

**SISTEM PAKAR ANALISA JENIS KEPERIBADIAN MENURUT METODE  
*MYERS BRIGGS TYPE INDICATOR (MBTI)*  
SESUAI STANDAR PSIKOMETRI**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer ( S.Kom ) Pada Program Studi Teknik Informatika



OLEH:

**Tito Pangestu**

NPM: 2013020200

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER (FTIK)  
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA  
UN PGRI KEDIRI  
2024**

Skripsi Oleh :

**Tito Pangestu**  
2013020200

Judul:

**SISTEM PAKAR ANALISA JENIS KEPERIBADIAN MENURUT METODE  
*MYERS BRIGGS TYPE INDICATOR (MBTI)*  
SESUAI STANDAR PSIKOMETRI**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia  
Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri

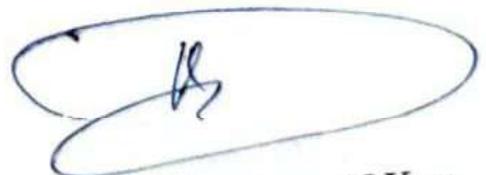
Tanggal : 18 Januari 2024

Pembimbing I



**Patmi Kasih, M.Kom**  
NIDN. 0701107802

Pembimbing II



**Daniel Swanjawa, M.Kom**  
NIDN. 0723098303

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Oleh :

**Tito Pangestu**  
2013020200

Judul:

**SISTEM PAKAR ANALISA JENIS KEPERIBADIAN MENURUT METODE  
MYERS BRIGGS TYPE INDICATOR (MBTI)  
SESUAI STANDAR PSIKOMETRI**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi  
Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer UN PGRI Kediri

Tanggal : 2024

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

**Panitia Penguji**

- |               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| 1. Ketua      | : Patmi Kasih, M. Kom               |
| 2. Penguji I  | : Dr. Risky Aswi Rahmadani, M. Kom. |
| 3. Penguji II | : Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si.        |



Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu  
Komputer

**Dr. Sulistiono, MSi**  
NIP. 0007076801

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tito Pangestu  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Tempat/Tanggal Lahir : Kediri, 17 Januari 2002  
NPM : 2013020200  
Fak/Jurusan : FTIK/ Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara sengaja dan tertulis diacu dalam daftar pustaka.

Kediri, 2024

Yang Menyatakan



**Tito Pangestu**

NPM. 2013020200

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tito Pangestu  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Tempat/Tanggal Lahir : Kediri, 17 Januari 2002  
NPM : 2013020200  
Fak/Jurusan : FTIK/ Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara sengaja dan tertulis diacu dalam daftar pustaka.

Kediri, 2024

Yang Menyatakan

**Tito Pangestu**

NPM. 2013020200

Motto:

*“Sometimes the right to do is to sit and listen. How will you know what the right choice is, You won’t. The Scary news is you are on your own now, but The Cool news is YOU ARE ON YOUR OWN NOW. We learn from it then we will grow more resilient because of It.”* (Taylor Swift – Speech on New York University as a Doctor of Fine Art)

*“Cape Kuliah, Tapi lebih Cape yang Biayain Kuliah. Makes People Happy around you, then Happy on Whealthy with Them.”* (from Me to Me)

*“Real Magic came from us. Listen! Every wonderfull things on this world, starts form just A Dream”* (Wonka 2023)

*”Allah bersamamu Dimana saja kamu berada. Dan Allah melihat apapun yang kamu kerjakan.”*  
( QS: Al-Hadid/ 57:4) Percalah apapun yang kamu Kerjakan karena Allah dan tidak akan pernah sia sia

## **ABSTRAK**

**TITO PANGESTU** :SISTEM PAKAR ANALISA JENIS KEPRIBADIAN MENURUT METODE MYRS BRIGGS TYPE INDICATOR (MBTI) SESUAI STANDAR PSIKOMETRI , Skripsi, Teknik Informatika, FTIK UN PGRI Kediri 2024.

Kata Kunci: Jenis Kepribadian, MBTI, Alat Bantu, *Forward Chaining*, *Certainty Factor*

Jenis Kepribadian seseorang adalah gabungan dan kombinasi dari delapan jenis tipe kepribadian yang tergolong dalam empat dimensi. Keempat dimensi merefleksikan bagaimana kepribadian seseorang terhadap bagaimana mereka memprioritaskan energi, bagaimana mereka menerima dan memproses data, bagaimana mereka mengambil keputusan dan bagaimana cara mereka menjalani hidup dan memanfaatkan waktu. |

Sistem ini menggunakan metode *Forward Chaining* (FC) sebagai pengumpulan syarat pada setiap tipe kepribadian dan metode *Certainty Factors* (CF) untuk memberikan bobot dan melakukan sistem perbobotan pada tipe kepribadian untuk memberikan nilai pada kepribadian yang lebih dominan.

