

# **SISTEM PAKAR REKOMENDASI PROFESI BERDASARKAN MINAT DAN BAKAT ANAK USIA DINI DENGAN MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB**

Siti Fatimah  
Yusriel Ardian

<sup>1</sup>Sistem Informasi, Universitas Kanjuruhan Malang, ayubumi10@yahoo.co.id

<sup>2</sup>Sistem Informasi, Universitas Kanjuruhan Malang, yusrielardian@yahoo.com

## ***Abstrak***

Orang tua selalu ingin memberikan yang terbaik untuk anaknya. Tetapi terkadang, masih banyak orang tua yang memaksakan keinginan kepada anak untuk belajar sebuah mata pelajaran yang tidak disukai atau diinginkan anak sendiri, sehingga dengan hal itu anak cenderung terpaksa dalam belajar dan mengakibatkan hasil yang dicapai tidak optimal. Masalah tersebut yang melatarbelakangi pembuatan sistem pakar rekomendasi profesi berdasarkan minat dan bakat anak usia dini dengan menggunakan metode *forward chaining* berbasis *web*. Aplikasi sistem pakar ini berbasis *web* dibuat dengan menggunakan aplikasi *Adobe Dreamweaver*. Dari pembuatan aplikasi sistem pakar ini dihasilkan beberapa kriteria karakter anak yang telah disetujui oleh pakar dan digunakan untuk mengetahui bakat dan minat anak. Sehingga mampu memberikan informasi berupa rekomendasi profesi yang tepat dan saran penstimulasian untuk anak. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa Sistem Pakar Rekomendasi Profesi Berdasarkan Minat Dan Bakat Anak Usia Dini ini telah berhasil membantu orang tua mengenali minat dan bakat anak sejak dini sehingga dapat menemukan rekomendasi yang tepat bagi anak .

*Kata Kunci: Sistem Pakar, Minat dan Bakat, Web.*

## ***Abstract***

*Parent always want to give the best things for their children. But sometimes, they force their children about their want, so it can cause some conflict between parents and their children. It can make their children feel despressed, lost of study spirit and makes schooling laziness. An expert system using of talent and interest determining can help parent to understand their children is talent and interest so they can give appropriate education for their children that depend on talent and interest. This system uses forward change method that using facts and characteristics of the children to produce talent and interest's result. This expert system application gets basis web made by using of application Dreamweaver's Adobe . By expert system application make the result many child character criterions that agreed-on by expert that is utilized to know talent and child ren. So can give information as recommendation of profession in point and tips to child. Based on observational result has already been done acquired that conclusion Recommendations Expert System Profession based on Talent and Interest Early Age Child was successful being made and can help parents to find profetion recommend for child.*

*Keywords: Expert System, Talent and Interest, Web.*

## 1. Pendahuluan

Secara psikologis, minat dapat diartikan sebagai usaha untuk mempelajari dan mencari sesuatu (Aty Herawati, 2008). Minat juga diartikan sebagai suatu kondisi yang terjadi apabila seseorang melihat ciri-ciri atau arti sementara situasi yang dihubungkan dengan keinginan-keinginan atau kebutuhan-kebutuhannya sendiri.

Bakat dalam istilah psikologi dapat diartikan sebagai suatu karakteristik unik individu yang membuatnya mampu atau tidak mampu melakukan suatu aktivitas secara mudah atau sulit, sukses atau tidak pernah sukses (Aty Herawati, 2008).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di salah satu TK di kota Malang, TK Rahmatul Ummat yang berdiri pada tanggal 5 Mei 2013 yang beralamatkan di Jl Klayatan III desa Bandungrejosari Malang, menunjukkan bahwa kecerdasan dari masing-masing anak didik pada instansi tersebut sangatlah berbeda-beda. Tidak hanya kecerdasan IQ saja yang terlihat tapi juga kecerdasan SQ dan EQ.

Terdapat anak yang mudah sekali berteman, anak yang lebih suka menggambar dibanding menulis huruf-huruf dan angka, ada juga yang lebih suka mewarna, suka menyanyi dibanding pelajaran-pelajaran yang lainnya. Bahkan ada juga anak yang hiperaktif sampai sulit untuk mengetahui kelebihan yang dimiliki anak tersebut.

