

**PENELITIAN PENGEMBANGAN IPTEK OLAH RAGA
DENGAN PERGURUAN TINGGI TAHUN 2010**



**SISTEM PAKAR
UNTUK ANALISA GIZI ATLET SEPAK BOLA
BERBASIS WEB**

Disusun oleh :

**Prof. Dr. Suharjana, M.Kes
Rahmatul Irfan, MT
YUAN NUGRAHA
BESTI KUSUMAWATI**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN : 2010**

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN

1. Judul Penelitian : Sistem Pakar untuk Analisa Kebutuhan Gizi Atlet Sepak Bola Berbasis Web

2. Peneliti

a. Nama lengkap : Prof. Dr. Suharjana, M.Kes
b. Jenis Kelamin : L/P
c. NIP : 196108161988031003
d. Pekerjaan : Dosen Jurusan PJKR FIK UNY
e. Bidang Keahlian : Kesehatan Olahraga/Kebugaran Jasmani
f. Prodi/Jurusan/Fak : PJKR / Pendidikan Olah Raga / Ilmu Keolahragaan
g. Lembaga : Universitas Negeri Yogyakarta
h. Alamat Lengkap Lembaga : FIK UNY, Jalan Colombo No. 1 Yogyakarta (55281)
i. Telp/Faks : (0274) 513092
j. No Hp : 081328777391
k. E-mail : suharjana-fik@yahoo.com

3. Anggota Peneliti

a. Nama : Rahmatul Irfan, MT
b. NIP/NIM/Noreg : 197917052006041002
c. Jurusan/Prodi : Pend Teknik Elektronika / Pend Teknik Informatika
d. No HP : 081227210230

4. Anggota Peneliti 2 (Mahasiswa)

a. Nama : Yuan Nugraha
b. NIP/NIM/Noreg : 07601241041
c. Jurusan/Prodi : PJKR / POR / IV
d. No HP : -

5. Anggota Peneliti 3 (Mahasiswa)

a. Nama : Besti Kusumawati
b. NIP/NIM/Noreg : 07601241028
c. Jurusan/Prodi : PJKR / POR / IV
d. No HP : -

6. Jangka Waktu Penelitian : 4 Bulan

Yogyakarta, 18 November 2010
Ketua Tim Peneliti

Mengetahui,
Dekan



Drs. Sumaryanto, M.Kes
NIP. 196503011990011001

Prof. Dr. Suharjana, M.Kes
NIP. 196108161988031003

EXPERT SYSTEM FOR ANALYSIS OF NUTRITIONAL NEEDS OF FOOTBALL ATHLETES WEB-BASED

Abstract

*Oleh : Suharjana
Rahmatul Irfan*

This study aims to generate expert system software that has a function to analyze the nutritional needs of a football athlete, so long as returning athletes do not feel fatigue caused by factors not taken into account the food intake of nutrients.

This research is using the method of making software with the waterfall model (Waterfall model). which consists of 5 stages of completion. The first stage, the analysis of user needs analysis, job analysis, and context diagrams. Second stage, the design includes the Data Flow Diagram Level 1, which illustrates the flow of specific data from the program, the program flow diagram (flowchart), which represents the sequence of the process and the relationship between the process in detail in the program, design a menu that is made with hypo model (Hierarchy plus Input-Process-Output) and display design. Third stages, namely programming modules translate stage design results by using a programming language into the application form. Fourth stages, testing the software and the fifth stage is the implementation of the program .. Software testing is done by using a testing system Alpha Testing. Alpha Testing System test is a test that claim is true if the given input will produce output in accordance with the specifications of the program regardless of the logic structure in the program.

This research produced an expert system software based web programming and web animation. This media can be run through a computer network or on stand-alone machine.

Key : Nutrients, Software, Football, Expert System

SISTEM PAKAR UNTUK ANALISA KEBUTUHAN GIZI ATLIT SEPAKBOLA BERBASIS WEB

Abstrak Rencana Penelitian

Oleh : *Suharjana*
Rahmatul Irfan

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat lunak sistem pakar yang mempunyai fungsi untuk menganalisa kebutuhan gizi seorang atlet sepak bola sehingga selama pertandingan atlet tidak merasa kelelahan yang disebabkan oleh faktor makanan yang tidak diperhitungkan asupannya.

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode pembuatan perangkat lunak dengan model air terjun (*Waterfall Model*) yang terdiri dari 5 tahap penyelesaian. Tahapan pertama, analisis yaitu analisis kebutuhan pemakai, analisis kerja, dan *context diagram*. Tahapan kedua, desain meliputi *Data Flow Diagram Level 1*, yang menggambarkan aliran data spesifik dari proses program, diagram alir program (*flowchart*), yang merupakan gambaran urutan proses dan hubungan antara proses secara mendetail dalam program, desain menu yang dibuat dengan model HIPO (*Hierarchy plus Input-Proses-Output*) dan desain tampilan. Tahapan ketiga, pemrograman yaitu tahap menterjemahkan modul-modul hasil desain dengan menggunakan bahasa pemrograman ke dalam bentuk aplikasi. Tahapan keempat, pengujian perangkat lunak dan Tahapan kelima adalah implementasi program.. Pengujian perangkat lunak yang dilakukan adalah dengan menggunakan sistem pengujian *Alpha Testing*. Sistem pengujian *Alpha Testing* adalah pengujian yang menyatakan benar bila *input* yang diberikan akan menghasilkan *output* yang sesuai dengan spesifikasi program tanpa memperhatikan struktur logika dalam program.

