

SISTEM PAKAR DETEKSI KARAKTERISTIK DAN KEPERIBADIAN DIRI MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING

Dewi Parde Indah¹, Anton², Ummu Radiyah³

^{1,3} STMIK NusaMandiri Jakarta; Jl. Damai No. 8 Warungjati Barat

² AMIK BSI Tangerang, Jl. Letnan Sutopo BSD Serpong, Tangerang Selatan

Jurusan Teknik Informatika, STMIK Nusa Mandiri Jakarta

e-mail: ¹dewi.parde@gmail.com, ²anton@bsi.ac.id, ³ummu.urd@nusamandiri.ac.id

Abstrak

Sistem pelaksanaan psikotes saat ini masih banyak yang menggunakan cara manual dimana peserta harus membaca dan menjawab psikotes di kertas atau media lain, kemudian peserta harus menghitung dan melakukan analisa sendiri atas hasil psikotes yang telah dilakukan dengan mengacu kepada pedoman yang tercantum di buku atau media lain yang digunakan sebagai referensi. Apakah peserta tergolong individu dengan karakter A, B, C, atau D tergantung dari psikotes apa yang diikuti oleh peserta. Psikotes secara detil dapat dilakukan dengan berkonsultasi ke psikolog atau lembaga penyedia layanan psikologi, hal ini membutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit. Perancangan sistem pakar dengan memanfaatkan media pemrograman berbasis web, diharapkan dapat memberikan solusi dimana hasil psikotes dapat ditampilkan segera setelah peserta menyelesaikan jawaban atas pertanyaan yang tersedia karena sistem secara otomatis akan melakukan operasi perhitungan dan melakukan analisa sesuai dengan jawaban yang diinput oleh peserta. Psikotes adalah tes yang digunakan untuk memberikan gambaran atas individu dari aspek psikis. Dengan menggunakan metode forward chaining, dan metode penelitian waterfall memungkinkan sistem ini dapat diimplementasikan dalam bentuk sebuah website menggunakan bahasa pemrograman PHP. Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem ini diantaranya adalah Adobe Dreamweaver, PHPMyadmin, dan hosting untuk implementasi website secara online.

Kata kunci - Psikotes, Waterfall, Forward Chaining, Website

Abstract

A lot of Psychological test implementation nowadays use manual system where the participants must read and answer psychological test using paper or other media, then participants must calculate and do their own analysis of psychological test results that have been done refers to the instructions listed in the book or other media that used as a reference. Are participants classified as an individuals with characters A, B, C or D depending on what psychological test type are followed. Psychotest in detail can be done in consultation to a psychologist or psychological service provider, this requires time and cost are not small. Expert system design by utilizing web-based programming media that expected to provide solutions where the results of psychological tests can occur as soon as the participants complete the answer to the available questions because the system will automatically perform the calculation operation and perform analysis in accordance with the answers inputted by the participants. Psychological test is a test used to provide an overview of the individual from the psychic aspect. By using forward chaining method, the application allows implemented in the form of a website using PHP programming language. The software which is used to implement this system are Adobe Dreamweaver, PHP My admin, and hosting for online website implementation.

Keywords - Psychological Test, Waterfall, Forward Chaining, Website

1. PENDAHULUAN

Setiap insan manusia tidak ada yang terlahir dengan sempurna. Setiap orang terlahir dengan berbagai kelebihan dan kekurangan. Kelebihan yang dimiliki manusia adalah anugerah dan karunia Allah SWT dan tentu saja harus disyukuri. Sebagaimana diketahui bersama bahwa tidak ada manusia yang sempurna. Setiap manusia memiliki kekurangan. Namun demikian

memiliki kekurangan bukanlah alasan untuk tidak bersyukur. Selama bisa mengelola dan mengembangkan diri dari adanya kekurangan tersebut, maka kekurangan justru menjadi hal yang positif dan layak untuk disyukuri. Karena itulah mengetahui potensi, kelebihan dan kekurangan diri adalah hal yang penting untuk diketahui.

