

Aplikasi Menentukan Bakat Anak Berdasarkan Kepribadian Menggunakan Metode Forward Chaining

Ni Nyoman Setiari^a, Alyauma Hajjah^b

^aSekolah Tinggi Ilmu Komputer Pelita Indonesia, Jl.A.Yani, ni.nyoman@student.pelitaindonesia.ac.id

^bSekolah Tinggi Ilmu Komputer Pelita Indonesia Jl.A.Yani, alyauha.hajjah@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 12 Februari 19

Revisi Akhir: 27 Maret 19

Diterbitkan Online: 29 April 19

KATA KUNCI

Bakat, Kepribadian, Sistem Pakar, Forward Chaining, Depth First Search.

KORESPONDENSI

E-mail: ni.nyoman@student.pelitaindonesia.ac.id

ABSTRACT

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang sangat penting karena pendidikan mempunyai tugas menyiapkan sumberdaya manusia untuk mengembangkan potensi diri dimulai dari pendidikan anak-anak. Untuk mengembangkan potensi tersebut perlu diperhatikan perkembangan bakat yang dimiliki anak berdasarkan kepribadian yang dimiliki. Setiap anak terlahir dengan memiliki bakat dan kepribadian yang berbeda sedangkan orang tua ingin memberikan pendidikan yang baik untuk anaknya. Sistem Pakar merupakan suatu sistem yang dibangun untuk memindahkan kemampuan dari seorang atau beberapa orang pakar kedalam komputer yang digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi oleh pemakai dalam bidang tertentu. Pada penelitian ini dirancang sistem pakar berbasis desktop yaitu Visual Basic 6.0. Perangkat lunak yang digunakan adalah MySQL. Basis aturan menggunakan metode forward chaining dengan teknik penelusuran depth first search.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi berkembang semakin pesat, hal ini mengharuskan manusia untuk siap memasuki era digital yang hampir menyentuh semua lapisan masyarakat. Dalam perkembangannya teknologi tidak lepas dari dukungan komputer yang terbukti memegang peranan penting dalam menunjang kelancaran aktifitas pekerjaan.

Teknologi informasi memiliki hubungan yang sangat erat kaitannya dengan sistem informasi yang merupakan suatu kumpulan komponen yang saling terintegrasi dalam proses pengolahan suatu data melalui proses komputerisasi. Pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang sangat penting karena pendidikan mempunyai tugas menyiapkan sumber daya manusia untuk mengembangkan potensi diri dimulai dari pendidikan anak-anak.

Setiap anak terlahir dengan memiliki bakat dan kepribadiannya sendiri sedangkan orang tua ingin memberikan pendidikan yang baik untuk anaknya. Namun saat ini masih banyak orang tua dan guru sebagai penanggung jawab dalam keberlangsungan pendidikan anak belum mengetahui bakat pada buah hati apabila tidak dikonsultasikan dengan pakar anak.

Terbatasnya jumlah pakar untuk berkonsultasi tentang bakat anak merupakan salah satu penyebab yang mengakibatkan ketidaksesuaian dalam memberikan pendidikan sehingga akan

membuat anak merasa terbebani. Penentuan bakat yang digunakan adalah menurut Tipologi Buckingham dan Tipe kepribadian yang digunakan adalah menurut Hippocrates & Galenus yang telah diuji berdasarkan cairan tubuh manusia.

Metode *Forward Chaining* telah banyak diteliti oleh beberapa ahli. Beberapa artikel menjelaskan tentang penerapan *Forward Chaining* diantaranya adalah (Dewi Parde Indah,dkk 2018) tentang Sistem Pakar Deteksi Karakteristik dan Kepribadian Diri Menggunakan Metode Forward Chaining[1], (Tri Ginanjar Laksana,dkk 2016) tentang Analisa Bakat Anak Melalui Penerapan Sistem Pakar dengan Metode Forward Chaining[2], (Surip Anita Lestari, dkk 2017) tentang Sistem Pakar Untuk Menentukan Bakat Anak Berdasarkan Kepribadian Menggunakan Model Forward Chaining[3]. Dalam penelitian ini penulis ingin menambahkan hasil persentase dalam hasil output yang akan diterima pengguna.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu[4].Tohari (2014)Sistem adalah kumpulan atau himpunan dari variabel-variabel yang saling terkait, saling berinteraksi untuk mencapai tujuan.

