



# **APLIKASI BIMBINGAN KONSELING TERHADAP PERMASALAHAN SISWA MENGGUNAKAN METODE BACKWARD CHAINING BERBASIS WEB**

## **(Studi Kasus SMP N 02 Pagaran Tapah Darussalam Kab. Rokan Hulu)**

Hendry Fonda<sup>1</sup>, Rizer Fahlevi<sup>2</sup>, Agus Gunawan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Stmik Hang Tuah Pekanbaru

Email :

[fondaanda@gmail.com](mailto:fondaanda@gmail.com)<sup>1</sup>, [rizer.f@gmail.com](mailto:rizer.f@gmail.com)<sup>2</sup>, [aguesgunawan1922@gmail.com](mailto:aguesgunawan1922@gmail.com)<sup>3</sup>

### **Abstract**

*Expert systems are computer-based systems that use knowledge, facts, and reasoning techniques in solving problems that are usually only solved by experts in certain fields. The strengths of the expert system are that it enables ordinary people to do the work of experts. Expert systems can be used to store expert knowledge and expertise. By using the expert system the BK teacher can easily diagnose problems that are happening to students because so far the BK teacher has difficulty in providing solutions to problematic students, after an expert system has been created it can facilitate the BK teacher in conducting counseling guidance counseling against problems that students are doing with the solutions provided by experts so that they no longer need to consult with experts directly by using a web-based backward chaining method that is a method that determines a hypothesis that leads to a fact that supports a hypothesis. With a web-based application, BK Teachers can easily access applications at any time.*  
(Case Study: SMP N 02 Pagaran Tapah Darussalam, Rokan Hulu Regency)

**Keywords:** Application, Expert System, Counseling Guidance, PHP, Backward Chaining, Web.

### **Abstrak**

Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh pakar bidang tertentu. Kelebihan sistem pakar diantaranya adalah memungkinkan orang awam dapat mengerjakan pekerjaan para pakar (ahli). Sistem pakar dapat digunakan untuk menyimpan pengetahuan dan keahlian pakar. Dengan menggunakan sistem pakar Guru BK dapat dengan mudah mendiagnosa masalah yang sedang terjadi pada peserta didik karena selama ini Guru BK mengalami kesulitan dalam memberikan solusi terhadap peserta didik yang bermasalah, setelah dibuat sistem pakar maka dapat memudahkan Guru BK dalam melakukan konsultasi Bimbingan konseling terhadap masalah yang sedang peserta didik lakukan dengan solusi yang diberikan oleh pakar sehingga mereka tidak perlu lagi melakukan konsultasi dengan pakar secara langsung dengan menggunakan metode backward chaining berbasis web yaitu metode yang menentukan hipotesis yang menuju suatu fakta yang mendukung suatu hipotesis tersebut. Dengan dibuat aplikasi berbasis web maka Guru BK bisa dengan mudah mengakses aplikasi kapanpun. (Studi Kasus : SMP N 02 Pagaran Tapah Darussalam Kab. Rokan Hulu).

**Keywords:** Aplikasi, Sistem Pakar, Bimbingan Konseling, Backward Chaining PHP, Web.

## PENDAHULUAN

Sekolah merupakan lembaga pendidikan yang memiliki peran penting dalam membentuk pribadi siswa, baik sebagai individu maupun sebagai anggota masyarakat. Sekolah merupakan suatu sistem yang komponen-komponen didalamnya terintegrasi dengan baik.

Sekarang ini masih banyak Peserta didik SMP N 02 Pagaran Tapah Darussalam yang melakukan pelanggaran atau melakukan masalah di sekolah, dengan contoh masalah yang sering terjadi dan sepanjang tahun 2019 di sekolah SMP N02 Pagaran Tapah Darussalam terdapat masalah seperti, Sering membolos, Tidak mengerjakan PR, Merokok, Usil kepada teman, Keluar jam pelajaran, Berkelahi, Tindakan asusila, Memeras teman, Melawan guru, Ribut di dalam kelas, dan Sering terlambat masuk kelas.

Bimbingan dan Konseling merupakan komponen pokok dan penting dalam sistem pendidikan di sekolah. Sebagai makhluk individu, siswa memiliki berbagai potensi yang dapat dikembangkan secara maksimal. Namun pada kenyataan yang ada, masih banyak siswa yang tidak menyadari potensi yang ada dalam dirinya untuk bisa dikembangkan.

Pentingnya Bimbingan Konseling di Sekolah Menengah Pertama didasari atas banyaknya kasus kenakalan dan kriminalitas yang dilakukan oleh anak-anak Sekolah Menengah Pertama saat ini, serta permasalahan-permasalahan yang menimpa mereka, baik dalam akademis, pribadi maupun hubungan sosial.

