

**IDENTIFIKASI KEPERIBADIAN SISWA DI SDN 6 SAKA MANGKAHAI  
MENGUNAKAN METODE *NAIVE BAYES*  
BERBASIS *WEB MOBILE*  
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Disusun untuk Memenuhi Syarat Penulisan Tugas Akhir pada  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer  
(STMIK) Palangkaraya



OLEH  
YUNIUS  
NIM C1755201080  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
(STMIK) PALANGKARAYA  
2021**

**IDENTIFIKASI KEPERIBADIAN SISWA DI SDN 6 SAKA MANGKAHAI  
MENGUNAKAN METODE *NAIVE BAYES*  
BERBASIS *WEB MOBILE*  
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Disusun untuk Memenuhi Syarat Penulisan Tugas Akhir pada  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer  
(STMIK) Palangkaraya

OLEH  
YUNIUS  
NIM C1755201080  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
(STMIK) PALANGKARAYA  
2021**

**PERSETUJUAN**

**IDENTIFIKASI KEPERIBADIAN SISWA DI SDN 6 SAKA MANGKAHAI  
MENGUNAKAN METODE *NAIVE BAYES*  
BERBASIS *WEB MOBILE***

Proposal Tugas Akhir ini telah disetujui untuk  
diujikan pada Tanggal 02 Maret 2021

Dosen Pembimbing I,



Hotmian Sitohang, M.Kom  
NIK. 198503282008002

Dosen Pembimbing II,



Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc  
NIK. 198503092009003

Mengetahui :



Mengetahui :  
Dekan STMIK Palangkaraya,



Suparno, M.Kom

NIK. 196901041995105

**PENGESAHAN**

**IDENTIFIKASI KEPERIBADIAN SISWA DI SDN 6 SAKA MANGKAHAI  
MENGUNAKAN METODE *NAIVE BAYES*  
BERBASIS *WEB MOBILE***

Proposal Tugas Akhir ini telah Diseminarkan, Dinilai dan Disahkan  
Oleh Tim Seminar Pada Tanggal 02 Maret 2021

Tim Seminar Proposal :

1. Elia Zakharia, M.T.  
Ketua

  
: .....

2. Hotmian Sitohang, M.Kom.  
Sekretaris

  
: .....

3. Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc.  
Anggota

  
: .....

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur bagi Allah atas ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini dengan baik. Proposal Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan program studi Teknik Informatika di STMIK Palangkaraya.

Penulis memahami tanpa bantuan, doa, dan bimbingan dari semua orang akan sangat sulit untuk menyelesaikan proposal ini. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya atas dukungan dan kontribusi kepada;

1. Ibu Hotmian Sitohang, M.Kom, selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing selama penyusunan proposal ini;
2. Ibu Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc, selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing selama penyusunan proposal ini;
3. Bapak Jon, S.Pd, selaku kepala sekolah SDN 6 Saka Mangkahai tempat penelitian Tugas Akhir ini;

Semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan pembaca.

Palangkaraya, 02 Maret 2021

*Penulis*

## DAFTAR ISI

PERSETUJUAN .....	i
PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.1.1 Kajian Penelitian Yang Relevan.....	7
2.2 Kajian Teori.....	10
2.2.1 Kecerdasan Buatan .....	10
2.2.2 Sistem Pakar .....	11
2.2.3 Kepribadian .....	18
2.2.4 <i>Enneagram</i> .....	19
2.2.5 Metode Naive Bayes.....	25
2.2.6 <i>Web Mobile</i> .....	27

2.2.7	UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....	27
2.2.8	Basis Data ( <i>Database</i> ).....	32
2.2.9	<i>Personal Home Page tools</i> (PHP) .....	32
2.2.10	Bootstrap.....	33
2.2.11	Framework.....	33
2.2.12	MySQL .....	34
BAB III METODE PENELITIAN.....		35
3.1	Lokasi Penelitian .....	35
3.2	Teknik Pengumpulan Data .....	35
3.3	Analisis .....	37
3.3.1	Analisis Proses.....	37
3.3.2	Analisis Kelemahan Sistem .....	39
3.3.3	Analisis Kebutuhan.....	42
3.3.4	Analisis Kelayakan Sistem .....	52
3.4	Desain Sistem .....	53
3.4.1	Desain Proses.....	53
3.4.2	Desain Perangkat Lunak.....	61
3.4.3	Desain Basis Data.....	70
3.5	Kerangka Pemikiran .....	74

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kajian yang Relevan .....	8
Tabel 1. Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	29
Tabel 2. Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	30
Tabel 3. Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i> .....	31
Tabel 5. Perbandingan <i>Performance</i> .....	39
Tabel 6. Perbandingan <i>Information</i> .....	40
Tabel 7. Perbandingan <i>Economy</i> .....	40
Tabel 8. Perbandingan <i>Control</i> .....	41
Tabel 9. Perbandingan <i>Efficiency</i> .....	41
Tabel 10. Perbandingan <i>Service</i> .....	42
Tabel 11. Spesifikasi Perangkat Keras .....	42
Tabel 12. Spesifikasi Perangkat Lunak .....	43
Tabel 13. Tabel Tipe Kepribadian .....	44
Tabel 14. Tabel Indikator Kepribadian Kelompok 1 .....	45
Tabel 15. Tabel Indikator Kepribadian Kelompok 2 .....	46
Tabel 16. Tabel Indikator Kepribadian Kelompok 3 .....	47
Tabel 17. Tabel Indikator Kepribadian Kelompok 4 .....	48
Tabel 18. Tabel Indikator Kepribadian Kelompok 5 .....	48
Tabel 19. Tabel Indikator Kepribadian Kelompok 6 .....	49
Tabel 20. Tabel Basis Pengetahuan ( <i>Rule</i> ) .....	50
Tabel 21. Struktur Tabel Admin .....	70
Tabel 22. Struktur Tabel Siswa .....	71
Tabel 23. Struktur Tabel Kepribadian .....	71
Tabel 24. Struktur Tabel Indikator Kepribadian .....	72
Tabel 25. Struktur Tabel <i>Rule</i> .....	72
Tabel 26. Struktur Tabel Hasil Identifikasi .....	73
Tabel 27. Struktur Tabel <i>Temporary Analysis</i> .....	73

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Sistem Pakar.....	14
Gambar 2. Simbol <i>Enneagram</i> .....	20
Gambar 3. Sayap dan Panah dalam Simbol <i>Enneagram</i> .....	21
Gambar 4. Tiga Pusat dalam <i>Enneagram</i> .....	24
Gambar 5 Metode RAD ( <i>Rapid Application Development</i> ) .....	37
Gambar 6. <i>Use Case Diagram</i> .....	54
Gambar 7. <i>Activity Diagram</i> Siswa.....	55
Gambar 8. <i>Activity Diagram</i> Admin .....	56
Gambar 9. <i>Sequence Diagram</i> Siswa.....	58
Gambar 10. <i>Sequence Diagram</i> Edit Admin.....	58
Gambar 11. <i>Sequence Diagram</i> Input Siswa .....	59
Gambar 12. <i>Sequence Diagram</i> Input Kepribadian .....	59
Gambar 13. <i>Sequence Diagram</i> Input Indikator .....	60
Gambar 14. <i>Class Diagram</i> .....	61
Gambar 15. Halaman Utama.....	61
Gambar 16. Halaman Menu Konsultasi .....	62
Gambar 17. Halaman Utama Konsultasi.....	63
Gambar 18. Halaman Laporan Konsultasi .....	63
Gambar 19. Halaman <i>Login</i> Admin.....	64
Gambar 20. Halaman Admin .....	65
Gambar 21. Halaman Data Admin.....	66
Gambar 22. Halaman Data Siswa .....	66
Gambar 23. Halaman Data Kepribadian .....	67
Gambar 24. Halaman Data Indikator .....	68
Gambar 25. Halaman Data Basis Pengetahuan.....	68
Gambar 26. Halaman Riwayat Konsultasi .....	69
Gambar 27. Kerangka Pemikiran.....	74

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Surat Tugas Dosen Pembimbing

Lampiran 2 Surat Izin penelitian

Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

Lampiran 4 Lembar Konsultasi Bimbingan Tugas Akhir

Lampiran 5 Dokumentasi

Lampiran 6 Surat Tugas Penguji Seminar Tugas Akhir

Lampiran 7 Berita Acara Seminar Proposal

Lampiran 8 Daftar Hadir Peserta Seminar Proposal Tugas Akhir

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pada masa sekarang ini perkembangan teknologi dan komunikasi dari waktu ke waktu dirasakan semakin meningkat pesat, terlebih lagi perkembangan di bidang teknologi komputer yang mendorong penggunaan dan pemanfaatan perkembangan teknologi tersebut secara luas di berbagai bidang dan aspek kehidupan.

