

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
PALCOMTECH PALEMBANG**

**SKRIPSI**

**SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA GIZI BERBASIS  
ANDROID  
PALEMBANG**



**Diajukan Oleh :**

- 1. M. Imam Novtiananda / 011100102**
- 2. Marina Febriani / 011100149**
- 3. M. Reza / 011100137**

**Untuk Memenuhi Sebagian Syarat-Syarat  
Guna Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

**PALEMBANG**

**2014**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**PALCOMTECH PALEMBANG**

---

**HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING**

**NAMA** : M. IMAM NOVTIANANDA / 011100102  
MARINA FEBRIANI / 011100149  
M. REZA / 011100137

**PROGRAM STUDI** : TEKNIK INFORMATIKA

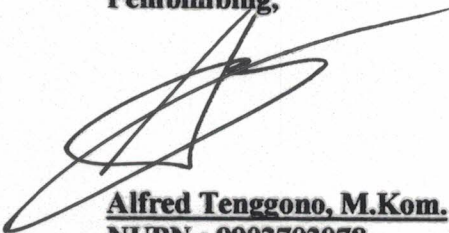
**JENJANG PENDIDIKAN** : STRATA SATU ( S1 )

**KONSENTRASI** : JARINGAN

**JUDUL** : SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA  
GIZI BERBASIS ANDROID

**Tanggal :**

**Pembimbing,**

  
**Alfred Tenggono, M.Kom.**  
**NUPN : 9902702078**

**Mengetahui**  
**Ketua,**  
  
**Benedictus Effendi, S.T., M.T.**  
**NIP : 09.PCT.13**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**PALCOMTECH PALEMBANG**

---

**HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI**

**NAMA** : M. IMAM NOVSIANANDA / 011100102  
MARINA FEBRIANI / 011100149  
M. REZA / 011100137

**PROGRAM STUDI** : TEKNIK INFORMATIKA

**JENJANG PENDIDIKAN** : STRATA SATU ( S1 )

**KONSENTRASI** : JARINGAN

**JUDUL** : SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA  
GIZI BERBASIS ANDROID

**Tanggal** : 10 September 2014

**Penguji 1**



**D. Tri Octafian, M.Kom.**  
**NIDN : 0213108002**

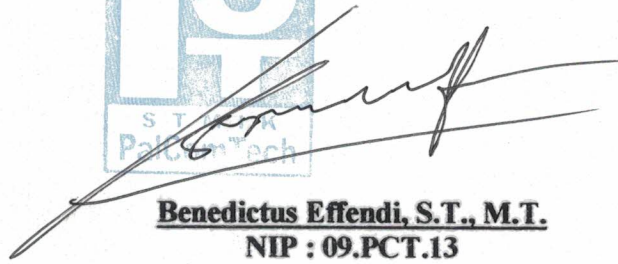
**Tanggal** : 10 September 2014

**Penguji 2**



**Zaid Amin, M.Kom.**  
**NIDN : 0204018601**

**Menyetujui,**  
**Ketua,**



**Benedictus Effendi, S.T., M.T.**  
**NIP : 09.PCT.13**

## **Motto**

Tetap berusaha dengan segala kemampuan  
yang kita miliki  
Jangan menyerah, tetap sabar dan ikhlas  
Dan selalu yakin akan keberhasilan

## **Kupersembahkan Kepada**

Bapak dan Ibu tercinta

Adikku Tersayang

Para Pendidik yang saya hormati

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkat dan rahmatnya Penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Adapun judul Laporan Praktik Kerja Lapangan ini adalah **“Sistem Pakar Untuk Diagnosa Gizi Berbasis Android”**.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Laporan Skripsi ini dapat selesai karena bantuan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terimakasih kepada Pembimbing yang telah membantu dan membimbing Penulis dalam menyusun Skripsi ini, selain itu juga penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak Benedictus Effendi, S.T., MT selaku Ketua STMIK PalComTech, Bapak Zaid Amin, M.Kom selaku Kaprodi jurusan TI STIMIK PalComTech, Bapak Alfred Tenggono, S.Kom, M.Kom. selaku dosen pembimbing, seluruh Dosen dan Staf STMIK Palcomtech dan para sahabat.

Akhir kata penulis memohon maaf yang sebesar – besarnya, jika dalam penulisan Skripsi ini masih banyak terdapat kesalahan, karena Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Penulis juga berharap kiranya pembaca Skripsi ini dapat memberikan saran dan masukan Bagi Penulis Selanjutnya.

