Perancangan Sistem Pakar Jenis Kepribadian Menggunakan Metode *Forward Chaining* Berbasis Web

Darmansah^{*1}, Ilham Chairuddin², Tomy Nanda Putra³

¹Institut Teknologi Telkom Purwokerto; Jl. DI. Panjaitan No. 128 Purwokerto,
Telp 0281-641629

^{2,3}Sekolah Tinggi Teknologi Pekanbaru; Jl. Dirgantara No.4 Soekarno Hatta Pekanbaru
e-mail: ^{*1}darmansah@ittelkom-pwt.ac.id, ²ilham.chairuddin@gmail.com, ³tomynanda@sttp-
yds.ac.id

Abstrak

Psikologi merupakan sebuah ilmu dibidang kesehatan yang mempelajari tentang tingkah laku atau kepribadian seseorang individu (manusia). Banyak metode yang bisa dilakukan bagi seorang individu agar dapat bisa mengetahui jenis kepribadian yang ia miliki, salah satunya datang kepada seorang psikolog. Hal ini tentu membuat waktu tidak efisien karena mengunjungi seorang psikolog untuk mengetahui kepribadiannya selain itu juga mengeluarkan biaya yang tidak murah. Melihat hal ini peneliti membuat sebuah perancangan sistem pakar yang bisa di gunakan oleh semua kalangan individu untuk bisa mengetahui tipe kepribadiannya, baik kelebihan, kekurangan, serta apa pekerjaan yang cocok dari sebuah tipe kepribadian yang dimiliki. Sistem pakar ialah sebuah sistem yang menterjemahkan dan mengambil keputusan seorang yang ahli dibidangnya kedalam sebuah sistem komputer. Metode yang peneliti gunakan dalam hal ini yaitu *forward chaining* dan berbasis web. Metode *forward chaining* yaitu sebuah cara yang dapat digunakan untuk melakukan pelacakan dari data yang dimasukan diawal kemudian selanjutnya akan menghasilkan atau mengeluarkan sebuah hasil atau kesimpulan. Dengan dibangunnya sistem ini seorang individu dapat mudah mengetahui tipe kepribadian yang dimiliki serta kelebihan, kekurangan dan pekerjaan yang cocok dengan tipe yang di miliki tanpa harus mengunjungi psikolog. Secara umum ada empat (empat) tipe kepribadian yang dimiliki seorang individu yaitu koleris, plagmentis, sanguinis dan melankolis.

Kata kunci— Perancangan, Kepribadian, Sistem Pakar, Forward Chaining, Web.

Abstract

Psychology is a science in the field of health that studies the behavior or personality of an individual (human). There are many methods that can be used for an individual to find out the type of personality he has, one of which comes to a psychologist. This of course makes time inefficient because visiting a psychologist to find out his personality is not cheap. Seeing this, the researcher made an expert system design that can be used by all people to be able to find out their personality type, both advantages, disadvantages, and what kind of job is suitable for their personality type. An expert system is a system that translates and makes decisions by an expert in their field into a computer system. The method that researchers use in this case is *forward chaining* and web-based. The *forward chaining* method is a method that can be used to extract data that is entered at the beginning and then will produce or issue a result or conclusion. With the construction of this system, an individual can easily find out the type of personality he or she has and the shortcomings and jobs that match the type they have without

having to visit a psychiatrist. In general, there are four (four) personality types possessed by an individual, namely choleric, phlegmatic, sanguine and melancholic.

