

# **SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK MENENTUKAN TIPE KEPRIBADIAN ANAK DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR**

Oleh :  
**Satimin<sup>1</sup>, Agung Wahyudi<sup>2</sup>**

1. Program Studi Teknik Informatika, Universitas 45 Surabaya
2. Program Studi Teknik Informatika, Universitas 45 Surabaya

## **ABSTRAK**

*Kepribadian adalah organisasi dinamis dari sistem-sistem psiko fisik dalam individu yang turut menentukan cara-caranya yang unik dalam menyesuaikan dirinya dengan lingkungannya. Terutama pada anak-anak, sering kali tidak mengenali ciri-ciri tipe kepribadian yang dimiliki olehnya, sehingga diperlukan sistem yang dapat mengadopsi pola pikir seorang psikolog.*

*Selanjutnya untuk memberikan solusi pada permasalahan tersebut digunakan sistem berbasis web untuk menentukan tipe kepribadian anak dengan menggunakan metode Certainty Factor, yang mana sistem ini akan menghasilkan output berupa kemungkinan tipe kepribadian yang dimiliki anak berdasarkan ciri-ciri yang tampak. Sistem ini juga menampilkan besarnya nilai kepercayaan terhadap kemungkinan jenis tipe kepribadian, nilai kepercayaan tersebut merupakan hasil perhitungan dari metode certainty factor dan rekomendasi saran yang diberikan.*

*Hasil uji coba yang dilakukan sebanyak 30 kali terhadap sistem pakar ini diperoleh data keberhasilan sebesar 81,61 % untuk mampu menentukan tipe kepribadian berdasarkan inputan ciri-ciri yang ada.*

**Kata Kunci :** Sistem Pakar, Tipe Kepribadian, Certainty Factor

## **ABSTRACT**

*Personality is the dynamic organization of psycho physical systems in an individual that determines his ways unique in adjusting itself to its environment. Especially in children, often do not recognize the type of personality traits possessed by him, so that the system is required to adopt the mindset of a psychologist.*

*Furthermore, to provide solutions to the problem of web-based system used to determine the child's personality type by using the method of Certainty Factor, which this system will produce output in the form of the possibility of a wholly owned subsidiary of personality types based on the characteristics that appear. The system is also to showing the value of trust in the possibility kepribadian types, the value of the trust is the result of the calculation methods certainty factor given advice and recommendations.*

*Results of experiments performed 30 times against this expert system data obtained success of 81.61% to be able to determine the type of personality based on input traits exist.*

*Keywords: Expert System, Personality Type, Certainty Factor*

## **1. Pendahuluan**

Adanya kemajuan teknologi yang semakin pesat, berpengaruh pada perkembangan berbagai bidang ilmu, termasuk diantaranya ilmu psikologi. Perkembangan ini sangatlah membantu dalam penyajian informasi yang cepat dan efisien yang dapat dilakukan dengan mengakses informasi melalui internet. Dikembangkan pula suatu teknologi yang mampu mengadopsi proses dan cara berpikir manusia yaitu teknologi *Artificial Intelligence* atau Kecerdasan Buatan. Sistem Pakar adalah salah satu bagian dari Kecerdasan Buatan yang mengandung pengetahuan dan pengalaman yang dimasukkan oleh satu atau banyak pakar ke dalam satu area pengetahuan tertentu sehingga setiap orang dapat menggunakannya untuk memecahkan berbagai masalah yang bersifat spesifik, dalam hal ini salah satunya adalah permasalahan psikologis pada manusia.

