

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI TES PSIKOLOGI MYERSBRIGGS TYPE
INDICATOR KOMPUTER UNTUK MENGETAHUI MINAT DAN BAKAT ANAK –
ANAK USIA REMAJA MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES**

**DESIGN AND IMPLEMENTATION OF THE COMPUTER BRIGGSTYPE MYERS-
INDICATOR TYPE PSYCHOLOGY TO KNOW THE INTERESTS AND TESTS OF
YOUTH AGE CHILDREN USING THE NAÏVE BAYES METHOD**

Akbar Rizky Rabbani, Muhammad Nasrun, S.Si, M.T., Casi Setianingsih S.T, M.T.

Prodi S1 Teknik Komputer, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom

Arrizki0098@gmail.com, muhammadnasrun@telkomuniversity.co.id, setiacasie@telkomuniversity.ac.id

ABSTRAK

Tes Minat dan Bakat merupakan salah satu metode dan alat ukur dalam Psikologi yang dapat membantu dalam menyusun rekomendasi untuk individu memilih jurusan/karir sesuai dengan minat dan potensinya. Banyak anak – anak yang masih belum tahu dimana minat dan bakat mereka terutama anak dengan rentang umur 15 – 17 tahun. Dimana di usia tersebut mereka diharuskan memilih jurusan di sekolah mereka IPA/IPS jika SMA dan berbagai macam jurusan lain jika sekolah mereka SMK. Tes psikologi untuk minat dan bakat akan menjadi jawaban untuk masalah ini. Tugas akhir ini membahas tentang perancangan dan implementasi tes psikologi berbasis komputer yang berlandaskan pada teori kepribadian MyersBriggs Type Indicator (MBTI) menggunakan metode Naïve bayes untuk penilaian tes yang dikembangkan dengan pemrograman berbasis web. Tes psikologi MBTI digunakan untuk mengetahui karakter pengguna berdasarkan aspek- aspek pengukuran dalam MBTI. Implementasi tes psikologi berbasis komputer ini bertujuan untuk mengetahui kepribadian pengguna serta membandingkan validitas antara hasil tes psikologi MBTI berbasis komputer dengan hasil tes psikologi MBTI berbasis kertas.

Kata Kunci: Tes Psikologi berbasis Komputer, MBTI, Web, Metode Naïve Bayes

ABSTRACT

Interest and Talent Test is one of the methods and measurement tools in Psychology that can help in preparing recommendations for individuals who choose majors in accordance with their interests and potential. Many children still do not know where their interests and talents are especially children aged 15-17 years. Where in this age they are required to choose a department at their school of science / social studies if high school and various other majors if their school is a vocational school. Psychological tests for interest and talent will be the answer to this problem. This final project discusses the design and implementation of computer-based psychological tests based on the Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) personality theory using the Naïve Bayes method to Test the tests developed using web-based. The MBTI psychological test is used to study characters based on measurement aspects in the MBTI. The implementation of computer-based psychological tests aims to study the user's personality and compare the validity between the results of the computer-based MBTI psychological test and the results of the paper-based MBTI psychological test.

Keywords: Computer-based Psychology Test, MBTI, Web, Naïve Bayes Method

1. Pendahuluan

Mengingat peranan psikologi dalam dunia pendidikan dan pekerjaan sangatlah tinggi. Untuk meningkatkan peluang karir yang baik dan tepat tiap individu harus berpikir jauh dan psikologi membantu mengelompokkan dan mempermudah kesulitan pilihan tersebut.

Tes Psikologi digunakan untuk mengukur konstruksi psikologis seperti fungsi individu tertentu. Dalam praktiknya, tes psikologi dalam memahami suatu objek yaitu manusia masih menggunakan Tes tulis. Tes Psikologi masih menggunakan lembaran pertanyaan yang diberikan kepada objek terkait. Responden diminta menjawab pertanyaan kemudian jawaban dikumpulkan dan dihitung serta ditarik kesimpulan dari hasil pengerjaan. Hal tersebut dinilai memakan waktu lama dan kurang efektif [1].

Tes berbasis komputer menyediakan keuntungan yang lebih besar dibandingkan tes berbasis kertas salah satunya adalah keuntungan dalam pemeliharaan isi yang dapat digunakan ketika dibutuhkan dan memudahkan untuk mengukur minat dan bakat anak-anak sekolah di usia remaja menggunakan aplikasi berbasis web yang dapat membantu anak-anak sekolah bisa mengetahui potensi jurusan apa yang ingin mereka ambil.

Tes Bakat fokus pada mengukur kemampuan yang lebih spesifik namun juga memberikan informasi kemampuan lainnya yang bersifat beragam (multiple) kemampuan. Tes Bakat mengukur suatu sampel tingkah laku yang secara diagnosis dapat memprediksi perilaku lainnyadimasa yang akan datang. Sehingga fungsi tes bakat dapat digunakan untuk meramalkan performance seseorang dikemudian hari. Hal ini didapatkan dari hasil pengalaman dan proses belajar individu yang diukur dalam tes.

