

APLIKASI LAYANAN BIMBINGAN KONSELING DALAM MENGENTASKAN PERMASALAHAN KENAKALAN SISWA PADA SMAN 1 SELUMA BERBASIS SISTEM PAKAR

Page | 297

Prahasti¹, Venny Novita Sari²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu
Jl. Meranti Raya No.32 Sawah Lebar Kota Bengkulu

¹ prahasti.mona82@gmail.com

Abstrak— Kenakalan siswa merupakan suatu perbuatan yang melanggar norma maupun aturan yang ada di dalam lingkungan sekolah dengan melibatkan seluruh komponen yang ada di sekolah. Permasalahan kenakalan siswa harus mendapatkan perhatian lebih dari orang tua, guru maupun masyarakat dalam mencari solusi terbaik mengentaskan permasalahan kenakalan siswa tersebut. Untuk memahami permasalahan kenakalan siswa diperlukan pendekatan khusus dalam memahami karakter yang berbeda terhadap siswa yang memiliki permasalahan kenakalan. Tujuan penelitian ini adalah pembuatan aplikasi layanan bimbingan konseling berbasis sistem pakar untuk membantu mengentaskan permasalahan kenakalan siswa metode forward chaining. Penggunaan aplikasi bimbingan konseling berbasis sistem pakar dengan metode forward chaining sebagai suatu sistem berbasis komputer dirasa mampu membantu guru bimbingan konseling dalam menyelesaikan berbagai permasalahan kenakalan siswa. Sistem pakar yang dibuat sangat baik untuk digunakan dalam membantu konselor dalam melakukan konseling terhadap siswa dalam upaya mendapatkan suatu solusi dalam mengentaskan permasalahan kenakalan siswa.

Keywords— Bimbingan Konseling, Kenakalan Siswa, Sistem Pakar, Forward Chaining, php

Abstract— Student delinquency is an act that violates the norms and rules that exist in the school environment by involving all components in the school. Delinquency problems students should get more attention from parents, teachers and the community in finding the best solution to alleviate the students' delinquency problems. To understand students' delinquency problems, a special approach is needed in understanding the different characteristics of students who have delinquency problems. The purpose of this study was to create an expert system-based counseling service application to help alleviate student delinquency problems in the forward chaining method. The use of expert system-based counseling application with forward chaining method as a computer-based system is considered capable of helping counseling teachers in solving various student delinquency problems. Expert systems that are made very good for use in helping counselors in counseling students in an effort to get a solution in alleviating student delinquency problems.

Keywords— Counseling Guidance, Student Delinquency, Expert System, Forward Chaining, php

I. PENDAHULUAN

Pendidikan bermutu bagi peserta didik dapat dilakukan dengan menyelenggarakan proses transfer pengetahuan, keterampilan maupun kompetensi dengan dukungan norma-norma yang ada dalam lingkungan pendidikan maupun masyarakat. Namun demikian salah satu faktor pendukung untuk mendapatkan pendidikan bermutu tidak dapat dilepaskan dari transformasi bidang teknologi. SMAN 1 Seluma merupakan salah satu lembaga pendidikan tingkat menengah atas yang terletak di pusat ibukota Kabupaten Seluma selalu berusaha untuk memberikan pembelajaran dan pelayanan yang terbaik sesuai dengan kebutuhan peserta didiknya. Namun demikian, permasalahan sekolah dalam menghadapi berbagai persoalan yang ada pada peserta didik seperti

kenakalan siswa, membolos maupun pergaulan bebas dalam usia remaja tidak dapat diabaikan.

Salah satu tugas inti dari guru Bimbingan Konseling (BK) adalah membantu mengentaskan permasalahan kenakalan siswa yang ada di sekolah. Meskipun demikian tentu saja aspek perkembangan siswa menjadi landasan yang harus diperhatikan untuk mencapai tujuan layanan maupun program bimbingan konseling. Perhatian dan bimbingan ini sering dilakukan oleh guru Bimbingan Konseling (BK), yang tugasnya adalah membimbing dan mengarahkan siswa-siswi kepada pengembangan potensinya. Tapi adakalanya guru BK yang jumlahnya kurang imbang dengan jumlah siswa merasa repot dengan beragam permasalahan kenakalan yang dihadapi siswa, sehingga guru BK membutuhkan suatu strategi agar layanan bimbingan konseling yang saat ini banyak diabaikan dan ditakuti oleh siswa menjadi layanan yang

menyenangkan dan memberikan solusi terhadap berbagai permasalahan kenakalan yang dihadapi oleh siswanya.