Palembang, 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x

### BAB I PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3.Batasan Masalah .....	3
1.4.Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5

### BAB II GAMBARAN UMUM PERANGKAT LUNAK YANG DIKEMBANGKAN

2.1. Fenomena Perangkat Lunak yang dikembangkan .....	7
---	---

### **BAB III TEORI PENDUKUNG**

3.1. Teori Pendukung.....	9
3.1.1. Sistem Pakar .....	9
3.1.2. Runut Maju ( <i>forward chaining</i> ).....	9
3.1.3. <i>Certainty Factor</i> (CF).....	10
3.1.4. Gizi .....	10
3.1.5 Android.....	11
3.1.6 Eclipse.....	11
3.1.7 SDK ( <i>Software Devloment Kit</i> ) .....	12
3.1.8 ADT ( <i>Android Devloment Tools</i> ) .....	12
3.1.9 AVD ( <i>Android Virtual Device</i> ) .....	12
3.1.10 JDK ( <i>Java Devloment Kit</i> ).....	12
3.1.11 Penyakit .....	13
3.1.12 Penyakit Aterosklerosis .....	13
3.1.13 Penyakit Gout .....	14
3.1.14 Penyakit Pra Eklampsia.....	14
3.1.15 Penyakit Sindrom Metabolik.....	15
3.1.16 Penyakit Anemia Megaloblastik.....	15
3.1.17 White box.....	16
3.2 Hasil Penelitian Terdahulu.....	17

### **BAB IV METODE PENELITIAN**

4.1. Jenis Data.....	18
4.1.1 Data Primer.....	18

4.1.2 Data Sekunder.....	18
4.1.3 Wawancara .....	19
4.2 Teknik Pengumpulan Data .....	19
4.3 Alat Pengembangan Sistem .....	20
4.3.1 Alat Pengembangan Sistem .....	20
4.3.1.1 Model Proses .....	20
4.3.2 Teknik Pengembangan Sistem .....	22
4.3.2.1 Metode Model <i>Waterfall</i> .....	22
4.4 Alat Teknik Pengujian .....	24

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

5.1 Hasil .....	25
5.1.1 Analisis .....	25
5.1.1.1 Identifikasi Masalah.....	25
5.1.1.2 Metode perhitungan CF .....	26
5.1.1.3 Tabel rentan nilai penyakit .....	27
5.1.1.4 Tabel gejala identik .....	28
5.1.1.5 Tabel penyakit umum dan gejala .....	30
5.1.1.6 Tabel penyakit khusus dan gejala .....	31
5.1.1.7 Pohon Keputusan .....	32
5.1.2 Desain Sistem .....	34
5.1.2.1 Desain Alur Yang Diusulkan .....	34
5.1.2.2 Desain Interface .....	37
A. Desain Input .....	37



B. Desain Dialog / Menu .....	39
5.1.3 Pengujian .....	42
5.2 Pembahasan .....	42
5.2.1 Uraian Penyelesaian .....	42
5.2.2 Implementasi dan Pengujian .....	43

## **BAB VI SIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Simpulan .....	47
6.2 Saran .....	47

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **DAFTAR LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.12 Atherosklerosis.....	13
Gambar 3.1.13 Gout .....	14
Gambar 3.1.14 Praeklampsia .....	14
Gambar3.1.15 Sindorm Metabolik .....	15
Gambar3.1.16 Anemia Megaloblastik .....	15
Gambar 4.1 Proses Waterfall .....	22
Gambar 1.1 Pohon Keputusan .....	32
Gambar 5.1.2 Use Case Pengambilan Data .....	32
Gambar 5.1.3 Use Case Penggunaan Aplikasi .....	33
Gambar 1.1 flowchart sistem .....	34
Gambar 5.1.2.2.1 Desain Input .....	37
Gambar 5.1.2.2.2 Desain login.....	37
Gambar 5.1.2.2.3 Desain menu pertanyaan gizi .....	37
Gambar 5.1.2.2.4 Desain Menu Skor .....	38
Gambar 5.1.2.2.5 Desain menu identifikasi .....	38
Gambar 5.1.2.2.6 Desain menu kalkulator.....	38
Gambar 5.1.2.2.7 Desain menu tampilan utama .....	39
Gambar 5.1.2.2.8 Desain menu utama .....	39
Gambar 5.1.2.2.9 Desain menu unsur gizi .....	40
Gambar 5.1.2.2.10 Desain menu penyakit gizi .....	40
Gambar 5.1.2.2.11 Desain menu konsultasi .....	40

