

**TUGAS AKHIR**  
**SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI PROFESI BERDASARKAN**  
**BAKAT DAN MINAT REMAJA DENGAN KECENDERUNGAN**  
**MOTIVASI BERPRESTASI MENGGUNAKAN**  
**METODE TEOREMA BAYES**



Oleh :

Riska Widiyastutik

1461700146

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**  
**2021**



## TUGAS AKHIR

### SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI PROFESI BERDASARKAN BAKAT DAN MINAT REMAJA DENGAN KECENDERUNGAN MOTIVASI BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE TEOREMA BAYES

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer di Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

Riska Widiyastutik

1461700146

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2021



## FINAL PROJECT

### EXPERT SYSTEM FOR PROFESSIONAL IDENTIFICATION BASED ON YOUTH TALENTS AND INTERESTS WITH ACHIEVEMENT MOTIVATION TENDENCY USING METHODS BAYES' THEOREM

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of  
Sarjana Komputer at Informatics Department



By :

Riska Widiyastutik

1461700146

INFORMATICS DEPARMENT

FACULTY OF ENGINEERING

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2021



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**Nama** : Riska Widiyastutik  
**NBI** : 1461700146  
**Prodi** : S-1 Informatika  
**Fakultas** : Teknik  
**Judul** : SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI PROFESI BERDASARKAN BAKAT DAN MINAT REMAJA DENGAN KECENDERUNGAN MOTIVASI BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE TEOREMA BAYES

**Mengetahui / Menyetujui  
Dosen Pembimbing**



Dwi Harini Sulistawati, S.ST.,MT  
NPP. 20460.16.0702

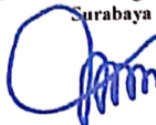


**Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya**



Dr. Ir. Saiyo, M. Kes.  
NPP. 240410.90.0197

**Ketua Program Studi Informatika  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya**



Geri Kusnanto, S. Kom., M. M.  
NPP. 20460.94.0401

*Halaman ini sengaja dikosongkan*



## PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Riska Widiyastutik  
NBI : 1461700146  
Fakultas/Program Studi : Teknik / Informatika  
Judul Tugas Akhir : Sistem Pakar Identifikasi Profesi Berdasarkan Bakat dan Minat Remaja Dengan Kecenderungan Motivasi Berprestasi Menggunakan Metode Teorema Bayes.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pengalaman data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran diri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di instansi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaaan.

Surabaya, 01 Juni 2021



1461700146

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan Hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI PROFESI BERDASARKAN BAKAT DAN MINAT REMAJA DENGAN KECENDERUNGAN MOTIVASI BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE TEOREMA BAYES “ Dalam penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dukungan dari berbagai pihak. Peneliti secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Peneliti banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada kedua orangtua saya (Bapak Slamet dan Ibu Utama) dan saudara-saudara saya, yang telah memberikan dukungan moral dan material, motivasi dan doa selama pembuatan tugas akhir.
2. Kepada ibu angkat saya Katharina Ary Rosari, S.Psi.,M.Psi, Psikolog yang telah memberikan dukungan moral, material, motivasi dan doa selama pembuatan tugas akhir.
3. Ibu Dwi Harini Sulistyawati, S.ST.,M.T selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga serta pikiran untuk membantu serta mengarahkan saya dalam penyusunan tugas akhir.
4. Bapak Geri Kusnanto, S.Kom, MM, selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Bapak Aris Sudaryanto S.ST.,M.T selaku dosen wali saya yang telah memberikan dukungan dan arahan kepada saya mulai dari semester 1 sampai semester 8.
6. CV.Talitakum beserta staf karyawan (Miftakur Rochman, S.Psi dan Hendrikus Anung Anindito, S.Psi) dan yang lainnya yang telah memberikan tempat dan fasilitas dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Sahabat perjuangan saya M.Rizal Yogaswara yang selalu membantu, memberikan motivasi, saran dan dukungan kepada saya dalam hal apapun.
8. Teman-teman saya (Rizal Kurnia, Mas Ardy, Marsela, Yumnawati, Nurhayati, Dito, Lely, Dimas, Fajar, Kristama, Syarif, Samuel, Adam, Emon, Dhiki, Aloy, Fatkur, Jalu, Zulfan, Mas Ary, Mas Jeger, Tri, Igham, Yahya, Kakak Surya) yang selalu bersama dan berusaha mengejar karya dan telah memberikan banyak kesan dalam perjalanan.
9. Teman-teman seperjuangan saya dari “Grub Kelas Kumpul(an) Sambat” yang selalu memberikan dukungan dan dorongan.

