

**SISTEM PAKAR DALAM PEMILIHAN KARIR
BERDASARKAN KEPERIBADIAN SISWA SEKOLAH
MENENGAH ATAS DENGAN METODE *FORWARD*
*CHAINING***

(STUDI KASUS: SMA NEGERI 10 KABUPATEN TANGERANG)

SKRIPSI

Program Studi Teknik Informatika



OLEH:

NAMA : MUHAMMAD NAUFAL WIDIYANTAMA

NIM : 190100050

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA**

2024

**EXPERT SYSTEM FOR CAREER CHOICE BASED ON THE
PERSONALITY OF SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS
USING THE FORWARD CHAINING METHOD
(CASE STUDY: SMA NEGERI 10 KABUPATEN TANGERANG)**

UNDERGRADUATED THESIS

Informatics Engineering Study Program



BY:
NAME : MUHAMMAD NAUFAL WIDIYANTAMA
NIM : 190100050

**FACULTY OF ENGINEERING
SATYA NEGARA INDONESIA UNIVERSITY
JAKARTA
2024**

**SISTEM PAKAR DALAM PEMILIHAN KARIR
BERDASARKAN KEPERIBADIAN SISWA SEKOLAH
MENENGAH ATAS DENGAN METODE *FORWARD*
*CHAINING***

(STUDI KASUS: SMA NEGERI 10 KABUPATEN TANGERANG)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Untuk Memperoleh Gelar

SARJANA KOMPUTER

Program Studi Teknik Informatika

OLEH:

NAMA : MUHAMMAD NAUFAL WIDIYANTAMA

NIM : 190100050

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA**

2024

**EXPERT SYSTEM FOR CAREER CHOICE BASED ON THE
PERSONALITY OF SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS
USING THE FORWARD CHAINING METHOD
(CASE STUDY: SMA NEGERI 10 KABUPATEN TANGERANG)**

UNDERGRADUATED THESIS

**Submitted As One Of The Requirements To Obtain A Title
BECHELOR OF COMPUTER**

Informatics Engineering Study Program



BY:

NAME : MUHAMMAD NAUFAL WIDIYANTAMA

NIM : 190100050

**FACULTY OF ENGINEERING
SATYA NEGARA INDONESIA UNIVERSITY
JAKARTA**

2024

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : MUHAMMAD NAUFAL WIDIYANTAMA

NIM/NIRM : 190100050

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Skripsi/Tugas Akhir ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi Skripsi/Tugas Akhir menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya mencantumkan sumber sesuai ketentuan yang berlaku. Saya bersedia sanksi pembatalan Skripsi/Tugas Akhir ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 27 Februari 2024



(Muhammad Naufal Widiyantam)

190100050

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : MUHAMMAD NAUFAL WIDIYANTAMA
NIM/NIRM : 190100050
JURUSAN : TEKNIK INFORMATIKA
JUDUL : SISTEM PAKAR DALAM PEMILIHAN KARIR
BERDASARKAN KEPERIBADIAN SISWA SEKOLAH
MENENGAH ATAS DENGAN METODE FORWARD
CHAINING
TANGGAL UJIAN : 13 FEBRUARI 2024

Dosen Pembimbing I

Jakarta,

13 FEB

2024

Dosen Pembimbing II

(Sukarno Bahat Nauli, S.Kom.,M.Kom)

(Dr. Zulkifli, S.Kom.,M.Kom)

Dekan

Ketua Program Studi

(Hernalom Sitorus, S.T.,M.Kom.)

(Dr. Zulkifli, S.Kom.,M.Kom)

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**SISTEM PAKAR DALAM PEMILIHAN KARIR BERDASARKAN
KEPRIBADIAN SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS DENGAN
METODE *FORWARD CHAINING***

(STUDI KASUS: SMA NEGERI 10 KABUPATEN TANGERANG)

OLEH:

NAMA : MUHAMMAD NAUFAL WIDIYANTAMA

NIM : 190100050

Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal 13 Februari 2024

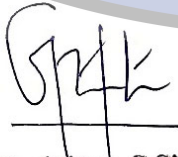
Dan dinyatakan telah Memenuhi syarat untuk diterima

Ketua Penguji



Sukarno Bahat Nauli, S.Kom., M.Kom.

Anggota Penguji 1



Bosar Panjaitan, S.Si., M.Kom.

Anggota Penguji 2



Istiqomah Sumadikarta, ST., S.Kom.

Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Satya Negara Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Naufal Widiyantama

NIM : 190100050

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik

Jenis karya : Skripsi

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) kepada Universitas Satya Negara Indonesia atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“SISTEM PAKAR DALAM PEMILIHAN KARIR BERDASARKAN KEPERIBADIAN SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS DENGAN METODE FORWARD CHAINING”** beserta kelengkapan lainnya (jika diperlukan).

Selain itu, Universitas Satya Negara Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta dan bertujuan untuk pengembangan ilmu pengetahuan yang digunakan secara etis. Saya juga memberikan ijin kepada pembimbing Skripsi untuk menjadi penulis kedua dari karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 27 Februari 2024

Yang menyatakan,

(Muhammad Naufal Widiyantama)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT. karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Sistem Pakar Dalam Pemilihan Karir Berdasarkan Kepribadian Siswa Sekolah Menengah Atas Dengan Metode Forward Chaining”. Skripsi ini merupakan salah satu mata kuliah yang wajib dijalani, dan sebagai syarat akademis untuk menyelesaikan program Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Satya Negara Indonesia.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Sihar Sitorus, B.S.B.A., M.B.A. Selaku Rektor Universitas Satya Negara Indonesia
2. Bapak Hernalom Sitorus, S.T., M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia.
3. Bapak Dr. Zulkifli, S.Kom., M.Kom. Selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Sukarno Bahat Nauli, S.Kom., M.Kom. Selaku Pembimbing pertama atas bimbingan, nasehat, dan motivasi yang telah diberikan.
5. Bapak Dr. Zulkifli, S.Kom., M.Kom. Selaku Pembimbing kedua atas saran, masukan, dan arahan dalam menyusun skripsi.
6. Seluruh segenap Dosen Fakultas Teknik di Universitas Satya Negara Indonesia yang telah membagikan ilmunya kepada penulis.

7. Kedua Orang Tua saya yang telah memberikan dukungan dan senantiasa memberikan doanya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Anggota keluarga dan seluruh Teman – Teman saya yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. **Chloe Pawapua** dan **Wyne Rumina**, yang secara tidak langsung telah menemani dan memberikan *Self Healing* disaat saya *Burn Out* selama penyusunan Skripsi.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran guna kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca serta bisa dikembangkan lebih lanjut lagi.

Jakarta, 27 Februari 2024



Muhammad Naufal Widiyantama

ABSTRAK

Pemilihan karir merupakan langkah penting dalam kehidupan seseorang yang dapat memengaruhi kesuksesan dan kebahagiaannya di masa depan. Salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan karir adalah kepribadian individu. Kepribadian memiliki dampak signifikan terhadap kecocokkan seseorang dengan jenis pekerjaan tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Pakar yang dapat membantu siswa dalam memilih karir berdasarkan kepribadian mereka. Sistem pakar ini dibangun dengan menggunakan metode *Forward Chaining* dan metode perhitungan *Certainty Factor*. Studi kasus dilakukan di Sekolah Menengah Atas 10 Kabupaten Tangerang untuk mengevaluasi efektivitas Sistem Pakar dalam membantu siswa dalam pemilihan karir berdasarkan kepribadian mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pakar ini dapat memberikan rekomendasi karir yang lebih akurat dan sesuai dengan kepribadian siswa. Kesimpulannya, sistem ini dapat memberikan rekomendasi karir yang lebih akurat dan sesuai dengan potensi dan minat siswa, sehingga proses pemilihan karir dapat berlangsung dengan lebih tepat dan efisien.

Kata kunci: Sistem Pakar, Pemilihan Karir, Kepribadian, Metode *Forward Chaining*, Sekolah Menengah Atas.

ABSTRACT

Career selection is an important step in a person's life that can affect their success and happiness in the future. One factor to consider in career selection is the individual's personality. Personality has a significant impact on the suitability of a person for a particular type of job. This research aims to design an Expert System that can assist students in selecting careers based on their personalities. This expert system is built using the Forward Chaining method and the Certainty Factor calculation method. A case study was conducted at the Tangerang Regency Senior High School 10 to evaluate the effectiveness of the Expert System in assisting students in career selection based on their personalities. The results of the study show that this expert system can provide more accurate career recommendations that are in line with the students' personalities. In conclusion, this system can provide more accurate career recommendations that are in line with the students' potential and interests, so that the career selection process can be more accurate and efficient.

Keywords: *Expert System, Career Selection, Personality, Forward Chaining Method, Senior High School.*

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SIMBOL.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
1.7 Jadwal Penelitian.....	5
1.8 Output Penelitian	5
BAB II	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Teori Umum.....	8
2.2.1 Sistem	8
2.2.2 Website.....	8
2.3 Teori Khusus.....	8

2.3.1	Sistem pakar	8
2.3.2	<i>Forward Chaining</i>	10
2.3.3	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	11
2.3.4	<i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	12
2.3.5	PHP	12
2.3.6	MySQL	12
2.3.7	XAMPP	12
2.3.8	Tabel Keputusan	13
2.3.9	Karir	13
2.3.10	<i>Personality Plus</i>	13
2.3.11	<i>Certainty Factor</i>	15
BAB III.....		17
METODOLOGI PENELITIAN.....		17
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.1.1	Waktu Penelitian.....	17
3.1.2	Tempat Penelitian.....	17
3.1.3	Sumber Pakar.....	17
3.2	Metode Pengumpulan Data	18
3.3	Metode Perancangan Sistem Pakar	18
3.4	Kebutuhan Penelitian.....	20
3.5	Analisa Sistem Berjalan.....	21
3.6	Analisa Permasalahan.....	22
3.7	Analisa Sistem Usulan.....	23
3.8	Kerangka Berpikir	24
3.9	Penetapan Atribut	25
3.9.1	Daftar Kepribadian <i>Personality Plus</i>	25
3.9.2	Daftar Pernyataan.....	26
3.9.3	Daftar Jenis Karir	32
3.10	Penentuan Aturan / <i>Rule</i>	33
3.11	Tabel Keputusan.....	38
3.12	Pohon Keputusan	41

3.13 Teknik Inferensi	42
BAB IV	46
HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Desain UML	46
4.1.1 Use Case Diagram	46
4.1.2 Class Diagram	48
4.1.3 Activity Diagram	49
4.2 Perancangan Basis Data	52
4.2.1 Table User	52
4.2.2 Tabel Kepribadian	52
4.2.3 Tabel Pernyataan	53
4.2.4 Table Karir	53
4.2.5 Tabel Kondisi	53
4.2.6 Tabel Pengetahuan	54
4.2.7 Tabel view_cf_h_e	54
4.2.8 Tabel_cf_view	55
4.2.9 Tabel Diagnosa	55
4.3 Perancangan Antarmuka	56
4.3.1 Halaman <i>Home</i>	56
4.3.2 Halaman Login User/Admin	56
4.3.3 Halaman Registrasi User/Admin	57
4.3.4 Halaman Dashboard User	58
4.3.5 Halaman Diagnosa User	58
4.3.6 Halaman Hasil Diagnosa User	59
4.4 Implementasi Sistem	60
4.4.1 Halaman <i>Home</i>	60
4.4.2 Halaman Login	60
4.4.3 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	61
4.4.4 Halaman <i>Admin Update Profile</i>	61
4.4.5 Halaman Admin Ubah Password	62
4.4.6 Halaman Admin Hasil Diagnosa	62

4.4.7	Halaman Admin Pengetahuan	63
4.4.8	Halaman Admin Kepribadian	63
4.4.9	Halaman Admin Pernyataan	64
4.4.10	Halaman Admin Karir	64
4.4.11	Halaman Admin Kondisi.....	65
4.4.12	Halaman Admin User	65
4.4.13	Halaman <i>Dashboard User</i>	66
4.4.14	Halaman Diagnosa User	66
4.4.15	Halaman Riwayat Diagnosa User	67
4.4.16	Halaman Hasil Diagnosa User	68
4.5	Perhitungan Certainty Factor (CF).....	68
BAB V	71
PENUTUP	71
5.1	Kesimpulan	71
5.2	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar	9
Gambar 2.2 Forward Chaining	11
Gambar 3.1 Use Case Digram Sistem Berjalan.....	20
Gambar 3.2 Use Case Diagram Analisa Sistem Usulan.....	22
Gambar 3.3 Kerangka Berpikir	23
Gamabr 3.4 Pohon Keputusan	40
Gambar 4.1 Use Case Admin dengan Sistem.....	45
Gambar 4.2 Use case User dengan sistem.....	46
Gambar 4.2 Use Case User.....	48
Gambar 4.3 Activity Diagram Admin.....	49
Gambar 4.4 Activity Diagram User.....	50
Gambar 4.5 Halaman dashboard	55
Gambar 4.6 Halaman Login User/Admin.....	55
Gambar 4.7 Halaman Register User/Admin.....	56
Gamabr 4.8 Halaman Dashboard User.....	57
Gambar 4.9 Halaman Diagnosa User	57
Gambar 4.10 Halaman Hasil Diagnosa User.....	58
Gambar 4.11 Halaman Home	59
Gambar 4.12 Halaman Login	59
Gambar 4.13 Halaman Dashboard Admin	60
Gambar 4.14 Halaman Admin Update Profile	60
Gambar 4.15 Halaman Admin Ubah Password.....	61
Gambar 4.16 Halaman Admin Hasil Diagnosa	61
Gambar 4.17 Halaman Admin Pengetahuan	62
Gambar 4.18 Halaman Admin Kepribadian.....	62
Gambar 4.19 Halaman Admin Pernyataan.....	63
Gambar 4.20 Halaman Admin Karir	63
Gambar 4.21 Halaman Admin Kondisi	64
Gambar 4.22 Halaman Admin User	64

Gambar 4.23 Halaman Dashboard User	65
Gambar 4.24 Halaman Diagnosa User	65
Gambar 4.25 Halaman Diagnosa User	66
Gambar 4.26 Halaman Riwayat Diagnosa User	66
Gambar 4.27 Halaman Hasil Diagnosa User	67






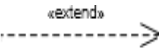
DAFTAR TABEL



Tabel 1.1 Jadwal Penelitian.....	5
Tabel 3.1 Tabel Kepribadian <i>Personality Plus</i>	24
Tabel 3.2 Tabel Pernyataan	25
Tabel 3.3 Tabel Karir	31
Tabel 3.4 Tabel Keputusan.....	37
Tabel 3.5 Tabel CF _{user}	41
Tabel 3.6 Tabel CF _{pakar}	41
Tabel 4.1 Tabel User.....	50
Tabel 4.2 Tabel Kepribadian	50
Tabel 4.3 Tabel Pernyataan.....	51
Tabel 4.4 Tabel Karir	51
Tabel 4.5 Tabel Kondisi.....	51
Tabel 4.6 Tabel Pengetahuan	52
Tabel 4.7 Tabel view_cf_h_e.....	52
Tabel 4.8 Tabel cf_view.....	53
Tabel 4.9 Tabel Diagnosa.....	53
Tabel 4.10 Nilai CF _{pakar}	66

DAFTAR SIMBOL


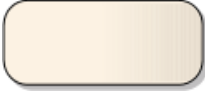
1. Simbol UML (*Unified Modelling Language*)

a. Simbol Use Case Diagram

	<p><i>ACTOR</i></p> <p>Orang proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari actor adalah gambar orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama <i>actor</i>.</p>
	<p><i>USE CASE</i></p> <p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case.</p>
	<p><i>ASOSIASI/ASSOCIATION</i></p> <p>Komunikasi antara <i>actor</i> dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan <i>actor</i>.</p>
	<p><i>EKSTENSI/EXTEND</i></p> <p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa</p>


	use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang di tambahkan.
	<p>GENERALISASI/<i>GENERALIZATION</i></p> <p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>
	<p>MENGGUNAKAN/<i>INCLUDE</i></p> <p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsional atau sebagai syarat dijalankan use case ini.</p>


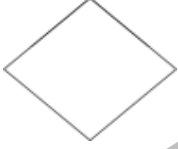

b. Simbol Activity Diagram

	<p>STATUS AWAL/<i>INITIAL</i></p> <p>Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.</p>
	<p>AKTIVITAS/ <i>ACTIVITY</i></p> <p>Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.</p>

	<p><i>PERCABANGAN / DECISION</i></p> <p>Asosiasi percabangan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.</p>
	<p>PENGGABUNGAN/ <i>JOIN</i></p> <p>Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas lebih dari satu.</p>
	<p>STATUS AKHIR/ <i>FINAL</i></p> <p>Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status satu.</p>
	<p><i>SWIMLINE</i></p> <p>Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.</p>

2. Simbol ERD (Entity Relationship Diagram)

	<p>HIMPUNAN ENTITAS</p> <p>Digunakan untuk menggambarkan objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan dalam lingkungan pemakai.</p>
---	---

	<p>ATRIBUT</p> <p>Menggambarkan elemen-elemen dari satu entity yang menggambarkan <i>entity</i>.</p>
	<p>RELASI</p> <p>Entity dapat berhubungan satu sama lain. Hubungan ini disebut <i>relationship</i>.</p>
	<p>LINK</p> <p>Digunakan untuk menghubungkan <i>entity</i> dengan relasi dan <i>entity</i> dengan atribut.</p>



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemilihan karir merupakan langkah penting dalam kehidupan seseorang yang dapat memengaruhi kesuksesan dan kebahagiaannya di masa depan. Salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan karir adalah kepribadian individu. Kepribadian memiliki dampak signifikan terhadap kecocokan seseorang dengan jenis pekerjaan tertentu. Oleh karena itu, pengembangan sistem yang dapat membantu siswa dalam memilih karir berdasarkan kepribadian mereka menjadi suatu kebutuhan yang mendesak.