Menurut (Wardiana & Tobing, 2012), mengungkapkan bahwa, “Kepribadian sangatlah penting untuk diketahui setiap orang agar setiap individu mampu mengembangkan kelebihan yang dimilikinya. Seseorang yang kesulitan dalam mengembangkan dirinya kemungkinan karena tidak mengetahui sama sekali kelemahan dan kekurangan yang dimilikinya.”

Dengan mengenali bagaimana kepribadian dan karakter diri, seseorang dapat mengetahui potensi dan kekurangan apa yang dimiliki, serta menentukan langkah apa yang bisa dilakukan untuk mengembangkan potensi dan mengelola kekurangan yang ada. Salah satu yang bisa dilakukan adalah dengan melakukan psikotes. Psikotes adalah tes yang dilakukan untuk mengetahui karakteristik seseorang dari aspek-aspek psikis.

Psikotes secara detil dapat dilakukan dengan berkonsultasi ke psikolog atau lembaga penyedia layanan psikologi. Memang membutuhkan waktu dan biaya untuk mengikuti tes ini. Namun, jika tidak memiliki cukup waktu dan biaya untuk mengikuti psikotes, ada beberapa alternatif yang bisa dijadikan solusi.

Mengikuti psikotes sederhana yang banyak disajikan dalam buku-buku psikologi bisa dijadikan alternatif. Biaya dan waktu yang dikeluarkan akan jauh lebih minimalis jika dibandingkan dengan biaya untuk mendatangi seorang psikolog atau lembaga penyedia jasa psikologi. Hasilnya memang tentu tidak akan sama detil dengan ketika mendatangi psikolog, namun karena buku psikologi ditulis oleh praktisi dalam bidang psikologi yang tidak jarang juga sudah berpengalaman, maka bisa dikatakan hasil psikotes dari buku tersebut sudah cukup mewakili untuk mengetahui beberapa karakteristik yang dimiliki seseorang. Sistem pelaksanaan psikotes khususnya yang ada di buku-buku psikologi saat ini masih banyak yang menggunakan cara manual dimana peserta harus membaca dan menjawab psikotes di kertas atau media lain, kemudian peserta harus menghitung dan melakukan analisa sendiri atas hasil psikotes yang telah dilakukan dengan mengacu kepada pedoman cara perhitungan hasilnya yang tercantum di buku atau media lain yang digunakan sebagai referensi. Apakah peserta tergolong individu dengan karakter A, B, C, atau D tergantung dari psikotes apa yang diikuti oleh peserta.

Melihat kondisi ini, penulis melihat adanya potensi pembuatan perancangan aplikasi psikotes dengan judul “*Who Am I?*”, untuk membantu setiap orang yang ingin mengetahui kepribadiannya dengan memanfaatkan media pemrograman berbasis *web* yang diharapkan dapat memberikan solusi dimana hasil psikotes dapat ditampilkan segera setelah peserta menyelesaikan jawaban atas pertanyaan yang tersedia karena sistem secara otomatis akan melakukan operasi perhitungan dan melakukan analisa sesuai dengan jawaban yang diinput oleh peserta dalam waktu singkat.

2. METODE PENELITIAN

Sistem pakar untuk aplikasi psikotes deteksi karakteristik dan kepribadian diri menggunakan pelacakan mesin inferensi runut maju (*forward chaining*), dimana setiap peserta yang mengikuti tes kepribadian akan menjawab fakta yang sesuai dengan masing-masing peserta dari pertanyaan yang disajikan pada aplikasi, kemudian sistem akan bekerja dengan melakukan pencarian kesimpulan berdasarkan aturan (*rule*) yang telah ditetapkan pada sistem.