Kadang ketika tiba waktunya belajar, saat guru memberikan pelajaran yang tidak sesuai dengan keinginan salah satu anak di TK tersebut, anak cenderung mengabaikan dan tidak memperhatikan sama sekali dan sulit sekali merespon pelajaran yang diberikan guru, bahkan saat dipaksa anak malah menangis dan rewel tidak mau meneruskan belajarnya.

Ternyata sikap memaksakan keinginan tersebut tidak membuahkan hasil sama sekali bahkan cenderung seperti memberikan pengekangan terhadap keinginan dan minat bakat anak yang pada

akhirnya membuahkan hasil yang tidak bagus untuk mental dan masa depan anak tersebut, karena anak menjalankan kegiatan dengan paksaan dan bukan keinginannya sendiri.

Berdasarkan latar belakang tersebut dan juga pemikiran yang sama penulis ingin berinisiatif untuk membuat sebuah Sistem Pakar Rekomendasi Profesi Berdasarkan Minat dan Bakat Anak Usia Dini dengan Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web, agar orang tua dapat mengetahui akan minat dan bakat anak sehingga tidak lagi memaksakan keinginan dan mengeluarkan dana yang berlebihan untuk biaya pendidikan dan masa depan anak tersebut dan juga untuk guru dapat mengarahkan dan membantu menegembangkan bakat yang dimiliki sikecil.

Salah satu metode sistem pakar yang digunakan untuk menghasilkan kesimpulan dan target berdasarkan pelacakan ke depan pada faktornya atau kriteria yaitu metode *Forward Chaining*. *Forward Chaining* adalah strategi untuk memprediksi atau mencari solusi dari suatu masalah yang dimulai dari sekumpulan fakta yang diketahui kemudian menurunkan fakta baru berdasarkan aturan yang premisnya cocok dengan fakta yang diketahui (Kusrini, 2006).

*Forward Chaining* sangat cocok untuk mendiagnosa suatu penyakit atau menganalisis tentang psikologi seseorang seperti yang pernah dituliskan oleh Sri Winiarti dalam papernya Visualisasi Sistem Pakar Dalam Menganalisis Tes Kepribadian Manusia (2004). Pada sistem pakar tersebut dapat digunakan sebagai alat bantu psikolog untuk menganalisis kepribadian manusia dan lebih efisien dalam menghadapi masalah klien.

## 2. Kajian Pustaka

Sistem yang dikembangkan adalah sebuah sistem perangkat lunak yang dapat membantu dalam penetapan atau penentuan

keputusan atau lebih dikenal dengan sebutan system pakar yaitu system pakar penetapan minat bakat anak usia dini dengan menggunakan sebuah metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*.

Setiap form penilaian yang menggunakan metode *Forward Chaining* dihitung berdasarkan kriteria-kriteria pengukur dengan metode *Certainty Factor*. Metode ini melakukan pemrosesan berawal dari sekumpulan data untuk kemudian dilakukan inferensi sesuai dengan aturan yang diterapkan hingga diketemukan kesimpulan yang optimal. Mesin inferensi akan terus melakukan *looping* pada prosesnya untuk mencapai hasil keputusan yang sesuai.

### **3. Metode Pengembangan**

#### **3.1. Menganalisis Kebutuhan Sistem**

Langkah pertama yang diambil penulis dalam mengembangkan aplikasi sistem pakar adalah mengidentifikasi kebutuhan melalui studi pendahuluan dengan cara sebagai berikut :

##### **a. Observasi**

Metode observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan data serta berbagai hal yang dibutuhkan dalam proses penelitian. Disini penulis melakukan observasi langsung di TK Rahmatul Ummat Malang.

##### **b. Wawancara**

Metode wawancara adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan kegiatan Tanya jawab dengan seseorang untuk mendapatkan keterangan atau pendapat terhadap suatu masalah tertentu, untuk pelaksanaan metode ini penulis melakukan wawancara dengan seorang dokter sekaligus pakar disebuah instansi penyedia jasa konsultasi serta tes psikologi umum / Pro Sinergi yaitu Bpk. Drs. Robin A. Wijaya, MBA, Psikolog, dengan alamat kantor Jl. Simpang Wilis 2 Kav.B Malang.

##### **c. Studi Pustaka**

Studi pustaka merupakan metode pencarian dan pengumpulan data dengan cara mencari referensi, literatur atau bahan-bahan teori yang diperlukan dari berbagai sumber wacana yang berkaitan dengan penyusunan Tugas Akhir..

