

**SISTEM PAKAR DALAM MENENTUKAN MINAT DAN
BAKAT SISWA MENGGUNAKAN METODE
FORWARD CHAINING**

SKRIPSI



Oleh

Fifa Nur Aulia – 2120170082

Hastie Audytra, M.T.

Moh. Miftahul Choiri, M.Pd.I

UNUGIRI
BOJONEGORO
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS
SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NAHDLATUL
ULAMA SUNAN GIRI BOJONEGORO

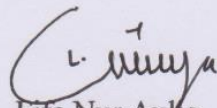
2021

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam proposal skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 22 Agustus 2021

Mtr 10000



Fifa Nur Aulha

NIM. 2120170082

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI

Nama : Fifa Nur Aulia
NIM : 2120170082
Judul : Sistem Pakar dalam Menentukan Minat dan Bakat Siswa
Menggunakan Metode Forward Chaining

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian sidang skripsi.

Bojonegoro, 18 Agustus 2021

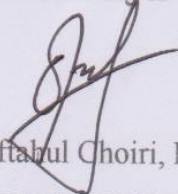
Pembimbing I



Hastie Audytra, M.T.

NIDN.0708049004

Pembimbing II



Moh. Miftahul Choiri, M.Pd.I

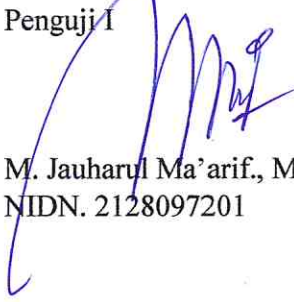
NIDN.0704019003

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Fifa Nur Aulia
NIM : 2120170082
Judul : Sistem Pakar dalam Menentukan Minat dan Bakat Siswa Menggunakan Metode Forward Chaining

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 03 September 2021


Dewan Penguji
Penguji I


M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I
NIDN. 2128097201

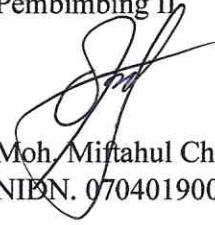
Tim Pembimbing
Pembimbing I


Hastie Audytra, M.T.
NIDN. 0708049004


Penguji II


M. Nizar Palefi Ma'ady, S. Kom., M.IM
NIDN. 0708119103


Pembimbing II


Moh. Miftahul Choiri, M.Pd.I
NIDN. 0704019003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi


Sunu Wahyudhi, M.Pd.
NIDN. 0709058902

Mengetahui,
Ketua Program Studi


M. Nizar Palefi Ma'ady, S. Kom., M.IM
NIDN. 0708119103

MOTTO

“Menyia-nyiakan waktu lebih buruk dari kematian. Karena kematian dapat memisahkanmu dari dunia, sedangkan menyia-nyiakan waktu dapat memisahkanmu dari Allah”

(Imam bin Al Qayim)

PERSEMBAHAN

“ Skripsi ini saya persembahkan kepada orang tua saya yaitu ibu dan bapak saya, ibu dan bapak dosen yang sudah membimbing saya, teman-temanku yang sudah berbagi informasi, dan tak lupa kepada suamiku yang selalu memberikan semangat dan dukungan, dan tentunya untuk diriku sendiri yang sudah berusaha untuk menyelesaikan skripsi ini ”

UNUGIRI
BOJONEGORO

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas Ridho dan RahmatNYa sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Sistem Pakar dalam Menentukan Minat dan Bakat Siswa Menggunakan Metode Forward Chaining” tepat pada waktu yang telah ditentukan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan pendidikan program strata satu pada Program Studi Teknik Informatika di Perguruan Tinggi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.

