

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PAKAR UNTUK
MENENTUKAN BAKAT ANAK BERDASARKAN
MULTIPLE INTELLIGENCES MENGGUNAKAN
METODE LOGIKA FUZZY**

SKRIPSI



disusun oleh

Fitri Nala Kusumastuti

12.12.7045

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PAKAR UNTUK
MENENTUKAN BAKAT ANAK BERDASARKAN
MULTIPLE INTELLIGENCES MENGGUNAKAN
METODE LOGIKA FUZZY**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Fitri Nala Kusumastuti

12.12.7045

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PAKAR UNTUK
MENENTUKAN BAKAT ANAK BERDASARKAN
MULTIPLE INTELLIGENCES MENGGUNAKAN
METODE LOGIKA FUZZY**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fitri Nala Kusumastuti

12.12.7045

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 29 Mei 2016

Dosen Pembimbing,



Armadiah Amborowati, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302063

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PAKAR UNTUK MENENTUKAN BAKAT ANAK BERDASARKAN MULTIPLE INTELLIGENCES MENGGUNAKAN METODE LOGIKA FUZZY

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fitri Nala Kusumastuti

12.12.7045

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Januari 2017

Susunan Dewan Penguji

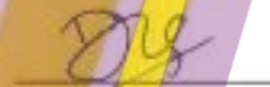
Nama Penguji

Tanda Tangan


Windha Mega Pradnya D. M.Kom
NIK. 190302185



Dina Maulina, M.Kom
NIK. 190302250



Krisnawati, S.Si., M.T
NIK. 190302038



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 24 Januari 2017

KEPUA STAHK AMKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suwanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah 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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 23 Januari 2017



Fitri Nala Kusumastuti

NIM. 12.12.7045

MOTTO

❖ Man jadda wajada, man shabara zhafira, man sara ala darbi washala (siapa bersungguh-sungguh pasti berhasil, siapa yang bersabar pasti beruntung, siapa menapaki jalan Nya akan sampai ke tujuan).

❖ Do the best, be good, then you will be the best.

❖ Tidak ada hal yang sia-sia dalam belajar karena ilmu akan bermanfaat pada waktunya.

❖ Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua (Aristoteles)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil'alamiin, segala puji bagi Allah SWT atas segala karunia dan ridho-Nya, telah memberikan kemudahan dan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.

Hasil karya ini dipersembahkan kepada semua pihak yang sudah memberikan motivasi, semangat, dukungan dan doanya kepada penulis.

1. Terima kasih yang sebesar- besarnya, Allah SWT yang selalu memberikan pelajaran berharga dan kesempatan di dalam kehidupan yang dijalani setiap hari.
2. Bapak dan Ibu, terima kasih banyak karena tak pernah lelah memberikan doa, nasehat dan dukungan dalam bentuk apapun, selalu memberikan kepercayaan, membesarkan dan mendidik dengan penuh kasih sayang dan cinta yang tiada tara.
3. Kakak-kakak dan saudara-saudara, terima kasih karena selalu memberikan motivasi dan semangat serta membagikan pengalamannya untuk motivasi.
4. Teman-teman 12SI10 yang selalu menemani dalam suka dan duka, terima kasih telah berjuang bersama-sama, saling mendukung, saling menguatkan, memberikan banyak bantuan dalam penyelesaian dalam penulisan skripsi ini, Endah, Zia, Abi, Toni.
5. Teman-teman rumah Restu, Dadang, Ganung yang selalu memberikan semangat agar segera menyelesaikan skripsi ini.
6. Mas Cucu laki-laki yang setiap hari selalu memberikan semangat, motivasi, dan selalu menemani dalam suka maupun duka.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Salam dan salawat penulis kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Skripsi yang berjudul “Analisis dan Perancangan Sistem Pakar untuk Menentukan Bakat Anak Berdasarkan Multiple Intellegences Menggunakan Metode Logika Fuzzy” ini disusun untuk memenuhi persyaratan sarjana strata-1 pada jurusan Sistem Informasi, STMIK Amikom Yogyakarta.

