



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pada saat ini tidak sedikit masyarakat umum yang kurang memperhatikan keseimbangan gizi pada bahan makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Menurut Rini Yustiningsih (2014), 30 persen dari seluruh populasi di dunia mengalami obesitas atau kelebihan berat badan dan Indonesia merupakan 10 besar Negara yang tingkat obesitasnya tertinggi. “Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2013) prevalensi obesitas pada usia balita adalah 11,9 persen. Selanjutnya, obesitas pada usia dewasa adalah 32,9 persen pada perempuan dan laki-laki 19,7 persen” (Rachmaningtyas, 2014). Sedangkan menurut Santi Andriani (2014), orang tua sering berpikiran bahwa anak sehat adalah anak yang gemuk, sehingga saat menginjak usia dewasa anak cenderung sulit menurunkan berat badan karena sudah terbiasa makan banyak dari kecil.

Bagi mereka yang mulai peduli akan kesehatan, melakukan pencarian di internet mengenai cara memperoleh tubuh yang sehat. Seperti yang tertulis di [health.liputan6.com](http://health.liputan6.com), cara memperoleh tubuh yang ideal memiliki 14 cara, yakni dengan mengetahui berapa banyak jumlah makanan yang dimakan, kurangi mengonsumsi minuman bersoda, konsumsi lemak sehat dan konsumsi air mineral, serta cara-cara lainnya.

Setelah mengetahui bahwa mengatur apa saja yang dimakan dapat membuat seseorang menjadi lebih sehat, mereka mulai dengan mencatat bahan-bahan makanan apa saja yang sebaiknya dihindari dan aman untuk dikonsumsi serta bahan-bahan yang dikonsumsi sehari-hari untuk menghitung gizi yang diperoleh sehari-hari. Masyarakat mulai menyadari bahwa untuk melakukan hal tersebut tidaklah mudah. Oleh karena itu,

mereka mulai mencari *program* atau aplikasi yang dapat membantu mereka untuk mencatat dan menghitung. Salah satu contoh aplikasi yang dapat membantu pengguna yakni sistem pemantauan gizi yang dibuat oleh Suryany Puspita (2012), namun hanya dapat digunakan oleh penderita diabetes.

Aplikasi berbasis *desktop* hanya dapat efisien saat pengguna berada dekat dengan perangkat yang mendukung seperti *personal computer*, laptop, netbook, dan sebagainya, sedangkan untuk aplikasi berbasis web hanya dapat efisien selama pengguna memiliki akses internet dan perangkat yang mendukung internet. Oleh karena itu, diperlukannya aplikasi yang mobilitasnya tinggi seperti *smartphone*. Hal ini dikarenakan masyarakat saat ini sudah tidak asing lagi dengan perangkat *smartphone*, terutama yang memiliki *platform* berbasis Android. Menurut Fino Yurio Kristo (2015), Google mengatakan bahwa jumlah pengguna Android di Indonesia mengalami pertumbuhan yang sangat pesat, yakni 150% dari tahun 2014 ke 2015. Dengan demikian, peneliti percaya bahwa dengan membuat aplikasi pada *smartphone* Android akan meningkatkan *mobility* aplikasi.

Bagi masyarakat umum aplikasi yang sulit digunakan hanya akan menambah beban pikiran, padahal tujuan menggunakan aplikasi untuk memudahkan dalam pencatatan dan perhitungan makanan yang bergizi. Oleh karena itu, aplikasi harus ditingkatkan untuk lebih *user friendly*, dengan mengubah fitur-fitur yang rumit menjadi otomatis, menggunakan *icon-icon* yang umum bagi pengguna, serta memberikan penjelasan yang singkat, padat dan jelas secara *on-time* tanpa perlu melihat bantuan.

Dari sisi *developer*, penggunaan algoritma dalam menentukan bahan makanan yang baik bagi kesehatan dan ketersediaannya di lingkungan pengguna serta tingkat kesenangan pengguna pada bahan makanan tersebut menjadi suatu masalah tersendiri. Oleh karena itu, diperlukannya algoritma yang dapat memberikan solusi (bahan

makanan) yang beraneka macam seperti *genetic algorithm*. Algoritma ini adalah algoritma yang dapat melakukan pencarian parameter optimal, *learning*, peramalan, pemrograman otomatis dan sebagainya (Suyanto, 2007). Peneliti berharap dengan menggunakan algoritma genetika, aplikasi dapat mencari bahan makanan optimal dengan mempelajari menu makanan sebelumnya, lalu melakukan peramalan menu makanan dengan bahan makanan optimal dan identik secara otomatis.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, berikut rumusan masalah :

- a. Bagaimana cara memberikan rekomendasi bahan makanan yang sehat, tersedia di lingkungan pengguna dan disenangi oleh pengguna dengan metode Harris Benedict menggunakan Algoritma Genetika berbasis Android?
- b. Bagaimana cara menyeimbangkan kandungan gizi dalam bahan makanan yang dikonsumsi sehari-hari dengan metode Harris Benedict menggunakan Algoritma Genetika berbasis Android?
- c. Bagaimana cara menghitung kandungan gizi yang dimiliki oleh pengguna berdasarkan umur, berat badan, tinggi badan dan tingkat berat ringannya kegiatan yang dijalani oleh pengguna dengan metode Harris Benedict menggunakan Algoritma Genetika berbasis Android?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah, batasan-batasan yang terdapat dalam penelitian:

- a. Masyarakat yang memiliki penyakit dengan batasan bahan makanan tidak disarankan menggunakan aplikasi ini.
- b. *Platform* Android yang digunakan versi 2.2 ke atas.

- c. Penyandian yang digunakan adalah bilangan real.
- d. Metode seleksi yang digunakan adalah *Roulette Wheel Selection*.
- e. Metode rekombinasi yang digunakan adalah rekombinasi menengah.
- f. Mutasi yang digunakan adalah Mutasi Bilangan Real, mutasi dilakukan hanya pada satu gen.
- g. Bahan makanan yang terdaftar adalah bahan makanan yang biasa digunakan oleh masyarakat Indonesia.
- h. Metode perhitungan BMR (*Basal Metabolic Rate*) yang digunakan adalah Harris Benedict, sehingga batasan umur pengguna aplikasi, yakni di atas 18 tahun.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun aplikasi pengatur gizi dengan metode Harris Benedict menggunakan Algoritma Genetika berbasis Android.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian, berikut manfaat penelitian:

- a. Pengguna mendapatkan rekomendasi bahan makanan yang sehat, tersedia di lingkungan pengguna dan disenangi oleh pengguna.
- b. Pengguna dapat menyeimbangkan kandungan gizi dalam bahan makanan yang dikonsumsi sehari-hari.
- c. Pengguna dapat menghitung kandungan gizi yang dimiliki oleh pengguna berdasarkan umur, berat badan, tinggi badan dan tingkat berat ringannya kegiatan yang dijalani oleh pengguna.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyajian skripsi ini adalah sebagai berikut.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan teori-teori yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian.

### **BAB III METODE DAN PERANCANGAN APLIKASI**

Bab ini berisikan metode penelitian yang digunakan dan rancangan dari aplikasi yang dihasilkan.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL PENELITIAN**

Bab ini berisikan implementasi sistem dan data hasil penelitian.

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan simpulan dari hasil penelitian berdasarkan tujuan yang ada, dan saran untuk penelitian selanjutnya.

UUMN