2. Landasan Teori

2.1. Sistem Pakar

Sistem pakar (*expert system*) secara umum adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Atau dengan kata lain sistem pakar adalah sistem yang didesain dan diimplementasikan dengan bantuan bahasa pemrograman tertentu untuk dapat menyelesaikan masalah seperti yang dilakukan oleh para ahli. Diharapkan dengan sistem ini, orang awam dapat menyelesaikan masalah tertentu baik 'sedikit' rumit ataupun rumit sekalipun 'tanpa' bantuan para ahli dalam bidang tersebut. Sedangkan bagi para ahli, sistem ini dapat digunakan sebagai asisten yang berpengalaman. Sistem pakar merupakan cabang dari *Artificial Intelligence* (AI) yang cukup tua karena sistem ini telah mulai dikembangkan pada pertengahan tahun 1960.

2.2. Tes Psikologi

Tes psikologi adalah sarana yang penting untuk melakukan penelitian secara psikologis. Terdapat banyak jenis tes psikologi, contohnya adalah tes dimana responden hanya perlu menjawab iya atau tidak. Bahkan tes lain dirancang sedemikian rupa sehingga peserta tes harus merespon dalam *virtual reality environment*. Beberapa tes psikologi lain juga dapat mengelola ratusan peserta dan *scoring* dalam satu waktu dengan tes psikologi berbasis komputer. Tapi terdapat juga tes psikologi yang membutuhkan administrasi *face-to-face* dan *scoring* secara individual, serta interpretasi yang membutuhkan bertahun-tahun latihan dan pengalaman. Terlepas dari perbedaan di atas, semua tes psikologi dianggap memiliki satu kesamaan; yaitu sarana tersebut digunakan oleh psikolog untuk mengumpulkan data tentang manusia

2.3. Myers-Briggs Type Indicator

Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) adalah psikotes yang dirancang untuk mengukur preferensi psikologis seseorang dalam melihat dunia dan membuat keputusan. MBTI dikembangkan oleh Isabel Briggs Myers pada sejak 1940. [6] Psikotes ini dirancang untuk mengukur kecerdasan individu, bakat, dan tipe kepribadian seseorang. MBTI merupakan instrumen yang paling banyak digunakan.[7] Telah diperbarui dan divalidasi secara ketat selama lebih dari tujuh puluh tahun.

Dalam mengembangkan MBTI, Isabel Briggs Myers dan Katharine Briggs Myers membahas dua tujuan terkait dalam perkembangan dan penerapan instrumen MBTI, yaitu:

- Identifikasi dari dasar preferensi yang tersirat dalam Teori Carl Jung [4]
- Identifikasi dan deskripsi dari 16 tipe kepribadian yang merupakan hasil dari interaksi dan preferensi.[4]

Dalam Tes MBTI ini, ada 4 dimensi kecenderungan sifat dasar manusia:

- Dimensi pemusatan perhatian: Introvert (I) vs. Ekstrovert (E)[8]

- Dimensi memahami informasi dari luar: Sensing (S) vs. Intuition (N)[8]
- Dimensi menarik kesimpulan & keputusan: Thinking (T) vs. Feeling (F)[8]
- Dimensi pola hidup: Judging (J) vs. Perceiving (P)[8]

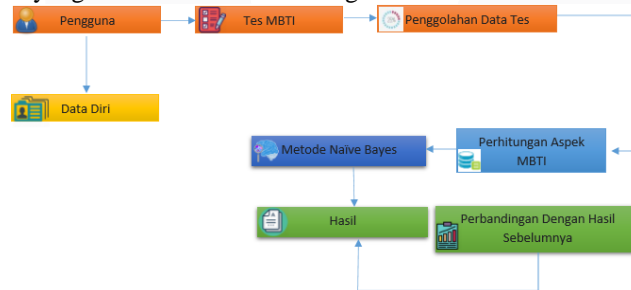
Table 2.1 Tabel Aspek Tes MBTI

No.	Aspek (Variabel)	Deskripsi
1	ESTJ	Extrovert, Sensing, Thinking, Judging
2	ENTJ	Extrovert, Intuition, Thinking, Judging
3	ESFJ	Extrovert, Sensing, Feeling, Judging
4	ENFJ	Extrovert, Intuition, Feeling, Judging
5	ESTP	Extrovert, Sensing, Thinking, Perceiving
6	ENTP	Extrovert, Intuition, Thinking, Perceiving
7	ESFP	Extrovert, Sensing, Feeling, Perceiving
8	ENFP	Extrovert, Intuition, Feeling, Perceiving
9	INFP	Introvert, Intuition, Feeling, Perceiving
10	ISFP	Introvert, Sensing, Feeling, Perceiving
11	INTP	Introvert, Intuition, Thinking, Perceiving
12	ISTP	Introvert, Sensing, Thinking, Perceiving
13	INFJ	Introvert, Intuition, Feeling, Judging
14	ISFJ	Introvert, Sensing, Feeling, Judging
15	INTJ	Introvert, Intuition, Thinking, Judging
16	ISTJ	Introvert, Sensing, Thinking, Judging

3. Pembahasan

3.1. Gambaran Umum Sistem

Agar perangkat lunak dapat menghasilkan keluaran yang diharapkan dan berfungsi dengan baik, maka rancangan sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

