

RANCANG BANGUN APLIKASI PANDUAN GIZI SEIMBANG DAN  
PERHITUNGAN KALORI BERBASIS ANDROID

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Kristian Ekaputra**

**17.12.0475**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

# **RANCANG BANGUN APLIKASI PANDUAN GIZI SEIMBANG DAN PERHITUNGAN KALORI BERBASIS ANDROID**

## **SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
Pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**KRISTIAN EKAPUTRA**

**17.12.0475**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

# **PERSETUJUAN**

## **SKRIPSI**

### **RANCANG BANGUN APLIKASI PANDUAN GIZI SEIMBANG DAN PERHITUNGAN KALORI BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**KRISTIAN EKAPUTRA**

**17.12.0475**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 13 April 2020

**Dosen Pembimbing,**

**Bety Wulan Sari, M.Kom**

**NIK. 190302254**

# **PENGESAHAN**

## **SKRIPSI**

### **RANCANG BANGUN APLIKASI PANDUAN GIZI SEIMBANG DAN PERHITUNGAN KALORI BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Kristian Ekaputra**

**17.12.0475**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 19 januari 2021

#### **Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom**

**NIK. 190302215**

**Arif Dwi Laksito, M.Kom**

**NIK. 190302150**

**Bety Wulan Sari, M.Kom**

**NIK. 190302254**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 19 januari 2021

**Ketua Program Studi**

**Sistem Informasi**

**Krisnawati, S.Si., MT**

**NIK. 190302038**

# PERNYATAAN

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 19 Januari 2021



Kristian Ekaputra

NIM. 17.12.0475

## **MOTTO**

Percaya dalam kuasa Tuhan Allah maka semua akan baik saja ,  
lakukan yang terbaik maka kita akan mendapatkan yang terbaik.



## **PERSEMBAHAN**

Puji dan syukur saya panjatkan kepada allah swt atas segala berkah-nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. kupersembahkan karya ini kepada : teristimewa kedua orang tuaku, bapak budi kristanto dan ibu esti maria hastuti telah membesarkan, mendidik, memberikan doa, dukungan dan semangat untuk kesuksesanku. terima kasih atas semua perjuangan, pengorbanan, kesabaran dan kasih sayang telah kalian berikan untukku. keluarga besar tercinta keluarga sistem informasi 2017, serta almamater tercinta, universitas amikom yogyakarta.



## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan YME yang tiada pernah berhenti mencurahkan rahmat dan kasih sayang-Nya kepada semesta alam. Dengan kemudahan dan pertolongan Tuhan YME, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Rancang Bangun Aplikasi Panduan Gizi Seimbang Dan Perhitungan Kalori Berbasis Android*”.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari akan keterbatasan, kemampuan, dan pengetahuan penulis dalam penyusunannya. Namun kesulitan tersebut dapat dibantu oleh beberapa pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan berupa tenaga dan pikiran. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada yang terhormat:

1. Ibu Bety Wulan Sari, M.Kom selaku pembimbing yang telah memberikan kritik dan saran maupun bimbingan yang sangat membantu dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom selaku penguji 1.
3. Bapak Arif Dwi Laksito, M.Kom selaku penguji 2.
4. Bapak Herman Sah Putra Siregar, S.Kom selaku orang tua wali saya yang selalu membantu dalam pembuatan skripsi ini.
5. Bapak /Ibu dosen dan staff di lingkungan Universitas Amikom Yogyakarta, khususnya Program Studi Sistem Informasi yang telah membantu dalam pembuatan skripsi.
6. Teristimewa kepada Orang Tua penulis Budi Kristanto dan Esti Maria Hastuti yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbanannya baik dari segi moril, materi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, walaupun penulis telah berusaha dengan sebaik-baiknya. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan guna penyempurnaan penyusunan dan penulisan skripsi ini.

Penulis berharap agar skripsi ini bermanfaat dan dapat memperluas serta menambah pengetahuan bagi kita semua.

