

**SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI GIZI BURUK
PADA BALITA BERBASIS WEB**

SKRIPSI



**Oleh:
Jojo Hutasoit
140210148**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2020**

SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI GIZI BURUK PADA BALITA BERBASIS WEB

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:
Jojo Hutasoit
140210148**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2020**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Jojor Hutasoit
NPM : 140210148
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa “**skripsi**” yang saya buat dengan judul:

Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Gizi Buruk Pada Balita Berbasis Web

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskahs skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik saya saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan sini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapa pun

Batam, 21 Februari 2020

Jojo Hutasoit
140210148

SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI GIZI BURUK PADA BALITA BERBASIS WEB

**Oleh
Jojo Hutasoit
140210148**

**SKRIPSI
Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar sarjana**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 21 Februari 2020

**Sestri Novia Rizki, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing**

ABSTRAK

Kurangnya pengetahuan dari pihak orang tua dalam masalah gizi buruk pada balita membuat anak-anak memakan makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan sistem tubuhnya. Serta kurangnya pengetahuan tentang informasi yang berkaitan dengan gizi anak, sehingga mengalami gizi buruk. Sehingga para orang tua tidak tahu bagaimana cara untuk menangani gizi buruk pada anaknya, penderita lebih mempercayakan kepada dokter atau pakar untuk membantu menangani dan memberikan solusi tanpa memahami apakah gejala tersebut bisa diatasi sendiri atau harus ditangani secara medis. Tetapi, keberadaan dokter menjadi terhambat dikarenakan biaya pengobatan yang relatif mahal. Sehingga berdampak pada kurangnya minat masyarakat untuk berobat ke dokter. Kemajuan teknologi informasi telah mengubah pola hidup manusia dari yang semula bersifat manual menjadi sistem komputerisasi. Salah satu kemajuan teknologi informasi adalah sistem berbasis cerdas yang disebut sistem pakar. Sebuah sistem pakar bukan dimaksudkan untuk menggantikan peran seorang pakar, tapi lebih kepada bagaimana pengetahuan seorang pakar dapat di implementasikan dalam bentuk sebuah sistem sehingga dapat digunakan untuk mengatasi kekurangan jumlah pakar. Sistem pakar dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, JavaScript dan database MySQL sehingga menghasilkan sebuah sistem pakar yang dapat mendiagnosa gizi buruk pada balita. Berdasarkan hasil pengujian, sistem pakar sudah berfungsi dengan baik. Manfaat yang dapat diperoleh dari sistem pakar ini memberikan analisa terhadap permasalahan yang dialami pengguna proyektor sehingga pengguna dapat menyelesaikan masalahnya tanpa harus bertemu dengan dokter yang menghabiskan biaya cukup mahal.

Kata kunci: Gizi Buruk; Sistem Pakar; *Forward Chaining*; PHP; MySQL

ABSTRACT

Lack of knowledge about parents in malnutrition problems in children makes children need food that is not in accordance with the needs of the system. Add knowledge about information related to child nutrition, so improve malnutrition. How do parents not know how to deal with poor nutrition in the poor, poor people entrust doctors or experts to help and provide solutions without problems whether it can be overcome alone or must be approved by the medical. However, consider doctors to be hampered because of relatively expensive treatment costs. In the interest of society for doctors. Advances in information technology have changed the pattern of human life from the beginning which changed the manual into a computerized system. One of the advances in information technology is an intelligent based system called an expert system. A system expert is not to move experts, but rather to knowledge experts can apply in the form of a system so that it can be used to overcome the shortcomings of experts. Expert systems are made using the programming languages PHP, HTML, CSS, JavaScript and MySQL databases to create expert systems that can diagnose malnutrition in infants. Based on the test results, the expert system has done well. The benefits that can be obtained from an expert system provide an analysis of what users are spending, so that it can be solved with the help of doctors who spend quite a lot of money.

Keywords: *Malnutrition; Expert Systems; Forward Chaining; PHP; MySQL*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika di Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI selaku Rektor Universitas Putera Batam yang berperan sebagai pimpinan dan penanggung jawab utama terhadap roda kehidupan di Universitas Putera Batam.
2. Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi dan selaku pembimbing akademik penulis yang selalu memberikan motivasi dan dukungan dalam pengerjaan skripsi penulis.
3. Sestri Novia Rizki, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Putera Batam yang telah memberikan ilmu dan pengarahan selama pengerjaan skripsi penulis.