Keywords— *Design, Personality, Expert Systems, Forward Chaining, Web.*

1. PENDAHULUAN

Saat ini merupakan era dimana teknologi berkembang dengan cepat dan digunakan hampir dari semua segi kehidupan, dimana saat ini segala sesuatu bisa dilakukan secara cepat dan mudah saat kita dalam kondisi dimana dan kapanpun [1]. Perkembangan dunia teknologi dan komunikasi dari beberapa waktu ke waktu terus berlalu sangat cepat terutama dalam teknologi computer. Salah satu contoh adalah penggunaan teknologi computer dalam bidang kesehatan yaitu kepribadian [2][3]. Teknologi dewasa ini telah digunakan di semua aspek kehidupan masyarakat. Mulai dari dalam dunia pendidikan, kesehatan, pemerintahan dan aspek lainnya dalam kehidupan sehari-hari [4]. Hal ini tentu mendorong ahli dan peneliti untuk mengembangkan komputer supaya dapat membantu kinerja manusia lebih efisien [5]. Selain itu perkembangan teknologi juga semakin canggih dan semakin cepat, tidak terkecuali didalam ilmu kesehatan yaitu psikologi. Psikologi merupakan sebuah bidang ilmu di kesehatan yang mempelajari tingkah laku seorang manusia. Dalam perjalanan teknologi informasi tidak bisa terlepas oleh dukungan komputer, sehingga terbukti sangat diperlukan dan digunakan dalam pekerjaan sehari-hari, termasuk ke dalam kesehatan yaitu ilmu psikologi. Kepribadian ialah sebuah watak atau sifat dari seorang manusia yang membedakan manusia satu dengan lainnya. Dengan mengetahui jenis tipe kepribadian diri sendiri dan orang lain, bisa memudahkan seorang individu ketidak ingin bersosialisasi di tengah tengah masyarakat di lingkungan tempat tinggalnya [6]. Karena ketika memadukan teknologi dan ilmu psikologi maka dapat memudahkan pekerjaan pakar dalam menjalankan tugasnya dengan cepat [7].

Kepribadian atau tingkah laku seseorang berasal dari bahasa latin yunani dan secara global tingkah laku seseorang menjelaskan tipe atau watak. Kepribadian juga merupakan bentuk yang dimiliki seseorang individu dalam bertingkah laku dan segala watak yang membedakan antara seorang individu yang satu dengan seorang individu lainnya [8]. Sifat hakiki seseorang individu yang tercermin pada sikap dan perbuatan sehari-hari yang unik yang membedakan seseorang individu dengan seorang individu lainnya yaitu pengertian dari kepribadian itu sendiri [9]. Kepribadian merupakan hal yang perlu diketahui oleh seseorang supaya setiap orang bisa mengembangkan potensi yang ada pada diri masing-masing individu.

Tipe tingkah laku atau kepribadian seseorang individu di simpulkan menjadi 4 jenis tingkah laku. Semua nya termasuk kedalam bidang ilmu kesehatan psikologi. Adapun diantaranya empat jenis tersebut ialah sanguine, koleris, melankolis dan plegmatis [10]. Pada dewasa ini begitu banyak cara yang dapat dipakai oleh seorang psikolog untuk mengetahui dan menganalisa jenis kepribadian seorang individu. Salah satu cara yang bisa dipakai ialah dengan menggunakan lembaran-lembaran questioner, akan tetapi saat ini psikolog belum memakai sebuah system informasi yang bisa mempermudah dan mempercepat pekerjaan dalam menganalisa jenis kepribadian seorang individu. Dengan cara menggunakan questioner, tentu seorang psikolog memerlukan waktu yang lama untuk menganalisa jenis kepribadian seorang individu, apa lagi ketika banyak data yang harus diolah oleh seorang psikolog dalam waktu yang bersamaan. Selain itu cara yang digunakan saat ini tentu juga mempersulit seorang individu untuk mengetahui jenis kepribadiannya dikarenakan seorang individu harus datang ke seorang psikolog, hal ini tentu memakan biaya dan waktu yang lama [11].

Dari permasalahan yang telah dijabarkan maka peneliti tertarik untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memanfaatkan teknologi informasi yaitu merancang sebuah system pakar mengetahui jenis kepribadian seseorang menggunakan metode forward chaining dan berbasis web.