Tipe kepribadian sangat berpengaruh pada berbagai aspek kehidupan setiap individu, hal ini disebabkan keterkaitan antara kepribadian individu untuk menjalani kehidupan sangat erat. Setiap tipe kepribadian memiliki cara yang berbeda untuk menanggapi suatu hal yang juga berpengaruh terhadap cara berpikir, kebiasaan hidup, cara menyelesaikan permasalahan, pekerjaan maupun hubungan dengan individu atau kelompok lain. Memiliki kepribadian yang baik tentu akan sangat mendukung untuk kehidupan tiap individu. Banyak individu yang melakukan dan mengikuti berbagai jenis tes kepribadian untuk mengetahui sifat, karakter yang baik dan yang kurang baik sehingga bisa dilakukan usaha untuk memperbaiki kepribadian yang dianggap kurang baik. Banyak orang yang berusaha mengetahui tipe kepribadian dan kemampuannya dengan cara berkonsultasi dengan seorang psikologis dan mengikuti beberapa tes kemampuan bakat minat dan kepribadian. Dengan demikian mereka memerlukan biaya yang relatif mahal dan waktu yang cukup lama untuk mengetahui kepribadian mereka.

Kebutuhan informasi untuk mengetahui tipe kepribadian manusia yang cepat dan tepat dari seorang pakar psikologi sangatlah dibutuhkan, sehingga dapat mendorong untuk membangun sebuah sistem pakar psikolog anak. Dalam sistem pakar ini bermanfaat untuk mengatasi solusi para orang tua mengetahui bagaimana tipe kepribadian anak dan saran yang benar kepada user. Penyampaian informasi dilakukan melalui internet dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh user dan selanjutnya di proses oleh sistem pakar penentuan tipe kepribadian anak ini dengan menggunakan metode faktor kepastian (*certainty faktor*). Metode ini merupakan nilai parameter klinis yang diberikan MYCIN untuk menunjukkan besarnya kepercayaan. Diharapkan sistem ini mampu memberikan informasi yang optimal dengan timbal balik dari user dan sistem pakar ini. Sehingga user dapat mengetahui jenis kepribadian anak mereka dari sistem ini layaknya seorang psikolog.

## **2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut maka selanjutnya dirumuskan "Bagaimana membangun aplikasi sistem pakar berbasis web untuk menentukan tipe kepribadian anak beserta saran yang diberikan kepada user menggunakan metode *Certainty Factor*".

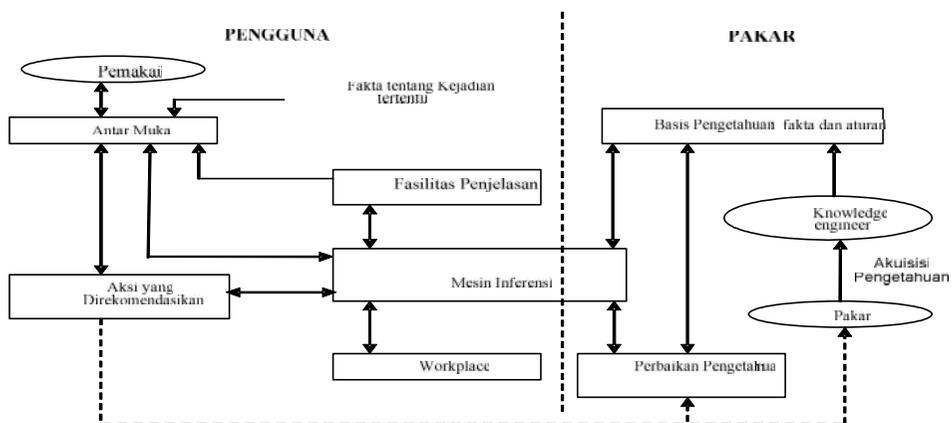
### 3. Sistem Pakar

Sistem pakar (*Expert System*) merupakan cabang dari kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) dan juga merupakan bidang ilmu yang muncul seiring perkembangan ilmu komputer saat ini (Desiani Anita dan Arhami M, 2005:8). Sistem pakar juga didefinisikan sebagai aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagaimana yang dipikirkan oleh pakar (Kusrini, 2008: 3).

Secara umum, sistem pakar adalah sistem yang mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Dari pengertian sistem pakar ini dapat disimpulkan bahwa sistem pakar memungkinkan seseorang untuk meningkatkan produktifitas, memperbaiki kualitas keputusan dan memecahkan masalah yang rumit, sekalipun tidak ada seorang ahli atau pakar dibidangnya.