#### **3.2. Pengumpulan Data**

Metode dan instrumen pengumpulan data yang dipakai dalam penelitian ini adalah :

##### **a. Observasi**

Observasi adalah kegiatan pengamatan secara langsung pada tempat dimana penelitian dilakukan.

##### **b. Wawancara**

Dalam penelitian ini pengembangan menggunakan teknik wawancara berupa wawancara langsung dengan pihak-pihak terkait. Wawancara adalah sejumlah pertanyaan tersirat yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui.

##### **c. Dokumentasi**

Metode dokumentasi digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal berupa buku, catatan, daftar criteria dari dokter psikologi dan lain-lain.

#### **3.3. Analisis Data**

Adapun teknik analisis data yang digunakan, yakni :

##### **a. Analisis isi**

Analisis isi diperoleh dari hasil masukan dan tanggapan dari orangtua anak dan pakar psikologi. Masukan dan tanggapan yang diperoleh selanjutnya diklasifikasi dan dianalisis. Hasilnya digunakan untuk menyempurnakan aplikasi.

### **4. Perancangan Aplikasi**

#### **4.1. Dekripsi Aplikasi**

Dalam rangka mengembangkan hasil belajar murid, pihak sekolah menginginkan untuk dapat mengetahui kegemaran dan kesukaan masing-masing anak dalam memilih matapelajaran

disekolah, karena setiap anak berbeda dalam hal menangkap dan memahami berbagai pelajaran yang diberikan guru disekolah, dengan cara mengamati dan memahami kegemaran akan pelajaran yang digemari diharapkan akan membantu anak khususnya untuk lebih nyaman dalam belajar, sehingga lebih mudah menangkap dan memahami pelajaran tersebut, dan juga bagi guru serta orang tua dapat memilih dan menemukan metode mengajar yang sesuai dengan karakter dan kegemaran anak tersebut, yang nantinya akan mampu menuntun anak dalam memilih pendidikan dan dapat menentukan profesi yang diminati sejak dini, tanpa rasa keterpaksaan dari hati anak tersebut.

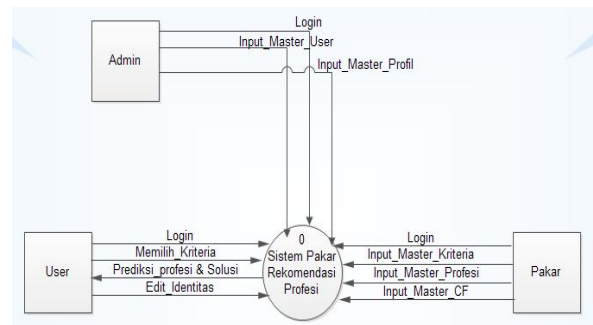
Dengan mengamati dan memahami kegemaran anak akan beberapa pelajaran juga sangat diharapkan pihak sekolah dapat membantu guru dan orang tua dalam mengetahui bakat anak sejak dini, sehingga dapat membantu dalam pemilihan jalur pendidikan yang tepat untuk menunjang perkembangan bakat tersebut, disinilah system pakar penetapan minat dan bakat anak usia dini dengan menggunakan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* ini diaplikasikan. Dengan pengaplikasian system diharapkan dapat membantu memberikan jawaban dan solusi yang setara dengan seorang pakar.

#### 4.2. Data Flow Diagram

*Context Diagram* dalam DFD bisa disebut sebagai DFD level-0. Di dalam *context diagram* terdapat bagian-bagian penting yaitu, beberapa entitas, proses dan arus data. Diagram konteks merupakan aliran yang memodelkan hubungan antara sistem dengan entitas. Selain itu, diagram konteks merupakan diagram yang paling awal yang terdiri dari suatu proses data dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem secara garis besarnya. Aliran dalam diagram konteks memodelkan masukan ke sistem dan keluaran dari sistem.

Diagram konteks dibawah ini menerangkan bahwa arus data secara umum

yang melibatkan tiga buah entitas, yaitu : Admin, User dan Pakar. Aliran *input* data dari Admin adalah : Input master user, login, dan input master profil. aliran *input* data User adalah : Login dan input kriteria, keluaran dari system ke User adalah prediksi profesi dan solusi. Aliran *input* dari Pakar adalah Login, input master kriteria, input master profesi dan input master CF. Berikut adalah *context diagram*-nya:



Gambar 1. Diagram Konteks

### 5. Hasil Pengembangan

Adapun hasil pengembangan system tersebut dapat diimplementasikan sbb:

#### Form Halaman Utama



Form Utama Program merupakan tampilan utama program. Form ini berisi beberapa menu yang ada pada program dan juga berisi penjelasan singkat tentang bakat anak.