Dalam penulisan ini, penulis menggunakan metode penelitian *Waterfall*, dimana ada beberapa tahapan yang dilakukan, yaitu :

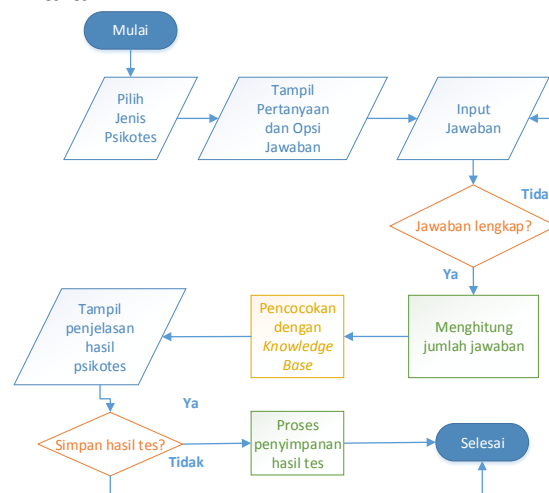
- a. Analisa Kebutuhan Sistem, pada tahap ini, penulis mengumpulkan data untuk kebutuhan pengguna aplikasi ini. Pengguna aplikasi ini, terdiri atas 3 jenis *user* dengan *privilege* yaitu *Administrator*, *Member*, dan *Visitor*
- b. Desain, pada tahap ini penulis menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) untuk men-desain *database* dan *software architecture* UML yang terdiri dari :
 - *Use Case Diagram*
 - *Activity Diagram*
 - *Component Diagram*
 - *Deployment Diagram*

- c. *Code Generation*. Program aplikasi berbasis web ini dibuat dengan konsep pemrograman berorientasi objek dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dikombinasikan dengan HTML dan MySQL sebagai tempat penyimpanan *database*.
- d. *Testing*. Pengujian yang dilakukan penulis pada program ini adalah dengan *black box testing*.
- e. *Support*. Sistem operasi yang diperlukan *client* untuk menggunakan aplikasi ini minimal adalah *Windows XP* dan atau versi setelahnya, dengan *web browser* yang disarankan adalah *Google Chrome*.

Sedangkan dalam pengumpulan data yang diperlukan dalam melakukan penelitian ini, diperoleh dengan beberapa teknik yaitu observasi wawancara, dan studi pustaka.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Algoritma Sistem Pakar



Gambar 1. Algoritma “Who Am I”

b. Tabel Pakar

Adapun tabel pakar untuk psikotes dominasi otak kanan/kiri dapat dilihat pada tabel-tabel berikut:

Tabel 1 Tabel Fakta Dominasi Otak Kanan/Kiri

Kode Fakta Dominasi Otak Kanan/Kiri	Fakta Dominasi Otak Kanan/Kiri
F001	Saya dapat berpikir secara berurutan, mampu mengingat penjelasan, dan mengingat detail
F002	Saya mampu menghasilkan sesuatu dengan matang dan terstruktur.
F003	Bagi saya, prestasi akademik (ranking dan nilai IPK) adalah hal yang penting dan harus diperjuangkan.
F004	Saya mampu berpikir analitis, berdasarkan fakta, tajam, dan jelas
F005	Saya melakukan pekerjaan dengan serius dan cermat
F006	Saya sering membuat rencana dan perhitungan matang sebelum melakukan sesuatu
F007	Saya suka kedisiplinan dan terkadang membuat peraturan untuk diri sendiri
F008	Saya menghafal dengan baik dalam kata-kata dan penjelasan
F009	Saya agak tertutup dan kurang suka berinteraksi dengan orang lain.
F010	Saya menyukai sesuatu yang teratur, terpola, dan baku.

F011	Saya menyukai angka, hitungan, dan sesuatu yang berhubungan dengan logika
F012	Mampu mencari jalan keluar dengan cara yang baru dan mencari ide kreatif
F013	Tertarik belajar sesuatu hal yang baru dan unik.
F014	Menyukai warna, gambar, dan musik.
F015	Suka berkhayal dan berimajinasi
F016	Mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan baru.
F017	Enterpreneur yang sukses meskipun tidak sekolah tinggi.
F018	Bersifat terbuka, suka bergaul dengan semua orang, humoris, dan lucu.
F019	Menyukai petualangan, tantangan, suka kebebasan, dan tidak mau terikat.
F020	Tidak suka pada rumus, hitungan, dan logika yang terlalu banyak.
F021	Dapat berpikir secara tidak berurutan, kreatif, dan menyebar
F022	Suka melakukan pekerjaan dengan cara sendiri dan membuat cara baru yang nyaman

