

Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri dengan Metode *Certainty Factor*

Putu Veda Andreyana, I Nyoman Piarsa, Putu Wira Buana

Jurusan Teknologi Informasi , Fakultas Teknik, Universitas Udayana

Email: vedaandre@gmail.com, manpits@gmail.com, wirabuana@it.unud.ac.id

Abstrak

Kepribadian adalah sifat dan tingkah laku khas seseorang yang membedakan seseorang dengan orang lain. Salah satu metode yang digunakan psikolog adalah Big Five Personality untuk mendapatkan jenis-jenis kepribadian. Sistem pakar adalah sistem informasi yang berisi pengetahuan dari pakar yang dapat melakukan analisa seperti seorang pakar. Sistem Pakar Kepribadian Diri dengan metode Big Five dapat memudahkan seseorang melakukan tes kepribadian tanpa psikolog, dan memudahkan psikolog dalam melakukan tes kepribadian karena tanpa melakukan perhitungan manual. Sistem Pakar Kepribadian Diri merupakan sistem berbasis web yang memberikan hasil tes kepribadian seseorang dan juga memberikan informasi tentang jenis-jenis kepribadian yang ada. Sistem ini diimplementasikan menggunakan metode forward chaining untuk mendapatkan kesimpulan dari suatu kepribadian. Output sistem pakar tes kepribadian berupa jenis-jenis kepribadian berdasarkan Big Five Personality. Persentase kepercayaan yang diperoleh berdasarkan kuesioner terhadap sistem pakar ini yaitu tingkat akurasi 74%.

Kata kunci: *Sistem Pakar, Kepribadian, Big Five Personality, Certainty Factor, Forward Chaining*

Abstract

Personality is an exclusive someone's characteristic and behavior that distinguishes it to other people. One method used by psychologists is the Big Five Personality to get the kinds of personality. An expert system is an information system with Big Five method that contains the knowledge of experts who can perform like an expert analysis. Expert systems can facilitate a person's personality Yourself personality test without a psychologist, and facilitate a psychologist in conducting personality tests because without doing manual calculations. An expert system of personality test is a web-based system that reveals results of person's personality test and also provides information about the types of existing personalities. The system is implemented using forward chaining method to obtain the conclusion of a personality. Output expert system personality test such as personality types based on the Big Five Personality. Percentage of confidence obtained by questionnaire to this expert system is the level of accuracy of 74%.

Keywords : *Expert System, Personality, Certainty Factor, Big Five Personality, Forward Chaining*

1. Pendahuluan

Kepribadian merupakan sifat dan tingkah laku khas seseorang yang membedakan seseorang dengan orang lain. Mengenal kepribadian diri kita dan orang lain memiliki, dapat memudahkan untuk menyesuaikan diri dan berinteraksi terhadap lingkungan. Metode *Big Five Personality* merupakan salah satu cara tercepat untuk menentukan jenis kepribadian [1]. *Big Five Personality* merupakan suatu pendekatan yang digunakan dalam psikologi untuk melihat kepribadian manusia melalui *traits* yang tersusun dalam lima buah domain kepribadian yang telah dibentuk dengan menggunakan analisis faktor. Lima *traits* kepribadian tersebut adalah *extraversion, agreeableness, conscientiousness, neuroticism, dan openness to experiences* [1].

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini terjadi pada semua bidang. Perkembangan pada teknologi menjadikan peranan komputer semakin membantu kehidupan sehari-hari. Kecerdasan buatan adalah kegiatan yang memberikan perintah pada komputer