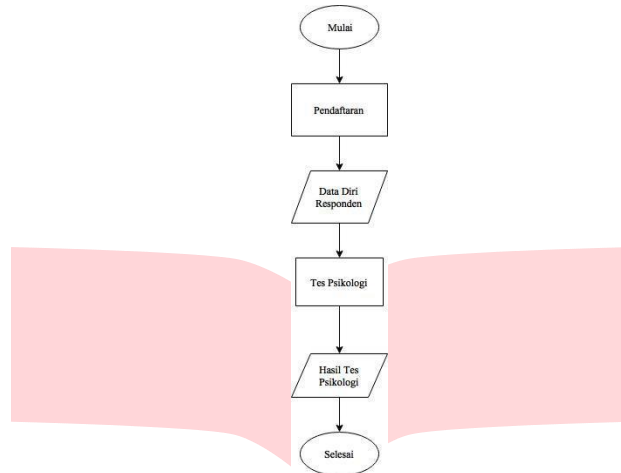


Gambar 3.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada Gambar 3.1 menunjukkan bahwa sistem ini diawali dengan pengguna mengisi data diri terlebih dahulu sebelum melakukan tes. Selanjutnya, pengguna melakukan tes *MBTI*. Setelah pengguna melakukan tes, akan ada pengolahan hasil tes didalamnya yakni berupa perhitungan aspek *MBTI* yang mencakup rumus-rumus dari aspek kecepatan, ketelitian, kestabilan, dan ketahanan kerja pada seseorang berdasarkan hasil tes. Kemudian, hasil tes akan dilakukan pengambilan keputusan dalam menentukan karakter seseorang dengan menggunakan sistem pakar naïve bayes yakni melihat probabilitas tertinggi dari setiap aspek yang dinilai. Lalu, didapatkan hasil berupa keputusan terhadap karakter seseorang.

3.2. Perancangan Sistem Pakar

Flowchart yang ada pada aplikasi ini akan berisi flowchart sistem keseluruhan dan alur pada proses pengacakan soal. Alur sistem secara keseluruhan dapat dilihat pada gambar 3.6 berikut:



Gambar 3.6 Diagram Flowchart

Diagram alur sistem pada Gambar 3.4 menunjukkan bahwa sistem dimulai dari proses pendaftaran data diri pengguna tes yang diinputkan oleh komputer lalu melakukan proses tes *MBTI* yang nantinya hasil tes tersebut akan diolah di dalam komputer. Jika hasil telah diperoleh maka tes *MBTI* dikatakan telah selesai dilaksanakan.

3.3. Penerapan Naïve Bayes

Proses awal yang dilakukan dalam pembentukan kepakaran adalah pembentukan tabel keputusan, lalu pengkonversian tabel dan hasil kesimpulan dimasukkan kedalam metode yaitu Naïve Bayes untuk mendapatkan solusi dari kesimpulan yang diperoleh. Pembentukan tabel keputusan merupakan suatu cara untuk mendokumentasikan pengetahuan dimana tabel keputusan ini mendeskripsikan pengetahuan. Pada bagian ini diberikan contoh proses akuisisi dan representasi pengetahuan suatu perangkat dalam hal ini adalah karakter-karakter dan kepribadian, seperti berikut :

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Y
1	YA	YA	YA	TIDAK	TIDAK	YA	YA	YA	YA	YA	INTROVERT
2	YA	YA	TIDAK	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	EXTROVERT
3	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	INTROVERT
4	TIDAK	YA	YA	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	YA	YA	TIDAK	EXTROVERT
5	YA	YA	YA	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	YA	YA	YA	EXTROVERT
6	TIDAK	TIDAK	YA	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	INTROVERT
7	YA	YA	TIDAK	YA	TIDAK	YA	YA	TIDAK	YA	TIDAK	EXTROVERT
8	TIDAK	YA	YA	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	INTROVERT
9	YA	YA	TIDAK	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	YAA	TIDAK	YA	EXTROVERT
10	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	TIDAK	INTROVERT
11	TIDAK	YA	YA	TIDAK	YA	YA	TIDAK	TIDAK	YA	TIDAK	EXTROVERT
12	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	INTROVERT
13	TIDAK	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	TIDAK	YA	TIDAK	YA	TIDAK	INTROVERT
14	YA	YA	YA	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	YA	TIDAK	YA	EXTROVERT
15	YA	TIDAK	TIDAK	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	TIDAK	YA	TIDAK	INTROVERT
16	YA	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	YA	TIDAK	INTROVERT
17	TIDAK	TIDAK	TIDAK	YA	TIDAK	YA	YA	TIDAK	TIDAK	YA	INTROVERT
18	TIDAK	TIDAK	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	INTROVERT
19	TIDAK	YA	YA	YA	YA	TIDAK	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	EXTROVERT
20	YA	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	EXTROVERT