Penelitian ini menghasilkan suatu perangkat lunak sistem pakar yang berbasis pemrograman web dan animasi web. Media ini dapat dijalankan melalui jaringan komputer maupun pada komputer *stand-alone*.

Kunci : Gizi, Perangkat Lunak, Sepakbola, Sistem Pakar

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Allah SWT atas terselesainya penelitian yang berjudul “ Sistem Pakar untuk Analisa Gizi Atlit Sepakbola.

Penelitian ini penulis lakukan, karena keprihatinan penulis atas menurunnya prestasi sepakbola Indonesia. Tujuan utama dari penelitian ini adalah perhitungan secara cepat terhadap kebutuhan gizi seorang atlit sepakbola, selain itu pelatih atau manager sepakbola mempunyai data yang lengkap tentang gizi yang harus diberikan kepada atlitnya, sehingga dengan perhitungan gizi yang dilakukan, bisa meminimalisir faktor kelelahan ketika atlit bertanding.

Karena keterbatasan waktu dan biaya , maka masih banyak penelitian lanjutan yang bisa dilakukan dengan menggunakan dasar dari penelitian ini.

Untuk lebih sempurnanya penelitian ini, kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan.

Yogyakarta, 17 November 2010

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRACT	iii
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1. Latar Belakang	1
2. Rumusan Masalah	3
3. Tujuan Penelitian	4
4. Manfaat Penelitian	4
5. Ruang Lingkup Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
1. Pola Makan Atlit Sepakbola	6
2. Kebutuhan Gizi Seorang Atlit	6
3. Jenis Zat Gizi yang dibutuhkan Atlit	9
4. Gizi dan Sepakbola	12
5. Sistem Pakar	13
BAB III METODE PENELITIAN	
1. Design dan Rancangan Penelitian	16
2. Tempat dan Waktu Penelitian	18
BAB IV PEMBAHASAN	
1. Analisa Kebutuhan	20
2. Design Sistem	26
3. Penulisan Kode Program	29
4. Pengujian Perangkat Lunak	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	45
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rumus Harris Bennedict	7
Tabel 2. Kebutuhan Energi Aktivitas Olahraga per Berat Badan	8
Tabel 3. Kebutuhan Energi untuk Pertumbuhan	9
Tabel 4. Spesifikasi Rinci <i>Use Case</i>	26
Tabel 5. Design Halaman Awal (Index)	27
Tabel 6. Design Halaman untuk User Admin	28
Tabel 7. Design Halaman untuk User Pelatih	28
Tabel 8. Design Halaman untuk User Atlit	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Waterfall Model</i>	16
Gambar 2. <i>Waferfall Model</i>	20
Gambar 3. <i>Architecturally Significant Use Case</i>	23
Gambar 4. <i>Package</i> sistem untuk Administartor	24
Gambar 5. <i>Package</i> sistem untuk Pelatih	24
Gambar 6. <i>Package</i> sistem untuk Atlit	25
Gambar 7. Design Menu	27
Gambar 8. Halaman Awal (Index.php)	30
Gambar 9. <i>Script</i> Halaman Awal	31
Gambar 10. Halaman untuk User Admin	32
Gambar 11. Halaman user admin menu user registrasi admin	33
Gambar 12. Halaman user admin menu user registrasi pelatih	34
Gambar 13. <i>Script</i> user admin untuk registrasi admin dan Pelatih	34
Gambar 14. Halaman user admin untuk manipulasi data admin	35
Gambar 15. <i>Script</i> user admin untuk manipulasi data admin	35
Gambar 16. Halaman user admin untuk manipulasi data pelatih	36
Gambar 17. <i>Script</i> halaman user admin untuk manipulasi data pelatih	37
Gambar 18. Halaman user admin untuk manipulasi artikel	38
Gambar 19. <i>Script</i> Halaman user admin untuk manipulasi data Artikel	38
Gambar 20. Halaman untuk user pelatih	39
Gambar 21. <i>Script</i> Halaman untuk user pelatih	39

Gambar 22. Halaman untuk user pelatih menu data diri	40
Gambar 23. Script Halaman untuk user pelatih menu data diri	40
Gambar 24. Halaman untuk user pelatih menu data pemain	41
Gambar 25. Script Halaman untuk user pelatih menu data pemain	41
Gambar 26. Halaman untuk user Atlit	42
Gambar 27. Halaman data diri user atlit anto rahmat	42
Gambar 29. Script Halaman data diri	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kode sumber halaman awal (Index)	49
Lampiran 2	Kode sumber halaman admin	53
Lampiran 3	Kode sumber halaman admin bagian data admin	57
Lampiran 4	Kode sumber halaman admin bagian data pelatih	60
Lampiran 5	Kode sumber halaman admin bagian artikel	66
Lampiran 6	Kode sumber halaman pelatih	67
Lampiran 7	Kode sumber halaman pelatih bagian data diri	71
Lampiran 8	Kode sumber halaman pelatih bagian data pemain	75
Lampiran 9	Kode sumber halaman pelatih bagian data pelatih	78
Lampiran 10	Kode sumber halaman atlit	81
Lampiran 11	Kode sumber halaman atlit bagian data diri atlit	85