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pengembangan sistem pemilihan karir adalah metode *Forward Chaining*. Metode ini memungkinkan sistem untuk membuat keputusan berdasarkan informasi yang diberikan secara bertahap, dimulai dari aturan awal hingga mencapai keputusan akhir. Dengan menggunakan metode ini, sistem dapat memberikan rekomendasi karir yang sesuai dengan kepribadian siswa secara sistematis.

Studi kepribadian yang diacu dalam penelitian ini merujuk pada buku “*Personality Plus*” oleh *Florence Littauer* yang menyajikan konsep dasar tentang empat tipe kepribadian utama, yaitu *Sanguin*, *Melankolis*, *Koleris*, dan *Plegmatis*. Masing-masing tipe kepribadian memiliki ciri-ciri dan preferensi yang berbeda dalam hal pekerjaan dan lingkungan kerja.

Studi kasus dilakukan di SMA 10 Kabupaten Tangerang untuk mengevaluasi efektivitas Sistem Pakar dalam membantu siswa dalam pemilihan karir berdasarkan kepribadian mereka. SMA 10 dipilih sebagai studi kasus karena memiliki variasi siswa dengan beragam kepribadian, dan implementasi sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi konkret untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan karir di tingkat pendidikan menengah.

Dengan menggabungkan konsep kepribadian dari buku "*Personality Plus*" dan metode *Forward Chaining*, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pakar yang dapat memberikan rekomendasi karir yang lebih akurat dan sesuai dengan kepribadian siswa. Melalui penerapan teknologi ini, diharapkan dapat membantu siswa dalam mengidentifikasi potensi dan minat karir mereka secara lebih efektif, sehingga proses pemilihan karir dapat berlangsung dengan lebih tepat dan efisien.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana merancang "Sistem Pakar Dalam Pemilihan Karir Berdasarkan Kepribadian Siswa Kelas 12 SMA dengan Metode *Forward Chaining*"?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini di fokuskan pada siswa kelas 12 SMA sebagai subjek penelitian.

2. Sistem pakar ini akan menggunakan teori kepribadian berdasarkan buku *Personality Plus* oleh *Florence Littauer* sebagai dasar klasifikasi kepribadian siswa.
3. Sistem pakar akan menggunakan metode *Forward Chaining* dan metode perhitungan *Certainty Factor* dalam memberikan rekomendasi karir berdasarkan minat siswa.

1.4 Tujuan Penelitian

Merancang "Sistem Pakar Dalam Pemilihan Karir Berdasarkan Kepribadian Siswa Sekolah Menengah Atas dengan Metode *Forward Chaining*".

1.5 Manfaat Penelitian

1. Sistem pakar yang dirancang dapat membantu siswa di sekolah menengah atas untuk lebih memahami pilihan karir yang sesuai dengan minat dan potensi mereka, membantu mereka dalam pengambilan keputusan yang lebih informatif.
2. Sekolah dapat menggunakan sistem pakar ini untuk meningkatkan kualitas layanan konseling karir yang mereka tawarkan kepada siswa, memastikan bahwa siswa mendapatkan panduan yang lebih personal dan efektif.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan penelitian ini sebagai berikut

➤ **Bab 1: Pendahuluan**

Berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian.

➤ **Bab 2: Landasan Teori**

- Berisi uraian tentang teori-teori dan konsep-konsep yang relevan dengan masalah yang diteliti.
- Sumber masalah yang digunakan harus mutakhir untuk menghindari penggunaan teori dan konsep lama.
- Memuat jurnal penelitian yang relevan.

➤ **Bab 3: Metode Penelitian**

Berisi waktu dan tempat penelitian, desain penelitian, metode pengumpulan data, analisis sistem berjalan, perancangan sistem, use case diagram, diagram aktivitas dan lain-lain yang terkait dalam perancangan sistem.

➤ **BAB 4: Hasil dan Implementasi**

Memuat hasil penelitian dan implementasi rancangan yang sudah dibuat.

➤ **BAB 5: Penutup**

Memuat kesimpulan dari hasil penelitian. Kesimpulan harus disusun secara ringkas, jelas dan relevan dengan rumusan masalah. Saran harus mengacu pada kesimpulan penelitian. Saran dapat ditujukan untuk penelitian lanjutan dari penemuan yang telah diperoleh.

1.7 Jadwal Penelitian

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian

No	Waktu Kegiatan	Oktober				November				Desember				Januari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan permohonan Penelitian																
2	Observasi																
3	Wawancara																
4	Pengumpulan Data																
5	Perancangan Aplikasi																
6	Penyusunan Propoal dan Skripsi																

1.8 Output Penelitian

Sebagai referensi penelitian yang akan datang, penelitian ini akan dipublis sebaagi jurnal nasional.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Dalam penulisan skripsi ini penulis mencari informasi dari penelitian sudah ada sebagai bahan perbandingan, baik perihal kekurangan maupun kelebihan. Penulis mencari informasi dari dari sumber berupa buku, journal, ataupun skripsi yang relevan dengan judul yang digunakan, guna memperoleh landasan teori ilmiah.

1. Pada penelitan yang dibuat oleh (Chandra, Sapriadi, & Fitri, 2022) dari Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Rokania, dengan judul **“Sistem Pakar Penentuan Karir Siswa Berdasarkan Kepribadian Dengan Menggunakan Metode *Forward Chaining*”**. Menyimpulkan bahwa dengan adanya sistem pakar penentuan karir berdasarkan kepribadian dapat memberikan hasil yang sesuai. Dengan adanya sistem ini memudahkan guru Bimbingan Konseling dalam memproses data bimbingan karir, serta memudahkan dalam mencari informasi karir siswa.
2. Pada penelitan yang dibuat oleh (Fatmasari & Supriyatna, 2019), dari Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan komputer Nusa Mandiri dengan judul **“Pemilihan dan Pengembangan Karier Berdasarkan Minat, Bakat dan Kepribadian Remaja Menggunakan *Forward Chaining*”**. Menyimpulkan, bahwa dengan adanya website tes karir ini dapat membantu para remaja yang tidak mengetahui bakat dan

minat yang dimilikinya. Serta website tes karir bisa memberikan hasil sesuai yang diharapkan.

Dari kedua penelitian diatas, terlihat adanya faktor-faktor yang harus diatasi dari masalah yang timbul dari sulitnya menentukan karir bagi siswa. Keduanya juga memiliki kesamaan solusi dalam mengatasi masalah yaitu merancang sistem pakar untuk menentukan karir siswa. Yang membedakan dari penelitian ini adalah teori yang digunakan, pada penelitian ini akan menggunakan teori kepribadian berdasarkan buku *Personality Plus* oleh *Florence Littauer*.

3. Penelitian yang dibuat oleh (Sari, Maria, & Franz, Sistem Pakar Bimbingan dan Konseling Terhadap Perilaku Siswa Menggunakan Metode Backward Chaining Berbasis Web, 2019) dari Politeknik Pertanian Samarinda, dengan judul **“Sistem Pakar Bimbingan dan Konseling Terhadap Perilaku Siswa Menggunakan Metode Backward Chaining Berbasis Web”**. Menyimpulkan, sistem pakar bimbingan dan konseling dapat memberikan memberikan konsultasi kepada siswa serta keluaran (*output*) berupa solusi dan arahan untuk siswa, dengan tingkat akurasi 64, 66%.

Pada penelitian terdahulu yang dibuat oleh Elisya Permata Sari, dkk (2019). Membahas mengenai bagaimana cara membuat bimbingan dan konseling untuk siswa yang mengalami permasalahan terhadap perilakunya dengan seefisien mungkin. Yang membedakan dari

penelitian ini adalah obyeknya yaitu, bagaimana sistem pakar digunakan untuk menentukan karir siswa.

2.2 Teori Umum

2.2.1 Sistem

Menurut (Lestari, K. C., & Amri, A. M., 2020). Sistem adalah sebuah koponen yang saling terhubung dan memebentuk sebuah interaksi untuk menghasilkan satu tujuan.

2.2.2 Website

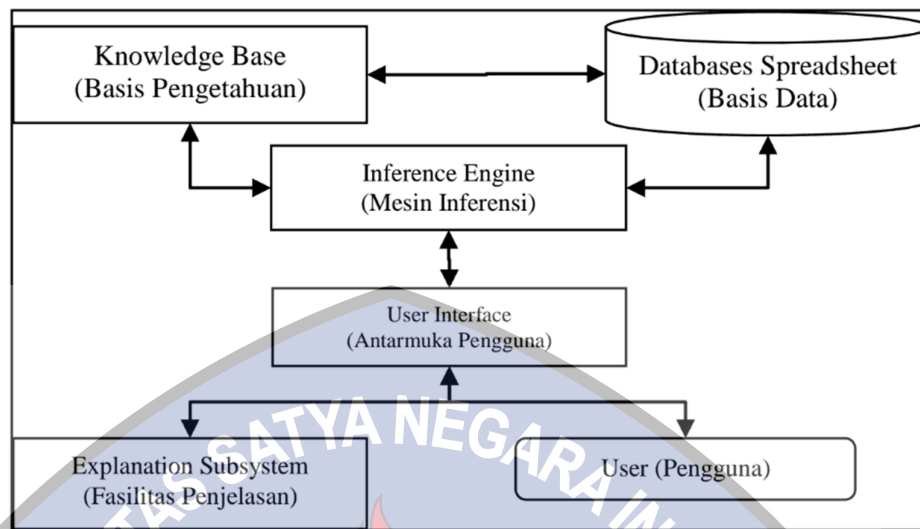
Website merupakan suatu jenis layanan/fasilitas yang disediakan oleh internet yang menyajikan informasi berupa teks, gambar, audio, maupun video. (Wibowo Soejono et al., 2018)

2.3 Teori Khusus

2.3.1 Sistem pakar

Sistem pakar yaitu sebuah aplikasi komputer yang ditujukan untuk membantu dalam pengambil keputusan atau pemecahan masalah yang spesifik. Sistem ini bekerja dengan pengetahuan dan metode analisis yang telah didefinisikan terlebih dahulu oleh pakar. Oleh karena itu sistem ini disebut sistem pakar, karena fungsi dan perannya sama seperti seorang ahli/pakar. (Hayadi, B. H., 2018)

Dalam sistem pakar disusun atas 6 bagian komponen utama, diantaranya:



Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar

1. Basis Pengetahuan (*Knowledge Base*)

Basis pengetahuan mengandung pengetahuan yang diperlukan untuk memahami, memformulasi, dan menyelesaikan masalah.

Basis pengetahuan terdiri atas dua elemen dasar, yaitu fakta dan *rule* (aturan).

2. Basis Data (*Database Spreadsheet*)

Digunakan untuk menampung fakta-fakta, yang diperoleh dari basis pengetahuan dan di proses komputer.

3. Mesin Inferensi (*Inference Engine*)

Mesin inferensi merupakan sebuah program yang berfungsi untuk memandu proses penalaran. Dalam prosesnya mesin inferensi menggunakan strategi pengendalian. Ada tiga teknik pengendalian, yaitu *Forward Chaining*, *backward Chaining*, dan gabungan dari keduanya.

4. Antarmuka Pengguna (*User Interface*)

Digunakan sebagai media komunikasi antara pengguna dan sistem pakar.

5. Fasilitas penjelasan (*Explanation Subsystem*)

Berfungsi memberi penjelasan kepada pengguna, bagaimana suatu, bagaimana suatu kesimpulan dapat diambil.

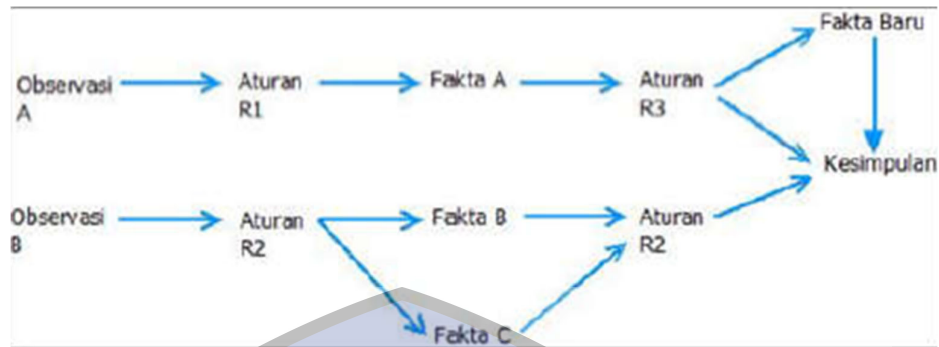
6. Pengguna (*User*)

Merupakan pengguna sistem bukan seorang pakar.

2.3.2 **Forward Chaining**

Metode *Forward Chaining* adalah pendekatan pencarian atau teknik penelusuran yang dimulai dengan informasi yang sudah ada dan menggabungkan aturan-aturan untuk mencapai kesimpulan. Pendekatan ini sangat efektif ketika bekerja dengan masalah yang dimulai dari data awal dan bertujuan mencapai solusi akhir, karena seluruh proses berlangsung secara bertahap. Penelusuran maju ini dimulai dengan kumpulan fakta-fakta dan mencari aturan yang sesuai dengan hipotesis yang ada menuju kesimpulan. Metode *forward chaining* mencoba semua kemungkinan dari informasi yang ada, sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan mencari basis pengetahuan yang relevan untuk masalah yang sedang.

Pada teknik *forward chaining*, penalaran akan dimulai dari sejumlah fakta-fakta atau data-data untuk menguji hipotesis, seperti tampak pada gambar berikut:



Gamabar 2.2 *Forward Chaining*

Pada Gambar 2.1 di atas, terlihat bahwa proses pelacakan dimulai dari fakta-fakta yang ada. Fakta-fakta ini dapat diperoleh melalui berbagai cara, seperti mengambil data dari *database*, meminta informasi dari pengguna. Setelah itu, sistem akan mencocokkan fakta-fakta tersebut dengan aturan-aturan yang ada untuk mencari aturan yang sesuai dengan informasi yang telah diperoleh. Jika ditemukan aturan yang cocok, sistem akan membaca aturan tersebut dan melakukan pencocokkan kembali. Dari hasil pencocokkan ini, sistem akan menghasilkan kesimpulan.

2.3.3 *Unified Modeling Language (UML)*

UML merupakan konsep pemodelan berbasis *Object Oriented (OO)* yang dapat membantu merancang dan menganalisis sistem. *Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa yang berfungsi sebagai standar untuk visualisasi, desain, dan dokumentasi sistem. (Affandi & Syahputra, 2018)

2.3.4 *Hypertext Markup Language* (HTML)

HTML atau *Hypertext Markup Language*. digunakan untuk menampilkan konten pada halaman website. Dengan menggunakan tag-tag HTML, Anda dapat membangun struktur halaman, menambahkan konten seperti teks dan gambar, serta memberikan format dan tata letak pada website. (Mariko, 2019)

2.3.5 **PHP**

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan salah satu bahasa pemrograman yang berjalan didalam web server PHP bekerja didalam sebuah dokumen HTML (*Hypertext Markup Language*) untuk dapat menghasilkan isi dari sebuah halaman web sesuai permintaan. (Mubarak et al., 2019)

2.3.6 **MySQL**

MySQL adalah salah satu aplikasi *Database Management System* (DBMS) yang paling populer. MySQL berfungsi sebagai tempat menyimpan dan mengelola data. (Abdulloh, R., 2018)

2.3.7 **XAMPP**

XAMPP adalah perangkat lunak server web yang digunakan untuk mengembangkan dan mendesain situs web di server lokal. Aplikasi ini biasa juga disebut dengan localhost XAMPP karena fungsinya sebagai pembuat server lokal pada perangkat komputer. Aplikasi ini bersifat *open source* dan dapat digunakan pada berbagai sistem operasi, seperti Windows, Mac OS, dan Linux.

2.3.8 Tabel Keputusan

Tabel keputusan merupakan sebuah representasi dari sebuah data yang terstruktur, dimana setiap barisnya mewakili suatu situasi. Table keputusan sering digunakan dalam berbagai bidang, diantaranya: sistem pakar, Analisa data, pengambilan keputusan, dan ilmu komputer.

2.3.9 *Personality Plus*

Pemilihan profesi berdasarkan kepribadian dapat memberikan layanan konseling karir kepada siswa. Ini akan banyak membantu dalam memilih karir masa depan. (Putri et al., 2021)

Berikut empat tipe kepribadian menurut buku *Personality Plus* oleh Florence Littauer :

1. ***Sanguin***: Tipe ini cocok untuk karir yang menyediakan kesempatan untuk bersosialisasi, berekspresi, dan bersenang-senang. Mereka juga bisa berprestasi dalam organisasi atau kelompok. Mereka membutuhkan pujian, pengakuan, dan variasi dalam pekerjaan mereka. Mereka harus meningkatkan kedisiplinan, tanggung jawab, dan konsistensi. **Mereka bisa menjadi Marketing, Sales, Desainer, Humas, Youtuber.**
2. ***Melankolis***: Tipe ini cocok untuk karir yang membutuhkan ketelitian, analisis, dan perfeksionisme. Mereka membutuhkan keteraturan, kejelasan, dan ketenangan dalam pekerjaan mereka. Mereka harus meningkatkan sosialisasi, ketenangan, dan

fleksibilitas. **Mereka bisa menjadi Manajer, Akuntan, Peneliti, Seniman, Staf Administrasi.**

3. **Koleris:** Tipe ini cocok untuk karir yang menantang, berisiko, dan memerlukan kepemimpinan. Mereka juga bisa menjadi trend-setter, berpetualang, dan persuasif. Mereka membutuhkan kesetiaan, prestasi, dan penghargaan dalam pekerjaan mereka. Mereka harus meningkatkan emosi, sabar, dan simpati. **Mereka bisa menjadi Wirausaha, Bisnis, Politik, Hukum, Militer.**

4. **Plegmatis:** Tipe ini cocok untuk karir yang stabil, rutin, dan damai. Mereka juga bisa menjadi penyeimbang, bijaksana, dan diplomatis. Mereka membutuhkan penghormatan, penghargaan, dan keseimbangan dalam pekerjaan mereka. Mereka juga harus meningkatkan semangat, motivasi, dan inisiatif. **Mereka bisa menjadi Kesehatan, Teknisi Komputer, Kearsipan, Guru, Programmer.**

2.3.10 *Certainty Factor*

Certainty Factor merupakan suatu proses untuk mengukur seberapa besar tingkat kepercayaan pakar terhadap informasi.

