

SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI PROFESI MENGGUNAKAN METODE TEOREMA BAYES

by Riska Widiyastutik

Submission date: 14-Jul-2021 08:41AM (UTC+0700)

Submission ID: 1619349325

File name: Teknik_Informatika_1461700146_Riska_Widiyastutik.pdf (1.72M)

Word count: 1264

Character count: 5725

SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI PROFESI MENGGUNAKAN METODE TEOREMA BAYES

Riska Widiyastutik

Univeritas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jalan Semolorawaru No.45 Surabaya,
085731962204, riskawidiyastutik@gmail.com

Abstract

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, and implementation. 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, Bayes Theorem.

Abstrak

System 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 ketidakpastian evidence data pakar menggunakan metode perhitungan teorema bayes. Dalam penelitian digunakan terdiri dari Pengumpulan data, Akuisisi Pengetahuan, analisa, perancangan, dan implementasi. 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, Teorema Bayes.

1. PENDAHULUAN

Setiap orang dianugerahi minat dan bakat yang berbeda-beda satu sama lain. Bakat adalah potensi dalam diri anak yang perlu untuk dirangsang terlebih dahulu, sehingga dapat terlihat sebagai suatu keterampilan, pengetahuan, dan kecakapan, yang khusus untuk bekal hidupnya kelak [1]. Akan tetapi saat ini banyak remaja yang menganggap dirinya lebih mampu, dan menganggap orang dewasa disekitarnya terlalu tua untuk dapat mengerti dan memahami perasaan, emosi, sikap, kemampuan berpikir, dan status mereka. Kurangnya kesadaran untuk mengetahui bakat dan minat yang paling menonjol pada remaja agar kualitas pendidikan, pekerjaan atau profesi yang akan digeluti dimasa depan menjadi meningkat serta dikarenakan kurangnya penelitian terkait mengidentifikasi profesi berdasarkan bakat dan minat remaja dengan kecenderungan motivasi bakat dan minat pada remaja, sehingga peneliti tertarik untuk membuat sistem pakar untuk memprediksi minat dan bakat pada remaja.

System pakar identifikasi profesi berdasarkan bakat dan minat remaja dengan kecenderungan motivasi berprestasi menggunakan metode Teorema Bayes. Rancangan bangun sistem pakar ini menggunakan Teorema Bayes untuk mengidentifikasi masalah. Teorema Bayes merupakan salah satu dari cabang teori statistik matematika yang memiliki kemungkinan untuk membuat suatu model ketidakpastian dari suatu kejadian yang terjadi dengan menggabungkan pengetahuan umum dengan fakta dari hasil pengamatan [2]. Teorema Bayes mempunyai beberapa kelebihan, yaitu, hanya memerlukan pengkodean yang sederhana, mudah untuk dipahami dan lebih cepat dalam penghitungan. Teorema Bayes juga memiliki kelebihan dibandingkan dengan probabilitas klasik yaitu dalam

proses pengambilan kesimpulan atau inferensi [3].

Sistem pakar ini diharapkan dapat berkontribusi untuk memberikan informasi yang jelas kepada remaja untuk mengidentifikasi profesi berdasarkan bakat dan minat remaja dengan kecenderungan motivasi berprestasi. Karena beberapa penelitian sebelumnya juga telah banyak menggunakan rancangan sistem pakar ini dengan metode yang sama yakni Teorema Bayes dan emberikan hasil yang relevan oleh sistem yang dibangun berdasarkan pengujian dengan pakar [4][5][6][7][8][9].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini membahas bagaimana klasifikasi data dilakukan sehingga menghasilkan dashboard yang digunakan untuk menganalisa profesi berdasarkan bakat dan minat remaja dengan kecenderungan motivasi berprestasi. Lokasi Penelitian dilakukan di tempat kerja, sebuah perusahaan penyedia jasa layanan psikologi.

