

**PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING PADA SISTEM PAKAR
UNTUK DIAGNOSIS KONDISI ZAT GIZI PRAJURIT TNI**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian Sarjana
Komputer (S.Kom)**

Oleh :

ADITYA RAMADHAN

NPM : 15150001

**JENJANG STRATA 1 (S1)
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**



SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER BINANIAGA

BOGOR

2019

LEMBAR PERSETUJUN EVALUASI

Judul : Penerapan Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar Untuk
Diagnosis Kondisi Zat Gizi Prajurit TNI

Peneliti/Penulis : Aditya Ramadhan, NPM : 15150001

Karya tulis ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya ilmiah penelitian.
Bogor, Januari 2020

Dewan Penguji :

1. Irmayansyah, S.Kom, M.Kom
NIP : 11.120.0404
2. Rajib Ghaniy, M.Kom
NIP : 11.220.1202

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar Untuk
Diagnosis Kondisi Zat Gizi Prajurit TNI

Peneliti/Penulis : Aditya Ramadhan, NPM: 15150001

Karya tulis ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya ilmiah penelitian.

Bogor, Desember 2019

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing 2

Lis Utari, M.Kom
NIP: 11.120.0209

Hudori, M.Kom
NIDN: 0415087801

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Irmayansyah, S.Kom, M.Kom
NIP: 11.120.0404

Wakil Ketua Bidang
Akademik

Irmayansyah, S.Kom, M.Kom
NIP: 11.120.0404

SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER BINANIAGA
LEMBAR PENGESAHAN PENELITIAN DAN PENULISAN
ILMIAH TUGAS AKHIR

Judul : Penerapan Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar
Untuk Diagnosis Kondisi Zat Gizi Prajurit TNI
Peneliti/Penulis : Aditya Ramadhan, NPM : 15150001

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Bogor, Desember 2019

Disahkan oleh :

Ketua STIKOM Binaniaga,

DR. Yuli Anwar, SE. M.Ak

NIP: 12.120.1901

TENTANG PENYUSUN



Aditya Ramadhan (15150001) lahir di Bogor, 17 Januari 1997. Anak ketiga dari tiga bersaudara. Pada saat laporan skripsi ini dibuat, penyusun masih menempuh kuliah jenjang Strata 1 di STIKOM Binaniaga Bogor Program Studi Teknik Informatika. Ketertarikan penyusun pada bidang teknologi komputer dimulai pada saat masa setelah lulus dari Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 jurusan IPA dan mulai menekuni bidang tersebut di perguruan tinggi. Penyusun pun memiliki ketertarikan pada bidang seni juga tertarik untuk mempelajari jaringan komputer.

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Karya tulis penelitian ini benar merupakan hasil karya dan pemikiran sendiri, bukan merupakan hasil penjiplakan dan pengambil alihan dari hasil karya dan pemikiran orang lain yang di akui sebagai hasil karya dan pemikiran sendiri. Penelitian yang diambil dari sumber lain telah dicantumkan dengan mencantumkan penulisnya. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil penjiplakan atau pengambil alihan dari hasil karya dan pemikiran orang lain maka penyusun bersedia menerima sanksi atas perbuatannya.

Bogor, Desember 2019
Yang membuat pernyataan

Aditya Ramadhan
NPM : 15150001

ABSTRAK

Peneliti/Penulis : Aditya Ramadhan, NPM : 15150001
Judul : Penerapan Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar
Untuk Diagnosis Kondisi Zat Gizi Prajurit TNI
Tahun : 2019
Jumlah Halaman : xiii / 79 halaman

Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat (RSPAD) Gatot Soebroto merupakan rumah sakit yang berada di bawah Komando Pusat Kesehatan Angkatan Darat dan menjadi rujukan utama untuk jajaran TNI yang memberikan perawatan kesehatan untuk prajurit TNI AD, Pegawai Negri Sipil serta masyarakat umum. Prajurit TNI harus memiliki kondisi fisik dan mental yang baik, pelatihan serta kontrol kesehatan juga perlu diperhatikan guna menjalani setiap tugas. Untuk menilai kondisi fisik perlu dilakukan pengecekan, baik secara klinis sampai laboratorium. Pemeriksaan klinis dilakukan dimana ahli medis memeriksa bagian tubuh untuk dapat melihat tanda-tanda klinis, mulai dari bagian kepala dan berakhir pada anggota gerak. Seringkali terjadi masalah pada pemeriksaan klinis seperti beberapa gejala klinis yang sulit terdeteksi, sampai terdapat variasi gejala klinis yang timbul menjadi salah satu faktor lamanya proses pemeriksaan. Pada penelitian ini dibangun sebuah sistem pakar untuk menilai secara klinis kondisi gizi. Algoritma Forward Chaining merupakan pencocokan fakta atau pernyataan dimulai dari bagian sebelah kiri (*if* dulu), dengan kata lain, penalaran dimulai dari fakta terlebih dahulu untuk menguji kebenaran hipotesis. Peruntukan yang dimuai dengan menampilkan kumpulan data atau fakta yang menyakinkan menuju konklusi akhir. Penelitian ini menerapkan algoritma Forward Chaining untuk mengetahui kondisi gizi dengan cara user menjawab butir pertanyaan yang diberikan oleh sistem, setelah fakta didapat selanjutnya algoritma Forward Chaining mencocokkan setiap fakta dengan rule yang telah diterapkan sampai dengan ditemukannya konklusi. Hasil yang diberikan berupa kondisi zat gizi sesuai gejala klinis. Penelitian ini telah menerapkan algoritma Forward Chaining pada sistem yang dibuat serta telah diuji kelayakannya dengan menyebar kuesioner pada pengguna, persentase kelayakan sistem yang didapat sebesar 72,2% dan dikategorikan ke dalam interpretasi layak.

Kata Kunci: *Algoritma Forward Chaining, Sistem Pakar, Penilaian Kondisi Zat Gizi*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Penerapan Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar Untuk Diagnosis Kondisi Zat Gizi Prajurit TNI". Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian Sarjana Komputer (S.Kom) di STIKOM Binaniaga Bogor.

Dalam skripsi ini penyusun membahas tentang penerapan Algoritma Forward Chaining untuk menentukan kondisi zat gizi berdasarkan gejala klinisnya. Penyusun berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Semoga Allah SWT meridhoi segala usaha kita.

Bogor, Desember 2019

Penyusun

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahhirabbil'alamin senantiasa penyusun ucapkan kepada Allah Subhanahuwata'ala sebagai ucapan terima kasih yang pertama dan utama karena berkat rahmat dan karunia-Nya penyusun diberikan kesehatan, kekuatan, kesabaran dan kemudahan yang baik dalam menunjang proses penyelesaian penyusunan skripsi ini. Namun tidak lupa juga diucapkan terima kasih kepada semua pihak yang praktis dan teknis telah mendukung penyelesaian skripsi yang telah tersusun ini. Adapun pihak-pihak tersebut adalah :

1. Kepada Ayah saya tercinta Endang Syamsudin, Ibu saya tercinta Suryati, kedua kakak saya Istiani Maulina dan Sella Wirahesti dan keluarga besar saya. Terima kasih banyak atas segala doa, arahan, didikan dan nasehat, semangat serta dukungan baik moril maupun materil sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Ibu Lis Utari, M.Kom dan bapak Hudori, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II, yang telah bersedia meluangkan waktunya disela-sela rutinitas kesibukan dan masih bisa memberikan arahan, masukan serta koreksi-koreksi yang membangun dalam proses penyusunan skripsi ini mulai dari perencanaan awal penelitian hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Bapak DR. Yuli Anwar, SE, M.Ak selaku Ketua STIKOM Binaniaga.
4. Seluruh dosen STIKOM Binaniaga yang dengan senang hati telah membagi wawasan, pengetahuan dan ilmu yang mereka punya khususnya dalam bidang komputer.
5. Kepada sahabat dan seluruh teman kampus maupun di luar kampus yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang selalu memotivasi, memberikan semangat, bantuan dan saran maupun kritik yang membangun demi terselesaikannya skripsi ini.