Salah satu contoh dari pemanfaatan dan penggunaan perkembangan teknologi komputer itu sendiri adalah di dalam ilmu pengetahuan, yang terdiri dari berbagai cabang ilmu pengetahuan. Salah satunya ialah di dalam cabang ilmu Psikologi. Ilmu psikologi pada dasarnya bertujuan untuk dapat memahami sesama manusia, melihat hal tersebut dapat terlihat bahwa ilmu psikologi merupakan sebuah ilmu pengetahuan yang sangat luas dan tidak menutup kemungkinan pemanfaatan teknologi terlibat di dalamnya.

SD Negeri 6 Saka Mangkahai merupakan salah satu lembaga yang bergerak di bidang pendidikan. Pada Prinsipnya SD Negeri 6 Saka Mangkahai selalu berusaha untuk memberikan pembelajaran yang terbaik sesuai dengan kebutuhan, termasuk memberikan pengarahan siswa/i dalam mengontrol diri berperilaku dan berkepribadian baik dilingkungan sekolah. Tidak sedikit guru yang belum memahami kepribadian siswa, dalam proses belajar mengajar beberapa guru ada yang tidak memahami kepribadian

siswa maka guru tersebut akan sulit menyampaikan materi pembelajaran yang akan menarik minat siswa yang berdampak kepada proses transfer pengetahuan menjadi terhambat.

Dengan adanya masalah diatas dibutuhkannya sebuah sistem dalam mengidentifikasi kepribadian siswa yang efektif dan efisien penulis menawarkan solusi dengan membuat sebuah aplikasi sistem pakar untuk mengidentifikasikan kepribadian siswa. Saat ini ada banyak sekali teknologi yang dapat digunakan untuk membangun sebuah aplikasi contohnya seperti teknologi *web* dan juga *framework codeigniter* keduanya memiliki tingkat kepopuleran yang tinggi dan juga terus berkembang saat ini.

Dalam pembuatan sistem pakar diperlukan sebuah mesin inferensi yang berperan sebagai otak dari sistem pakar salah satu metode yang biasa digunakan sebagai mesin inferensi sistem pakar adalah *Naive Bayes*. Sebab, metode ini mempunyai tingkat akurasi yang lebih baik dibandingkan model klasifikasi lainnya. Metode *Naive Bayes* merupakan salah satu metode klasifikasi yang efektif dan efisien karena proses pengklasifikasiannya bekerja secara independen pada setiap fitur objek yang akan diklasifikasi.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis mengambil sebuah judul "Identifikasi Kepribadian Siswa di SDN 6 Saka Mangkahai Menggunakan Metode *Naive Bayes* Berbasis *Web Mobile*" sebagai bahasan pada penulisan judul proposal tugas akhir ini.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah bagaimana merancang dan menerapkan metode *Naïve Bayes* sebagai sistem pakar untuk mengidentifikasi kepribadian siswa di SDN 6 Saka Mangkahai berbasis *web mobile*?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak melebar, maka diberikan batasan-batasan untuk pendekatan permasalahan agar lebih terinci dalam pelaksanaannya yaitu :

1. Aplikasi yang dibangun berbasis *web mobile* dengan menggunakan *framework codeigniter*.
2. Aplikasi ini dibuat untuk identifikasi kepribadian siswa di kelas 5.
3. Sistem yang dibangun menyediakan 2 level pengguna (*user*), yaitu admin (guru) dan siswa.
4. Teori kepribadian yang digunakan sebagai landasan identifikasi adalah teori kepribadian *Enneagram* yang memiliki 9 tipe kepribadian.
5. Aplikasi ini melakukan identifikasi kepada siswa sehingga di dapat hasil identifikasi yang tepat dan diberikan masukan positif untuk mengoptimalkan diri siswa.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat

### 1. Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan menerapkan metode *Naïve Bayes* sebagai sistem pakar untuk mengidentifikasi kepribadian siswa di SDN 6 Saka Mangkahai.

### 2. Manfaat

#### a. Bagi Penulis

Manfaat yang didapat penulis adalah bisa mengimplementasikan ilmu yang telah dipelajari selama kuliah dan meningkatkan kemampuan serta pengetahuan.

#### b. Bagi STMIK Palangkaraya

Manfaat yang diberikan kepada kampus adalah sebagai penambah literatur pustaka pada perpustakaan STMIK Palangkaraya dan dapat digunakan sebagai referensi dan dokumen akademik yang berguna untuk dijadikan acuan bagi Akademika STMIK Palangkaraya serta menambah pengetahuan tentang sistem pakar.

#### c. Bagi Pengguna

Manfaat yang didapatkan oleh pengguna yaitu :

- 1) Dengan sistem pakar identifikasi kepribadian siswa ini dapat membantu guru menemukan cara efektif menyampaikan materi pelajaran serta mengawasi dan mengontrol perilaku siswa di lingkungan sekolah.

- 2) Dengan sistem pakar identifikasi kepribadian siswa ini dapat membantu siswa lebih mengenal diri sendiri dan potensi yang dimiliki.
- 3) Dengan menggunakan sistem pakar identifikasi kepribadian siswa ini dapat membantu orang tua siswa memberikan arahan dan bimbingan kepada anaknya ketika di rumah.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika dalam penulisan Tugas Akhir menggunakan beberapa bab yang tersusun sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan akan membahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian yang dilakukan, serta sistematika penulisan yang digunakan untuk menjelaskan pokok-pokok pembahasan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab landasan teori akan menguraikan teori-teori yang mendukung penelitian, yang menjadi dasar bagi pemecahan masalah pada proses penelitiandan perancangan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab analisis dan perancangan membahas mengenai analisis *system* yang sedang berjalan, analisis masalah-masalah yang dihadapi, pemecahan masalah, serta perancangan system dan aplikasi secara lengkap.

#### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil dan pembahasan menjelaskan mengenai proses hasil aplikasi, sarana yang dibutuhkan, contoh pengoperasian aplikasi dan menguraikan evaluasi dari aplikasi dari penelitian.

#### BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab kesimpulan dan saran akan menyampaikan kesimpulan dari peneliti yang dilakukan dan saran-saran yang di usulkan untuk pengembangan lebih lanjut agar tercapai hasil yang lebih baik.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

##### **2.1.1 Kajian Penelitian Yang Relevan**

Dalam suatu penelitian diperlukan dukungan hasil-hasil penelitian yang telah ada sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian serupa. Peneliti akan menguraikan perbedaan hasil penelitian sebelumnya dengan hasil penelitian yang dilakukan peneliti. Perbedaan tersebut bisa berupa perbedaan pada metode pengembangan perangkat lunak, perbedaan hasil, perbedaan basis *program*, dan lainnya. Adapun tabel penelitian kajian relavan sebagai bahan perbandingan hasil penelitian pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kajian yang Relevan

No	Nama/ Penulis	Topik Penelitian	Metode	Hasil	Perbedaan
1	Surip Anita Lestari, Rani Irma Handayani/ 2017	Sistem Pakar Untuk Menentukan Bak (Lestari & Handayani, 2017)at Anak Berdasarkan Kepribadian Menggunakan Model <i>Forward Chaining</i>	<i>Forward Chaining</i>	Dengan adanya Sistem Pakar untuk menentukan bakat anak berdasarkan kepribadian dapat membantu pengguna (para orang tua) untuk dapat mengetahui tipe kepribadian anak sehingga orang tua dapat memberikan pola belajar yang sesuai dengan bakat kepribadian anak.	Perbedaan terletak pada teori kepribadian yang digunakan dimana penulis menggunakan teori kepribadian Enneagram dan metode penalaran yang digunakan oleh penulis yaitu metode <i>Naive Bayes</i> .
2	Dadang Haryanto, Ilham Muhammad Nur / 2017	Sistem Pakar Tes Kepribadian <i>Ekstrovert</i> Dan <i>Introvert</i> Dengan Metode <i>Forward Chaining</i>	<i>Forward Chaining</i>	Hasil yang didapat dalam penelitian ini adalah Sistem Pakar Tes Kepribadian <i>Ekstrovert</i> dan <i>Introvert</i> dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk mengetahui kepribadian mereka masing masing apakah termasuk kedalam tipe <i>Ekstrovert</i> atau <i>Introvert</i> .	Perbedaan penelitian ini dengan yang dilakukan oleh penulis adalah teori kepribadian yang digunakan dalam penelitian dan sistem yang dikembangkan penulis berbasis <i>web mobile</i> .
3	Yusra, Muhammad Fikry, Rinaldi Syarfianto, Reski Mai	Klasifikasi Kepribadian <i>Big Five</i> Pengguna <i>Twitter</i> dengan Metode <i>Naive</i>	<i>Naive Bayes</i>	Dalam penelitian ini, dilakukan klasifikasi kepribadian pengguna <i>Twitter</i> ke dalam lima kelas, yaitu <i>Openness</i> , <i>Conscientiousness</i> , <i>Extraversion</i> , <i>Agreeableness</i> , dan	Perbedaan terletak pada teori kepribadian yang digunakan dalam penelitian dan yang menjadi objek penelitian. Dimana penulis mengambil

