

SISTEM PAKAR UNTUK MENENTUKAN KEPERIBADIAN SESEORANG BERDASARKAN TES PERSONALITAS FLORENCE LITTAUER BERBASIS WEB

Sigit Iskandar¹, Muhammad Sholeh², Catur Iswahyudi³

^{1,2,3} Teknik Informatika, institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta
²muhash@akprind.ac.id, ³catur@akprind.ac.id

ABSTRACT

Personality is very important to be known by everyone so that every individual is able to develop its advantages. Someone who had difficulty in developing itself the possibility of not knowing at all its weaknesses and shortcomings. Expert System is a system that is built to remove the ability of one or several experts in the computer that is used to solve the problems faced by users in a specific field. To help everyone who wants to know his personality, the authors build A web based expert system for determining human personality based on Florence Littauer personality test that is able to assist the introduction of one's personality. The process of making these applications using object-oriented methodologies with modeling Unified Modeling Language (UML). In the implementation phase the authors use a web-based programming using Ruby on Rails. This application can help the user to know his personality, so it can help to develop themselves.

Keywords : Expert System, Personality, Ruby, Rails.

INTISARI

Kepribadian sangatlah penting untuk diketahui oleh 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. Sistem Pakar merupakan suatu sistem yang dibangun untuk memindahkan kemampuan dari seorang atau beberapa orang pakar ke dalam komputer yang digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi oleh pemakai dalam bidang tertentu. Untuk membantu setiap orang yang ingin mengetahui kepribadiannya, penulis membangun sebuah aplikasi sistem pakar menentukan kepribadian seseorang berdasarkan tes personalitas Florence Littauer berbasis web yang mampu membantu pengenalan seseorang terhadap kepribadiannya. Proses pembuatan aplikasi tersebut menggunakan metodologi berorientasi obyek dengan pemodelan Unified Modelling Language (UML). Pada tahap implementasi penulis menggunakan perangkat pemrograman berbasis web menggunakan Ruby on Rails. Aplikasi ini dapat membantu pengguna untuk mengetahui kepribadiannya, sehingga dapat membantu untuk mengembangkan dirinya.

Kata kunci: sistem pakar, Florence littauer, kepribadian, ruby, rails.

PENDAHULUAN

Pemanfaatan dan penggunaan perkembangan teknologi komputer saat ini di dalam ilmu pengetahuan, yang terdiri dari berbagai cabang ilmu pengetahuan, salah satunya ialah di dalam cabang ilmu Psikologi. Ilmu psikologi pada dasarnya bertujuan untuk dapat memahami sesama manusia, melihat hal tersebut dapat terlihat bahwa ilmu psikologi merupakan sebuah ilmu pengetahuan yang sangat luas dan tidak menutup kemungkinan pemanfaatan teknologi terlibat di dalamnya.

Dalam praktiknya selama ini di dalam ilmu psikologi sebagian besar masih menggunakan cara - cara dan metode lama dalam proses memahami dan mempelajari sisi psikologis suatu objek. Objek yang dimaksud disini adalah manusia dengan segala sikap dan tingkah lakunya. Salah satu metode lama yang masih banyak digunakan dalam ilmu psikologi yakni dengan cara membuat lembaran - lembaran questioner atau serangkaian pertanyaan yang akan diberikan kepada objek yang akan dipelajari, lalu questioner - questioner tersebut diisi oleh masing-

masing objek, kemudian questioner tersebut dikumpulkan kembali dan dijumlahkan nilainya sehingga akan didapatkan sebuah kesimpulan dari jumlah nilai tersebut. Tentunya hal ini dirasakan kurang efisien dan memakan waktu yang cukup lama dalam prosesnya, selain itu rasa jenuh rentan terjadi selama proses tersebut yang kemungkinan berdampak pada kesimpulan yang dihasilkan, namun amat disayangkan penggunaan teknologi pada bidang tersebut dirasakan masih kurang.