Yogyakarta, 25 Januari 2021

Kristian Ekaputra

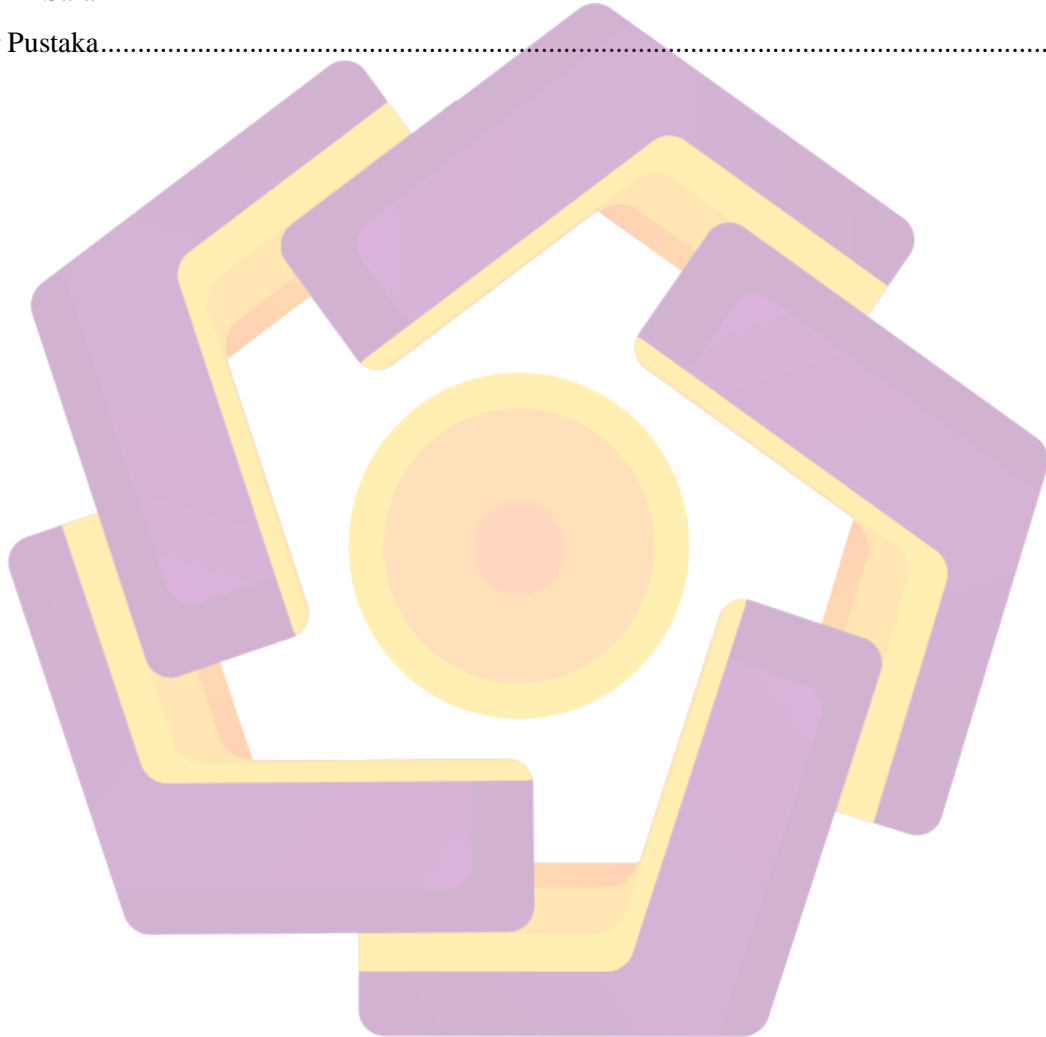


# Daftar Isi

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
Motto.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Maksud dan Tujuan.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metode penelitian.....	3
1.6.1. Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.2. Metode Analisis.....	4
1.6.3. Metode Perancangan.....	4
1.6.4. Metode Pengembangan.....	5
1.6.5. Metode Pengujian.....	6
1.7. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Tinjauan Pustaka.....	7
2.2. Dasar teori.....	10
2.2.1. Gizi seimbang.....	10
2.2.2. Rumus Harris Benedict.....	12
2.2.3. Pengertian Android.....	14
2.2.4. Sistem pakar.....	16
2.2.5. Backward Chaining.....	16

