

SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK MENENTUKAN METODE BELAJAR ANAK BERDASARKAN KARAKTERISTIK DOMINAN

Narish Cahyaning¹, Wahyudin²

Abstract —The success of the learning process will be directly proportional to the level intelligence of children. Unfortunately, knowledge about a variety of learning methods and select the method in accordance with the criteria of the child is still not widely understood. Criteria might they have is Sanguin, Melancholy, Choleric, or plegmatis. Web-Based Expert System Concerning Children Learning Methods Based Dominant characteristics allows someone to determine the dominant character in himself by using psycho test Personality type test profile and then he get a suggestion about the Learning Methods witch match with him.

Intisari — Berhasilnya suatu proses belajar akan berbanding lurus dengan tingkat kecerdasan anak. Sayangnya pengetahuan mengenai beragam metode belajar dan memilih metode yang sesuai dengan kriteria anak masih belum banyak dipahami. Kriteria yang mungkin dimiliki adalah Sanguin, Melankolis, Koleris, atau Plegmatis. Sistem Pakar Berbasis Web Mengenai Metode Belajar Anak Berdasarkan Karakteristik Dominan memungkinkan seseorang untuk mengetahui karakter dominan dalam dirinya dengan menggunakan tes psikotes tipe *Personality profile test* dan selanjutnya mendapatkan saran mengenai metode belajar yang sesuai

Kata Kunci — Sistem Pakar, Metode Belajar, Karakteristik Dominan.

I. PENDAHULUAN

Memiliki buah hati yang cerdas tentu menjadi idaman semua orang tua. Dalam upaya mencerdaskan buah hati, banyak orang tua yang tidak segan mengeluarkan banyak biaya untuk menyekolahkan anaknya di sekolah – sekolah yang mereka anggap bergengsi dan mampu memberikan pendidikan layak bagi buah hati mereka. Sayangnya orang tua kadang lupa bahwa faktor kesuksesan belajar bukan hanya tentang dimana anak bersekolah.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi prestasi belajar. Faktor-faktor tersebut dikelompokkan dalam dua kategori yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi faktor jasmaniah (fisiologi), faktor psikologis, dan faktor kelelahan. Sedangkan faktor eksternal meliputi faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat. [8]

¹ Sistem Informasi, STMIK Nusa Mandiri, Jl. Kamal Raya No. 18 Ringroad Barat, Cengkareng, 11730, Indonesia (Telp: 021-31908575; email : narishcahyaning@gmail.com)

² Manajemen Administrasi, ASM BSI Jakarta, Jl. Kamal Raya No. 18 Ringroad Barat, Cengkareng, 11730, Indonesia (Telp: 021-31908575; email : wahyudin.whd@bsi.ac.id)

Metode pengajaran dalam pendidikan formal saat ini masih bersifat konvensional dimana seorang guru mengajar dengan menggunakan metode ceramah dengan pola komunikasi satu arah. Siswa ditempatkan dalam satu kelas tanpa memperdulikan perbedaan karakteristik dasar dalam diri masing – masing anak. Kondisi ini jelas tidak menguntungkan bagi beberapa anak. Karena tidak semua anak menyukai atau cocok dengan metode pengajaran seperti itu. Masalahnya pengetahuan mengenai karakter anak belum tentu diketahui oleh orang tua pada umumnya. Orang tua memerlukan bantuan pakar dalam bidang Psikologi. Dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi pada jaman ini, diharapkan adanya Sistem pakar Membaca Karakteristik anak dapat membantu orang tua memahami sifat buah hati mereka, menentukan metode belajar untuk anak, dan mampu menggantikan posisi pakar pada saat – saat tertentu.

II. KAJIAN LITERATUR

A. Sistem Pakar

Sistem pakar adalah perangkat lunak komputer yang menggunakan pengetahuan (aturan – aturan tentang sifat dari unsur suatu masalah), fakta dan teknik inferensi untuk masalah yang biasanya membutuhkan kemampuan seorang ahli [7].

B. Unified Model Language

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncullah sebuah standarisasi bahasa permodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language* (UML). UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks – teks pendukung [9].

C. Kepribadian

Kepribadian adalah karakteristik seseorang yang menyebabkan munculnya konsistensi perasaan, pemikiran, dan perilaku [3].

1. Kepribadian Sanguins

Sanguin populer punya pembawaan mencari kesenangan dan permainan. Sejak kecil mereka suka menyelidiki dan periang. Mereka tidak pandai mengingat nama, tanggal, tempat, dan fakta. Mereka mempunyai kemampuan yang unik untuk mengingat dengan warna [5].