Sistem pakar itu sendiri merupakan sebuah system yang menerapkan kemampuan seorang ahli dibidang tertentu dan diterjemahkan dalam sebuah program komputer [12]. Sistem pakar ialah sebuah system yang menggunakan teknologi komputer yang dirancang untuk mengadopsi pemikiran seorang pakar dalam menyelesaikan masalah [13]. Metode Forward chaining ialah sebuah metode yang cara kerjanya nya merupakan melakukan penalaran fakta untuk mendapatkan sebuah kesimpulan [12] Selain itu metode forward chaining telah banyak digunakan oleh peneliti sebelumnya akan tetapi dari beberpaa penelitian sebelumnya tersebut belum terdapat sebuah sistem yang mampu mengetahui tipe kepribadian menggunakan forward chaining yang mampu mengasilkkan kelebihan dan kurang serta jenis pekerjaan yang cocok berdasarkan tipe kepribadian. Metode forward chaining terbukti banyak digunakan penelitian dari berbagai permasalahan yang ada. [14]. [15]. [16]. [17]. [18]. [19].

2. METODE PENELITIAN

Metode yang peneliti terapkan pada penelitian ini supaya penelitian ini lebih terarah dan mendapatkan sebuah hasil yang baik, maka peneliti membuat alur dari penelitian ini. Adapaun alurnya seperti gambar 1 berikut ini:

Metode Penelitian

Gambar 1. Metode Penelitian

Pada kerangka kerja diatas di gambarkan alur dari penelitian ini agar bisa lebih terarah. Berikut ini peneliti jelaskan secara lebih detail:

2.1 Library Research

Tahapan ini merupakan langkah awal yang peneliti lakukan dalam perancangan Sistem Pakar ini. Bagian ini peneliti mempelajari dan membaca berbagai sumber informasi terkait permasalahan yang di angkat. Beberapa sumber yang di baca adalah artikel, buku dan jurna jurnal yang mempunyai hubungan dengan penelitian ini.

2. 2 Field Research

Pada pahapan ini adalah tahapan kedua yang peneliti lakukan pada penelitian ini. Bagian ini peneliti melakukan dua tahapan dalam pengumpulan data yaitu dengan penyebaran quisioner dan melakukan wawancara terkait tipe kepribadian kepada psikolog atau pakar.

2. 3 Laboratory Research

Tahapan ini merupakan tahapan atau metode ke 3 (tiga) yang peneliti lakukan. Pada tahapan ini peneliti melakukan pengolahan data di laboratorium. Adapun data yang di olah adalah data yang telah dikumpulkan dari tahapan tahapan sebelumnya.

2. 4 System Development Life Cycle

Tahapan ini adalah tahapan dalam merancangan system pakar yang dilakukan. Tahapan ini merupakan cara untuk mendesain atau merubah bentuk dari permasalahan yang ada kedalam model model atau rancangan yang dipahami oleh sistem sehingga memudahkan untuk merancangan sebuah sistem tersebut.

2. 5 Testing

Pada tahapan peneliti melakukan testing program sistem pakar yang dibuat menggunakan blackbox testing. Tahapan ini digunakan untuk memastikan bahwa system yang dibangun tidak terjadi kesalahan dan dapat bekerja dengan apa yang di harapkan.

2. 6 Conclusion

Pada tahapan ini peneliti dapat menarik kesimpulan, dimana kesimpulan ini dapat menjadi acuan apakah sistem ini layak dipakai atau tidak untuk menentukan tipe seseorang individu.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapaun proses yang dilakukan pada tahapan ini seperti gambar 2 dibawah ini:

Gambar 2. Alur Hasil dan Pembahasan

3. 1 Analisa Sistem

Pada bagian ini peneliti membuat sebuah rancangan analisa sistem. Analisa sistem ini digunakan untuk mendesain sebuah sistem pakar yang nantinya akan di buat guna menyelesaikan permasalahan yang ada. Adapun tujuan peneliti membuat analisa system ini ialah untuk mengetahui sejauhmana system ini mampu menyelesaikan permalsahan yang ada

dan bisa mengantikan seorang pakar psikologi yaitu seorang dokter psikolog untuk membantu seseorang dalam mengetahui jenis kepribadian yang dimiliki.