untuk menampilkan sesuatu yang dianggap cerdas. Komputer dapat bertindak seperti manusia, maka pada kecerdasan buatan komputer terdapat bekal pengetahuan, dan kemampuan untuk menalar. *Artificial Intelligence* dapat diaplikasikan dalam berbagai bidang. Sistem pakar merupakan salah satu cabang dari *Artificial Intelligence* yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Sistem pakar merupakan sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tertentu [2]. Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri berbasis *web* menggunakan metode *Certainty Factor* dapat membantu seseorang untuk mendapatkan hasil tes kepribadian dengan lebih cepat tanpa harus melakukan tes psikologi ke psikiater, dan pakar dapat memberikan tes psikologi secara terkomputerisasi (tanpa perhitungan manual) serta hasil yang didapat sesuai dengan metode *Big Five Personality*. Berdasarkan manfaat yang dimiliki oleh sistem pakar maka penelitian ini membahas mengenai Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri. Sistem Pakar Kepribadian Diri ini diterapkan dalam basis *web* dengan metode *Certainty Factor* dan *Big Five Personality*. Diharapkan sistem ini dapat membantu seseorang untuk mendapatkan hasil tes kepribadian sesuai dengan metode tes kepribadian *Big Five Personality*.

2. Metodologi

Pembuatan aplikasi Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri dengan Metode *Certainty Factor* ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu : pengumpulan teori-teori, pengumpulan data berupa hasil observasi dan uji, pembuatan aplikasi, pengujian sistem, dan penyusunan laporan hasil penelitian.

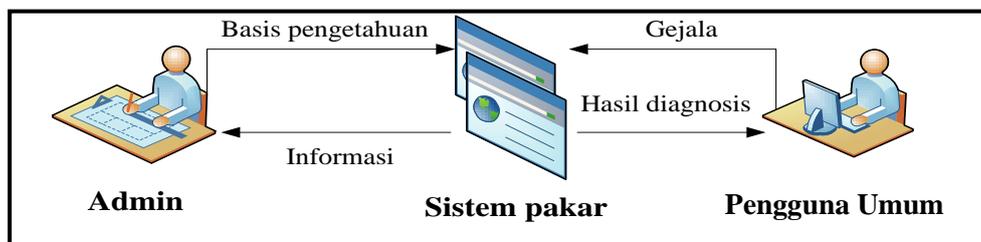
Perancangan sistem pakar melalui beberapa tahapan yang dilaksanakan dalam penggambaran proses alur dalam perancangan dan pembuatan sistem pakar. Tahap-tahap alur kerja yang dilakukan adalah pengumpulan data yang terkait, pemodelan sistem dengan DFD (*Data Flow Diagram*) menggunakan *Microsoft Visio 2010* selama fase analisis dan desain, perancangan dan pembuatan *database* menggunakan *SQLite v1.8.3*, pemrograman dengan menggunakan *PHP*, implementasi program dan melakukan pengujian sistem pakar dalam perangkat lunak.

2.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan menggunakan Metode Studi Literatur dan Metode *Interview*. Metode studi literatur yaitu mengumpulkan data dari buku-buku referensi yang membahas mengenai kepribadian dan sistem pakar, modul-modul yang relevan dengan objek permasalahan. Metode *interview* yaitu mengumpulkan data dengan bertanya dan konsultasi kepada psikolog.

2.2 Gambaran umum dan Desain

Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri merupakan sistem berbasis *web* yang dibangun dengan tujuan mengetahui hasil secara lebih cepat sifat seseorang melalui kepribadian sehari-hari. Sistem dapat memberikan informasi bahkan membantu dalam memahami sifat orang tersebut. Sistem memberikan sebuah kesimpulan berupa sifat seseorang sesuai dengan teori *Big Five Personality* berdasarkan jawaban pertanyaan mengenai jenis-jenis kepribadian yang telah diberikan *user*. Gambaran umum sistem dapat dilihat pada Gambar 1.