Hasil evaluasi pada anak jenjang SMP usia 14-16 tahun memberikan nilai akurasi yang cukup tinggi. Pada jenis kepribadian ini diharapkan siswa dapat mengetahui bagaimana karakteristik mereka sehingga mereka dapat mengembangkan keinginan mereka ingin seperti apa. Untuk tenaga pendidik hasil pada sistem dapat digunakan untuk melakukan pendekatan pada siswa jika siswa tersebut mengalami masalah disekolah.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada penulis sehingga laporan tugas akhir ini yang berjudul “SISTEM PAKAR ANALISA JENIS KEPERIBADIAN MENURUT METODE MYRS BRIGGS TYPE INDICATOR SESUAI STANDAR PSIKOMETRI” dapat diselesaikan sesuai rencana. Penulis sangat menghargai dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan dan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Risa Helilintar, M. Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Patmi Kasih, M. Kom. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktunya dan membantu selama proses penulisan skripsi ini, baik secara materi maupun teknis, serta atas kritik dan saran yang beliau berikan kepada penulis.
5. Daniel Swanjaya, M. Kom. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dan membantu selama proses penulisan skripsi ini, baik secara materi maupun teknis, serta atas kritik dan saran yang beliau berikan kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terimakasih telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat berguna bagi Penulis.
7. Keluarga dan Teman saya yang selama ini membantu dan mendukung saya dalam menyelesaikan program yang saya jalani selama empat tahun.

Semoga Allah SWT melimpahkan ganjaran yang lebih besar kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penyusunan laporan tugas akhir ini. Penulis juga ingin menyampaikan permohonan maaf yang tulus atas segala kekurangan

dan kesalahan yang mungkin terjadi selama proses penyusunan laporan ini. Harapannya adalah agar laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi semua pihak yang membutuhkannya. Penulis berharap bahwa hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif dan menjadi sumber informasi yang berharga untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat pada umumnya.

Penulis

**Tito Pangetu**

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Rumusan Masalah.....	3
D. Batasan Masalah .....	3
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian.....	5
1. Manfaat Pembuatan Sistem .....	5
2. Kegunaan Pembuatan Sistem .....	6
G. Metode Penelitian .....	7
1. Teknik Penelitian .....	7
2. Prosedur Penelitian .....	13
H. Jadwal Penelitian .....	17

I. Sistematika Penulisan Laporan .....	18
a. BAB I Pendahuluan .....	18
b. BAB II Tinjauan Pustaka.....	18
c. BAB III Analis dan Desain Sistem .....	18
d. BAB IV Hasil dan Evaluasi.....	18
e. BAB V Penutup .....	19
Bab II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
A. Landasan Teori .....	20
1. Sistem Informasi dan Sistem Pakar .....	20
2. Jenis Kepribadian dan Metode Myer Briggs Type Indicator (MBTI).....	24
3. Algoritma yang digunakan .....	28
4. Perangkat Lunak yang digunakan.....	31
B. Kajian Pustaka membahas MBTI dengan metode <i>forward chaining</i> dan <i>certainly factors</i> . .....	34
BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM.....	40
A. Analisa Sistem .....	40
1. Analisa Sistem yang telah ada .....	40
2. Analisis Sistem yang diusulkan.....	41
3. Data Proses .....	42
4. Analisa kebutuhan perangkat.....	43
B. Desain Infrastruktur Sistem .....	45
1. UML (Unifined Modeling Language) .....	45

2. Permodelan Algoritma Sistem Diagnosa Kepribadian MBTI	49
3. Desain <i>Database</i>	57
4. Desain Interface	59
Bab IV Implementasi dan Hasil	64
A. Implementasi Lembar Kerja	64
1. Pembagian Modul	64
2. Pembagian Prosedur	66
B. Implementasi Keterkaitan Lembar Kerja	68
1. Modul Login dan Dasboard	68
C. Implementasi Progam	70
1. Login	70
2. Login Admin	72
3. Dashboard Admin	72
5. Hasil Progam Tes MBTI	75
D. Pengujian Sistem	76
1. Uji Halaman Login	76
2. Uji Menginput Nilai	77
3. Uji Dashboard admin	77
4. Uji ke Dosen Model	78
5. Uji Aplikasi pada Anak Usia 14 – 16 Tahun	80
6. Uji Data Kecenderungan dilakukan oleh User	80
7. Uji Data Kecenderungan dilakukan oleh Peneliti	81

E. Hasil .....	82
F. Evaluasi Hasil.....	83
Bab V PENUTUP.....	85
Kesimpulan.....	85
Saran:.....	86
DAFTAR PUSTAKA .....	88

## DAFTAR GAMBAR

1. 1 Metode waterfall .....	13
2. 1 Pembuatan aturan utama sesuai pohon keputusan.....	29
3. 1 Use Case Diagram.....	45
3. 2 Class Diagram .....	46
3. 3 Sequence Diagram .....	47
3. 4 Activity Diagram.....	48
3. 5 Tampilan codingan aturan.....	56
3. 6 Hasil inputan dengan nilai inputan acak .....	57
3. 7 desain database.....	58
3. 8 Desain halaman utama (dashboard) .....	59
3. 9 Informasi jenis kepribadian.....	60
3. 10 halaman login.....	60
3. 11 Dashboar user.....	61
3. 12 Halaman Tes.....	62
3. 13 halaman hasil tes .....	62
3. 14 riwayat tes sebelumnya .....	63
4. 1 Login.....	70
4. 2 Halaman Login tampilan pengguna .....	71
4. 3 Tampilan Login admin.....	72
4. 4 Tampilan Dashboard admin .....	72
4. 5 Tampilan Dashboard Pengguna .....	73
4. 6 Tampilan Halaman Tes Pengguna .....	74
4. 7 Tampilan Hasil Tes .....	75

