenai hal ini. Gizi atau nutrisi ibu hamil kondisinya sama saja dengan pengaturan gizi mengenai pola makan yang sehat. Namun, ibu hamil harus lebih hati-hati dalam memilih makanan karena mengingat juga kesehatan janin yang sedang dikandungnya.

Makanan yang harus di hindari selama kehamilan misalnya kopi, teh, alkohol, rokok, makanan mentah / setengah matang, ikan tertentu yang kaya merkuri (ikan pari, kerang, dan ikan kaleng), hindari makanan cepat saji, keju lembut dan telur. Telur memiliki sumber protein tinggi berkualitas dan kandungan nutrisi penting seperti choline. Tetapi telur juga berisiko terkontaminasi bakteri Salmonella, yaitu bakteri berbahaya bagi perempuan hamil.

Permasalahan yang sering muncul saat ini Kurangnya pengetahuan ibu hamil tentang pentingnya pemenuhan gizi /nutrisi untuk ibu hamil. Dikarenakan kurangnya informasi dan juga pendidikan ibu hamil, Ibu hamil banyak yang tidak memperhatikan mengenai pola makan setiap harinya. Mereka berfikir bahwa nenek moyang mereka yang dahulu tanpa berkonsultasi tentang menu makanan apa yang harus di makan bayi mereka dalam keadaan baik. Mereka beranggapan bahwa makana yang banyak itu sudah mencukupi nutrisi untuk janin yang dikandungnya.

Penulis menggunakan metode *Cooper*, karena metode tersebut sangat cocok digunakan untuk menghitung jumlah kalori yang dibutuhkan ibu hamil. Metode *Cooper* menghitung jumlah kalori dengan mengolah berat badan ideal ibu hamil, aktifitas ibu hamil, serta jumlah jam tidur ibu hamil. Tahap - tahap mengukur jumlah kalori (nutrisi) yang dibutuhkan ibu hamil ada beberapa tahap. Tahap pertama dengan menghitung berat ideal dari ibu hamil tersebut. berat badan ideal didapatkan dari perhitungan antara tinggi badan dan usia kandungan. Tahap kedua dengan menghitung jumlah kalori dapat dihitung setelah berat badan ideal ibu hamil telah diketahui sistem melalui pemilihan menu makanan ibu hamil. Menurut Poedysmoro (2005).

Untuk penyelesaian persoalan diatas maka perlu dirancang sebuah aplikasi sistem informasi berbasis *Android* untuk Pemenuhan Nilai Gizi Makanan Ibu Hamil yang diharapkan dapat membantu peran masyarakat, Memudahkan ibu hamil dalam mencari informasi tentang asupan gizi melalui pemilihan menu makanan. Informasi tersebut nantinya dapat di akses oleh ibu hamil untuk mengetahui pemenuhan gizi melalui menu makanan yang harus di konsumsinya. Melalui tampilan *Android* yang menawarkan solusi sehingga dapat dilakukan kapan saja dan dimana.

### 1.1 Identifikasi Masalah

Dari uraian di atas, maka didapatkan beberapa pokok permasalahan yang ada di Puskesmas Maranggen II antara lain:

1. Masih banyaknya ibu hamil yang belum sadar akan pentingnya pemenuhan nilai gizi makanan ibu hamil.
2. Masih banyak ditemukan ibu hamil yang kekurangan gizi karena kurang pasnya komposisi nilai gizi makanannya setiap hari.

### 1.2 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis memfokuskan permasalahan pada penelitian ini, sebagai berikut :

1. Basis pengetahuan hanya pada motor Yamaha Matic.
2. Sistem Informasi yang dibangun hanya digunakan pada Puskesmas Mranggen II sebagai sarana untuk memudahkan ibu hamil dalam pemilihan gizi melalui menu makanan supaya kesehatan ibu dan anak terpenuhi.
3. Metode yang digunakan adalah *Cooper*
4. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah *Java SE 1.6*, *IDE* yang dipakai adalah *Eclipse Juno* dengan *Plugin Eclipse ADT (Android Development Tools) versi 80*, *emulator* yang dipakai adalah *Android SDK (Android Software Development Kit)*.
5. Database yang digunakan adalah *Mysql*
6. *Handphone* yang digunakan adalah *handphone* yang memakai sistem operasi *Android* antara versi 4.0 hingga versi 4.3 (*JellyBean*).
7. Aplikasi system Informasi ini bukanlah untuk mengganti fungsi seorang bidan / ahli gizi, akan tetapi hanya diperuntukkan sebagai alat pelengkap dan alat bantu yang terbatas.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana membuat desain Sistem Informasi Pemenuhan Nilai Gizi / Nutrisi Ibu Hamil Melalui Pemilihan Menu Makanan di Puskesmas Mranggen II yang valid dengan menggunakan Metode *Cooper*?
2. Apakah Produk aplikasi Sistem Informasi Pemenuhan Nilai Gizi / Nutrisi Ibu Hamil Melalui Pemilihan Menu Makanan Menggunakan Metode *Cooper* Berbasis *Android* efektif digunakan di Puskesmas Mranggen II?