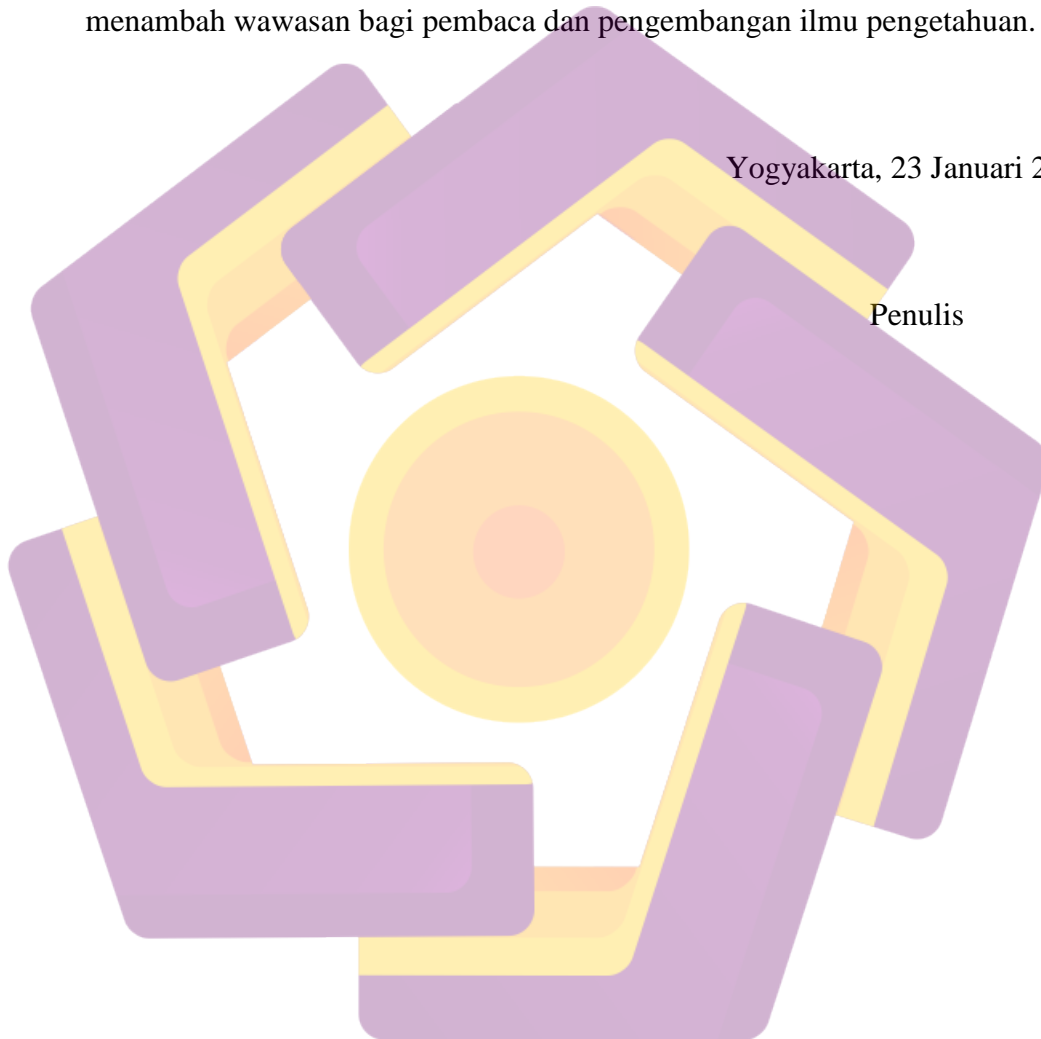
Penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung selama penyusunan skripsi ini sampai selesai. Secara khusus rasa terima kasih tersebut penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T, selaku ketua jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng, selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan bagi penulis dalam pembuatan skripsi.
4. Bapak dan Ibu dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu bagi penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa sebagai manusia biasa tentunya tidak akan luput dari kekurangan. Maka dengan segenap kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat menyempurnakan penulisan ini, semoga skripsi ini dapat memberikan hal yang bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca dan pengembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 23 Januari 2017

Penulis



DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Sistem Pakar	7
2.2.2 Komponen Dasar Sistem Pakar	8
2.2.3 Arsitektur Sistem Pakar	9
2.2.4 Kelebihan dan Kekurangan dari Sistem Pakar	11
2.3 Bakat	12
2.4 PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini)	12
2.5 Kecerdasan Majemuk (<i>Multiple Intelligences</i>)	13
2.6 <i>Logika Fuzzy</i>	24