2.2. Informasi

Pengertian Informasi menurut Jogiyanto yang dikutip oleh Machmud (2013) adalah sebagai berikut: “Informasi diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”[5]. Jadi Informasi adalah data yang diproses kedalam bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan berguna dalam pengambilan keputusan, sekarang atau untuk masa yang akan datang.

2.3. Sistem Informasi

Menurut (Hutahaean, 2014:13)Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan[6].

2.4. Sistem Pakar

Sistem pakar adalah suatu aplikasi dari kecerdasan tiruan yang dapat menyelesaikan masalah dalam bidang tertentu (Kusumadewi, 2003) Sistem pakar (*Expert system*) merupakan sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli[7]. Sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli.

2.5. Forward Chaining

Forward-chaining bekerja dengan data yang tersedia menggunakan aturan inferensi untuk mendapatkan data yang lain sampai kesimpulan didapatkan. Mesin inferensi menggunakan forward chaining mencari aturan inferensi sampai menemukan satu dari antecedent (klausula IF - THEN) yang benar[8].

2.6. Bakat

Bakat adalah kemampuan dasar seseorang untuk belajar dalam tempo yang relatif pendek dibandingkan orang lain, namun hasilnya justru lebih baik. Bakat merupakan potensi yang dimiliki oleh seseorang sebagai bawaan sejak lahir. Bakat adalah suatu kondisi pada seseorang yang memungkinkannya dengan suatu latihan khusus mencapai suatu kecakapan, pengetahuan, keterampilan khusus.

2.7. Kepribadian

Istilah kepribadian/*personality* berasal dari kata latin “persona” yang berarti topeng atau kedok, yaitu tutup muka yang sering dipakai oleh pemain-pemain panggung, yang maksudnya untuk menggambarkan perilaku, watak, atau pribadi seseorang. Kepribadian adalah keseluruhan cara seorang individu bereaksi dan berinteraksi dengan individu lain paling sering dideskripsikan dalam istilah sifat yang bisa diukur yang ditunjukkan oleh seseorang.

2.8. Microsoft Visual Basic 6.0

Visual Basic pada dasarnya adalah sebuah bahasa pemrograman komputer, bahasa pemrograman adalah perintah-perintah atau instruksi-instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. VB 6.0 dapat digunakan untuk merancang, membuat atau membangun program aplikasi database ataupun program-program lainnya. Visual Basic (yang

sering disingkat dengan VB) selain disebut sebagai sebuah bahasa pemrograman, juga sering disebut sebagai sarana (tool) untuk menghasilkan program-program aplikasi berbasis Windows[9].

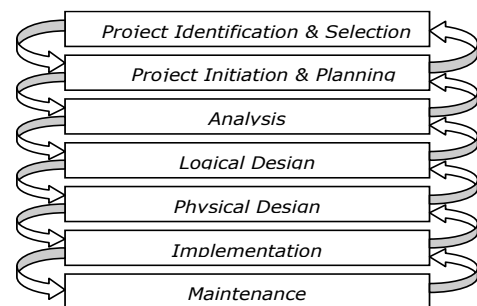
2.9. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi desktop yang database sebagai sumber dan pengelolaan datanya. Kepopuleran MySQL antara lain karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses database-nya sehingga mudah digunakan[10].

3. METODOLOGI

3.1. SDLC (System Development Life Cycle)

Sistem penelitian ini menggunakan model SDLC (*System Development Life Cycle*) merupakan pola yang digunakan untuk mengembangkan sebuah sistem perangkat lunak.



Gambar 1. SDLC(System Development Life Cycle)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Knowledge Base

Pada bagian ini akan dibahas mengenai basis pengetahuan tentang sifat, kepribadian dan bakat sesuai dengan pakarnya.

Tabel 1 : Tabel jenis Kepribadian

Kode Kepribadian	Nama Kepribadian
KP01	Sanguine
KP02	Plagmatis
KP03	Melankolis
KP04	Koleris

Jenis kepribadian yang digunakan adalah menurut Hipocrates-Galenus yang menunjukkan adanya 4 (empat) kepribadian sebagaimana dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 2 :Tabel Jenis Bakat