Pada penelitian ingin mengangkat topik permasalahan pada bidang teknik informatika yang diaplikasikan pada bidang psikologi, yaitu membuat sistem pakar yang diaplikasikan pada bidang psikologi dengan judul : Sistem Pakar untuk Menentukan Kepribadian Seseorang Berdasarkan Tes Personalitas Florence Littauer Berbasis Web. Setelah kepribadian seseorang itu diketahui, baik pribadi diri sendiri ataupun orang lain maka diketahui kekuatan dan kelemahan, sehingga dapat memahami diri dan orang lain untuk mampu membina hubungan antar sesama dalam kehidupan rumah tangga maupun bermasyarakat. Tercipta kehidupan yang harmonis, damai jauh dari permusuhan, dan pertikaian. Manfaat lain dari aplikasi ini adalah dapat diketahui jenis pekerjaan yang sesuai dengan kepribadian.

Selanjutnya rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini tentang bagaimana merancang sistem pakar untuk menentukan kepribadian seseorang berdasarkan tes personalitas florence littauer berbasis web dan mengetahui tipe kepribadian dan jenis pekerjaan yang sesuai dengan kepribadian seseorang.

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini yaitu membuat perangkat lunak sistem pakar untuk menentukan kepribadian seseorang berdasarkan tes personalitas florence littauer berbasis web dengan mengkolaborasikan antara bidang teknik informatika dan bidang psikologi. Selanjutnya manfaat yang dapat diperoleh dari pembuatan aplikasi ini yaitu secara praktisi dengan diketahuinya kepribadian seseorang, maka seseorang dalam berhubungan dengan orang lain akan saling bisa memahami untuk tercapainya kehidupan yang harmonis dan dapat membantu psikolog lebih mudah mendeteksi kepribadian seseorang disamping itu juga secara akademik penulis dapat bertambah wawasan dalam sistem pakar di bidang psikologi.

Sistem pakar merupakan salah satu aplikasi pertama yang muncul dari riset awal dalam bidang kecerdasan buatan. Penjelasan dari penalaran sistem pakar merupakan salah satu aplikasi pertama dari generasi bahasa alami. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan untuk penjelasan adalah nyata, generasidari aplikasi basis pengetahuan seperti penalaran harus secara relatif dan secara langsung. Namun demikian manakala penjelasan yang bersifat universal telah diakui sebagai suatu keinginan fungsionalitas dalam sistem pakar. Generasi bahasa alami belum mengambil suatu posisi penting dalam sistem pakar. Generasi bahasa alami belum mengambil suatu posisi penting dalam sistem pakar. Rosnelly, (2011).

Inferensi merupakan proses untuk menghasilkan informasi dari fakta yang diketahui atau diasumsikan. Inferensi adalah konklusi logis (logical conclusion) atau implikasi berdasarkan informasi yang tersedia. Dalam sistem pakar proses inferensi dilakukan dalam suatu modul yang disebut Inference Engine (Mesin Inferensi). (Kusrini, 2008).

Ketika representasi pengetahuan (RP) pada bagaian knowledge base telah lengkap , atau paling tidak telah berada pada level yang cukup akurat , maka RP tersebut telah siap digunakan . Inference engine merupakan modul yang berisi program tentang bagaimana mengendalikan proses reasoning.

Dari berbagai macam metode inferensi yang digunakan dalam pembuatan sistem pakar, penelitian disini menggunakan metode Forward Chaining karena metode Forward Chaining sangat cocok dengan tes personalitas Florence Littauer di dalam menentukan type kepribadian yang dimana di dalam menentukan type kepribadian terdapat serangkaian soal yg terdiri dari dua bagian utama kelemahan dan kelebihan sebanyak 40 soal dan di setiap soal terdapat empat pilihan profil kepribadian dan setelah itu jawaban dari setiap soal akan dicocokkan kedalam tabel penilaian dan menambahkan ke jawaban total dalam masing-masing dari dua bagian kelemahan dan kekuatan. Dari situ akan diketahui type kepribadian yang dominan, dan akan di ketahui perpaduan kepribadian dilihat dari dua kepribadian yang dominan yang di ketahui dari penilaian.