Perkembangan ilmu dan telekomunikasi, media dan informatika berpengaruh pada cara kerja seseorang. Perkembangan teknologi informasi dimanfaatkan untuk membantu mempercepat dan memfasilitasi berbagai pengguna salah satunya adalah dengan adanya sistem pakar. Sistem pakar adalah aplikasi komputer yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan dalam bidang yang spesifik, sistem ini bekerja dengan menggunakan pengetahuan dan metode analisis yang telah didefinisikan terlebih dahulu oleh pakar yang sesuai dengan bidang keahliannya.

Pemanfaatan teknologi melalui berbagai sistem maupun aplikasi yang ada saat ini harus dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya bagi guru Bimbingan dan Konseling sebagai tenaga profesional dalam memberikan layanan dan bimbingan peserta didiknya

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Aplikasi

Aplikasi Program aplikasi atau disebut dengan aplikasi merupakan program yang berjalan pada sistem operasi dan dibuat untuk membantu pengguna mengerjakan sesuatu untuk meningkatkan produktivitasnya (Puspitosari, 2010).

B. Bimbingan Konseling

Bimbingan dan Konseling ASCA (American School Counselor Association) mengartikan bimbingan perkembangan sebagai berikut: Komponen dalam keseluruhan layanan yang meliputi berbagai intervensi yang terencana dalam bidang pendidikan dan program layanan kemanusiaan lainnya yang menyangkut semua lingkup kehidupan manusia untuk menstimulasi dan memfasilitasi perkembangan individu dalam semua area perkembangannya (personal, sosial, emosi, karir, moral-etika, kognitif, dan estetika) dan memantapkan kesatuan area perkembangan ke dalam gaya hidupnya (Myrick, 2003:83 dalam Sugandhi, 2010:22).

William Ratigen (1967:114-115 dalam Surya, 2003:2-3) memberikan deskripsi konseling khususnya konseling pendidikan secara lebih rinci berdasarkan pengamatan dan penulisan yang telah dilakukannya sebagai berikut:

- Konseling merupakan usaha untuk membantu seseorang menolong dirinya sendiri.
- Seorang konselor melihat bahwa kegiatan belajar siswa berjalan sejajar dengan kecakapan dan minatnya. Ia seyogyanya mendorong siswa untuk dapat belajar secara realistik sesuai dengan dirinya.
- Konseling memberi informasi kepada seseorang tentang dirinya, potensinya, kemungkinan-kemungkinan yang memadai bagi potensinya

dan bagaimana memanfaatkan pengetahuan tersebut dengan sebaik-baiknya.

- Konselor sekolah membantu siswa membuat pilihan, mendiskusikan hasil yang mungkin diperoleh dari pembuatan setiap keputusan dan mengajar untuk menerima tanggung jawab terhadap pilihan yang telah dibuatnya.

Bimbingan dan konseling perkembangan adalah pemberian bantuan kepada siswa yang dirancang dengan memfokuskan pada kebutuhan, kekuatan, minat dan isu-isu yang berkaitan dengan tahapan perkembangan siswa dan merupakan bagian penting dan integral dari keseluruhan program pendidikan. Bimbingan perkembangan mengutamakan pertumbuhan aspek positif dari setiap individu. Model ini melibatkan guru kelas, dan kepala sekolah, serta melibatkan orang tua dalam kerja sama yang merupakan suatu tim bimbingan (Supriatna, 2011:30).

C. Kenakalan Siswa

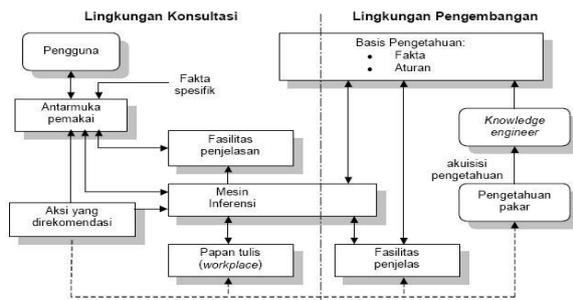
Kenakalan Siswa Menurut Kartini Kartono juvenile kenakalan adalah perilaku jahat atau dursila, atau kejahatan atau anak-anak muda, merupakan gejala sakit (patologis) secara sosial pada anak-anak dan remaja yang disebabkan oleh satu bentuk pengabaian sosial, sehingga mereka itu mengembangkan bentuk tingkah laku yang menyimpang (Kartono, 2010).