3. 2 Analisa Masalah

Pada bagian ini peneliti akan menguraikan masalah yang ditemukan pada penelitian ini. Kemudian mencari solusi yang tepat guna untuk penyelesaian masalah yang ada dan digunakan dalam pembuatan sistem pakar kepribadian ini.

3. 3 Analisa Pengguna Sistem

Pada bagian ini peneliti menjelaskan siapa saja yang nanti bisa mengakse dan memakai sistem pakar yang akan di buat. Adapun user yang bisa memakai sistem ini nantinya seperti yang di jelaskan pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Karakteristik Pengguna Sistem

Pengguna	Hak Akses	Pendidikan	Pengalaman
Psikolog (Pakar)	Melihat informasi, Login sebagai pakar (psikolog), kemudian dapat melakukan tambah data, hapus, update pada sistem.	Ilmu sosiologi/pakar kejiwaan	Harus bisa menggunakan komputer, laptop dan sebagainya. Dan terbiasa menggunakan halaman website.
Masyarakat	Dapat informasi, mendaftar, dan melakukan konsultasi jenis kepribadian.	Tidak dibatasi	Masyarakat bisa menggunakan teknologi.
Admin	Dapat melihat informasi, login dan bias untuk tambah data, hapus, update pada sistem.	Minimal SMA	Harus bisa menggunakan PC kemudian sudah terbiasa menggunakan halaman website.

3. 4 Analisa Data

Pada bagian analisa data, peneliti melakukan analisa data dari data yang sudah di dapat sebelumnya baik dengan cara tinjauan lapangan, pustaka dan membaca jurnal jurnal terkait tipe atau jenis kepribadian seseorang. Adapun data yang didapat peneliti buat seperti tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Jenis Kepribadian [11].

Kode Jenis	Nama Kepribadian
P01	<i>Sanguinis</i>
P02	<i>Melankolis</i>
P03	<i>Koleris</i>
P04	<i>Plegmatis</i>

Kemudian data dari ciri ciri kepribadian seseorang individu dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Ciri ciri Kepribadian [11].

Kode	Ciri-ciri Kepribadian
C001	Senang berbicara
C002	Emosian dan terbuka
C003	Suka menolong orang lain
C004	Tidak bisa dijadikan sebagai sandaran
C005	Mudah berubah mood
C006	Sedikit pelupa
C007	Sulit berkonsentrasi
C008	Kurang disiplin waktu
C009	Disiplin waktu
C010	Introvert, pemikir dan pesimis
C011	Teratur, rapi, terjadwal, tersusun sesuai pola
C012	Menyukai fakta-fakta
C013	Mendominasi pembicaraan
C014	Cendrung menganalisa , memikirkan dan mempertimbangkan
C015	Ingin selalu sempurna
C016	Segala sesuatu ingin teratur
C017	Suka mengatur
C018	Suka memerintah
C019	Tidak punya banyak teman
C020	Tidak mau kalah
C021	Senang dengan tantangan
C022	Suka petualangan
C023	Tegas ,kuat,cepat dan tangkas
C024	Tidak ada istilah tidak mungkin
C025	Mau merugi agat masalah tidak berkepanjangan
C026	Kurang bersemangat
C027	Kurang teratur dan serba dingin
C028	Cendrung diam
C029	Kalem
C030	Pendengar yang baik
C031	Suka menunda dalam mengambil keputusan
C032	Sangat memerlukan perubahan

3. 5 Analisa Proses

Pada bagian analisa proses peneliti memakai metode forward (pelacakan kedepan). Metode ini dilakukan mulai dari menampilkan kalimat kalimat yang ada pada tabel ciri ciri kepribadian kemudian di lakukan sebuah kesimpulan untuk melakukan inferensi.