Tindak kriminalitas yang melibatkan anak-anak tiap tahun mengalami peningkatan. Data Komisi Perlindungan Anak Indonesia (KPAI) menyebut, sejak 2011 hingga akhir 2018, tercatat 11.116 anak di Indonesia tersangkut kasus kriminal (Detiknews.com).

Tindak kriminal seperti kejahatan jalan, pencurian, begal, geng motor, pembunuhan mendominasi. Komisioner KPAI Putu Elvina mengatakan, jumlah anak yang menjadi pelaku kejahatan pada 2011 mencapai 695 orang. Sementara untuk 2018, jumlah anak yang menjadi pelaku kejahatan meningkat drastis menjadi 1.434 orang (Detiknews.com).

Dengan adanya permasalahan di atas, siswa memerlukan bimbingan serta bantuan dari orang lain agar dapat memahami potensi yang ada pada dirinya. Hal tersebut dapat diperoleh di sekolah melalui peran seorang guru. Bimbingan konseling di sekolah merupakan usaha membantu siswa dalam pengembangan kehidupan pribadi, kehidupan sosial, kegiatan belajar, serta perencanaan dan pengembangan karir.

Metode Backward Chaining adalah pelacakan ke belakang yang melalui penalarannya dari kesimpulan, dengan mencari sekumpulan hipotesis-hipotesis menuju fakta-fakta yang mendukung sekumpulan hipotesis-hipotesis tersebut.

Salah satu contoh hipotesis atau dugaan permasalahan yang sering terjadi kepada peserta didik ialah:

1. Membolos, didefinisikan sebagai adanya ketidak hadirannya tanpa perizinan pada sebagian atau sepanjang hari dimana siswa wajib menerima pelajaran.
2. Malas, rasa malas dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya adalah karena siswa mengandalkan teman yang dirasakan memiliki kemampuan yang lebih dari dirinya.
3. Terlambat, erat kaitannya dengan pengaruh keluarga.

Maka dengan menggunakan Metode Backward Chaining guru pembimbing dapat mengetahui masalah apa yang ada pada siswa tersebut. Dengan mengumpulkan hipotesis-hipotesis menuju suatu fakta-fakta yang sedang terjadi pada peserta didik.

Atas dasar masalah tersebut diatas, penulis bermaksud untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul "Aplikasi Bimbingan Konseling Dalam Permasalahan Siswa Menggunakan Metode Backward Chaining Berbasis Web (Studi Kasus : SMP N 02 Pagaran Tapah Darussalam Kab. Rokan Hulu ).

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan penulis adalah metode waterfall. Secara garis besar waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat berurutan, dimana kemajuan dipandang terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. (Pressman 2002:37).

### 1. Analisa Kebutuhan

Pada proses analisa kebutuhan, yaitu peneliti membuat sebuah aplikasi pencari solusi pada masalah kesulitan belajar siswa dikarenakan selama ini peserta didik kurang perhatian khusus dalam masalah kesulitan belajar.

### 2. Desain Sistem

Pada proses desain, peneliti melakukan perancangan menggunakan Unified Modelling Language (UML) yang terdiri dari Use Case dan Activity Diagram sehingga Aplikasi yang menerima input masalah kesulitan belajar peserta didik dan memproses data setelah di input akan menghasilkan output solusi untuk mengatasi masalah kesulitan belajar pada peserta didik.

### 3. Penulisan Kode Program

Pada penulisan kode program peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL, supaya peserta didik bisa mengakses aplikasi dimanapun.

### 4. Pengujian Program

Dilanjutkan dengan proses pengujian pada program perangkat lunak, pada proses pengujian ini peneliti menggunakan teknik White Box.

Langkah-langkah pengujian yang dilakukan diantaranya:

- a. Mendefinisikan semua alur logika yang ada pada Aplikasi yang dibuat oleh peneliti.
- b. Membangun kasus yang digunakan dalam pengujian, yaitu

kasus untuk mengatasi kesulitan belajar siswa.

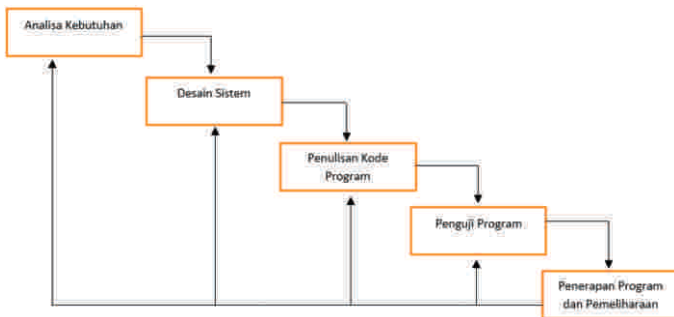
c. Melakukan pengujian apakah aplikasi bisa melakukan proses setelah menginput data dan menghasilkan output sesuai kebutuhan peserta didik.