D. Sistem Pakar

Sistem Pakar Menurut Siswanto (2010:1) Sistem pakar adalah program *Artificial Intelligence* (AI) dengan basis pengetahuan (*knowledge base*) yang diperoleh dari pengalaman atau pengetahuan pakar atau ahli dalam memecahkan persoalan pada bidang tertentu dan didukung oleh mesin inferensi/inferensi *engine* yang melakukan penalaran atau pelacakan terhadap sesuatu atau fakta-fakta yang diberikan oleh *user* atau pemakain, dicocokkan atau matching dengan fakta-fakta dan aturan kaidah yang ada di basis pengetahuan setelah melakukan pencarian, sehingga dicapai kesimpulan.

Menurut Kusri (2008:3) sistem pakar adalah aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagaimana dipikirkan oleh pakar.

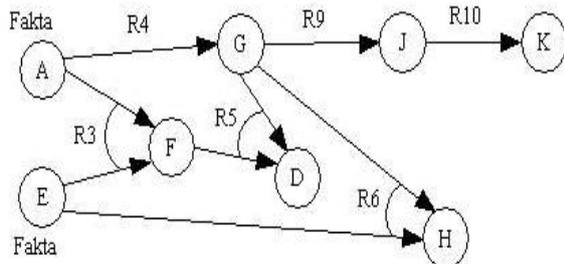
Dua bagian terpenting dalam sistem pakar yaitu: lingkungan pengembangan (*development environment*) dan lingkungan konsultasi (*consultation environment*). Lingkungan pengembangan dilakukan oleh pembuat sistem pakar untuk membangun komponen-komponen dan memperkenalkan pengetahuan kedalam *knowledge base* (basis pengetahuan). Lingkungan konsultasi digunakan oleh pengguna untuk berkonsultasi sehingga pengguna mendapatkan pengetahuan dan nasehat dari sistem pakar layaknya berkonsultasi dengan seorang pakar dapat dilihat dan dijelaskan dibawah ini:



Gbr 1. Struktur Sistem Pakar

E. Forward Chaining

Runut maju *forward chaining* adalah aturan-aturan diuji satu demi satu dalam urutan tertentu (data driven). *Forward chaining* merupakan grup dari *multiple* inferensi yang melakukan pencarian dari suatu masalah kepada solusinya. Jika klausa premis sesuai dengan situasi atau bernilai *true*, maka proses akan menghasilkan konklusi. *Forward chaining* adalah *data-driven* karena inferensi dimulai dengan informasi yang tersedia dan baru konklusi diperoleh. *Forward chaining* dapat digunakan jika suatu aplikasi menghasilkan *tree* yang lebar dan tidak dalam (Wahyuni & Kusumawati, 2017).



Gbr 2. Skema Proses Foward Chairing

F. Bahasa Pemrograman HTML

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sebuah bahasa markup untuk menstrukturkan dan menampilkan isi dari *Word Wide Web*, sebuah teknologi inti dari *internet* (Ardhana, 2014:15).

Disebut *markup language* karena bahasa HTML menggunakan tanda (*mark*), untuk menandai bagian-bagian dari *text*. Misalnya, *text* yang berada di antara tanda tertentu akan menjadi tebal, dan jika berada di antara tanda lainnya akan tampak besar. Tanda ini di kenal sebagai HTML *tag*

G. Bahasa Pemrograman PHP

PHP Hypertext Preprocessor atau sering disebut PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis server-side yang dapat melakukan parsing script yang menjadi script web sehingga dari sisi client menghasilkan suatu tampilan yang menarik (Ardhana, 2014:65).

H. Database

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang terdiri dari atribut, *entity* dan *relationship* dari informasi suatu instansi atau perusahaan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu organisasi Setyaningrum (2013:2).

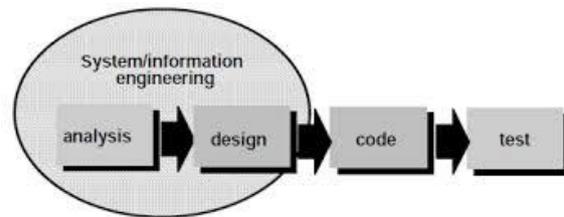
I. Database MySQL

Menurut Ardhana (2014:46) *MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* (Database manajemen system) atau DBMS yang multithread, *multi-user* dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. *MySQL* merupakan perangkat lunak (*software*) gratis dibawah lisensi *GPL* (*General Public License*).

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* atau *sequential linear* yang pertama kali dikembangkan oleh Winston Royce pada tahun 1970. Metode tersebut memiliki pendekatan yang sistematis dengan menerapkan daur hidup dalam pengembangan sistem perangkat lunaknya. Untuk gambar metode pengembangan *waterfall* akan ditunjukkan pada gambar 1 dibawah ini.