Gambar 5.1.2.2.12 Desain menu pengobatan .....	41
Gambar 5.1.2.2.13 Desain menu gejala dan pengobatan .....	41
Gambar 1.1 Desain Menu Home .....	43
Gambar 2.1 Desain Menu Utama .....	44
Gambar 3.1 Desain menu konsultasi.....	45
Gambar 4.1 Desain menu pengobatan.....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Simbol-simbol <i>Flowchart</i> .....	21
Tabel 5.1.1 .2 Nilai range .....	26
Tabel 5.1.1 .3 Rentan nilai penyakit.....	27
Tabel 5.1.1 .4 Gejala identik .....	28
Tabel 5.1.1 .5 Penyakit umum dan gejala.....	30
Tabel 5.1.1.6 Penyakit khusus dan gejala .....	31
Tabel 5.1.3 Pengujian .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Form Persetujuan Topik & Judul (*Fotocopy*)
2. Lampiran 2. Surat Balasan Dari Perusahaan (*Fotocopy*)
3. Lampiran 3. Form Konsultasi (*Fotocopy*)
4. Lampiran 4. Surat Pernyataan (*Fotocopy*)
5. Lampiran 5. Form Revisi Ujian Pra Sidang (*Fotocopy*)
6. Lampiran 6. Form Revisi Ujian Komprehensif (*Fotocopy*)
7. Lampiran 7. *Listing Code* (*Fotocopy*)

## ABSTRACT

**M.Imam Novtiananda, M.Reza, Marina Febriani**

**Sitem Pakar Untuk Diagnosa Gizi Berbasis Android.**

Technology today plays an important role in the medical world to help the treatment to be more effective and efficient so that a doctor or specialist is now being helped by the current technological advances. One of the technological advances which support the health sector is information about human nutritional needs. Lack of community in the know about the nutritional needs and still quite difficult to get information about nutrition resulted in people often forget the importance of nutritional needs for activities of daily activities. Based on the problems experienced by the existence of an expert system application. The technique used to develop the expert system is a waterfall. This system is built with the android based programming language used is Java. This research will result in an expert system by applying backward chaining method and the certainty factor (CF) to provide information about the nutritional kebutuhan.

Keywords: Technology, Expert Systems, Backward Chaining, Certainty Factor, Nutrition.

## ABSTRAK

**M.Imam Novtiananda, M.Reza, Marina Febriani**

**Sitem Pakar Untuk Diagnosa Gizi Berbasis Android.**

Teknologi saat ini juga berperan penting dalam dunia kesehatan untuk membantu pengobatan agar lebih efektif dan efisien sehingga dokter atau ahli pakar saat ini terbantu dengan adanya kemajuan teknologi saat ini. Salah satu kemajuan teknologi yang mendukung pada bidang kesehatan adalah mengenai informasi kebutuhan gizi manusia. Kurangnya masyarakat dalam mengetahui seputar kebutuhan gizi dan masih cukup sulitnya mendapatkan informasi tentang gizi mengakibatkan masyarakat sering melupakan pentingnya kebutuhan gizi untuk kegiatan aktifitas sehari-hari. Berdasarkan permasalahan yang dialami oleh masyarakat maka diperlukan sebuah aplikasi sistem pakar. Teknik yang digunakan untuk mengembangkan sistem pakar ini adalah waterfall. Sistem ini dibangun berbasis android dengan bahasa pemrograman yang digunakan yaitu java. Penelitian ini akan menghasilkan sistem pakar dengan menerapkan metode backward chaining dan certainty factor (CF) untuk memberikan informasi seputar kebutuhan gizi.

Kata Kunci : Teknologi, Sistem Pakar, Backward Chaining, Certainty Factor, Gizi

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Teknologi saat ini juga berperan penting dalam dunia kesehatan untuk membantu pengobatan agar lebih efektif dan efisien sehingga dokter – dokter saat ini cukup terbantu dengan adanya kemajuan teknologi seperti saat ini.

Salah satu kemajuan teknologi yang mendukung pada bidang kesehatan mengenai informasi kebutuhan gizi manusia yang baik dan benar. Masih banyak sekali masyarakat yang belum mengetahui seputar kebutuhan gizi dan masih cukup sulit menemukan informasi seputar gizi untuk menyempurnakan kesehatan tubuhnya dan mengetahui gejala-gejalanya tentang gizi buruk.

Sistem pakar merupakan sebuah aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagaimana yang dipakarkan oleh pakar. Pakar disini adalah seseorang yang mempunyai keahlian khusus yang dapat menyelesaikan masalah tertentu salah satu contohnya dokter spesialis. Sistem pakar ini juga tidak mengurangi peran dari seorang pakar itu sendiri.