Sub Code	Kode	Keterangan Bakat
BK1	BK01	Communication (Komunikasi)
	BK02	Contex (Perangkai)
	BK03	Adaptibility (Penyesuai diri)
	BK04	Emphaty (dapat merasakan perasaan orang)
	BK05	Harmony (Selaras)
	BK06	Significant (Menonjol)
BK2	BK07	Belief (Teguh dalam Keyakinan)
	BK08	Connectednes (Sambung Bathin)
	BK09	Developer (Motivator)
	BK10	Input (Masukkan)
	BK11	Positivistic (Selalu Positif)
	BK12	Relaters (Hubungan Baik)
	BK13	Restorative (Memperbaiki)
	BK14	Self Assurance (Yakin diri)
BK3	BK15	Activator (Suka Mengaktifkan)
	BK16	Analitical (Suka menganalisa)
	BK17	Consistency (Penyeimbang dan adil)
	BK18	Focus (Fokus)
	BK19	Futuristic (Memandang masa depan)
	BK20	Ideation (Penggagas)
	BK21	Individualization (Melihat Keunikan)
	BK22	Maximizes (Sempurna)
	BK23	Strategic (Ahli Siasat)
BK4	BK24	Achiever (Berprestasi)
	BK25	Arranger (Pengatur)
	BK26	Command (Naluri Mengomando)
	BK27	Competition (Berkompetisi)
	BK28	Dicipline (Disiplin)
	BK29	Deliberative (Teliti dan Hati-hati)
	BK30	Includer (Merangkul Semua Potensi)
	BK31	Intellection (Pemikir, Suka Meneliti)
	BK32	Learner (Pembelajar)
	BK33	Responsibility (Bertanggung jawab)
	BK34	Winning Others Over (Menang dari orang lain)

Dalam penentuan bakat ini terdapat 34 (tiga puluh empat) bakat. Jenis bakat yang digunakan adalah bakat menurut Buckingham

Tabel 3 :Tabel Jenis Sifat

Kode	Keterangan Sifat
SF01	Menyenangkan
SF02	Enerjik
SF03	Bersemangat
SF04	Banyak Bicara
SF05	Ramah
SF06	Sopan
SF07	Jujur
SF08	Simpat
SF09	Antusias
SF10	Menarik
SF11	Periang
SF12	Caper
SF13	Baik Hati
SF14	Dinamis dan bijak
SF15	Berjiwa besar
SF16	Bijaksana
SF17	Peduli
SF18	Motivasi Tinggi
SF19	Pengamat
SF20	Penyabar
SF21	Pendengar yang baik
SF22	Santai
SF23	Mudah Bergaul
SF24	Tenang
SF25	Rendah Hati
SF26	Percaya diri
SF27	Selektif
SF28	Perfectionis
SF29	Pengkritik
SF30	Setia
SF31	Moody
SF32	Imajinatif
SF33	Kreatif
SF34	Idealis
SF35	Humoris
SF36	Pemurung
SF37	Fokus
SF38	Inisiatif
SF39	Cerdas
SF40	Disiplin
SF41	Produktif
SF42	Mandiri
SF43	Bossy
SF44	Keras Kepala
SF45	Pembanggang
SF46	Egois
SF47	Kritis
SF48	Tegas
SF49	Menang Sendiri
SF50	Teguh Pendirian
SF51	Tempramental
SF52	Hemat
SF53	Dermawan
SF54	Berdiri Sendiri
SF55	Ambisius

Dalam tabel ini terdapat 55 (lima puluh lima) sifat yang berpengaruh untuk menentukan bakat.

Tabel 4 :Tabel Keputusan Bakat dan Kepribadian

KodeSifat	BAKAT			
	BK1	BK2	BK3	BK4
SF01	V			
SF02	V			
SF03	V			
SF04	V			
SF05	V			
SF06	V			
SF07	V			
SF08	V			
SF09	V			
SF10	V			
SF11	V			
SF12	V			
SF13		V		
SF14		V		
SF15		V		
SF16		V		
SF17		V		
SF18		V		
SF19		V		
SF20		V		
SF21		V		
SF22		V		
SF23		V		
SF24		V		
SF25		V		
SF26			V	
SF27			V	
SF28			V	
SF29			V	
SF30			V	
SF31			V	
SF32			V	
SF33			V	
SF34			V	
SF35			V	
SF36			V	
SF37			V	
SF38				V
SF39				V
SF40				V
SF41				V
SF42				V
SF43				V
SF44				V
SF45				V
SF46				V
SF47				V
SF48				V
SF49				V
SF50				V
SF51				V
SF52				V
SF53				V
SF54				V
SF55				V
Kepribadian	KP01	KP02	KP03	KP04

Dalam tabel ini dijelaskan sifat-sifat yang mempengaruhi bakat untuk menghasilkan kepribadian sebagaimana dijelaskan pada Tabel 4.