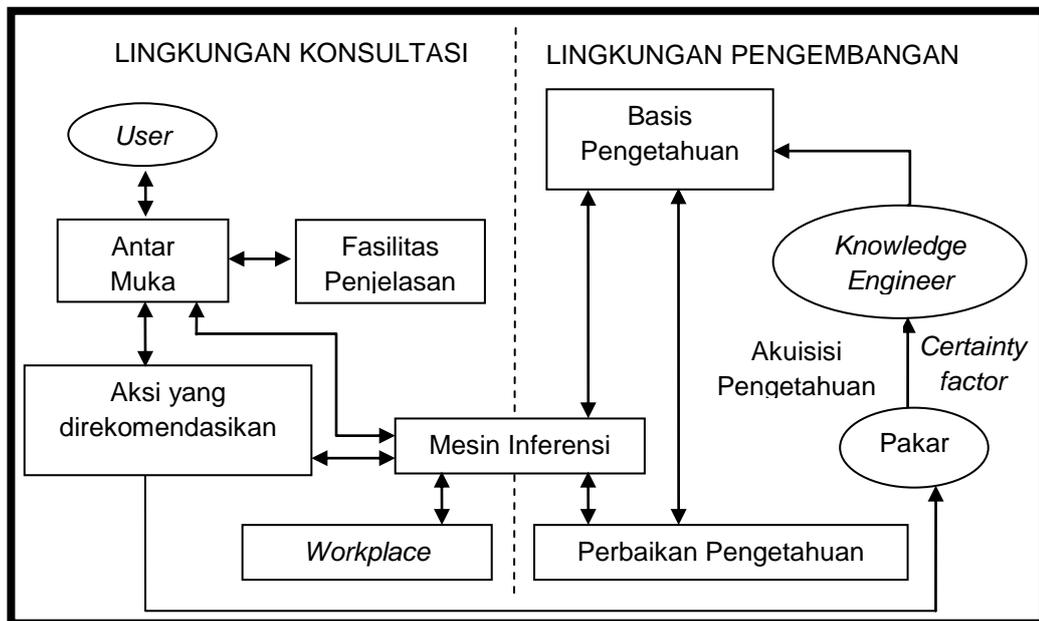
Gambar 1. Gambaran Umum Sistem

Gambar 1 merupakan gambaran umum dari sistem pakar, *output* dari Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri ini adalah kesimpulan kepribadian dari hasil sifat-sifat keseharian

seseorang beserta nilai kepercayaan yang dihasilkan menggunakan metode *Certainty Factor*. Metode *Certainty Factor* untuk pemberian nilai pada setiap pertanyaan menggunakan nilai kepastian dan nilai ketidakpastian untuk setiap pertanyaan pada tiap hasil. *User* mendapatkan informasi hasil tes kepribadian dengan cara menjawab pertanyaan kepribadian yang dihasilkan sistem.

2.3 Perancangan Sistem

Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri dengan Metode *Certainty Factor* disusun oleh dua bagian utama, yaitu lingkungan pengembangan dan lingkungan konsultasi. Lingkungan pengembangan sistem pakar digunakan untuk membangun dan memasukkan pengetahuan pakar ke dalam basis pengetahuan, lingkungan konsultasi digunakan oleh pengguna yang bukan pakar dalam memperoleh pengetahuan pakar dan nasehat pakar. Gambar 2 merupakan ilustrasi dari gambaran rancangan sistem yang dibuat.



Gambar 2. Rancangan Sistem Pakar

Tiga komponen utama yang tampak secara *virtual* di setiap sistem pakar adalah basis pengetahuan, mesin inferensi, dan antarmuka pengguna. Sistem pakar yang berinteraksi dengan pengguna dapat pula berisi komponen tambahan seperti subsistem akuisisi pengetahuan, *blackboard*, subsistem penjelas, dan subsistem perbaikan pengetahuan.

3. Kajian pustaka

Pengumpulan teori-teori diperoleh dari buku atau internet serta modul-modul program yang menunjang penelitian ini. Penjelasan dimulai dari sistem pakar, kepribadian, *Big Five Personality*, Metode *Certainty Factor*, dan Metode *Forward Chaining*. Metode *Certainty Factor* dan metode *Forward Chaining* diterapkan untuk menghasilkan *output* Sistem Pakar Kepribadian Diri.

3.1 Sistem Pakar

Sistem pakar (*expert system*) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Sistem pakar membantu orang awam untuk dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para pakar. Bagi para pakar, sistem pakar ini juga membantu pekerjaan seorang pakar seperti seorang asisten yang sangat berpengalaman [2].

3.2 Kepribadian

Kepribadian adalah keseluruhan sikap, perasaan, ekspresi, tempramen, ciri-ciri khas dan perilaku seseorang. Sikap perasaan ekspresi dan tempramen ini akan terwujud dalam tindakan seseorang jika dihadapkan pada situasi tertentu. Setiap orang mempunyai kecenderungan perilaku yang baku, atau berlaku terus menerus secara konsisten dalam menghadapi situasi yang dihadapi, sehingga menjadi ciri khas pribadinya [3].