## DAFTAR TABEL

1. 1 penalaran logika forward chaining .....	12
1. 2 Jadwal Penelitian.....	17
3.1 Tabel Gejala.....	49
3. 2 Tabel Jenis Kepribadian.....	50
3. 3 aturan sederhana <i>if else</i> .....	51
3. 4 Penentuan Kepribadian dan Kecenderungan .....	52
3. 5 Kondisi khusus untuk memperkecil nilai eror .....	53
3. 6 Contoh Inputan “Sering Merasa” .....	54
3. 7 Contoh inputan “Jarang Merasa” .....	54
3. 8 contoh inputan acak.....	54
3. 9 Contoh perhitungan.....	55
4. 1 Uji sistem.....	76
4. 2 Pengujian Input nilai .....	77
4. 3 Uji Dashboard Admin .....	78
4. 4 Pengujian oleh Dosen Model .....	78
4. 5 Pengujian Calon Pengguna.....	80
4. 6 Uji Data pada siswa umur 14-16 tahun.....	80
4. 7 Uji Data oleh Peneliti.....	81

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Keluarga adalah ruang lingkup terkecil yang dimiliki oleh seseorang yang harus menjadi sorotan dalam kasus ini. Pendidikan adalah lingkungan awal pembentukan kepribadian. Peran Tenaga Pendidik sangat berpengaruh dalam memberikan dukungan dalam pembentukan kepribadian pada remaja. Menyoroti kasus bunuh diri yang meningkat dan dilakukan oleh remaja dipengaruhi faktor lingkungan yang kurang mendukung. Melihat kasus yang akhir akhir ini terjadi, dua kasus bunuh diri dalam dua hari di Semarang yang juga sama sama meninggalkan pesan untuk kerabat menjadi salah satu faktor penelitian ini dilakukan.

Pemilihan metode MBTI dalam dunia psikolog dinilai cukup ampuh untuk menentukan kepribadian seseorang. Pembentukan lingkungan yang mendukung tumbuh kembang kepribadian dapat dikelompokkan agar seorang anak mendapatkan lingkungan yang *sefrekuensi*. Terdapat enam belas jenis tipe yang merepresentasikan jenis kepribadian seseorang. Dalam pengelompokan keenambelas tipe ini akan dikelompokkan lagi menjadi empat kelompok berdasarkan tipe kecocokan masing masing jenis. Terdapat kelompok analisa, penjaga, diplomat dan petualang. Peneliti bertujuan untuk melakukan pembuatan sistem tanpa mengambil data dari sistem yang sudah ada sebelumnya.

Pembangunan sistem ini menggunakan metode *ruled-based reasoning* menggunakan jenis *forward chaining* dan akan dilengkapi menggunakan metode *certainly factor* untuk memberikan indeks presentase kecenderungan kepribadian pada remaja. Pengukuran pada metode *certainly factor* dapat digunakan oleh tenaga pendidik untuk melihat perkembangan remaja tersebut dan dapat digunakan untuk mempermudah dalam kasus dengan ambiguitas tinggi. Penggunaan metode *forward chaining* diterapkan karena terdapat ambiguitas dalam pembuatan *kuesioner* dan metode ini dianggap paling aman digunakan ketika ada kasus ambiguitas. Penentuan aturan inti oleh pakar diawal dirasa cukup relevan dengan penggunaan metode *forward chaining*.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan identifikasi yang dilakukan oleh peneliti terdapat permasalahan yang terjadi di beberapa SMP dan Mts di Kabupaten Kediri. Sebagai diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Anak anak pada jenjang SMP/MTs atau pada umur 14 sampai dengan 16 tahun belum mengenal apa itu kepribadian sehingga mereka perlu mengenali apa itu kepribadian agar mereka lebih memahami dirinya.
2. Belum memahami mereka sebenarnya seperti apa sehingga mereka belum tau mereka ingin berkembang menjadi siapa dan sejauh ini mereka hanya memahmi pertemanan hanyalah sekedar hubungan sosial biasa sehingga belum paham sebenarnya mereka cocok atau tidak dalam hubungan tersebut.

3. Tenaga pendidik tidak memungkinkan melakukan tes secara offline yang memerlukan waktu dan tenaga, mereka juga belum paham bagaimana melakukan pendekatan pada setiap anak karena juga belum tau ap aitu sebuah kepribadian seseorang.

### **C. Rumusan Masalah**

Setelah mengidentifikasi masalah dilapangan didapati rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah bisa diterapkan sistem bantu untuk analisa jenis kepribadian pada siswa jenjang SMP/MTs untuk umur 14 sampai 16 tahun?
2. Bagaimana mengoptimalkan hasil jenis kepribadian agar dapat digunakan oleh siswa sebagai acuan mengenali seperti apa dia dan digunakan tenaga pendidik untuk menganalisa bagaimana cara melakukan pendekatan pada siswa jika siswa tersebut memiliki masalah?
3. Bagaimana tenaga pendidik memanfaatkan hasil dari penelitian ini dengam maksimal sehingga dapat menciptakan lingkungan yang saling mendukung?

### **D. Batasan Masalah**

Terdapat Batasan masalah yang dibuat oleh peneliti berdasarkan latar belakang dan telah dilakukan pengamatan sederhana. Batasan masalah ini dibuat agar penelitian ini dapat memberikan hasil secara maksimal dan terarah sebagaimana mestinya. Batasan Masalah yang dibuat oleh peneliti meliputi ;