4.2. Tampilan Modul Program

4.2.1 Modul Form Login

**Gambar 2.** Modul form login

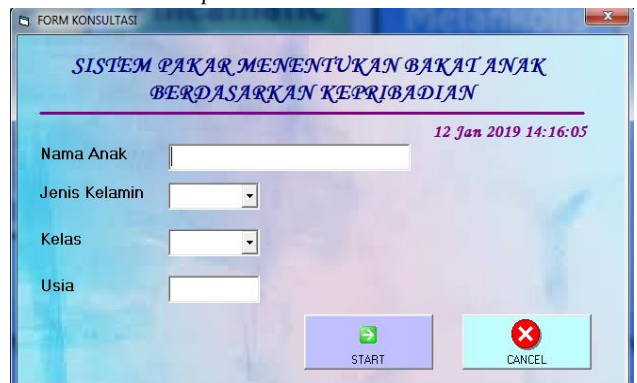
Rancangan form login digunakan untuk user dalam mengakses ke menu utama. Sebelum masuk ke menu utama, user akan diminta untuk memasukkan username dan password.

4.2.2 Modul Form Menu Utama

**Gambar 3.** Modul form menu utama

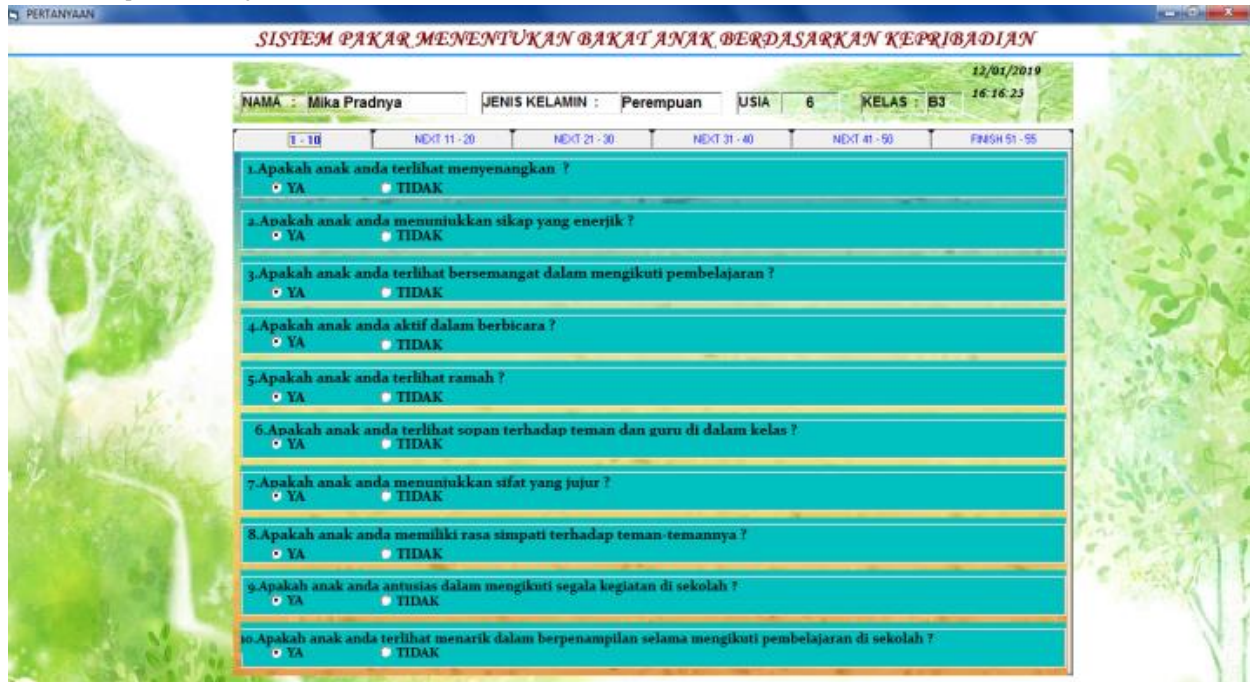
Form menu utama akan muncul apabila username dan password yang dimasukkan user benar. Pada menu utama akan diberlakukan beberapa perbedaan hak akses sehingga menu akan tampil sesuai dengan jabatan yang diberikan.