Rumus dasar untuk mencari nilai *certainty factor* adalah sebagai berikut:

$$CF(H,E) = CF_{user} * CF_{pakar}$$

Penjelasan dari rumus CF diatas adalah:

CF(H,E) = *Certainty Factor* dari hipotesis H yang dipengaruhi oleh fakta (*evidence*) E. Nilai dari CF adalah -1 menunjukkan ketidakpercayaan mutlak sedangkan nilai 1 menunjukkan kepercayaan mutlak.

CF_{user} = Nilai yang diberikan oleh *user*. Nilai dari adalah 0 sampai 1.

CF_{pakar} = Nilai yang diberikan oleh pakar. Nilai dari adalah 0 sampai 1.

Karena pada Penelitian ini terdapat lebih dari 1 pernyataan untuk menemukan kepribadian siswa, maka perhitungan CF dapat menggunakan rumus dengan persamaan sebagai berikut:

$$\mathbf{CF(H,E)_{combine} = CF(old) + CF(bar) * (1 - CF(old))}$$

Hasil yang diperoleh CF_{combine} yang pertama akan diolah menjadi nilai CF_{old} kemudian nilai dari CF_{old} akan dimasukkan kedalam nilai CF_{combine} yang selanjutnya. Hasil akhir yang merupakan nilai presentase diperoleh dari nilai CF_{combine} yang paling akhir sehingga hasil tersebut diolah menggunakan rumus berikut:

$$\mathbf{Hasil\ Akhir = CF_{combine} * 100\%}$$

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

3.1.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 4 bulan, terhitung dari bulan Oktober 2023 s/d Januari 2024.

3.1.2 Tempat Penelitian

Dalam menyusun tugas akhir ini, penulis melakukan penelitian pada salah satu instansi pendidikan di Kabupaten Tangerang, yaitu SMA Negeri 10 Kabupaten Tangerang yang berlokasi di Jl. Tipar Raya-Daru, Daru, Kecamatan Jambe, Kabupaten Tangerang, Banten. 15720.

3.1.3 Sumber Pakar

Pada pengumpulan data guna basis pengetahuan bersumber dari hasil wawancara dengan Ibu Eka Sulastri, S.Pd. Selaku Guru Bimbingan Konseling (BK) di SMA Negeri 10 Kabupaten Tangerang yang sudah lebih dari 10 tahun berprofesi sebagai guru BK. Sehingga hasil dari wawancara tersebut bisa menjadi data pada basis pengetahuan dan sebagai acuan dalam pemecahan masalah sesuai dengan pengetahuan dari pengalaman beliau dapat selama ini.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Agar didapatkannya data yang sesuai dan hasil yang objektif, penulis menggunakan beberapa metode-metode dalam pengumpulan data, diantaranya:

1. Studi Observasi

Penulis melakukan pengamatan secara langsung ke SMA Negeri 10 Kabupaten Tangerang terkait bagaimana berlangsungnya proses bimbingan yang dilakukan guru Bimbingan Konseling (BK).

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan langsung kepada guru Bimbingan Konseling di SMA Negeri 10 Kabupaten Tangerang terkait cara menentukan karir dengan pengembangannya.

3.3 Metode Perancangan Sistem Pakar

1. Analisa Kebutuhan

Sistem Pakar dalam Pemilihan Karir Berdasarkan Pendekatan Kecocokkan Minat Siswa ini merupakan sistem yang diciptakan untuk membantu para siswa dengan mudah menentukan arah, karir atau merencanakan masa depannya. Sistem ini dibuat secara online sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses sistem ini. Analisis kebutuhan sistem pakar ini adalah sebagai berikut:

- a) *User* dapat melihat aplikasi.

- b) *User* dapat mendaftar akun.
- c) *User* dapat melakukan *login*.
- d) *User* dapat melengkapi/mengubah profil setelah *login*.
- e) *User* dapat mengubah *password*
- f) *User* dapat mengisi pertanyaan konseling.
- g) *User* dapat melihat dan mencetak hasil konseling.
- h) Admin dapat *login* melalui halaman admin.
- i) Admin dapat mengelola pertanyaan-pertanyaan konseling.
- j) Admin dapat mengelola jenis karir.
- k) Admin dapat mengelola *user*.
- l) Admin dapat melihat hasil konseing yang di lakukan *user*.
- m) Admin dapat mengubah *password*.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini akan dibentuk perancangan sistem antara lain perancangan algoritma sistem pakar untuk membentuk pohon keputusan, perancangan model sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) berupa *use case*, *activity*, *deployment* dan *component diagram*, dan desain pemodelan basis data. menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

3. Penyusunan Kode

Tahap ini adalah proses menterjemahkan desain sistem ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti oleh komputer dengan menggunakan

bahasa pemrograman PHP yang dikombinasi dengan HTML dan CSS, sedangkan penerapan manajemen basis data menggunakan MySQL.

4. Pengujian Program

Pengujian yang dilakukan menggunakan *white box testing*, dengan cara menguji logika jalur program yang dibuat, dan memastikan *output* yang dihasilkan sama dengan aturan yang ada.

5. Implementasi program

Tahap ini adalah tahap akhir dari perancangan sistem pakar dalam pemilihan karir berdasarkan pendekatan kecocokkan minat siswa, yaitu sistem yang telah diuji akan diterapkan di lingkungan SMA Negeri 10 Kabupaten Tangerang dan memberikan pelatihan kepada guru Bimbingan Konseling (BK) selaku admin.

3.4 Kebutuhan Penelitian

Kebutuhan penelitian merupakan alat atau tools yang digunakan untuk membantu dalam proses penelitian dan pembuatan sistem baik dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

A. Perangkat Keras Yang Digunakan

Perangkat keras yang penulis gunakan dalam penelitian diantaranya:

1. *Laptop*.
2. *HDD External*.
3. Personal Komputer.

B. Perangkat Lunak Yang Digunakan

Perangkat lunak yang penulis gunakan dalam penelitian diantaranya:

Figma, Google Cendekia, Google Drive, Mendeley, Microsoft Viso, Microsoft Word, Pencarian Google, Visual Studio Code, XAMPP.

3.5 Analisa Sistem Berjalan

Pada proses observasi yang bertempa di SMA Negeri 10 Kabupaten Tangerang. Penulis mengamati bahwa jam kegiatan sekolah berlangsung dari jam 07.00 – 15.00 WIB selama hari senin s/d kamis, dan setiap hari jum'at berlangsung 07.00 – 11.00 WIB. Adapun desain dari sistem yang berjalan pada pemilihan karir SMA Negeri 10 Kabupaten Tangerang adalah sebagai berikut:



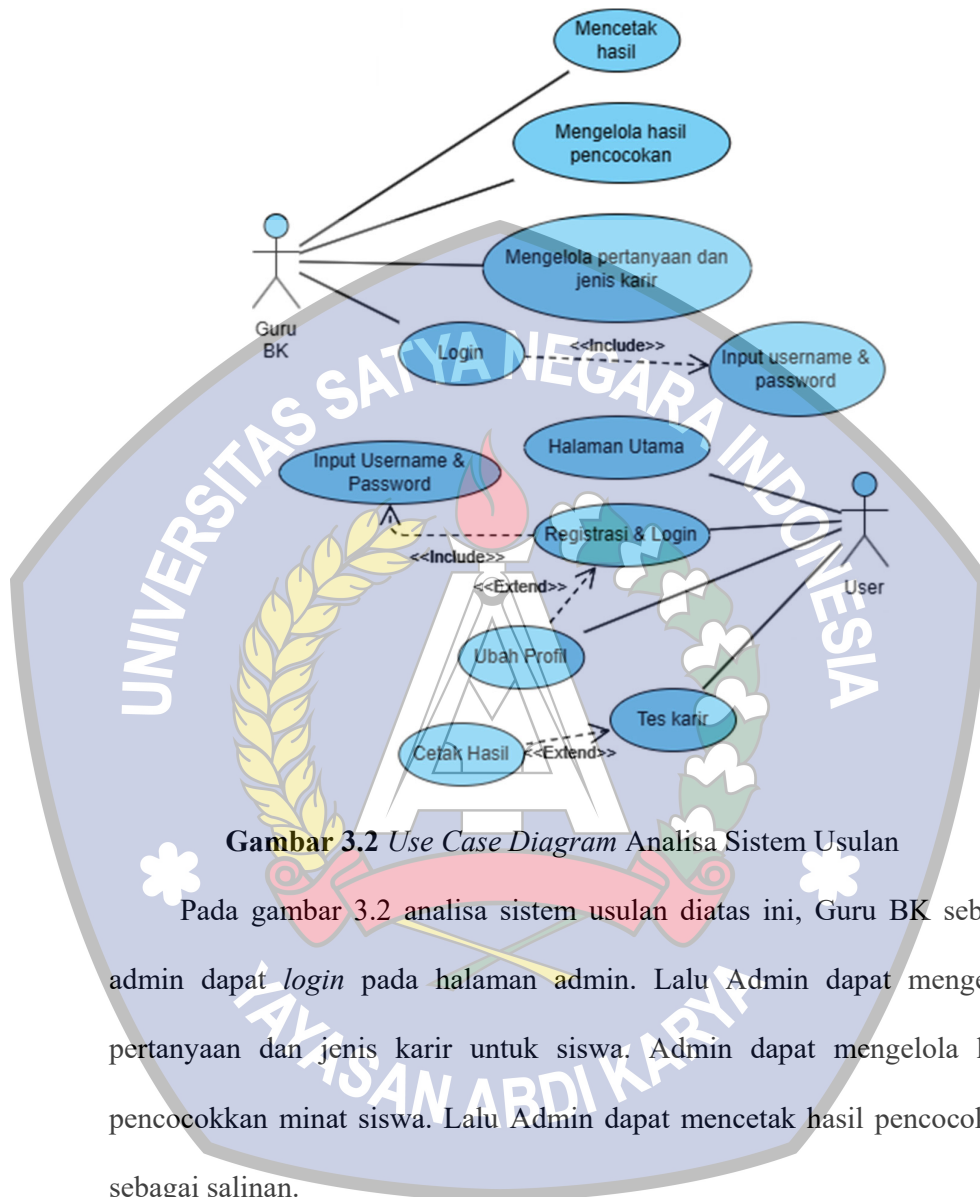
Gambar 3.1 Use Case Digram Sistem Berjalan

Sistem berjalan pada Gambar 3.1, yaitu guru BK membuat angket berisi pertanyaan mengenai kepribadian siswa. Lalu guru BK datang ke setiap kelas 12 untuk mensosialisasikan mengenai pemilihan karir. Selanjutnya guru BK akan menyerahkan angket yang berisi pertanyaan mengenai karakter siswa. Setelah itu siswa diminta mengisi angket tersebut. Guru BK akan melakukan penghitungan. Setelah itu guru BK melakukan pencocokkan karakter. Lalu guru BK menyerahkan data hasil pencocokkan karakter ke pada siswa.

3.6 Analisa Permasalahan

Berdasarkan analisis sistem berjalan, dapat diidentifikasi beberapa masalah selama proses ini. Salah satunya, guru BK yang harus turun langsung ke kelas masing-masing kelas 12. Sistem ini akan menimbulkan kendala yang cukup besar baik bagi guru BK itu sendiri atau pengajar maupun siswa karena prosesnya memakan waktu sehingga Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) akan terganggu. Oleh karena itu, terdapat sebuah pilihan bagi guru BK untuk menggunakan media pengisian angket guna mengetahui karir siswa berdasarkan kecocokkan minat. Pilihan tersebut ialah dengan merancang sebuah sistem yang disebut sistem pakar.

3.7 Analisa Sistem Usulan

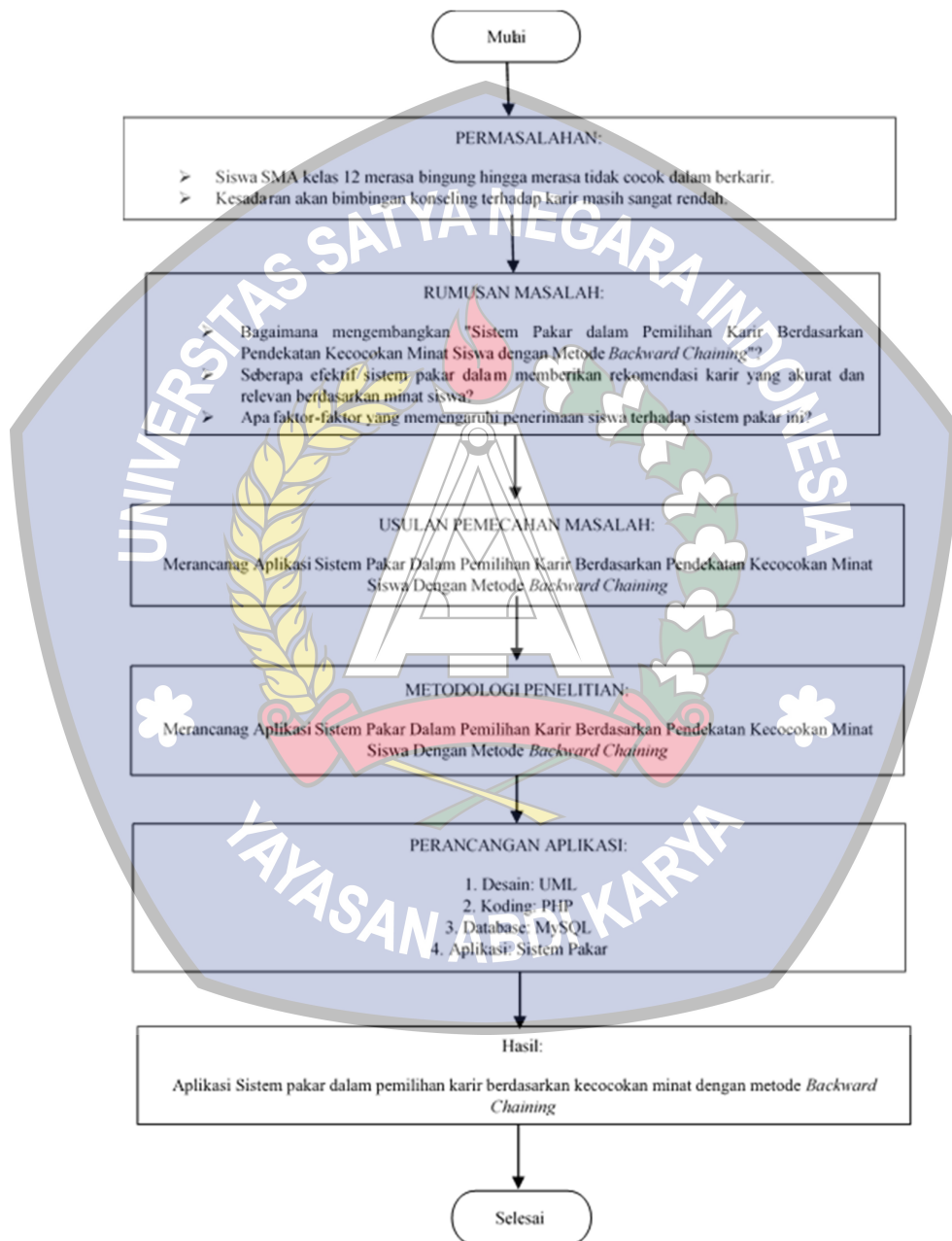


Gambar 3.2 Use Case Diagram Analisa Sistem Usulan

Pada gambar 3.2 analisa sistem usulan diatas ini, Guru BK sebagai admin dapat *login* pada halaman admin. Lalu Admin dapat mengelola pertanyaan dan jenis karir untuk siswa. Admin dapat mengelola hasil pencocokkan minat siswa. Lalu Admin dapat mencetak hasil pencocokkan sebagai salinan.

Siswa sebagai *user* dapat *login* ke halaman utama *user*. Setelah *login*, *user* dapat mengubah *profile*. Setelah *login* *user* dapat mengubah *profile*. Selanjutnya, *user* dapat melakukan tes karir berdasarkan minat siswa. Setelah Setelah melakukan tes, *user* dapat memcetak hasil tes. Setelah itu, *user* dapat *logout* dari aplikasi.

3.8 Kerangka Berpikir



Gambar 3.3 Kerangka Berpikir

3.9 Penetapan Atribut

Penetapan atribut ini digunakan sebagai dasar untuk melakukan diagnosa atau penentuan kepribadian siswa.