2.1. Pengumpulan Data

Adapun tahapan metode dalam akuisisi pengetahuan yaitu terdiri dari:

- A. Studi literatur, dimana tahapan ini dilakukan pencarian, pembelajaran dari berbagai macam literatur dan dokumen yang berkaitan dengan aplikasi sistem pakar untuk menentukan minat dan bakat pada remaja.
- B. Obsevasi/Akuisisi, tahapan ini berusaha menyerap pengetahuan untuk selanjutnya ditransfer kedalam basis data. Pengetahuan tersebut diperoleh dari pakar yang dalam penelitian kali ini merupakan seorang pakar psikologi.

2.2. Analisis Sistem

Adapun tahapan dalam analisa sistem, yaitu sebagai berikut :

- A. Basis Pengetahuan, Data ciri-ciri pembagian jenis bakat diperoleh dari pakar yang bersumber dari pengaruh minat dan gejala yang dimiliki remaja yang di bagi menjadi 8 jenis bakat berdasarkan *Multiple Intelligence* antara lain: 1) Bakat Linguistik; 2) Bakat Matematis Logis; 3) Bakat Spasial; 4) Bakat Musikal; 5) Bakat Kinestesis-Jasmani; 6) Bakat Naturalis; 7) Bakat Interpersonal, dan 8) Bakat Intrapersonal,
- B. Mesin Inferensi, tahapan dalam mesin inferensi yaitu: 1) Pada mesin inferensi dilakukan penelusuran menggunakan pohon inferensi berdasarkan basis pengetahuan; 2) Penelusuran pohon inferensi menggunakan *algoritma forward chaining* untuk menentukan minat dan bakat pada remaja; 3) Menentukan nilai probabilitas dari jenis minat dan bakat berdasarkan ciri-ciri atau gejala yang dialami menggunakan metode teorema bayes.
- C. Pemodelan Proses dan Pemodelan Data, beberapa tahap dalam melakukan analisa sistem, yaitu: 1) Membuat suatu diagram permasalahan; 2) Membuat fokus permasalahan; 3) Merancang *context diagram*; 4) Membuat aliran data berupa DFD (*Data Flow Diagram*); 5) Membuat relasi database berupa ERD (*Entity Relationship Diagram*); 6) Membuat *flowchart* dan *interface* dari sistem.

2.3. Perancangan Sistem

Adapun tahapan dalam perancangan sistem yaitu sebagai berikut:

- A. Perancangan Basis Data, digunakan untuk pengorganisasian dari sekumpulan data yang saling terkait sehingga

memudahkan aktivitas dalam memperoleh informasi. Hal ini untuk mengatasi permasalahan pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas.

- B. Perancangan Struktur Menu, susunan menu utama terdiri dari beberapa menu yang terdapat dalam sistem.
- C. Desain Antarmuka, Perancangan sistem meliputi perancangan format menu dan perancangan desain *interface* digunakan sebagai fasilitas dialog antara sistem dan *user*.

2.4. Implementasi

Tahapan implementasi terdapat beberapa langkah yang dilakukan yaitu:

- A. Pembuatan Sistem Tahap, tahap pengkodean dari desain kedalam suatu bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang dipakai bahasa pemrograman PHP, sedangkan database yang dipakai MySQL.
- B. Testing, terdiri dari dua cara pengujian yaitu *Black Box Test* dan *User Acceptance Test*. Pengujian *Black Box Test* dilakukan dengan cara mengamati keluaran dari berbagai masukkan. Sedangkan Pengujian UAT dilakukan oleh para pemakai sehingga dapat diperoleh tanggapan dari pemakai tentang program tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa profesi yang sesuai dengan karakter atau bakat seseorang dapat dianalisa dengan metode Teorema Bayes. Teorema bayes dapat memprediksi karakter atau bakat seseorang dengan dasar probabilitas dari jawaban kuesioner yang ada pada sistem. Berikut simulasi analisa dengan menggunakan metode Teorema Bayes

3.1. Pengumpulan Data Latih

Data latih yang digunakan pada simulasi ini adalah data jawaban dari pertanyaan gejala bakat untuk pengguna sistem. Data jawaban data latih untuk masing-masing karakter adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Data Jawaban Data Latih Karakter Tanggung Jawab

Kode	Karakter	Gejala									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P1	Tanggung Jawab	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P2	Tantangan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P3	Umpan Balik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P4	Tujuan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P5	Resko	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 2. Data Jawaban Data Latih Karakter Tantangan