4.2.3 Modul Form Input Data Konsultasi

**Gambar 4.** Modul form input data konsultasi

Pada bagian rancangan form input data anak, user akan memasukkan data-data yang dibutuhkan untuk melakukan konsultasi.

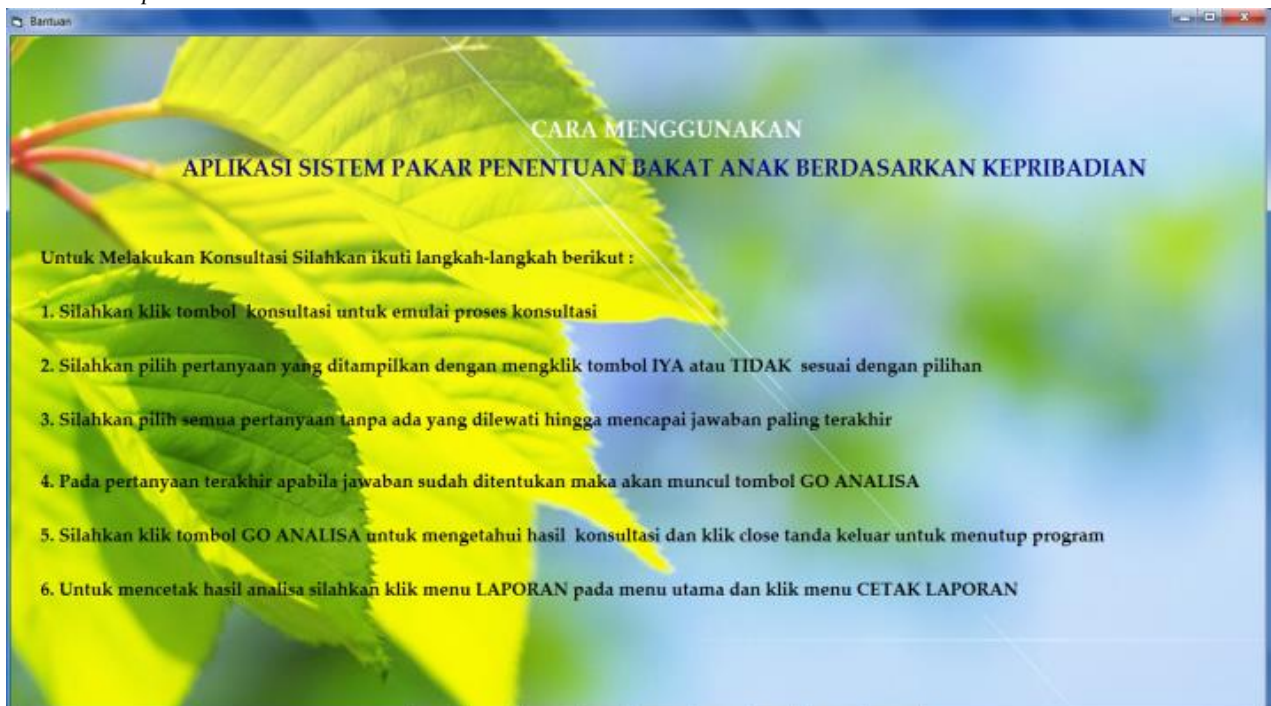
4.2.4 Modul Tampilan Pertanyaan Konsultasi



Gambar 5. Modul tampilan pertanyaan konsultasi

Pada tampilan pertanyaan, user akan menelusuri dan menjawab semua pertanyaan yang ditampilkan. Pertanyaan harus dipilih agar dapat melanjutkan ke pertanyaan berikutnya.

4.2.5 Modul Tampilan Form Bantuan



Gambar 6. Modul tampilan form bantuan

Pada tampilan form bantuan dapat memudahkan user. Dimana dalam form bantuan di cantumkan langkah-langkah untuk memulai melakukan konsultasi.