No	Nama/ Penulis	Topik Penelitian	Metode	Hasil	Perbedaan
	Candra, Elvia Budianita / 2018	<i>Bayes</i>		<i>Neuroticism.</i> Klasifikasi dilakukan untuk menemukan sifat kepribadian yang dominan di antara sifat-sifat lainnya	objek penelitian siswa di SDN 6 Saka Mangkahai.
4	Khalid Aji / 2019	Sistem Pakar Tes Kepribadian Menggunakan Metode <i>Naive Bayes</i>	<i>Naive Bayes</i>	Hasil penelitian Sistem Pakar ini dapat memberi kemudahan kepada <i>user</i> karena dengan menggunakan <i>website</i> dalam mengetahui jenis kepribadian pengguna apakah <i>Introvert</i> atau <i>Ekstrovert</i> .	Perbedaan terletak pada hasil yang diberikan oleh sistem, dimana pada sistem yang akan dikembangkan oleh penulis berupa deskripsi tentang tipe kepribadian dan saran kepada pengguna.
5	Ranti Eka Putri, Krisillia Molly Morita dan Yanti Yusman / 2020	Penerapan Metode <i>Forward Chaining</i> Pada Sistem Pakar Untuk Mengetahui Kepribadian Seseorang	<i>Forward Chaining</i>	Sistem pakar ini dirancang dan dibangun dengan bahasa pemrograman PHP atau sering disebut sistem berbasis <i>web</i> . Dikarenakan dengan sistem yang berbasis web, pengguna sistem tidak akan dibatasi dengan ruang, waktu, dan menimalisir biaya dan tenaga untuk mengetahui kepribadiannya.	Perbedaan terletak sistem yang dikembangkan, dimana penulis mengembangkan sistem pakar ini berbasis <i>web mobile</i> . Metode penalaran yang digunakan oleh penulis yaitu metode <i>Naive Bayes</i> .

## **2.2 Kajian Teori**

### **2.2.1 Kecerdasan Buatan**

Perkembangan pengetahuan tentang komputer dan teknologi sekarang ini semakin pesat. Komputer tidak hanya digunakan sebagai alat pengolah data dan mencari informasi saja, namun juga digunakan sebagai alat untuk berkonsultasi dan mendukung untuk pengambilan keputusan. Kemampuan komputer di masa depan diharapkan memiliki kemampuan selayaknya manusia. Aktivitas manusia yang dapat ditiru seperti penalaran, penglihatan, pembelajaran, pemecahan masalah, pemahaman bahasa alami dan sebagainya (Hartati & Iswanti, 2013).

Pengertian kecerdasan buatan yang lain adalah suatu ilmu yang mempelajari cara membuat komputer melakukan sesuatu seperti yang dilakukan oleh manusia. Kecerdasan buatan juga merupakan kawasan penelitian, aplikasi dan instruksi yang terkait dengan pemrograman komputer untuk melakukan sesuatu hal, dalam pandangan manusia adalah cerdas. Salah satu teknologi kecerdasan buatan adalah sistem pakar yang merupakan program komputer yang dapat meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar untuk menyelesaikan suatu masalah yang spesifikasi (Nahampun, 2014).

### 2.2.2 Sistem Pakar

Menurut Martin dan Oxman dalam Hartati & Iswanti (2013) sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam suatu bidang. Sistem pakar adalah sebuah program komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar (*human expert*).

Sistem Pakar dibangun bukan berdasarkan algoritma tertentu tetapi berdasarkan basis pengetahuan (*Knowledge-Base*) dan aturan (*Rule*). Basis pengetahuan berisi pengetahuan penting untuk pengertian, formulasi dan pemecahan masalah. Dalam penyusunannya, sistem pakar mengkombinasikan kaidah-kaidah penarikan kesimpulan (*inference rules*) dengan basis pengetahuan tertentu yang diberikan oleh satu atau lebih pakar dalam bidang tertentu. Kombinasi dari kedua hal tersebut disimpan dalam komputer, yang selanjutnya digunakan dalam proses pengambilan keputusan untuk penyelesaian masalah tertentu. Sistem pakar setidaknya mempunyai dua unsur manusia atau lebih yang terlibat di dalam pembangunan dan pengembangan serta penggunaannya. Minimal, ada seseorang yang membangun dan ada penggunanya. Sering juga ada pakar dan perekayasa pengetahuan (*knowledge engineer*).

a. Kelebihan dan Karakteristik Sistem Pakar

Sistem pakar menurut Budiharto dan Suhartono (2014), banyak digunakan pada aplikasi terkini dan kompleks karena:

- 1) Sistem pakar dapat bertindak sebagai konsultan, instruktur, atau pasangan/rekan.
- 2) Dapat Meningkatkan *availability* atau kepakaran tersedia pada semua perangkat komputer.
- 3) Mengurangi bahaya.
- 4) Permanen.
- 5) Pengetahuan dapat tidak lengkap, namun keahlian dapat diperluas sesuai kebutuhan. Program konvensional harus "lengkap" sebelum mereka dapat digunakan.
- 6) *Database* yang cerdas, sistem pakar dapat digunakan untuk mengakses *database* secara cerdas, misalnya data *mining*

Sistem pakar biasanya didesain untuk memiliki karakteristik sebagai berikut:

- 1) *High performance*
- 2) *Adequate response time*
- 3) *Good reliability*
- 4) *Understandable*

b. Kelebihan dan Kekurangan Sistem Pakar

Secara garis besar, banyak sekali keuntungan yang didapatkan dengan adanya sistem pakar, diantaranya adalah:

- 1) Dapat menghimpun data dalam jumlah yang sangat besar,
- 2) Dapat menyimpan data tersebut untuk jangka waktu yang panjang,
- 3) Meningkatkan output dan produktivitas karena sistem pakar dapat bekerja lebih cepat dibandingkan oleh pakar,
- 4) Mempermudah pencarian pengetahuan dan solusi yang diperlukan,
- 5) Dapat bekerja dengan data yang kurang lengkap dan tidak pasti,
- 6) Hasil dari sistem pakar tidak dipengaruhi oleh emosi seperti lelah dan bosan,
- 7) Memberikan respon dan hasil yang cepat.

Sistem pakar juga memiliki kekurangan layaknya sistem lain di antaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Masalah dalam mendapatkan pengetahuan di mana pengetahuan tidak selalu mudah diperoleh karena terkadang pakar dari masalah tersebut tidak ada atau terkadang pendekatan yang dimiliki para ahli berbedabeda.
- 2) Membuat suatu sistem pakar yang benar-benar berkualitas sangatlah sulit dan memerlukan biaya yang tidak sedikit.
- 3) Bisa jadi sistem pakar tidak dapat membuat keputusan.

4) Sistem pakar tidaklah 100% menguntungkan karena tidak sempurna atau tidak selalu benar. Oleh karena itu perlu diuji ulang secara teliti sebelum digunakan.

c. **Komponen Utama Sistem Pakar**

Sistem pakar sebagai sebuah program yang difungsikan untuk menirukan seorang pakar harus dapat melakukan hal-hal yang dapat dikerjakan oleh seorang pakar. Komponen utama yang harus dimiliki dalam sistem pakar yaitu basis pengetahuan dan mesin inferensi, dimana tidak terlihat dari dunia luar (Dada, Kochs & Petersen, 2011). Menurut Giarratano dan Riley dalam Hartati & Iswanti (2013) untuk membangun sistem pakar yang baik maka komponen-komponen yang harus dimiliki seperti yang tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur Sistem Pakar  
(sumber : Hartati & Iswanti, 2013)

Komponen utama pada sistem pakar, yaitu:

- 1) Basis Pengetahuan (*Knowledge Base*)

Basis pengetahuan merupakan inti dari suatu sistem pakar, yaitu berupa representasi pengetahuan dari pakar. Basis pengetahuan tersusun atas fakta dan kaidah. Fakta adalah informasi tentang objek, peristiwa atau situasi. Kaidah adalah cara untuk membangkitkan suatu fakta baru dari fakta yang sudah diketahui. Basis pengetahuan merupakan representasi dari seorang pakar, yang kemudian dapat dimasukkan ke dalam bahasa pemrograman khusus untuk kecerdasan buatan (misalnya PROLOG atau LISP) atau shell sistem pakar (misalnya EXSYS, PC-PLUS, CRYSTAL, dsb.).