2.7	Permodelan Data	28
2.8	<i>System Development Life Cycle</i>	36
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		38
3.1	Tinjauan Umum	38
3.1.1	Sejarah PAUD Terpadu Kuntum Melati	38
3.1.2	Visi dan Misi	39
3.1.3	Struktur Organisasi	40
3.2	Analisis Sistem	41
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional	41
3.3	Akuisisi Pengetahuan	43
3.4	Mesin Inferensi	48
3.5	Perancangan Sistem	57
3.6	Perancangan Tampilan	63
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		66
4.1	Implementasi Database.....	66
4.2	Implementasi Program	71
4.2.1	Script Koneksi Database	71
4.2.2	Script Halaman Admin	72
4.2.3	Script Halaman User	77
4.3	Uji Coba Sistem	78
4.3.1	Black Box Testing	78
4.3.2	Pengujian Pakar	80
4.4	Manual Program	82
BAB V PENUTUP		88
5.1	Kesimpulan	88
5.2	Saran	89
DAFTAR PUSTAKA		xvii
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	30
Tabel 2.2	Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	34
Tabel 3.1	Data Kecerdasan	43
Tabel 3.2	Data Indikator	44
Tabel 3.3	Data Relasi	46
Tabel 3.4	Tabel Keputusan	50
Tabel 3.5	Relasi Tabel	58
Tabel 3.6	Struktur Tabel Admin	58
Tabel 3.7	Struktur Tabel User	59
Tabel 3.8	Struktur Tabel Indikator	59
Tabel 3.9	Struktur Tabel Jawaban	59
Tabel 3.10	Struktur Tabel Kecerdasan	60
Tabel 3.11	Struktur Tabel Keputusan	60
Tabel 4.1	Pengujian Black Box	79
Tabel 4.2	Hasil Pengujian Pakar 1	80
Tabel 4.3	Hasil Pengujian Pakar 2	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Sistem Pakar	9
Gambar 2.2	Struktur <i>Sistem Inferensi Fuzzy</i>	24
Gambar 2.3	Linear Naik	26
Gambar 2.4	Linear Turun	27
Gambar 2.5	Kurva Segitiga	27
Gambar 2.6	Kurva Trapesium	28
Gambar 2.7	<i>System Development Life Cycle</i>	37
Gambar 3.1	Struktur Organisasi	40
Gambar 3.2	Grafik Fungsi Keanggotaan	54
Gambar 3.3	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	57
Gambar 3.4	<i>Flowchart</i>	61
Gambar 3.5	Diagram Konteks	62
Gambar 3.6	<i>Data Flow Diagram Level 1</i>	63
Gambar 3.7	Halaman Utama	64
Gambar 3.8	Menu Login	64
Gambar 3.9	Menu Pakar	65
Gambar 3.10	Menu User	65
Gambar 4.1	Halaman Utama Phpmyadmin	66
Gambar 4.2	Query Tabel Admin	67
Gambar 4.3	Query Tabel User	68
Gambar 4.4	Query Tabel Indikator	68
Gambar 4.5	Query Tabel Jawaban	69
Gambar 4.6	Query Tabel Kecerdasan	69
Gambar 4.7	Query Tabel Keputusan	70
Gambar 4.8	Halaman Utama User	82
Gambar 4.9	Menu Konsultasi	83
Gambar 4.10	Daftar Pertanyaan	83
Gambar 4.11	Hasil Perhitungan	84
Gambar 4.12	Keterangan Kecerdasan	85

Gambar 4.13 Login Admin	85
Gambar 4.14 Halaman Utama Admin	86
Gambar 4.15 Menu Kecerdasan	86
Gambar 4.16 Menu Total User	87
Gambar 4.17 Menu Data Indikator	87



INTISARI

Sistem pakar adalah sistem informasi yang berisi pengetahuan dari pakar sehingga dapat digunakan untuk konsultasi. Untuk menentukan bakat anak, seorang psikolog atau pakar membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menganalisis jawaban dari multiple intelligences (kecerdasan majemuk) dan mendapatkan output tes dari perhitungan dengan metode tertentu secara manual. Sistem pakar penentuan bakat anak berdasarkan multiple intelligences digunakan untuk membantu orang tua dan guru memprediksi bakat anak dengan cepat, akurat dan mudah diakses.

Pada Skripsi ini, peneliti mencoba untuk menganalisis pokok-pokok permasalahan yang ada, dan mencoba memberikan panduan kepada orangtua anak di bidang teknologi informasi khususnya pada sistem pakar. Menggunakan metode Logika Fuzzy dan melakukan perancangan model proses menggunakan model ERD, perancangan interface dan relasi antar tabel. Implementasi perancangan menggunakan bahasa pemrograman Java.

Aplikasi yang dihasilkan sistem pakar berbasis website yang ditujukan untuk memberikan layanan informasi kepada orangtua khususnya konsultasi tentang penentuan bakat anak. Sistem pakar ini mempunyai fungsi untuk mencari nilai keanggotaan yang nantinya dijadikan sebagai output bakat anak.

Kata-kunci : Sistem pakar, bakat, multiple intelligences, logika fuzzy, analisis, perancangan.

ABSTRACT

Expert system is an information system that contains the knowledge of experts so that it can be used for consultation. To determine the child's talents, a psychologist or expert takes quite a long time to analyze the answers of multiple intelligences (multiple intelligences) and get a test output of a particular calculation method manually. Determination of expert system based on multiple intelligences child's talents are used to help parents and teachers predict a child's talents quickly, accurately and easily accessible.

In this thesis, the researcher tried to analyze the main points of the existing problems, and try to provide guidance to parents of children in the field of information technology, especially in the expert system. Using Fuzzy Logic method and do the designing process models using ERD models, designing interfaces and relationships between tables. Design implementation using the Java programming language.

The resulting application of expert systems based website devoted to providing information services to parents in particular consultations on the determination of the child's talents. This expert system has the function to find the value of membership that will serve as the child's talents output.

Keywords: *Expert systems, talent, multiple intelligences, fuzzy logic, analysis, design.*