#### 5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Penerapan Aplikasi ini akan digunakan oleh:

- a. Admin (Operator Sekolah).
- b. User (Guru BK).

Gambar dibawah merupakan model pengembangan waterfall:



Gambar 3.1 Waterfall (Pressman 2002:37)

## IMPLEMENTASI & PEMBAHASAN

Implementasi yaitu penerapan sistem yang telah dibangun di lapangan. Dimana tahapan ini menguji sistem dan menjalankan sistem sesuai dengan kebutuhan dari user, seperti pada aplikasi sistem pakar bimbingan konseling ini yang akan di tampilkan pertama kali yaitu menu login user kemudian user melakukan login dan muncul halaman menu utama. Disitu user bisa langsung klik menu diagnosa masalah untuk melakukan konsultasi masalah yang dilakukan siswa, setelah memilih masalah langsung muncul menu gejala masalah disini user harus memilih gejala masalah yang sesuai dengan yang dialami oleh siswa maka dari itu akan muncul solusi untuk mengatasi masalah yang dilakukan.

## SIMPULAN DAN SARAN

### a. Kesimpulan

Adapun beberapa kesimpulan yang bisa diambil oleh penulis untuk Aplikasi Bimbingan Konseling pada SMP N 02 Pagaran Tapah Darussalam sebagai berikut:

1. Aplikasi Bimbingan Konseling dapat mengatasi permasalahan yang ada pada siswa dengan menggunakan metode Backward Chaining dapat menjawab gejala-gejala masalah yang sedang dihadapi siswa.
2. Dengan adanya Aplikasi Bimbingan Konseling menggunakan metode Backward Chaining dapat membantu dan mempermudah guru BK dalam mengatasi permasalahan pada peserta didik tanpa harus melakukan bimbingan langsung kepada guru BK.

### b. Saran

Mengingat berbagai keterbatasan yang dimiliki penulis baik dari segi pemikiran maupun waktu, maka penulis menyarankan untuk pengembangan penelitian yang akan datang sebagai berikut:

1. Perlu adanya perbaikan tampilan dari sistem informasi pada halaman utama sistem agar lebih menarik
2. Perlu adanya penambahan fitur-fitur lain yang lebih beragam seperti bimbingan interaktif secara online
3. Teknik pengujian kualitas perangkat lunak yang lebih beragam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariadi nugraha & Suwarjo. (2016). Bimbingan dan Konseling. Evaluasi Program Bimbingan Dan Konseling. Jurnal Informatika (Yogyakarta), vol. 8, no. 1, 2014, pp. 837–48, doi:10.12928/jifo.v8i1.a2082.
- Ali Mahrus. (2013). Konseling. Peran Konsoler. Retrieved from <http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/konseling/article/view/1007>
- Arahmi. (2005). Kategori masalah sistem pakar. Permasalahan Sistem Pakar. S@Cies, vol. 7, no. 2, 2018, pp. 101–08, doi:10.31598/sacies.v7i2.284.
- Astropudin., 2013. Pengertian Aplikasi. Termuat di: [www.ilmukomputer.com](http://www.ilmukomputer.com) diakses tanggal 14 september 2019.
- Astropudin. (2013). Pengertian web. Termuat di: [www.pengertianweb.com](http://www.pengertianweb.com) diakses tanggal 18 september 2019.
- Fatchurahman, M. (2007, Januari 18). Jurnal Bimbingan dan Konseling Ar-Rahman. Retrieved September 26, 2019, from [media.neliti.com](http://media.neliti.com/media/publications/269574-problematik-pelaksanaan-konseling-indivi-7012e064.pdf): <https://media.neliti.com/media/publications/269574-problematik-pelaksanaan-konseling-indivi-7012e064.pdf>
- Fuad, Nur. 2016. Mengenal Ebook dan Bagaimana Membacanya di Perangkat Android dan PC.
- Hikmawati. (2011). pengertian konseling. Konseling. "Jurnal Informatika dan Teknologi. Vol. 1, No.1, 2018, e-ISSN 2614-8773.
- Hijrah eko putro. (2018). Layanan bimbingan konseling. Layanan Bimbingan Konseling. Jakarta. Vol.03 No.02 Juli 2019. ISSN: 2580-4316.
- Kurniawan, B. (2020). KORELASI MOTIVASI BERPRESTASI TERHADAP INDEKS PRESTASI MENGGUNAKAN METODE LEARNING VECTOR QUANTIZATION. Jurnal Ilmu Komputer, 9(2), 124-129.
- Imam Subagyo. (2013). Bimbingan dan konseling. Bimbingan Kelompok Dengan Teknik Outbound. (Jurnal Unnes), vol. 2, 2016, pp. 9–13.