## 2) Mesin Inferensi (*Inference Engine*)

Mesin inferensi berperan sebagai otak dari sistem pakar. Mesin inferensi berfungsi untuk memandu proses penalaran terhadap suatu kondisi, berdasarkan pada basis pengetahuan yang tersedia. Di dalam mesin inferensi terjadi proses untuk memanipulasi dan mengarahkan kaidah, model, dan fakta yang disimpan dalam basis pengetahuan dalam rangka mencapai solusi atau kesimpulan. Dalam prosesnya, mesin inferensi menggunakan strategi penalaran dan strategi pengendalian. Strategi penalaran terdiri atas: strategi penalaran pasti (*Exact Reasoning*) *Exact reasoning* akan dilakukan jika semua data yang dibutuhkan untuk menarik suatu kesimpulan tersedia strategi penalaran tak pasti (*Inexact*

*Reasoning*). Dilakukan jika semua data yang dibutuhkan untuk menarik suatu kesimpulan tidak tersedia. Strategi pengendalian berfungsi sebagai panduan arah dalam melakukan proses penalaran. Terdapat tiga teknik pengendalian yang sering digunakan, yaitu *forward chaining*, *backward chaining*, dan gabungan dari kedua teknik pengendalian tersebut. Secara umum ada dua teknik utama yang digunakan mesin inferensi untuk pengujian aturan, yaitu: penalaran maju (*forward reasoning/forward chaining*) dan penalaran mundur (*backward chaining*).

3) Basis Data (*Database*)

Basis data terdiri atas semua fakta yang diperlukan, di mana fakta-fakta tersebut digunakan untuk memenuhi kondisi dari kaidah-kaidah dalam sistem. Basis data menyimpan semua fakta, baik fakta awal pada saat sistem mulai beroperasi, maupun fakta-fakta yang diperoleh pada saat proses penarikan kesimpulan sedang dilaksanakan. Basis data digunakan untuk menyimpan data hasil observasi dan data lain yang dibutuhkan selama pemrosesan.

4) Antarmuka Pemakai (*User Interface*)

Fasilitas ini digunakan sebagai perantara komunikasi antara pemakai dengan sistem. *User interface* dirancang untuk mempermudah dialog dua arah antara sistem dan pemakai

dengan menampilkan teknik tanya jawab dan pengisian formulir kemudian muncul bahasa perintah & menu *electronic spreadsheet* dan sistem manajemen basis data (DBMS).

5) Akuisisi Pengetahuan (*Knowledge Acquisition*)

Akuisisi pengetahuan adalah akumulasi, transfer, dan transformasi keahlian dalam menyelesaikan masalah dari sumber pengetahuan ke dalam program komputer. Dalam tahap ini *knowledge engineer* berusaha menyerap pengetahuan untuk selanjutnya ditransfer ke dalam basis pengetahuan.

6) *Workplace/Blackboard/Memory Processing*

*Memory Processing* atau *Working Memory* merupakan bagian dari sistem pakar yang berisi fakta-fakta masalah yang ditemukan dalam suatu sesi berisi fakta-fakta tentang suatu masalah yang ditemukan dalam proses konsultasi *Workplace* merupakan area dari sekumpulan memori kerja (*working memory*), digunakan untuk merekam kejadian yang sedang berlangsung termasuk keputusan sementara.

7) Fasilitas Penjelasan

Merupakan komponen tambahan yang akan meningkatkan kemampuan sistem pakar. Digunakan untuk melacak respon

dan memberikan penjelasan tentang kelakuan sistem pakar secara interaktif melalui pertanyaan:

- a) Mengapa suatu pertanyaan ditanyakan oleh sistem pakar?
  - b) Bagaimana konklusi dicapai?
  - c) Mengapa ada alternatif yang dibatalkan?
  - d) Rencana apa yang digunakan untuk mendapatkan solusi?
- 8) Perbaiki Pengetahuan

Pakar memiliki kemampuan untuk menganalisis dan meningkatkan kinerjanya serta kemampuan untuk belajar dari kinerjanya. Kemampuan tersebut adalah penting dalam pembelajaran terkomputerisasi, sehingga program akan mampu menganalisis penyebab kesuksesan dan kegagalan yang dialaminya dan juga mengevaluasi apakah pengetahuan-pengetahuan yang ada masih cocok untuk digunakan di masa mendatang.

### **2.2.3 Kepribadian**

Menurut Gordon Allort dalam Judge, (2013:22) kepribadian adalah “jumlah total dari cara-cara seseorang individu beraksi atas dan berinteraksi dengan orang lain.

Kepribadian seseorang itu senantiasa berubah dan juga berkembang seiring dengan adanya proses sosialisasi yang dilakukan orang itu. Adapun faktor - Faktor yang mempengaruhi kepribadian menurut Robbins dalam Susilo, (2014:41) adalah:

a. Faktor Keturunan

Kepribadian berdasarkan keturunan yang dimaksud adalah kepribadian berdasarkan genetik dari orang tua. Kepribadian yang dipengaruhi keturunan meliputi bentuk fisik seseorang selain itu sebagian sikap dari orang tua kadang menurun kepada anaknya.

b. Faktor Lingkungan

Lingkungan sekitar berpengaruh terhadap perkembangan kepribadian seseorang. Hal tersebut bisa berupa budaya yang berlaku di masyarakat, norma-norma yang diajarkan, pergaulan, agama, dan teman-teman yang ada disekitar. Dalam kenyataannya faktor-faktor tersebut turut berperan dalam membentuk sebuah kepribadian bahkan tidak jarang malah bisa merubah kepribadian seseorang.

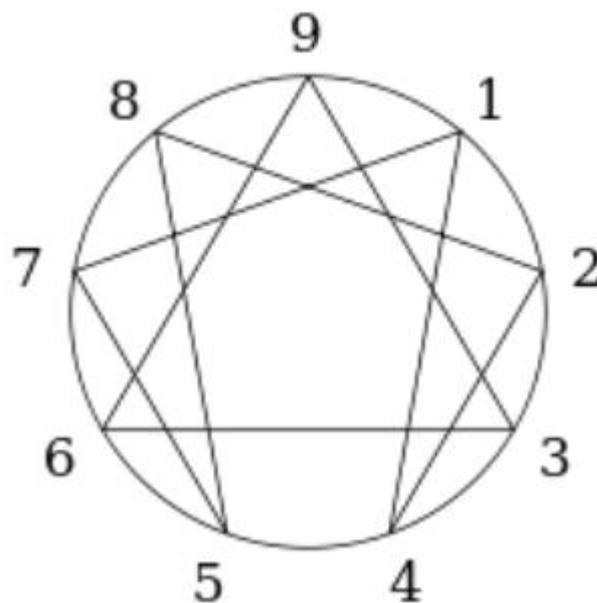
c. Faktor Situasi

dalam sebuah kondisi tertentu kepribadian atau sifat seseorang bisa berubah mengikuti kondisi yang sedang terjadi.

#### **2.2.4 Enneagram**

*Enneagram* adalah studi tentang sembilan tipe dasar manusia. Studi ini memberi penjelasan mengapa perilaku kita seperti ini dan memberikan pengarahannya tertentu bagi pertumbuhan seseorang. Enneagram merupakan sarana penting untuk mengembangkan hubungan dengan keluarga, teman, dan mitra kerja.

Sistem *Enneagram* digambarkan dengan suatu lingkaran yang berisi sebentuk bintang bertitik sembilan. Dalam bahasa Yunani, *Ennea* adalah angka sembilan, dan *gram* artinya sebuah gambar. Jadi Enneagram berarti sebuah gambar bertitik sembilan seperti yang disajikan pada Gambar 2 (Baron & Wagele, 2015).

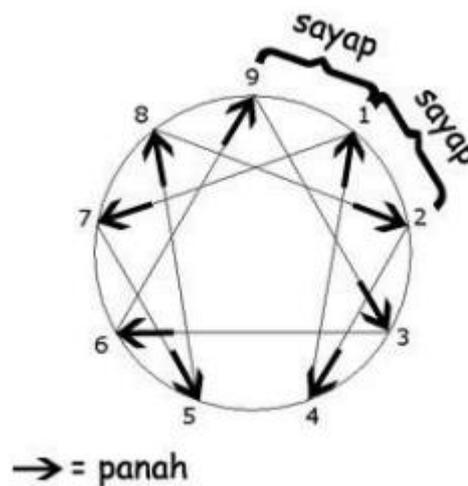


Gambar 2. Simbol *Enneagram*  
(Baron & Wagele, 2015)

a. Panah

Tiap titik pada Enneagram berhubungan dengan dua titik lainnya. Dua titik atau tipe ini disebut panah (Baron & Wagele, 2015). Saat dalam kondisi rileks, kita mengambil karakter positif dari nomor yang berhubungan dengan nomor kita dengan urutan: 1-7-5-8-2-4-1 dan 3-6-9-3. Satu ke Tujuh, Tujuh ke Lima, dan seterusnya. Jika sedang tertekan, arahnya terbalik, menjadi tipe Satu

mengambil karakter negatif dari tipe Empat, tipe Empat dari tipe Dua, dan seterusnya. Seperti yang terjadi pada Gambar 3.