Gbr 3. Metode Waterfall atau Sequential Linear (Pressman, 2012)

B. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi pustaka. Metode observasi melalui kegiatan pengamatan secara langsung terhadap kegiatan guru Bimbingan Konseling dalam menyelesaikan berbagai persoalan kenakalan peserta didiknya. Metode wawancara dilakukan dengan guru Bimbingan Konseling untuk mengetahui cara penyelesaian permasalahan yang dihadapi peserta didik terhadap gejala yang diperoleh dari peserta didik. Metode studi pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan sumber-sumber informasi terhadap penelitian melalui buku-buku maupun literatur lainnya yang berkaitan dengan penelitian.

C. Tahap Penelitian

Tahapan yang digunakan dalam penelitian pada aplikasi layanan Bimbingan Konseling dalam mengentaskan permasalahan kenakalan siswa menggunakan metode *waterfall* (Pressman, 2012).

Adapun tahapan penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Analisis

Pada tahap awal dari penelitian ini, dilakukan identifikasi kebutuhan yang diperlukan sebelum merancang sebuah sistem. Untuk mendapatkan kebutuhan yang diperlukan maka peneliti melakukan beberapa hal yaitu observasi, wawancara dan studi literatur.

2. Design

Design dilakukan setelah penganalisaan data dan informasi yang didapat dari tahapan pengumpulan data, terkait dengan prosedur dalam penentuan sebuah tipe rumah. Tahapan selanjutnya adalah tahapan design awal yang memberikan gambaran tentang sistem meliputi *input*, proses, dan *output*.

3. Pengkodean (*coding*)

Pengkodean merupakan tahapan dalam melakukan penulisan program atau pengkodean berdasarkan rancangan yang telah dibuat yang diimplementasikan dalam bahasa pemrograman *PHP* dan menggunakan basisdata *MySQL*.

4. Testing

Testing atau uji program dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan. Tahapan testing pada penelitian dilakukan dengan dua metode yaitu pengujian mandiri yang dilakukan *programmer* melalui metode *Blck Box* dan pengujian lapangan yaitu dengan memberi kesempatan kepada calon *user* untuk mencoba sistem yang telah dirancang.

D. Analisis Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan mengandung pengetahuan untuk pemahaman, formulasi, dan penyelesaian masalah. Komponen sistem pakar ini disusun atas dua elemen dasar, yaitu fakta dan aturan. Fakta merupakan informasi tentang objek dalam area permasalahan tertentu, sedangkan aturan merupakan informasi tentang cara bagaimana memperoleh fakta baru dari fakta yang telah diketahui. Pengetahuan dapat berasal dari pakar, buku, dan sumber pengetahuan lainnya. Adapun pengetahuan yang berasal dari pakar, buku maupun sumber pengetahuan lain.

TABEL I
GEJALA PERMASALAHAN SISWA

Kode	Gejala Permasalahan Siswa
G01	Sering terlambat
G02	Lalai Mengerjakan Tugas
G03	Sering tidak membawa buku pelajaran
G04	Bolos
G05	Sering keluar kelas
G06	Mengejek teman
G07	Menghina teman
G08	Mengambil uang teman
G09	Mengambil barang-barang teman
G10	Mudah marah
G11	Mudah tersinggung
G12	Tidak suka pada mata pelajaran tertentu

	pada waktu tertentu
G13	Berkelahi
G14	Menghasut teman
G15	Malas mengerjakan tugas
G16	Sering mengantuk (tidur) di kelas
G17	Merokok di sekolah
G18	Melawan guru
G19	Berbicara tidak sopan
G20	Berbohong
G21	Tidak rapi dalam berpakaian (baju dikeluarkan)
G22	Membuang sampah di laci meja
G23	Menipu
G24	Berbicara kasar
G25	Berbicara sendiri ketika guru sedang menjelaskan pelajaran
G26	Makan di kelas ketika jam belajar
G27	Merusak barang-barang milik sekolah
G28	Kabur dari rumah
G29	Mencuri
G30	Menantang siswa berkelahi
G31	Membuat gaduh di kelas
G32	Tidak mau disuruh guru mengerjakan tugas
G33	Tidak mau menolong teman
G34	Tidak mau piket kebersihan kelas