4. Terima Kasih kepada Dokter Oscar SP,A selaku narasumber yang telah rela meluangkan banyak waktunya untuk mendukung penelitian ini.
5. Orang Tua Penulis yang telah memberikan dukungan moral serta doanya untuk penulis.
6. Rekan-rekan seperjuangan yang telah membantu penulis dalam memberikan saran serta kritik yang membangun.
7. Serta pihak-pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Batam, 21 Februari 2020

Jojo Hutasoit

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN	
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang Penelitian	1
1.2	Identifikasi Masalah	4
1.3	Batasan Masalah.....	5
1.4	Rumusan Masalah	5
1.5	Tujuan Penelitian.....	5
1.6	Manfaat Penelitian.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Teori Dasar	8
2.1.1	Kecerdasan Buatan (<i>Artificial Intelligence</i>)	8
2.1.2	<i>Logika Fuzzy</i>	10
2.1.3	Jaringan Saraf Tiruan	11
2.1.4	Sistem Pakar	13
2.2	Variabel Penelitian	24
2.2.1	Pengertian Gizi Buruk.....	24
2.2.2	Penyebab Gizi Buruk	25
2.3	<i>Software</i> Pendukung.....	25
2.3.1	PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	25
2.3.2	MySQL (<i>My Structured Query Language</i>)	29
2.3.3	XAMPP (<i>X Apache MySQL PHP Perl</i>)	30
2.3.4	<i>Web Editor Sublime Text</i>	31
2.3.5	Star UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	31
2.3.6	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	32
2.4	Penelitian Terdahulu	36
2.5	Kerangka Pemikiran.....	41

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Desain Penelitian.....	42
3.2	Metode Pengumpulan Data	45
3.3	Operasional Variabel.....	46
3.4	Metode Perancangan Sistem	48
3.5	Lokasi dan Jadwal Penelitian	60

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

1.1	Hasil Penelitian	62
1.2	Pembahasan.....	67
1.2.1	Pengujian Analisa Dari Pakar	67
1.2.2	Hasil Pengujian	70

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1	Simpulan.....	71
5.2	Saran.....	72

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbandingan Sistem <i>Konvensional</i> vs Sistem Pakar	16
Tabel 2.2 Simbol-simbol diagram <i>class</i>	32
Tabel 2.3 Simbol-simbol Diagram <i>Use Case</i>	33
Tabel 2.4 Simbol-simbol Diagram Sequence	34
Tabel 2.5 Simbol-simbol Diagram Aktivitas	35
Tabel 3.1 Variabel dan Indikator	45
Tabel 3.2 Tabel Penyebab dan Solusi Gizi Buruk Pada Balita	46
Tabel 3.3 Tabel Gizi Buruk pada Balita	48
Tabel 3.4 Tabel Gejala Gizi Buruk pada Balita	48
Tabel 3.5 Tabel Data Aturan	50
Tabel 3.6 Aturan <i>Inference</i>	51
Tabel 3.7 Relasi Gejala dan diagnosa penyebab gizi buruk pada balita	51
Tabel 3.8 Jadwal penelitian	60
Tabel 4.1 Tabel Hasil Analisa Sistem dan Analisa Pakar	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Sistem Pakar	19
Gambar 2.2 Konsep <i>Forward Chaining</i>	23
Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran	40
Gambar 3.1 Desain Penelitian	41
Gambar 3.2 Pohon Keputusan Sistem Pakar	52
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram User & Admin</i>	54
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Admin</i>	55
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram User</i>	55
Gambar 3.6 <i>Class Diagram</i>	56
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram Admin</i>	56
Gambar 3.8 <i>Sequen Diagram User</i>	57
Gambar 3.9 Tampilan Halaman utama	57
Gambar 3.10 Tampilan Halaman Log in User Sebelum Konsultasi	58
Gambar 3.11 Tampilan Halaman Analisa Gizi Buruk	58
Gambar 3.12 Tampilan Halaman Profil	59
Gambar 4.1 Halaman Menu <i>Home</i>	61
Gambar 4.2 Halaman Beranda	62
Gambar 4.3 Halaman Konsultasi	63
Gambar 4.4 Halaman Hasil Diagnosa	63
Gambar 4.5 Halaman Home Admin	64
Gambar 4.6 Halaman Data Gejala	64
Gambar 4.7 Halaman Lihat Data Solusi	65
Gambar 4.8 Halaman Lihat Data Saran Pengguna	65