3.9.1 Daftar Kepribadian *Personality Plus*

Tabel 3.1 Tabel Kepribadian *Personality Plus*

Kode Kepribadian	Jenis Kepribadian	Ciri-Ciri
K01	Sanguini	Mereka adalah Optimis, aktif, dan sosial. Mereka suka mencari kesenangan, petualangan, dan perhatian dari orang lain. Mereka juga mudah beradaptasi, antusias, dan bersemangat. Namun, mereka juga cenderung tidak konsisten, mudah bosan, dan kurang disiplin.
K02	Koleris	Mereka adalah orang yang pemarah, cepat, dan mudah tersinggung. Mereka memiliki ambisi, kepercayaan diri, dan kemauan yang kuat. Mereka juga logis, tegas, dan mandiri. Namun, mereka juga cenderung sombong, keras kepala, dan tidak peka.

K03	Melankolis	Mereka adalah orang yang analitis, bijak, dan tenang. Mereka memiliki standar yang tinggi, kreatif, dan perfeksionis. Mereka juga setia, peduli, dan pengertian. Namun, mereka juga cenderung pesimis, mudah cemas, dan sulit bersosialisasi.
K04	Plegmatis	Mereka adalah orang yang santai, damai, dan mudah diatur. Mereka memiliki toleransi, kesabaran, dan kerjasama yang baik. Mereka juga stabil, konsisten, dan dapat diandalkan. Namun, mereka juga cenderung pasif, lamban, dan kurang berinisiatif.

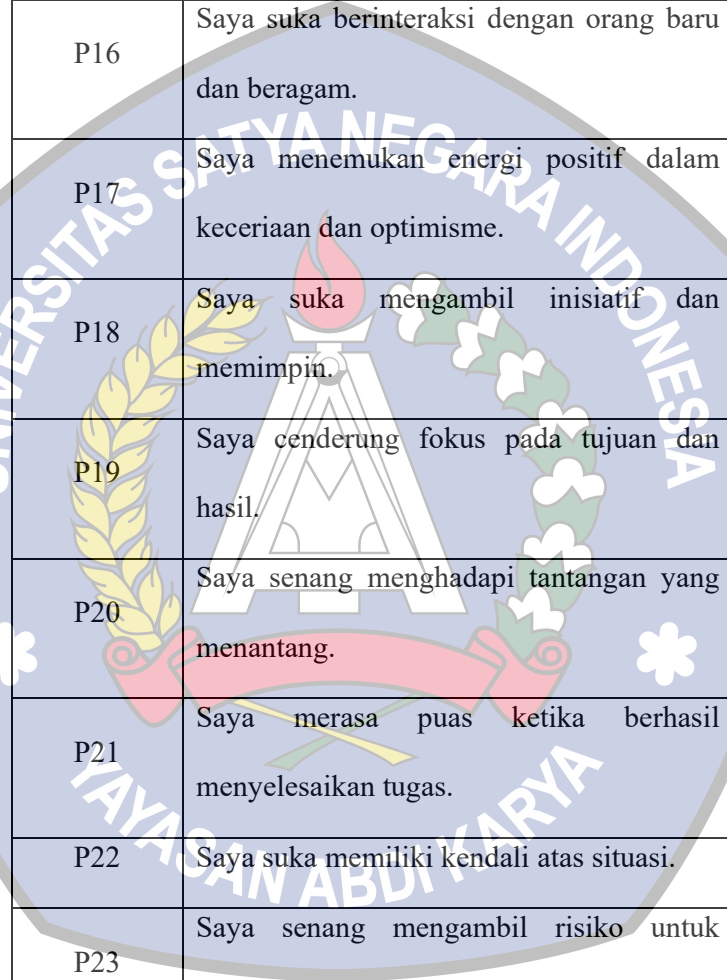
3.9.2 Daftar Pernyataan

Tabel 3.2 Tabel Pernyataan

Kode Pernyataan	Pernyataan
P01	Saya menikmati berbicara dengan banyak orang.



P02	Saya senang berpartisipasi dalam kegiatan sosial.
P03	Saya mudah berteman dengan orang baru.
P04	Saya suka menjadi pusat perhatian di antara teman-teman saya.
P05	Saya menemukan kesenangan dalam bekerja dalam tim.
P06	Saya mudah bergaul dengan berbagai kelompok orang.
P07	Saya merasa senang ketika diapresiasi oleh orang lain.
P08	Saya menikmati kegembiraan dan keceriaan.
P09	Saya suka menciptakan suasana yang menyenangkan.
P10	Saya suka mencoba hal-hal baru dan mengalami petualangan.
P11	Saya merasa senang ketika diberi perhatian oleh orang lain.
P12	Saya menemukan kesenangan dalam situasi yang dinamis.
P13	Saya senang berbagi ide dan berkomunikasi dengan orang lain.

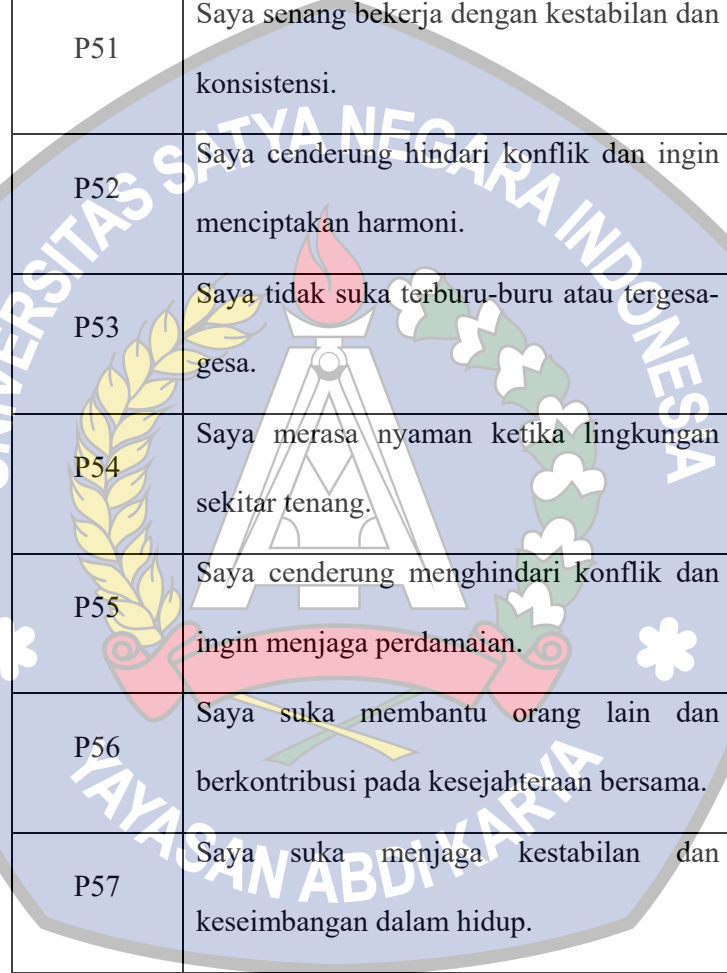


P14	Saya merasa senang ketika ada banyak aktivitas di sekitar saya.
P15	Saya cenderung tidak suka rutinitas yang monoton.
P16	Saya suka berinteraksi dengan orang baru dan beragam.
P17	Saya menemukan energi positif dalam keceriaan dan optimisme.
P18	Saya suka mengambil inisiatif dan memimpin.
P19	Saya cenderung fokus pada tujuan dan hasil.
P20	Saya senang menghadapi tantangan yang menantang.
P21	Saya merasa puas ketika berhasil menyelesaikan tugas.
P22	Saya suka memiliki kendali atas situasi.
P23	Saya senang mengambil risiko untuk mencapai tujuan.
P24	Saya cenderung fokus pada penyelesaian masalah.
P25	Saya suka bersaing dan meraih prestasi.



P26	Saya menemukan kepuasan dalam mencapai target yang ditetapkan.
P27	Saya merasa puas ketika mencapai target secara efisien.
P28	Saya suka mengorganisir dan merencanakan kegiatan.
P29	Saya memiliki ambisi dan tekad untuk mencapai tujuan.
P30	Saya senang memecahkan masalah yang kompleks.
P31	Saya merasa senang ketika dapat memberikan pengaruh positif.
P32	Saya suka mengambil tanggung jawab kepemimpinan.
P33	Saya cenderung fokus pada pencapaian dan hasil akhir.
P34	Saya menemukan kepuasan dalam mencapai tujuan yang ambisius.
P35	Saya cenderung peka terhadap perasaan orang lain.
P36	Saya senang merenung dan memikirkan hal-hal yang mendalam.

P37	Saya suka memiliki rencana yang terstruktur.
P38	Saya merasa senang bekerja secara mandiri.
P39	Saya cenderung melibatkan diri dalam seni atau ekspresi kreatif.
P40	Saya memiliki standar tinggi terhadap diri sendiri.
P41	Saya cenderung mempertimbangkan pro dan kontra sebelum mengambil keputusan.
P42	Saya menikmati keindahan dan estetika.
P43	Saya suka mengejar pemahaman yang lebih dalam.
P44	Saya merasa terhubung dengan emosi dan perasaan saya.
P45	Saya cenderung memiliki jurnal atau mencatat pengalaman hidup.
P46	Saya menikmati waktu sendiri untuk merenung.
P47	Saya senang mengejar ide-ide kreatif atau seni.
P48	Saya merasa nyaman dalam situasi yang tenang dan santai.



P49	Saya cenderung tidak terlalu terpengaruh oleh tekanan.
P50	Saya suka mendengarkan dan memahami sudut pandang orang lain.
P51	Saya senang bekerja dengan kestabilan dan konsistensi.
P52	Saya cenderung hindari konflik dan ingin menciptakan harmoni.
P53	Saya tidak suka terburu-buru atau tergesa-gesa.
P54	Saya merasa nyaman ketika lingkungan sekitar tenang.
P55	Saya cenderung menghindari konflik dan ingin menjaga perdamaian.
P56	Saya suka membantu orang lain dan berkontribusi pada kesejahteraan bersama.
P57	Saya suka menjaga kestabilan dan keseimbangan dalam hidup.
P58	Saya merasa senang dalam hubungan yang harmonis.
P59	Saya cenderung tidak terlalu terpengaruh oleh perubahan yang drastis.

P60	Saya suka mendengarkan cerita orang lain tanpa menghakimi.
-----	--

3.9.3 Daftar Jenis Karir

Tabel 3.3 Tabel Karir

Kode Karir	Jenis Karir
KR1	Marketing
	Sales
	Desainer
	Humas
	Youtuber
	Wirausaha
KR2	Bisnis
	Politik
	Hukum
	Militer
KR3	Manajer
	Akuntan
	Peneliti
	Seniman
KR4	Staf Administrasi
	Kesehatan

	Teknisi Komputer
	Kearsipan
	Guru
	<i>Programmer</i>

3.10 Penentuan Aturan / Rule

Aturan atau *rule* merupakan kumpulan aturan-aturan yang berisikan fakta-fakta yang digunakan untuk menemukan solusi yang sistem pakar akan proses dengan pencarian *forward chaining* melakukan diagnosa kepribadian pada siswa.

1. Aturan untuk Sanguini

Jika Saya menikmati berbicara dengan banyak orang. (P01)

Dan Saya senang berpartisipasi dalam kegiatan sosial. (P02)

Dan Saya mudah berteman dengan orang baru. (P03)

Dan Saya suka menjadi pusat perhatian di antara teman-teman saya. (P04)

Dan Saya menemukan kesenangan dalam bekerja dalam tim. (P05)

Dan Saya mudah bergaul dengan berbagai kelompok orang. (P06)

Dan Saya merasa senang ketika diapresiasi oleh orang lain. (P07)

Dan Saya menikmati kegembiraan dan keceriaan. (P08)

Dan Saya suka menciptakan suasana yang menyenangkan. (P09)

Dan Saya suka mencoba hal-hal baru dan mengalami petualangan.
(P10)

Dan Saya merasa senang ketika diberi perhatian oleh orang lain.

(P11)

Dan Saya menemukan kesenangan dalam situasi yang dinamis.

(P12)

Dan Saya senang berbagi ide dan berkomunikasi dengan orang lain. **(P13)**

Dan Saya merasa senang ketika ada banyak aktivitas di sekitar saya. **(P14)**

Dan Saya cenderung tidak suka rutinitas yang monoton. **(P15)**

Dan Saya suka berinteraksi dengan orang baru dan beragam. **(P16)**

Dan Saya menemukan energi positif dalam keceriaan dan optimisme. **(P17)**

Maka tipe kepribadianmu adalah **Sanguini (K01)**, jenis karir yang cocok denganmu adalah **Marketing, Sales, Desainer, Humas, Youtuber (KR1)**.

2. Aturan untuk Koleris

Jika Saya suka mengambil inisiatif dan memimpin. **(P18)**

Dan Saya cenderung fokus pada tujuan dan hasil. **(P19)**

Dan Saya senang menghadapi tantangan yang menantang. **(P20)**

Dan Saya merasa puas ketika berhasil menyelesaikan tugas. **(P21)**

Dan Saya suka memiliki kendali atas situasi. **(P22)**

Dan Saya senang mengambil risiko untuk mencapai tujuan. **(P23)**

Dan Saya cenderung fokus pada penyelesaian masalah. **(P24)**

Dan Saya suka bersaing dan meraih prestasi. (P25)

Dan Saya menemukan kepuasan dalam mencapai target yang ditetapkan. (P26)

Dan Saya merasa puas ketika mencapai target secara efisien. (P27)

Dan Saya suka mengorganisir dan merencanakan kegiatan. (P28)

Dan Saya memiliki ambisi dan tekad untuk mencapai tujuan. (P29)

Dan Saya senang memecahkan masalah yang kompleks. (P30)

Dan Saya merasa senang ketika dapat memberikan pengaruh positif. (P31)

Dan Saya suka mengambil tanggung jawab kepemimpinan. (P32)

Dan Saya cenderung fokus pada pencapaian dan hasil akhir. (P33)

Dan Saya menemukan kepuasan dalam mencapai tujuan yang ambisius. (P34)

Maka tipe kepribadianmu adalah **Koleris (K02)**, jenis karir yang cocok dengan mu adalah Wirausaha, Bisnis, Politik, Hukum, Militer (KR2).

3. Aturan untuk Melankolis

Jika Saya cenderung peka terhadap perasaan orang lain. (P35)

Dan Saya senang merenung dan memikirkan hal-hal yang mendalam. (P36)

Dan Saya suka memiliki rencana yang terstruktur. (P37)

Dan Saya merasa senang bekerja secara mandiri. (P38)

Dan Saya cenderung melibatkan diri dalam seni atau ekspresi kreatif. (P39)

Dan Saya memiliki standar tinggi terhadap diri sendiri. (P40)

Dan Saya cenderung mempertimbangkan pro dan kontra sebelum mengambil keputusan. (P41)

Dan Saya menikmati keindahan dan estetika. (P42)

Dan Saya suka mengejar pemahaman yang lebih dalam. (P43)

Dan Saya merasa terhubung dengan emosi dan perasaan saya. (P44)

Dan Saya cenderung memiliki jurnal atau mencatat pengalaman hidup. (P45)

Dan Saya menikmati waktu sendiri untuk merenung. (P46)

Dan Saya senang mengejar ide-ide kreatif atau seni. (P47)

Maka tipe kepribadianmu adalah **Melankolis (K03)**, jenis karir yang cocok dengan mu adalah Manajer, Akuntan, Peneliti, Seniman, Staf Administrasi (**KR3**).

4. Aturan untuk Plegmatis

Jika Saya merasa nyaman dalam situasi yang tenang dan santai. (P48)

Dan Saya cenderung tidak terlalu terpengaruh oleh tekanan. (P49)

Dan Saya suka mendengarkan dan memahami sudut pandang orang lain. (P50)

Dan Saya senang bekerja dengan kestabilan dan konsistensi. (P51)

Dan Saya cenderung hindari konflik dan ingin menciptakan harmoni. **(P52)**

Dan Saya tidak suka terburu-buru atau tergesa-gesa. **(P53)**

Dan Saya merasa nyaman ketika lingkungan sekitar tenang. **(P54)**

Dan Saya cenderung menghindari konflik dan ingin menjaga perdamaian. **(P55)**

Dan Saya suka membantu orang lain dan berkontribusi pada kesejahteraan bersama. **(P56)**

Dan Saya suka menjaga kestabilan dan keseimbangan dalam hidup. **(P57)**

Dan Saya merasa senang dalam hubungan yang harmonis. **(P58)**


Dan Saya cenderung tidak terlalu terpengaruh oleh perubahan yang drastis. **(P59)**

Dan Saya suka mendengarkan cerita orang lain tanpa menghakimi. **(P60)**

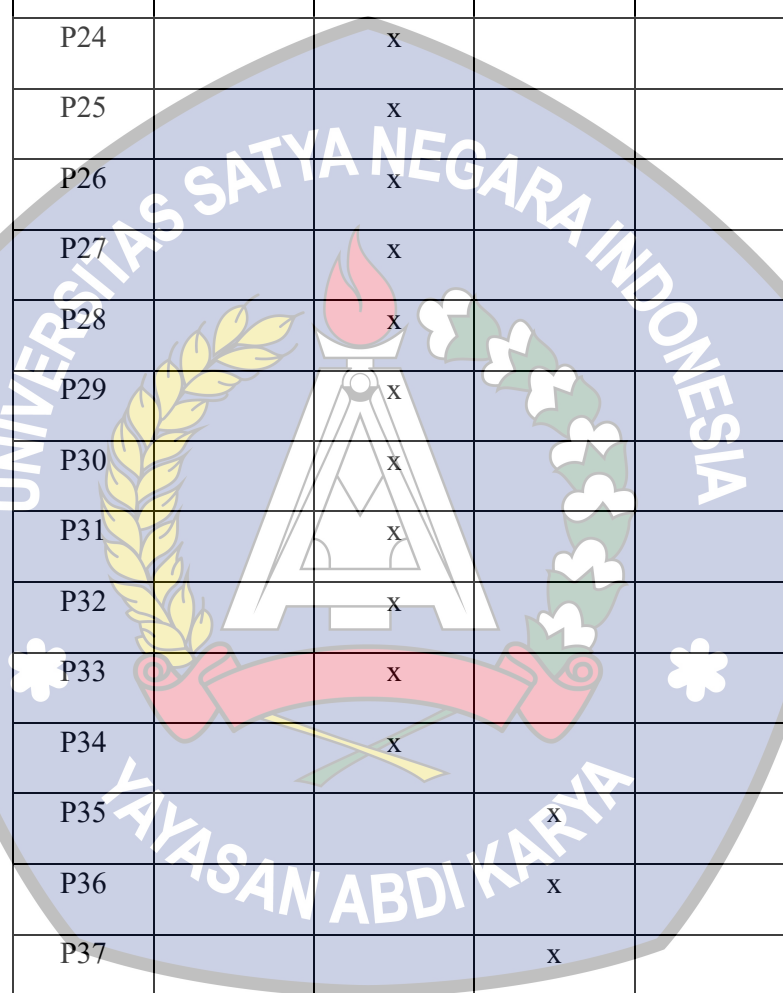
Maka tipe kepribadianmu adalah **Plegmatis (K04)**, jenis karir yang cocok dengan mu adalah Kesehatan, Teknisi Komputer, Kearsipan, Guru, *Programmer (KR4)*.