Asumsi Extrovert & Introvert

- | | |
|---|--------------------------------------|
| Y: Tipe Kepribadian | X6: Cerewet |
| X1: Senang Berinteraksi | X7: Senang Variasi dan Suasana Hidup |
| X2: Senang Berkelompok | X8: Terbuka |
| X3: Bertindak atau Bicara terlebih Dahulu | X9: Berfikir sambil bicara |
| X4: Penuh Energi | X10: Senang Berdiskusi |
| X5: Fokus Keluar | |

Hasil dari 20 data menunjukkan $P(Y = Ekstrovert) = 9/20 \rightarrow P(Y = Introvert) = 11/20$

Untuk kasus baru untuk mengetahui kepribadian karakter seseorang, X1 = ya, X2 = ya, X3= ya, X4= ya, X5= ya, X6= tidak, X7=ya, X8=tidak, X9=tidak, X10= tidak. Maka tipe kepribadian apa yang dimiliki oleh client berdasarkan basis pengetahuan pada data kasus lama.

Fakta:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| $P(X1 = Ya Y=Ekstrovert) = 6/9$ | $P(X6 = Ya Y=Ekstrovert) = 6/9$ |
| $P(X1 = Ya Y=Introvert) = 2/11$ | $P(X6 = Ya Y=Introvert) = 9/11$ |
| $P(X2 = Ya Y=Ekstrovert) = 8/9$ | $P(X7 = Ya Y=Ekstrovert) = 1/9$ |
| $P(X2 = Ya Y=Introvert) = 7/11$ | $P(X7 = Ya Y=Introvert) = 3/11$ |
| $P(X3 = Ya Y=Ekstrovert) = 5/9$ | $P(X8 = Ya Y=Ekstrovert) = 2/9$ |
| $P(X3 = Ya Y=Introvert) = 4/11$ | $P(X8 = Ya Y=Introvert) = 9/11$ |
| $P(X4 = Ya Y=Ekstrovert) = 2/9$ | $P(X9 = Ya Y=Ekstrovert) = 5/9$ |
| $P(X4 = Ya Y=Introvert) = 2/11$ | $P(X9 = Ya Y=Introvert) = 7/11$ |
| $P(X5 = Ya Y=Ekstrovert) = 6/9$ | $P(X10 = Ya Y=Ekstrovert) = 6/9$ |
| $P(X5 = Ya Y=Introvert) = 5/11$ | $P(X10 = Ya Y=Introvert) = 9/11$ |

dari keadaan ini dapat dihitung dengan : Perhitungan Nilai Ekstravert (E) $P(X1 = Ya, X2 = Ya, X3 = Ya, X4 = Ya, X5 = Ya, X6 = Tidak, X7 = Ya, X8 = Tidak, X9 = Tidak, X10 = Tidak | Y = Ekstravert) = \{ P(X1 = Ya | Y = Ekstravert) * P(X2 = Ya | Y = Ekstravert) * P(X3 = Ya | Y = Ekstravert) * P(X4 = Ya | Y = Ekstravert) * P(X5 = Ya | Y = Ekstravert) * P(X6 = Tidak | Y = Ekstravert) * P(X7 = Ya | Y = Ekstravert) * P(X8 = Tidak | Y = Ekstravert) * P(X9 = Tidak | Y = Ekstravert) * P(X10 = Tidak | Y = Ekstravert) \} * P(Y = Ekstravert) = \{(6/9) * (8/9) * (5/9) * (2/9) * (6/9) * (6/9) * (1/9) * (2/9) * (5/9) * (6/9)\} * (9/20) = 0.00013390448$

Perhitungan Nilai Introvert (I) $P(X1 = Ya, X2 = Ya, X3 = Ya, X4 = Ya, X5 = Ya, X6 = Tidak, X7 = Ya, X8 = Tidak, X9 = Tidak, X10 = Tidak | Y =Introvert) = \{ P(X1 = Ya | Y = Introvert) * P(X2 = Ya | Y = Introvert) * P(X3 = Ya | Y = Introvert) * P(X4 = Ya | Y = Introvert) * P(X5 = Ya | Y = Introvert) * P(X6 = Tidak | Y = Introvert) * P(X7 = Ya | Y = Introvert) * P(X8 = Tidak | Y = Introvert) * P(X9 = Tidak | Y = Introvert) * P(X10 = Tidak | Y = Introvert) \} * P(Y = Introvert) = \{(2/11) * (7/11) * (4/11) * (2/11) * (5/11) * (9/11) * (3/11) * (9/11) * (7/11) * (9/11)\} * (11/20) = 0.0001788238$

Karena nilai (P|Introvert) lebih besar dari nilai (P|Ekstravert) maka keputusannya adalah “Introvert” (I)

Tabel 3.3 Tabel Sensorik dan Intuitif

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Y
1	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	INTUITIF
2	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	SENSORIK
3	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	INTUITIF
4	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	SENSORIK
5	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	INTUITIF
6	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	SENSORIK
7	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	SENSORIK
8	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	INTUITIF
9	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	SENSORIK
10	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	SENSORIK
11	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	SENSORIK
12	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	SENSORIK
13	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	SENSORIK
14	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	INTUITIF
15	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	SENSORIK
16	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	INTUITIF
17	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	INTUITIF
18	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	SENSORIK
19	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	SENSORIK
20	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	INTUITIF