Rails Merupakan sebuah framework MVC untuk pengembangan aplikasi berbasis web. Rails ditulis menggunakan bahasa pemrograman Ruby yang dikenal sangat *Object*

Oriented. Di dalam pengembangan aplikasi menggunakan Rails kita akan mengenal sebuah paradigma baru yang dikenal dengan *convention over configuration*. Hal inilah yang membuat kita harus mengikuti segala sesuatu yang telah menjadi konvensi di dalam Rails. Misalnya, untuk penamaan tabel di database, Rails menentukan bahwa nama tabel haruslah kata benda jamak dari nama model yang kita miliki. Sebagai contoh, jika kita memiliki model *Article* maka kita harus memiliki tabel *articles* di database. Tetapi, hal ini bisa saja tidak kita ikuti dengan konsekuensi kita harus melakukan konfigurasi secara manual untuk melakukan *mapping* dari model *Article* ke table *articles* di database – database. Gamble, Jr, & Barazi, (2013).

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian pada makalah ini menggunakan beberapa referensi yang memiliki hubungan dengan objek penelitian. Referensi itu diambil dari buku-buku dan internet yang memiliki hubungan dengan penelitian dan juga diperoleh dari hasil penelitian yang telah ada, antara lain:

Budiman, (2009) meneliti tentang pembuatan aplikasi tes kepribadian berbasis sistem pakar menggunakan Visual Studio.NET 2008. Aplikasi ini user dapat memilih 12 kategori kepribadian, proses pengukuran dilakukan melalui tes yang terdiri dari serangkaian pertanyaan dan di akhir dari pertanyaan akan di dapat suatu kesimpulan mengenai kondisi kepribadian sesuai dengan kategori kepribadian yang dipilih. Dari hasil penelitian aplikasi ini dapat membantu mahasiswa khususnya mahasiswa psikologi, aplikasi ini dapat dijadikan tambahan untuk mendukung studi mereka terutama untuk sub bidang pengukuran kepribadian.

Selanjutnya diteliti oleh Saefudin, (2010) tentang pembuatan sistem pakar untuk menentukan profesi pekerjaan sesuai dengan kepribadian, Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman visual basic. Dari hasil penelitian aplikasi ini memberikan informasi kepada user mengenai macam kepribadian, ciri kepribadian, dan solusi profesi berdasarkan data yang telah ditelusuri.

Kemudian Mazalia & Ahmad, (2012) juga meneliti tentang sistem pakar pengenalan tipe kepribadian mahasiswa terhadap kematangan pilihan profesi menggunakan metode *forward chaining* dan dikembangkan dengan menggunakan Microsoft visual basic 6.0. Aplikasi ini dengan penggunaan yang maksimal waktu yang dibutuhkan seseorang untuk mendapatkan hasil pengenalan tipe kepribadiannya menjadi lebih singkat.

Mengingat sistem yang pernah dibuat sebelumnya, maka sistem yang akan dibuat merupakan penyempurnaan dari sistem sebelumnya. Dalam sistem baru terdapat 4 tipe kepribadian menurut Florence Littauer memakai bahasa pemrograman ruby dan framework rails berbasis website sebagai media sehingga akan mudah di akses dan efisien. Pada sistem yang akan dibuat menganalisa kepribadian dengan memberikan soal sebanyak 40 soal terdiri dari dua bagian yaitu kelemahan dan kelebihan dan pada setiap soal terdapat empat jenis profil kepribadian yang dipilih. Sistem akan menggunakan metode *forward chaining* pada mesin inferensinya dan menggunakan metode berbasis aturan dalam menerapkan basis pengetahuannya tentang hubungan tipe kepribadian dengan jenis profesi.

PEMBAHASAN

1. PEMBAHASAN IMPLEMENTASI

Hasil implementasi sistem pakar tes kepribadian metode Florence Littauer berbasis web mempermudah untuk diakses oleh siapa saja dan dimana saja (asalkan tersedia jaringan internet). Pada Gambar 1 dibawah ini menampilkan 40 dimana setiap soalnya terdiri dari 4 profil mewakili setiap type kepribadian. User akan memilih dari 4 profil pada setiap soal yang sesuai dengan diri user. Cara memilih adalah dengan klik profil yang ada pada setiap soal. Sedangkan Gambar 2 menampilkan hasil inferensi untuk tes kepribadian sesuai dengan profil-profil pada setiap soal yang dipilih oleh user sebelumnya. Hasil diagnose dari sistem pakar berbasis web dengan metode inferensi *forward chaining* dan metode Florence Littauer akan dapat menampilkan type kepribadian dan pekerjaan yang sesuai dengan type kepribadian.