3.3 *Big Five Personality*

Big Five Personality adalah salah satu teori yang menggambarkan kepribadian individu yang terdiri dari lima dimensi. Lima dimensi ini mewakili karakteristik-karakteristik yang khas yang terdapat dalam diri individu. Gordon Allport mendefinisikan kepribadian sebagai suatu organisasi yang dinamis di dalam individu, sebagai sistem psikofisis yang menentukan caranya yang khas dalam menyesuaikan diri terhadap lingkungan [4]. Siagian mengatakan bahwa kepribadian seseorang menampilkan dirinya dalam berbagai bentuk sikap, cara berfikir dan cara bertindak [4]. Sikap, cara berfikir, dan cara bertindak tersebut dapat dipastikan tidak terlalu sama antar individu yang satu dengan yang lain. Cabang psikologi kepribadian memperoleh suatu pendekatan taksonomi kepribadian yang dapat diterima secara umum yaitu dimensi *Big Five Personality*. Dimensi *Big Five* pertama kali diperkenalkan oleh Goldberg pada tahun 1981. Dimensi ini tidak mencerminkan perspektif teoritis tertentu, tetapi merupakan hasil dari analisis bahasa alami manusia dalam menjelaskan dirinya sendiri dan orang lain [4].

3.4 Metode *Certainty Factor*

Metode *Certainty Factor* digunakan untuk memberikan nilai keyakinan pada hasil akhir tes kepribadian sistem pakar yang didapat dari seorang pakar. *Certainty Factor* menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan. Teori *Certainty Factor*, sama juga halnya dengan *fuzzy logic*, ketidakpastian direpresentasikan dengan derajat kepercayaan. Terdapat 2 langkah dalam penggunaan setiap metode nonprobabilitas. *Certainty theory* mendasari penggunaan *Certainty Factors*. *Certainty Factors* mengekspresikan kepercayaan berdasarkan kejadian [5].

Certainty Factors (CFs) menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan.

$$CFs[h,e] = MB[h,e] - MD[h,e] \quad (1)$$

Keterangan:

$CFs[h,e]$ = Faktor kepastian

$MB[h,e]$ = Ukuran kepercayaan atau tingkat keyakinan terhadap hipotesis h, jika diberikan *evidence* e (antara 0 dan 1)

$MD[h,e]$ = Ukuran ketidakpercayaan atau tingkat ketidakyakinan terhadap hipotesis h, jika diberikan *evidence* e (antara 0 dan 1)

3.5 Forward Chaining

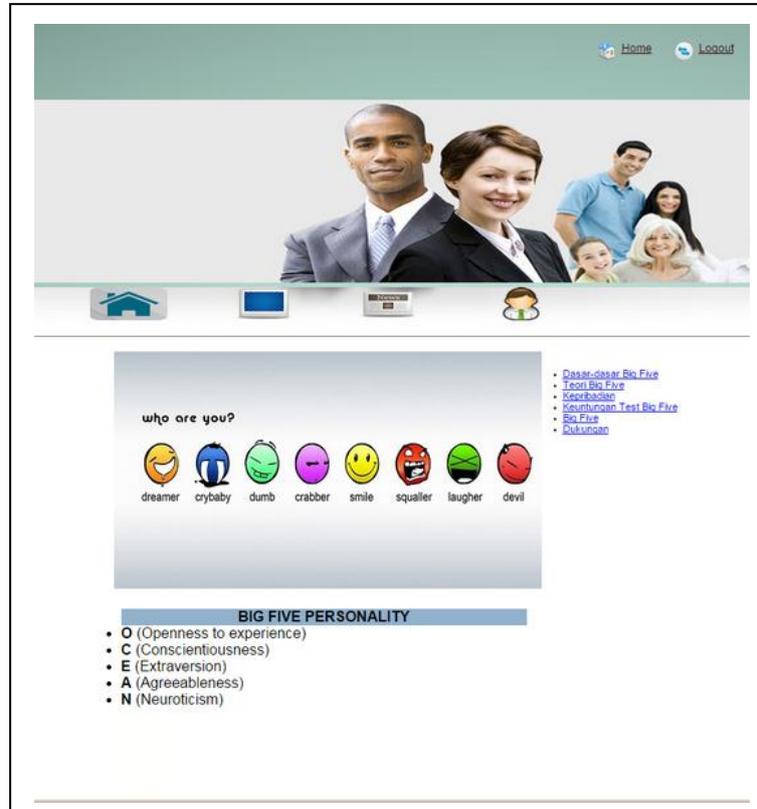
Forward Chaining adalah metode pencarian atau teknik pelacakan ke depan yang dimulai dengan informasi yang ada dan penggabungan *rule* untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan. Pelacakan maju ini sangat baik jika bekerja dengan permasalahan yang dimulai dengan rekaman informasi awal dan ingin dicapai penyelesaian akhir, karena seluruh proses dikerjakan secara berurutan maju. Metode *Forward Chaining* cocok digunakan untuk menangani masalah pengendalian dan peramalan [6].

