

**PENERAPAN SISTEM PAKAR PENENTUAN BAKAT
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING DAN
NAÏVE BAYES**

SKRIPSI



Oleh :

FARADELLA ANGGI DEWI

NPM. 17081010091

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2021**

**PENERAPAN SISTEM PAKAR PENENTUAN BAKAT
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING DAN
NAÏVE BAYES**

SKRIPSI



Oleh :

FARADELLA ANGGI DEWI

NPM. 17081010091

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : PENERAPAN SISTEM PAKAR PENENTUAN BAKAT
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING DAN
NAÏVE BAYES
Oleh : FARADELLA ANGGI DEWI
NPM : 17081010091

Telah Diseminarkan dalam Ujian Skripsi pada:

TANGGAL :

Mengetahui

Dosen Pembimbing

1.

Intan Yuniar Purbasari, S.Kom, M.Sc
NPT : 3 8606 04 0198 1

2.

Eka Prakarsa M, ST. M.Kom
NPT : 19880525 2018031 001

Dosen Penguji

1.

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom
NPT : 3 8202 06 0208 1

2.

Eka Prakarsa M, ST. M.Kom
NPT : 19880525 2018031 001

Menyetujui

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Koordinator Program Studi
Teknik Informatika

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NPT : 19650731 1199203 2 001

Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom
NPT : 3 8009 05 0205 1

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : PENERAPAN SISTEM PAKAR PENENTUAN BAKAT
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING DAN
NAÏVE BAYES

Oleh : FARADELLA ANGGI DEWI

NPM : 17081010091

Telah Diseminarkan dalam Ujian Skripsi pada:
TANGGAL :

Mengetahui

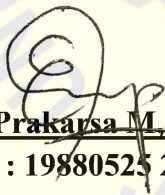
Dosen Pembimbing

1.



Intan Yuniar Purbasari, S.Kom, M.Sc
NPT : 3 8606 04 0198 1

2.



Eka Prakarsa M. ST. M.Kom
NPT : 19880525 2018031 001

Dosen Penguji

1.



Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom
NPT : 3 8202 06 0208 1

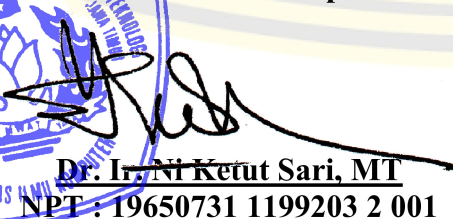
2.



Eka Prakarsa M. ST. M.Kom
NPT : 19880525 2018031 001

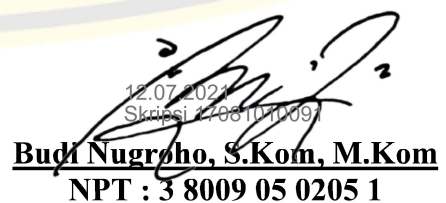
Menyetujui

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NPT : 19650731 1199203 2 001

Koordinator Program Studi
Teknik Informatika



Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom
NPT : 3 8009 05 0205 1



12.07.2021
Skripsi 17081010091

PENERAPAN SISTEM PAKAR PENENTUAN BAKAT MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING DAN NAÏVE BAYES

Nama Mahasiswa : Faradella Anggi Dewi

NPM : 17081010091

Program Studi : Informatika

Dosen Pembimbing : Intan Yuniar Purbasari, S.Kom, M.Sc

Eka Prakarsa M, ST. M.kom

ABSTRAK

Bakat diartikan sebagai kemampuan bawaan, dengan adanya bakat yang dimiliki masing masing individu tersebut manusia dapat mencapainya dengan dibantu usaha dan dukungan. pengembangan bakat tersebut yang ada dalam diri individu memerlukan bantuan dari lingkungan seperti pengetahuan, pengalaman, dan motivasi dari pihak lain. Tujuan penelitian ini yaitu agar seseorang bisa paham mengenai bakat yang mereka miliki dan cara mengembangkannya.