2. Kepribadian Melankolis

Orang melankolis yang sempurna adalah orang – orang serius yang menetapkan tujuan jangka panjang. Mereka sangat menyukai penggunaan daftar, diagram, dan grafik [5].

3. Kepribadian Koleris

Orang koleris yang kuat akan memperlihatkan sikap mengambil pimpinan sejak dini. Dia lebih banyak menyelesaikan pekerjaan dibanding kepribadian lain. Dan mereka menyukai tantangan [5]

4. Kepribadian Phlegmatis

Orang phlegmatis yang damai adalah orang yang mudah diajak bergaul. Mereka dapat sangat bertoleransi dan senang mengamati. Dalam menghadapi persoalan, mereka melakukannya dengan santai dan bertahap [5]

III. METODE PENELITIAN

A. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara (*Interview*)

Merupakan proses pengumpulan data dan informasi dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung dengan pihak instansi terkait yakni psikolog.

2. Studi Pustaka

Pengumpulan data yang bersumber dari berbagai buku dan jurnal yang menjadi referensi dan pencarian dengan media internet untuk memperoleh data – data tambahan dalam rangka melengkapi penulisan skripsi.

B. Model Pengembangan Sistem

1. Analisa Kebutuhan *Software*

Dalam perancangan sistem pakar ini, dibutuhkan software pendukung seperti *Adobe Dreamweaver CS3* untuk membuat logika dan aturan – aturan dalam program , untuk membuat desain gambar – gambar yang nantinya digunakan dalam desain website menggunakan *Adobe Photoshop CS3* dan *MySQL* sebagai tempat penyimpanan data.

2. Desain

Perancangan basis data (ERD), perancangan sistem (UML), dan perancangan antar muka (*user interface*). Proses ini menerjemahkan kebutuhan kedalam representasi perangkat lunak yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum pengkodean.

3. *Code generation*

Untuk menerjemahkan logika yang dimaksud kedalam sebuah bahasa Komputer digunakan bahasa pemrograman PHP (*Personal Home Page*) dan HTML (*Hipertexts Markup Language*) dengan menggunakan editor Macromedia Dreamweaver untuk perancangan, pengkodean, pengembangan *website*, halaman *web*, dan aplikasi web. Dreamweaver juga menyediakan *tools* untuk membantu proses pembuatan *web*.

4. *Testing*

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat, pada pengujian aplikasi ini peneliti

menggunakan pengujian *white-box* yaitu suatu pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak

5. *Support*

Perangkat pendukung yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi tersebut adalah sebagai berikut :

Dalam perancangan sistem pakar dibutuhkan tiga hal pokok yang dapat mensupport suatu sistem yang dibangun dan diimplementasikan diantaranya : *software*, *hardware*, *brainware*.

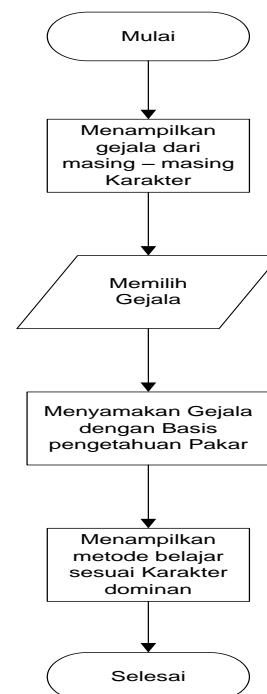
a. Software yang digunakan diantaranya : Sistem Operasi Windows7 Ultimate, Database MySQL, Web Server XAMPP, Adobe Dreamweaver CS4, Adobe Photoshop CS3, Web Browser.

b. Hardware yang dibutuhkan antara lain : Processor, Ram 1 GB, Hardisk 500 MB, Monitor 11 inci, Keyboard, Mouse Standart, Printer Laser jet.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setiap manusia mempunyai karakter yang berbeda. Ada berbagai cara memetakan karakter – karakter tersebut, salah satunya dengan membagi menjadi 4 karakter dasar manusia yaitu Sanguin, Melankolis, Koleris dan Phlegmatis. Karakter tersebut dapat dibaca dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan sikap sehari – hari. Dari empat karakter dasar diatas, tidak mungkin seseorang hanya memiliki salah satu diantaranya. Setiap orang atau anak pasti memiliki keempat karakter tersebut, hanya saja ada satu yang paling dominan pada diri orang atau anak tersebut.