Dalam Penyusunan skripsi ini, penulis tentunya menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan berkat adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan juga pengarahan. Dengan adanya dukungan, bantuan, bimbingan, serta pengarahan dari semua pihak penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna dan jauh dari kata kesempurnaan. Dengan itu penulis berharap untuk semua pihak berkenan memberikan kritik serta saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan pada skripsi ini.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan banyak terima kasih kepada :

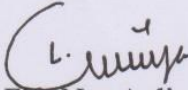
1. K. M Jauharul Ma'arif, M.Pd, selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Sunu Wahyudhi, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. M. Nizar Palefi Ma'ady, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
4. Hastie Audytra, M.T., selaku Pembimbing 1, dan Miftahul Choiri, M.Pd.I selaku pembimbing 2, yang sudah banyak memberikan bimbingan untuk dapat menyusun proposal skripsi ini.
5. Kepada ibu-bapak guru SDN MEGALE III yang sudah memberikan izin untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
6. Kepada kedua orang tuaku yaitu ibu dan bapak yang sudah mendoakanku dan memberikan banyak dukungan secara moral dan materi.
7. Kepada teman-temanku yang selalu berbagi informasi-informasi penting, dan saling memberi dukungan.

8. Kepada suamiku yang selalu menemaniku dan memberikan semangat dan dukungan untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada diri sendiri yang selalu berusaha untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.

Demikian Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak sekali kesalahan dan kekurangan, maka dari itu penulis banyak mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak kepada semua pihak.

Bojonegoro, 22 Februari 2021

Penulis



Fifa Nur Aulia

NIM. 2120170082

ABSTRACT

Interest is a feeling of liking or interest in something or with an activity without having to be asked. Talent is also a basic skill or ability of a person to be able to practice in a shorter time than other people, but the results will be even better. With the lack of an understanding of the interests and talents of each student, the researcher will design a system that can help with this problem. Inside the expert system component there is a user interface component which is a method created to communicate, so students can communicate or consult. This expert system uses the forward chaining method. This method works in a way that the system will receive facts from the user, which will then produce a conclusion from these facts. In this study, the forward chaining formula was used to determine students' interests and talents. The system built in this research uses the PHP programming language with MYSQL database. The result of the system that has been designed is to know the talents of each student.

Keywords : Expert System, Interests and Talents, Forward Chaining, PHP, MYSQL



ABSTRAK

Minat merupakan suatu perasaan suka atau rasa ketertarikan dengan sesuatu hal ataupun dengan suatu kegiatan tanpa harus disuruh. Bakat juga merupakan suatu keahlian atau kemampuan dasar seseorang untuk dapat berlatih dalam waktu yang lebih singkat dibandingkan orang lain, akan tetapi hasilnya akan lebih baik lagi. Dengan minimnya suatu pemahaman tentang minat bakat pada masing-masing siswa, maka peneliti akan merancang suatu sistem yang dapat membantu masalah tersebut. Di dalam komponen sistem pakar terdapat suatu komponen antarmuka pengguna yang merupakan suatu metode yang dibuat untuk berkomunikasi, jadi siswa dapat berkomunikasi atau berkonsultasi. Sistem pakar ini menggunakan metode *forward chaining*. Metode ini bekerja dengan cara sistem tersebut akan menerima fakta-fakta dari pengguna, yang kemudian akan menghasilkan suatu kesimpulan dari fakta tersebut. Dalam penelitian ini menggunakan rumus *forward chaining* untuk dapat menentukan minat dan bakat siswa. Sistem yang dibangun dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MYSQL. Hasil dari sistem yang telah dirancang yaitu dapat mengetahui bakat masing-masing siswa.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Minat dan Bakat, Forward Chaining, PHP, MYSQL.

UNUGIRI
BOJONEGORO

DAFTAR ISI

SISTEM PAKAR DALAM MENENTUKAN MINAT DAN BAKAT SISWA MENGUNAKAN METODE	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terkait	4
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Pengertian Minat	7
2.2.2 Pengertian Bakat.....	9
2.2.3 Sistem Pakar	11
2.2.4 Struktur Sistem Pakar	12