#### 3.1 Arsitektur Sistem Pakar

Sistem pakar disusun oleh dua bagian utama, yaitu lingkungan pengembangan (*development environment*) dan lingkungan konsultasi (*consultation environment*) (Desaini Anita dan Arhami M, 2006: 234). Lingkungan pengembangan sistem pakar digunakan untuk memasukkan pengetahuan pakar ke dalam lingkungan sistem pakar, sedangkan lingkungan konsultasi digunakan oleh pengguna yang bukan pakar guna memperoleh pengetahuan pakar. Komponen-komponen sistem pakar dalam kedua bagian tersebut dapat dilihat dalam gambar 3.1 berikut ini :



Gam

bar 3.1 Arsitektur sistem pakar.

#### 3.2 Basis Pengetahuan dan Basis Aturan

Setelah proses akuisisi pengetahuan selesai dilakukan, maka pengetahuan tersebut harus representasikan menjadi basis pengetahuan dan basis aturan yang selanjutnya dikumpulkan, dikodekan, diorganisasikan dan digambarkan dalam bentuk rancangan lain menjadi bentuk yang sistematis. Ada beberapa cara merepresentasikan data menjadi basis pengetahuan, seperti yang dikemukakan oleh Barr dan Feigenbaum pada tahun 1981, yaitu data dalam bentuk atribut, aturan-aturan, jaringan semantik, frame dan logika (Andi, 2003:13). Semua bentuk representasi data tersebut bertujuan untuk menyederhanakan data sehingga mudah dimengerti dan mengefektifkan proses pengembangan program.

Dalam studi kasus pada sistem yang berbasis pengetahuan terdapat beberapa karakteristik yang dibangun untuk membantu kita dalam membentuk serangkaian prinsip-prinsip arsitekturnya . Prinsip tersebut meliputi :

- a. Pengetahuan merupakan kunci kekuatan sistem pakar.
- b. Pengetahuan sering tidak pasti dan tidak lengkap.
- c. Pengetahuan sering miskin spesifikasi.
- d. Amatir menjadi ahli secara bertahap.
- e. Sistem pakar harus fleksibel.
- f. Sistem pakar harus transparan.

### 3.3 Mekanisme inferensi

Mekanisme inferensi adalah bagian dari sistem pakar yang melakukan penalaran dengan menggunakan isi daftar aturan berdasarkan urutan dan pola tertentu (Andi, 2003:14). Selama proses konsultasi antar sistem dan pemakai, mekanisme inferensi menguji aturan satu demi satu sampai kondisi aturan itu benar.

Suatu perkalian inferensi yang menghubungkan suatu permasalahan dengan solusinya disebut dengan rantai (*chain*). Suatu rantai yang dicari atau dilewati/dilintasi dari suatu permasalahan untuk memperoleh solusinya disebut *forward chaining*. Cara lain menggambarkan *forward chaining* ini adalah dengan penalaran dari fakta menuju konklusi yang terdapat dari fakta. Suatu rantai yang dilintasi dari hipotesa kembali ke fakta yang mendukung hipotesa tersebut adalah *backward chaining*. Cara lain menggambarkan *backward chaining* adalah dalam hal tujuan yang dapat dipenuhi dengan pemenuhan sub tujuannya.

### 4. Faktor Kepastian (*Certainty Factor*)

Faktor kepastian (*certainty factor*) diperkenalkan oleh Shortliffe Buchanan dalam pembuatan MYCIN. *Certainty factor* (CF) merupakan nilai parameter klinis yang diberikan MYCIN untuk menunjukkan besarnya kepercayaan (Kusrini, 2008:15).

Dalam *certainty theory*, data-data kualitatif dipresentasikan sebagai derajat keyakinan (*degree of belief*). Ada 2 langkah untuk merepresentasikan data-data kualitatif. Langkah pertama adalah kemampuan untuk mengekspresikan derajat keyakinan. Langkah kedua adalah kemampuan untuk menempatkan dan mengkombinasikan derajat keyakinan tersebut dalam sistem pakar.