- Indrus, Muhammad. metode penelitian ilmu-ilmu sosial, yogyakarta: UII Press, 2007.
- jones. (2013). apa itu konseling. Jurnal Bimbingan Konseling. Vol. 16 No. 02 Desember 2015.
- Kusumadewi. (2003). jenis sistem pakar. Jenis Sitem Pakar, Jurnal Online Informatika, vol. 2, no. 1, 2017, p. 36, doi:10.15575/join.v2i1.71.
- Kusrini. (2006). Struktur sistem pakar. Arsitektur Sistem Pakar. Teknik, vol. 38, no. 1, 2017, p. 35, doi:10.14710/teknik.v38i1.12663.
- Marimin. (2017). sistem pakar. Sistem Pakar. Vol. 6, no. 2, 2017, pp. 109–15.
- Mulyadi. (2016). pengertian bimbingan. Sistem. JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi), vol. 2, 2016, pp. 9–13.
- Irawan, Y., Rahmalisa, U., Wahyuni, R., & Devis, Y. (2019). Sistem Informasi Penjualan Furniture Berbasis Web Pada Cv. Satria Hendra Jaya Pekanbaru. Jtim: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia, 1(2), 150-159.
- Lenardo, Gilang Citra, Et Al. Pemanfaatan Bot Telegram Sebagai Media Informasi Akademik Di Stmik Hang Tuah Pekanbaru. Jtim: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia, 2020, 1.4: 351-357.
- Irawan, Y. (2019). Sistem Informasi Pemasaran Busana Syar'i Dengan Penerapan Customer Relationship Management (Crm) Berbasis Web. Intecom: Journal Of Information Technology And Computer Science, 2(1), 1-9.
- Hussein, O. S., Wahyuni, R., & Mukhtar, H. (2018). Sistem Informasi Deteksi Kehadiran Dan Media Penyampaian Pengumuman Dosen Dengan Menggunakan Teknik Pengenalan Qr Code. Rabbit: Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab, 3(2), 85-92.
- Muhaimin, Abdi Muhaimin Abdi, Et Al. Sistem Informasi Tracer Study Berbasis Web Pada Program Pascasarjana Fisip Universitas Riau. Jurnal Ilmu Komputer, 2020, 9.2: 71-77.
- Irawan, Y. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Beasiswa Berbasis Web Sma Islam Darul Huda Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). Jurnal Ilmu Komputer, 7(1), 1-6.
- Irawan, Y. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Prestasi Belajar Siswa Pada Sekolah Dasar Negeri 167 Pekanbaru Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). Jurnal Ilmu Komputer, 6(2), 85-90.
- Wahyuni, R., & Irawan, Y. (2020). Web-Based Employee Performance Assessment System In Pt. Wifiku Indonesia. Journal Of Applied Engineering And Technological Science (Jaets), 1(2), 60-69.
- Irawan, Y. (2019). Aplikasi E-Commerce Untuk Pemasaran Kerajinan Tangan Usaha Kecil Menengah (Ukm) Di Riau Menggunakan Teknik Dropshipping. Jurnal Ilmiah Core It: Community Research Information Technology, 7(1).
- Ordila, Rian, Et Al. Penerapan Alat Kendali Kipas Angin Menggunakan Microcontroller Arduino Mega 2560 Dan Sensor Dht22 Berbasis Android. Riau Journal Of Computer Science, 2020, 6.2: 101-106.
- Irawan, Y. (2017). Perencanaan Strategis Si/Ti Dengan Menggunakan Framework Ward And Peppard Di Stikes Hang Tuah Pekanbaru. Jurnal Ilmu Komputer, 6(1), 25-32.
- Irawan, Yuda. Penerapan Data Mining Untuk Evaluasi Data Penjualan Menggunakan Metode Clustering Dan Algoritma Hirarki Divisive Di Perusahaan Media World Pekanbaru. Jurnal Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat (Jtiulm), 2019, 4.1: 13-20.
- Fatmawati, Kiki, Et Al. Rancang Bangun Tempat Sampah Pintar Menggunakan Sensor Jarak Berbasis Mikrokontroler Arduino. Riau Journal Of Computer Science, 2020, 6.2: 124-134.
- Fonda, Hendry. Klasifikasi Batik Riau Dengan Menggunakan Convolutional Neural Networks (Cnn): Klasifikasi Batik Riau Dengan Menggunakan Convolutional Neural Networks (Cnn). Jurnal Ilmu Komputer, 2020, 9.1: 7-10.
- Wahyuni, Refni, Et Al. Home Security Alarm Using Wemos D1 And Hc-Sr501 Sensor Based Telegram Notification. Journal Of Robotics And Control (Jrc), 2021, 2.3: 200-204.
- Wahyuni, Refni, Et Al. Alat Pengaman Pintu Dengan Password Menggunakan Arduino Uno At Mega 328p Dan Selenoid Door Lock. Informatika, 2020, 12.1: 51-55.
- Mustika, Budy, Et Al. Implementasi Text Mining Pada Twitter Dengan Algoritma K-Means Clustering Sebagai Dasar Kebijakan Marketing Biro Perjalanan Wisata. Jurnal Ilmu Komputer, 2020, 9.2: 134-147.
- SOHOR, Suherman, et al. Rancang Bangun Tempat Sampah Otomatis Menggunakan Mikrokontroler Dan Sensor Ultrasonik Dengan Notifikasi Telegram. Jurnal Ilmu Komputer, 2020, 9.2: 154-160.
- Irawan, Y., & Wahyuni, R. (2021, February). Electronic Equipment Control System For Households By Using Android Based On Iot (Internet Of Things). In Journal Of Physics: Conference Series (Vol. 1783, No. 1, P. 012094). Iop Publishing.