## Form Konsultasi

**Sistem Pakar Rekomendasi Profesi**  
Berdasarkan Minat dan Bakat Anak Usia Dini

Home Konsultasi Tentang Login

Konsultasi Anda berada di: Home > Konsultasi

Pilih kegiatan yang sering dilakukan anak

Siapkan tel. Nama Anak: Anda

Daftar Kegiatan Yang Masuk dalam Kriteria

- Aktif dalam kelas (suka bertanya, sering membantu guru menyiapkan kelas dll)
- Dapat memainkan alat music sederhana
- Mampu menyelesaikan tugas sendiri tanpa disuruh dan dibantu orang tua
- Mandiri (Mampu melakukan sesuatu tanpa bantuan orang tua atau orang lain ex: mampu memakai baju, sepatu dll sendiri)
- Memiliki rasa kasih sayang yang tinggi terhadap sesama
- Memiliki rasa percaya diri yang tinggi (berani tampil dipapan umum tanpa ditempongi orang tua)
- Mengikuti kegiatan ekstrakurikuler menari disekolah
- Mengikuti kegiatan paduan suara dan selalu semangat

Form konsultasi merupakan halaman yang berisi tentang konsultasi *user* kepada system.

Sebelum melakukan konsultasi, *user* diharuskan mengisi nama anak di kolom nama anak yang sudah tersedia di form konsultasi. Form konsultasi ini berisi tentang macam kegiatan yang masuk dalam kriteria, yang bisa digunakan *user* untuk memilih kegiatan yang dilakukan oleh anak dalam kesehariannya. Disini *user* diharuskan memilih minimal 4 kriteria untuk selanjutnya akan diproses.

## Form Hasil Konsultasi

**Sistem Pakar Rekomendasi Profesi**  
Berdasarkan Minat dan Bakat Anak Usia Dini

Home Konsultasi Tentang Login

Anda berada di: Home

HASIL IDENTIFIKASI

No	Nama Profesi	Persentase	Bar Chart
1	Dokter	70%	70% DOKTER
2	Guru	60%	60% GURU
3	Pakisi	0%	0% EBANISNI
4	AB	0%	0% AKUTER
5	Panyanyi	50%	50% TENTARA / POLISI
6	Artek	40%	
7	Haki	0%	
8	Tentara / Polisi	93.8%	

Anak Anda Yang Bernama eko 93.8% direkomendasi menjadi seorang Tentara / Polisi

Saran Penstimulasian untuk Anak

- Mendorong untuk menjawab pertanyaan dengan bahasa tubuh
- Mendorong untuk membuat karya keterampilan tangan
- Mendorong partisipasi dalam aktivitas olahraga
- Bermain permainan untuk meningkatkan koordinasi syaraf otot

Form hasil konsultasi digunakan untuk mengetahui hasil konsultasi dari kriteria yang telah dipilih oleh *user* di form konsultasi.

Form hasil konsultasi ini berisi informasi rekomendasi profesi anak kepada *user* tentang hasil pemilihan kriteria yang sebelumnya telah dilakukan di form konsultasi. Dalam form ini juga terdapat

saran penstimulasian untuk anak yang bisa dijadikan masukan kepada orang tua.

## 6. Kesimpulan

Dari semua uraian yang telah dikemukakan dalam laporan skripsi ini, maka kesimpulan yang dapat diuraikan adalah :

1. Dengan aplikasi ini dapat membantu orangtua melakukan konsultasi menggunakan sistem yang setara dengan pakar tanpa harus menemui pakar langsung, guna mengetahui minat dan bakat anak sejak dini dan menemukan rekomendasi profesi yang tepat bagi anak.