4 Hasil dan Pembahasan

Sistem Pakar Kepribadian Diri adalah sistem yang memudahkan seseorang melakukan tes kepribadian tanpa bantuan psikolog dan memudahkan psikolog dalam melakukan tes kepribadian karena tanpa melakukan perhitungan manual. Sistem Pakar Kepribadian Diri ini berbasis *web* dan terdiri atas beberapa halaman antarmuka pengguna seperti halaman utama, dan halaman tes kepribadian. Sistem Pakar Kepribadian Diri menggunakan Metode *Certainty Factor* sebagai nilai persentase kepercayaan dari seorang psikolog.

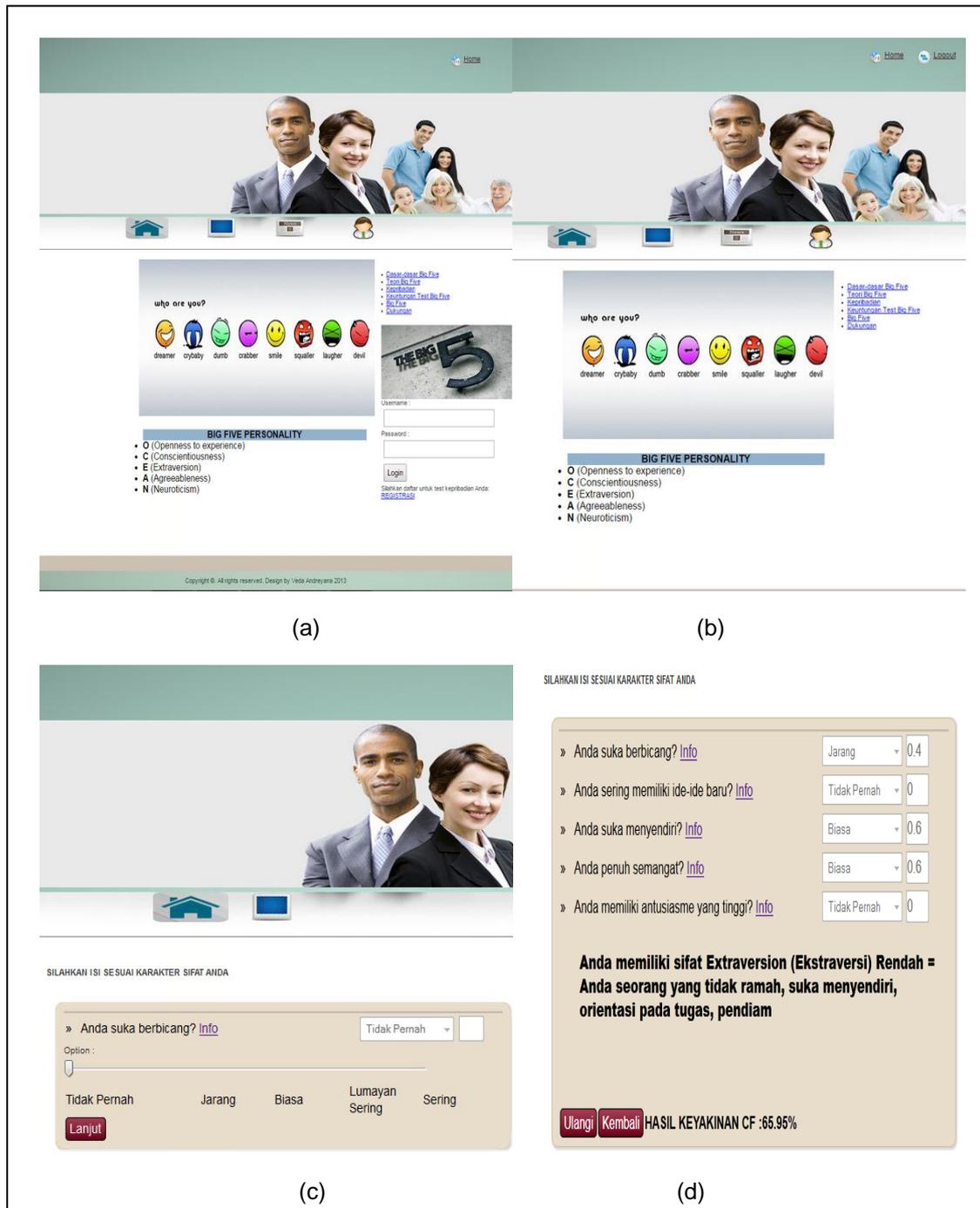
4.1 Uji Coba Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri

Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri berbasis *web* dengan Metode *Certainty Factor* ini terdiri dari beberapa halaman antarmuka pengguna yang digunakan untuk melakukan tes kepribadian diri serta menampilkan informasi mengenai hasil tes kepribadian diri, antar muka tersebut ditampilkan pada Gambar 3.



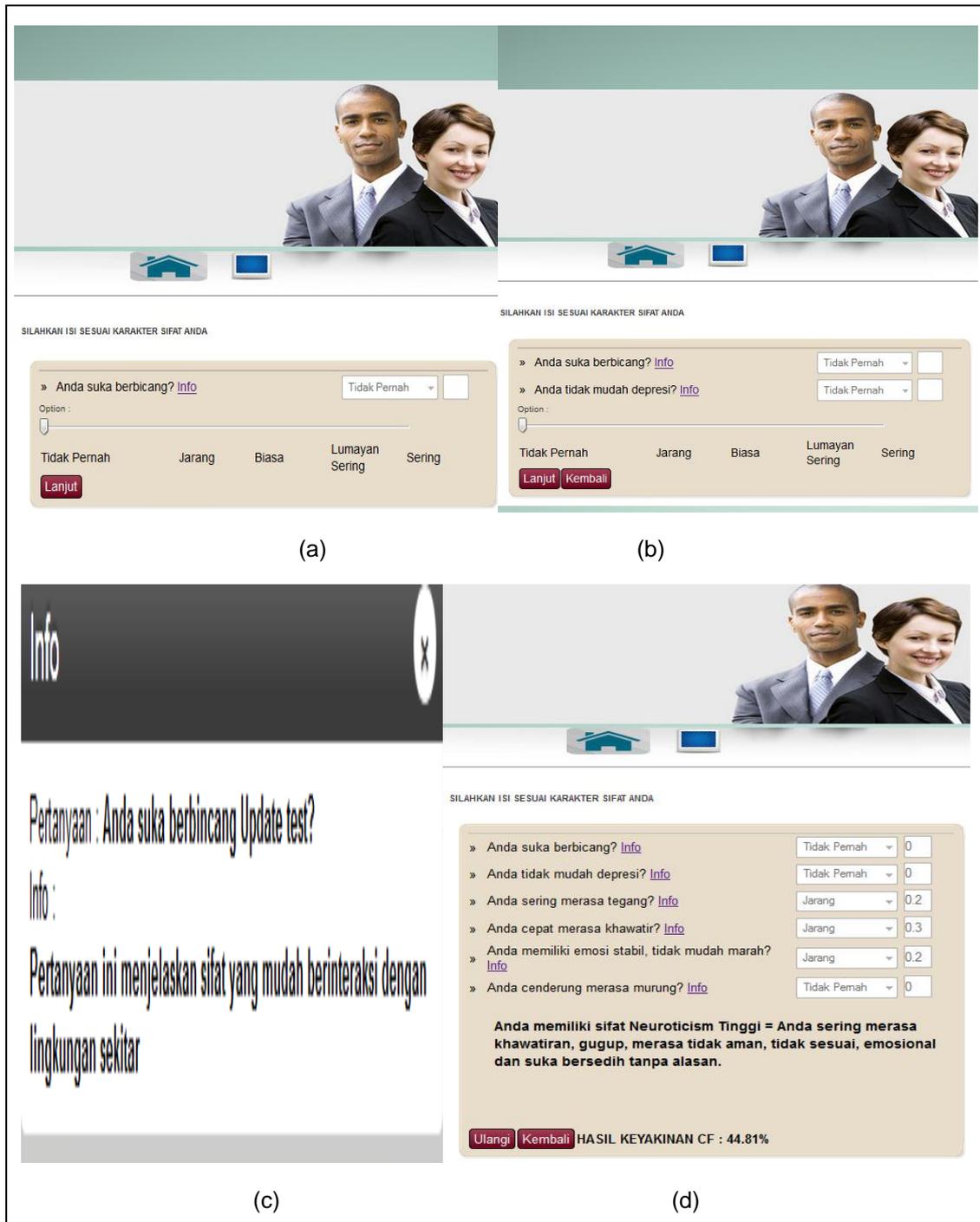
Gambar 3. Antar Muka Sistem Pakar

User yang dapat memakai Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri harus mendaftar terlebih dahulu pada sistem. *User* dapat melakukan tes kepribadian dengan memasukkan *username* dan *password* yang ditentukan oleh *user* saat melakukan pendaftaran di sistem. Tes kepribadian pada sistem terdapat pada halaman konsultasi. Halaman tes kepribadian adalah proses utama pada Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri, dimana pertanyaan-pertanyaan mengenai jenis-jenis kepribadian dan hasil tes kepribadian ada pada halaman ini. Gambar 4 adalah tampilan dari halaman awal sistem dan halaman tes kepribadian.



Gambar 4. (a) Tampilan halaman awal sebelum registrasi (b) Tampilan halaman awal setelah registrasi (c) Tampilan halaman tes kepribadian (d) Hasil tes kepribadian