Penelitian kali ini menggunakan konsep sistem pakar dengan menggunakan dua metode untuk perhitungan yaitu Metode *Forward Chaining* dan *Naïve Bayes*. dengan menggunakan 50 data training untuk menentukan bobot dan 20 data testing untuk uji coba. Data yang didapatkan berasal dari milik pakar yaitu SITI MARIFAH S, S.Psi. Dengan menggunakan konsep dan perhitungan tersebut hasil tingkat akurasi yang didapatkan menggunakan sistem penentuan bakat ini sangat akurat dengan tingkat akurasi sebesar 93,33%.

Kata kunci: *Sistem Pakar, Bakat, Forward Chaining, Naïve bayes*

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Informatika UPN "Veteran" Jawa Timur, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faradella Anggi Dewi

NPM : 17081010091

Menyatakan bahwa Judul Skripsi/ Tugas Akhir yang saya ajukan dan kerjakan, yang berjudul:

**" PENERAPAN SISTEM PAKAR PENENTUAN BAKAT
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING DAN
NAÏVE BAYES "**

bukan merupakan plagiat dari Skripsi/ Tugas Akhir/ Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau *software* yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi/ Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, July 2021

Hormat Saya,



FARADELLA ANGGI DEWI

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faradella Anggi Dewi

NPM : 17081010091

Menyatakan bahwa Judul Skripsi/ Tugas Akhir yang saya ajukan dan kerjakan, yang berjudul:

” PENERAPAN SISTEM PAKAR PENENTUAN BAKAT MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING DAN NAÏVE BAYES “

bukan merupakan plagiat dari Skripsi/ Tugas Akhir/ Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau *software* yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi/ Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, July 2021

Hormat Saya,

FARADELLA ANGGI DEWI

KATA PENGANTAR

Denngan menguap puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, pertolongan serta seluruh nikmat-Nya kepada kita, dengan izin dan ridho-Nya lah penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang berjudul **“Sistem Pakar Penentuan Bakat Menggunakan Metode Forward Chaining dan Naïve Bayes ”**

Banyak dukungan dan bantuan yang didapatkan selama melakukan penelitian hingga akhirnya mampu menyelesaikan penulisan laporan skripsi ini, Dengan rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak terkait yang turut membantu dan terlibat dalam penyusunan laporan ini dari awal hingga akhir.

Penulis menyadari mungkin masih ada kekurangan pada laporan skripsi ini mengingat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan, kritik, dan saran yang dapat membangun dan mengembangkan laporan ini.

Surabaya, July 2021

Penyusun

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan berkah-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan skripsi ini hingga selesai dan mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua Orang Tua saya dan kakak saya yang telah memberikan dukungan dan materi dalam pengerjaan skripsi ini.
2. SITI MARIFAH S, S.Psi, selaku Psikolog pembimbing saya yang telah banyak membantu saya dalam pengerjaan skripsi ini.
3. Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Budi Nugroho S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Intan Yuniar Purbasari, S.Kom, M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah meluangkan banyak waktu dan masukan serta membimbing penulis dari awal hingga laporan skripsi dapat terselesaikan.
7. Bapak Eka Prakarsa M, ST. M.kom. Selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah mendidik dan memberikan ilmunya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.

8. Cherry Daniella, Syafrida Maulina dan Frizal Aditya selaku teman perkampusan yang selalu membantu penulis dalam kesulitan dan selalu meluangkan waktunya untuk menemani penulis menyelesaikan laporan skripsi ini.
9. Teman-teman jurusan Teknik Informatika angkatan 2017, serta semua pihak yang telah membantu proses pengerjaan skripsi yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan berkat dan karunianya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan ataupun nasehat yang bermanfaat bagi penulis. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati dan penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR KODE PROGRAM.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Sistem Pakar.....	7
2.3 Bakat.....	10
2.3.1 Realistic.....	10
2.3.2 Investigative	11
2.3.3 Artistic.....	11
2.3.4 Enterprising	11
2.3.5 Conventional.....	11
2.4 Metode Forward Chaining	12
2.5 Metode Naïve Bayes.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Analisis Data	14
3.1.1 Objek Penelitian.....	14
3.1.2 Metode Pengumpulan Data	15
3.1.3 Data Aturan Pakar.....	16
3.1.4 Data Penelitian.....	17