3. 6 Keputusan

Pada bagian keputusan ini peneliti membuat gambaran keputusan menggunakan sebuah tabel. Tabel ini digunakan nantinya sebagai aturan kaidah produksi atau inferensi. Mengaju kepada analisa masalah tipe atau jenis kepribadian dan ciri ciri kepribadian yang terdapat pada tabel sebelumnya, maka untuk tabel keputusan dapat di lihat pada tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Keputusan Sistem Pakar

Ciri	Tipe Kepribadian			
	P01	P02	P03	P04
C001	X			
C002	X			
C003	X			
C004	X			
C005	X			
C006	X			
C007	X			
C008	X			
C009		X		
C010		X		
C011		X		
C012		X		
C013		X		
C014		X		
C015		X		
C016		X		
C017			X	
C018			X	
C019			X	
C020			X	
C021			X	
C022			X	
C023			X	
C024			X	
C025				X
C026				X
C027				X
C028				X
C029				X
C030				X
C031				X
C032				X

3. 7 Hasil Analisis

Hasil analisis adalah hasil yang di dapat dari pengambilan data jenis kepribadian, data ciri ciri kepribadian dan tabel keputusan menggunakan metode forward chaining. Dari hasil analisis tersebut maka selanjutnya peneliti akan membuat sebuah sistem pakar menggunakan metode forward chaining. Ketika user melakukan tes kepribadian maka didapat hasil jenis tipe kepribadian yang di tandai dengan primary key nya P01, P02, P03 dan P04.

3. 8 Desain Sistem

Pada tahapan ini peneliti menggambarkan bentuk tampilan dari sistem pakar yang dirancang. Pada bagian desain sistem ini peneliti membuat desain form inputan, proses dan output.

3. 8. 1 Tampilan Menu Utama

Tampilan ini akan muncul saat pertama kali user masuk di sistem pakar jenis kepribadian. Halaman ini adalah halaman utama dari sistem yang di buat.

Gambar 3. Tampilan Menu Utama

3. 8. 2 Tampilan Menu Login

Berikut ini adalah tampilan halaman login. Di halaman login ini user bisa memilih login sebagai admin atau sebagai masyarakat yang ingin melakukan tes jenis kepribadiannya.

Gambar 4. Tampilan Menu Login

3. 8. 3 Tampilan Input Data Tipe Kepribadian

Pada tampilan ini, admin sistem dapat menginputkan jenis kepribadian yang sudah di jelaskan pada penelitian ini sebelumnya.

Gambar 5. Tampilan Input Data Tipe Kepribadian

3. 8. 4 Tampilan Input Data Ciri Kepribadian

Pada tampilan ini admin sistem dapat meninputkan data ciri ciri kepribadian yang sudah dijelaskan sebelumnya.

Gambar 6. Tampilan Input Data Ciri Kepribadian

3. 8. 5 Tampilan Input Data Relasi

Pada tampilan ini, admin sistem dapat menginputkan data relasi ini berfungsi untuk pengguna atau pengelola web untuk menginputkan kode cici, tipe dan ciri kepribadian.

Gambar 7. Tampilan Input Data Relasi

3. 8. 6 Tampilan Input Data Peserta Tes

Pada tampilan ini adalah tampilan halaman untuk masyarakat yang ingin mendaftar pada sistem pakar ini. Data data pada halaman ini harus diisi terlebih dahulu bagi individu yang akan melakukan tes jenis kepribadiannya.

Gambar 8. Tampilan Input Data Peserta Tes

3. 8. 7 Tampilan Proses Tes Kepribadian

Berikut ini adalah bentuk tampilan saat masyarakat atau individu ingin melakukan kepribadian dirinya diwebsite tersebut dengan cara pengguna atau seseorang tersebut menjawab pertanyaan yang diberikan oleh system secara otomatis. Peserta tidak boleh tidak mengisi salah satu pertanyaan.