Asumsi Sensorik & Intuitif

Y: Tipe Kepribadian

X1: Lebih Suka Fakta Fakta dan Informasi Konkrit

X2: Lebih tertarik pada hal yang bersifat aktual

X3: Lebih tertarik pada hal yang bersifat khusus

X4: Lebih praktis dan realistik

X5: Fokus pada hari ini

Hasil dari 20 data menunjukan $P(Y = \text{Sensorik}) = 12/20 \rightarrow P(Y = \text{Intuitif}) = 8/20$ Kasus baru untuk mengetahui tipe kepribadian dengan karakter, $X1 = \text{ya}, X2 = \text{Ya}, X3 = \text{Ya}, X4 = \text{Ya}, X5 = \text{Ya}, X6 = \text{Tidak}, X7 = \text{Ya}, X8 = \text{Tidak}, X9 = \text{Tidak}, X10 = \text{Tidak}$. Maka tipe kepribadian apa yang dimiliki oleh client berdasarkan basis pengetahuan pada data kasus lama.

X6: Lebih suka pada nilai nilai umum

X7: Bersifat Pragmatis

X8: Cenderung ingin sesuatu yang apa adanya

X9: Cenderung ingin sesuatu dengan apa adanya

X10: Tidak suka berandai-andai tentang hal-hal yang belum pasti

Fakta:

$P(X1 = \text{Ya} | Y = \text{Sensorik}) = 6/12$

$P(X1 = \text{Ya} | Y = \text{Intuitif}) = 3/8$

$P(X2 = \text{Ya} | Y = \text{Sensorik}) = 9/12$

$P(X2 = \text{Ya} | Y = \text{Intuitif}) = 3/8$

$P(X3 = \text{Ya} | Y = \text{Sensorik}) = 5/12$

$P(X3 = \text{Ya} | Y = \text{Intuitif}) = 3/8$

$P(X4 = \text{Ya} | Y = \text{Sensorik}) = 6/12$

$P(X4 = \text{Ya} | Y = \text{Intuitif}) = 5/8$

$P(X5 = \text{Ya} | Y = \text{Sensorik}) = 6/12$

$P(X5 = \text{Ya} | Y = \text{Intuitif}) = 1/8$

$P(X6 = \text{Ya} | Y = \text{Sensorik}) = 3/12$

$P(X6 = \text{Ya} | Y = \text{Intuitif}) = 3/8$

$P(X7 = \text{Ya} | Y = \text{Sensorik}) = 7/12$

$P(X7 = \text{Ya} | Y = \text{Intuitif}) = 5/8$

$P(X8 = \text{Ya} | Y = \text{Sensorik}) = 3/12$

$P(X8 = \text{Ya} | Y = \text{Intuitif}) = 5/8$

$P(X9 = \text{Ya} | Y = \text{Sensorik}) = 11/12$

$P(X9 = \text{Ya} | Y = \text{Intuitif}) = 6/8$

$P(X10 = \text{Ya} | Y = \text{Sensorik}) = 5/12$

$P(X10 = \text{Ya} | Y = \text{Intuitif}) = 7/8$

dari keadaan ini dapat dihitung dengan : Perhitungan Nilai Sensorik (S) $P (X1 = Ya, X2 = Ya, X3 = Ya, X4 = Ya, X5 = Ya, X6 = Tidak, X7 = Ya, X8 = Tidak, X9 = Tidak, X10 = Tidak | Y = Sensorik) = \{ P (X1 = Ya | Y = Sensorik) \cdot P (X2 = Ya | Y = Sensorik) * P (X3 = Ya | Y = Sensorik) * P (X4 = Ya | Y = Sensorik) * P (X5 = Ya | Y = Sensorik) * P (X6 = Tidak | Y = Sensorik) * P (X7 = Ya | Y = Sensorik) * P (X8 = Tidak | Y = Sensorik) * P (X9 = Tidak | Y = Sensorik) * P (X10 = Tidak | Y = Sensorik) \} * P (Y = Sensorik) = \{(6/12) * (9/12) * (5/12) * (6/12) * (6/12) * (3/12) * (7/12) * (3/12) * (11/12) * (5/12)\} * (12/20) = 0*0003268229$

Perhitungan Nilai Intuitif (N) $P (X1 = Ya, X2 = Ya, X3 = Ya, X4 = Ya, X5 = Ya, X6 = Tidak, X7 = Ya, X8 = Tidak, X9 = Tidak, X10 = Tidak | Y =Intuitif) = \{ P (X1 = Ya | Y = Intuitif) * P (X2 = Ya | Y = Intuitif) * P (X3 = Ya | Y = Intuitif) * P (X4 = Ya | Y = Intuitif) * P (X5 = Ya | Y = Intuitif) * P (X6 = Tidak | Y = Intuitif) * P (X7 = Ya | Y = Intuitif) * P (X8 = Tidak | Y = Intuitif) * P (X9 = Tidak | Y = Intuitif) * P (X10 = Tidak | Y = Intuitif) \} * P (Y = Intuitif) = \{(3/8) * (3/8) * (3/8) * (5/8) * (1/8) * (3/8) * (5/8) * (4/8) * (6/8) * (7/8)\} * (8/20) = 0.0001267344$