A. Algoritma Sistem Pakar



Gambar 1 Rancangan Algoritma

B. Tabel Pakar

TABEL 1
TABEL PAKAR

No	Karakter / Gejala	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	Kesimpulan
K1	Sanguin	*	*											M07,M08
K2	Melankolis			*	*	*								M05,M06,M09
K3	Koleris					*	*	*						M01,M02,M04,M10
K4	Phlegmatis								*	*	*	*	*	M03

C. Implementasi dan Pengujian Sistem

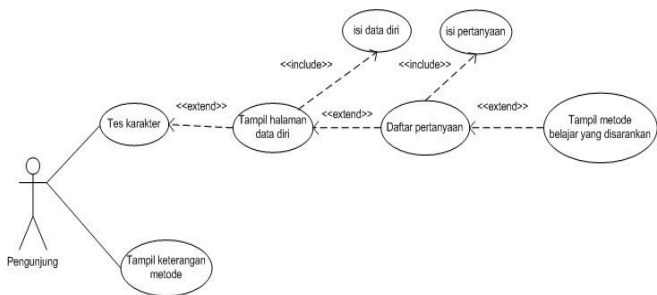
Analisa Kebutuhan Software

1. Tahapan Analisis

Halaman Pengunjung :

- A1. Pengunjung dapat mengetahui metode belajar yang disarankan.
- A2. Pengunjung dapat melihat keterangan dari setiap metode belajar.

2. Use Case Diagram Halaman Pengunjung



Gambar 2 Use Case Diagram Halaman Pengunjung

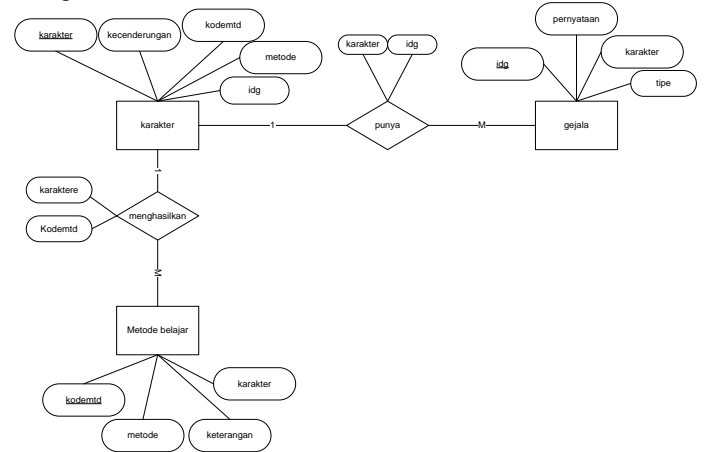
TABEL 2
DESKRIPSI USE CASE DIAGRAM HALAMAN PENGUNJUNG

Use Case Name	Halaman Pengunjung
Requirements	A1
Goal	Pengunjung dapat mengetahui metode belajar yang disarankan
Pre-conditions	Pengunjung telah melakukan tes karakter
Post-condition	Sistem mengirim hasil tes dan menyamakan dengan basis pengetahuan
Failed end condition	Batal melakukan tes psikologi
Primary Actors	Pengunjung
Main Flow / Basic Path	Pengunjung melakukan tes untuk mengetahui karakteristik dominan Pengunjung dapat melihat metode belajar yang disarankan.
Invariant	Pengunjung melihat keterangan metode belajar

D. Desain

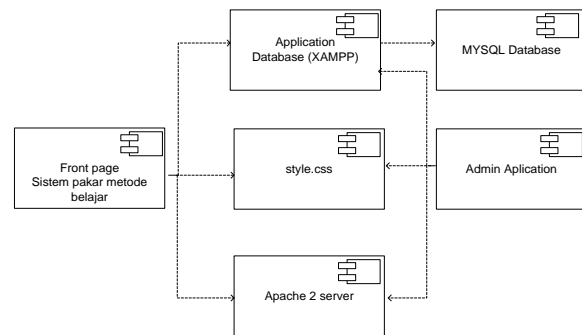
1. Entity Relationship Diagram

Bentuk ERD (Entity Relationship Diagram) yang menggambarkan model basis data sistem yang dibuat adalah sebagai berikut:



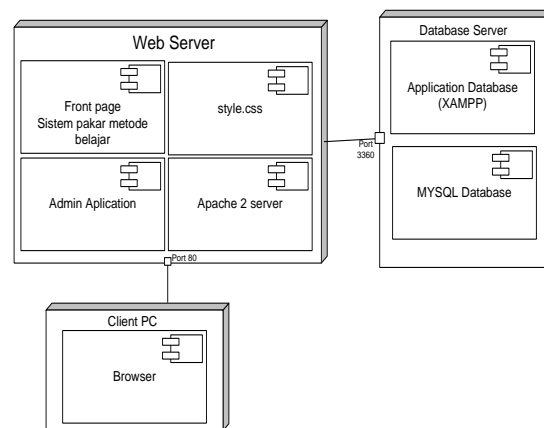
Gambar 3 Entity Relationship Diagram

2. Component Diagram



Gambar 4 Component Diagram

3. Deployment Diagram



Gambar 5 Deployment Diagram

E. User Interface

1. Halaman Utama Pengunjung



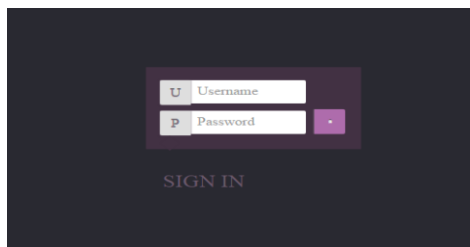
Gambar 6 Tampilan Halaman Utama Pengunjung

2. Form Tes Psikologi Pengunjung



Gambar 7 Tampilan Form Tes Psikologi

3. Login Pakar



Gambar 8 Tampilan Login Pakar

4. Data Karakter



V. KESIMPULAN

Dari hasil analisis, desain, pengkodean, hingga tahap implementasi dapat disimpulkan bahwa :

1. Ilmu Psikologi dapat dijadikan dasar untuk melakukan aktifitas sehari – hari, salah satunya dalam pemilihan metode belajar yang sesuai karakteristik dominan.
2. Sistem pakar dapat dikembangkan menggunakan dasar pemahaman ilmu psikologi.
3. Sistem pakar Mengenai Metode Belajar Berdasarkan Karakteristik Dominan dirancang untuk membantu anak dan orang tua mengetahui metode belajar yang lebih sesuai.

REFERENSI

[1] Arhami, Muhamad.2005.*Konsep Dasar Sistem Pakar*.Yogyakarta:Andi.

[2] <http://belajarpikologi.com/macam-macam-metode-pembelajaran/>

[3] Lawrence, dkk.2010.*PsikologibKepribadian*.Jakarta:Kencana Prenada Media Group.

[4] Littauer, Florance.2014.*Personality plus (Edisi Revisi)*.Jakarta:Binarupa Aksara.

[5] Marimin.2005.*Teori dan Aplikasi Sistem Pakar dalam Teknologi Manajerial*.Bogor:Niaga Swadaya

[6] Perdana Level, dkk. 2013. Sistem Pakar untuk diagnosis penyakit ginjal dengan metode forward chaining . Jakarta: Jurnal TIKomSin Vol.1 No.2 (2013). Diambil dari : <http://p3m.sinus.ac.id/jurnal/index.php/TKomSiN/article/view/124/11> (27 oktober 2015)

[7] Sukamto, R.A., dan M. Shalauddin.2014.*Rekayasa Perangkat Lunak*.Bandung:Informatika.

[8] Suningsih,Ari, dkk.2014.”Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW dan TPS Pada Persamaan Garis Lurus ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa SMP Negeri Se-Kabupaten Pringsewu”.Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika.2 (4), 411-421. Diambil dari <http://id.portalgaruda.org/?ref=browse&mod=viewarticle&article=163827> (24 Oktober 2015)

[9] Tanta.2010.”Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Biologi Umum Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Cendrawasih”.Jurnal Pendidikan Dasar.1 (1), 7-21. Diambil dari

- [10] <http://www.jakapramana.com/2014/05/download-kumpulan-skripsi-sistem-pakar.html> (24 Oktober 2015)
- [11] Turban,E.2005.Decision Support System and Expert System.Prantice Hall International Inc. New Jersey.



Narish cahyaning wira pertiwi. Yogyakarta, 03 Februari 1994. Tahun 2015 lulus dari Program Diploma Tiga (DIII) Jurusan Manajemen Informatika AMIK BSI Cengkareng. Tahun 2016 lulus dari Program Strata Satu (S1) Program Studi Sistem Informasi STMIK Nusa Mandiri Jakarta.



Wahyudin,M.Kom telah menyelesaikan studi S1 tahun 2005 dengan program studi Sistem Informasi pada STMIK Nusa Mandiri Jakarta dan telah menyelesaikan studi S2 tahun 2011 dengan program studi Magister Management Information System pada Program Magister STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Saat ini bekerja di Bina Sarana Informatika sebagai staff akademik dan anggota konsorsium Akademi Sekretari dan Manajemen Bina Sarana

Informatika Jakarta (ASM BSI Jakarta) untuk program studi Manajemen Administrasi. Mata kuliah yang diampu di program studi manajemen Administrasi adalah adalah Electronic Filling System