Gambar 3. Sayap dan Panah dalam Simbol *Enneagram*  
(Baron & Wagele, 2015)

b. Sayap

Kepribadian dapat bercampur atau dipengaruhi oleh tipe-tipe kepribadian di kiri dan di kanan tipe kepribadian kita. Misalnya tipe Sembilan mungkin memiliki sejumlah karakter tipe Satu atau Depalan. Tipe-tipe yang bersebelahan dengan tipe kepribadian ini dinamakan sayap (Baron & Wagele, 2015).

c. Subtipe *Enneagram*

Menurut Baron & Wagele (2015), tiap-tiap tipe memiliki tiga subtipe, didasari oleh tiga naluri dasar yang dibutuhkan bagi kehidupan: perlindungan diri (kebertahanan atau kesejahteraan), relasional (hubungan antarindividu), dan sosial (bagaimana kita berhubungan dengan masyarakat dan dunia secara keseluruhan).

Idealnya ketiga naluri ini memainkan perannya secara spontan dan tepat situasi. Berikut adalah sub tipe tersebut:

1. Sub tipe Perlindungan Diri

Sub tipe ini lebih memfokuskan pada kesejahteraan, kecukupan diri, serta umumnya cenderung tertutup dan berhati-hati. Mereka sangat memperhatikan hal-hal yang berkaitan dengan rumah, dan kecenderungan untuk menabung. Mereka mengandalkan kemampuan sendiri pada masa krisis. Sebagian tipe ini menantang kebutuhan mereka untuk merasa aman dengan bersikap nekat, meskipun sebagian besar diantaranya bekerja untuk mendapatkan rasa aman.

2. Sub tipe Relasional

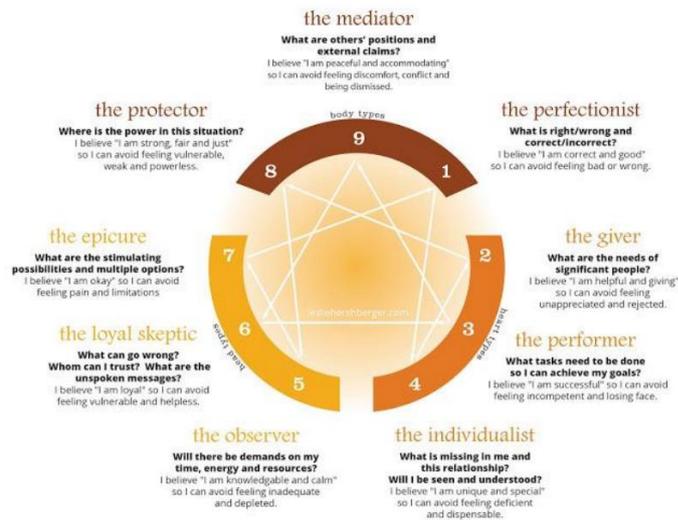
Sub tipe relasional cenderung mendekati orang lain, umumnya mereka penuh semangat, penuh gairah, dan kompetitif. Mereka melakukan kontak mata langsung saat berusaha membangun hubungan personal. Ketika berada dalam kelompok, hal terpenting bagi mereka adalah dikenal atau dicintai oleh orang tertentu dalam kelompok tersebut. Sebagian dari sub tipe ini beranggapan bahwa menantang kepedulian mereka terhadap orang lain adalah sesuatu yang penting, karenanya mereka menghindari keterlibatan dengan orang lain.

### 3. Subtipe Sosial

Subtipe sosial ini mendapat semangat jika bergabung dalam kelompok atau justru membenci dan menghindarinya. Mereka yang berhubungan secara positif dengan kelompok, menikmati gotong royong, peduli terhadap apa yang dilakukan oleh orang lain, serta merasa lebih berharga jika terhubung dengan persoalan dunia, prinsip, dan keadilan.

### 4. Tipe Kepribadian *Enneagram* berdasarkan Tiga Pusat

Menemukan pusat adalah titik awal untuk menemukan tipe kepribadian enneagram. Tiap pusat terdiri dari tiga tipe yang berurutan, berhubungan dengan tiga pusat dalam tubuh yaitu jantung, kepala, dan perut. Jika di satu sisi kita mungkin mampu berkomunikasi dengan lebih mudah bersama orang-orang yang berada di pusat yang sama dengan kita, di sisi lain hubungan dekat dengan orang-orang dari pusat yang berbeda dapat membantu menyeimbangkan unsur-unsur kepribadian kita (Baron & Wagle, 2015). Berikut ini penjelasan untuk ketiga titik pusat tersebut dengan pembagian seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Tiga Pusat dalam *Enneagram*  
(Baron & Wagele, 2015)

a) Jantung (*heart types*)

- (1) Tipe Dua “*Giver*”, tertarik pada orang dan pengasuhan. Mereka ingin menunjukkan suatu citra penyayang.
- (2) Tipe Tiga “*Performer*”, ingin selalu terlihat dalam kesan baik, sesuai norma-norma yang disepakati masyarakat.
- (3) Tipe Empat “*Romantic*”, memiliki kebutuhan besar untuk mengekspresikan diri dan dilihat sebagai orang yang orisinal (tidak meniru orang lain).

b) Kepala (*head types*)

- (1) Tipe Lima “*Observer*”, mengandalkan kemampuannya sendiri dan menemukan rasa aman dalam pengetahuan.

- (2) Tipe Enam “*Sceptic*”, berusaha membebaskan rasa takut dengan izin dan persetujuan dari tokoh yang berkuasa dengan memberontak terhadap kekuasaan.
- (3) Tipe Tujuh “*Epicure*”, aktif dan optimis. Mereka menyembunyikan emosi-emosi yang tidak menyenangkan, termasuk rasa takut.

c) Badan (*body types*)

- (1) Tipe Delapan “*Protector*”, menunjukkan citra yang kuat dan tidak takut memperlihatkan kemarahannya.
- (2) Tipe Sembilan “*Peacemaker*”, merupakan sosok yang penurut, menyesuaikan diri, dan seringkali tidak dapat mengendalikan kemarahannya.
- (3) Tipe Satu “*Perfectionist*”, merupakan sosok yang sangat mementingkan kesempurnaan. Mereka selalu menaati peraturan dan norma yang ada disekitar.

### 2.2.5 Metode Naive Bayes

*Naïve Bayes Classifier* merupakan pengklasifikasi probabilitas sederhana berdasarkan pada teorema Bayes. Keuntungan *Naïve Bayes Classifier* adalah hanya membutuhkan sejumlah kecil data pelatihan untuk memperkirakan parameter (sarana dan varians dari variabel) dalam proses klasifikasi. Dalam prosesnya, *Naïve Bayes Classifier* mengasumsikan bahwa ada atau tidaknya suatu fitur pada suatu kelas

tidak berhubungan dengan ada atau tidaknya fitur lain di kelas yang sama (Setiawan & Ratnasari, 2014).

Semua klasifikasi Bayes merupakan klasifikasi statistik yang dapat digunakan untuk memprediksi probabilitas keanggotaan suatu class. Untuk klasifikasi *Bayes* sederhana dikenal sebagai *naïve Bayesian Classifier* yang dapat diasumsikan bahwa efek dari suatu nilai atribut sebuah kelas yang diberikan adalah bebas dari atribut atribut lain. Asumsi ini disebut *class conditional independence* yang dibuat untuk memudahkan dalam perhitungan (Sulaksono & Darsono, 2015).

Metode *Naive Bayes Classifier* Merupakan model penyederhanaan dari *teorema bayes* yang cocok untuk mengidentifikasi tipe kepribadian siswa. Berikut ini rumus persamaan pada *naïve bayes classifier* (Putra, Aksara, & Ramadhan, 2016):

$$P(a_i | v_j) = \frac{n_c + m_p}{n+m} \quad (1)$$

Keterangan :

$P(a_i | v_j)$  = Peluang atribut-atribut (inputan) jika diketahui keadaan  $v_j$

$a_i (a_1 a_2 \dots a_n)$  = atribut (inputan)

$v_j (v_1 v_2 \dots v_m)$  = tipe kepribadian ke $j$

$n_c$  = jumlah *record* pada data jika  $v = v_j$  dan  $a = a_i$

$m_p = 1$  / banyaknya tipe kepribadian

$m$  = jumlah parameter indikator

$n$  = jumlah *record* pada data jika  $v = v_j$  tiap class

Untuk menyelesaikan persamaan tersebut, dilakukan tahapan-tahapan sebagai berikut:

- a. Menentukan nilai  $n_c$  untuk setiap *class*
- b. Menghitung nilai  $P(a_i | v_j)$  dan menghitung nilai  $P(v_j)$
- c. Menghitung  $P(a_i | v_j) \times P(v_j)$  untuk tiap  $v$
- d. Menentukan hasil klasifikasi yaitu  $v$  yang memiliki hasil perkalian yang terbesar.