Gambar 9. Tampilan Proses Tes Kepribadian

3. 8. 7 Tampilan Hasil Tes Kepribadian

Berikut ini adalah bentuk dari tampilan ketika individu telah menyelesaikan tes dengan menjawab pertanyaan yang di berikan oleh sistem pada gambar 9 diatas maka akan tampil laporan seperti yang ada pada gambar 10 berikut ini.

Gambar 10. Tampilan Hasil Tes Kepribadian

4. KESIMPULAN

Setelah menjabarkan permasalahan dan merancang sebuah sistem untuk mengetahui jenis kepribadian seseorang menggunakan metode forward chaining berbasis website, maka peneliti menyimpulkan bahwa menggunakan sistem pakar ini maka seorang individu dapat melakukan tes dengan cepat yaitu menjawab pertanyaan pertanyaan yang di berikan oleh sistem. Dengan sistem yang dibangun ini, seorang individu tidak lagi menggunakan kertas saat melakukan tes kepribadian. Sistem pakar dapat dengan cepat melakukan analisa jenis kepribadian seorang individu di bandingkan dengan metode yang sebelumnya masih secara manual. Sistem pakar ini juga membantu dan mempercepat pakar dalam menganalisa banyak sampel dalam waktu yang bersamaan. Kemudian pada sistem ini pengguna atau seseorang yang ingin mengetahui tipe kepribadiannya tidak perlu menunggu lama tentang hasil kepribadiannya, karena ketika pengguna selesai menjawab pertanyaan yang diberikan system maka langsung diketahui apa jenis kepribadian serta apa pekerjaan yang cocok berdasarkan jenis kepribadian tersebut.

5. SARAN

Dari hasil yang didapat pada penelitian ini, maka peneliti memberikan saran untuk penelitian selanjutnya supaya sistem ini dapat berkembang. Adapaun saran tersebut ialah sebagai berikut:

1. Peneliti menyarankan supaya penelitian selanjutnya membuat system pakar berbasis android karena tentu lebih membuat pengguna lebih efisien.
2. Penelitian selanjutnya peneliti juga menyarankan untuk menggunakan algoritma lainnya seperti backward chaining.

UCAPAN TERIMA KASIH KEPADA

Terimakasih peneliti ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu demi terlaksananya penelitian ini, sehingga sistem pakar ini bisa dirancang dan peneliti juga tidak bisa menyebutkan satu persatu pihak pihak yang sudah terlibat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. D. Darmansah, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Jadwal Mata Pelajaran Siswa Secara Online Di Smpn 31 Padang Berbasis Web," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, Vol. 7, No. 3, pp. 451–465, 2020, doi: 10.35957/jatisi.v7i3.490.
- [2] I. Purwitosari, I. N. Farida, and S. Rochana, "Implementasi Metode Forward Chaining Untuk Mengetahui Tipe Kepribadian Siswa pada SMK Negeri 2 Bagor," Vol. 4, No. 01, pp. 54–63, 2021.
- [3] T. N. Darmansah, Putra, I. Chairuddin, S. Informasi, S. Tinggi, T. Pekanbaru, and S. Informasi, "Design of The Sirp to Record Community Travels During The Pandemi Period (Case Study: Kecamatan IV Koto Aur Malintang)," Vol. 8, No. 2, 2021.