Serta kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung mendukung penyusunan skripsi ini, semoga dukungan, saran serta kritik dari semua pihak tersebut dibalas dengan kebaikan yang lebih oleh Allah Subhanahuwata'ala. Aamiin.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUN EVALUASI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR	iv
TENTANG PENYUSUN	v
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1. Maksud Penelitian	2
2. Tujuan Penelitian.....	2
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	2
E. Pentingnya Pengembangan	3
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian.....	3
1. Asumsi Penelitian.....	3
2. Keterbatasan Penelitian	3
G. Definisi Istilah dan Operasional	3
BAB II	5
A. Rujukan Penelitian.....	5
B. Landasan Teori.....	11
1. Gizi	11
2. Status Gizi	12

3.	Penilaian Status Gizi	12
4.	Sistem Pakar (<i>Expert System</i>)	13
5.	Inferensi.....	14
6.	Runut Maju (Forward Chaining)	15
C.	Kerangka Pemikiran	16
D.	Hipotesis.....	16
BAB III	.....	17
A.	Model Pengembangan	17
B.	Prosedur Pengembangan.....	19
C.	Kerangka Uji Coba Produk	20
1.	Desain Uji Coba.....	20
2.	Subjek Uji Coba.....	21
D.	Jenis Data.....	21
E.	Instrumen Pengumpulan Data	21
F.	Teknik Analisis Data	23
BAB IV	.....	25
A.	Deskripsi Objek Penelitian.....	25
B.	Hasil Pengembangan	25
1.	Pengumpulan Kebutuhan dan Analisis.....	25
2.	Kebutuhan Sistem	27
3.	Kebutuhan Data.....	28
4.	Kebutuhan Aplikasi.....	28
5.	Perancangan Cepat.....	28
6.	Membuat Prototype	37
7.	Evaluasi.....	39
C.	Pembahasan	40
BAB V	.....	41
A.	Kesimpulan.....	41
B.	Saran.....	41
DAFTAR RUJUKAN	.....	42
LAMPIRAN	.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen untuk Pengguna.....	22
Tabel 3.2 Skala Likert	23
Tabel 3.3 Kategori Kelayakan	24
Tabel 4.4 Representasi Pengetahuan Gejala.....	30
Tabel 4.5 Representasi Pengetahuan Gejala.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran	16
Gambar 3.2 Model Pengembangan <i>Prototype</i>	18
Gambar 3.3 Prosedur Pengembangan	20
Gambar 4.1 Proses Bisnis Lama	26
Gambar 4.2 Proses Bisnis Baru	27
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> Algoritma <i>Forward Chaining</i>	29
Gambar 4.4 Pohon Keputusan Algoritma <i>Forward Chaining</i>	32
Gambar 4.5 <i>Flowchart</i> Penerapan Algoritma <i>Forward Chaining</i>	33
Gambar 4.6 Rancangan Tampilan Halaman Utama	34
Gambar 4.7 Rancangan Tampilan Halaman Kategori.....	34
Gambar 4.8 Rancangan Tampilan Halaman Diagnosis	35
Gambar 4.9 Rancangan Tampilan Halaman Hasil	35
Gambar 4.10 <i>Schema Diagram</i>	36
Gambar 4.11 Arsitektur Aplikasi	37
Gambar 4.12 Arsitektur Jaringan	37
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Utama	38
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Kategori	38
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Diagnosis.....	39
Gambar 4.16 Tampilan Hasil Diagnosis	39