1. Penggunaan metode *forward chaining* dan melakukan penerapan *ruled-based reasoning* dikarenakan dari beberapa jurnal pembuatan sistem pakar menggunakan metode *forward chaining* untuk memaksimalkan hasil dan menghindari kesalahan dikarenakan ambiguitas yang tinggi.
2. Peneliti menambahkan metode *certainly factor* untuk memberikan indeks pada kecenderungan pada setiap tes sehingga user dan tenaga pendidik terkait dapat melihat kecenderungan jenis poin yang mana.
3. Peneliti akan menggunakan *framework* dalam membantu pengerjaan pembuatan aplikasi.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan JavaScript dan database yang digunakan adalah *firebase*.
5. Peneliti hanya akan berfokus pada penerapan metode agar dapat memberikan hasil yang maksimal tanpa mempertimbangkan *user interface* dan *user experience*
6. Penelitian hanya akan sedikit membahas terkait keamanan jaringan maupun semua hal yang terkait dengan jaringan.
7. Penelitian ini akan berfokus pada penggunaan metode agar dapat dihasilkan manfaat untuk keberlangsungan lingkungan Pendidikan.
8. Melakukan penelitian di tempat hibah oleh Kemenristekdikti PPK Ormawa di Desa Karangrejo agar dapat memberikan manfaat demi mendukung program Pemerintah menggalakkan *Sustainable Development Goals*.

### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem analisis tipe kepribadian seseorang dan mengelompokkan sesuai kelompok kepribadian agar terciptanya lingkungan saling *support*. Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan hasil evaluasi setiap siswa ke tenaga pendidik terkait. Selain itu tujuan dalam penelitian ini adalah :

- a. Maksimalisasi hasil yang diinginkan sesuai kaidah pakar yakni dapat melakukan diagnosis secara presisi dengan keakuratan tinggi.
- b. Merancang sistem untuk mengoptimalkan diagnosis jenis kepribadian untuk menunjang lingkungan siswa di sekolah.

### **F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian**

Peneliti berharap penelitian ini memiliki manfaat dan dapat dirasakan oleh semua pihak terkait meliputi :

#### 1. Manfaat Pembuatan Sistem

- a. Siswa dapat memahami tipe kepribadian jenis apa sehingga siswa dapat memahami dirinya lebih baik lagi sekaligus dapat melakukan evaluasi kepribadian.
- b. Tenaga pendidik dapat memantau bagaimana perkembangan siswa kepribadian siswa tersebut selama siswa melakukan tes di sistem tersebut.

- c. Memberikan efisiensi ke tenaga pendidik daripada harus memberikan tes dan evaluasi secara manual yang memerlukan waktu dan tenaga yang lebih.

## 2. Kegunaan Pembuatan Sistem

- a. Sarana memberikan sebuah bentuk pengabdian di Desa Karangrejo
- b. Siswa (user) dan Tenaga pendidik (user) dapat mengetahui kepribadian siswa dan dapat mengelompokkan siswa sesuai jenis kelompok kepribadian agar terciptanya lingkungan yang *supportif* di lingkungan sekolah.
- c. Siswa dapat melakukan konsultasi langsung ke tenaga pendidik terkait secara personal sehingga tetap terjaga kerahasiaan privasi seorang siswa.
- d. Meningkatkan efisiensi kegiatan belajar mengajar Ketika di lingkungan yang saling mendukung sehingga terjadinya optimalisasi kegiatan.
- e. Memberikan efisiensi ke tenaga pendidik daripada harus memberikan tes dan evaluasi secara manual yang memerlukan waktu dan tenaga yang lebih.
- f. Sarana untuk melakukan *bounding* antara siswa dan tenaga pendidik untuk lebih dekat
- g. Sebagai bahan referensi pembuatan sistem pakar menggunakan dua metode dan diaplikasikan dalam sebuah website
- h. Sebagai bahan referensi pembuatan aplikasi didasari oleh sebuah program pengabdian pada Masyarakat.

## **G. Metode Penelitian**

### 1. Teknik Penelitian

Teknik penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kualitatif dengan metode yang digunakan dalam teknik penelitian ini yaitu survey dan observasi. Sedangkan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan instrumen berupa kuesioner ke ahli pakar.

#### a. Pengumpulan Data

##### 1) Observasi

Peneliti melakukan pengamatan ke beberapa sekolah jenjang SMP dan sederajat di Kota Kediri dan Kabupaten Kediri yang menerapkan sistem tes kepribadian. Dalam melakukan pengamatan kami juga melakukan wawancara ke siswa di sekolah tersebut apakah di sekolahnya terdapat sistem tes kepribadian menggunakan metode MBTI. Dari hasil observasi pada beberapa sekolah yaitu SMP AL-Huda, SMP Pawyatan Daha, SMPN 5 Kota Kediri, SMPN 3 Kota Kediri, MtsN 2 Kota Kediri dan MTs Amdadiyah didapati belum ada penerapan seperti ini sebelumnya.

Prosedur ini bertujuan untuk menentukan pengembangan sistem yang akan dibuat atau pembuatan awal sistem ini. Terdapat beberapa opsi yang dapat dikembangkan selama observasi dan beberapa sekolah belum siap menerapkan sistem seperti ini kepada murid murid dikarena dianggap tabu untuk sistem pengenalan Kepribadian dan Kesehatan mental. Opsi pengembangan yang

didapati adalah dalam kasus sekolah islam mereka menganjurkan untuk melakukan sosialisasi dan memperbaiki gangguan mental dengan mendekati diri kepada Allah swt dengan pengembangan mengikuti ekstrakurikuler yang berhubungan dengan keagamaan seperti baca tulis Qur'an, Qiraat, Rebana & Banjari, dll. Dalam kasus SMP akan diarahkan ke ekstrakurikuler wajib seperti pramuka dan ekstrakurikuler yang meningkatkan skill seperti ekstra *English club*, Pengelasan dan OSN.