TABEL II
PERMASALAHAN SISWA

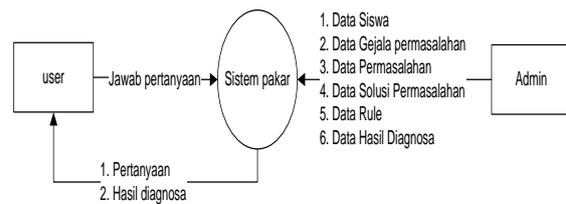
Kode	Permasalahan Siswa
P01	Pengetahuan Siswa
P02	Sikap Pemalas
P03	Sikap Kurang Terpuji
P04	Temperamen Negatif
P05	Persepsi negatif tentang perilaku siswa
P06	Pergaulan negatif tentang pergaulan (teman bergaul yang sikap dan perilakunya kurang memperhatikan nilai-nilai moral)
P07	Perilaku apatis
P08	Kurang menghargai waktu.
P09	Kurangnya perhatian orang tua baik dalam lingkungan keluarga maupun lingkungan sosial.

TABEL III
SOLUSI PEMECAHAN PERMASALANAN

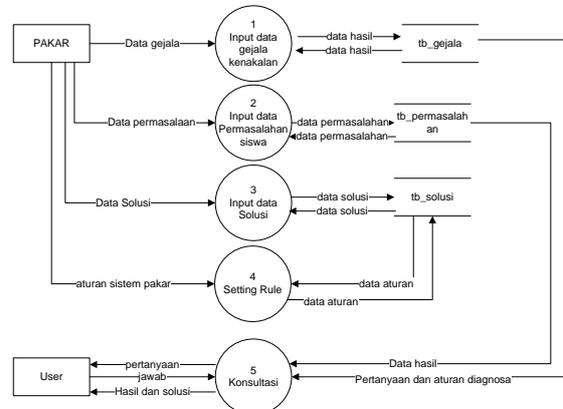
Kode	Keterangan
S01	Bimbingan orang tua
S02	Bimbingan guru agama
S03	Bimbingan wali kelas
S04	Konseling kelompok
S05	Konseling individu
S06	Pendekatan Client Center
S07	Pendekatan Analisis Transaksional
S08	Pendekatan Behavioral
S09	Sosial Learning

TABEL IV
RULE PERMASALAHAN

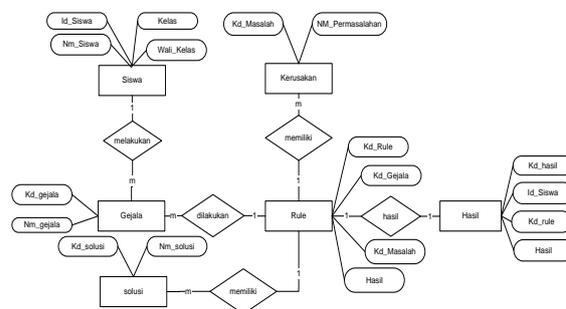
Kode	Rule
R01	IF sering tidak membawa buku pelajaran AND membuang sampah di laci meja THEN pengetahuan siswa.
R02	IF malas mengerjakan tugas AND sering mengantuk (tidur) di kelas THEN sikap pemalas.
R03	IF mengambil uang teman AND mengambil barang-barang teman AND melawan guru AND menipu AND mencuri THEN sikap kurang terpuji.
R04	IF mudah marah AND mudah tersinggung AND berkelahi AND berbicara kasar AND merusak barang-barang milik sekolah AND menantang siswa berkelahi AND membuat gaduh di kelas THEN temperamen negatif.
R05	IF sering terlambat AND bolos AND sering keluar kelas AND berbohong AND berbicara sendiri ketika guru sedang menjelaskan pelajaran AND makan di kelas ketika jam belajar AND tidak mau disuruh guru mengerjakan tugas THEN Persepsi negatif tentang perilaku siswa.
R06	IF mengejek teman AND menghina teman AND menghasut teman THEN Pergaulan negatif tentang pergaulan (teman bergaul yang sikap dan perilakunya kurang memperhatikan nilai-nilai moral).
R07	IF tidak mau menolong AND tidak mau piket kebersihan kelas THEN Perilaku apatis.
R08	IF lalai mengerjakan tugas AND tidak suka pada mata pelajaran tertentu THEN Kurang menghargai waktu.
R09	IF merokok di sekolah AND berbicara tidak sopan AND tidak rapi dalam berpakaian (baju dikeluarkan) AND kabur dari rumah THEN Kurangnya perhatian orang tua baik dalam lingkungan keluarga maupun lingkungan sosial.