2.2.5	Metode Forward Chaining	13
2.2.6	Flowchart Forward Chaining	15
BAB III	.....	16
METODOLOGI PENELITIAN	.....	16
3.1	Obyek Tugas Akhir	16
3.2	Prosedur Pengambilan Data.....	16
3.3	Model atau Metode yang Diusulkan	17
3.3.1	Analisis	18
3.3.2	Analisi Requirements / Analisis kebutuhan perangkat lunak	19
3.3.3	Software Pendukung.....	21
3.3.4	Desain	21
3.3.5	Testing / Pengujian	27
3.3	Jadwal Kegiatan	35
BAB IV	.....	37
IMPLEMENTASI DAN UJI COBA	.....	37
4.1	Implementasi.....	37
4.1.1	Halaman Login	37
4.1.2	Dashboard	38
4.1.3	Siswa	39
4.1.4	Bakat	43
4.1.5	Pernyataan	47
4.1.6	Rules Bakat	49
4.1.7	Forward Chaining	51
4.1.8	Pengaturan Sistem	53
4.1.9	Admin Sistem.....	54
4.1.10	Profil	56
4.1.11	Logout.....	57
4.2	Hasil Pengujian Black Box.....	57
4.3	Hasil Uji Kelayakan	63
BAB V	.....	65
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	65
5.1	Kesimpulan	65

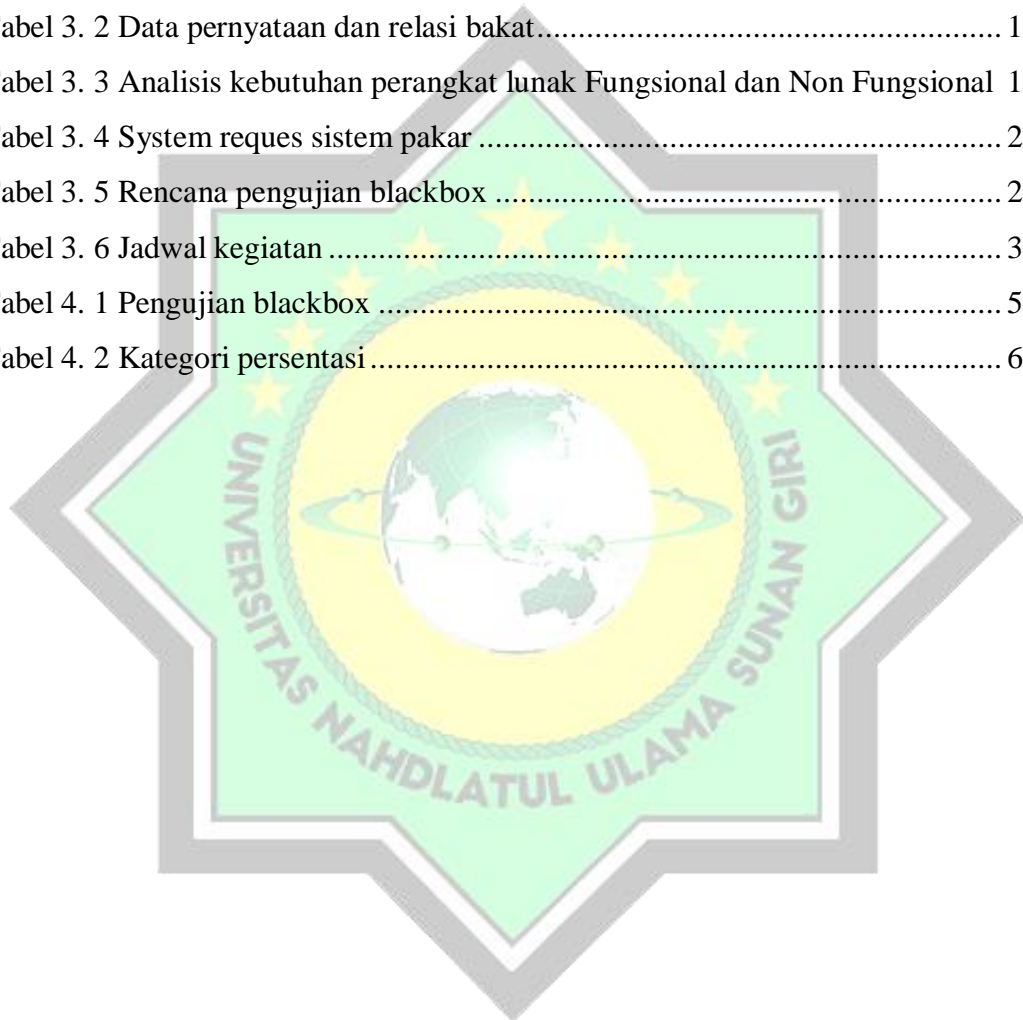
5.2	Saran.....	65
	DAFTAR PUSTAKA	66
	LAMPIRAN LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.