Proses utama Sistem Pakar Kepribadian Diri terdapat pada halaman konsultasi. Halaman konsultasi hanya dapat digunakan oleh *user* yang sudah terdaftar saja. Halaman konsultasi menampilkan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan sifat-sifat umum seseorang, dan menampilkan hasil tes kepribadian yang didapat dari jawaban pertanyaan *user* mengenai sifat-sifat kepribadian yang ditampilkan sistem. Tampilan halaman tes kepribadian pada Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri dengan Metode *Certainty Factor* ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5. (a) Tampilan awal halaman tes kepribadian (b) Tampilan setelah user menjawab pertanyaan tes kepribadian (c) Form informasi pertanyaan (d) Tampilan hasil tes kepribadian dengan nilai keyakinan *Certainty Factor*

Halaman tes kepribadian merupakan halaman yang digunakan user yang ingin melakukan tes kepribadian. Halaman tes kepribadian menampilkan *output* tes kepribadian yang dilakukan oleh pengguna. Pengguna yang telah selesai menjawab semua pertanyaan mendapatkan hasil tes kepribadian pada halaman tampilan konsultasi kepribadian, halaman tes kepribadian juga menampilkan persentase nilai kepercayaan pakar pada hasil dari konsultasi tes kepribadian. Persentase nilai kepercayaan sistem, hasil perhitungan dengan metode *Certainty Factor* ditampilkan untuk memberikan seberapa besar kepercayaan dari seorang pakar terhadap hasil tes kepribadian yang dihasilkan. Contoh hasil tes kepribadian ditampilkan

pada Gambar 5(d), dengan nilai keyakinan *Certainty Factor* hasil tes kepribadian sebesar 44,81%.