### **2.2.6 Web Mobile**

Menurut Devi (2015) *Web Mobile* juga satu-satunya platform yang tersedia dan mampu berjalan pada semua perangkat *mobile*, dan perancangan menggunakan standar dan protokol yang sama dengan *desktop web*. Untuk dapat mendesain aplikasi *web* untuk *mobile* harus diperhatikan betul bahwa karakteristik *web* untuk *mobile* berbeda dengan *desktop* (Indriasari & Sidhi 2011).

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan *website mobile* adalah situs yang dirancang khusus untuk perangkat *mobile* yang dirancang menggunakan standar dan protokol yang sama dengan *desktop web*.

### **2.2.7 UML (Unified Modeling Language)**

UML adalah sebuah bahasa untuk menentukan, visualisasi, konstruksi dan mendokumentasikan *artifac* (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses pembuatan perangkat lunak, dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem

perangkat lunak seperti pada permodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya.

Menurut Mulyani (2016:35), UML adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa *grafis* sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem.

Menurut Muslihudin dan Oktafianto (2016:58-59), UML singkatan dari *Unified Modeling Language* yang berarti bahasa pemodelan standar. UML bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya. UML diaplikasikan untuk tertentu, biasanya antara lain untuk :

- a. Merancang perangkat lunak.
- b. Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan proses bisnis.
- c. Menjabarkan sistem secara rinci untuk analisis dan mencari apa yang diperlukan sistem.
- d. Mendokumentasikan sistem yang ada, proses-proses dan organisasinya.

Untuk membuat suatu model, UML memiliki diagram grafis yang diberi nama berdasarkan sudut pandang yang berbeda-beda terhadap sistem dalam proses analisa atau rekayasa.

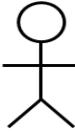
Diagram grafis tersebut antara lain :

- a. *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara sistem dengan *actor*. Diagram ini

hanya menggambarkan secara *global*. Karena *use case diagram* hanya menggambarkan sistem secara *global*, maka elemen-elemen yang digunakan sangat sedikit. Berikut ini simbol-simbol yang digunakan pada *use case diagram*.

Tabel 1. Simbol-simbol *Use Case Diagram*

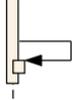
No.	Simbol	Nama	Keterangan
1	2	3	4
1		<i>Actor</i>	Aktor adalah <i>Abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Perlu dicatat bahwa <i>actor</i> berinteraksi dengan <i>use case</i> , tetapi tidak memiliki <i>control</i> terhadap <i>use case</i>
2		<i>Generalization</i>	Mengindikasikan bila <i>actor</i> berinteraksi secara pasif dengan sistem
3		<i>Include</i>	Merupakan di dalam <i>use case</i> lain ( <i>required</i> ) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya pemanggilan sebuah fungsi <i>program</i>
4		<i>Extend</i>	Merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi
5		<i>Association</i>	Mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data.
6		<i>Use Case</i>	Menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan actor, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja

Sumber : Hendini (2016)

b. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* adalah interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan waktu. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan *use case*. *Sequence diagram* memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan suatu di dalam *use case*. Berikut ini simbol-simbol yang digunakan pada *Sequence diagram*.

Tabel 2. Simbol-simbol *Sequence Diagram*

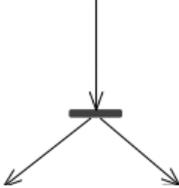
No.	Simbol	Nama	Keterangan
1	2	3	4
1		<i>Entity Class</i>	Merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data
2		<i>Boundary Class</i>	Kumpulan kelas yang menjadi <i>interfaces</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan form entry dan form cetak
3		<i>Control Class</i>	Suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas
4		<i>Message</i>	Simbol mengirim pesan antar class
5		<i>Recursive</i>	Menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri
6		<i>Activation</i>	Mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi
7		<i>Lifeline</i>	Garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i>

Sumber : Hendini (2016)

c. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja (aktivitas) pada *use case* (proses), logika, proses bisnis dan hubungan antara actor dengan alur-alur kerja *use case*. Berikut ini simbol-simbol yang digunakan pada *Activity Diagram*.

Tabel 3. Simbol-simbol *Activity Diagram*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1	2	3	4
1		<i>Start Point</i>	Diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas
2		<i>End Point</i>	Akhir dari aktivitas
3		<i>Activities</i>	Menggambarkan suatu proses/ kegiatan bisnis
4		<i>Decision Point</i>	Menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i>
5		<i>Fork</i>	Menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan menjadi satu
6		<i>Join</i>	Digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi

Sumber : Hendini (2016)

### 2.2.8 Basis Data (*Database*)

Menurut Sutarman (2012), *database* sekumpulan *file* yang saling berhubungan dan terorganisasi atau kumpulan *record-record* yang menyimpan data dan hubungan diantaranya.

Menurut Ladjamudin (2013), *database* adalah sekumpulan data store (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam *magnetic disk, optical disk, magnetic drum*, atau media penyimpanan sekunder lainnya.

Dalam sistem pakar, basis data merupakan tempat penyimpanan fakta-fakta kemudian ditambahkan dengan fakta baru yang diperoleh dari proses pelacakan oleh mesin inferensi. Selain itu basis data memiliki fungsi untuk mengelola data yang tersimpan di dalamnya seperti menambah, menghapus, merubah, melacak dan lain sebagainya.

### 2.2.9 *Personal Home Page tools (PHP)*

Menurut Abdulloh (2016), PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan *server-side programming*, yaitu bahasa pemrograman yang diproses di sisi *server*. Fungsi utama PHP dalam membangun *website* adalah untuk melakukan pengolahan data pada *database*. Data *website* akan dimasukkan ke *database*, diedit, dihapus, dan ditampilkan pada *website* yang diatur oleh PHP. PHP berasal dari kata *Hypertext Preprocessor*, yaitu bahasa pemrograman *universal* untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs *web* dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.

HTML dikembangkan oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) semenjak awal teknologi internet. HTML terus dikembangkan agar dapat menampilkan lebih banyak konten selain teks dan gambar, misalnya suara, video dan lain sebagainya. *Personal Home Page Hypertext Preprocessor* (PHP) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis (Arief, 2011). PHP merupakan *server-side scripting* maka perintah perintah PHP akan dieksekusi di *server* kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam bentuk HTML, dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan web lebih tejamin. PHP dirancang untuk membentuk halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web.

#### **2.2.10 Bootstrap**

Menurut Purnama & Watrianthos (2018:64), *bootstrap* adalah *library* (pustaka / kumpulan fungsi-fungsi) dari *Framework CSS* yang dibuat khusus untuk bagian pengembangan *fontend* dari suatu *website*. Didalam *library* tersebut terdapat berbagai jenis file yang diantaranya HTML, CSS, dan *Javascript*.

#### **2.2.11 Framework**

Menurut Yudhanto & Prasetyo (2018:5), *framework* adalah kerangka kerja dari komponen pemrograman yang siap digunakan

ulang kapan saja sehingga *programmer* tidak harus membuat script yang sama untuk tugas yang sama.

Menurut Destiningrum & Adrian (2017:3), *framework* adalah kumpulan intruksi-intruksi yang dikumpulkan dalam class dan function-function dengan fungsi masing-masing untuk memudahkan *developer* dalam memanggilnya tanpa harus menuliskan *syntax program* yang sama berulang-ulang serta dapat menghemat waktu.

### 2.2.12 MySQL

Menurut Arief (2011), MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolahan datanya.

MySQL adalah DBMS yang *open source* dengan dua bentuk lisensi, yaitu *Free Software* (perangkat lunak bebas) dan *Shareware* (perangkat lunak berpemilik yang penggunaannya terbatas). Jadi MySQL adalah *database server* yang gratis dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL) sehingga dapat Anda pakai untuk keperluan pribadi atau komersil tanpa harus membayar lisensi yang ada.

Seperti yang sudah disinggung di atas, MySQL masuk ke dalam jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Maka dari itu, istilah semacam baris, kolom, tabel, dipakai pada MySQL.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SDN 6 Saka Mangkahai, Sei Paraya, Saka Mangkahai, Kec. Kapuas Barat, Kab. Kapuas. Lokasi ini dipilih sebagai tempat penelitian dan sumber penelitian karena di sekolah ini kekurangan guru yang ahli dalam bidang psikologi anak termasuk dalam mengenal karakter maupun kepribadian siswa dan siswi di sekolah.