Dalam mengekspresikan derajat keyakinan, *certainty theory* menggunakan suatu nilai yang disebut sebagai *certainty factor* (CF) yang digunakan untuk mengasumsikan derajat keyakinan seorang pakar terhadap suatu data. *Certainty factor* memperkenalkan konsep *belief* / keyakinan dan *disbelief* / ketidakyakinan.

Konsep ini kemudian diformulasikan sebagai berikut :

$$CF[H,E] = MB[H,E] - MD[H,E] \dots\dots\dots(4.1)$$

Keterangan :

CF = *certainty factor* (faktor Kepastian) dalam hipotesis H yang dipengaruhi oleh evidence (fakta) E .

MB = *Measure of Belief* (Tingkat keyakinan), merupakan ukuran kenaikan dari hipotesis H dipengaruhi oleh *evidence* (fakta) E.

MD = *Measure of Disbelief* (Tingkat ketidakpercayaan) merupakan ukuran kenaikan dari ketidakpercayaan hipotesis H dipengaruhi oleh fakta E.

E = *Evidence* (Peristiwa dan fakta).

Penggabungan kepercayaan dan ketidakpercayaan dalam bilangan tunggal memiliki dua kegunaan, yaitu pertama faktor kepastian digunakan untuk tingkatan hipotesis didalam urutan kepentingan. Sebagai contoh, jika seorang anak mempunyai ciri-ciri tertentu yang menyarankan beberapa kemungkinan memiliki tipe kepribadian, kemudian dengan CF tertinggi menjadi urutan pertama dalam urutan pengujian.

Rumusan beberapa *Evidence* (pristiwa dan fakta) dikombinasikan untuk menentukan CF dari suatu hipotesis jika e1 dan e2 adalah observasi maka:

$$MB = [h, e_1 \wedge e_2 \dots \dots \dots e_n] = \begin{cases} 0 & , MD [h, e_1 \wedge e_2] = 1 \\ MB [h, e_1] + MB [h, e_2] * (1 - MB[h, e_1]), \text{lainnya} \end{cases}$$

$$MD = [h, e_1 \wedge e_2 \dots \dots \dots e_n] = \begin{cases} 0 & , MB [h, e_1 \wedge e_2] = 1 \\ MD [h, e_1] + MD [h, e_2] * (1 - MD[h, e_1]), \text{lainnya} \end{cases}$$

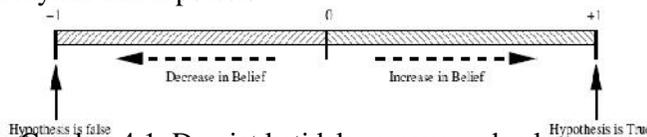
MB = *Measure of Belief* (Tingkat keyakinan), merupakan ukuran kenaikan dari hipotesis h dipengaruhi oleh *evidence* (fakta) e.

MD = *Measure of Disbelief* (Tingkat ketidakpercayaan) merupakan ukuran kenaikan dari ketidakpercayaan hipotesis h dipengaruhi oleh fakta e.

e = *Evidence* (Peristiwa dan fakta).

Jangkauan nilai CF :

- Nilai '-' menyatakan "pasti salah". Nilai CF yang negatif mewakili derajat ketidakpercayaan dari hipotesis.
- Nilai '+' menyatakan "pasti benar". Nilai CF yang positif mewakili derajat kepercayaan dari hipotesis.