## 2) Pengumpulan Database sebagai Rule Based

Pengumpulan Database ini dilakukan dua kali di UNP Kediri oleh Dr. Vivi Ratnawati, S.Pd., M.Psi. dan Bu Kristika seorang Psikolog Klinis di RSUD Gambiran sekaligus Direktur BE Psychology. Bu Vivi adalah seorang dosen di Prodi Bimbingan Konseling yang memiliki fokus dalam bidang kepribadian dalam wawancara melakukan observasi ditemui bahwasanya Bu Vivi memiliki studi penelitian terkait MBTI teori Carl Jung dan bersedia menjadi Dosen Model Praktisi.

*Rule databased* yang diperoleh dari Bu Vivi ini meliputi sebagai berikut:

- 1) Dasar Teori MBTI yang dicetuskan oleh Carl Jung
- 2) Kriteria dalam menentukan kepribadian menurut MBTI teori Carl Jung
- 3) Refleksi dalam pembuatan *rule* dalam program

- 4) Kategori pengelompokan MBTI
- 5) Pengembangan aktivitas yang dapat dilakukan oleh karakter MBTI.
- 6) Perilaku penyebab kenakalan remaja disebabkan oleh lingkungan yang dianggap *sefrekuensi*

*Rule databased* yang didapati dari Bu Kristika adalah sistem yang diadopsi dalam pembuatan sistem pakar ini. Aturan yang dibuat dalam pertanyaan disesuaikan dengan alat yang sudah ada dan sudah berstandar psikometri. Pengukuran Psikometri ini telah dibuat dan di standarisasi oleh psikolog klinis yaitu ranah psikolog yang menangani gangguan mental, memahami dan berhak mencegah permasalahan psikologis dan penyesuaian perkembangan manusia.

Pengumpulan database sebagai aturan ini dapat berkembang atau dilakukan eliminasi database yang tidak diperlukan setelah melakukan konsultasi lebih lanjut.

- 3) Jenis Tipe Data
  - a) Kualitatif

Data kualitatif pada penelitian ini berfokus pada hasil analisa dari sistem, yang berupa pembuatan aturan bagaimana melakukan identifikasi kriteria kepribadian. Penggunaan metode *forward chaining* adalah bagian dari metode *supervised learning* dalam *machine learning*. Metode ini melabeli kelas sesuai kriteria

dan ketentuan yang sudah dibuat sesuai data yang diberikan oleh pakar.

b) Kuantitatif

Data kuantitatif pada penelitian ini digunakan dalam metode *certainly factor* dalam metode ini data aturan dari pakar diberikan nominal untuk melakukan perhitungan. Melakukan perhitungan bobot dari setiap kriteria variable. Nilai inputan pengguna juga akan dikonversi menjadi bobot dengan satuan desimal. Inputan ini juga disesuaikan dengan bahasa yang mudah dipahami anak remaja dan sudah di tes ke beberapa remaja dengan rentang usia 13-15 tahun. Nilai pada ketentuan inputan sebagai berikut jika inputan Sangat Jarang Merasa nilai MB: 0,2; Cukup Jarang Merasa nilai MB: 0,4; Beberapa Kali Merasa nilai MB: 0,6; Sering Merasa nilai MB: 0,8 dan karena terdapat dimensi Mayor yang menyatakan bahwasanya kuantitas orang yang memiliki sifat tersebut lebih banyak daripada kebalikannya akan diberi nilai CF: 0,4

4) Langkah Pengambilan Data

Dalam ini pengambilan data terbagi menjadi dua yakni data sebagai aturan dan data sebagai percobaan penelitian.

a) Data sebagai Aturan

Pengambilan dilakukan di BE Psychology karena disana tempat psikolog klinis di Kediri yaitu Bu Kristika yang telah

berpengalaman dalam menangani bebrbagai gejala mental, jenis gangguan kepribadian dan semua hal yang berhubungan dengan Psikologis. Selain di BE Psychology kami juga diarahkan untuk menemui beliau di RSUD Gambiran saat beliau sedang dinas.

b) *Data Training*

Dilakukan pengecekan dari hasil inputan pengguna dengan beberapa kemungkinan inputan pengguna. Melakukan uji coba data pada excell dengan memasukkan metode kedalam logika excell untuk memberikan perhitungan dan melakukan pencatatan.

b. Teknik Analisis Data

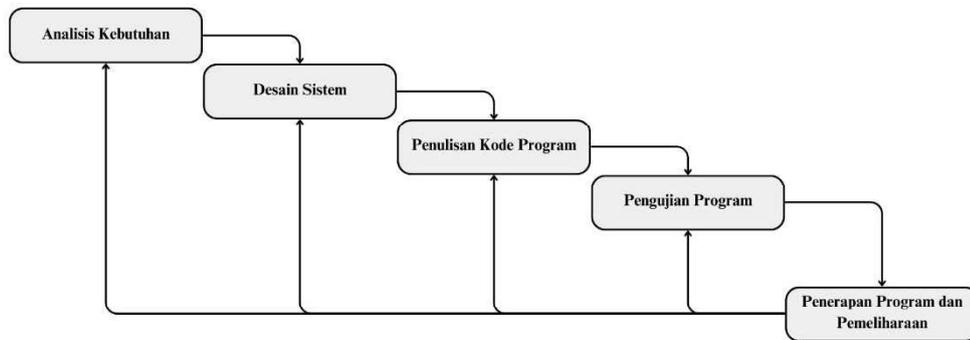
Dalam penelitian pembuatan sistem pakar ini kami menggunakan dua metode dengan mengkombinasikan menjadi satu dikarenakan aturan MBTI sendiri dalam metodenya harus urut dalam penyusunan I/E - S/N - T/F - J/P sehingga penggunaan metode klasifikasi cocok dikarenakan sudah memiliki label dan memiliki kriteria untuk masing masing label. Metode pembobotan adalah metode yang cocok dalam penelitian ini dikarenakan beberapa jurnal sudah melakukan penelitian ini menggunakan metode ini. Selain itu penentuan aturan untuk melakukan diagnosa paling cocok jika menggunakan metode ini jika terdapat aturan yang tidak terpenuhi atau nilainya mendapat nilai inputan paling bawah akan dialihkan ke dimensi kebalikannya.

