

**PENERAPAN SISTEM PAKAR BIMBINGAN KONSELING DI
SMK SIANG SURABAYA MENGGUNAKAN METODE
BACKWARD CHAINING**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAROTAMA
SURABAYA
2024**

LAPORAN PENELITIAN
PENERAPAN SISTEM PAKAR BIMBINGAN KONSELING DI
SMK SIANG SURABAYA MEGGUNAKAN METODE
BACKWARD CHAINING

Disusun Oleh :

SYAFI DWI SUSANTO

NIM : 04222003

Diajukan guna memenuhi persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana **Komputer (S.Kom)**

Pada Program Studi **Sistem Informasi**

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Narotama Surabaya

Surabaya, 2024

Mengetahui/Menyetujui

PRO PATRIA Dosen Pembimbing,

Moch. Mizanul Achlaq, S.T., M.MT.

NIDN : 0701107001

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN SISTEM PAKAR BIMBINGAN KONSELING DI SMK SIANG SURABAYA MEGGUNAKAN METODE BACKWARD CHAINING

Disusun Oleh :
SYAEP I DWI SUSANTO

NIM : 04222003

Dipertahankan di depan Penguji Seminar Akhir Penelitian Riset
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya

PRO PATRIA

Penguji

Ketua Program Studi

1. Awalludivah Ambarwati, S.Kom., M.M.
NIDN : 0015047801

Moh. Noor Al Azam, S.Kom., M.MT.
NIDN : 0701097001

2. Lukman Junaedi, S.T., M.Kom.
NIDN : 0711018101

3. Moch. Mizanul Achlaq, S.T., M.MT.
NIDN : 0701107001

Fakultas Ilmu Komputer
Dekan
Made Kamusutara, S.T., M.Kom.
NIDN : 0706027501

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Laporan Akhir Penelitian/Riset ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka. Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.



Surabaya, 2024



Syafi'i Dwi Susanto

NIM : 04222003

ABSTRACT

The implementation of the system has become the main focus in various educational institutions including the Siang Vocational High School (SMK) Surabaya. The aim of this research is to develop and implement a Counseling expert system using the backward chaining method in vocational schools. The backward chaining technique is used because of its ability to identify solutions based on a series of questions and information provided. This research includes the following stages: data collection, needs analysis, system design, implementation, and evaluation.

The research results show that the Counseling expert system using the backward chaining method can help students explore personal, academic and professional problems. The system also provides appropriate guidance recommendations based on the information provided by the user.

The implementation of Expert System is expected to increase the efficiency and effectiveness of guidance and counseling services at SMK Siang Surabaya and make a positive contribution to students' personal and academic development.

Key words: *Expert System, Backward Chaining, Counseling.*

ABSTRAK

Penerapan sistem pakar bimbingan belajar (BK) telah menjadi fokus utama di berbagai institusi pendidikan termasuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Siang Surabaya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem pakar BK dengan metode backward chaining pada sekolah kejuruan. Teknik backward chaining digunakan karena kemampuannya mengidentifikasi solusi berdasarkan serangkaian pertanyaan dan informasi yang diberikan. Penelitian ini meliputi tahapan sebagai berikut: pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan evaluasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pakar BK dengan metode backward chaining dapat membantu siswa dalam mengeksplorasi masalah pribadi, akademik, dan profesional. Sistem juga memberikan rekomendasi panduan yang tepat berdasarkan informasi yang diberikan oleh pengguna.

Penerapan Sistem Pakar BK ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan bimbingan dan konseling di SMK Siang Surabaya serta memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan pribadi dan akademik siswa.

Key words: Sistem Pakar, Backward Chaining, Konseling.

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah atas ridha serta kehadiran Allah SWT karena selalu memberikan nikmat serta karunianya berupa kesehatan dan kelancaran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Penerapan Sistem Pakar Bimbingan Konseling di SMK SIANG SURABAYA dengan menggunakan metode Backward Chaining”. Dan tidak lupa juga sholat serta salam yang selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW semoga di akhirat kita mendapatkan syafaat dari Nabi Muhammad SAW. Maksud dan tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk menyelesaikan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana ilmu komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Narotama Surabaya pada tahun 2024 ini. Dalam penulisan penelitian ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari banyak pihak. Pada kesempatan kali ini saya ucapkan terima kasih kepada:

1. Istri, anak dan orangtua saya tercinta serta keluarga yang selalu memberikan semangat, dukungan dan doa dalam menjalankan Pendidikan perkuliahan.
2. Bapak Moch. Mizanul Achlaq, ST., M.MT. sebagai dosen pembimbing. Terima kasih atas bimbingan, arahan serta masukan dan nasehat sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Seluruh Guru, Karyawan dan civitas akademik SMK SIANG SURABAYA, sebagai tempat studi kasus penelitian atas kesempatan dan dukungan dalam penelitian ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	4
1.3 Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Relevan	7
2.1.1 Pengembangan Sistem Diagnosis pada Mutu Pembimbing Konseling untuk Siswa Bermasalah dengan Metode Backward Chaining.....	7
2.1.2 Penerapan Metode Simple Additive Weighting(SAW) Untuk Pemilihan Siswa Terbaik.....	8
2.1.3 Perancangan Aplikasi Bimbingan Konseling Kesulitan Belajar Siswa Menggunakan Metode Backward Chaining Berbasis Android Pada Sekolah PAB 2 Helvetia.....	8
2.1.4 Tabel Penelitian Relevan	9

2.2	Deskripsi Teori.....	10
2.2.1	Expert System	10
2.2.2	Knowledge Base	10
2.2.3	Inference Engine	11
2.2.4	Backward Chaining.....	11
2.2.5	Konseling	12
2.2.6	Kasus.....	12
2.2.7	Bolos Sekolah	13
2.2.8	Sering Terlambat datang Sekolah	14
2.2.9	Nakal,melakukan gangguan sosial.....	15
2.2.10	Kesulitan dalam Belajar.....	17
2.2.11	Memiliki Sifat Pemalas.....	18
2.2.12	Gemar Berkelahi.....	19
2.2.13	Menggunakan Narkoba.....	21
2.2.14	Berkelakuan tidak sesuai jenis kelamin	22
2.2.15	Sering Melamun.....	23
2.2.16	Sering Mencontek	24
2.2.17	Pelaku Kriminalitas.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		27
3.1	Kerangka Berpikir.....	27

3.2	Pengumpulan Data dan Informasi.....	28
3.2.1	Wawancara.....	28
3.2.2	Studi Pustaka.....	28
3.2.3	Studi Literatur	28
3.3	Pengolahan Data dan Perancangan	29
3.4	Implementasi Sistem.....	29
3.5	Pengujian Sistem.....	29
3.6	Evaluasi Sistem.....	30
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1	Pengumpulan Data dan Perancangan.....	300
4.2	Daftar Kasus.....	32
4.2	Tabel 1 Daftar Kasus.....	32
4.3	Daftar Konseling.....	33
4.3	Tabel 2 Daftar Konseling.....	34
4.4	Use Case Diagram.....	34
4.4	Gambar 2 Use Case Diagram.....	34
4.5	Activity Diagram	35
4.5	Gambar 3 Activity Diagram.....	35
4.6	User Interface.....	36
4.6	Gambar 4 User Interface.....	36
4.7	Menu Navigasi.....	38
4.7	Gambar Menu Navigasi.....	38
4.8	Flowchart Menu Konseling.....	39

4.8 Gambar 8 Flowchart Menu Konseling.....	39
4.9 Rancangan Basis Data.....	41
4.9 Tabel 3 Entitas dan Atribut.....	41
4.10 Struktur Basis Data.....	41
4.10 Tabel 4 Pertanyaan.....	41
4.11 Rancangan Tampilan.....	42
4.11 Gambar 9 Halaman Utama.....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	46
Daftar Pustaka.....	47
Daftar Lampiran A Rule, Daftar Kasus, Daftar Konseling.....	48
Gambar 1 Rule.....	48
Gambar 2 Daftar Kasus.....	49
Gambar 3 Daftar Konseling.....	49
Lampiran B User Interface dan Database.....	50
Gambar 1.1 Halaman Utama.....	50
Gambar 1.2 Bimbingan Konseling	50
Gambar 1.3 About Me.....	51
Tabel 2.1 Tabel Solusi.....	51
Tabel 2.2 Tabel Kesimpulan.....	51
Tabel 2.3 Tabel Pertanyaan.....	52

DAFTAR LAMPIRAN.....	56
Lampiran 1 Turnitin.....	56
Lampiran 2 LoA.....	57
Lampiran 3 Poster.....	58