## 7. Saran

Adapun saran-saran dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Kiranya pengembangan portal informasi yang diperlukan untuk membantu dalam melakukan rekomendasi profesi berdasarkan bakat dan minat anak usia dini dapat dijadikan media yang tepat bagi penggunaanya, dalam menerima informasi yang akurat, terpercaya, dan memiliki nilai yang efektif serta efisien bagi pengguna.
2. Pengetahuan sistem pakar rekomendasi profesi berdasarkan bakat dan minat anak usia dini kiranya semakin diperkaya dengan penambahan kompleksitas kriteria (kriteria diganti / ditambah berupa gambar ex: macam-macam bangun ruang: persegi, lingkaran dll atau macam-macam bentuk garis: lurus, lengkung dll dan juga macam-macam warna, dengan masing-masing criteria tersebut dapat mewakili karakter dan dapat merekomendasikan profesi anak dimasa yang akan datang sesuai dengan kriteria / gambar yang anak pilih ), agar dapat memberikan penjelasan informasi kepada pengguna yang lebih optimal bahkan dapat langsung digunakan atau

dijalankan oleh anak tanpa bantuan orang tua untuk berkonsultasi.

3. Dilakukan pengembangan program sejenis dengan permasalahan domain yang lebih luas.

#### Daftar Pustaka :

- [1] Bangdanu. Wordpress.com / Diakses pada tanggal : 29 April 2014/ 14.00.
- [2] Gardner, Howard. 2012. Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences): Binarupa Aksara. Jakarta.
- [3] Hadi, Nur. Corporate Social Responsibility edisi Pertama: Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [4] Haryanto, Toto. 2011. Forward dan Backward Chaining, [online]. Diambil dari : <http://totoharyanto.staff.ipb.ac.id/2011/02/25/forward-dan-backward-chaining/>. Diakses pada tanggal: 29 April 2014.
- [5] Herawati, Aty. 2008. Modul Pengujian Hipotesis: Universitas Mercu Buana. Jakarta.
- [6] Kurniawan, Rulianto. 2008. Membangun Situs dengan PHP untuk Orang Awam: MAXIKOM. Palembang
- [7] Kusrini. 2006. Sistem Pakar (Teori dan Aplikasi): Andi Offset. Yogyakarta.
- [8] Lucy, Bunda. 2010. Mendidik Sesuai Minat dan Bakat Anak (Painting Your Children's Future): PT. Tangga Pustaka. Jakarta.
- [9] Manpendidikan.Blogspot.com/2013/12/kompleksitas-dunia-anak-usia-dini.html / Diakses pada tanggal: 29 April 2014 / 14.35.
- [10] Nakhilaraisya.Blogspot.com/2013/04/teori-john-l-holland-tentang-karir\_5803.html/ Diakses tanggal: 29 April 2014/ 14.30.
- [11] Nugroho, Bunafit. 2008. Membuat Aplikasi Sistem Pakar dengan PHP dan Editor Dreamweaver: GAVA MEDIA. Yogyakarta.
- [12] Nugroho, Bunafit.2009. Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL dengan Dreamwaver: Gava Media. Yogyakarta.
- [13] Nur Imama, Anis. 2010. Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian (SIMPEG) Menggunakan Metode Analitical Hierarchy Proses (AHP) Berbasis Web: Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Malang.
- [14] Pratama, Desi Putri. 2012. Decision Support System Untuk Penentuan Penerimaan Beasiswa pada SMP Negeri 1 Pandaan Menggunakan Metode Profile Matching: Universitas Kanjuruhan Malang. Malang.
- [15] Purnomo, M.H. 2010. Penerapan Association Rule Mining Pada Data Nomor Unik Pendidik dan Tenaga Kependidikan Untuk Menemukan Pola Sertifikasi Guru: ITS Library. Surabaya
- [16] Rasyid, Harun. 2009. Asesmen Perkembangan Anak Usia Dini: Multi Pressindo. Yogyakarta.
- [17] Sulistiawan. 2008. Modifikasi Blog Mltiptyt dengan CSS: PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- [18] Supriyanto. 2009. Hubungan Jenis Makanan dengan Kadar Hb Pada Anak di SD Harapan Bunda Salatiga: Balai Pustaka Universitas Diponegoro. Semarang
- [19] Tri Admaja, Rama. 2011. Rancang Bangun Aplikasi Mobile Untuk Mendiagnosa Penyakit Umum Dengan Metode Certainty Factor Menggunakan Teknologi Android: Politeknik Elektronika Negeri Surabaya. Surabaya.
- [20] Undang-undang Sisdiknas Pasal 1 ayat 14. 2003. Sistem Pendidikan Nasional: Departemen Pendidikan Nasional RI. Jakarta.
- [21] Yakub, Suardin. 2008. Sistem Pakar Deteksi Penyakit Diabetes Melitus dengan Menggunakan Pendekatan Naïve Bayesian Berbasis Web: Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Malang.