Gambar 4.1 Derajat ketidakpercayaan dan kepercayaan dari CF

Tabel 4.1 Istilah Ketidak Pastian Dan Nilai CF

| Istilah ketidak pastian                     | CF           |
|---|--------------|
| Pasti tidak ( definitely not )              | -1.0         |
| Hampir pasti tidak ( almost certainty not ) | -0.8         |
| Mungkin tidak ( probably not )              | -0.6         |
| Barangkali tidak ( maybe not )              | -0.4         |
| Tidak tahu ( unknown )                      | -0.2 s/d 0.2 |
| Barangkali ( maybe)                         | 0.4          |
| Mungkin ( probably )                        | 0.6          |
| Hampir pasti ( almost certainty)            | 0.8          |
| Pasti ( definitely)                         | 1.0          |

Pada sistem pakar ini nilai CF rule diasumsikan memiliki kepastian mutlak yakni :

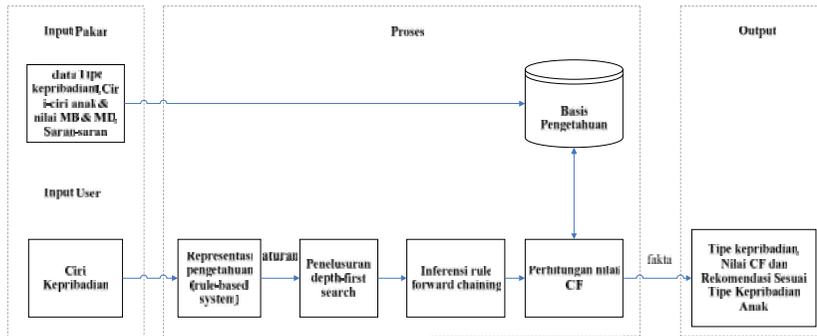
Tabel 4.2 Range untuk CF konklusi (simpulan) adalah sebagai berikut :

| Range                        | Konklusi (kesimpulan) |
|------------------------------|-----------------------|
| $\geq 0$ sampai $\leq 0.2$   | Tidak tahu            |
| $\geq 0.2$ sampai $\leq 0.4$ | Mungkin               |
| $\geq 0.4$ sampai $\leq 0.6$ | Kemungkinan besar     |
| $\geq 0.6$ sampai $\leq 0.8$ | Hampir Pasti          |
| $\geq 0.8$ sampai $\leq 1$   | Pasti                 |

## 5. Analisis Kebutuhan Sistem

Sistem pakar ini dibuat untuk memberikan pengetahuan untuk menentukan tipe kepribadian anak, nilai kepastian dan saran yang diberikan kepada user terhadap suatu ciri-ciri yang telah diinputkan, sehingga dapat berguna oleh user. Perancangan sistem ini meliputi:

- Mengadopsi pemikiran pakar psikolog untuk menentukan tipe kepribadian anak yang dituangkan dalam suatu aturan.
- Sistem menganalisis masukan user dengan aturan yang ditetapkan.
- Sistem dapat mengambil keputusan berdasarkan masukan dari user.
- Sistem memberikan informasi berupa pengetahuan kepada user untuk menentukan tipe kepribadian anak dan saran yang diberikan berdasarkan perhitungan nilai *certainty factor* dari masukan ciri-ciri yang ada.



Gambar 5.1 Diagram blok proses penentuan Tipe Kepribadian Anak

### 5.1 Representasi Pengetahuan

Aturan ciri-ciri tipe kepribadian anak beserta nilai tingkat keyakinan dan tingkat ketidakyakinan dari seorang pakar psikolog di tabelkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Aturan-aturan tipe kepribadian anak

| Kode Tipe Kepribadian | Nama Tipe Kepridaian | Kode Ciri-ciri | Nama Ciri-ciri                   | MB  | MD   |
|-----------------------|----------------------|----------------|----------------------------------|-----|------|
| T001                  | SANGUIN              | C001           | - Suka beceloteh                 | 0,7 | 0,05 |
|                       |                      | C002           | - Suka bermain                   | 0,3 | 0,01 |
|                       |                      | C003           | - Humoris                        | 0,4 | 0,05 |
|                       |                      | C004           | - Suka terlibat dalam percakapan | 0,6 | 0,02 |
|                       |                      | C005           | - Suka menjadi pusat perhatian   | 0,3 | 0,01 |
|                       |                      | C006           | - Banyak teman                   | 0,6 | 0,05 |
|                       |                      | C007           | - Cenderung tidak rapi           | 0,7 | 0,05 |
|                       |                      | C008           | - Emosional                      | 0,2 | 0,01 |
|                       |                      | C009           | - Mudah murung                   | 0,3 | 0,01 |
|                       |                      | C010           | - tidak tepat waktu              | 0,5 | 0,01 |
|                       |                      | C011           | - pelupa                         | 0,3 | 0,01 |
|                       |                      | C012           | - Santai                         | 0,5 | 0,03 |
|                       |                      | C013           | - cepat bosan                    | 0,2 | 0,01 |
|                       |                      | C014           | - Terbuka                        |     |      |