Sistem pakar yang penulis kembangkan berupa sistem pakar berbasis android. Android merupakan sebuah sistem operasi telpon seluler dan komputer tablet layar sentuh (touchscreen) yang berbasis linux. Namun seiring perkembangannya android berubah menjadi platform yang begitu cepat dalam melakukan inovasi dan bersifat opensource (gratis). Sehingga kita dapat mengembangkan aplikasi yang kita inginkan.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka diperlukannya sebuah aplikasi yang dikembangkan untuk membantu dalam mencari tahu informasi seputar gizi dan kebutuhan gizi dan perhitungan berat badan ideal untuk menjaga kestabilan tubuh agar tetap sehat dan ideal. Dalam aplikasi sistem pakar yang penulis kembangkan mencakup lima penyakit khusus yang berkaitan dengan gizi seperti pra-eklamsia, anemia megalobstatik, sindrom metabolik, ateros klerosis dan gout kelima penyakit tersebut terdapat dalam pembahasan pada aplikasi yang penulis kembangkan. Sehingga penulis mengambil judul **“Sistem Pakar Untuk Diagnosa Gizi Berbasis Android”**.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dari permasalahan yang telah penulis lakukan, maka penulis akan merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membuat aplikasi sistem pakar untuk diagnosa gizi berbasis android ?
2. Bagaimana pengujian sistem pakar untuk diagnosa gizi berbasis android?

## 1.3 Batasan Masalah

Penulis membahas tentang program “Sistem Pakar Untuk Diagnosa Gizi Berbasis Android” program ini berjenis android yang kita sudah tahu saat ini berkembang dengan pesat dan telah banyak digunakan oleh masyarakat umum terutama ahli gizi tempat penulis melakukan penelitian.

Adapun fungsi program atau sistem pakar untuk diagnosa gizi berbasis android ini yaitu memberikan informasi yang lebih mudah diakses bagi masyarakat sekitar seputar kebutuhan gizi dan asupan gizi bagi tubuh manusia serta perhitungan yang memberikan informasi berat badan idela bagi tubuh manusia.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mempermudah pencarian informasi kebutuhan gizi dan asupan gizi bagi tubuh manusia serta perhitungan yang memberikan informasi berat badan ideal bagi tubuh manusia.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang pengolahan asupan gizi dan makanan untuk kehidupan sehari-hari. Serta mempermudah bagi penulis untuk mensosialisasikan dan menerapkan ilmu yang didapat tentang dalam menjaga pola kesehatan.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Demi Terwujudnya suatu hasil yang baik dalam penyusunan skripsi ini maka penulis membaginya menjadi enam bab, sistematika pembahasan tersebut meliputi antara lain:

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Bab ini penulis akan menguraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan metodologi pengembangan sistem serta sistematika penulisan.

### **BAB II           GAMBARAN UMUM PERANGKAT LUNAK**

Bab ini penulis menguraikan tentang fenomena penelitian yang akan dikembangkan dari penelitian terdahulu.

### **BAB III          TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini penulis akan membuat teori yang mendasari penulisan skripsi ini, metodologi pengembangan sistem dan menguraikan metodologi penelitian.

### **BAB IV          METODE PENELITIAN**

Bab ini akan menjelaskan lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, jenis data, dan teknik pengumpulan data.

### **BAB V           HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini dilaporkan hasil-hasil yang diperoleh dalam penelitian dan pembahasan terhadap hasil-hasil yang telah dicapai maupun masalah-masalah yang ditemukan selama

penelitian, uji coba dan meneliti kelemahan dan kelebihan dari sistem yang dibuat tersebut.

## **BAB VI      SIMPULAN DAN SARAN**

Bab akhir ini penulis memberikan simpulan atas rancang bangun yang telah dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Tersruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Kusrini. 2008. *Aplikasi Sistem Pakar Menentukan Faktor Kepastian Pengguna Dengan Metode Kuantifikasi Pertanyaan*. Yogyakarta: Andi.
- Hasan, Iqbal. 2002. *Pokok-Pokok Materi Statistik 1 (Statistik Deskriptif)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Indra, Dewi dan Yettik Wulandari. 2013. *Prinsip-Prinsip Dasar Ahli Gizi*. Jakarta: Dunia Cerdas.
- Rezema, Sitiatava Putra. 2013. *Pengantar Ilmu Gizi dan Diet*. Jakarta: D-MEDIKA.
- Murya, Yosef. 2014. *Pemrograman Android Black Box*. Jakarta: Jasakom.
- Akbarul, Arif Huda. 2013. *Live Koding*. Yogyakarta: Andi.
- Safaat, Nazrudin. 2013. *Aplikasi Berbasis Android*. Bandung: INFORMATIKA
- Kasman, Akhmad Dharma. 2013. *Kolaborasi Dahsyat Android dengan PHP & Mysql*. Yogyakarta: Lokomedia.