Gbr 4. Rancangan Diagram Konteks



Gbr 5. Rancangan DAD Level 0



Gbr 6. Rancangan ERD

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Aplikasi

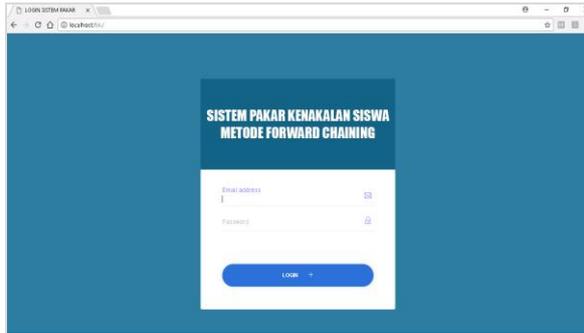
Mengimplementasikan aplikasi atau sistem yang telah dibuat merupakan tahapan pengoperasian aplikasi dimana pengujian aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Adapun implementasi dari aplikasi adalah sebagai berikut:

1. Login Sistem

Login sistem digunakan untuk memberikan akses kepada pengguna (*user*) yang akan menggunakan aplikasi layanan Bimbingan Konseling seperti terlihat pada gambar. 7 dibawah ini.

E. Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi merupakan tahap dimana penulis akan membuat perancangan aplikasi yang akan dibangun. Tahap ini merupakan tahap dimana penulis akan melalui perancangan diagram konteks, diagram alir data level 0 dan perancangan *entity relationship* diagram seperti terlihat pada gambar dibawah.

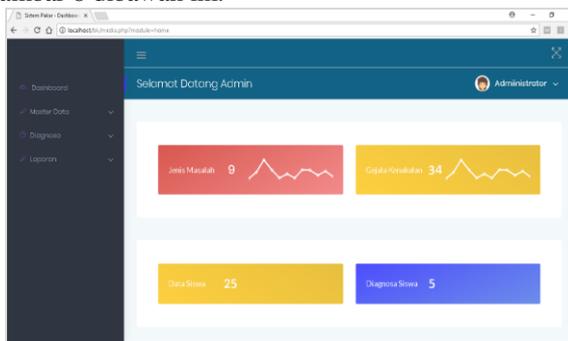


Gbr 7. Tampilan Menu Login

Gambar 7 menjelaskan tentang tampilan awal dari halaman login sistem sebagai proses verifikasi pengguna (*user*) yang berhak untuk mengoperasikan sistem yang sudah dibuat. Pengguna (*user*) dengan *username* dan *password* yang terdaftar pada sistem yang berhak untuk mengoperasikan sistem.

2. Menu Utama

Menu utama merupakan suatu halaman yang menampilkan secara keseluruhan dari aplikasi yang telah dibuat. Didalam menu utama terdapat sub-sub menu yang digunakan untuk melakukan proses pengolahan data dan proses diagnosa permasalahan siswa. Tampilan menu utama seperti terlihat pada gambar 8 dibawah ini.

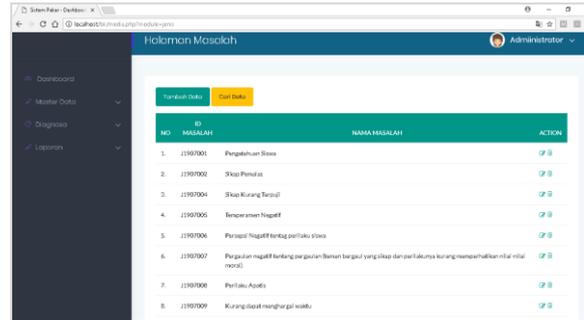


Gbr 8. Tampilan Menu Utama

Gambar 8 pada menu utama aplikasi memiliki sub menu master data terdiri dari data user, data permasalahan siswa, data gejala permasalahan, data solusi, data rule dan data siswa yang masing-masing dapat digunakan untuk melakukan proses pengolahan data sesuai dengan sub menu yang ada.

3. Sub Menu Permasalahan Siswa

Sub menu permasalahan merupakan suatu halaman yang menampilkan data-data tentang permasalahan siswa yang ada. Tampilan sub menu permasalahan siswa seperti terlihat pada gambar 9 dibawah ini.

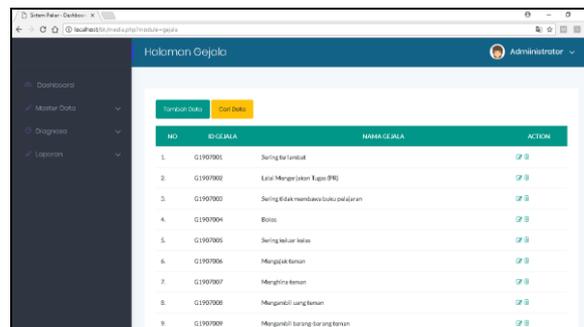


Gbr 9. Tampilan Permasalahan Siswa

Pada gambar 9 sub menu permasalahan siswa terdapat form tambah data yang digunakan untuk menambahkan data baru permasalahan siswa, tombol aksi koreksi yang digunakan untuk melakukan perubahan data yang telah dibuat sebelumnya dan tombol aksi hapus yang digunakan untuk melakukan penghapusan data permasalahan siswa.