10. Kepada diri saya sendiri yang tidak pernah menyerah dan mampu berjuang sejauh ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tugas akhir ini bermanfaat dan menjadi amal jariyah dari berbagai pihak

Surabaya, 29 Juni 2021

Penulis

## ABSTRAK

Nama : Riska Widiyastutik  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul : Sistem Pakar Identifikasi Profesi Berdasarkan Bakat dan Minat Remaja Dengan Kecenderungan Motivasi Berprestasi Menggunakan Metode Teorema Bayes

Sistem pakar identifikasi profesi berdasarkan bakat dan minat remaja dengan kecenderungan motivasi berprestasi menggunakan metode teorema Bayes merupakan aplikasi berbasis komputer untuk mengidentifikasi profesi berdasarkan bakat dan minat remaja dengan kecenderungan motivasi berprestasi untuk mengetahui remaja tentang cara melihat dan mengarahkan bakat dan minatnya. Penelusuran gejala dari minat bakatnya menggunakan *teori multiple intelligence* yang menghasilkan 8 bakat. Sementara itu untuk menentukan nilai dari ketidak pastian evidence dari pakar menggunakan metode perhitungan teorema Bayes.

Dalam penelitian digunakan terdiri dari pengumpulan data, akuisisi Pengetahuan, analisa, perancangan, implementasi, dan pengujian. Perancangan aplikasi sistem pakar ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan database Mysql. Sistem pakar ini menyediakan menu konsultasi dimana user dapat melakukan konsultasi dengan cara menjawab pertanyaan yang ada pada sistem sesuai dengan gejala yang dialaminya kemudian sistem akan memberikan hasil konsultasi dan solusinya. System ini diperuntukkan untuk remaja yaitu rentang usia 12-17 tahun yang ingin mengetahui minat dan bakat yang terdapat dalam dirinya yang berguna untuk memaksimalkan potensi dari minat dan bakat yang dimiliki.

**Kata Kunci** : Sistem pakar, Bakat dan Minat, Profesi, Kecenderungan Motivasi Berprestasi, Multiple Intelligence, Teorema Bayes

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## ABSTRACT

Name : Riska Widiyastutik  
Study Program : Informatics Engineering  
Title : Expert System for Professional Identification Based on Youth Talents and Interests With Achievement Motivation Tendency Using Methods Bayes' Theorem

Expert system for identifying professions based on the talents and interests of adolescents with achievement motivation tendencies using the Bayes Theorem method is a computer-based application to identify professions based on the talents and interests of adolescents with achievement motivation tendencies to tell adolescents how to see and direct their talents and interests. The search for the symptoms of interest and talent used multiple intelligence theory which resulted in 8 talents. Meanwhile, to determine the value of the uncertainty of evidence from experts using the Bayes theorem calculation method.

The research used consists of data collection, knowledge acquisition, analysis, design, implementation, and testing. The design of this expert system application uses the PHP programming language, with the MySQL database. This expert system provides a consultation menu where users can carry out consultations by answering questions on the system according to the symptoms they are experiencing, then the system will provide the results of the consultation and the solution. This system is intended for adolescents, namely the age range of 12-17 years who want to know the interests and talents contained in them which are useful to maximize the potential of their interests and talents.