Tabel 2 Tabel Indikator Dominasi Otak Kanan/Kiri

Kode Indikator Dominasi Otak	Indikator Dominasi Otak Kanan/Kiri
G001	Ya
G002	Tidak
G003	Ya
G004	Tidak
G005	Ya
G006	Tidak
G007	Ya
G008	Tidak
G009	Ya
G010	Tidak
G011	Ya
G012	Tidak
G013	Ya
G014	Tidak
G015	Ya
G016	Tidak
G017	Ya
G018	Tidak
G019	Ya
G020	Tidak
G021	Ya
G022	Tidak
G023	Ya
G024	Tidak
G025	Ya
G026	Tidak
G027	Ya

G028	Tidak
G029	Ya
G030	Tidak
G031	Ya
G032	Tidak
G033	Ya
G034	Tidak
G035	Ya
G036	Tidak
G037	Ya
G038	Tidak
G039	Ya
G040	Tidak
G041	Ya
G042	Tidak
G043	Ya
G044	Tidak

Tabel 3 Tabel Inferensi Dominasi Otak Kanan/Kiri

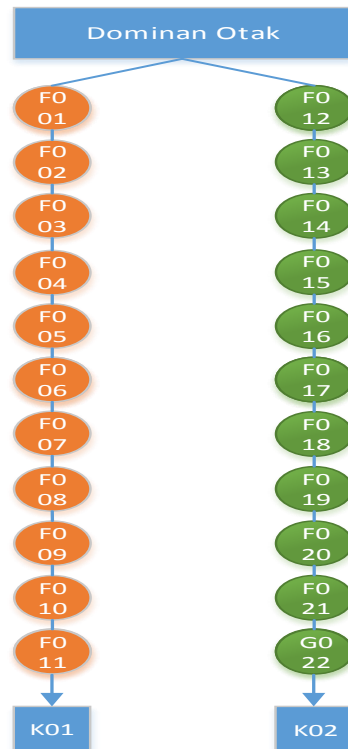
Kode Dominasi Otak Kanan/Kiri	Nama Dominasi Otak Kanan/Kiri
K01	Dominan Otak Kiri
K02	Dominan Otak Kanan

Tabel 4 Tabel Pakar Dominasi Otak Kanan/Kiri

Kode	K01	K02
F001	x	
F002	x	
F003	x	
F004	x	
F005	x	
F006	x	
F007	x	
F008	x	
F009	x	
F010	x	
F011	x	
F012		x
F013		x
F014		x
F015		x
F016		x
F017		x
F018		x
F019		x
F020		x

F021		X
F022		X

Dari tabel pakar diatas, maka dapat dibentuk pohon akar keputusan seperti tercantum dibawah:



Gambar 2. Pohon Akar Keputusan

Dari pohon keputusan pakar tersebut dapat dihasilkan *rule-rule* pada pakar yaitu sebagai berikut:

```

{
  $tota = 0;
  for($c=1;$c<=11;$c++)
  {
    $_POST['opsi'].$c;
    $jawaban = $_POST['opsi'].$c;
    if($jawaban == "a")
    {$tota++;}
  }
  $tota22 = 0;
  for($y=12;$y<=22;$y++)
  {
    $_POST['opsi'].$y;
    $jawaban = $_POST['opsi'].$y;
    if($jawaban == "b")
    {$tota22++;}
  }
  Rule 1
  if ($tota>$tota22) {"Tampil K01"}
  Rule 2
  else if ($tota22>$tota) {"Tampil K02"}