3.11 Tabel Keputusan

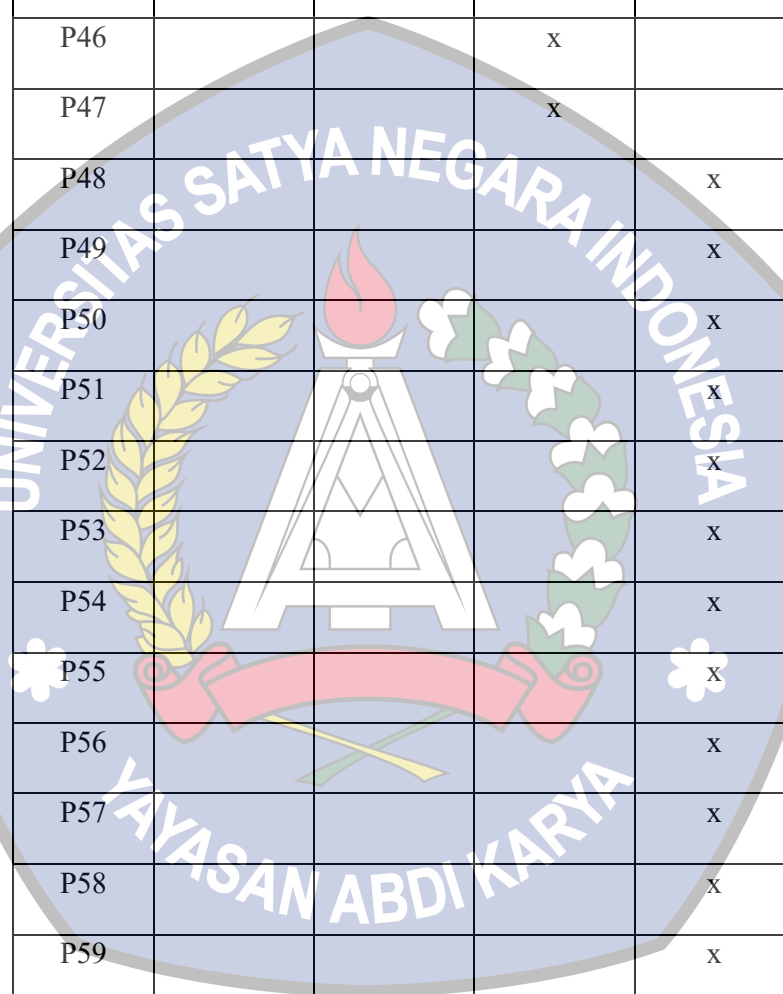
Tabel 3.4 Tabel Keputusan



	K01	K02	K03	K04
P01	x			
P02	x			
P03	x			
P04	x			
P05	x			
P06	x			
P07	x			
P08	x			
P09	x			
P10	x			
P11	x			
P12	x			
P13	x			
P14	x			
P15	x			
P16	x			
P17	x			
P18		x		
P19		x		

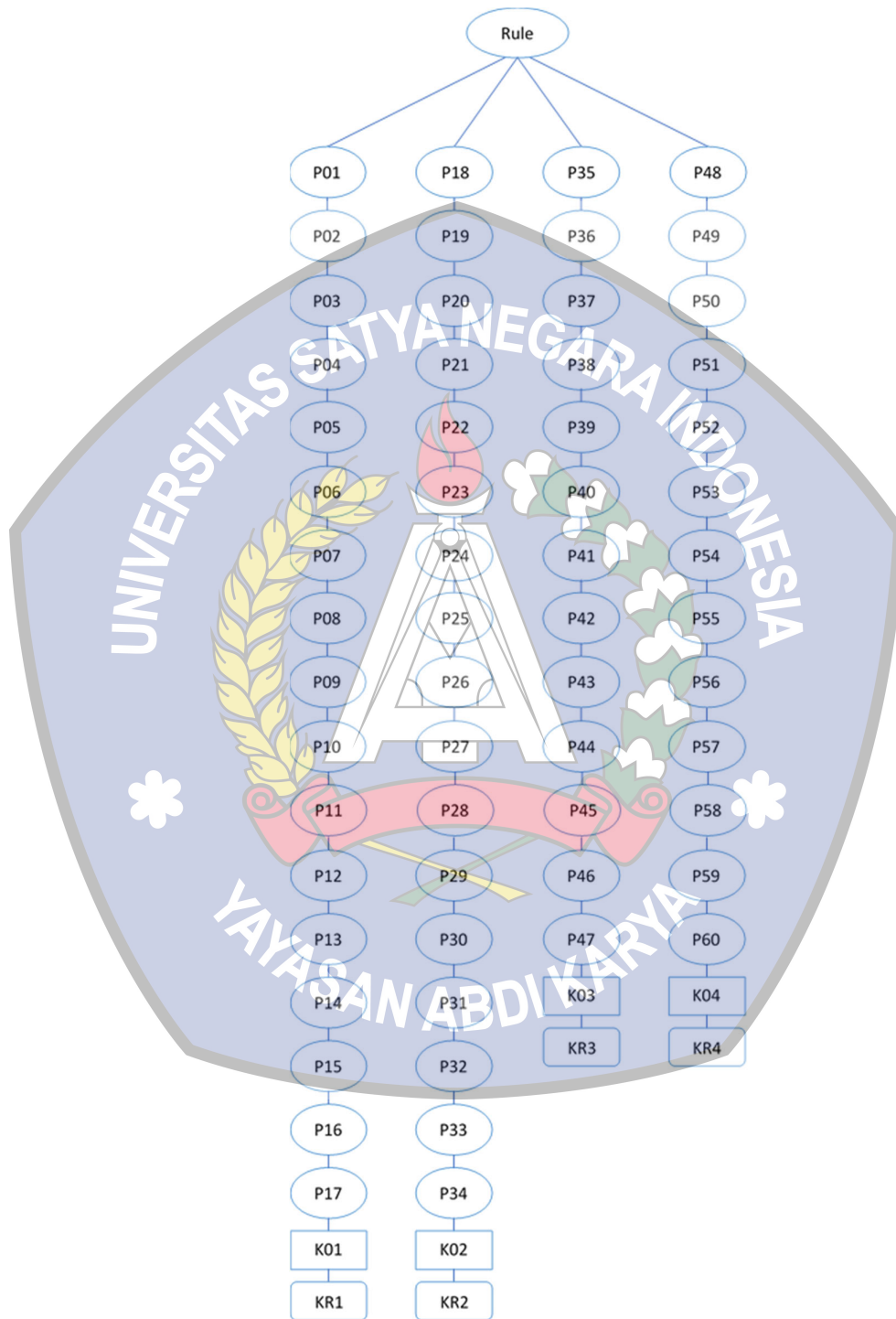


P20		x		
P21		x		
P22		x		
P23		x		
P24		x		
P25		x		
P26		x		
P27		x		
P28		x		
P29		x		
P30		x		
P31		x		
P32		x		
P33		x		
P34		x		
P35			x	
P36			x	
P37			x	
P38			x	
P39			x	
P40			x	
P41			x	



P42			X	
P43			X	
P44			X	
P45			X	
P46			X	
P47			X	
P48				X
P49				X
P50				X
P51				X
P52				X
P53				X
P54				X
P55				X
P56				X
P57				X
P58				X
P59				X
P60				X

3.12 Pohon Keputusan



Gambar 3.4 Pohon Keputusan

3.13 Teknik Inferensi

Teknik inferensi adalah metode untuk menarik kesimpulan dari informasi yang sudah diketahui atau diasumsikan. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *forward chaining*, yang artinya melakukan diagnosa terhadap fakta menuju sebuah kesimpulan. Pada sistem yang akan dibuat ini, penulis mendapatkan data dari hasil wawancara dengan guru BK.

Nilai *CFuser*, sebuah nilai yang diberikan oleh *user* dengan nilai yang telah dimuat dalam tabel berikut:

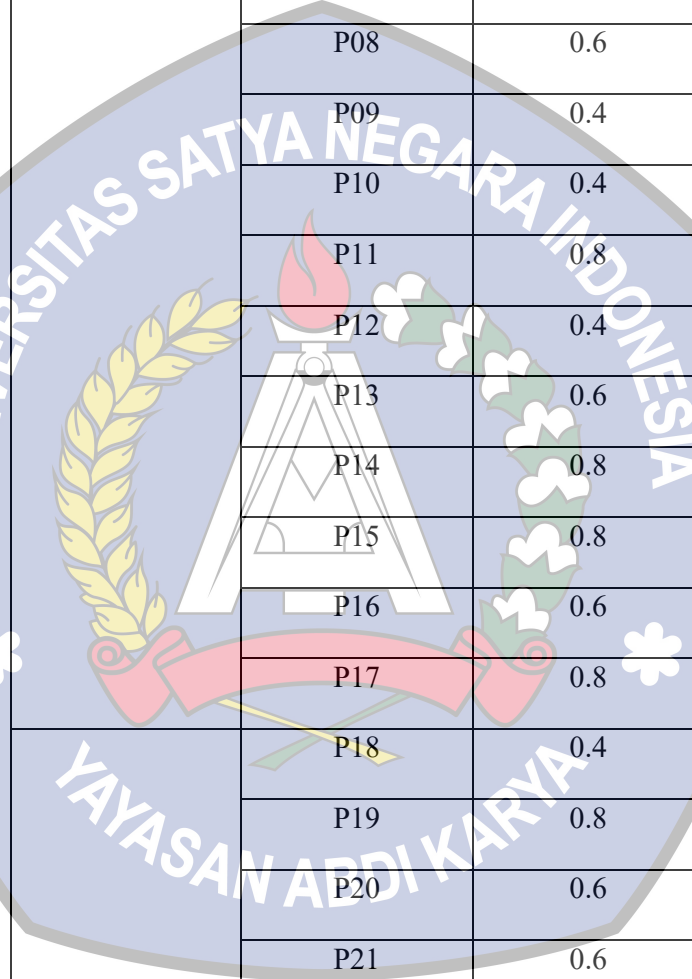
Tabel 3.5 Nilai *CFuser*

Nilai <i>CFuser</i>	Kondisi
0	Tidak Tahu
0.2	Tidak Yakin
0.4	Mungkin
0.6	Yakin
0.8	Cukup Yakin
1.0	Sangat Yakin

Adapun nilai kepastian yang diberikan oleh pakar mengenai kepribadian pada siswa berdasarkan pernyataannya adalah sebagai berikut

Tabel 3.6 Nilai *CFpakar*

Kode Kepribadian	Kode Pernyataan	Niali <i>CFpakar</i>
K01	P01	0.6
	P02	0.8
	P03	0.4



	P04	0.6
	P05	0.6
	P06	0.4
	P07	0.8
	P08	0.6
	P09	0.4
	P10	0.4
	P11	0.8
	P12	0.4
	P13	0.6
	P14	0.8
	P15	0.8
	P16	0.6
	P17	0.8
	P18	0.4
	P19	0.8
	P20	0.6
K02	P21	0.6
	P22	0.6
	P23	0.6
	P24	0.8
	P25	0.8

K03	P26	0.8
	P27	0.6
	P28	0.6
	P29	0.8
	P30	0.4
	P31	0.6
	P32	0.8
	P33	0.8
	P34	0.8
	P35	0.8
	P36	0.6
	P37	0.8
	P38	0.6
	P39	0.4
	P40	0.8
	P41	0.8
	P42	0.6
	P43	0.4
	P44	0.6
	P45	0.4
	P46	0.8
	P47	0.6

K04	P48	0.8
	P49	0.6
	P50	0.6
	P51	0.8
	P52	0.6
	P53	0.8
	P54	0.6
	P55	0.6
	P56	0.4
	P57	0.4
	P58	0.6
	P59	0.4
	P60	0.8

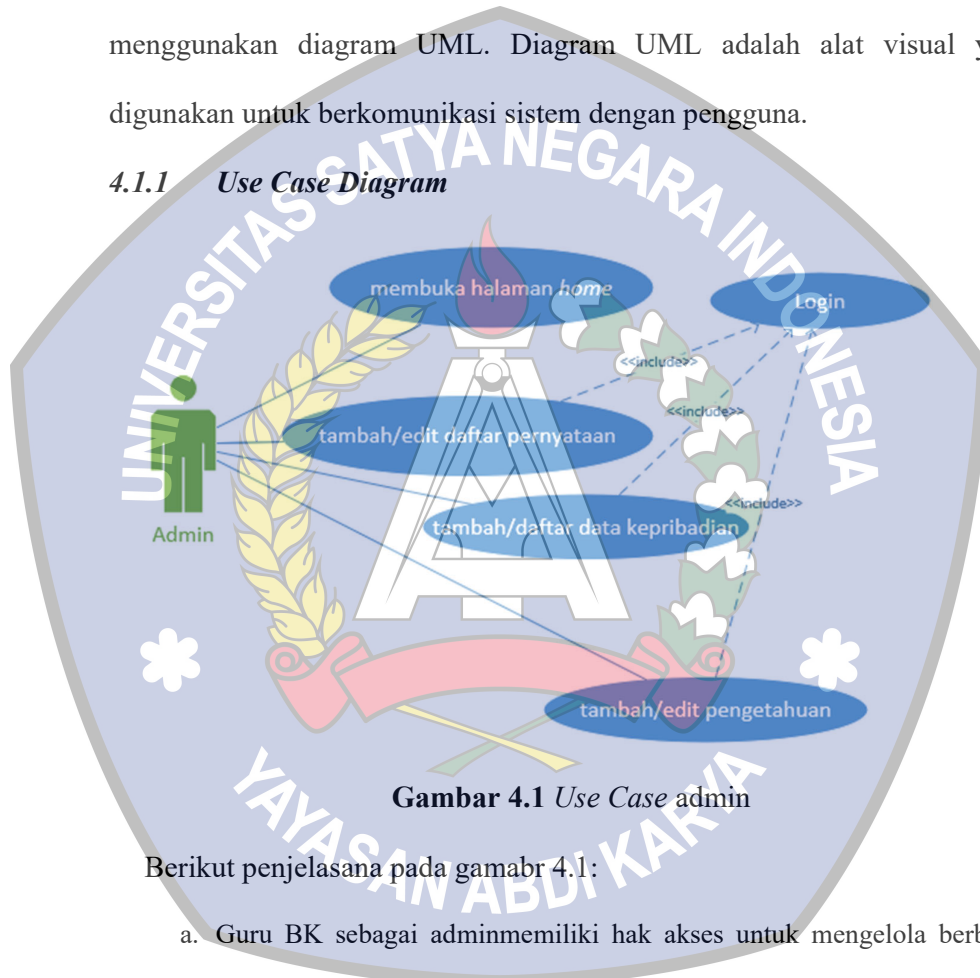
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Desain UML

Desain UML adalah proses untuk menggambarkan sistem menggunakan diagram UML. Diagram UML adalah alat visual yang digunakan untuk berkomunikasi sistem dengan pengguna.