Kode	Karakter	Gejala									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	
P1	Tanggung Jawab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
P2	Tantangan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
P3	Umpan Balik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
P4	Tujuan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
P5	Resko	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tabel 3. Data Jawaban Data Latih Karakter Tantangan

Kode	Karakter	Gejala					
		20	21	22	23	24	25
P1	Tanggung Jawab	0	0	0	0	0	0
P2	Tantangan	0	0	0	0	0	0
P3	Umpan Balik	1	1	1	1	1	1
P4	Tujuan	0	0	0	0	0	0
P5	Resko	0	0	0	0	0	0

Data latih yang bernilai satu (1) memberikan informasi jawaban yang sesuai dari masing-masing karakter. Sedangkan data latih yang bernilai nol (0) memberikan informasi jawaban yang tidak sesuai.

3.2. Menetapkan Data Uji

Pada tahap ini dilakukan penentuan data uji sebagai bahan untuk simulasi mengetahui karakter atau bakat seseorang dengan metode Teorema Bayes. Berikut ini data uji yang digunakan.

Tabel 4. Menetapkan Data Uji

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Data uji yang bernilai satu (1) memberikan informasi jawaban Ya dari pengguna. Sedangkan data uji yang bernilai nol (0) memberikan informasi jawaban tidak dari pengguna

3.3. Menghitung Probabilitas Dengan Teorema Bayes

Pada tahap ini dilakukan perhitungan probabilitas karakter pengguna dari jawaban keusioner yang ada disistem. Perhitungan probabilitas dilakukan dengan menggunakan aturan metode Teorema Bayes. Berikut ini perhitungan probabilitas untuk masing-masing karakter dengan menggunakan aturan metode Teorema Bayes.

a. Probabilitas Karakter Tanggung Jawab

Tabel 5. Probabilitas Karakter Tanggung Jawab

$p(G1= \text{TIDAK} P1=YA)$	0
$p(G2= YA P1=YA)$	1
$p(G3= YA P1=YA)$	1
$p(G4= YA P1=YA)$	1
$p(G5= YA P1=YA)$	1
$p(G6= \text{TIDAK} P1=YA)$	0
$p(G7= YA P1=YA)$	1
$p(G8= YA P1=YA)$	1
$p(G9= \text{TIDAK} P1=YA)$	0
$p(G10= YA P1=YA)$	1

- Fakta Tahap 1 (Menghitung Jumlah Class/Label)
 $P(Y=YA) = 7/10$
 $P(Y=TIDAK) = 3/10$
 $P(X1=\text{Dijawab} | Y=YA) = 7/7$
 $P(X1=\text{Dijawab} | Y=TIDAK) = 0/3$
 $P(X2=\text{SETUJUI} | Y=YA) = 1/7$
 $P(X2=\text{SETUJUI} | Y=TIDAK) = 1/3$
- Menggunakan pendekatan Laplacian
 $P(X1=\text{Dijawab} | Y=YA) = 7/7$ menjadi $8/9$
 $P(X2=\text{SETUJUI} | Y=YA) = 1/7$ menjadi $2/9$
 $P(X1=\text{Dijawab} | Y=TIDAK) = 0/3$ menjadi $1/5$

$P(X2=\text{SETUJUI} | Y=TIDAK) = 1/3$ menjadi $2/5$

- HMAP dari keadaan ini dapat dihitung dengan :

$$P(Y=YA | X) = P(X1=\text{Dijawab} | Y=YA, X2=\text{SETUJUI} | Y=YA) * P(Y=YA)$$

$$= \{ P(X1=\text{Dijawab} | Y=YA) * P(X2=\text{SETUJUI} | Y=YA) * P(Y=YA) \}$$

$$= \{(8/9) * (2/9) * (7/10)\} = 56/405 \Rightarrow 0,13827$$

$$P(Y=\text{Dijawab} | X) = P(X1=\text{Dijawab} | Y=TIDAK, X2=Y | Y=TIDAK) * P(Y=TIDAK)$$