TES KEPRIBADIAN

1. Pilihlah salah satu pilihan di bawah ini yang merupakan **kelebihan** anda ! (Jawablah dengan sejujur-jujurnya)

☐ A **Sprited** penuh kehidupan dan gairah

☐ B **self-reliant** orang mandiri yang bisa sepenuhnya mengandalkan kemampuan, penilaian dan sumber dayanya sendiri

☐ C **satisfied** orang yang mudah menerima keadaan atau situasi apa saja

☐ D **sensitive** secara intensif memperhatikan orang lain dan apa yang terjadi

Gambar 1. Tampilan Soal Tes Kepribadian

Persentase yang terlihat pada Gambar 2 menunjukkan persentase type kepribadian yang sudah di diagnosa oleh sistem dari hasil inferensi profil-profil yang sudah di pilih oleh user saat konsultasi menjawab soal-soal yang di tampilkan oleh sistem.

HASIL TES KEPRIBADIAN

YOU COMPLETED THIS TYPING TEST

RIZKI AMALIA

KEPRIBADIAN ANDA: PHLEGMATIS

PERSENTASE : 42.5 %

KEPRIBADIAN ANDA: SANGUINIS

PERSENTASE : 22.5 %

PEKERJAAN YANG SESUAI

1. TRAINING REPRESENTATIVE
2. CLERGY MEMBER
3. MANAGER, ADVERTISING
4. PRESCHOOL TEACHER
5. ARBITRATOR
6. SALES AGENT
7. ADMINISTRATOR, HEALTH CARE
8. HOME ECONOMIST
9. ACTOR/ACTRESS
10. REPORTER
11. OFFICE MANAGER
12. INSURANCE SALES

Gambar.2 Tampilan Hasil Tes Kepribadian

2. PEMBAHASAN SISTEM

Florence Littauer dalam mendiagnosa tipe kepribadian seseorang terbagi atas 4 tipe kepribadian yaitu sanguinis, koleris, melankolis, phlegmatik. Konsultasi dilakukan dengan memberikan 40 soal yang terbagi atas 2 kategori sebanyak 20 kelebihan dan 20 kelemahan dimana setiap soalnya terdapat 4 poin yang berupa pilihan berganda dan setiap poin mewakili dari setiap tipe kepribadian.

Hasil diagnosa tipe kepribadian pada dasarnya tidak ada tipe manapun yang lebih superior atau lebih hebat dari tipe yang lain. Semua tipe masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan.

Manusia diciptakan sebagai makhluk sosial karena memang memiliki ketergantungan satu sama lain dimana pada penelitian ini tipe kepribadian saling ketergantungan satu sama lain dengan tipe kepribadian yang lain.

Sistem yang dibangun ini dianalisa agar penerapan teori ke dalam praktik program dapat sejalan. Sehingga jika dicek baik secara manual dengan programnya menghasilkan diagnosa dan perhitungan persentase tipe kepribadian yang tidak berbeda. Sistem pakar tes kepribadian ini memberikan solusi dengan hasil diagnosa tipe kepribadian dan persentase tipe kepribadian dengan metode forward chaining dan metode Florence littauer.

a. pembahasan hasil konsultasi

Pada tahap ini didapatkan hasil konsultasi yang dilakukan oleh beberapa responden yang terdiri dari 7 mahasiswa dengan cara manual dan menggunakan sistem pakar, hasil konsultasi dapat terlihat pada Tabel 1.

Table.1 Tabel Hasil Konsultasi

No	Nama User	Hasil Secara Manual	Persen	Hasil Menggunakan Sistem	Persen	Ket
1	User 1	sanguinis	37,5%	sanguinis	37,5%	sesuai
2	User 2	phlegmatis	42.5%	phlegmatis	42.5%	sesuai
3	User 3	sanguinis	35%	sanguinis	35%	sesuai
4	User 4	melankolis	30%	melankolis	30%	sesuai
5	User 5	Phlegmatic	40%	Phlegmatic	40%	sesuai
6	User 6	Melankolis dan phlegmatis	30%	Melankolis dan phlegmatis	30%	sesuai
7	User 7	Sanguinis	70%	Sanguinis	70%	sesuai