```

c. Implementasi dan Pengujian Sistem

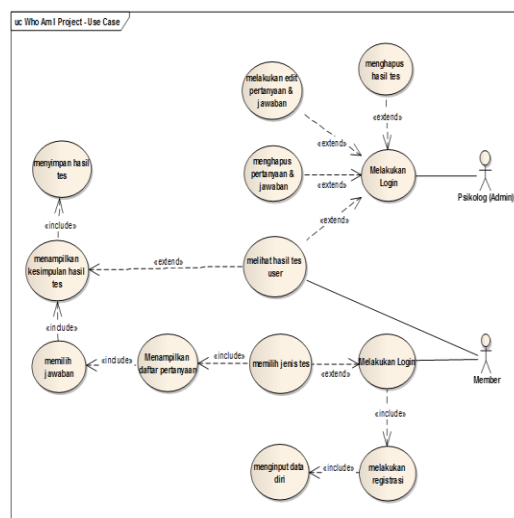
1) Analisa Kebutuhan *Software*

Pada aplikasi ini, ada 3 *user* yang terlibat langsung dalam penggunaannya, yaitu:

- Psikolog (Admin), menggunakan sistem untuk memasukkan data-data mengenai psikotes yaitu pernyataan atau pertanyaan, jawaban (konfirmasi atas gejala yang ada pada pertanyaan dan pernyataan), dan data kesimpulan yaitu berupa penjelasan detail hasil tes.
- *Member* (Peserta Tes), menggunakan sistem untuk melakukan beberapa jenis psikotes, mengisi data diri, dan menjawab atau pertanyaan-pertanyaan yang tersedia dari tes yang telah dipilih.
- *Visitor* (Pengunjung), menggunakan sistem untuk sekedar mengetahui jenis-jenis tes dan penjelasan singkat mengenai masing-masing tes tanpa bisa mengikuti tes.

2) *Use Case Diagram*

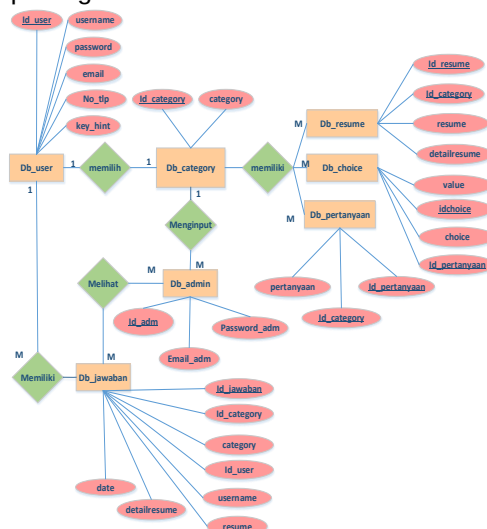
Adapun *use case diagram* antara psikolog dengan peserta tes dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3. Use Case Diagram "Who Am I"

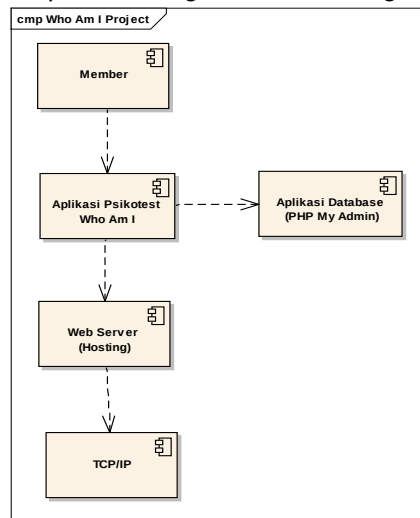
d. Desain

1) Perancangan *database* pada penelitian ini menggunakan **Entity Relationship Diagram** untuk menggambarkan model basis data sistem yang dibuat. Adapun ER Diagram untuk program ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



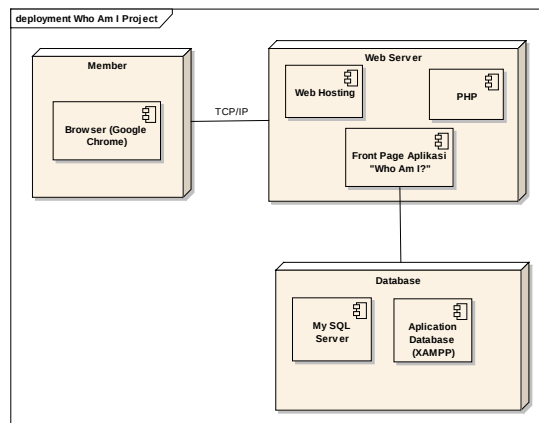
Gambar 4. ERD Sistem Pakar "Who Am I"