4.2.6 Modul Tampilan Print Out Hasil Konsultasi



**TAMAN KANAK-KANAK
DHARMA WANITA**
Alamat : Jalan Ungga, Kelurahan Smpang Tiga, Kecamatan Bukitraya, Kota Pekanbaru

**SISTEM PAKAR MENENTUAN BAKAT ANAK
BERDASARKAN KEPRIBADIAN**

Nama Anak : Ari Ardian Jenis Kelamin : Laki - Laki Usia : 5 Kelas : B1	85,00 %
---	----------------

Hasil Test Kepribadian - PLEGMATIS
Bakat Selfief (Teguh dalam Keyakinan) Developer (Motoris) Topor (Maukan) Persektasio (Mala Persepsi) Klematis (Mubtalan Baka) Restorative (Mempertahati) Self Assurance (Yakin Diri)
Ciri - Ciri Sifatnya cenderung adalah segala-galanya. Cenderung diam, kalem, dan kalau mencahkan masalah umumnya sangat menyengatkan. Dengan sabar ia mau jadi pendengar yang baik, tapi kalau disuruh untuk mengambil keputusan ia akan terus menunda-nunda. Ia mau mengundi sendiri atau rela kalah, masalah masalahnya nggak mau ikut pejuang. Jika timbul masalah atau pertengkaran, ia akan berusaha mencari solusi yang damai tanpa timbul pertengkaran. Kalau plegmatik kurang bersemangat, kurang teratur dan kerja dingin. Kelompok ini tak suka terjadi konflik, karena itu diaurdi apa saja ia mau lakukan, ya apapun ia sendiri nggak suka.

Gambar 7. Modul tampilan print out hasil konsultasi

Tampilan print out hasil konsultasi menampilkan data user yang melakukan konsultasi, kepribadian, bakat serta ciri-ciri dengan menyertakan nilai/hasil persentase.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem pakar penentuan bakat anak berdasarkan kepribadian menggunakan metode forward chaining, guru dan orang tua siswa dapat mempermudah menemukan cara yang tepat untuk mengembangkan bakat anak sesuai dengan kepribadian yang dimiliki.
2. Dengan diterapkannya sistem pakar dengan menggunakan metode forward chaining, dapat membantu pihak sekolah khususnya Guru selaku pendidik dalam mengarahkan potensi bakat yang dimiliki anak.

5.2. Saran

Adapun saran yang dapat dijadikan sebagai masukan antara lain:

1. Program sistem pakar untuk menentukan bakat anak berdasarkan kepribadian ini diharapkan dapat dikembangkan dengan menggunakan metode lainnya.
2. Pengembangan sistem pakar penentuan bakat anak berdasarkan kepribadian ini dapat di kembangkan dengan menggunakan aplikasi web maupun android untuk lebih mempermudah dalam penggunaannya.

3. Sistem pakar merupakan program yang sangat berguna bagi masyarakat luas, alangkah baiknya apabila sistem pakar ini dikembangkan dan diimplementasikan pada kasus-kasus lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Pelita Indonesia, Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Pekanbaru, Para dosen dan Pembimbing, Orang tua, teman-teman serta semua pihak yang membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. P. Indah, Anton, and U. Radiyah, "Sistem pakar deteksi karakteristik dan kepribadian diri menggunakan metode forward chaining," *JIMP - J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 3, no. 1, pp. 34–43, 2018.
- [2] L. G. Tri dkk, "Analisa Bakat Anak Melalui Penerapan Sistem Pakar Dengan Metode Forward Chaining," *Pros. Semin. Nas. Multi Disiplin Ilmu*, no. 207, pp. 103–111, 2016.
- [3] S. A. Lestari and R. I. 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.
- [4] A. Lipursari *et al.*, "Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pencari Kerja Pada Dinas Sosial Dan Tenaga Kerja Kota Padang," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. XIII, no. 2, pp. 156–172, 2016.
- [5] D. W. Kuncoro, bambang eka Purnama, and indah uly Wardati, "Sistem Kasir Dan Pendataan Stok Barang Pada Tata Distro Pacitan," *Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 7, no. 1, pp. 40–46, 2015.
- [6] B. Irawan and E. Retnoningsih, "Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Sekolah Pada SMP Darun Nurjati Kota Bekasi," *Informatics Educ. Prof. E-ISSN 2548-3412*, vol. 1, no. 2, pp. 203–218, 2017.
- [7] B. Yuwono, "Pengembangan Sistem Pakar Pada Perangkat Mobile," *Semin. Nas. Inform.*, vol. 1, no. semnasIF, pp. 42–50, 2010.
- [8] I. Akil, "Analisa Efektifitas Metode Forward Chaining Dan," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. 13, no. 1, pp. 35–42, 2017.
- [9] S. Sophian, "Jurnal Momentum," *J. Momentum*, vol. 16, no. 2, pp. 34–44, 2014.
- [10] M. Suhartanto, "Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu Dengan Menggunakan Php Dan Mysql," *J. Speed*, vol. 4, no. 1, pp. 1–8, 2012.