| <b>Kode Tipe Kepribadian</b> | <b>Nama Tipe Kepribadian</b> | <b>Kode Ciri-ciri</b> | <b>Nama Ciri-ciri</b>                  | <b>MB</b> | <b>MD</b> |
|------------------------------|------------------------------|-----------------------|--|-----------|-----------|
| T002                         | MELANCOLIK                   | C027                  | - Peka terhadap keadaan sekeliling nya | 0,5       | 0,01      |
|                              |                              | C028                  | - Mudah terharu                        | 0,7       | 0,02      |
|                              |                              | C029                  | - Memiliki talenta di bidang music     | 0,3       | 0,01      |
|                              |                              | C008                  | - Emosional                            | 0,2       | 0,02      |
|                              |                              | C030                  | - Teratur                              | 0,3       | 0,02      |
|                              |                              | C031                  | - Rapi                                 | 0,3       | 0,02      |
|                              |                              | C024                  | - Disiplin diri                        | 0,4       | 0,02      |
|                              |                              | C009                  | - Mudah murung                         | 0,3       | 0,02      |
|                              |                              | C032                  | - Penuh perhitungan                    | 0,4       | 0,06      |
|                              |                              | C033                  | - Tidak suka di paksa                  | 0,5       | 0,01      |
|                              |                              | C019                  | - Mudah mengambil keputusan            | 0,3       | 0,03      |
|                              |                              | C002                  | - Suka bermain                         | 0,4       | 0,04      |
|                              |                              | C034                  | - Dapat mempertimbangkan dengan cermat | 0,4       | 0,03      |
|                              |                              | C035                  | - Memiliki jiwa seni                   | 0,5       | 0,06      |
| T003                         | PLEGMATIK                    | C036                  | - Pendiam sekali                       | 0,7       | 0,02      |
|                              |                              | C012                  | - Santai                               | 0,6       | 0,02      |
|                              |                              | C037                  | - Hampir tidak pernah membuat masalah  | 0,5       | 0,01      |
|                              |                              | C008                  | - Emosional                            | 0,2       | 0,05      |
|                              |                              | C006                  | - Banyak teman                         | 0,3       | 0,01      |
|                              |                              | C038                  | - Tidak suka ribut                     | 0,5       | 0,01      |
|                              |                              | C039                  | - Menyukai istirahat                   | 0,4       | 0,03      |
|                              |                              | C040                  | - Cenderung malas                      | 0,6       | 0,02      |
|                              |                              | C041.                 | - Tidak termotivasi                    | 0,6       | 0,07      |
|                              |                              | C042                  | - Lebih suka setuju pendapat orang     | 0,3       | 0,01      |
|                              |                              | C043                  | - Membenci tanggung jawab              | 0,2       | 0,02      |
|                              |                              | C044                  | - Percaya diri yang rendah             | 0,4       | 0,05      |
|                              |                              | C002                  | - Suka bermain                         | 0,4       | 0,04      |
|                              |                              | C003                  | - humoris                              | 0,6       | 0,02      |

Keterangan:

MB (*measure of belief*): Nilai kenaikan keyakinan pengaruh ciri-ciri terhadap tipe kepribadian yang ditentukan oleh pakar psikologi, besarnya nilai antara 0-1.

