

Sistem Pakar Mengenal Karakteristik dan Menentukan Profesi Pekerjaan Sesuai Kepribadian Menggunakan Metode *Forward Chaining* Berbasis Web

Surya Ariwibowo

Teknik Informatika, Program Pascasarjana, Universitas Pamulang

e-mail: arysyiner@gmail.com

Abstrak— Kurangnya pengetahuan masyarakat dalam menentukan profesi yang tepat dapat menyebabkan seseorang sulit untuk memperoleh kesuksesan dalam karirnya. Dengan mengetahui karakteristik maka memudahkan seseorang dalam menentukan profesi yang sesuai dengan kepribadiannya, sehingga bisa menjadi motivasi untuk memperoleh prestasi dalam karirnya. Kecerdasan buatan merupakan salah satu ilmu komputer yang memudahkan manusia dalam menyelesaikan pekerjaan. Sistem pakar merupakan cabang dari kecerdasan buatan. Sistem pakar ini menggunakan metode *forward chaining* untuk penarikan kesimpulan yaitu dimulai dengan informasi yang ada dan penggabungan *rule* untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau solusi. Sistem pakar ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman php dan *database* MySQL. Aplikasi ini dibuat sebagai alternatif bagi pengguna untuk mengetahui analisa aspek kepribadian pengguna dengan membantu pengguna mengenali aspek kepribadiannya melalui hasil akhir dari tes kepribadian dan membantu pengguna mengetahui profesi pekerjaan yang tepat melalui keberibadian.

Kata Kunci— *Forward Chaining, Kecerdasan Buatan, Keberibadian, Profesi, Sistem Pakar.*

I. PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan teknologi mengalami kemajuan yang sangat cepat, sehingga memunculkan revolusi dan inovasi dalam ilmu pengetahuan, salah satunya ialah teknologi kecerdasan buatan (*Artificial intelligence*). Dengan berkembangnya daya pikir dan daya kecerdasan manusia, maka pada saat ini manusia pun menciptakan suatu teknologi yang berguna untuk membantu dan mempermudah segala kegiatan dan aktivitasnya sehari-hari. Sistem pakar merupakan salah satu cabang dari Kecerdasan Buatan (*Artificial intelligence*), sistem pakar atau *expert system* biasa disebut juga suatu aplikasi komputer yang ditunjukkan untuk membantu pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan dalam bidang yang spesifik. Seorang pakar adalah orang yang mempunyai keahlian dalam bidang tertentu, yaitu pakar yang mempunyai kemampuan khusus, yang orang lain tidak mengetahui atau tidak mampu dalam bidang yang dimilikinya.

Setiap individu mempunyai hak untuk sukses mencapai karir yang baik sesuai dengan pekerjaan yang dipilihnya. Dengan mengetahui karakteristik dan kepribadian diri akan mengantarkan seseorang pada kemampuan untuk memilih pekerjaan yang cocok dan menggapai prestasi yang tinggi dalam karir tersebut. Kesesuaian karakter dengan pekerjaan, bisa menjadi kekuatan atau motivasi besar seseorang dalam mengerjakan tugas-tugasnya.

Kepribadian menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) ialah sifat hakiki yang tercermin pada sikap seseorang atau suatu bangsa yang membedakannya dari orang atau bangsa lain [1]. Tes kepribadian dapat dikembangkan untuk merekomendasikan pekerjaan namun perhitungannya memerlukan waktu yang cukup lama dan sistem pakar mempunyai peran yang penting dalam pengambilan keputusan secara cepat dan akurat. Sehingga sistem aplikasi ini dapat membantu pakar dan masyarakat dalam melakukan konsultasi untuk mengetahui karakteristik dan profesi yang sesuai dengan kepribadiannya.

II. LANDASAN TEORI

Pembuatan program sistem berbasis web ini menggunakan *Linear Sequential Model* atau metode *Waterfall*. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *Waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan [2].

A. Sistem Pakar

Sistem pakar atau *expert system* biasa disebut juga dengan *knowledge based system* yaitu suatu aplikasi komputer yang ditunjukkan untuk membantu pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan dalam bidang yang spesifik.

B. Forward Chaining

Metode *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 [3].

R1 : if A and B then C

R2 : if C then D

R3 : if A and E then F

R4 : if A then G

R5 : if F and G then D

R6 : if G and E then H

R7 : if C and H then I

R8 : if I and A then J

R9 : if G then J

R10 : if J then K

C. Kepribadian

Kepribadian adalah keseluruhan cara seorang bereaksi dan berinteraksi dengan individu lain. Kepribadian paling sering dideskripsikan dalam istilah sifat yang bisa diukur yang ditunjukkan oleh seseorang. Di dalam dunia psikologi, ada empat tipe kepribadian yaitu sanguinis, melankolis, koleris, dan plegmatis. Selain itu, ada juga yang langsung mengkatégorikan

sesuai dengan sifat dominan masing-masing tipe, yaitu sanguinis populer, melankolis sempurna, koleris kuat, dan plegmatis damai [5].

III. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Aplikasi ini lebih dikhususkan kepada para remaja yang ditujukan untuk membantu mereka mengetahui perkiraan karakteristik yang mereka miliki dan profesi pekerjaan yang cocok melalui keperibadian yang mereka miliki. Namun dalam hal ini, aplikasi juga dapat mempermudah para orang tua mengetahui karakteristik dari anak-anak mereka dan bisa dengan mudah mengarahkan anak-anak mereka agar lebih mudah menentukan masa depan mereka.

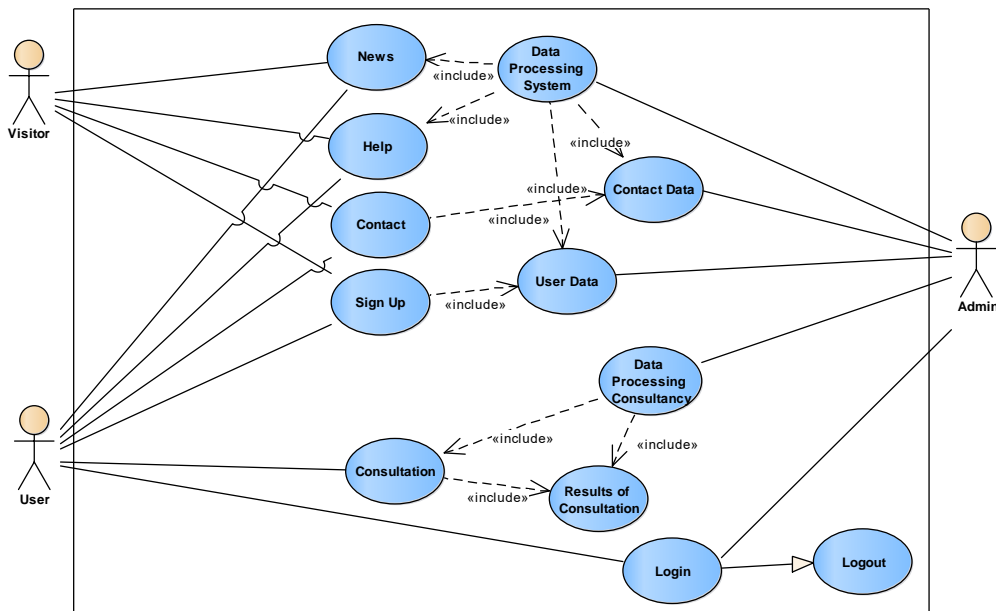
Dalam implementasinya sistem aplikasi ini menggunakan metode *Forward Chaining* untuk pengambilan kesimpulan. *Forward Chaining* dinilai lebih akurat dan efisien dalam pengambilan keputusan pada sistem pakar karena *Forward Chaining* mengambil keputusan berdasarkan *rules*. Serta melihat dari beberapa jurnal sebelumnya yang menggunakan *Backward Chaining* dan *Forward Chaining*, *Forward Chaining* dinilai lebih mendekati *knowledge expert* dalam pengambilan keputusan.

A. Perancangan Sistem

Untuk mendapatkan gambaran mengenai sistem yang digunakan saat ini, kami melakukan analisa terhadap sistem dan memodelkannya dengan menggunakan *functional modeling*. Proses dan data model dari sistem dimodelkan dengan diagram UML.

B. Use Case Diagram

Use Case menampilkan spesifikasi fungsional yang diharapkan dari sistem/perangkat lunak yang kelak akan kita kembangkan. Berikut gambar *use case diagram*:



Gambar 1.
Use Case Diagram

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada metode *Waterfall*, setelah menyelesaikan tahapan *Communication, Planning dan Modeling*. Sampailah kepada tahap *Construction dan Deployment*. tahapan *construction* merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki. Barulah tahap *deployment* dilakukan, tahap *deployment* merupakan tahap akhir dari proses pengembangan perangkat lunak dalam metode *Waterfall*. Sehingga untuk menunjang metode tersebut diperlukan peralatan dasar seperti berikut:

A. Kebutuhan Perangkat

Spesifikasi sistem diimplementasikan pada spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak.

1) Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang dirinci pada tabel di bawah ini:

Tabel 1.
Perangkat Keras

| Nama Komponen | Spesifikasi |
|---------------|--|
| Processor | Intel Dual Core |
| Memory (RAM) | 2GB |
| Harddisk | Harddisk Free 200MB |
| Grafis | Intel HD |
| Monitor | Screen Monitor 14,0'', Resolusi 1024x600 |

2) *Perangkat Lunak*

Spesifikasi perangkat lunak yang dirinci pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.
Perangkat Lunak

| Tools | Nama Software |
|----------------|---------------------------------|
| Basis Data | MySql 5.5 |
| UML | Enterprise Architect 12.0.1210 |
| Program | PHP 5.5.15 |
| Dokumentasi | Microsoft Office 2013 (Ms.Word) |
| Sistem Operasi | Windows 7 (Home Basic) |

B. *Tampilan Halaman Home*

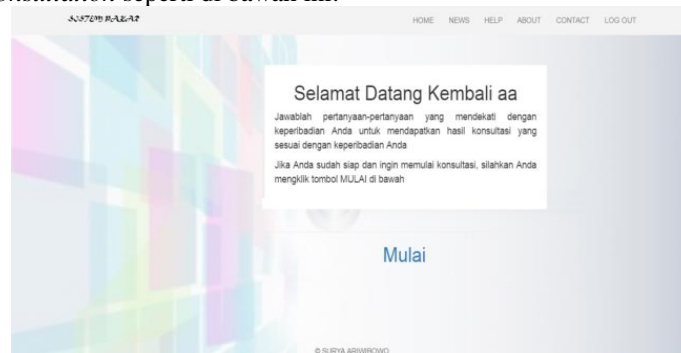
Tampilan halaman *home* dapat dilihat di bawah ini:



Gambar 2.
Tampilan Halaman Home

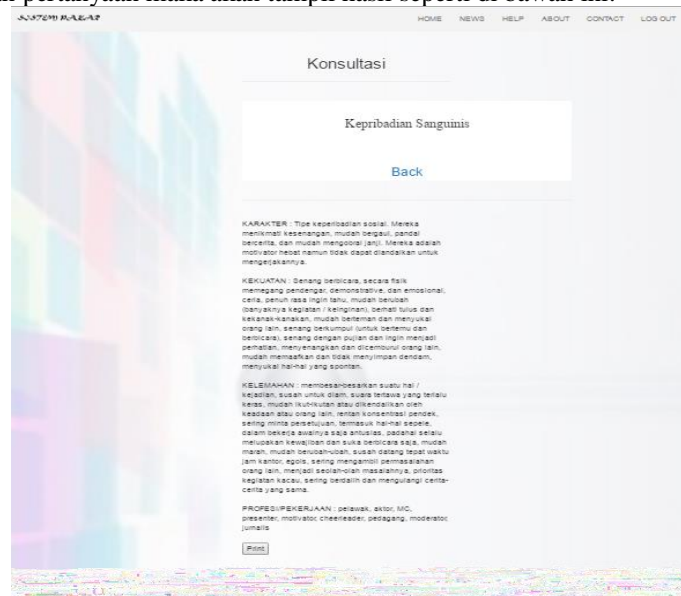
C. *Tampilan Halaman Consultation*

Tampilan halaman awal *consultation* seperti di bawah ini:



Gambar 3.
Tampilan Halaman Consultation

Setelah user menyelesaikan pertanyaan maka akan tampil hasil seperti di bawah ini:



Gambar 4.
Tampilan Halaman Result

Kemudian *user* dapat *download* dan *print* hasil konsultasi, maka akan tampil seperti di bawah ini:

Laporan Hasil Test Peserta

Data Peserta

Nama : aa

Email : aaa@hh.com

Hasil Test Peserta

Tipe Kepribadian: **Kepribadian Sanguinis**

KARAKTER : Tipe kepribadian sosial. Mereka menikmati kesenangan, mudah bergaul, pandai bercerita, dan mudah mengobrol janji. Mereka adalah motivator hebat namun tidak dapat diandalkan untuk mengerjakannya.

KEKUATAN : Senang berbicara, secara fisik memegang pendengar, demonstrative, dan emosional, ceria, penuh rasa ingin tahu, mudah berubah (banyaknya kegiatan / keinginan), berhati tulus dan kekanak-kanakan, mudah berteman dan menyukai orang lain, senang berkumpul (untuk bertemu dan berbicara), senang dengan pujian dan ingin menjadi perhatian, menyenangkan dan dicemburui orang lain, mudah memaafkan dan tidak menyimpan dendam, menyukai hal-hal yang spontan.

KELEMAHAN : membesar-besarkan suatu hal / kejadian, susah untuk diam, suara tertawa yang terlalu keras, mudah ikut-ikutan atau dikendalikan oleh keadaan atau orang lain, rentan konsentrasi pendek, sering minta persetujuan, termasuk hal-hal sepele, dalam bekerja awalnya saja antusias, padahal selalu melupakan kewajiban dan suka berbicara saja, mudah marah, mudah berubah-ubah, susah datang tepat waktu jam kantor, egois, sering mengambil permasalahan orang lain, menjadi seolah-olah masalahnya, prioritas kegiatan kacau, sering beralih dan mengulangi cerita-cerita yang sama.