Karena nilai (P|Sensorik) lebih besar dari nilai (P|Intuitif) maka keputusannya adalah “Sensorik” (S)

Tabel 3.3 Tabel Thinking dan Feeling

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Y
1	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Feeling
2	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Feeling
3	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Thinking
4	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Feeling
5	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Feeling
6	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Thinking
7	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Feeling
8	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Feeling
9	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Feeling
10	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Thinking
11	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Feeling
12	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Thinking
13	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Feeling
14	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Thinking
15	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Feeling
16	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Thinking
17	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Feeling
18	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Feeling
19	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Feeling
20	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Thinking

Asumsi Feeling & Thinking

Y: Tipe Kepribadian

X1: Suka menganalisis masalah

X2: Objektif dan meyakinkan dengan akal nya

X3: Terus terang

X4: Nilai-nilai keahlian

X5: Menentukan semua hal pakai kepalanya

X6: Nilai-nilai keadilan

X7: Tidak sensitif

X8: Pintar mengkritik orang

X9: Jarang memasukan kedalam hati

X10: Senang mengkritik atau mengkoreksi orang dan blak-blakan

Hasil dari 20 data menunjukkan $P(Y = \text{Thinking}) = 7/20 \rightarrow P(Y = \text{Feeling}) = 13/20$. Kasus baru untuk mengetahui tipe kepribadian dengan karakter, $X1 = \text{ya}, X2 = \text{Ya}, X3 = \text{Ya}, X4 = \text{Ya}, X5 = \text{Ya}, X6 = \text{Tidak}, X7 = \text{Ya}, X8 = \text{Tidak}, X9 = \text{Tidak}, X10 = \text{Tidak}$. Maka tipe kepribadian apa yang dimiliki oleh client berdasarkan basis pengetahuan pada data kasus lama. Maka tipe kepribadian apa yang dimiliki oleh client berdasarkan basis pengetahuan pada data kasus lama.

Fakta:

$P(X1 = \text{Ya} Y = \text{Feeling}) = 3/13$	$P(X6 = \text{Ya} Y = \text{Feeling}) = 8/13$
$P(X1 = \text{Ya} Y = \text{Thinking}) = 1/7$	$P(X6 = \text{Ya} Y = \text{Thinking}) = 6/7$
$P(X2 = \text{Ya} Y = \text{Feeling}) = 10/13$	$P(X7 = \text{Ya} Y = \text{Feeling}) = 4/13$
$P(X2 = \text{Ya} Y = \text{Thinking}) = 6/7$	$P(X7 = \text{Ya} Y = \text{Thinking}) = 1/7$
$P(X3 = \text{Ya} Y = \text{Feeling}) = 10/13$	$P(X8 = \text{Ya} Y = \text{Feeling}) = 13/13$
$P(X3 = \text{Ya} Y = \text{Thinking}) = 7/7$	$P(X8 = \text{Ya} Y = \text{Thinking}) = 4/7$
$P(X4 = \text{Ya} Y = \text{Feeling}) = 4/13$	$P(X9 = \text{Ya} Y = \text{Feeling}) = 6/13$
$P(X4 = \text{Ya} Y = \text{Thinking}) = 4/7$	$P(X9 = \text{Ya} Y = \text{Thinking}) = 5/7$
$P(X5 = \text{Ya} Y = \text{Feeling}) = 3/13$	$P(X10 = \text{Ya} Y = \text{Feeling}) = 10/13$
$P(X5 = \text{Ya} Y = \text{Thinking}) = 2/7$	$P(X10 = \text{Ya} Y = \text{Thinking}) = 4/7$

Dari keadaan ini dapat dihitung dengan : Perhitungan Nilai Thinking (T) $P(X1 = \text{Ya}, X2 = \text{Ya}, X3 = \text{Ya}, X4 = \text{Ya}, X5 = \text{Ya}, X6 = \text{Tidak}, X7 = \text{Ya}, X8 = \text{Tidak}, X9 = \text{Tidak}, X10 = \text{Tidak} | Y = \text{Thinking}) = \{ P(X1 = \text{Ya} | Y = \text{Thinking}) * P(X2 = \text{Ya} | Y = \text{Thinking}) * P(X3 = \text{Ya} | Y = \text{Thinking}) * P(X4 = \text{Ya} | Y = \text{Thinking}) * P(X5 = \text{Ya} | Y = \text{Thinking}) * P(X6 = \text{Tidak} | Y = \text{Thinking}) * P(X7 = \text{Ya} | Y = \text{Thinking}) * P(X8 = \text{Tidak} | Y = \text{Thinking}) * P(X9 = \text{Tidak} | Y = \text{Thinking}) * P(X10 = \text{Tidak} | Y = \text{Thinking}) \} * P(Y = \text{Thinking}) = \{(1/7) * (6/7) * (7/7) * (4/7) * (2/7) * (6/7) * (1/7) * (4/7) * (5/7) * (4/7)\} * (7/20) = 0.0001998363$