3.1.5 Analisis Sistem	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Implementasi Sistem.....	33
4.1.1 Implementasi <i>Interface</i>	33
4.1.2 Halaman Utama	34
4.1.3 Halaman Login	35
4.1.4 Halaman Beranda.....	36
4.1.5 Halaman Konsultasi	36
4.1.6 Halaman Hasil Konsultasi	37
4.1.7 Halaman Riwayat Konsultasi	38
4.1.8 Halaman Infomasi Lanjut.....	39
4.2 Implementasi Metode <i>Forward Chaining</i> pada Sistem	39
4.3 Implementasi Metode <i>Naïve Bayes</i> pada Sistem	41
4.4 Implementasi Metode <i>Forward Chaining</i> dan <i>Naïve Bayes</i>	44
4.4.1 Perhitungan Metode <i>Forward Chaining</i> dan <i>Naïve Bayes</i> di dalam Sistem ...	48
4.4.2 Perhitungan Manual Metode <i>Naïve Bayes</i>	53
4.3 Analisis Hasil Uji Coba Sistem	57
4.3.1 Pengujian Akurasi.....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	66
BIODATA PENULIS	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Perbedaan pakar manusia dengan sistem pakar.....	8
Gambar 2.2. Struktur system pakar.....	8
Gambar 2.3. Pelacakan Runut Maju (<i>Forward Chaining</i>).....	12
Gambar 3.1. Alur Sistem.....	29
Gambar 3.2. Alur Metode <i>Forward Chaining</i>	30
Gambar 3.3. Alur Metode <i>Naïve Bayes</i>	31
Gambar 4.1. Halaman Utama.....	34
Gambar 4.2. Halaman Login.....	35
Gambar 4.3. Halaman Registrasi (Daftar).....	35
Gambar 4.4. Halaman Beranda.....	36
Gambar 4.5. Halaman Konsultasi.....	36
Gambar 4.6. Halaman Hasil Konsultasi.....	37
Gambar 4.7. Halaman Hasil Konsultasi (2).....	38
Gambar 4.8. Halaman Riwayat Konsultasi.....	38
Gambar 4.9. Halaman Informasi Lanjut.....	39
Gambar 4.10. Cuplikan hasil sistem data testing 1.....	49

Gambar 4.11. Cuplikan hasil sistem data testing 2.....	50
Gambar 4.12. Cuplikan hasil sistem data testing 3.....	57
Gambar 4.13. Cuplikan hasil sistem data testing 4.....	52
Gambar 4.14. Cuplikan hasil sistem data testing 5.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Macam Jenis Bakat.....	16
Tabel 3.2. Daftar Fakta.....	16
Tabel 3.3. Rule Forward Chaining.....	17
Tabel 3.4. Data Training Jenis Bakat.....	18
Tabel 3.5. Data Training Jenis Bakat (lanjutan 1).....	21
Tabel 3.6. Data Training Jenis Bakat (lanjutan 2).....	22
Tabel 3.7. Nilai Probabilitas (bobot) terhadap Jenis Bakat	26
Tabel 3.8. Nilai Probabilitas (bobot) terhadap Data Training	27
Tabel 4.1. Halaman Halaman Interface	33
Tabel 4.2. Data Testing	44
Tabel 4.3. Fakta atau ciri ciri pada data testing kasus 11	53
Tabel 4.4. Fakta atau ciri ciri pada data testing kasus 6	55
Tabel 4.5. Pengujian Akurasi	58
Tabel 4.6. Confusion Matrix	59
Tabel 4.7. Precision.....	60
Tabel 4.8. Recall	60

DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program 4.1. Potongan kode <i>Forward Chaining</i> untuk Realistic.....	39
Kode Program 4.2. Potongan kode <i>Forward Chaining</i> untuk Investigative.....	40
Kode Program 4.3. Potongan kode <i>Forward Chaining</i> untuk Enterprising.....	40
Kode Program 4.4. Potongan kode <i>Forward Chaining</i> untuk Konvensional.....	41
Kode Program 4.5. Potongan kode <i>Forward Chaining</i> untuk Artistic (1).....	41
Kode Program 4.6. Potongan kode <i>Forward Chaining</i> untuk Artistic (2).....	41
Kode Program 4.7. Potongan kode program <i>Naïve Bayes</i> (1).....	43
Kode Program 4.8. Potongan kode program <i>Naïve Bayes</i> (2).....	44