-
- [4] N. W. Darmansah, Wardani, M. Y. Fathoni, and F. Recognition, “*Perancangan Absensi Berbasis Face Recognition pada Desa Sokaraja Lor Menggunakan Platform Android 1,3,*” Vol. 8, No. 1, 2021.
- [5] Y. Irawan, “*Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Stroke Dengan (Studi Kasus Rumah Sakit Umum Daerah Selasih Pangkalan Kerinci),*” Vol. 7, No. 01, pp. 47–52, 2021.
- [6] P. V. Andreyana, I. N. Piarsa, and P. W. Buana, “*Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri dengan Metode Certainty Factor,*” *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, vol. 3, no. 2, pp. 78–86, 2015.
- [7] J. D. Wijaya and Y. Yunus, “*Sistem Pakar untuk Mengukur Tingkat Akurasi Dalam Mengidentifikasi Kepribadian Menggunakan Metode Forward Chaining,*” *J. Inf. dan Teknol.*, Vol. 3, pp. 42–46, 2020, doi: 10.37034/jidt.v3i1.99.
- [8] H. S. B. Hikmah, “*Jurnal teknik informatika,*” *Implementasi Teknol. Augment. Real. pada Media Promosi Perumah. Puri Melodi Mangkubumi PT. Mustika Putri Jaya di Kota Tasikmalaya*, Vol. 5, No. 2, pp. 22–30, 2017.
- [9] D. Anggreini, Eko Priyojadmiko, and Dwi Setiana, “*Analisis Koneksi Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Sanguinis, Koleris, Melankolis, dan Plegmatis,*” *Buana Mat. J. Ilm. Mat. dan Pendidik. Mat.*, Vol. 10, No. 1, pp. 71–88, 2020, doi: 10.36456/buanamatematika.v10i1.2406.
- [10] L. Liana, A. Aquinia, P. S. Manajemen, U. Stikubank, and T. Yunani, “*Korelasi Antara Tipe Kepribadian Dengan Prestasi Mahasiswa,*” pp. 978–979, 2020.
- [11] D. A. Chandra, J. Fitri, P. Teknologi, and I. Stkip, “*Sistem Pakar Penentuan Karir Siswa Berdasarkan Kepribadian Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining,*” Vol. 1, pp. 1–13, 2021.
- [12] H. A. Kurnia, Y. Widiastiwi, and A. Zaidiah, “*Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Konsultasi Psikologis Anak Berbasis Web,*” Vol. 4221, No. April, pp. 1–8, 2021.
- [13] B. Raharjo, “*Belajar Otodidak MySQL,*” *J. Ilm. Tek. Inf.*, Vol. 7, No. 1, p. 16, 2015, [Online]. Available: <https://stmikglobal.ac.id/journal/index.php/sisfotek/article/view/127/124>.
- [14] R. G. Miltenberger, “*Forward Chaining,*” *Encycl. Psychother.*, Vol. 3, No. 1, pp. 823–827, 2002, doi: 10.1016/b0-12-343010-0/00099-4.
- [15] Hanifa and M. Anwar, “*Perancangan Sistem Pakar Tes Kepribadian Berdasarkan Teori Myers- Briggs Type Indicator Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Android,*” *J. Vokasional Tek. Elektron. dan Inform.*, Vol. 6, No. 2, pp. 74–79, 2018.
- [16] S. Lestari and R. Handayani, “*Sistem Pakar untuk Menentukan Bakat Anak Berdasarkan Kepribadian Menggunakan Model Forward Chaining,*” *Bina Insa. ICT J.*, Vol. 4, No. 1, pp. 47–56, 2017.

- [17] W. Wahid, G. W. Nurcahyo, and S. Sumijan, “Sistem Pakar Metode Forward Chaining untuk Psikoterapi Kejiwaan terhadap Penyakit Kepribadian Genetik,” *J. Inf. dan Teknol.*, Vol. 2, 2020, doi: 10.37034/jidt.v2i4.72.
- [18] F. P. Juniawan, “Penggunaan Metode Forward Chaining Dalam Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kejiwaan,” *J. Ilm. Inform. Glob.*, Vol. 8, No. 1, pp. 29–35, 2017.
- [19] R. Wandira *et al.*, “Jurnal Computer Science and Information Technology (CoSciTech),” Vol. 1, No. 2, pp. 84–92, 2020.