Didapatkan hasil yang sama pada diagnosa tipe kepribadian yang dilakukan dengan cara manual dan menggunakan sistem pakar.

b. Langkah diagnosa tipe kepribadian:

1. mengelompokkan profil-profil menurut tipe kepribadian dari kedua kategori kemudian dijumlahkan berdasarkan tipe kepribadian.
2. Menggabungkan jumlah dari kedua kategori kelebihan dan kelemahan berdasarkan tipe kepribadian yang sama dan mencari tipe kepribadian dimana profil-profil paling banyak kemudian akan menampilkan sebagai hasil diagnosa.
3. Melakukan perhitungan persentase dari setiap tipe kepribadian.
4. Menampilkan pekerjaan yang sesuai dengan tipe kepribadian dari hasil diagnosa.

Dari penggabungan metode Florence littauer dengan metode *forward chaining* dalam menganalisa kepribadian seseorang didapatkan logika yang dapat dilihat pada Tabel.2

Tabel.2 Tabel Aturan Diagnosa

	Aturan
1.	IF jumlah profil sanguinis > jumlah profil koleris AND jumlah profil sanguinis > jumlah profil melankolis AND jumlah profil sanguinis > jumlah profil phlegmatic THEN Sanguinis
2.	IF jumlah profil koleris > jumlah profil sanguinis AND jumlah profil koleris > jumlah profil melankolis AND jumlah profil koleris > jumlah profil phlegmatic THEN Koleris
3.	IF jumlah profil melankolis > jumlah profil sanguinis AND jumlah profil melankolis > jumlah profil koleris AND jumlah profil melankolis > jumlah profil phlegmatis THEN Melankolis
4.	IF jumlah profil phlegmatis > jumlah profil sanguinis AND jumlah profil phlegmatis > jumlah profil koleris AND jumlah profil phlegmatis > jumlah profil melankolis THEN Phlegmatis

Pada Tabel.3 yaitu merupakan salah satu contoh menganalisa tipe kepribadian yang dilakukan secara manual berdasarkan metode Florence littauer, tabel perhitungan dapat dilihat pada tabel.3. kemudian didapatkan total profil dari tipe kepribadian sanguinis yang memiliki total profil yang paling banyak dari total tipe kepribadian yang lain maka dapat disimpulkan tipe kepribadian yang di diagnosa adalah tipe sanguinis.

Tabel.3 Tabel Hasil Diagnosa

Ket	Sanguinis	Koleris	Melankolis	Phlegmatic
Kelemahan	7	6	4	3
kelebihan	8	3	2	7
Total	15	9	6	10

Ket:

Persentase = (total profil type kepribadian / 40) x 100%

Sanguinis = $(15/40) * 100 = 37,5\%$

Koleris = $(9/40) * 100 = 22,5 \%$

Melankolis = $(6/40) * 100 = 15 \%$

Phlegmatis = $(10/40) * 100 = 25 \%$

c. Mencari pekerjaan sesuai type kepribadian

Pada tabel.4 berisikan kumpulan jenis-jenis pekerjaan yang sudah dikelompokkan dan sesuai dengan karakter tipe kepribadian, di dalam sistem jenis-jenis pekerjaan yang terdapat pada tabel.4 akan di tampilkan pada hasil diagnosa tipe kepribadian

Tabel.4 Tabel Rekomendasi Pekerjaan

koleris	sanguinis	phlegmatis	melankolis
administrator	pemain film/sinetron	seniman	akuntan
atlet olahraga	pramugari/pramugara	juru masak/koki	arsitek
petinju	pelelang	pekerja pemerhati anak-anak	seniman
tukang bangunan	penyiar berita	konselor	pangarang buku
pemilik bisnis	badut	customer service	banker
pelatih	pelatih	kepala departemen	pembukuan
pengembang	komedian	diplomat	pangarang lagu

property			
direktur	antertainer	pramugari/pramugara	programmer
penggali sumur	pendakwah/pengkhotbah	pengurus rumah duka	konsultan
pengusaha	MC	direktur personalia	dokter gigi
eksekutif	event organizer	pengurus perpustakaan	enginer
pilot tempur	wedding organizer	manajer	pengrajin kayu
pengemudi truk	pemandu wisata	perawat	penemu
pemadam kebakaran	trainer	penulis buku	auditor
pekerja tambang	politikus	usaha/buka/jaga toko	procerument
petugas penegak hukum	pengkhotbah	pelukis	risk analyst
pengacara	direktur humas	ahli farmasi	Quality control