4. Sub Menu Gejala Permasalahan

Sub menu gejala permasalahan merupakan suatu halaman yang menampilkan data-data tentang gejala-gejala permasalahan siswa yang ada. Tampilan sub menu gejala permasalahan siswa seperti terlihat pada gambar 10 dibawah ini.

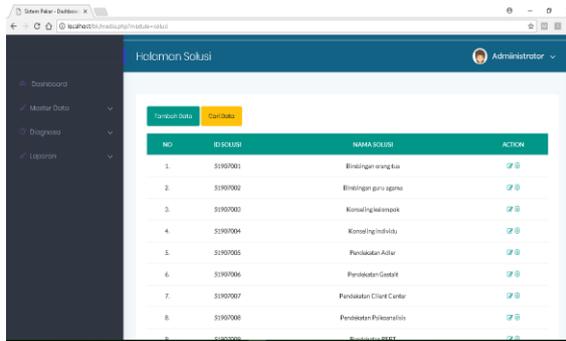


Gbr 10. Tampilan Gejala Permasalahan

Pada gambar 10 sub menu gejala permasalahan siswa terdapat *form* tambah data yang digunakan untuk menambahkan data baru gejala permasalahan siswa, tombol aksi koreksi yang digunakan untuk melakukan perubahan data yang telah dibuat sebelumnya dan tombol aksi hapus yang digunakan untuk melakukan penghapusan data gejala permasalahan siswa.

5. Sub Menu Solusi

Sub menu solusi merupakan suatu halaman yang menampilkan data-data tentang solusi terhadap permasalahan siswa yang ada. Tampilan sub menu solusi seperti terlihat pada gambar 11 dibawah ini.

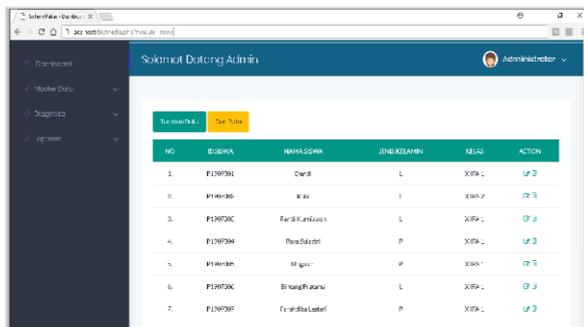


Gbr 11. Tampilan Solusi Permasalahan

Pada gambar 11 sub menu solusi permasalahan terdapat *form* tambah data yang digunakan untuk menambahkan data baru solusi permasalahan siswa, tombol aksi koreksi yang digunakan untuk melakukan perubahan data yang telah dibuat sebelumnya dan tombol aksi hapus yang digunakan untuk melakukan penghapusan data solusi permasalahan siswa.

6. Sub Menu Data Siswa

Sub menu data siswa merupakan suatu halaman yang menampilkan data-data siswa yang memiliki permasalahan. Tampilan sub menu data siswa seperti terlihat pada gambar 12 dibawah ini.

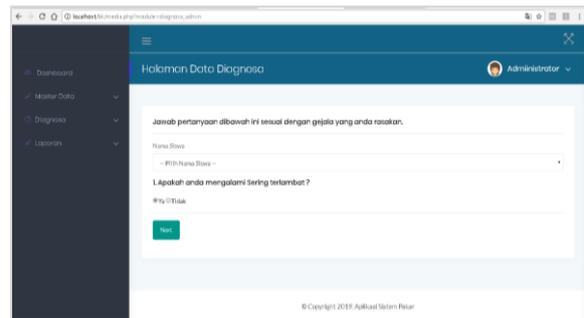


Gbr 12. Tampilan Sub Menu Data Siswa

Pada gambar 12 sub menu data siswa terdapat *form* tambah data yang digunakan untuk menambahkan data baru siswa, tombol aksi koreksi yang digunakan untuk melakukan perubahan data yang telah dibuat sebelumnya dan tombol aksi hapus yang digunakan untuk melakukan penghapusan data siswa.