#### **3.2 Teknik Pengumpulan Data**

Untuk mendapatkan kelengkapan informasi yang sesuai dengan fokus penelitian maka peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

##### **a. Observasi**

Metode pengamatan atau observasi adalah suatu metode pengumpulan data dengan cara penulisan ke lapangan atau melakukan pengamatan langsung pada objek yang akan diteliti dengan cara melihat permasalahan yang ada pada objek penelitian, sehingga data yang diperoleh lebih akurat.

Sebagai langkah awal, penulis melakukan observasi langsung ke lokasi penelitian di SDN 6 Saka Mangkahai. Kegiatan observasi meliputi mengecek kondisi jalan dari kota terdekat menuju ke lokasi penelitian dan melihat langsung kondisi sekolah serta kegiatan belajar mengajar guru dan siswa.

**b. Wawancara**

Metode wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab dengan responden atau informan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk penelitian. Wawancara digunakan untuk menggali informasi atau persepsi subjektif dari informan terkait topik yang ingin diteliti. Peneliti sebelumnya harus menyiapkan pertanyaan-pertanyaan wawancara terlebih dahulu. Serupa dengan kuesioner, pertanyaan wawancara perlu diujikan kemampuannya supaya peneliti dapat memperoleh data yang dibutuhkan. Peneliti melakukan wawancara dengan pihak sekolah yaitu kepala sekolah SDN 6 Saka Mangkahai itu sendiri. Teknik wawancara yang dilakukan penulis adalah teknik wawancara tidak berstruktur artinya, peneliti hanya mengajukan sejumlah pertanyaan yang mengundang jawaban subjektif secara bebas. Agar suasana tidak kaku dan tidak membuat orang yang diwawancara kaget atau bingung pada saat pertama kali wawancara.

**c. Kepustakaan**

Metode kepustakaan mempelajari berbagai literature yang relevan dari buku, artikel ilmiah, berita, maupun sumber kredibel lainnya yang terkait dengan topik penelitian.

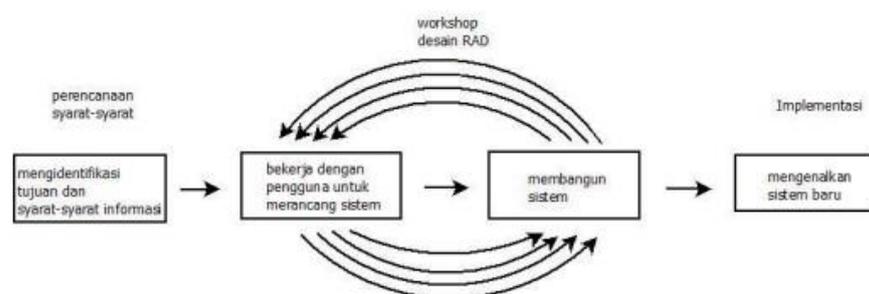
Sebagai langkah awal sumber data yang digunakan oleh penulis adalah sebuah buku dengan judul *Enneagram – Mengenal 9 Kepribadian Manusia dengan Lebih Asik* yang ditulis oleh Renee Baron dan Elizabeth Wagele.

### 3.3 Analisis

Ditahap analisis ini akan dijelaskan beberapa faktor yang diperlukan oleh sistem termasuk perangkat keras yang akan digunakan sampai diperlukannya perancangan perangkat lunak sehingga perangkat lunak tersebut sesuai dengan maksud dan tujuan dibangunnya sistem tersebut.

#### 3.3.1 Analisis Proses

Rapid Application Development (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. Model RAD adalah adaptasi dari model air terjun versi kecepatan tinggi dengan menggunakan model air terjun untuk pengembangan setiap komponen perangkat lunak (Sukamto & Shalahuddin, 2018:73). berikut ini adalah tahap-tahap pengembangan aplikasi dari tiap-tiap fase pengembangan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Metode RAD (*Rapid Application Development*)  
(Sukamto & Shalahuddin 2018)

a. Permodelan Bisnis

Pemodelan yang dilakukan untuk memodelkan fungsi bisnis untuk mengetahui informasi apa saja yang terkait proses bisnis, informasi apa saja yang harus dibuat, siapa yang harus membuat informasi itu, bagaimana alur informasi itu, proses apa saja yang terkait informasi itu (Sukamto & Shalahuddin 2018:34).

b. Permodelan Data

Memodelkan data apa saja yang dibutuhkan berdasarkan pemodelan bisnis dan mendefinisikan atribut-atributnya beserta relasinya dengan data-data yang lain (Sukamto & Shalahuddin 2018:34).

c. Permodelan Proses

Mengimplementasikan fungsi bisnis yang sudah didefinisikan terkait dengan pendefinisian data (Sukamto & Shalahuddin 2018:34).

d. Pembuatan Aplikasi

Mengimplementasikan pemodelan proses dan data menjadi program. Model RAD sangat menganjurkan pemakaian komponen yang sudah ada jika dimungkinkan (Sukamto & Shalahuddin 2018:34).

e. Pengujian dan Pergantian

Menguji komponen-komponen yang dibuat. Jika sudah teruji maka tim pengembang komponen dapat beranjak untuk mengembangkan komponen berikutnya (Sukamto & Shalahuddin 2018:34).

### 3.3.2 Analisis Kelemahan Sistem

Pada tahap analisis kelemahan sistem, penulis menggunakan metode analisis *PIECES* untuk mengidentifikasi masalah pada sistem lama yang masih menggunakan metode manual melalui pengamatan ke sistem baru berbasis *web mobile*. Berikut beberapa aspek yang akan dibahas berdasarkan *PIECES*.

a. *Performance* (Kinerja)

Penjabaran aspek kinerja sistem lama ke sistem baru akan dijelaskan pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Perbandingan *Performance*

Sistem Lama	Sistem Baru
Kinerja sistem lama tergolong lama dan memakan waktu yang lama, dikarenakan guru perlu mengamati setiap hari dan juga proses bimbingan konseling yang sangat lama sehingga guru BK kewalahan menanyakan satu per satu siswa.	Kinerja sistem baru lebih cepat dikarenakan seluruh proses dilakukan dengan otomatis dari sistem, sehingga siswa hanya perlu mengisi kuesioner dan guru serta orang tua bisa mengarahkan kepada siswa dalam pengisian kuesioner.

b. *Information* (Informasi)

Penjabaran aspek informasi yang didapat oleh sistem lama dan sistem baru akan dijelaskan pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Perbandingan *Information*

Sistem Lama	Sistem Baru
Sistem terlalu lama ketika guru BK sedang memberikan bimbingan kepada siswa dimana guru akan mengecek data-data di buku secara manual, proses ini memakan waktu yang lama.	Sistem baru akan memberikan kemudahan kepada guru dalam mengecek dan mengakses informasi serta data - data hasil bimbingan konseling siswa

c. *Economy* (Ekonomi)

Ditinjau dari segi aspek ekonomi yang akan mempengaruhi penggunaan biaya dan memberikan sebuah sistem yang ekonomis, sehingga sistem baru yang akan dibangun dinilai lebih efektif dan murah. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini adalah perbandingan sistem lama dan sistem baru.

Tabel 7. Perbandingan *Economy*

Sistem Lama	Sistem Baru
Dari segi ekonomi proses bimbingan masih menggunakan kertas sebagai media tulis dan sebagai tempat untuk mendata hasil bimbingan guru BK dengan siswa.	Sistem baru memberikan perubahan yang besar dalam proses bimbingan terutama dalam penggunaan kertas, dimana pada sistem yang baru tidak membutuhkan kertas lagi dalam pendataan hasil bimbingan.

d. *Control* (Pengendalian)

Adapun untuk membandingkan sistem lama dan sistem baru berdasarkan control pada segi ketepatan waktu, kemudahan

akses dan ketelitian data yang diproses. Pada tabel dibawah ini adalah perbandingan dari sistem yang lama dan sistem yang baru.

Tabel 8. Perbandingan *Control*

Sistem Lama	Sistem Baru
Kontrol sistem terlalu rumit karena seluruh proses bimbingan manual dan hanya dikerjakan oleh guru BK yang juga dibantu oleh guru lain.	Kontrol sistem menjadi lebih mudah dikarenakan seluruh proses dikerjakan dari web semua dan guru hanya memberikan pengawasan kepada siswa dalam melakukan bimbingan

e. *Efficiency* (Efisiensi)

Dilihat dari segi efisiensi sistem yang digunakan sistem lama dan sistem baru secara optimal. Tabel 9 menunjukkan perbandingan antara sistem lama dan sistem baru dari sisi efisiensi.