2.3.	Karakteristik sistem.....	16
2.4.	Elemen Sistem .....	19
2.5.	UML .....	19
2.5.1	Usecase Diagram.....	20
2.5.2	Activity Diagram.....	20
2.5.3	Class Diagram.....	21
2.6.	Flowchart (diagram alir) .....	22
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>		<b>24</b>
3.1.	Pengumpulan data.....	24
3.2.	Analisis .....	27
3.2.1.	Analisis kebutuhan .....	27
3.2.2.	Analisis kebutuhan Fungsional.....	27
3.2.3.	Analisis kebutuhan Non-Fungsional.....	27
3.2.4.	Analisis kebutuhan input.....	27
3.2.5.	Analisis kelayakan .....	28
3.3.	Sistem pakar kebutuhan gizi .....	28
3.3.1.	Basis pengetahuan.....	28
3.3.2.	Perhitungan Kalori .....	30
3.3.3.	Perhitungan IMT.....	30
3.3.4.	Tabel angka kecukupan gizi .....	31
3.4.	Perancangan sistem .....	33
3.4.1.	Perancangan usecase diagram .....	34
3.4.2.	Perancangan activity diagram.....	34
3.4.3.	Perancangan class diagram.....	44
3.4.4.	Perancangan Relasi Antar Tabel.....	51
3.4.5.	Perancangan layout Interface .....	51
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>57</b>
4.1.	Implementasi dan uji coba.....	57
4.1.1	Implementasi program .....	57
4.2.	Tampilan admin .....	64
4.2.1	Tampilan login .....	64
4.2.2	Interface admin .....	65
4.3.	Pengujian sistem .....	66
4.3.1	Pengujian Black box .....	66
4.3.2	Pengujian halaman user dan hasil pengujian .....	67

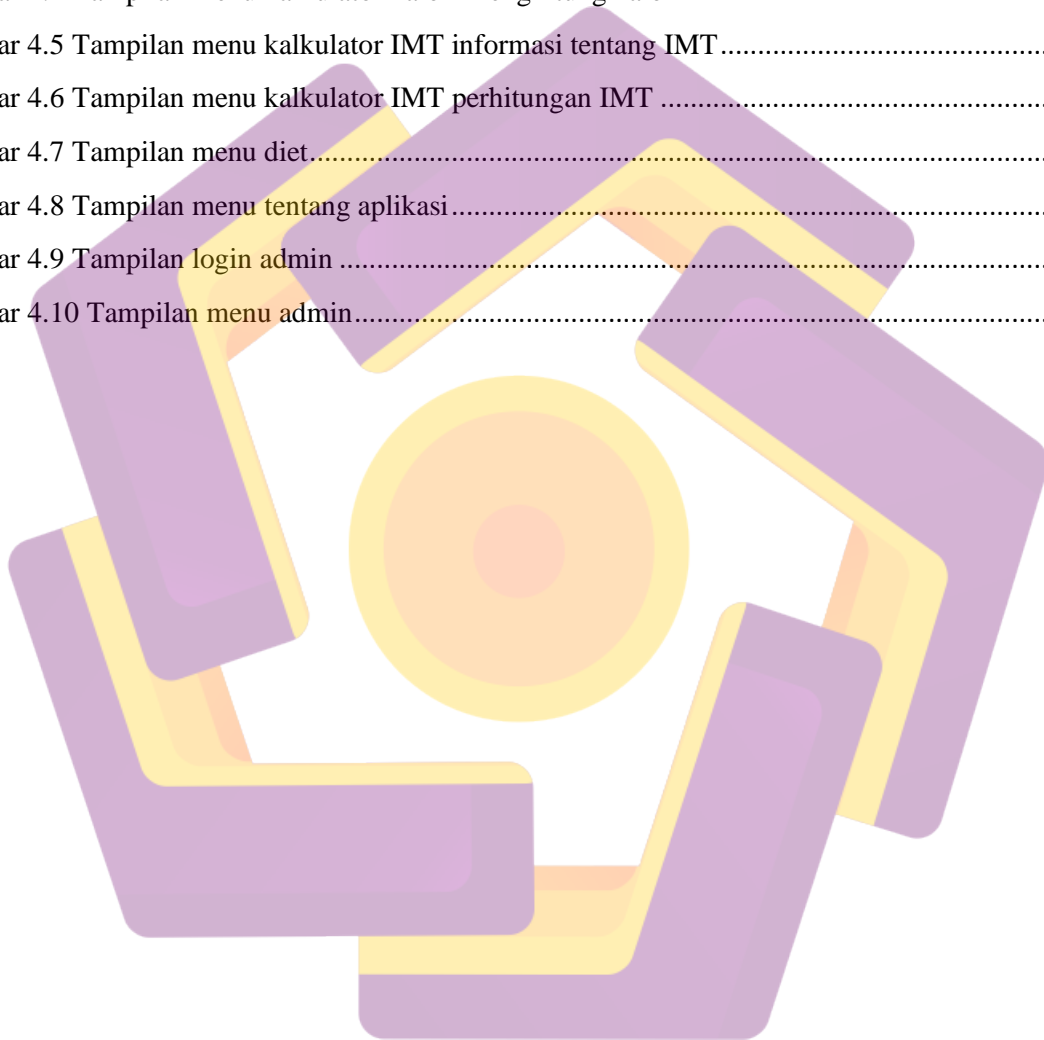
4.3.3 Pengujian halaman admin dan hasil pengujian.....	70
4.4. Pembahasan .....	72
4.4.1 Proses pembuatan aplikasi panduan gizi seimbang dan kalkulator kalori.....	72
4.4.2 Koneksi .....	77
4.5. Hasil pengujian .....	78
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>79</b>
5.1 Kesimpulan .....	79
5.2 Saran .....	79
Daftar Pustaka.....	80