4.1.1 *Use Case Diagram*

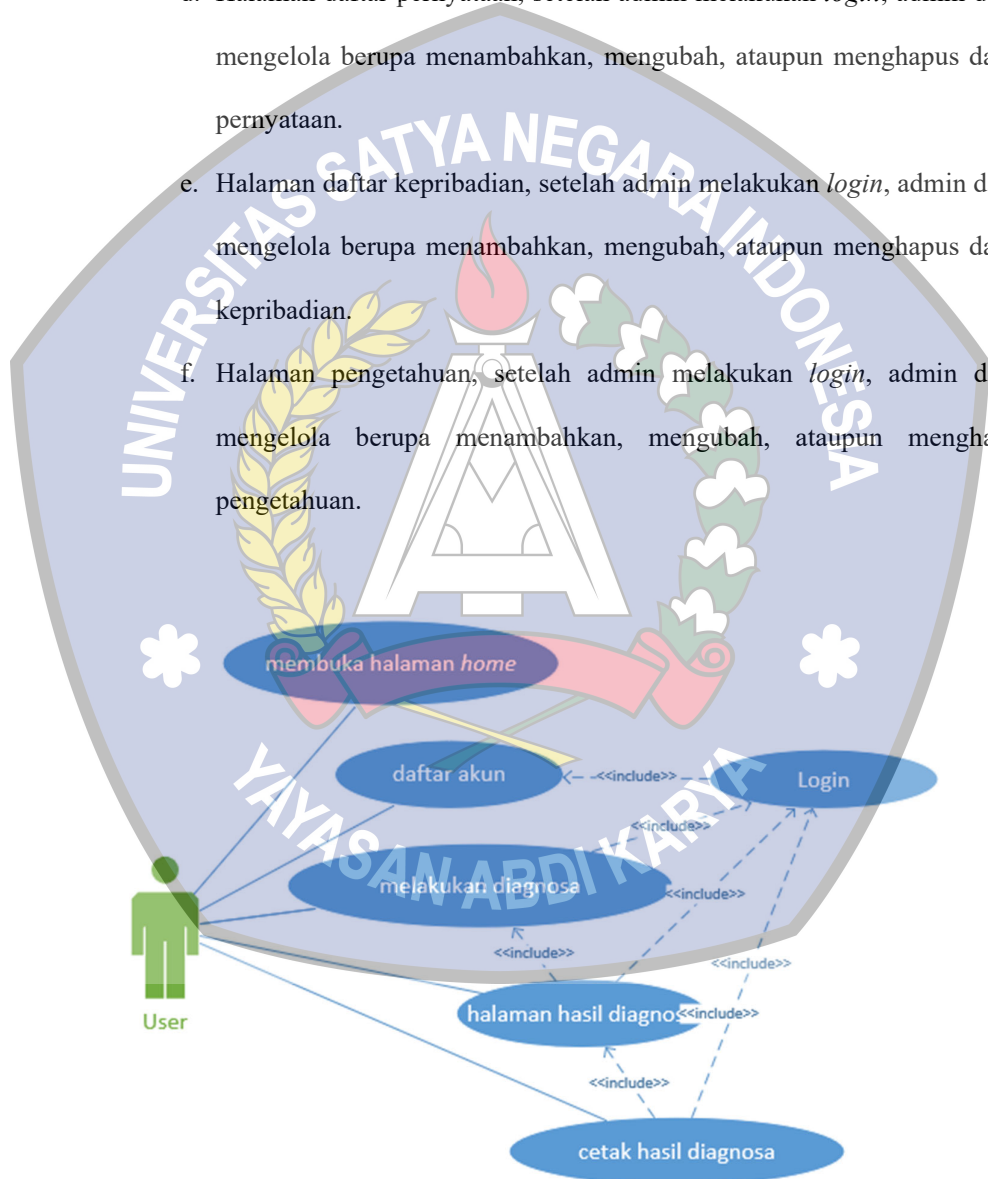


Gambar 4.1 *Use Case admin*

Berikut penjelasan pada gambar 4.1:

- Guru BK sebagai admin memiliki hak akses untuk mengelola berbagai aktivitas diantara seperti login ke halaman admin, menambah/mengubah dan menghapus data pada halaman daftar kepribadian, halaman daftar pernyataan, halaman kondisi, dan halaman pengetahuan.
- Halaman *Home* merupakan tampilan awal pada sistem yang dapat diakses baik untuk admin ataupun *user*.

- c. Halaman login, sebenarnya halaman login ini dapat diakses oleh user dan admin yang membedakan, jika admin login menggunakan akun admin maka akan masuk ke *dashboard* admin dan jika *user* login menggunakan akunnya maka akan masuk ke *dashboard user*.
- d. Halaman daftar pernyataan, setelah admin melakukan *login*, admin dapat mengelola berupa menambahkan, mengubah, ataupun menghapus daftar pernyataan.
- e. Halaman daftar kepribadian, setelah admin melakukan *login*, admin dapat mengelola berupa menambahkan, mengubah, ataupun menghapus daftar kepribadian.
- f. Halaman pengetahuan, setelah admin melakukan *login*, admin dapat mengelola berupa menambahkan, mengubah, ataupun menghapus pengetahuan.



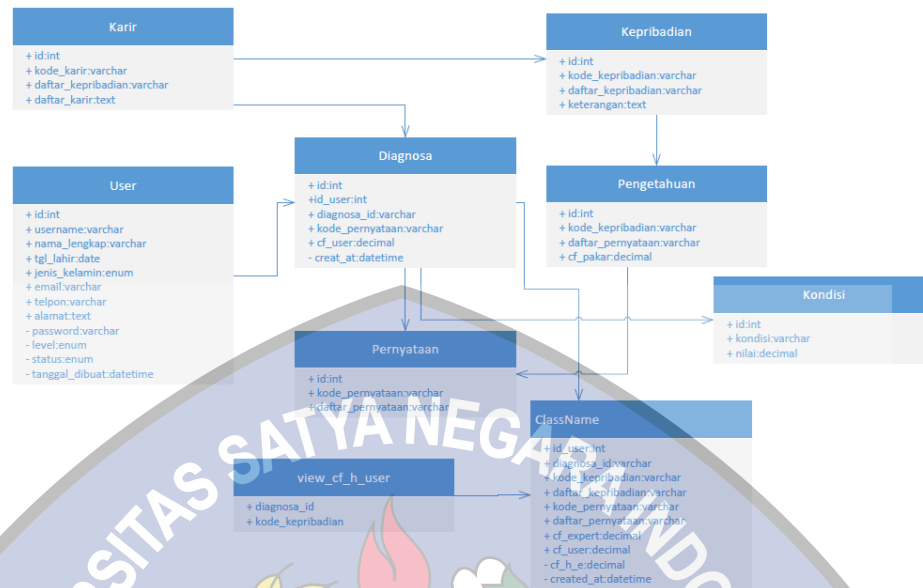
Gambar 4.2 *Use Case User*

Berikut penjelasan pada gamabr 4.2:

- a. Siswa disini berperan senagai *User*, yang mana aktivitasnya terbatas pada aktivitas diagnosa, melihat, dan mencetak hasil diagnosa saja.
- b. Halaman *Home* merupakan tampilan awal pada sistem yang dapat diakses baik untuk admin ataupun *user*.
- c. Halaman daftar digunakan untuk mendapatkan akun user yang nantinya akan digunakan untuk mengakses halaman diagnosa.
- d. Halaman login, sebenarnya halaman login ini dapat diakses oleh user dan admin yang membedakan, jika admin login menggunakan akun admin maka akan masuk ke *dashboard* admin dan jika *user* login menggunakan akunnya maka akan masuk ke *dashboard user*.
- e. Halaman diagnosa, merupakan halaman dimana *user* akan memilih pernyataan yang sesuai dirinya setelah *user* melakukan *login*.
- f. Halaman hasil diagnosa, merupakan halaman dimana *user* dapat melihat hasil diagnosa setelah *user* melakukan *login* dan mengisi pernyataan yang ada di halaman diagnosa.
- g. Setelah *user* mengetahui hasilnya, *user* dapat mencetak hasil diagnosa berbentuk file pdf.

4.1.2 *Class Diagram*

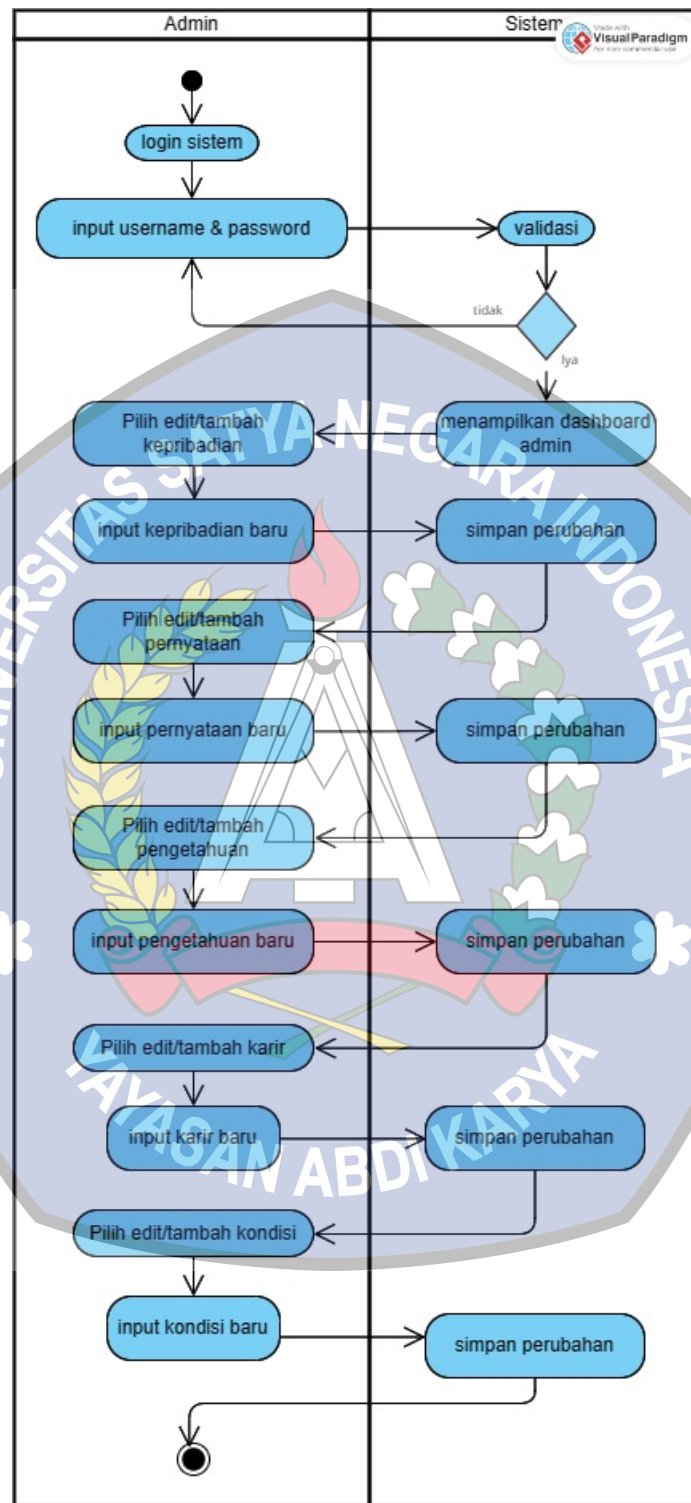
Class diagram digunakan untuk menunjukkan bagaimana kelas-kelas dalam sistem saling berinteraksi.



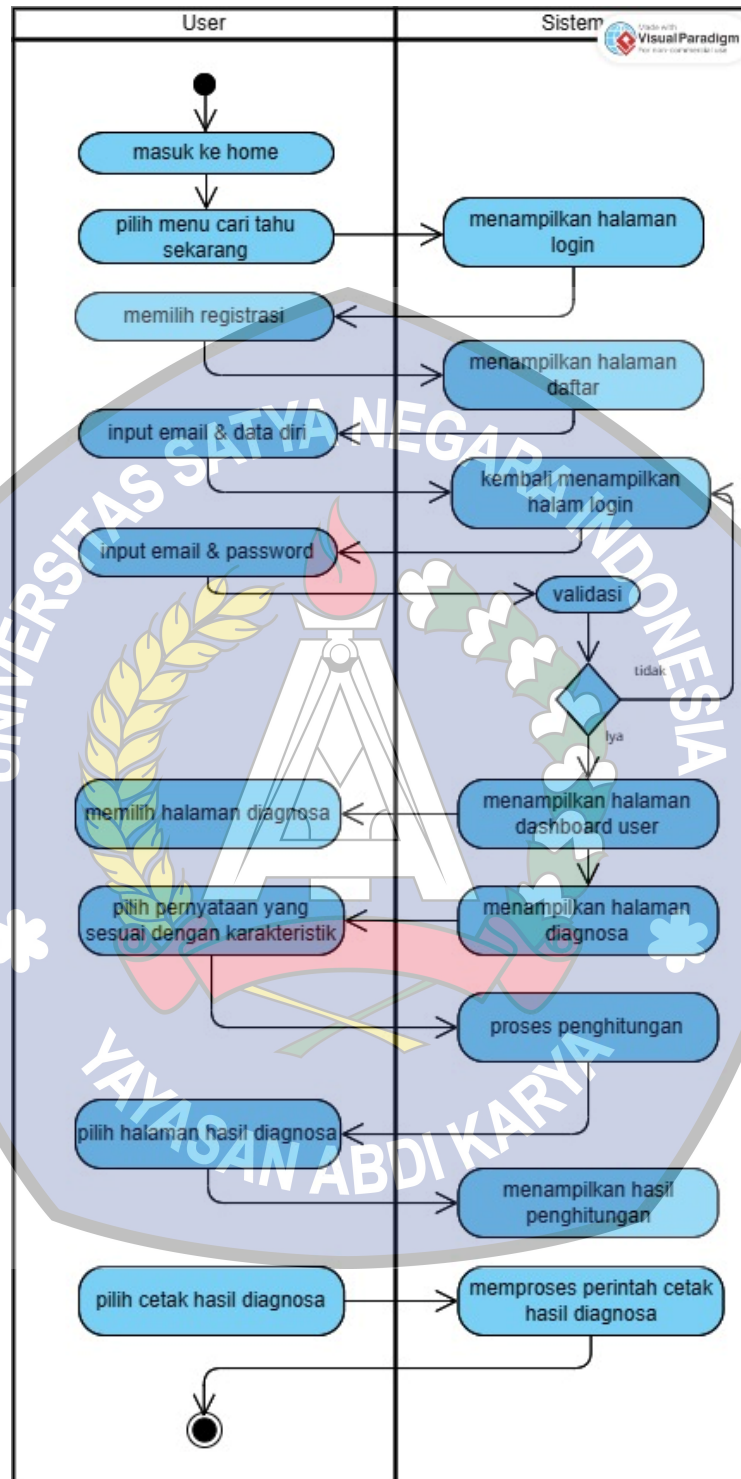
Gambar 4.3 Class Diagram

4.1.3 Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang menjelaskan bagaimana admin dan user berinteraksi dengan sistem. Penelitian ini menggunakan dua activity diagram, yaitu activity diagram admin yang menjelaskan interaksi admin dengan sistem, dan activity diagram user yang menjelaskan interaksi user dengan sistem.



Gambar 4.4 Activity Diagram Admin



Gambar 4.5 Activity Diagram User

4.2 Perancangan Basis Data

Penelitian ini menggunakan beberapa tabel basis data untuk menyimpan berbagai data, antara lain data kepribadian, data pernyataan, data karir, data basis pengetahuan, dan hasil dari proses diagnosa kepribadian. Berikut ini adalah tabel-tabel basis data yang digunakan.

4.2.1 Table User

Tabel 4.1 Tabel User

No	Name kolom	Tipe	Ukuran	Deskripsi
1	id	int	11	PRIMARY
2	username	varchar	50	-
3	nama_lengkap	varchar	128	-
4	tgl_lahir	date	-	-
5	jenis_kelamin	enum	'laki-laki', 'perempuan'	-
6	email	varchar	50	-
7	telpon	varchar	15	-
8	alamat	text	-	-
9	foto	varchar	50	-
10	password	varchar	255	-
11	level	enum	'administrator', 'siswa'	-
12	status	enum	'aktif', 'tidak aktif'	-
13	tanggal_dibuat	datetime	-	-

4.2.2 Tabel Kepribadian

Tabel 4.2 Tabel Kepribadian

No	Name kolom	Tipe	Ukuran	Deskripsi
1	id	int	11	PRIMARY

2	kode_kepribadian	varchar	255	-
3	daftar_kepribadian	varchar	255	-
4	keterangan	text	-	-

4.2.3 Tabel Pernyataan

Tabel 4.3 Tabel Pernyataan

No	Name kolom	Tipe	Ukuran	Deskripsi
1	id	int	11	PRIMARY
2	kode_pernyataan	varchar	6	-
3	daftar_pernyataan	varchar	255	-

4.2.4 Table Karir

Tabel 4.4 Tabel Karir

No	Name kolom	Tipe	Ukuran	Deskripsi
1	id	int	11	PRIMARY
2	kode_karir	varchar	6	-
3	kode_kepribadian	varchar	6	-
4	daftar_karir	text	-	-

4.2.5 Tabel Kondisi

Tabel 4.5 Tabel Kondisi

No	Name kolom	Tipe	Ukuran	Deskripsi
----	------------	------	--------	-----------

1	id	int	11	PRIMARY
2	kondisi	varchar	255	-
3	nilai	decimal	8,1	-

4.2.6 Tabel Pengetahuan

Tabel 4.6 Tabel Pengetahuan

No	Name kolom	Tipe	Ukuran	Deskripsi
1	id	int	11	PRIMARY
2	kode_kepribadian	varchar	10	-
3	kode_pernyataan	varchar	10	-
4	cf_pakar	decimal	8,1	-

4.2.7 Tabel view_cf_h_e

Tabel 4.7 Tabel view_cf_h_e

No	Name kolom	Tipe	Ukuran	Deskripsi
1	id_user	int	11	-
2	diagnose_id	varchar	10	-
3	kode_kepribadian	varchar	10	-
4	daftar_kepribadian	date	255	-
5	kode_pernyataan	enum	10	-
6	daftar_pernyataan	varchar	255	-
7	cf_expert	varchar	8,1	-
8	cf_user	text	8,1	-
9	cf_h_e	varchar	38,2	-
10	created_at	datetime	-	-

4.2.8 Tabel_cf_view

Tabel 4.8 Tabel cf_view

No	Name kolom	Tipe	Ukuran	Deskripsi
1	Diagnose_id	varchar	10	-
2	Kode_kepribadian	varchar	10	-

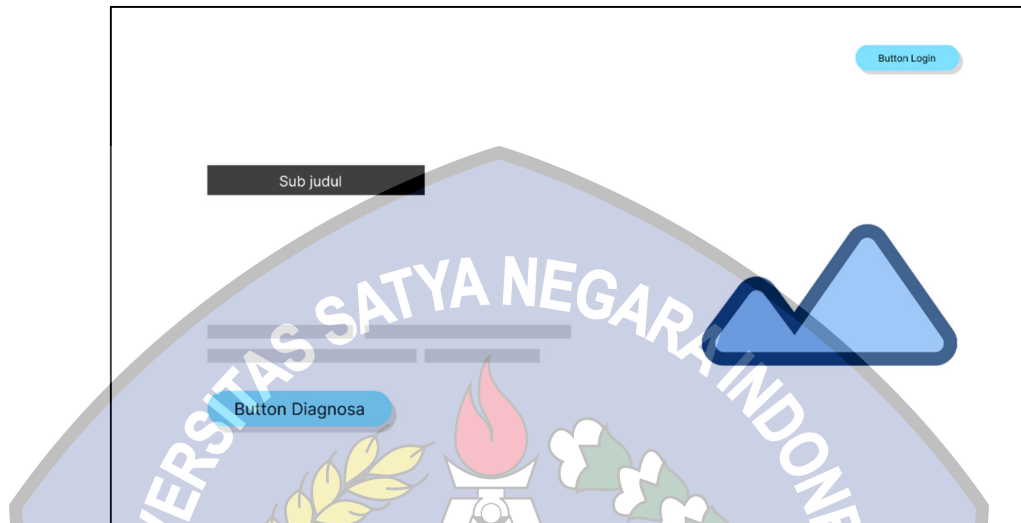
4.2.9 Tabel Diagnosa

Tabel 4.9 Tabel Diagnosa

No	Name kolom	Tipe	Ukuran	Deskripsi
1	id	int	11	PRIMARY
2	Id_user	int	11	-
3	Diagnose_id	varchar	10	-
4	Kode_pernyataan	varchar	10	-
5	Cf_user	decimal	8,1	-
6	created_at	datetime	-	-

4.3 Perancangan Antarmuka

4.3.1 Halaman *Home*



Gambar 4.6 Halaman *Home*

Pada gambar 4.5 ini adalah desain untuk gambaran Home. Nantinya halaman ini dapat diakses baik oleh admin maupun *user* sistem pakar.