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Membangun Sistem Informasi Pemenuhan Nilai Gizi / Nutrisi Ibu Hamil Melalui Pemilihan Menu Makanan Menggunakan Metode *Cooper* Berbasis *Android* yang valid
2. Penerapan Sistem Informasi Pemenuhan Gizi / Nutrisi Ibu Hamil Melalui Pemilihan Menu Makanan Menggunakan Metode *Cooper* Berbasis *Android* yang efektif.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun penulisan penelitian ini dapat memberikan beberapa manfaat antara lain sebagai berikut :

1. Bagi Akademik
  - a. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas lulusan akademi sebagai Sarjana Komputer.
  - b. Sebagai referensi tambahan dalam dunia pustaka sehingga dapat bermanfaat baik bagi adik kelas maupun kalangan umum lainnya.
2. Bagi Puskesmas dan Masyarakat
  - a. Bekal pengetahuan Memudahkan ibu hamil dalam mencari informasi tentang asupan gizi melalui pemilihan menu makanan.
  - b. Mempermudah tenaga puskesmas dalam pemberian informasi menu makanan sehat ibu hamil.
  - c. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai penggunaan sistem informasi Pemenuhan Nilai Gizi Makanan untuk Ibu Hamil.
3. Bagi Penulis
  - a. Penulis dapat membandingkan teori dan praktek yang didapat dibangku kuliah dengan kenyataan yang terjadi dilapangan sesuai dengan bidang ilmu yang dikuasai..
  - b. Menambah ilmu pengetahuan dan wawasan penulis.

### 1.6 Penegasan Istilah

Pengertian Nutrisi

Nutrisi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat

yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan, dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi (Supriasa, 2001).

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Pengertian Sistem

Suatu sistem adalah suatu himpunan komponen atau variabel yang terorganisasi saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain dan terpadu (Lucas, 2012).

### 2.2 Pengertian Informasi

Sistem Informasi ini mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. (Sutarman, 2009).

### 2.3 Penertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan (Mulyanto, 2009).

### 2.4 Pengenalan Cooper

Metode *Cooper* merupakan metode yang menghitung jumlah kalori dengan mengolah berat badan ideal ibu hamil, aktifitas ibu hamil, serta jumlah jam tidur ibu hamil. Poedysmoro (2005)

### 2.5 Pengenalan Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android merupakan generasi baru *platform mobile* yang memberikan kesempatan kepada para pengembang untuk menciptakan pengembangan aplikasi sesuai yang diharapkan. (Nazruddin, 2012).

### 2.6 Pengertian Database Mysql

*Database* merupakan kumpulan dari *datalogical* yang berhubungan dan deskripsi dari data tersebut yang dirancang untuk kebutuhan informasi suatu perusahaan. (Connolly, 2010).

Menurut David Axmark (2009) MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen data SQL (bahasa Inggris : *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*.

### 2.7 PHP

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman web *server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server*. (Anhar, 2010).

### 2.8 Wamp

*Wamp* adalah satu paket program *web server* yang terdiri dari *apache*, *php*, dan *MySQL*. Cukup meng-Install WAMP disatu komputer, maka komputer tersebut akan menjadi *web server* lokal (*localhost*). (Ikhsan Wakhida, 2009).

### 2.9 Pengertian UML (Unified Modelling language)

*Unified Modeling Language* (UML) merupakan notasi grafis yang didukung oleh *meta-model* tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (Fowler, 2003).

## Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Pada Sistem Informasi Pemenuhan Nilai Gizi Makanan Ibu Hamil dengan Metode *COOPER* Berbasis *Android*, yang akan dikembangkan fiturnya adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang akan dibuat adalah aplikasi Sistem Pakar, dalam hal ini adalah di Yamaha Harpindo Jaya Demak, yang akan membantu dalam proses diagnosa kerusakan berdasarkan gejala kerusakan yang terjadi pada motor Yamaha Matic.
2. Aplikasi ini dibangun dengan perangkat keras (*Hardware*) pengembang yaitu:
  - a. Komputer berbasis *Windows 7* dengan spesifikasi :
    - Prosesor Intel(R) Core(TM) i3 CPU M 370 @ 2,40GHz
    - Ram 2 GB
    - HD 500 GB
  - b. *Android smartphone* dengan versi minimal 4.3 (*Jelly Bean*).
3. Perangkat lunak pendukung dan *data base* yang digunakan untuk pembuatan aplikasi *Android*.
  - a. Program JDK (*Java Development Kit*) dan JRE (*Java Runtime Environment*).
  - b. Program *Eclipse Juno* sebagai editor bahasa pemrograman *Java*.

- c. *Android SDK (Software Development Kit)* untuk *tool development* aplikasi berbasis *Android*
- d. *ADT (Android Development Tools)* sebagai penghubung antara *IDE Eclipse* dengan *Android SDK*.
- e. Media penyimpanan data menggunakan *database Mysql*.

4. Pengembangan menggunakan dasar algoritma dengan metode *cooper*.

5. Rancangan Aplikasi ini terdiri dari beberapa Menu:

- a. **Konsultasi Gizi**, Menu **Konsultasi Gizi** menampilkan halaman untuk user melakukan konsultasi, Form Menu **Konsultasi Gizi** akan tampil saat user menekan tombol konsultasi gizi pada menu utama. Menu konsultasi gizi terdiri dari sebuah form isian konsultasi seputar kondisi kehamilan, tombol proses untuk melihat hasilnya, tombol batal untuk membatalkan jawaban. User mengisi form isian tersebut, kemudian menekan tombol **Proses**, sistem akan merespon jawaban user dan menampilkan hasil kesimpulan berupa kebutuhan energy dan menu makanan yang dianjurkan untuk user tersebut.
- b. **Daftar Menu Makanan**, Menu **Daftar Menu Makanan** terdiri dari listview daftar Menu Makanan, User memilih salah satu dari daftar Menu Makanan tersebut, sistem akan merespon dan menampilkan detail dari Menu Makanan yang dipilih berupa nama Menu Makanan, keterangan dan kandungan gizi makanan tersebut.
- c. **Tips Ibu Hamil**, Menu **Tips Ibu Hamil** terdiri dari listview daftar Tips Ibu Hamil, User memilih salah satu dari daftar Tips Ibu Hamil tersebut, sistem akan merespon dan menampilkan detail dari Tips yang dipilih berupa judul tips dan keterangan dari tips tersebut.
- d. **Help**, Menu **Help** berisi tentang petunjuk penggunaan aplikasi sistem informasi pemenuhan gizi/nutrisi ibu hamil,

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Model Pengembangan

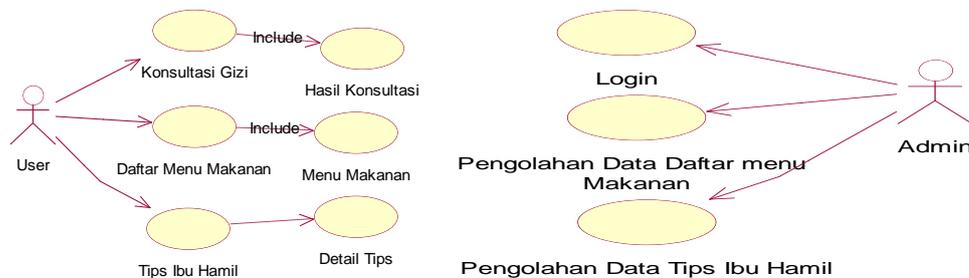
Model Pengembangan penelitian yang penulis lakukan yaitu dengan pendekatan *R&D (Research and Development)* dari Borg and Gall (1987). Metode pengembangan system yang digunakan adalah prototyping dan menghasilkan sebuah produk dalam bentuk prototype. Adapun 10 langkah model pengembangan model R &D (Borg and Gall (1987) yaitu *Research and information collecting, Planning, Develop preliminary form of product, Preliminary field testing, Main product revision, Main field testing, Operational product revision, Operational field testing, Final product revision, Dissemination and implementation*.