MD (*measure of disbelief*): Nilai kenaikan ketidakyakinan pengaruh ciri-ciri terhadap tipe kepribadian yang ditentukan oleh pakar psikologi, besarnya nilai antara 0-1.

## 5.2 Menu Utama Home

## 5.3 Tampilan Hasil Proses Konsultasi

| No | Jawab pertanyaan sesuai keadaan yang tampak pada diri anak anda! | Jawaban  |
|----|--|--|
| 1  | Apakah anak Anda Suka berceletoh                                 | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 2  | Apakah anak Anda Suka bermain                                    | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 3  | Apakah anak Anda Humoris   | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 4  | Apakah anak Anda Suka terlibat dalam percakapan                  | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 5  | Apakah anak Anda Suka menjadi pusat perhatian                    | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 6  | Apakah anak Anda Banyak teman                                    | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 7  | Apakah anak Anda Cenderung tidak rapi                            | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 8  | Apakah anak Anda Emosional                                       | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 9  | Apakah anak Anda Mudah marah                                     | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 10 | Apakah anak Anda Tidak tepat waktu                               | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 11 | Apakah anak Anda Pelupa  | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 12 | Apakah anak Anda Santai  | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 13 | Apakah anak Anda Cepat bosan                                     | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 14 | Apakah anak Anda Terbuca   | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 15 | Apakah anak Anda Suka mengatur                                   | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 16 | Apakah anak Anda Tidak suka berkompromi                          | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 17 | Apakah anak Anda Menuntut loyalitas                              | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 18 | Apakah anak Anda Mengharapkan penghargaan                        | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 19 | Apakah anak Anda Mudah mengambil keputusan                       | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 20 | Apakah anak Anda Tegas dalam bertindak                           | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 21 | Apakah anak Anda Bisa dipercaya                                  | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 22 | Apakah anak Anda Punya sifat alami untuk memperbaiki yang salah  | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 23 | Apakah anak Anda Senang menerima tugas-tugas sulit               | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 24 | Apakah anak Anda Disiplin diri                                   | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 25 | Apakah anak Anda Selalu fokus                                    | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 26 | Apakah anak Anda Ambisi sekali                                   | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 27 | Apakah anak Anda Peka terhadap keadaan sekelilingnya             | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 28 | Apakah anak Anda Mudah terharu                                   | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 29 | Apakah anak Anda Memiliki talenta dibidang musik                 | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 30 | Apakah anak Anda Teratur   | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 31 | Apakah anak Anda Rapi  | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 32 | Apakah anak Anda Pemah perhitungan                               | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 33 | Apakah anak Anda Tidak suka dipaksa                              | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 34 | Apakah anak Anda Dapat mempertimbangkan dengan cermat            | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |
| 35 | Apakah anak Anda Memiliki jiwa seni                              | <input type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak |

Untuk selanjutnya uji coba dilakukan hingga 30 kali dengan mengkombinasikan inputan ciri-ciri yang berbeda dan hasilnya sudah sesuai dengan aturan yang ditentukan, dengan tingkat keberhasilan untuk masing-masing uji coba di tabelkan sebagai berikut:

Tabel 5.3 Hasil Uji Coba

| Uji Coba Ke- | NAMA TIPE KEPRIBADIAN | Nilai CF | Uji Coba Ke- | NAMA TIPE KEPRIBADIAN | Nilai CF |
|--------------|-----------------------|----------|--------------|-----------------------|----------|
| 1            | SANGUIN               | 0,750    | 16           | KOLERIK               | 0,907    |
| 2            | SANGUIN               | 0,774    | 17           | PLEGMATIK             | 0,855    |
| 3            | KOLERIK               | 0,816    | 18           | SANGUIN               | 0,815    |
| 4            | SANGUIN               | 0,782    | 19           | PLEGMATIK             | 0,800    |
| 5            | KOLERIK               | 0,740    | 20           | SANGUIN               | 0,774    |
| 6            | PLEGMATIK             | 0,734    | 21           | KOLERIK               | 0,913    |
| 7            | KOLERIK               | 0,763    | 22           | KOLERIK               | 0,880    |
| 8            | MELANCOLIK            | 0,757    | 23           | MELANCOLIK            | 0,861    |
| 9            | PLEGMATIK             | 0,815    | 24           | SANGUIN               | 0,853    |
| 10           | SANGUIN               | 0,808    | 25           | SANGUIN               | 0,816    |
| 11           | PLEGMATIK             | 0,885    | 26           | SANGUIN               | 0,836    |
| 12           | PLEGMATIK             | 0,849    | 27           | PLEGMATIK             | 0,880    |
| 13           | SANGUIN               | 0,835    | 28           | SANGUIN               | 0,852    |
| 14           | SANGUIN               | 0,805    | 29           | PLGMATIK              | 0,856    |
| 15           | MELANCOLIK            | 0,783    | 30           | KOLERIK               | 0,690    |
|              |                       |          | JUM LAH      | 24,485                |          |

Jika diperhatikan dari hasil uji coba sebanyak 30 kali maka dapat diketahui tingkat keberhasilan nilai keyakinan dari masing-masing tipe kepribadian dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Sanguin } \frac{9,700}{30} \times 100 = 32,33\%.$$

$$\text{Kolerik } \frac{5,709}{30} \times 100 = 19,03\%.$$

$$\text{Melancolik } \frac{2,401}{30} \times 100 = 8\%.$$

$$\text{Plegmatik } \frac{6,674}{30} \times 100 = 22,25\%.$$

Total keseluruhan persentase dari empat tipe kepribadian adalah :

$$\frac{24,485}{30} \times 100 = 81,61\%.$$

Dengan tingkat keberhasilan tersebut berarti masih terjadi kesalahan atau kegagalan sebesar 18,39 %. Hal ini diduga karena kurangnya kompleksitas ciri-ciri dari masing-masing tipe kepribadian.

## 6. Simpulan

Berdasarkan uji coba yang dilakukan sebanyak 30 kali, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem pakar berbasis web untuk menentukan tipe kepribadian anak dengan metode *certainty factor* dan teori *Florence Littauer* ini dapat menentukan tipe kepribadian anak dengan tingkat keberhasilan rata-rata secara keseluruhan sebesar 81,61 %, sehingga dapat membantu memberikan pengetahuan user tentang tipe kepribadian nya dan rekomendasi saran yang sesuai dengan tipe kepribadian yang ada berdasarkan konsultasi yang telah dilakukan.

## 7. Saran

Berdasarkan kegagalan sebesar 18,39 % diduga karena kurangnya kompleksitas ciri-ciri dari masing-masing tipe kepribadian, dan kurang pengalaman dan pengetahuan pakar sehingga untuk perbaikan pengembangan lebih lanjut dapat dilakukan dengan menambahkan tipe kepribadian beserta ciri-cirinya yang lebih kompleks.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budi R, Imam H & Enjang R., *Modul Pemrograman Web*, Bandung: Modula, 2010.  
Desiani Anita dan Arhami, M., *Konsep Kecerdasan Buatan*, Yogyakarta: penerbit Andi , 2006.  
Desiani Anita dan Arhami, M., *Konsep Dasar Sistem Pakar*, Yogyakarta: penerbit Andi , 2005.  
Florence Littauer, *Personality Plus*, Jakarta: penerbit Binarupa Aksara, 1996.  
Kusrini, S.Kom, *Sistem Pakar Teori dan Aplikasi*, Yogyakarta: penerbit Andi, 2006.  
Kusrini, S.Kom, *Aplikasi Sistem Pakar Menentukan Faktor Kepastian Pengguna Dengan Metode Kuantifikasi Pertanyaan*, Yogyakarta: penerbit Andi , 2008.  
Yeni. Kustiyaningsih & Devie. R., *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.  
Yusuf Syamsu Ln, M.pd, Dr & Nurihsan, A, Juntika, M.pd, *Teori kepribadian*, Jakarta: Binarupa Aksara, 2008.