*Tabel 1. 1* penalaran logika forward chaining

Tipe Kepribadian Mayor	Tipe Kepribadin Minor	Dimensi Refleksi	Presentase	Menampilkan kecenderungan
E	I	Memprioritaskan pengeluaran orientasi energi	$E+0,4 : (E+I) * 100\%$ $I : (E+I) * 100\%$	$E = x\%$ $I = x\%$
S	N	Menerima, Memproses dan mengolah data	$S+0,4 : (S+N) * 100\%$ $N : (S+N) * 100\%$	$S = x\%$ $N = x\%$
T	F	Menempatkan rasa empati sebagai tolak ukur perilaku	$T+0,4 : (T+F) * 100\%$ $F : (T+F) * 100\%$	$T = x\%$ $F = x\%$
J	P	Melihat fleksibilitas seseorang	$J+0,4 : (J+P) * 100\%$ $P : (J+P) * 100\%$	$J = x\%$ $P = x\%$

Jadi jika presentase yang diberikan oleh user adalah perbandingan dari kedua label di dimensi yang sama.

## 2. Prosedur Penelitian



Gambar 1. 1Metode waterfall

### a. Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap ini merupakan tahap awal untuk melakukan proses pembuatan sistem. Dalam tahap ini, pertama-tama diperlukan menentukan tempat penelitian untuk menggali informasi mengenai kebutuhan. Terdapat dua tempat penelitian ini akan dilakukan yang pertama Prodi Bimbingan Konseling UNP Kediri sebagai tempat pengambilan database untuk menentukan *rule base* dan Mts di Desa Karangrejo untuk mengumpulkan *data training*. Setelah tempat penelitian telah ditentukan, langkah selanjutnya adalah mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Kemudian, informasi tersebut dianalisis secara mendetail untuk

menentukan bagaimana cara terbaik untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

b. Studi Literatur

Pada tahap ini, penulis membaca, mengumpulkan dan mempelajari sejumlah referensi yang berkaitan dengan teori sistem pakar menggunakan metode utama *Certainty Factor (CF)* untuk menghitung nilai keraguan dan metode *Forward Chaining (FC)* untuk membuat aturan dan mengenai tes kepribadian menggunakan metode *Myers Briggs Type Indicator* teori Carl Jung. Referensi-referensi tersebut dapat berupa jurnal ilmiah, artikel yang telah diterbitkan oleh para ahli dalam bidang terkait dan website tes kepribadian yang menggunakan metode MBTI dan Pendapat Dosen Model Praktisi. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memperoleh wawasan dan pemahaman yang lebih luas berkaitan dengan teori sistem pakar sebelum berkonsultasi ke ahli pakar. Selain itu juga untuk mengetahui cara membuat sistem pakar dengan ambiguitas oleh para ahli yang telah dikembangkan.

Menurut jurnal artikel yang telah dibaca dan dipublikasikan oleh Ghozi Fachri Ramadhan<sup>1</sup> dan Masduki Asbari<sup>2</sup> (2023) menyatakan bahwa :

Pada tahun 1962, menurut laman resmi The Myers-Briggs Company, Isabel Briggs mempublikasi versi penelitian dari instrumen dan pedoman MBTI. Kemudian, dibuatlah sebuah Lab Tipologi yang diinisiasi oleh Isabel Briggs Myers dan seorang

psikolog klinik Marry McCaulley. Lab Tiplogi ini kemudian selanjutnya berkembang menjadi Center for Applications of Psychology Type (CAPT) pada tahun 1975. Sejak tahun tersebut hingga 2019 CAPT telah meluncurkan beberapa versi Manual atau pedoman MBTI serta asesmen MBTI yang disebut Step I, Step II, dan Step III. Dapat disimpulkan penelitian terkait MBTI telah dimulai sejak 1962 dengan pendekatan komulatif.

#### c. Pembuatan Sistem

Pada tahap ini peneliti akan membuat rancangan aturan sesuai dengan aturan yang terbentuk setelah melakukan konsultasi ke tenaga ahli. Pembuatan dan perancangan database sesuai rule yang telah dibuat dan analisis kebutuhan user. Rancangan ini akan meliputi database untuk menentukan aturan, analisis kebutuhan user dan admin, bagaimana hasil dari database akan dilaporkan ke tenaga pendidik dan siswa.

Tahapan pembuatan sistem ini akan meliputi tahapan sebagai berikut :

1. Perancangan Sistem yang dibuat adalah menentukan sesuai kebutuhan.
2. Perancangan Database yang akan meliputi berupa database untuk menentukan aturan, database siswa dan database hasil evaluasi.
3. Desain Website yang akan menampilkan semudah mungkin dipahami karena sesuai hasil observasi dan wawancara kebanyakan kurang memahami sistem informasi.