#### 3.2 Prosedur Pengembangan

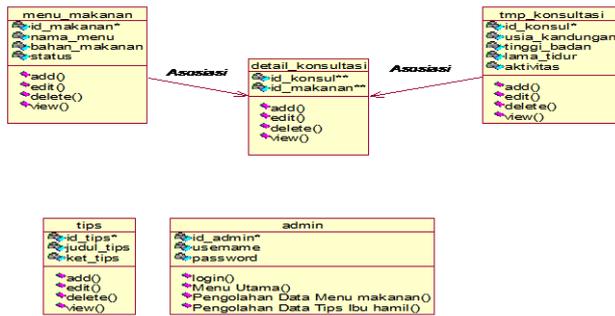
Penelitian ini mengacu pada langkah-langkah yang dilakukan oleh Borg & Gall yang kemudian dimodifikasi menjadi studi pendahuluan yang dibagi menjadi studi lapangan dan studi pustaka, analisis sistem, perancangan sistem, pengembangan sistem, pengujian sistem, verifikasi dan validasi sistem, revisi dan *review* sistem, uji coba sistem, dan analisis hasil.

#### 3.3 Desain Uji Coba

##### a Use Case Diagram



**b Class Diagram**



**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil Pengembangan**

**a. Menu Admin**

**1. Tampilan Menu Utama**



**2. Tampilan Menu Login**



**3. Tampilan Home page Admin setelah login**



**b. Menu User**

**1. Tampilan menu Utama**



**2. Tampilan Menu Konsultasi Gizi**



### 3. Tampilan Menu Tips



### 4. Tampilan Menu Petunjuk



## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul “ Sistem Informasi Pemenuhan Nilai Gizi Makanan Ibu Hamil Dengan Metode *Cooper* Berbasis *Android* ”. Maka ada beberapa kesimpulan yang diambil oleh penulis. Antara lain yang adalah sebagai berikut:

1. Perbandingan antara aplikasi pada kajian penelitian sebelumnya dengan aplikasi yang dibuat yaitu Sistem Informasi Pemenuhan Nilai Gizi Makanan Ibu Hamil ini dibuat pada platform android sehingga aplikasi tersebut bisa diakses melalui *smartphone* berbasis android yang bisa dibawa kemana saja, dan kapan saja tanpa harus menghidupkan komputer terlebih dahulu
2. Dengan adanya sistem informasi yang diusulkan, maka dapat membantu pengguna (ibu hamil) dan bidan dalam memberikan informasi tentang kehamilan.

### 5.2. Keterbatasan Produk

Produk *Prototype* sistem informasi pemenuhan gizi melalui menu makanan dengan metode *cooper* berbasis *Android* ini memiliki keterbatasan produk. Keterbatasan produk ini yaitu :

Database kerusakan yang ada pada sistem masih terbatas, sehingga pada penelitian selanjutnya bisa dikembangkan untuk ruang lingkup yang lebih luas lagi.

### 5.3. Saran

Adapun saran-saran yang dapat dikemukakan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Penulis menyarankan kepada pengembang selanjutnya agar sistem informasi tersebut dapat dikembangkan dalam koneksi databasenya, karena koneksi untuk database masih membutuhkan koneksi internet dengan loading time yang cukup lama.

2. Penulis menyarankan agar dilakukannya pelatihan kepada user pengguna yang bersangkutan sebelum penggunaan system informasi pemenuhan nilai gizi makanan in.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul Rozaq, 2004, Pmrograman Microsoft Visual Basic 6.0.
- [2] Agung Setiawan, 2005 Pengantar Sistem Komputer Informatika, Bandung.
- [3] Al bahra bin ladjamudin, 2005 Analisis dan Desain Sistem Informasi, Yogyakarta :
- [4] Graha Ilmu.
- [5] Andi, 2004, Aplikasi database VB .6.0 dengan crystal Report, Madcoms.
- [6] Imam Haryanto,2012, Membuat Database dengan Microsoft Acces Ed.Rev, Informatika.
- [7] Insap santosa, 2010, Interaksi Manusia Dan Komputer, Andi Yogyakarta.
- [8] Jogiyanto HM, 2005 Analisis dan Desain Sistem. Andi Yogyakarta.
- [9] Jurnal Laporan Perpustakaan SMP N 39 Semarang Tahun 2011.
- [10] Lasa. 2007. Manajemen Perpustakaan Sekolah. Yogyakarta : Pinus.
- [11] M. Shalahuddin,2010, Modul pembelajaran pemrograman berorientasi object dengan
- [12] bahasa pemrograman C++,PHP,DAN JAVA,Modula.
- [13] Privida Kristiono, 2007. Pemrograman Database Tingkat Lanjut dengan VB6, buku ke
- [14] satu,PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [15] Sutarno NS. 2006. Perpustakaan dan Masyarakat. Jakarta: Sagung Seto.