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode perancangan menggunakan metode waterfall.....	4
Gambar 2.1 Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) dalam bentuk kerucut.....	10
Gambar 2.2 Proses Backward chaining.....	16
Gambar 2. 3 Karakteristik Sistem .....	18
Gambar 2.4 Simbol usecase diagram .....	20
Gambar 2.5 Simbol activity diagram .....	21
Gambar 2.6 Simbol class diagram .....	22
Gambar 2.7 Simbol Flowchart (diagram alir) .....	23
Gambar 3.1 Menentukan Kondisi Tubuh Sangat Kurus.....	28
Gambar 3.2 Menentukan Kondisi Tubuh Kurus .....	29
Gambar 3.3 Menentukan Kondisi Tubuh Normal .....	29
Gambar 3.4 Menentukan Kondisi Tubuh Gemuk .....	29
Gambar 3.5 Menentukan Kondisi Tubuh Sangat Gemuk.....	29
Gambar 3.6 Perancangan Usecase diagram.....	34
Gambar 3.7 Activity diagram panduan gizi seimbang .....	35
Gambar 3.8 Activity diagram kalkulator kalori.....	36
Gambar 3.9 Activity diagram kalkulator IMT .....	37
Gambar 3.10 Activity diagram Menu Diet.....	38
Gambar 3.11 Activity diagram log in admin.....	39
Gambar 3.12 Activity diagram panduan gizi seimbang .....	40
Gambar 3.13 Activity diagram kalkulator kalori.....	41
Gambar 3.14 Activity diagram kalkulator IMT .....	42
Gambar 3.15 Activity diagram menu diet .....	43
Gambar 3.16 Class diagram .....	44
Gambar 3.17 Diagram alir tampilan awal aplikasi .....	45
Gambar 3.18 Diagram alir tampilan menu pengenalan gizi seimbang .....	46
Gambar 3.19 Diagram alir tampilan menu kalkulator kalori .....	47
Gambar 3.20 Diagram alir untuk tampilan menu perhitungan IMT .....	48
Gambar 3.21 Diagram alir untuk tampilan menu diet .....	49
Gambar 3. 22 Diagram alir tampilan menu tentang aplikasi .....	50
Gambar 3.23 Relasi Antar Tabel.....	51
Gambar 3.24 Rancangan layout tampilan Home.....	51
Gambar 3.25 Rancangan Layout tampilan pengenalan gizi seimbang .....	52

Gambar 3.26 Rancangan layout tampilan Kalkulator Kalori.....	53
Gambar 3.27 Rancangan layout tampilan kalkulator IMT .....	54
Gambar 3.28 Rancangan Layout tampilan menu diet .....	55
Gambar 3.29 Rancangan layout tentang aplikasi .....	56
Gambar 4.1 Tampilan awal aplikasi panduan gizi seimbang dan kalkulator kalori.....	57
Gambar 4.2 Tampilan menu pengelanaan panduan gizi seimbang .....	58
Gambar 4.3 Tampilan menu kalkulator kalori yang berisi informasi tentang kalori .....	59
Gambar 4.4 Tampilan menu kalkulator kalori menghitung kalori.....	60
Gambar 4.5 Tampilan menu kalkulator IMT informasi tentang IMT.....	61
Gambar 4.6 Tampilan menu kalkulator IMT perhitungan IMT .....	62
Gambar 4.7 Tampilan menu diet.....	63
Gambar 4.8 Tampilan menu tentang aplikasi.....	64
Gambar 4.9 Tampilan login admin .....	65
Gambar 4.10 Tampilan menu admin.....	66