**Keywords:** Expert system, Talents and Interests, Profession, Achievement Motivation Tendency, Multiple Intelligence, Bayes Theorem

*Halaman ini sengaja dikosongkan*



# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR PERSAMAAN .....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Maksud dan Tujuan .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....	5
2.1. Tinjauan Pustaka .....	5
2.2. Dasar Teori .....	8
2.2.1. Sistem Pakar .....	8
2.2.2. Definisi Perancangan .....	9
2.2.3. Berbasis Web .....	9
2.2.4. Identifikasi Profesi .....	10
2.2.5. Bakat Dan Minat .....	10
2.2.6. Pengertian Remaja .....	16
2.2.7. Rentang Usia Remaja .....	17
2.2.8. Permasalahan Masa Remaja .....	17
2.2.9. Kecenderungan Motivasi Berprestasi .....	18
2.2.10. Metode Teorema Bayes .....	19
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....	21
3.1. Objek Dan Ruang Lingkup Penelitian .....	21
3.2. Waktu Dan Tempat / Lokasi Penelitian .....	21
3.3. Identifikasi Masalah .....	21
3.4. Studi Literatur .....	21
3.5. Konsep Sistem Pakar .....	21
3.6. Kerangka Kerja Penelitian .....	22
3.7. Pengumpulan Data .....	23
3.8. Analisa Sistem .....	23
3.9. Perancangan Sistem .....	24

3.10. Use Case Diagram.....	25
3.11. Activity Diagram.....	28
3.12. Sequence Diagram.....	31
3.13. Implementasi .....	34
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
4.1. Data dan Cara Pengisian Sistem.....	37
4.2. Penerapan Metode Teorema Bayes .....	50
4.3. Screenshort Sistem Dan Cara Kerja .....	59
4.4. Hasil Pengujian .....	72
<b>BAB 5 PENUTUP .....</b>	<b>93</b>
5.1. Kesimpulan.....	93
5.2. Saran.....	93
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>95</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1.	Kerangka Penelitian .....	22
Gambar 3. 2.	Use Case Login .....	25
Gambar 3. 3.	Use Case Biodata .....	26
Gambar 3. 4.	Use Case Test Identifikasi Profesi .....	26
Gambar 3. 5.	Use Case Test Bakat dan Minat .....	27
Gambar 3. 6.	Use Case Test Motivasi Berprestasi.....	27
Gambar 3. 7.	Use Case Output.....	28
Gambar 3. 8.	Activity Diagram Login .....	28
Gambar 3. 9.	Activity Diagram Input Biodata.....	29
Gambar 3. 10.	Activity Diagram Test Identifikasi Profesi .....	29
Gambar 3. 11.	Activity Diagram Test Bakat Dan Minat .....	30
Gambar 3. 12.	Activity Diagram Test Motivasi Berprestasi .....	30
Gambar 3. 13.	Activity Diagram Output .....	31
Gambar 3. 14.	Sequence Diagram Login.....	31
Gambar 3. 15.	Sequence Diagram Input Biodata .....	32
Gambar 3. 16.	Sequence Diagram Test Identifikasi Profesi.....	32
Gambar 3. 17.	Sequence Diagram Test Bakat Dan Minat .....	33
Gambar 3. 18.	Sequence Diagram Test Motivasi Berprestasi .....	33
Gambar 3. 19.	Sequence Diagram Output .....	34
Gambar 4. 1.	Halaman Login.....	59
Gambar 4. 2.	Menu Daftar .....	59
Gambar 4. 3.	Pengisian Menu Daftar.....	60
Gambar 4. 4.	Pengisian Menu Login .....	60
Gambar 4. 5.	Menu Profile .....	61
Gambar 4. 6.	Pengisian Menu Profile.....	61
Gambar 4. 7.	Pengisian Menu Profile dan Penyimpanan Profile .....	62
Gambar 4. 8.	Tampilan Awal Menu Home.....	62
Gambar 4. 9.	Tampilan Awal Panduan Tes Profesi Bakat dan Minat .....	63
Gambar 4. 10.	Tes Profesi Bakat dan Minat .....	63
Gambar 4. 11.	Penomoran Tes Profesi Bakat dan Minat.....	64
Gambar 4. 12.	Selelah Penomoran Tes Profesi Bakat dan Minat .....	64
Gambar 4. 13.	Penyimpanan Hasil Tes Profesi Bakat dan Minat.....	65
Gambar 4. 14.	Hasil Test Profesi Bakat dan Minat .....	65
Gambar 4. 15.	Test Ulang Profesi Bakat dan Minat .....	66
Gambar 4. 16.	Test Karakter Motivasi Berprestasi, Klik Untuk Mulai.....	66
Gambar 4. 17.	Test Karakter Motivasi Berprestasi.....	67
Gambar 4. 18.	Pertanyaan Untuk Test Karakter Motivasi Berprestasi.....	67
Gambar 4. 19.	Menu Test Karakter Motivasi Berprestasi Selanjutnya .....	68
Gambar 4. 20.	Menu Test Karakter Motivasi Berprestasi Kembali.....	68