PROFESI/PEKERJAAN : pelawak, aktor, MC, presenter, motivator, cheerleader, pedagang, moderator, jurnalis

Gambar 5.
Tampilan Halaman Preview Print

D. Analisa Hasil Program

Berikut salah satu contoh analisa hasil program yang telah diuji:

1) *Input Jawaban*

- Apakah anda mampu bersosialisasi dengan teman-teman anda? (No).
- Apakah anda pemalu dengan orang-orang yang baru dikenal? (No).
- Apakah anda cemas ketika melakukan kesalahan? (Ya).
- Apakah anda sering tegang disaat tampil dalam sebuah perlombaaan? (No).
- Apakah anda suka berimajinasi ketika menonton film-film kesukaan anda? (Ya).
- Apakah anda suka menulis apapun? (Ya).
- Apakah anda periang, suka tertawa dan suka mengoceh di rumah? (Ya).
- Apakah anda suka dengan kesenangan dan permainan dibanding merapihkan rumah anda? (Ya).

2) *Tampil Hasil Analisa*

Dari hasil input jawaban di atas maka dianalisa dan disimpulkan bahwa kepribadian anda adalah Kepribadian Sanguinis

Berikut penjelasan dari kepribadian sanguinis:

- KARAKTER: Tipe kepribadian sosial. Mereka menikmati kesenangan, mudah bergaul, pandai bercerita, dan mudah mengobrol janji.
- KEKUATAN: Senang berbicara, secara fisik memegang pendengar, demonstrative, dan emosional, ceria, penuh rasa ingin tahu, mudah berubah (banyaknya kegiatan / keinginan), berhati tulus dan kekanak-kanakan, mudah berteman dan menyukai orang lain, senang berkumpul (untuk bertemu dan berbicara), senang dengan pujian dan ingin menjadi perhatian, menyenangkan dan dicemburui orang lain, mudah memaafkan dan tidak menyimpan dendam, menyukai hal-hal yang spontan.
- KELEMAHAN: membesar-besarkan suatu hal / kejadian, susah untuk diam, suara tertawa yang terlalu keras, mudah ikut-ikutan atau dikendalikan oleh keadaan atau orang lain, rentan konsentrasi pendek, sering minta persetujuan, termasuk hal-hal sepele, dalam bekerja awalnya saja antusias, padahal selalu melupakan kewajiban dan suka berbicara saja, mudah marah, mudah berubah-ubah, susah datang tepat waktu jam kantor, egois, sering mengambil permasalahan orang lain, menjadi seolah-olah masalahnya, prioritas kegiatan kacau, sering beralih dan mengulangi cerita-cerita yang sama.
- PROFESI/PEKERJAAN: pelawak, aktor, MC, presenter, motivator, cheerleader, pedagang, moderator, jurnalis.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan pada penelitian ini, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Sistem pakar ini dibuat sebagai alternatif bagi pengguna untuk mengetahui analisa aspek kepribadian pengguna dengan membantu pengguna mengenali aspek kepribadiannya melalui hasil akhir dari tes kepribadian.
2. Sistem pakar ini dapat membantu pengguna mengetahui profesi pekerjaan yang tepat melalui kepribadian.
3. Sistem pakar ini memudahkan dalam proses mengenali kepribadian, maka akan lebih akurat apabila pengguna memberikan jawaban yang sebenarnya dan diperlukan konsentrasi yang tinggi untuk menjawab setiap soal yang disediakan selanjutnya

VI. SARAN

Beberapa saran yang dapat digunakan untuk pengembangan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan dapat dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman lainnya, seperti Java, Python atau ASP.

2. Untuk pengembangan selanjutnya, sebaiknya dibuat batas waktu bagi pengguna sehingga pengguna dapat memberikan jawaban yang sebenarnya berdasarkan respon pertamanya.
3. Dapat dilakukan perbaikan pada *user interface* agar lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kepribadian. 2008. Pada KBBI Daring. Diakses 05 Januari 2016, dari <http://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/kepribadian>
- [2] Pressman, R.S. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi*, Buku I. Andi. Yogyakarta, 2015.
- [3] Hayadi, B. Herawan, *sistem Pakar*. Yogyakarta, Deepublish, 2016.
- [4] Haidaroh, Ahmad (2013). *Forward Chaining dan Backward Chaining* From <http://haidaroh.blogspot.com/2013/02/forward-chaining-dan-backward-chaining.html>, Diakses 11 April 2016.
- [5] Sunar, Dwi, *Kenali Dirimu, Yuk!*, Cet. I, Yogyakarta, Laksana, 2014.