#### d. Uji coba Sistem

Pengujian ini akan melewati beberapa fase yang akan dilakukan oleh Peneliti, Tenaga Pendidik, Dosen Pendamping dan Seorang Pakar yang ahli dalam bidangnya. Tahapan pengujian ini terbagi menjadi tiga tahapan utam meliputi :

1. Uji coba awal pembuatan aturan apakah sesuai dengan sang Pakar.
2. Uji coba untuk memperoleh data uji di sekolah terkait sekaligus uji coba sistem dengan dosen apakah ada permasalahan di sistem.

Uji tahap lanjut dengan seluruh komponen tersedia dan sudah melalui tahapan akhir sebelum sistem di *hosting*

#### e. Evaluasi dan Perbaikan Sistem

Melakukan evaluasi dan pencatatan pada setiap uji coba sebuah sistem agar dapat dilakukan pembenahan terhadap sistem tersebut. Jika terjadi *error* dan sistem terindikasi kurang maksimal dalam hasil dari aturan yang tersedia akan dilakukan perbaikan.

#### f. Laporan

Pembuatan laporan ini akan dilakukan oleh peneliti pada setiap kegiatan yang dilakukan. Membuat laporan berupa hasil uji coba, pengambilan data dan kegiatan yang akan berhubungan dengan penelitian.

## H. Jadwal Penelitian

Tabel 1. 2 Jadwal Penelitian

no	Kegiatan	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Bulan 5	Bulan 6
1	Analisis Kebutuhan Sistem						
2	Studi Literatur						
3	Observasi dan Wawancara						
4	Perancangan Sistem						
5	Pengumpulan Database						
6	Pembuatan Sistem						
7	Uji Coba Sistem						
8	Laporan						

## **I. Sistematika Penulisan Laporan**

### a. BAB I Pendahuluan

Bab ini memberikan gambaran secara umum mengenai penelitian yang telah dilakukan. Isinya meliputi latar belakang penelitian, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat dan kegunaan penelitian, metode penelitian yang digunakan, jadwal penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

### b. BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini berfokus pada inti materi yang membahas tentang landasan ilmu yang digunakan dalam penelitian. Bagian tersebut dikenal sebagai Kajian Pustaka, yang menguraikan sumber referensi atau daftar penelitian sebelumnya yang menjadi acuan dalam penelitian tersebut

### c. BAB III Analisis dan Desain Sistem

Bab ini memberikan analisis rinci terhadap sistem yang akan dibangun, mencakup aspek objek penelitian, waktu dan lokasi penelitian, sumber data yang digunakan, tahapan pembuatan sistem, desain sistem pendukung keputusan, proses pengkodean dan implementasi, serta pengujian sistem pendukung keputusan

### d. BAB IV Hasil dan Evaluasi

Bab ini memuat informasi mengenai implementasi suatu sistem berdasarkan tahapan-tahapan yang telah ditentukan, serta pembahasan mengenai hasil penelitian dan perancangan sistem yang telah dibuat. Dalam bab ini, akan dijelaskan secara detail bagaimana sistem tersebut diimplementasikan sesuai

dengan langkah-langkah yang telah direncanakan sebelumnya. Selain itu, terdapat pula pembahasan mengenai temuan-temuan dari penelitian yang dilakukan serta analisis terhadap perancangan sistem yang telah dibuat. Bab ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai implementasi sistem dan evaluasi terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan.

#### e. BAB V Penutup

Bab ini berfokus pada kesimpulan dan saran yang diambil dari penelitian yang dilakukan. Di dalam bab ini, penulis menyajikan ringkasan temuan utama dari penelitian dan memberikan rekomendasi atau saran untuk tindakan lebih lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

- (Bakai), B. A. (2022, February 2). *Tipe Kepribadian Manusia: Pengertian, Ciri, Tipe, Konsep, Dan Fungsinya*. Retrieved From Universitas Medan Area: <https://Bakai.Uma.Ac.Id/2022/02/08/Tipe-Kepribadian-Manusia-Pengertian-Ciri-Tipe-Konsep-Dan-Fungsinya/>
- Achmad Rizaldi Putra, A. V. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Certainty Factor Dalam Mendiagnosa Kategori Tingkat Demam Berdarah. *Generation Journal /Vol.5 No.2 / E-Issn: 2549-2233 / P-Issn: 2580-4952*, 91-101.
- Adinda, R. (2021, 12 22). *Tipe Kepribadian Manusia: Pengertian, Ciri, Tipe, Konsep, Dan Fungsinya*. Retrieved From Gramedia Blog: [https://www.Gramedia.Com/Best-Seller/Tipe-Kepribadian-Manusia/#2\\_Tipe\\_Kepribadian\\_Menurut\\_Cg\\_Jung](https://www.Gramedia.Com/Best-Seller/Tipe-Kepribadian-Manusia/#2_Tipe_Kepribadian_Menurut_Cg_Jung)
- Amira, K. (2021). *Pengertian Sistem Informasi: Tujuan Dan Komponennya*. Retrieved From Gramedia Blog: <https://www.Gramedia.Com/Literasi/Mail-Merge/>
- Anisa Maulida, A. R. (2023). Analisis Metode Foward Chaining Pada Sistem Pakar: Systematic Literature Review. *Pendidikan Dan Informatika (Manekin)*, 144-151.
- Desi Endiyana Purba, R. M. (2022). Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Pencernaan Pada Manusia Menggunakan Metode Certainty Factor. *Saintek (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 36-42.
- Dicoding. (2023, 12 24). *Belajar Bahasa Pemrograman Java Script*. Retrieved From Dicoding Indonesia: <https://www.Dicoding.Com/Academies/256#:~:Text=Javascript%20adalah%20bahasa%20pemrograman%20yang,Juga%20bisa%20berjalan%20pada%20server.>
- Dr. Djuretna Adi Imam Muhni, M. (1997). Manusia Dan Kepribadiannya. *Jurnal Filsafat 1997*, 19-29.
- Eldio Martha Ferbia Sandi, I. N. (2022). Aplikasi Diagnosa Penyakit Pada Tanaman Palawija Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sains Tahun 2022, Vol. 1.*, 152-160.
- Fatihah, S. A. (2023). Penggunaan Model Briggs Sebagai Desain Pembelajaran Dalam Menentukan Hasil Belajar Siswa Kelas 9 Di Sekolah Yayasan Hamdi Husni Medan Pancing. *Kitabah (Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora)*, 173-179.