2) *Component Diagram* pada aplikasi ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 5. *Component Diagram* “Who Am I”

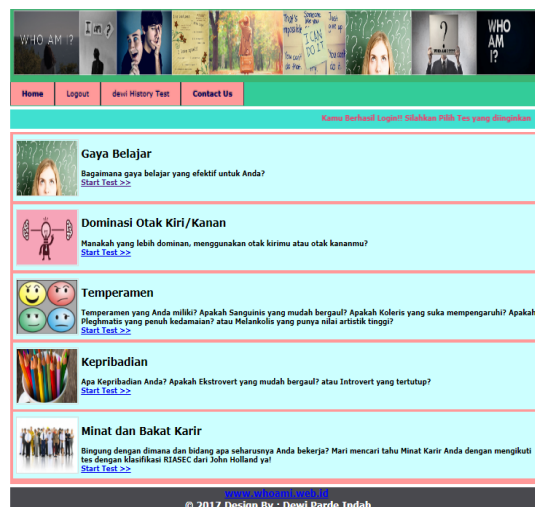
3) *Deployment Diagram* pada aplikasi ini, digambarkan sebagai berikut:



Gambar 6. *Deployment Diagram* “Who Am I”

e. *User Interface*

1) *Tampilan Home*



Gambar 7. *Home*

2) Tampilan Halaman Tes Dominasi Otak



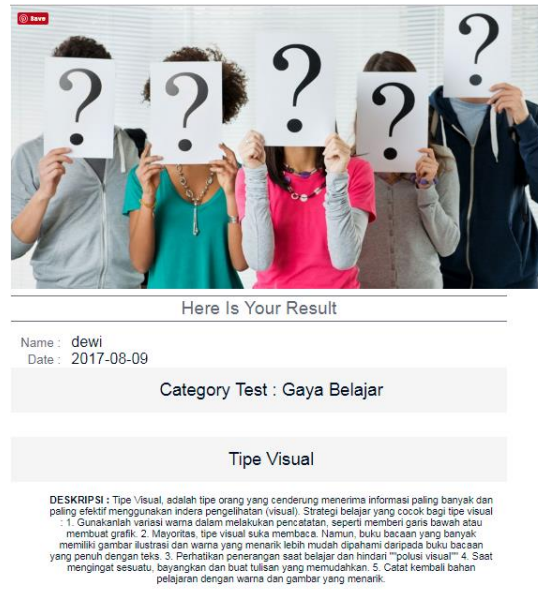
Home Logout dewi History Test Contact Us

... yang cenderung paling sesuai dengan diri Anda. Dalam tes ini, tidak ada jawaban benar maupun salah, karena setiap jawaban mewakili ka

- 1 Saya dapat berpikir secara berurutan, mampu mengingat penjelasan, dan mengingat detail
☐ a. Ya ☐ b. Tidak
- 2 Saya mampu menghasilkan sesuatu dengan matang dan terstruktur.
☐ a. Ya ☐ b. Tidak
- 3 Bagi saya, prestasi akademik (ranking dan nilai IPK) adalah hal yang penting dan harus diperjuangkan.
☐ a. Ya ☐ b. Tidak
- 4 Saya mampu berpikir analitis, berdasarkan fakta, tajam, dan jelas
☐ a. Ya ☐ b. Tidak
- 5 Saya melakukan pekerjaan dengan serius dan cermat
☐ a. Ya ☐ b. Tidak