$$= \{ P(X1=\text{Dijawab} | Y=TIDAK) * P(X2=\text{SETUJUI} | Y=TIDAK) * P(Y=TIDAK) \}$$

$$= \{(1/5) * (2/5) * (3/10)\} = 6/250 \Rightarrow 0,024$$

Karena $P(Y=YA | X) > P(Y=TIDAK | X)$ maka KEPUTUSAN ADALAH MEMILIKI KARAKTER TANGGUNG JAWAB

b. Probabilitas Karakter Suka Tantangan

Tabel 6. Probabilitas Karakter Suka Tantangan

$p(G11= YA P2=YA)$	1
$p(G12= \text{TIDAK} P2=YA)$	0
$p(G13= \text{TIDAK} P2=YA)$	0
$p(G14= \text{TIDAK} P2=YA)$	0
$p(G15= \text{TIDAK} P2=YA)$	0
$p(G16= YA P2=YA)$	1
$p(G17= YA P2=YA)$	1
$p(G18= YA P2=YA)$	1
$p(G19= YA P2=YA)$	1

- Fakta Tahap 1 (Menghitung Jumlah Class/Label)
 $P(Y=YA) = 5/9$
 $P(Y=TIDAK) = 4/9$
 $P(X11=\text{Dijawab} | Y=YA) = 5/5$
 $P(X11=\text{Dijawab} | Y=TIDAK) = 0/4$
 $P(X12= \text{SETUJUI} | Y=YA) = 1/5$
 $P(X12= \text{SETUJUI} | Y=TIDAK) = 1/4$
- Menggunakan pendekatan Laplacian
 $P(X11=\text{Dijawab} | Y=YA) = 5/5$ menjadi $6/7$
 $P(X12= \text{SETUJUI} | Y=YA) = 1/5$ menjadi $2/7$
 $P(X11=\text{Dijawab} | Y=TIDAK) = 0/4$ menjadi $1/6$

$P(X_{12} = \text{SETUJU} | Y = \text{TIDAK}) = 1/4$ menjadi $2/6$

- HMAP dari keadaan ini dapat dihitung dengan :

$$P(Y = \text{YA} | X) = P(X_{11} = \text{DijawabYA}, X_{12} = \text{SETUJU} | Y = \text{YA}) * P(Y = \text{YA})$$

$$= \{ P(X_{11} = \text{DijawabYA} | Y = \text{YA}) * P(X_{12} = \text{SETUJU} | Y = \text{YA}) * P(Y = \text{YA})$$

$$= \{(6/7) * (2/7) * (5/9) = 60/441 \Rightarrow 0,13605$$

$$P(Y = \text{TIDAK} | X) = P(X_{11} = \text{DijawabTIDAK}, X_{12} = \text{SETUJU} | Y = \text{TIDAK}) * P(Y = \text{TIDAK})$$

$$= \{ P(X_{11} = \text{YA} | Y = \text{TIDAK}) * P(X_{12} = \text{SETUJU} | Y = \text{TIDAK}) * P(Y = \text{TIDAK})$$

$$= \{(1/6) * (2/6) * (4/9) = 2/81 \Rightarrow 0,02469$$

Karena $P(Y = \text{YA} | X) > P(Y = \text{TIDAK} | X)$ maka KEPUTUSAN ADALAH SUKA TANTANGAN

c. Probabilitas Karakter Senang Mendapatkan Umpan Balik

Tabel 7. Probabilitas Karakter Senang Mendapatkan Umpan Balik

$p(G_{20} = \text{YA} P_3 = \text{YA})$	1
$p(G_{21} = \text{TIDAK} P_3 = \text{YA})$	0
$p(G_{22} = \text{TIDAK} P_3 = \text{YA})$	0
$p(G_{23} = \text{TIDAK} P_3 = \text{YA})$	0
$p(G_{24} = \text{TIDAK} P_3 = \text{YA})$	0
$p(G_{25} = \text{YA} P_3 = \text{YA})$	1