Perhitungan Nilai Feeling (F) $P(X1 = \text{Ya}, X2 = \text{Ya}, X3 = \text{Ya}, X4 = \text{Ya}, X5 = \text{Ya}, X6 = \text{Tidak}, X7 = \text{Ya}, X8 = \text{Tidak}, X9 = \text{Tidak}, X10 = \text{Tidak} | Y = \text{Feeling}) = \{ P(X1 = \text{Ya} | Y = \text{Feeling}) * P(X2 = \text{Ya} | Y = \text{Feeling}) * P(X3 = \text{Ya} | Y = \text{Feeling}) * P(X4 = \text{Ya} | Y = \text{Feeling}) * P(X5 = \text{Ya} | Y = \text{Feeling}) * P(X6 = \text{Tidak} | Y = \text{Feeling}) * P(X7 = \text{Ya} | Y = \text{Feeling}) * P(X8 = \text{Tidak} | Y = \text{Feeling}) * P(X9 = \text{Tidak} | Y = \text{Feeling}) * P(X10 = \text{Tidak} | Y = \text{Feeling}) \} * P(Y = \text{Feeling}) = \{(3/13) * (10/13) * (10/13) * (4/13) * (3/13) * (8/13) * (4/13) * (13/13) * (6/13) * (10/13)\} * (13/20) = 0.0004242226$

Karena nilai $P(\text{Feeling})$ lebih besar dari nilai $P(\text{Thinking})$ maka keputusannya adalah “Feeling” (F)

Tabel 3.4 Tabel Keputusan Judging dan Perceiving

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Y
1	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	PERCEIVING
2	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	JUDGING
3	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	PERCEIVING
4	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	JUDGING
5	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya	JUDGING
6	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	JUDGING
7	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	PERCEIVING
8	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	JUDGING
9	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	PERCEIVING
10	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	JUDGING
11	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	PERCEIVING
12	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	PERCEIVING
13	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	JUDGING
14	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	PERCEIVING
15	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	JUDGING
16	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	JUDGING
17	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	JUDGING
18	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	PERCEIVING
19	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	JUDGING
20	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	JUDGING

Asumsi Perceiving & Judging

Y: Tipe Kepribadian

X1: Mencari ketetapan

X2: Percaya pada struktur

X3: Rencanakan semua hal

X4: Senang ketertiban

X5: Kerja dulu main nanti

X6: Senang menyelesaikan pekerjaan

X7: Berorientasi pada tujuan

X8: Lebih Rapi

X9: Senang segalanya teratur

X10: Tepat waktu

Hasil dari 20 data menunjukkan $P(Y = Judging) = 12/20 \rightarrow P(Y = Perceiving) = 8/20$. Kasus baru untuk mengetahui tipe kepribadian dengan karakter, $X1 = ya, X2 = Ya, X3 = Ya, X4 = Ya, X5 = Ya, X6 = Tidak, X7 = Ya, X8 = Tidak, X9 = Tidak, X10 = Tidak$. Maka tipe kepribadian apa yang dimiliki oleh client berdasarkan basis pengetahuan pada data kasus lama.

Fakta :

$$P(X1 = Ya | Y = Judging) = 11/12$$

$$P(X1 = Ya | Y = Perceiving) = 7/8$$

$$P(X2 = Ya | Y = Judging) = 9/12$$

$$P(X2 = Ya | Y = Perceiving) = 5/8$$

$$P(X3 = Ya | Y = Judging) = 8/12$$

$$P(X3 = Ya | Y = Perceiving) = 2/8$$

$$P(X4 = Ya | Y = Judging) = 10/12$$

$$P(X4 = Ya | Y = Perceiving) = 6/8$$

$$P(X5 = Ya | Y = Judging) = 9/12$$

$$P(X5 = Ya | Y = Perceiving) = 3/8$$

$$P(X6 = Tidak | Y = Judging) = 6/12$$

$$P(X6 = Tidak | Y = Perceiving) = 4/8$$

$$P(X7 = Ya | Y = Judging) = 8/12$$

$$P(X7 = Ya | Y = Perceiving) = 3/8$$

$$P(X8 = Tidak | Y = Judging) = 4/12$$

$$P(X8 = Tidak | Y = Perceiving) = 2/8$$

$$P(X9 = Tidak | Y = Judging) = 6/12$$

$$P(X9 = Tidak | Y = Perceiving) = 2/8$$

$$P(X10 = Tidak | Y = Judging) = 6/12$$

$$P(X10 = Tidak | Y = Perceiving) = 5/8$$

dari keadaan ini dapat dihitung dengan : Perhitungan Nilai Judging (J) $P (X1 = Ya, X2 = Ya, X3 = Ya, X4 = Ya, X5 = Ya, X6 = Tidak, X7 = Ya, X8 = Tidak, X9 = Tidak, X10 = Tidak | Y = Judging) = \{ P (X1 = Ya | Y = Judging) \cdot P (X2 = Ya | Y = Judging) * P (X3 = Ya | Y = Judging) * P (X4 = Ya | Y = Judging) * P (X5 = Ya | Y = Judging) * P (X6 = Tidak | Y = Judging) * P (X7 = Ya | Y = Judging) * P (X8 = Tidak | Y = Judging) * P (X9 = Tidak | Y = Judging) * P (X10 = Tidak | Y = Judging) \} * P (Y = Judging) = \{(11/12) * (9/12) * (8/12) * (10/12) * (9/12) * (6/12) * (8/12) * (4/12) * (6/12) * (6/12)\} * (12/20) = 0.004774128$