Tabel.4 Tabel Rekomendasi Pekerjaan (lanjutan)

tentara	publik speaker	pemuka agama	pangacara
motivator	penyiar radio	planner	petugas perpustakaan
reporter	resepsionis	agen real estate	mekanik
penyelidik swasta	reporter	peneliti	intelijen militer
produsen film	petugas penjual	guru sekolah	musisi
pembalap	guru	sekretaris/ajudan	filsof
manajer pembelian	tele-marketer	pekerja sosial	fotografer
supervisor	operator telepon	supervisor	ahli fisika
mandor	agen perjalanan	teknisi	pilot
debt collector	pemain drama	dokter hewan	profesor/guru besar
polisi anti huru-hara/teroris	funding officer	pramusaji	ilmuwan
		dokter anak	juru operasi
		penjahit baju	guru
			konsultan pajak
			bagian legal
			pemikir
			tax (perpajakan)

Pada penelitian ini menerapkan metode forward chaining dengan mengikuti metode tes personalitas Florence littauer sehingga memudahkan proses mendiagnosa tipe kepribadian. Proses diagnosa berupa konsultasi dengan menyajikan serangkaian pertanyaan.

sistem pakar untuk menentukan kepribadian seseorang berdasarkan tes personalitas florence littauer berbasis web mempunyai keunggulan dalam kemudahan akses dan kemudahan pemakaian. Aplikasi mudah diakses dari berbagai tempat dan pihak pengguna tidak perlu menggunakan aplikasi khusus, hanya perlu memiliki aplikasi browser saja dan internet.

KESIMPULAN

Sistem Pakar tes kepribadian dapat membantu user mendiagnosa tipe kepribadian diri sendiri, memberikan rekomendasi jenis pekerjaan yang sesuai dengan tipe kepribadian dan memberikan pengetahuan tentang kelebihan dan kelemahan dari setiap tipe kepribadian. Sistem ini dibangun untuk menyimpan pengetahuan keahlian seorang pakar psikologi khususnya psikologi kepribadian. Pembangunan sistem dirancang sedemikian rupa sehingga

dapat mengadopsi perkembangan profil kepribadian yang digunakan berbasis aturan tes personalitas Florence Littauer dan metode inferensi forward chaining. Implementasi sistem pakar dalam bentuk web sangat membantu memberikan kemudahan bagi user dalam mengaksesnya. Sistem ini juga masih sebatas simulasi dan belum dikonsultasikan terhadap ahli psikologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, I. (2009). Skripsi. *Pembuatan Aplikasi Tes Kepribadian Berbasis Sistem Pakar Menggunakan Visual Studio.Net 2008*, 1-20.
- Gamble, A., Jr, C. C., & Barazi, R. A. (2013). *Beginning Rails 4*. New York: www.it-ebooks.info.
- Kusrini. (2008). *Aplikasi Sistem Pakar*. Yogyakarta: ANDI.
- Kusrini. (2008). *Aplikasi Sistem Pakar Menentukan Faktor Kepastian Pengguna dengan Metode Kuantifikasi Pertanyaan*. Yogyakarta: ANDI.
- Kusumadewi, S. (2003). *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Littauer, F. (1996). *(Kepribadian Plus) Personality Plus*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Littauer, F., & Saputra, L. (1996). *Personality Plus*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Mazalia, L., & Ahmad, F. (2012). Jurnal. *Sistem Pakar Pengenalan Tipe Kepribadian Mahasiswa Terhadap Kematangan Pilihan Profesi*, 1-9.
- Rosnelly, R. (2011). *Sitem Pakar Konsep dan Teori*. Yogyakarta: ANDI.
- Saefudin. (2010). Skripsi. *Sistem Pakar Untuk Menentukan Profesi Pekerjaan Sesuai Dengan Kepribadian*, 1-13.
- Sugiarti, Y. (2013). *Analisis & Perancangan UML Generated VB.6*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.