7. Sub Menu Diagnosa

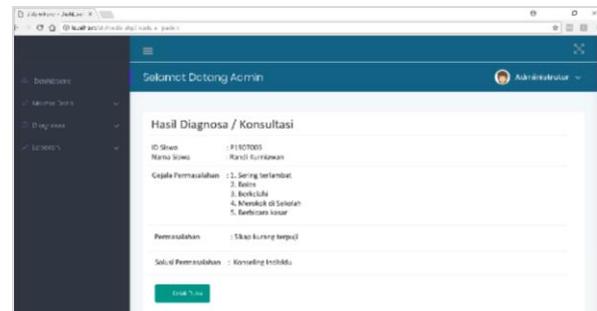
Selanjutnya halaman diagnosa merupakan suatu sub menu yang digunakan untuk melakukan diagnosa maupun konsultasi terhadap siswa-siswa yang memiliki permasalahan kenakalan. Menu diagnosa menjelaskan tentang bagaimana siswa yang diidentifikasi memiliki masalah menjawab setiap pertanyaan yang diajukan oleh sistem, Berikut salah satu pertanyaan konsultasi kan ditampilkan pada gambar 13.



Gbr 13. Tampilan Sub Menu Diagnosa Permasalahan Siswa

8. Hasil Diagnosa/Konsultasi

Hasil diagnosa atau konsultasi merupakan form yang berisi tentang hasil diagnosa terhadap siswa yang telah dilakukan diagnosa terhadap berbagai permasalahan yang dimilikinya berdasarkan gejala permasalahan yang ada pada siswa berikut solusi pemecahan masalahnya. Tampilan hasil diagnosa atau konsultasi seperti terlihat pada gambar 14 dibawah ini



Gbr 14. Hasil Diagnosa Permasalahan Siswa

V. KESIMPULAN

Kaidah produksi pada sistem pakar yang diterapkan untuk mendiagnosa permasalahan siswa yaitu 1) Aplikasi bimbingan konseling berbasis sistem pakar untuk mengentaskan permasalahan siswa dapat digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan kenakalan siswa berdasarkan gejala-gejala permasalahan yang dialami siswa, sehingga didapat solusi atas permasalahan yang dihadapi. 2) Penggunaan metode *forward chaining* sebagai metode yang digunakan diharapkan dapat membantu mengambil keputusan dalam mengidentifikasi permasalahan kenakalan siswa secara optimal.

Pembuatan aplikasi sistem pakar untuk membantu permasalahan siswa sudah berhasil mendeteksi ke 9 jenis permasalahan dan 34 gejala permasalahan kenakalan siswa. Pada penelitian selanjutnya model ini dapat digunakan pada data lain selain permasalahan siswa di SMAN 1 Seluma. Selain itu, metode *forward chaining* bisa digabung dengan pembobotan *certainty factor* untuk menghasilkan keputusan yang lebih pasti (Wahyuni & Kusumawati, 2017).

Pembuatan *rule* pada metode *forward chaining* juga bisa dioptimasi menggunakan *algoritma evolusi* salah satunya adalah *particle swarm optimization* (Wahyuni, Auliya, Rahmi, & Mahmudy, 2016).

REFERENSI

Page | 304

- [1] Ardhana Kusuma YM, 2014, Membuat Project PHP dan MySQL membuat Website Buku Digital, Jasakom
- [2] Kartini Kartono, Patologi Sosial 2 Kenakalan Remaja, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010),
- [3] Kusrini. 2008, Sistem Pakar Teori dan Aplikasi, Yogyakarta : Andi
- [4] Puspitosari Heni A., 2010, Belajar Merakit PC (Personal Computer) Sendiri, Skripta Media Creative, Yogyakarta, 130 halaman.
- [5] Setyaningrum Sintha, 2013, Konsep dan Perancangan Basis Data, Skripta Media Creative, Yogyakarta, 88 halaman.
- [6] Siswanto, 2010, Kecerdasan Buatan, PT. Gramedia, Jakarta
- [7] Supriatna, Mamat, (2011), Bimbingan dan Konseling berbasis Kompetensi, Jakarta, Rajawali Press.
- [8] Wahyuni, I., Auliya, Y. A., Rahmi, A., & Mahmudy, W. F. (2016). Clustering Nasabah Bank Berdasarkan Tingkat Likuiditas Menggunakan Hybrid Particle Swarm Optimization dengan K-Means, 10(2), 24–33.
- [9] Wahyuni, I., & Kusumawati, C. (2017). Diagnosis Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan pada Anak Menggunakan Forward Chaining dan Certainty Factor, Seminar Nasional Inovasi Teknologi UN PGRI Kediri, 1(2), 427–434.
- [10] Pressman, Rogers S. 2012. Rekayasa Perangkat Lunak, Yogyakarta : ANDI