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbandingan penelitian terdahulu .....	8
Tabel 1.2 Perbandingan penelitian terdahulu .....	9
Tabel 2.1 Kebutuhan energi menurut aktivitas.....	13
Tabel 2.2 Kategori batas ambang IMT.....	14
Tabel 3.1 Angka Kecukupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Serat, dan Air yang dianjurkan (per orang per hari). .....	32
Tabel 3.2 Tabel konsep deskripsi aplikasi.....	33
Tabel 4.1 Tabel pengujian menu utama .....	67
Tabel 4.2 Tabel pengujian menu panduan gizi seimbang.....	67
Tabel 4.3 Tabel pengujian kalkulator kalori.....	68
Tabel 4.4 Tabel pengujian menu kalkulator IMT .....	68
Tabel 4.5 Tabel pengujian menu diet.....	69
Tabel 4.6 Tabel pengujian menu utama .....	69
Tabel 4.7 Tabel pengujian menu login admin .....	70
Tabel 4.8 Tabel pengujian menu panduan gizi seimbang.....	71
Tabel 4.9 Tabel pengujian kalkulator kalori.....	71
Tabel 4.10 Tabel pengujian menu kalkulator IMT .....	71
Tabel 4.11 Tabel pengujian menu diet.....	72
Tabel 4.12 Tabel pengujian tentang aplikasi.....	72

## INTISARI

Perkembangan zaman dan teknologi yang semakin maju , tuntutan pekerjaan yang semakin banyak menyita waktu serta tenaga sehingga banyak orang yang menganggap hal yang sebenarnya penting bukan lagi menjadi prioritas, salah satunya adalah makan. Banyak orang yang kurang memperhatikan bahwa makanan akan sangat dapat berpengaruh kepada tubuh, karena hal itu lah sering kali jumlah kalori dan asupan gizi yang seharusnya dikonsumsi tiap hari tidak sesuai , jika asupan gizi dan kebutuhan kalori tidak sesuai dengan kebutuhan maka akan menimbulkan gangguan yang merugikan kesehatan. salah satu metode untuk menghitung jumlah kebutuhan kalori dalam tubuh menggunakan rumus *Harris Benedict*, jumlah asupan kalori harian direkomendasikan untuk menjaga berat badan dan juga asupan gizi yang dibutuhkan tubuh.

Aplikasi penyedia informasi panduan kebutuhan gizi dan perhitungan kalori dirancang untuk memberikan informasi kepada pengguna tentang gizi dan kebutuhan kalori pada tubuh.

Aplikasi ini di bangun dengan menggunakan metode *backward chaining* sebagai mesin inferensinya. Fungsinya diuji dengan menggunakan metode *Blackbox* dimana hasil dari pengujian bahwa aplikasi memiliki keakuratan yang baik sesuai dengan hasil analisa pakar. Hasil dari penelitian dan pengujian ini menunjukkan aplikasi panduan gizi dan perhitungan kalori sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi.

**Kata Kunci :** Android, Panduan Gizi, Kalkulator Kalori, Rumus Harris Benedict, Backward Chaining

## **ABSTRACT**

*The times and technology are increasingly advanced, the demands of work are increasingly consuming more time and energy so that many people think that what is really important is no longer a priority, one of which is eating. Many people do not pay attention that food will greatly affect the body, because it is often the number of calories and nutritional intake that should be consumed every day is not appropriate, if the nutritional intake and calorie needs are not in accordance with the needs, it will cause harmful health problems. One method for calculating the number of calorie needs in the body uses the Harris Benedict formula, the recommended daily calorie intake to maintain body weight and also the nutritional intake the body needs.*

*Application that provides information on nutritional needs guidance and calorie calculation is designed to provide information to users about nutrition and calorie needs in the body.*

*This application was built using the backward chaining method as its inferencing machine. Its function is tested using the Blackbox method where the results of the test are that the application has good accuracy according to the results of expert analysis. The results of this research and testing show the application of nutrition guidelines and calorie calculations in accordance with the purpose of making the application.*

**Keywords:** *Android, Nutritional Guide, Calorie Calculator, Harris Benedict Formula, Backward Chaining*