Perhitungan Nilai Perceiving (P) $P (X1 = Ya, X2 = Ya, X3 = Ya, X4 = Ya, X5 = Ya, X6 = Tidak, X7 = Ya, X8 = Tidak, X9 = Tidak, X10 = Tidak | Y = Perceiving) = \{ P (X1 = Ya | Y = Perceiving) * P (X2 = Ya | Y = Perceiving) * P (X3 = Ya | Y = Perceiving) * P (X4 = Ya | Y = Perceiving) * P (X5 = Ya | Y = Perceiving) * P (X6 = Tidak | Y = Perceiving) * P (X7 = Ya | Y = Perceiving) * P (X8 = Tidak | Y = Perceiving) * P (X9 = Tidak | Y = Perceiving) * P (X10 = Tidak | Y = Perceiving) \} * P (Y = Perceiving) = \{(7/8) * (5/8) * (2/8) * (6/8) * (3/8) * (4/8) * (3/8) * (2/8) * (2/8) * (5/8)\} * (8/20) = 0.0001126528$

Karena nilai (P|Judging) lebih besar dari nilai (P|Perceiving) maka keputusannya adalah “Judging” (J)

Dari empat perbandingan diatas maka kasus baru tersebut memiliki kepribadian “ISFJ (Introvert, Sensorik, Feeling, Judging)”.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian tanggapan pakar, aplikasi tes minat *Myers-Briggs Type Indicator* mendapatkan nilai akurasi sebesar 92% yang berarti hasil tes dari aplikasi tes karakter seseorang *Myers-Briggs Type Indicator* dapat dinyatakan benar atau akurat.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Budiman, Irfan. 2009. Pembuatan Aplikasi Tes Kepribadian Berbasis Sistem Pakar Menggunakan VisualStudio.Net 2008. Universitas Gunadarma. http://www.gunadarma.ac.id/library/articles/graduate/computer-science/2009/Artikel_10104875.pdf. 28 Februari 2019.
- [2] Andreas Kaplan; Michael Haenlein (2019) Siri, Siri in my Hand, who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations and Implications of Artificial Intelligence, *Business Horizons*, 62(1), 15-25.
- [3] Pengertian, Tujuan dan Struktur Sistem Pakar. <https://www.kajianpustaka.com/2016/10/pengertian-tujuan-dan-struktur-sistem-pakar.html>. Diakses pada tanggal 21 Desember 2019
- [4] Sukardi, Dewa Ketut dan Kusmawati, Desak P.E. Nila. Analisis Tes Psikologis Teori dan Praktik. 2009. Rineka Cipta, Jakarta.
- [5] M. J. Burke and J. Normand, “Computerized Psychological Testing: Overview and Critique,” *Prof. Psychol. Res. Pract.*, vol. 18, no. 1, pp. 42–51, 1987.
- [6] U. Nurhasan et al., “Sistem cerdas tes kepribadian kraepelin,” vol. 8, no. 2, pp. 145–154, 2017.

- [7] *Myers Briggs Foundation*. "MBTI Basics". <https://www.myersbriggs.org/my-mbti-personality-type/mbti-basics/home.htm?bhcp=1>. Diakses pada tanggal 1 maret 2019
- [8] Psikologi Zone, "Tes Kepribadian MBTI" <http://www.psikologizone.com/tes-kepribadian-mbti>. Diakses pada tanggal 1 maret 2019
- [9] Algoritma Naive Bayes. <https://informatikalogi.com/algoritma-naive-bayes/>. Diakses pada tanggal 1 maret 2019
- [10] Enjelina, Sagala. (2016). Jurnal Aplikasi Berbasis Web. 10.13140/RG.2.2.15774.95044.
- [11] Kusuma, W. A., Noviasari, V., & Marthasari, G. I. (2016). Analisis Usability dalam User Experience pada Sistem KRS- Online UMM menggunakan USE Questionnaire. *Jnteti*, 5(4), 294–301.
- [12] Nurhadryani, Y., Sianturi, S. K., & Hermadi, I. (2013). Pengujian Usability untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile. *Jurnal Ilmu Komputer Agri-Informatika*, 2(2010), 83–93.
- [13] Nanda R. R., 2019, "Pengujian Usability Untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi myUMM *Students*" Universitas Muhammadiyah Malang, Vol. 8 No. 1.
- [14] Ristya Widi, 2011, "Uji Validitas dan Reabilitas Dalam Penelitian Epidemiologi Kedokteran Gigi" Universitas Jember, Vol. 8 No. 1
- [15] Kusuma, W. A., Noviasari, V., & Marthasari, G. I. (2016). Analisis Usability dalam User Experience pada Sistem KRS- Online UMM menggunakan USE Questionnaire. *Jnteti*, 5(4), 294–301.