- Ordila, Rian, Et Al. Penerapan Data Mining Untuk Pengelompokan Data Rekam Medis Pasien Berdasarkan Jenis Penyakit Dengan Algoritma Clustering (Studi Kasus: Poli Klinik Pt. Inecda). Jurnal Ilmu Komputer, 2020, 9.2: 148-153.
- Wahyuni, Refni, Et Al. Aplikasi E-Book Untuk Aturan Kerja Berbasis Web Di Pengadilan Negeri Muara Bulian Kelas Ii Jambi. Jurnal Ilmu Komputer, 2020, 9.1: 20-26.
- Fonda, Hendry, Et Al. Application Of Certainty Factor Method To Identify Pests In Crystal Jamboo Plants. In: Journal Of Physics: Conference Series. Iop Publishing, 2021. P. 012053.
- Mustika zed. (2017). Masalah. Permasalahan. Vol. 6, no. 2, 2017, pp. 109–15. Notoadmojo. (2017).
- Pressman. (2015). waterfall model. Waterfall. library.binus.ac.id, diakses tanggal 13 september 2019.
- Romney dan Steinbart. (2015). pengertian sistem. Sistem. Retrieved from [http://eprints.polsri.ac.id/3564/3/BAB\\_II.pdf](http://eprints.polsri.ac.id/3564/3/BAB_II.pdf) diakses tanggal 15 september 2019
- Suralaga Fadilah, dkk, Psikologi Pendidikan dalam Perespektif Islam, (Jakarta: UIN Jakarta Press, 2007)
- Sontaso, Edy 2014 termuat di [www.temukanpengertian.com](http://www.temukanpengertian.com) diakses tanggal 14 september 2019.
- Sukanto & Shalahuddin 2013 termuat di [www. Pengertian Uml.com](http://www.PengertianUml.com) diakses tanggal 14 september 2019.
- Sukanto dan Shalahuddin. (2013). termuat di [www. Pengertian Activity diagram.com](http://www.PengertianActivitydiagram.com) diakses tanggal 14 september 2019.
- Supratno & Putratama. 2016 termuat di [www. journal.stmikglobal.ac.id](http://www.journal.stmikglobal.ac.id) diakses tanggal 16 september 2019.
- Sigit Hariyadi, D. S. (2014, November 10). Jurnal Bimbingan Konseling. Retrieved September 26, 2019, from [j o u r n a l . u n n e s . a c . i d : http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jubk](http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jubk)
- Tri Ginanjar Laksana, D. I. (2016, Agustus 27). Identifikasi Kepribadian Siswa Melalui Penerapan Sistem Pakar Dengan Teknik Forward Chaining. Retrieved September 26, 2019, from [mercubuana.ac.id: http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file\\_a rtikel\\_abstrak/Isi\\_Artikel\\_195986948650](http://mercubuana.ac.id/digilib/mercubuana.ac.id/manager/t!@file_artikel_abstrak/Isi_Artikel_195986948650)