Pengujian sistem dilakukan untuk menguji seberapa tepat hasil Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri dengan kepribadian seseorang. *Output* yang dihasilkan sistem memiliki nilai kepercayaan pakar dengan metode *Certainty Factor* sebagai persentase nilai kepercayaan. Uji coba yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil Uji Coba Sistem

Gambar 6 adalah hasil uji coba sistem yang dilakukan oleh seorang pengguna. Hasil kepribadian yang didapat adalah sifat *Extraversion*. Nilai persentase metode *Certainty Factor* adalah 65.95%.

4.2 Analisis Hasil

Analisis sistem dilakukan dengan cara melakukan *survey* sebanyak 25 orang untuk mencoba dan memberi penilaian terhadap Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri. Setiap orang mengisi kuesioner untuk memberi nilai keakuratan dari hasil tes kepribadian. Kuesioner ini diambil dari koresponden yang mempunyai latar belakang berbeda yang memiliki sifat-sifat yang berbeda untuk menilai seberapa cocok pertanyaan dan hasil dari Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri terhadap sifat-sifat seseorang setiap hari. Rekapitan dari kuesioner dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Nilai keakuratan data sistem pakar kepribadian diri dengan sifat koresponden

No	Pertanyaan	Nilai					Total responden
		1	2	3	4	5	
1	Apakah data pertanyaan-pertanyaan yang diajukan sesuai dengan sifat anda sehari-hari ?	0	0	0	7	18	25
2	Apakah data hasil tes kepribadian yang didapat sesuai dengan kepribadian anda?	0	0	0	9	16	25
3	Apakah hasil tes kepribadian yang dihasilkan sudah sesuai dengan hasil tes kepribadian dari pakar?	0	0	0	25	0	25
4	Apakah Informasi jenis-jenis kepribadian sesuai dengan kepribadian anda sehari-hari?	0	0	0	10	15	25

Nilai yang diberikan oleh koresponden antara rentang 1 sampai 5, dengan rincian nilai 1 untuk sangat tidak sesuai, nilai 2 untuk tidak sesuai, nilai 3 untuk agak sesuai, nilai 4 untuk sesuai, dan nilai 5 untuk sangat sesuai. Hasil kuesioner tes kepribadian ini mendapatkan total nilai hasil keakuratan 74% dari kecocokan hasil tes kepribadian dengan jenis-jenis kepribadian dari 25 koresponden.

5 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah serta uraian pembahasan dan analisis hasil dapat disimpulkan beberapa hal antara lain, Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri berbasis *web* menghasilkan jenis-jenis kepribadian menggunakan teori *Big Five Personality*. Metode *Certainty Factor* digunakan dalam Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri untuk mendapat nilai persentase kepercayaan pakar pada *output* sistem dengan tingkat akurasi mencapai 74% berdasarkan hasil *survey* yang dilakukan kepada 25 orang koresponden untuk mencoba dan memberi penilaian mengenai ketepatan pertanyaan-pertanyaan dan hasil dari sistem. Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri menghasilkan *output* jenis-jenis kepribadian yang didapat dari jawaban pengguna dengan memberi pertanyaan-pertanyaan mengenai sifat kepribadian. *Output* tes kepribadian yang dihasilkan sistem sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki oleh pakar psikolog.

Daftar Pustaka

- [1] Lawrence A, Pervin. Psikologi Kepribadian Teori dan Penelitian. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2009
- [2] Kusumadewi, Sri. Artificial Intelligence Teknik dan Aplikasinya. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2003
- [3] Lawrence A, Pervin. Psikologi Kepribadian Teori dan Penelitian. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2009
- [4] Oliver P, John. Richard W, Robins. Lawrence A, Pervin. Handbook of Personality Theory and research. New York. 2008
- [5] Siti Rohajawati, Rina Supriyati. Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Unggas Dengan Metode Certainty Factor. Bogor: Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pakuan. 2010
- [6] Kursini, Aplikasi Sistem Pakar Menentukan Faktor Kepastian Pengguna Dengan Metode Kuantifikasi Pertanyaan. Yogyakarta: Andi. 2008