- Fakta Tahap 1 (Menghitung Jumlah Class/Label)
 - $P(Y = \text{YA}) = 2/6$
 - $P(Y = \text{TIDAK}) = 4/6$
 - $P(X_{20} = \text{DijawabYA} | Y = \text{YA}) = 2/2$
 - $P(X_{20} = \text{DijawabYA} | Y = \text{TIDAK}) = 0/4$
 - $P(X_{21} = \text{SETUJU} | Y = \text{YA}) = 1/2$
 - $P(X_{21} = \text{SETUJU} | Y = \text{TIDAK}) = 1/4$
- Menggunakan pendekatan Laplacian
 - $P(X_{20} = \text{DijawabYA} | Y = \text{YA}) = 2/2$ menjadi $3/4$
 - $P(X_{21} = \text{SETUJU} | Y = \text{YA}) = 1/2$ menjadi $2/4$
 - $P(X_{20} = \text{DijawabYA} | Y = \text{TIDAK}) = 0/4$ menjadi $1/6$
 - $P(X_{21} = \text{SETUJU} | Y = \text{TIDAK}) = 1/4$ menjadi $2/6$

- HMAP dari keadaan ini dapat dihitung dengan :

$$P(Y = \text{YA} | X) = P(X_{20} = \text{DijawabYA}, X_{21} = \text{SETUJU} | Y = \text{YA}) * P(Y = \text{YA})$$

$$= \{ P(X_{20} = \text{DijawabYA} | Y = \text{YA}) * P(X_{21} = \text{SETUJU} | Y = \text{YA}) * P(Y = \text{YA})$$

$$= \{(3/4) * (2/4) * (2/6) = 1/8 \Rightarrow 0,125$$

$$P(Y = \text{TIDAK} | X) = P(X_{20} = \text{DijawabTIDAK}, X_{21} = \text{SETUJU} | Y = \text{TIDAK}) * P(Y = \text{TIDAK})$$

$$= \{ P(X_{20} = \text{DijawabYA} | Y = \text{TIDAK}) * P(X_{21} = \text{SETUJU} | Y = \text{TIDAK}) * P(Y = \text{TIDAK})$$

$$= \{(1/6) * (2/6) * (4/10) = 1/45 \Rightarrow 0,022$$

Karena $P(Y = \text{YA} | X) > P(Y = \text{TIDAK} | X)$ maka KEPUTUSAN ADALAH SENANG MENDAPATKAN UMPAN BALIK

d. Probabilitas Karakter Memiliki Tujuan

Tabel 8. Probabilitas Karakter Memiliki Tujuan

$p(G_{26} = \text{TIDAK} P_4 = \text{YA})$	0
$p(G_{27} = \text{TIDAK} P_4 = \text{YA})$	0
$p(G_{28} = \text{YA} P_4 = \text{YA})$	1
$p(G_{29} = \text{TIDAK} P_4 = \text{YA})$	0
$p(G_{30} = \text{TIDAK} P_4 = \text{YA})$	0
$p(G_{31} = \text{YA} P_4 = \text{YA})$	1

- Fakta Tahap 1 (Menghitung Jumlah Class/Label)
 - $P(Y = \text{YA}) = 2/6$
 - $P(Y = \text{TIDAK}) = 4/6$
 - $P(X_{26} = \text{DijawabYA} | Y = \text{YA}) = 2/2$
 - $P(X_{26} = \text{DijawabYA} | Y = \text{TIDAK}) = 0/4$
 - $P(X_{28} = \text{SETUJU} | Y = \text{YA}) = 1/2$
 - $P(X_{28} = \text{SETUJU} | Y = \text{TIDAK}) = 1/4$
- Menggunakan pendekatan Laplacian
 - $P(X_{26} = \text{DijawabYA} | Y = \text{YA}) = 2/2$ menjadi $3/4$
 - $P(X_{28} = \text{SETUJU} | Y = \text{YA}) = 1/2$ menjadi $2/4$
 - $P(X_{26} = \text{DijawabYA} | Y = \text{TIDAK}) = 0/4$ menjadi $1/6$
 - $P(X_{28} = \text{SETUJU} | Y = \text{TIDAK}) = 1/4$ menjadi $2/6$