- Firestore. (2023). *Menyimpan Dan Menyingkronkan Data Secara Realtime*. Retrieved From Firestore: <https://Firestore.Google.Com/Products/Realtime-Database?hl=id#:~:Text=Firestore%20realtime%20database%20adalah%20database,Data%20antarpengguna%20secara%20real%20time>.
- Ghozi Fachri Ramadhan<sup>1\*</sup>, M. A. (2023). Pribadimu Adalah Profesimu: Temukan Karier Impian Berdasarkan Kepribadian. *Pribadimu Adalah Profesimu: Temukan Karier Impian Berdasarkan Kepribadian*, 25-29.
- Hidra Amnur, I. R. (2023). Perbandingan Metode Certainty Factor Dengan Forward Chaining Pada Sistem Pakar Skrining Kehamilan Resiko Tinggi. *Jitsi : Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 23-27.
- Ibram Farhani Yusuf, J. S. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Diagnosa Penyakit Kelamin Pada Pria Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Android. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sains Tahun 2023, Vol. 2.*, 369-376.
- Jamaludin, H. (2013). Aplikasi Metode Certainty Factor Pada Pengembangan Sistem Pengklasifikasi Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis 03(2013)*, 132-143.
- Kherina Surya Ningsih, N. J. (2022). Aplikasi Buku Tamu Menggunakan Fitur Kamera Dan Ajax Berbasis Website Pada Kantor Dispora. *Sitek: Jurnal Sains, Informatika, Dan Teknologi. Vol. (1). No. 3. (2022)*, 94-99.
- Mariko, S. (2019). Aplikasi Website Berbasis Html Dan Javascript Untuk Menyelesaikan Fungsi Integral Pada Mata Kuliah Kalkulus. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan Volume 6, No 1, April 2019*, 80-91.
- Mario Hangga Digdo, A. W. (2022). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ibu Hamil Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sains Tahun 2022, Vol. 1.*, 125-131.
- Mely Amaliyah (07018223), F. N. (Volume 1 Nomor 2, Oktober 2013). Aplikasi Tes Kepribadian Untuk Penempatan Karyawan. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika E-Issn: 2338-5197*, 607-616.
- Meri Audrilia, A. B. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus: Bengkel Anugrah). *Madani*, 1-12.
- Nafis Mudrika, S. (N.D.). *Nafis Mudrika Blog*. Retrieved From Membaca Kepribadian Menggunakan Myers Briggs Type Indicator: <https://Nafismudrika.Wordpress.Com/>
- Nanira Anisa Fitri, T. E. (2023). Deteksi Kepribadian MbtI Pada Diskusi Agama Islam Di Twitter Indonesia 2009-2019. *Indonesian Journal Of Computer Science*, 2982-2993.

- Ramadhanu Ginting, M. Z. (2021). Analisis Perbandingan Metode Certainty Factor Dan Teorema Bayes Untuk Mendiagnosa Penyakit Autis Pada Anak. *Jurnal Media Informatika Budidarma Volume 5, Nomor 2, April 2021*, 583-589.
- Revou. (2023, 14 24). *Apa Itu Visual Studio Code*. Retrieved From Revoupedia: [https://Revou.Co/Kosakata/Visual-Studio-Code#:~:Text=Visual%20studio%20code%3f-,Visual%20studio%20code%20\(Vs%20code\)%20adalah%20editor%20source%20code%20buatan,Typescript%2c%20dan%20node.js](https://Revou.Co/Kosakata/Visual-Studio-Code#:~:Text=Visual%20studio%20code%3f-,Visual%20studio%20code%20(Vs%20code)%20adalah%20editor%20source%20code%20buatan,Typescript%2c%20dan%20node.js).
- Sakale, A. Z. (2024). Assesing The Psychometric Properties Of The Dynamight Mbti: A Comparative Analysis With The Original Myers Briggs Type Indicator. *Journal Of Psychology And Behavior Studies Issn: 2753-2364*, 26-37.
- Tasya Mutia Eka Putri, D. K. (2023). Sistem Pakar Metode Foward Chaining Untuk Mendiagnosis Penyakit Kucing Di Dokter Hewan Wellimartopo. *Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (Senafati)*, 771-780.
- Triase, M. I. (2022). Implementasi Sistem Database Nosql Secara Realtime Menggunakan Firebase Realtime Database Pada Aplikasi Ourticle. *Sibatik Journal | Volume 2 No.1 (Desember 2022)*, 1-24.
- Veronika H, A. L. (2023). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Malaria Dengan Certainty Factor Dan Forward Chaining. *Itsesc: Journal Of Information Technology, Software Engineering And Computer Science*, 21-33.
- Waluyo, F. F. (2023). Penerapan Metode Forward Chaining Dalam Sistem Pakar Diagnosa Jenis Penyakit Menular. *Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (Senafati)*, 956-965.