4.3.2 Halaman Login User/Admin

Gambar 4.7 Halaman *Logi*

Gambar 4.6 merupakan desain gambaran untuk aktivitas admin dan user login pada website sistem pakar pemilihan karir.

4.3.3 Halaman Registrasi *User/Admin*

Daftar

Nama

Tanggal lahir

Jenis kelamin

Email

Alamat

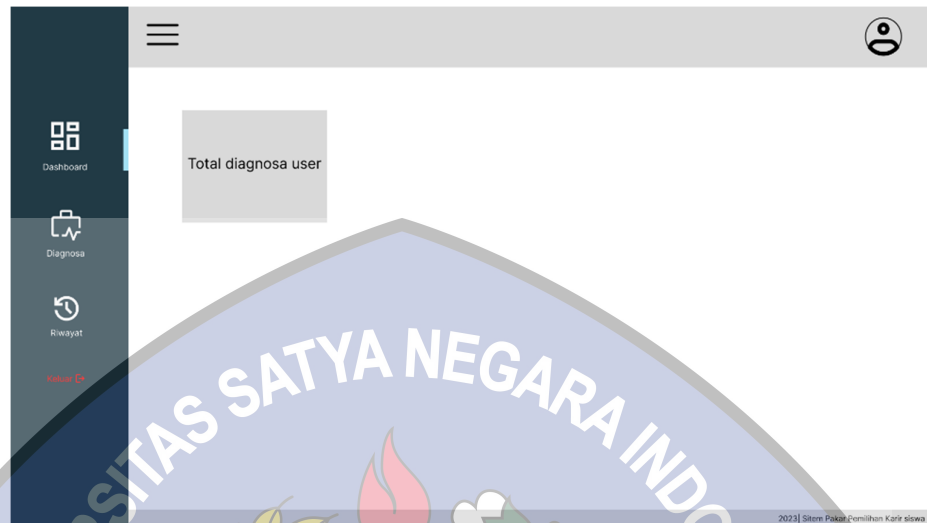
password

Sudah punya akun? [Masuk disini](#)

Gambar 4.8 Halaman Registrasi

Pada gambar 4.7 ini merupakan desain untuk gambaran halaman daftar akun pada website sistem pakar pemilihan karir.

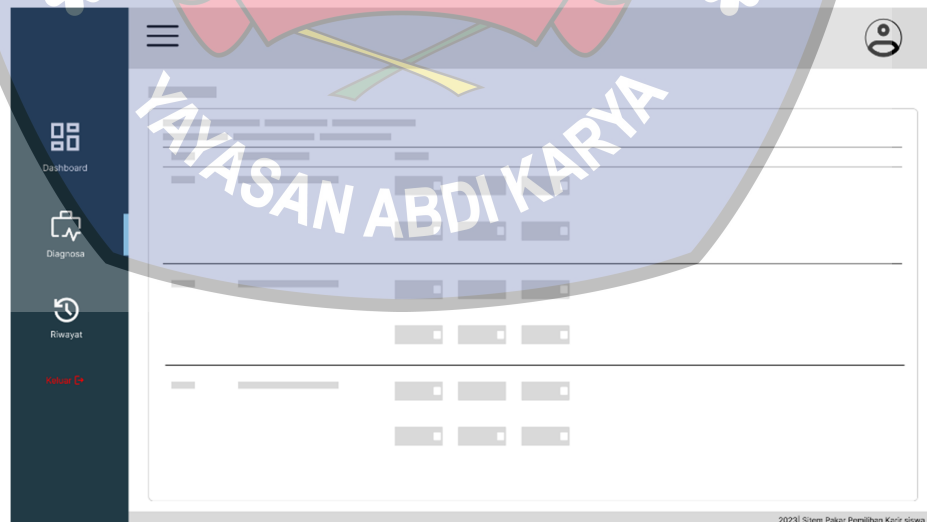
4.3.4 Halaman Dashboard *User*



Gambar 4.9 Halaman Dashboard *User*

Gambar pada 4.8 halaman dashboard user didesain dengan tampilan yang sederhana dan rapi. Tampilan ini memudahkan user untuk mengakses informasi yang diperlukan.

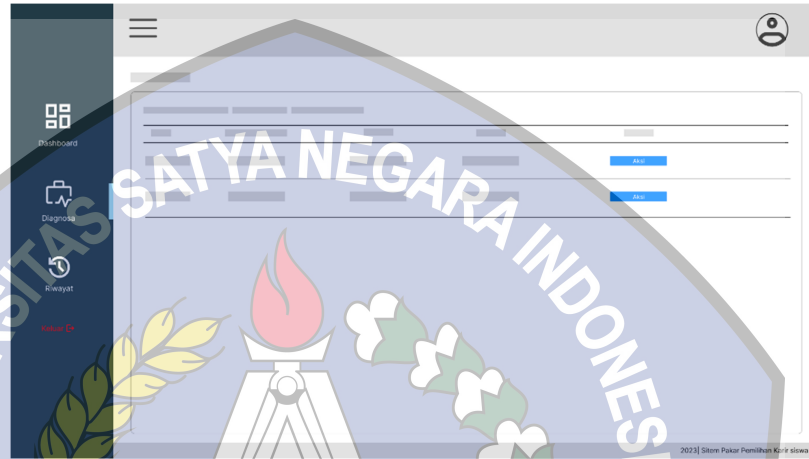
4.3.5 Halaman Diagnosa *User*



Gambar 4.10 Halaman Diagnosa *User*

Gambar pada 4.9 merupakan desain untuk gambaran halaman diagnosa kepribadian user.

4.3.6 Halaman Hasil Diagnosa *User*

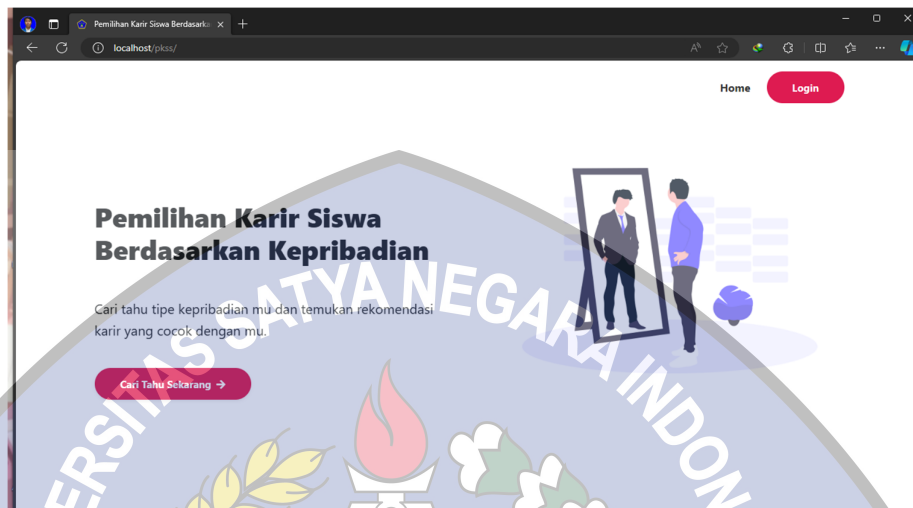


Gambar 4.11 Halaman Hasil Diagnosa *User*

Gambar pada 4.10 halaman hasil diagnosa didesain dengan tampilan yang informatif dan mudah dipahami. Tampilan ini memudahkan pengguna untuk memahami informasi yang disajikan.

4.4 Implementasi Sistem

4.4.1 Halaman *Home*



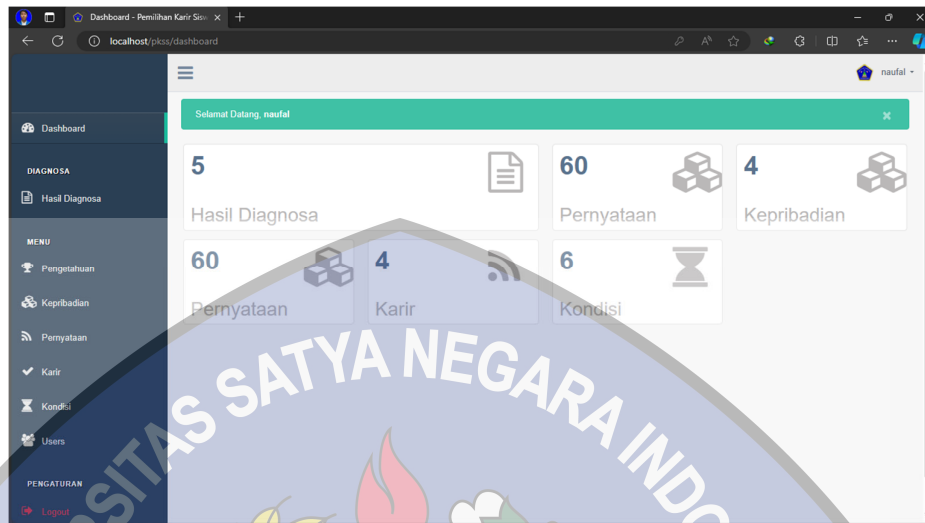
Gambar 4.12 Halaman *Home*

4.4.2 Halaman Login



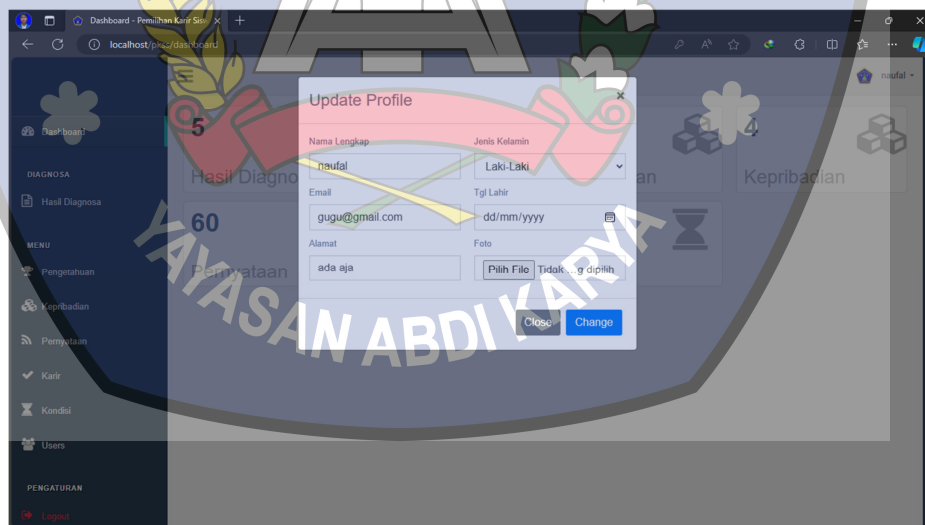
Gambar 4.13 Halaman *Login*

4.4.3 Halaman *Dashboard Admin*



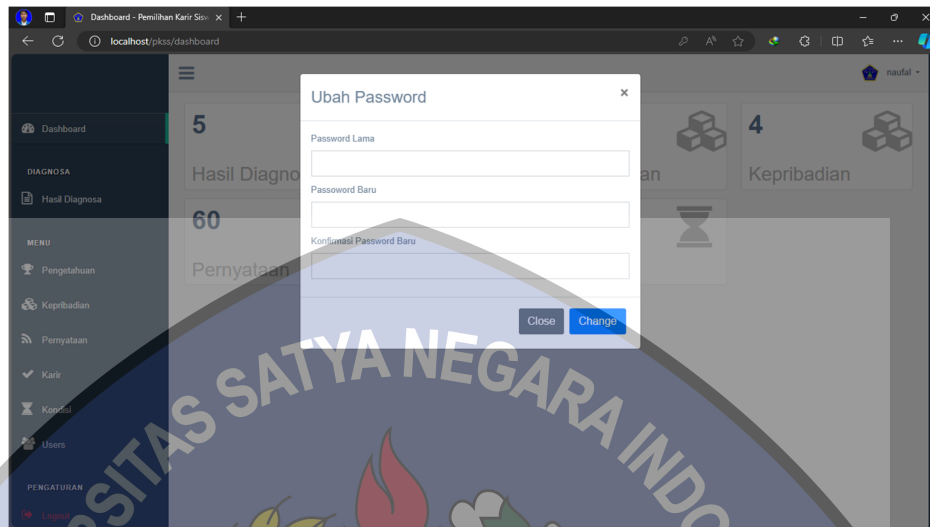
Gambar 4.14 Halaman *Dashboard Admin*

4.4.4 Halaman *Admin Update Profile*



Gambar 4.15 Halaman *Admin Update Profile*

4.4.5 Halaman Admin Ubah Password



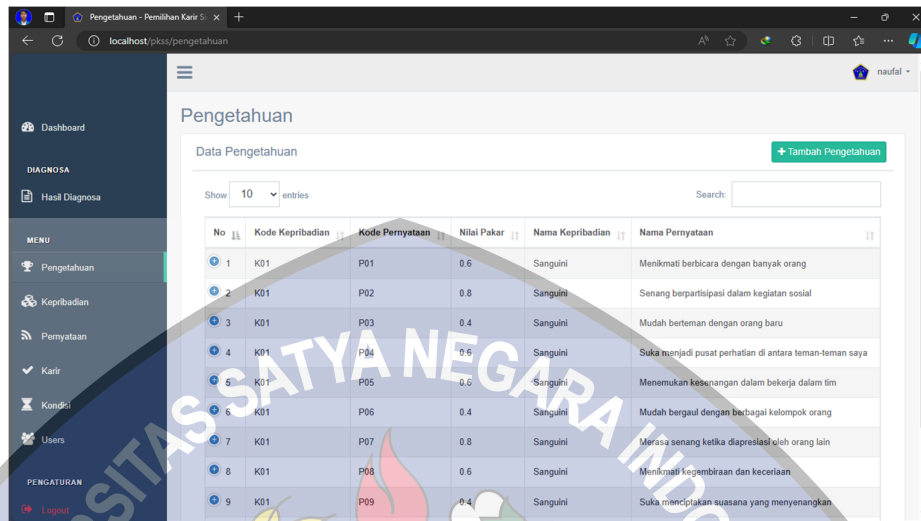
Gambar 4.16 Halaman Admin Ubah Password

4.4.6 Halaman Admin Hasil Diagnosa



Gambar 4.17 Halaman Admin Hasil Diagnosa

4.4.7 Halaman Admin Pengetahuan



The screenshot shows the 'Pengetahuan' (Knowledge) admin page. It features a sidebar with navigation links: Dashboard, DIAGNOSA (Hasil Diagnosa), MENU (Pengetahuan, Kepribadian, Pernyataan, Karir, Kondisi, Users), and PENGATURAN (Logout). The main content area is titled 'Pengetahuan' and includes a 'Data Pengetahuan' table. A '+ Tambah Pengetahuan' button is in the top right. The table has columns for No, Kode Kepribadian, Kode Pernyataan, Nilai Pakar, Nama Kepribadian, and Nama Pernyataan. It displays 9 entries, all with 'Sanguini' as the 'Nama Kepribadian'.