- HMAP dari keadaan ini dapat dihitung dengan :

$$P(Y=YA|X) = P(26=DijawabYA, X28=SETUJU|Y=YA) * P(Y=YA)$$

$$= \{ P(X26=DijawabYA|Y=YA) * P(X28=SETUJU|Y=YA) * P(Y=YA) \}$$

$$= \{(3/4)*(2/4)*(2/6) = 1/8 \Rightarrow 0,125\}$$

$$P(Y=TIDAK|X)=P(X26=DijawabTIDAK,X28=SETUJU |Y=TIDAK)*P(Y=TIDAK)$$

$$=\{P(X26=DijawabYA|Y=TIDAK)*P(X28=SETUJU |Y=TIDAK)*P(Y=TIDAK)\}$$

$$= \{(1/6)*(2/6)*(4/6) = 1/27 \Rightarrow 0,03703\}$$

Karena $P(Y=YA|X) > P(Y=TIDAK|X)$ maka KEPUTUSAN ADALAH MEMILIKI TUJUAN

e. Probabilitas Karakter Berani Mengambil Resiko

Tabel 9. Probabilitas Karakter Berani Mengambil Resiko

$p(G32= TIDAK P5=YA)$	0
$p(G33= TIDAK P5=YA)$	0
$p(G34= TIDAK P5=YA)$	0
$p(G35= TIDAK P5=YA)$	0
$p(G36= TIDAK P5=YA)$	0
$p(G37= YA P5=YA)$	1
$p(G38= TIDAK P5=YA)$	0
$p(G39= TIDAK P5=YA)$	0
$p(G40= TIDAK P5=YA)$	0

- Fakta Tahap 1 (Menghitung Jumlah Class/Label)
 $P(Y=YA) = 1/9$
 $P(Y=TIDAK) = 8/9$
 $P(X32=DijawabYA|Y=YA) = 1/1$
 $P(X32=DijawabYA|Y=TIDAK) = 0/8$
 $P(X37= SETUJU|Y=YA) = 1/1$
 $P(37= SETUJU|Y=TIDAK) = 1/8$
- Menggunakan pendekatan Laplacian
 $P(X32=DijawabYA|Y=YA)=1/1$ menjadi $2/3$
 $P(X37= SETUJU|Y=YA)= 1/1$ menjadi $2/3$
 $P(32=DijawabYA|Y=TIDAK)= 0/8$ menjadi $1/10$

$$P(37= SETUJU|Y=TIDAK) = 1/8 \text{ menjadi } 2/10$$

- HMAP dari keadaan ini dapat dihitung dengan :

$$P(Y=YA|X) = P(X32=DijawabYA, X37=SETUJU|Y=YA) * P(Y=YA)$$

$$= \{ P(X32=DijawabYA|Y=YA) * P(X37=SETUJU|Y=YA) * P(Y=YA) \}$$

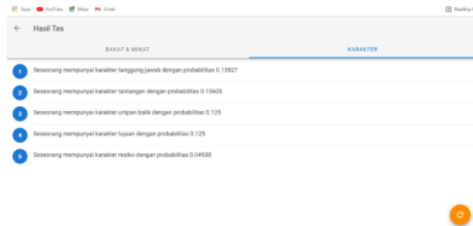
$$= \{(2/3)*(2/3)*(1/9) = 4/81 \Rightarrow 0,04938\}$$

$$P(Y=TIDAK|X)=P(X32=DijawabTIDAK, X37=SETUJU|Y=TIDAK)*P(Y=TIDAK)$$

$$= \{ P(X32=YA|Y=TIDAK)* P(X37=SETUJU|Y=TIDAK)*P(Y=TIDAK) \}$$

$$= \{(1/10)*(2/10)*(8/9) = 4/225 \Rightarrow 0,01777\}$$

Karena $P(Y=YA|X) > P(Y=TIDAK|X)$ maka KEPUTUSAN ADALAH BERANI MENGAMBIL RESIKO



Gambar 1. Tampilan Sistem Hasil Tes Karakter Motivasi Berprestasi

Berdasarkan hasil perhitungan probabilitas dengan metode Teorema Bayes, dapat diketahui nilai karakter :