Gambar 8. Tes Dominasi Otak

3) Tampilan Halaman Hasil Tes



Here Is Your Result

Name : dewi
Date : 2017-08-09

Category Test : Gaya Belajar

Tipe Visual

DESKRIPSI : Tipe Visual, adalah tipe orang yang cenderung menerima informasi paling banyak dan paling efektif menggunakan indera penglihatan (visual). Strategi belajar yang cocok bagi tipe visual : 1. Gunakanlah variasi warna dalam melakukan pencatatan, seperti memberi garis bawah atau membuat grafik. 2. Mayoritas, tipe visual suka membaca. Namun, buku bacaan yang banyak memiliki gambar ilustrasi dan warna yang menarik lebih mudah dipahami daripada buku bacaan yang penuh dengan teks. 3. Perhatikan penerangan saat belajar dan hindari "polusi visual". 4. Saat mengingat sesuatu, bayangkan dan buat tulisan yang memudahkan. 5. Catat kembali bahan pelajaran dengan warna dan gambar yang menarik.

Gambar 9. Hasil Tes

4. KESIMPULAN

Mengacu pada uraian-uraian peneliti pada bab-bab sebelumnya, dapat disimpulkan mengenai aplikasi psikotes "Who Am I?" berbasis website ini yaitu sebagai berikut:

- a. Aplikasi berbasis website "Who Am I?" dapat membantu mengatasi keterbatasan psikolog dalam menerjemahkan kemampuannya ke dalam suatu aplikasi yang dapat diakses dengan mudah.
- b. Dengan menggunakan aplikasi "Who Am I?" dapat meminimalisir biaya dan waktu untuk mendatangi seorang psikolog.
- c. Dengan menggunakan aplikasi psikotes berbasis web, perhitungan manual pada psikotes yang masih menggunakan media cetak (buku) tidak perlu dilakukan oleh user sehingga meminimalisir kemungkinan salah hitung dan tentunya dengan menggunakan sistem berbasis web, pelaksanaan tes menjadi lebih cepat dan mudah.

- d. Proses untuk mengetahui kepribadian, minat dan bakat karir, temperamen, dan gaya belajar *user* yang diterapkan dalam sistem pakar yang berbasis web dapat membantu *user* untuk memahami potensi dan kelemahan yang dimiliki pada diri masing-masing, sehingga diharapkan *user* dapat mengembangkan potensi dan mengelola kelemahannya.

5.SARAN

Sistem Pakar ini belum mencakup secara keseluruhan mengenai Psikotes kepribadian yang ada. Karena adanya keterbatasan waktu dan pengetahuan sehingga hanya mencakup beberapa pertanyaan psikologis saja. Dan untuk pengembangan lebih lanjut agar lebih banyak didalam memberikan informasi psikotes kulit yang ada. Aplikasi Sistem Pakar ini dikembangkan lagi bukan hanya berbasis website tapi bisa menggunakan teknologi yang lain misalnya teknologi berbasis mobile sehingga user bisa mengakses aplikasi ini menggunakan handphone dimanapun user tersebut berada.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi dukungan financial dan non financial terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wardiana, W., & Tobing, V. V. (2012). Aplikasi Sistem Pakar Tes Kepribadian Berbasis Web. *JurnalInkom*, 99–103. <http://jurnal.informatika.lipi.go.id/index.php/inkom/article/viewArticle/116>, diakses tgl 5 Mei 2017.
- [2] Andreyana, P. V., Piarsa, I. N., & Buana, P. W. (2015). Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri dengan Metode Certainty Factor. *Merpati*, 3(2), 78–86. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/merpati/article/view/17801>, diakses tgl 20 April 2017.
- [3] Dariyo, A. (2008). *Psikologi Perkembangan Dewasa Muda*. Ed. 1, Grasindo, Jakarta.
- [4] Hayadi, B. H. (2016). *Sistem Pakar*. Ed.1. Deepublish, Yogyakarta.
- [5] Cahyaning, N., & Wahyudin. (2016). Sistem Pakar Berbasis Web Untuk Menentukan Metode Belajar Anak Berdasarkan Karakteristik Dominan, *II* (2), 150–154. <https://ejournalab.com/index.php/jti/article/viewFile/89/pdf> , diakses tgl 20 April 2017.