No	Kode Kepribadian	Kode Pernyataan	Nilai Pakar	Nama Kepribadian	Nama Pernyataan
1	K01	P01	0.6	Sanguini	Menikmati berbicara dengan banyak orang
2	K01	P02	0.8	Sanguini	Senang berpartisipasi dalam kegiatan sosial
3	K01	P03	0.4	Sanguini	Mudah berteman dengan orang baru
4	K01	P04	0.6	Sanguini	Suka menjadi pusat perhatian di antara teman-teman saya
5	K01	P05	0.6	Sanguini	Menemukan kesenangan dalam bekerja dalam tim
6	K01	P06	0.4	Sanguini	Mudah bergaul dengan berbagai kelompok orang
7	K01	P07	0.8	Sanguini	Merasa senang ketika diapresiasi oleh orang lain
8	K01	P08	0.6	Sanguini	Menikmati kegembiraan dan keceriaan
9	K01	P09	0.4	Sanguini	Suka menciptakan suasana yang menyenangkan

Gambar 4.18 Halaman Admin Pengetahuan

4.4.8 Halaman Admin Kepribadian

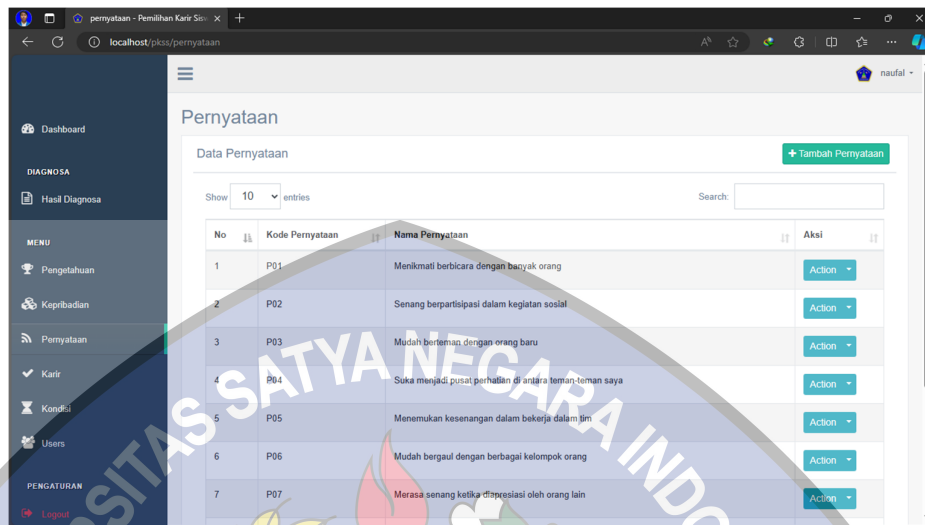


The screenshot shows the 'Kepribadian' (Personality) admin page. It features a sidebar with navigation links: Dashboard, DIAGNOSA (Hasil Diagnosa), MENU (Pengetahuan, Kepribadian, Pernyataan, Karir, Kondisi, Users), and PENGATURAN (Logout). The main content area is titled 'Kepribadian' and includes a 'Data Kepribadian' table. A '+ Tambah Kepribadian' button is in the top right. The table has columns for No, Kode Kepribadian, and Nama Kepribadian. It displays 4 entries with different personality types.

No	Kode Kepribadian	Nama Kepribadian
1	K01	Sanguini
2	K02	Kolentis
3	K03	Melankolis
4	K04	Plegmatis

Gambar 4.19 Halaman Admin Kepribadian

4.4.9 Halaman Admin Pernyataan



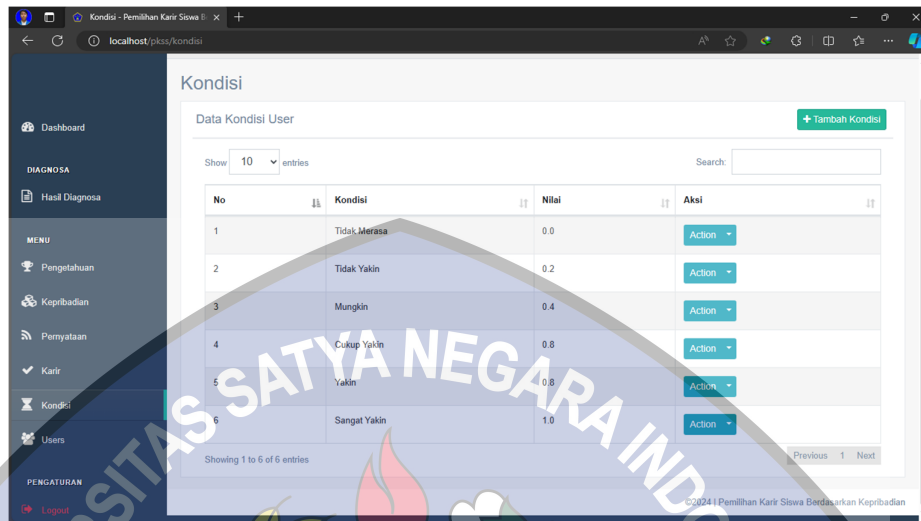
Gambar 4.20 Halaman Admin Pernyataan

4.4.10 Halaman Admin Karir



Gambar 4.21 Halaman Admin Karir

4.4.11 Halaman Admin Kondisi



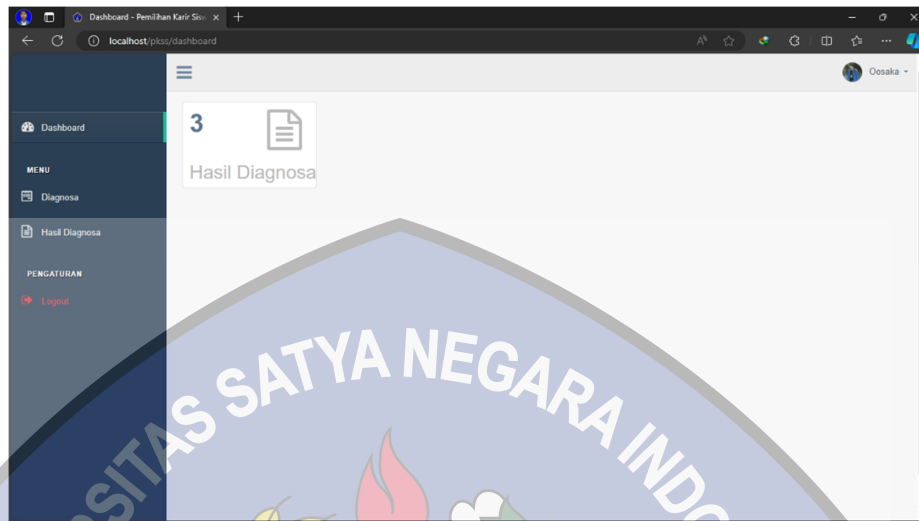
Gambar 4.22 Halaman Admin Kondisi

4.4.12 Halaman Admin User



Gambar 4.23 Halaman Admin User

4.4.13 Halaman *Dashboard User*



Gambar 4.24 Halaman *Dashboard User*

4.4.14 Halaman *Diagnosa User*

Diagnosa

Pastikan semua kolom diisi guna mendapatkan hasil yang lebih akurat.

No	Pertanyaan	Pilihan
1.	Apakah anda Menikmati berbicara dengan banyak orang?	<input type="checkbox"/> Sangat Yakin <input type="checkbox"/> Cukup Yakin <input type="checkbox"/> Yakin <input type="checkbox"/> Mungkin <input type="checkbox"/> Tidak Yakin <input type="checkbox"/> Tidak Merasa
2.	Apakah anda Senang berpartisipasi dalam kegiatan sosial?	<input type="checkbox"/> Sangat Yakin <input type="checkbox"/> Cukup Yakin <input type="checkbox"/> Yakin <input type="checkbox"/> Mungkin <input type="checkbox"/> Tidak Yakin <input type="checkbox"/> Tidak Merasa
3.	Apakah anda Mudah berteman dengan orang baru?	<input type="checkbox"/> Sangat Yakin <input type="checkbox"/> Cukup Yakin <input type="checkbox"/> Yakin <input type="checkbox"/> Mungkin <input type="checkbox"/> Tidak Yakin <input type="checkbox"/> Tidak Merasa
4.	Apakah anda Suka menjadi pusat perhatian di antara teman-teman saya?	<input type="checkbox"/> Sangat Yakin <input type="checkbox"/> Cukup Yakin <input type="checkbox"/> Yakin <input type="checkbox"/> Mungkin <input type="checkbox"/> Tidak Yakin <input type="checkbox"/> Tidak Merasa

Gambar 4.25 Halaman *Diagnosa User*

The screenshot shows a web application interface for a career selection diagnostic. The left sidebar contains a menu with 'Dashboard', 'Diagnosa', 'Hasil Diagnosa', and 'Logout'. The main content area displays four questions (57-60) with three response options each: 'Mungkin', 'Tidak Yakin', and 'Tidak Merasa'. Each option is represented by a green button. Below the questions is a 'Proses' button. The footer indicates the copyright year 2024 and mentions 'Pemilihan Karir Siswa Berdasarkan Kepribadian'.

Gambar 4.26 Halaman Diagnosa *User*

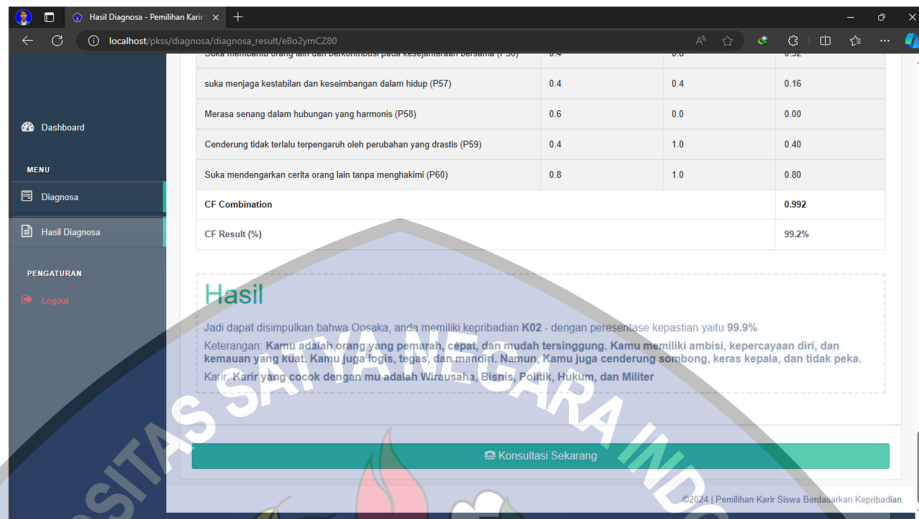
4.4.15 Halaman Riwayat Diagnosa *User*

The screenshot shows the 'Hasil Diagnosa' (Diagnostic Results) page. It features a table titled 'Data Riwayat Diagnosa' (Diagnostic History Data) with columns for 'No', 'Diagnosa ID', 'Nama Lengkap', 'Tanggal', and 'Aksi'. The table contains three entries. Each entry has a 'Show' button in the 'Aksi' column. The left sidebar is identical to the previous screenshot. The footer shows 'Showing 1 of 3 entries' and navigation links for 'Previous', '1', and 'Next'.

No	Diagnosa ID	Nama Lengkap	Tanggal	Aksi
1.	eBc2ymCZ80	Oosaka	07-01-2024 09:20:22	Show
2.	G2lMD6C8	Oosaka	20-12-2023 20:25:29	Show
3.	ImU6S8jTqQ	Oosaka	08-01-2024 17:22:50	Show

Gambar 4.27 Halaman Riwayat Diagnosa *User*

4.4.16 Halaman Hasil Diagnosa User



Gambar 4.28 Halaman Hasil Diagnosa User

4.5 Perhitungan Certainty Factor (CF)

Perhitungan pada kepribadian “Plegmatis (K04)” dengan beberapa Pernyataan yang dipilih:

Tabel 4.10 Nilai CFpakar

Kode Pernyataan	Daftar Pernyataan	Nilai CFpakar	Niali CFuser
P48	Saya merasa nyaman dalam situasi yang tenang dan santai	0,8	0,8
P49	Saya cenderung tidak terlalu terpengaruh oleh tekanan	0,6	0,4
P51	Saya senang bekerja dengan kestabilan dan konsistensi	0,8	0,6

P53	Saya tidak suka terburu-buru atau tergesa-gesa	0,8	0,8
-----	---	-----	-----

Perhitungan:

$$CF[H,E]_n = CF_{pakar} * C_{fuser}$$

$$CF[H,E]_1 = 0,8 * 0,8 = 0,64$$

$$CF[H,E]_2 = 0,6 * 0,4 = 0,24$$

$$CF[H,E]_3 = 0,8 * 0,6 = 0,48$$

$$CF[H,E]_4 = 0,8 * 0,8 = 0,64$$

Penerapan CF combine:

$$\begin{aligned}
 CF \text{ combine } [H,E]_1 \& 2 &= CF_1 + CF_2 * [1 - CF_1] \\
 &= 0,64 + 0,24 * [1 - 0,64] \\
 &= 0,64 + 0,24 * 0,36 \\
 &= 0,64 + 0,0864 \\
 &= 0,7264 \text{ (CF old}_1\text{)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 CF \text{ combine } [H,E]_{old_1 \& 3} &= CF_{old_1} + CF_3 * [1 - CF_{old_1}] \\
 &= 0,7264 + 0,48 * [1 - 0,7264] \\
 &= 0,7264 + 0,48 * 0,2736 \\
 &= 0,7264 + 0,1313 \\
 &= 0,8577 \text{ (CF old}_2\text{)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 CF \text{ combine } [H,E]_{old_2 \& 4} &= CF_{old_1} + CF_4 * [1 - CF_{old_2}] \\
 &= 0,8577 + 0,64 * [1 - 0,8577]
 \end{aligned}$$

$$= 0,8577 + 0,64 * 0,1423$$

$$= 0,8577 + 0,0911$$

$$= 0,9488$$

Dalam *certainty factor* untuk mendapatkan hasil persentasenya diperoleh berdasarkan nilai CF combine paling terakhir dan kemudian dikalikan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Hasil Akhir} = \text{CF combine} * 100\%$$

$$= 0,9488 * 100\%$$

$$= 94,88\%$$



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Telah berhasil merancang sistem pakar pemilihan karir siswa untuk membantu guru BK dalam memberikan rekomendasi karir berdasarkan hasil diagnosa kepribadian siswa dengan baik.

Sistem ini mengintegrasikan teknologi dengan perhitungan *certainty factor*. Berdasarkan riwayat konsultasi sebanyak 20 siswa kelas 12, kepribadian Koleris adalah yang paling umum dimiliki oleh para siswa kelas 12. Dimana dari beberapa hasil diagnosa kepribadian Koleris memiliki nilai *certainty factor* tertinggi yaitu dengan persentase 99,9%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian sistem pakar pemilihan karir siswa diatas, diharapkan dapat dikembangkan kembali dengan menambah fitur-fitur baru, seperti fitur untuk memprediksi peluang kerja di masa depan, fitur untuk memberikan saran karir berdasarkan minat dan bakat siswa, dan fitur untuk memberikan simulasi pekerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Mariko, S. (2019). APLIKASI WEBSITE BERBASIS HTML DAN JAVASCRIPT UNTUK MENYELESAIKAN FUNGSI INTEGRAL PADA MATA KULIAH KALKULUS. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 80-91.
- Abdulloh, R. (2018). *7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Affandi, E., & Syahputra, T. (2018). Pemodelan Uml Manajemen Sistem Inventory. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, 14-25.
- Chandra, D. A., Sapriadi, & Fitri, J. (2022). SISTEM PAKAR PENENTUAN KARIR SISWA BERDASARKAN KEPRIBADIAN. *Journal of ICT Application and System*, 1 - 13.
- Fatmasari, & Supriyatna, A. (2019). Pemilihan dan Pengembangan Karier Berdasarkan. *JUITA*, 33-42.
- Garcez, A. d., Gori, M., Lamb, L. C., Serafini, L., Spranger, M., & Tran, S. N. (2019). Neural-Symbolic Computing: An Effective. *Journal of Applied Logics*, 1-20.
- Hayadi, B. H. (2018). *Sistem Pakar*. yogyakarta: deepublish.
- Lestari, K. C., & Amri, A. M. (2020). *Sistem Informasi Autansi (Berserta Contohenerapan Aplikasi SIA Sederhana dalam UMKM)*. Sleman: CV Budi Utama.
- Mubarak, A. (2019). RANCANG BANGUN APLIKASI WEB SEKOLAH MENGGUNAKAN UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE) DAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP (PHP HYPertext

PREPROCESSOR) BERORIENTASI OBJEK. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 19-25.

Pengertian XAMPP, Fungsi, dan Cara Kerjanya. (2022, 09 29). Diambil kembali dari lp2mp.uma.ac.id: <https://lp2mp.uma.ac.id/pengertian-xampp-fungsi-dan-cara-kerjanya/>

Putri, I. E., Yusuf, M., & Afdal. (2021). Perspektif Teori Holland dalam Pemilihan Karir Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1669 - 1675.

Ramadhan M.Kom., P. S., & S., U. F. (2018). *Mengenal Metode Sistem Pakar*. Ponorogo: Penerbituwais.

Sari, E. P., Maria, E., & Franz, A. (2019). Sistem Pakar Bimbingan dan Konseling Terhadap Perilaku Siswa Menggunakan Metode Backward Chaining Berbasis Web. *Buletin Poltanesa Vol.20 No.1*, 11-19.

Usmawati, M.Pd, E. (2019, 6 27). Konsep Dasar Pilihan Karir Berdasarkan Teori Holland. *Artikel Teori karir Holland*.

Wibowo, A. S., Setyanto, A., & Sofyan, A. F. (2018). Evaluasi Usability Website UNRIYO. *Jurnal Teknologi Informasi*, 29-37.