1. Seseorang mempunyai karakter tanggung jawab dengan probabilitas = 0,13827
 Seseorang tidak mempunyai karakter tanggung jawab dengan probabilitas = 0,024
2. Seseorang mempunyai karakter tantangan dengan probabilitas = 0,13605
 Seseorang tidak mempunyai karakter tantangan dengan probabilitas = 0,02469
3. Seseorang mempunyai karakter umpan balik dengan probabilitas = 0,125
 Seseorang tidak mempunyai karakter umpan balik dengan probabilitas = 0,022

4. Seseorang mempunyai karakter tujuan dengan probabilitas = 0,125
Seseorang tidak mempunyai karakter tujuan dengan probabilitas= 0,03703
5. Seseorang mempunyai karakter resiko dengan probabilitas = 0,04938
Seseorang tidak mempunyai karakter resiko dengan probabilitas = 0,01777

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa Sistem Pakar untuk Memprediksi Bakat dan Minat Pada Remaja telah berhasil dirancang dan diimplementasikan dalam bentuk sistem pakar berbasis web untuk konsultasi user berdasarkan gejala yang dialami serta dapat memberikan solusi atas minat dan bakat yang dimiliki oleh remaja dengan membandingkan hasil perhitungan teorema bayes. Sistem ini dapat digunakan oleh remaja sebagai alat untuk konsultasi Bakat dan Minat nya.

Agar sistem ini dapat bermanfaat baik untuk sekarang maupun yang akan datang, maka penulis memberikan saran yaitu sistem ini dapat dikembangkan lagi dengan menggunakan metode lain untuk mengatasi ketidakpastian dan sebagai perbandingan dalam membuat sebuah keputusan karena masih banyak metode yang bisa digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Yumnah S. Kecerdasan Anak Dalam Pengenalan Potensi Diri. *J Stud Islam* [Internet]. 2016;11(2):22–34. Available from: <http://ejournal.kopertais4.or.id/tapalkuda/index.php/pwahana/article/view/2701>
- [2]. Purba AJF. Perbandingan Metode Bayes Dan Certenty Factor Pada Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Varisela Pada Anak-Anak. *Heal Contemp Technol J* [Internet]. 2020;1(1):20–5. Available from: <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/hytech/article/view/92>
- [3]. Mahendra W, Ridok A, Hidayat N. Penerapan Teorema Bayes Untuk Identifikasi Penyakit Pada Tanaman Kedelai. 2013 [Internet]. Available from: <https://adoc.pub/penerapan-teorema-bayes-untuk-identifikasi-penyakit-pada-tan.html>
- [4]. Sihotang HT, Panggabean E, Zebua H. Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Herpes Zoster Dengan Menggunakan Metode Teorema Bayes. *J Inform Pelita Nusant*. 2018;3(1):33–40.
- [5]. Nugraha RR. Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Ayam Dengan Menggunakan Metode Teorema Bayes [Internet]. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau; 2016. Available from: <http://repository.uin-suska.ac.id/3063/>
- [6]. Marlisa R. Sistem Pakar Mendiagnosa Keguguran Pada Ibu Hamil Berdasarkan Jenis Makanan Dengan Menggunakan Metode Teorema Bayes. *Maj Ilm Inf dan Teknol Ilm*. 2014;IV(3):24–32.
- [7]. Okmayura F, Effendi N. Rancang Bangun Sistem Pakar untuk Identifikasi Dini Pelaku Bullying pada Remaja Menggunakan Teori Dempster-Shafer. *J Educ Inform Technol Sci*. 2019;1(1):44–58.
- [8]. Nugroho AK, Wardoyo R. Sistem Pakar Menggunakan Teorema Bayes untuk Mendiagnosa Penyakit Kehamilan. *Berk MIPA*. 2013;23(3):247–54.
- [9]. Winiarti S. Pemanfaatan Teorema Bayes Dalam Penentuan Penyakit THT. *J Inform*. 2008;2(2):189–99.

SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI PROFESI MENGGUNAKAN METODE TEOREMA BAYES

ORIGINALITY REPORT

17%	17%	3%	5%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	10%
2	rosyid.lecturer.pens.ac.id Internet Source	4%
3	eprints.ums.ac.id Internet Source	3%
4	repo.darmajaya.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off