Gambar 4. 21.	Penyimpanan Data Test Karakter Motivasi Berprestasi.....	69
Gambar 4. 22	Hasil Tes Karakter Motivasi Berprestasi.....	69
Gambar 4. 23.	Test Ulang Karakter Motivasi Berprestasi .....	70
Gambar 4. 24.	Menu Profile dan Menu Keluar .....	70
Gambar 4. 25.	Menu Logout .....	71

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1.	Penelitian Terkait.....	7
Tabel 2. 2.	Rentang Usia Remaja Menurut Hurlock.....	17
Tabel 2. 3.	Rentang Usia Remaja Menurut Dr. Winarno .....	17
Tabel 4. 1.	Data Daftar Profesi A .....	37
Tabel 4. 2.	Data Daftar Profesi B.....	38
Tabel 4. 3.	Data Daftar Profesi C.....	38
Tabel 4. 4.	Data Daftar Profesi D .....	39
Tabel 4. 5.	Data Daftar Profesi E.....	39
Tabel 4. 6.	Data Daftar Profesi F .....	40
Tabel 4. 7.	Data Daftar Profesi G .....	40
Tabel 4. 8.	Data Daftar Profesi H .....	41
Tabel 4. 9.	Data Daftar Profesi I.....	41
Tabel 4. 10.	Contoh Penomoran .....	42
Tabel 4. 11.	Cara Pengisian Awal.....	42
Tabel 4. 12.	Cara Pengisian Akhir.....	43
Tabel 4. 13.	Jenis Profesi .....	44
Tabel 4. 14.	Kategori Motivasi Berprestasi .....	47
Tabel 4. 15.	Data Jawaban Data Latih Karakter Tanggung Jawab.....	50
Tabel 4. 16.	Data Jawaban Data Latih Karakter Tantangan .....	50
Tabel 4. 17.	Data Jawaban Data Latih Karakter Umpan Balik.....	51
Tabel 4. 18.	Data Jawaban Data Latih Karakter Tujuan.....	51
Tabel 4. 19.	Data Jawaban Data Latih Karakter Resiko .....	51
Tabel 4. 20.	Menetapkan Data Uji.....	52
Tabel 4. 21.	Probabilitas Karakter Tanggung Jawab .....	53
Tabel 4. 22.	Probabilitas Karakter Suka Tantangan .....	54
Tabel 4. 23.	Probabilitas Karakter Senang Mendapatkan Umpan Balik .....	55
Tabel 4. 24.	Probabilitas Karakter Memiliki Tujuan.....	56
Tabel 4. 25.	Probabilitas Karakter Berani Mengambil Resiko .....	57
Tabel 4. 26.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-1 .....	72
Tabel 4. 27.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-2 .....	73
Tabel 4. 28.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-3 .....	74
Tabel 4. 29.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-4 .....	75
Tabel 4. 30.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-5 .....	76
Tabel 4. 31.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-6 .....	77
Tabel 4. 32.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-7 .....	78
Tabel 4. 33.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-8 .....	79
Tabel 4. 34.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-9 .....	80
Tabel 4. 35.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-10 .....	81
Tabel 4. 36.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-11 .....	82

Tabel 4. 37.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-12 .....	83
Tabel 4. 38.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-13 .....	84
Tabel 4. 39.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-14 .....	85
Tabel 4. 40.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-15 .....	86
Tabel 4. 41.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-16 .....	87
Tabel 4. 42.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-17 .....	88
Tabel 4. 43.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-18 .....	89
Tabel 4. 44.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-19 .....	90
Tabel 4. 45.	Hasil Pengujian Percobaan Ke-20 .....	91

## DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan (2. 1) Rumus Teorema Bayes Tanpa Memandang Evidence Apapun....	19
Persamaan (2. 2) Rumus Teorema Bayes E Kejadian Dan H Hipotesis.....	20
Persamaan (2. 3) Rumus Teorema Bayes Lebih Dari 1 Evidence .....	20