UNUGIRI
BOJONEGORO

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rangkuman Metode	6
Tabel 3. 1 Data bakat	18
Tabel 3. 2 Data pernyataan dan relasi bakat.....	18
Tabel 3. 3 Analisis kebutuhan perangkat lunak Fungsional dan Non Fungsional	19
Tabel 3. 4 System reques sistem pakar	20
Tabel 3. 5 Rencana pengujian blackbox	27
Tabel 3. 6 Jadwal kegiatan	35
Tabel 4. 1 Pengujian blackbox	58
Tabel 4. 2 Kategori persentasi	64



UNUGIRI
BOJONEGORO

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Flowchart Forward Chaining	15
Gambar 3.1 Metode Waterfall	17
Gambar 3.2 Mock Up Halaman Login	21
Gambar 3.3 Mock Up Halaman Utama / Dashboard	22
Gambar 3.4 Data Siswa	22
Gambar 3.5 Data Bakat	23
Gambar 3.6 Data Pernyataan	23
Gambar 3.7 Data Rules Bakat	24
Gambar 3.8 Data Perhitungan	24
Gambar 3.9 Data Pengaturan Sistem	25
Gambar 3.10 Data Admin	25
Gambar 3.11 Flowchart Aplikasi	26
Gambar 4. 1 Halaman Login	37
Gambar 4. 2 Validasi input kosong	38
Gambar 4. 3 Validasi username & password salah	38
Gambar 4. 4 Dashboard	39
Gambar 4. 5 Halaman siswa	40
Gambar 4. 6 Form tambah siswa	40
Gambar 4. 7 Validasi input siswa	41
Gambar 4. 8 Berhasil simpan siswa	41
Gambar 4. 9 Form edit siswa	42
Gambar 4. 10 Berhasil edit siswa	42
Gambar 4. 11 Konfirmasi hapus siswa	43
Gambar 4. 12 Berhasil hapus siswa	43
Gambar 4. 13 Data bakat	44
Gambar 4. 14 Form tambah bakat	44
Gambar 4. 15 Validasi input tambah bakat	45
Gambar 4. 16 Berhasil tambah bakat	45
Gambar 4. 17 Form edit bakat	46

Gambar 4. 18 Berhasil edit bakat	46
Gambar 4. 19 Konfirmasi hapus bakat	47
Gambar 4. 20 Pesan berhasil hapus bakat	47
Gambar 4. 21 Halaman pernyataan.....	48
Gambar 4. 22 Form tambah pernyataan.....	48
Gambar 4. 23 Edit data pernyataan.....	49
Gambar 4. 24 Konfirmasi hapus pernyataan	49
Gambar 4. 25 Rules bakat	50
Gambar 4. 26 Form tambah rules	50
Gambar 4. 27 Form edit rules bakat	51
Gambar 4. 28 Konfirmasi hapus rules	51
Gambar 4. 29 Halaman forward chaining	52
Gambar 4. 30 Tambah perhitungan	52
Gambar 4. 31 Konfirmasi hapus perhitungan	53
Gambar 4. 32 Pengaturan sistem	53
Gambar 4. 33 Admin sistem.....	54
Gambar 4. 34 Tambah admin sistem	54
Gambar 4. 35 Form edit admin sistem.....	55
Gambar 4. 36 Hapus admin sistem.....	56
Gambar 4. 37 Tombol edit profil.....	56
Gambar 4. 38 Form edit profil.....	57
Gambar 4. 39 Tombol logout	57