Tabel 9. Perbandingan *Efficiency*

Sistem Lama	Sistem Baru
Proses bimbingan hanya bisa dilakukan satu per satu sekali waktu dan proses nya memakan waktu yang tidak sebentar	Proses bimbingan bisa dilakukan secara sekaligus untuk beberapa siswa dengan dibimbing oleh guru maupun orang tu serta waktu yang diperlukan tidak terlalu lama

f. *Service* (Layanan)

Ditinjau dari segi pelayanan digunakan untuk meningkatkan pelayanan bimbingan konseling yang lebih baik dari sebuah sistem lama ke sistem baru. Dapat dilihat pada tabel 10 dibawah ini adalah perbandingan dari sistem lama dan sistem baru.

Tabel 10. Perbandingan *Service*

Sistem Lama	Sistem Baru
Pelayanan menjadi terlalu lama dan memakan waktu yang lama dikarenakan masih manual dan itu berakibat membuat siswa menjadi bosan ketika melakukan bimbingan	Pada sistem yang baru proses menjadi lebih cepat dan tentunya siswa tidak akan merasa cepat bosan apalagi ketika siswa menggunakan komputer atau perangkat mobile yang mana perangkat tersebut sangat menarik menurut mereka.

### 3.3.3 Analisis Kebutuhan

Kebutuhan sistem haruslah sesuai dengan kondisi dan kemampuan pengguna, maka dari itu penulis yang juga adalah sebagai pembuat atau membangun program ikut serta melibatkan pengguna dalam mencari dan menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem yang menunjang dalam proses perancangan serta membangun sistem pakar ini . Adapun kebutuhan sistem yang diperlukan itu sebagai berikut :

#### a. Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam kebutuhan perangkat keras (*Hardware*) yang penulis gunakan dalam pembuatan aplikasi seperti pada Tabel 11.

Tabel 11. Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	<i>Type</i>	Acer Aspire E 14
2	<i>Processor</i>	Intel Core i3 – 6006U
3	<i>Memmmory</i>	500 GB

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
4	RAM	RAM 12 GB
5	<i>Keyboard</i>	Standar
6	<i>Mouse</i>	Standar

### b. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat Lunak (*software*) dalam aplikasi ini yang digunakan seperti pada Tabel 12.

Tabel 12. Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	<i>Microsoft Windows 10</i>	Sebagai sistem operasi perangkat keras yang digunakan
2	<i>Visual Studio Code</i>	Sebagai perangkat lunak yang digunakan sebagai tempat pengkodean program web yang akan dibuat
3	<i>XAMPP</i>	Perangkat lunak ini digunakan sebagai server yang berdiri sendiri ( <i>localhost</i> )
4	<i>MySQL</i>	Sebagai tempat penyimpanan atau <i>database</i> program
5	<i>Google Chrome</i>	Sebagai perangkat lunak yang digunakan sebagai tempat percobaan program web yang sedang dalam proses pembuatan sebelum di online kan

### c. Kebutuhan Informasi

Informasi yang dibutuhkan dalam sistem pakar ini adalah adalah informasi tentang teori kepribadian *Enneagram*. Berikut ini tabel data 9 tipe kepribadian *Enneagram* menurut Baron & Wagele (2015).

Tabel 13. Tabel Tipe Kepribadian

<b>Kode Tipe Kepribadian</b>	<b>Tipe Kepribadian</b>
T1	Perfeksionis
T2	Penolong
T3	Pengejar Prestasi
T4	Romantis
T5	Pengamat
T6	Pencemas
T7	Petualang
T8	Pejuang
T9	Pendamai

Sumber : Baron & Wagele (2015)

Dari tabel sebelumnya telah diketahui ada 9 tipe kepribadian berdasarkan teori kepribadian *enneagram*, masing – masing tipe memiliki indikator kepribadiannya sendiri dimana ada sebanyak 57 indikator kepribadian. Agar memudahkan proses konsultasi maka indikator kepribadian dibagi menjadi 6 kelompok pertanyaan sebagai berikut.

### 1) Kelompok Pertama

Pada kelompok ini indikator kepribadian yang akan ditampilkan ada sebanyak 10 indikator berdasarkan pertanyaan “Apa saja aktifitas pagi hari sebelum berangkat sekolah”. Berikut ini tabel data indikator kepribadian kelompok pertama.

Tabel 14. Tabel Indikator Kepribadian Kelompok 1

<b>Kode Indikator</b>	<b>Indikator Kepribadian</b>
K1	Menghabiskan sarapan dan membantu mencuci piring
K2	Mandi tanpa rewel
K3	Bangun tidur langsung mandi dan sarapan
K4	Memberi makan hewan peliharaan dan memanjakannya
K5	Lama memilih baju dilemari karena punya banyak baju
K6	Bangun tidur dalam keadaan ceria dan semangat
K7	Sering mengantongi mainan ke sekolah
K8	Saat bangun tidur langsung menonton televisi
K9	Saat bangun tidur rewel dan minta dipeluk

Sumber : Baron & Wagele (2015)

### 2) Kelompok Kedua

Pada kelompok ini indikator kepribadian yang akan ditampilkan ada sebanyak 9 indikator berdasarkan pertanyaan “Bagaimana perasaan anda ketika belajar dan mendapatkan tugas individu maupun tugas kelompok”. Berikut ini tabel data indikator kepribadian kelompok kedua.

Tabel 15. Tabel Indikator Kepribadian Kelompok 2

<b>Kode Indikator</b>	<b>Indikator Kepribadian</b>
K10	Memberi tahu teman cara mengerjakan yang baik dan kesal ketika teman ceroboh
K11	Mengerjakan tugas dan PR dengan serius dan kesal ketika ada yang meremehkannya
K12	Sering membagi tugas masing masing anggota kelompok
K13	Mengerjakan tugas dengan fokus dan cepat
K14	Mengerjakan tugas dengan optimis dan yakin dengan jawaban sendiri
K15	Memiliki pandangan yang luas terhadap masalah, tetapi tetap mendengar pendapat teman sekelompok
K16	Ketika maju kedepan berbicara terlalu cepat dan teragap – gagap
K17	Senang memberikan pendapat yang berbeda dari teman sekelompok
K18	Senang menawarkan kerja kelompok di rumah
K19	Jarang memberi pendapat dan sering mengikuti apapun keputusan orang lain

Sumber : Baron & Wagele (2015)

### 3) Kelompok Ketiga

Pada kelompok ini indikator kepribadian yang akan ditampilkan ada sebanyak 17 indikator berdasarkan pertanyaan “Seperti apa pertemana anda saat di kelas dan teman diluar sekolah”. Berikut ini tabel data indikator kepribadian kelompok ketiga.

Tabel 16. Tabel Indikator Kepribadian Kelompok 3

<b>Kode Indikator</b>	<b>Indikator Kepribadian</b>
K20	Merasa tahu segalanya dan mengoreksi ketika ada teman yang salah
K21	Mendahulukan teman dan sungkan meminta bantuan
K22	Tahu cara membuat orang mengabdikan keinginan dengan menolong dan memuji mereka
K23	Senang diantara orang banyak dan punya banyak teman
K24	Berusaha tampil bersih, rapi, dan berpakaian bagus
K25	Berusaha menjadi murid yang baik disekolah
K26	Peka dengan keadaan teman tanpa diberi tahu
K27	Senang menyendiri
K28	Pendiam dan pemalu
K29	Terkadang lelucon saya tidak seru
K30	Sering menjauh dari keramaian orang orang
K31	Merasa risih ketika ada yang yang memperhatikan dan ikut campur urusanku
K32	Terlihat cuek dengan keadaan sekitar
K33	Senang membuat lelucon
K34	Senang melihat orang terhibur dengan leluconku
K35	Senang memerintah anak lain
K36	Senang membuat orang menjulukiku anak yang bersikap manis dan patuh

Sumber : Baron & Wagele (2015)

#### 4) Kelompok Keempat

Pada kelompok ini indikator kepribadian yang akan ditampilkan ada sebanyak 8 indikator berdasarkan pertanyaan “Bagaimana anda menyikapi ketika bertengkar dengan teman atau ketika temanmu bertengkar”. Berikut ini tabel data indikator kepribadian kelompok keempat.

Tabel 17. Tabel Indikator Kepribadian Kelompok 4

<b>Kode Indikator</b>	<b>Indikator Kepribadian</b>
K37	Mendekati teman yang bertengkar dan memberi saran yang baik
K38	Membesar besarkan masalah dengan dramatis
K39	Sering membagi tugas masing masing anggota kelompok
K40	Menghindari pertengkaran untuk keamanan diri sendiri
K41	Mencoba menghibur dan menenangkan teman yang sedang marah
K42	Merasa kasihan dengan teman yang dimusuhi
K43	Terkadang membalas kemarahan teman dengan marah juga
K44	Menutup nutupi pertengkaran dengan teman dari guru dan orang tua

Sumber : Baron & Wagele (2015)

#### 5) Kelompok Kelima

Pada kelompok ini indikator kepribadian yang akan ditampilkan ada sebanyak 5 indikator berdasarkan pertanyaan “Bagaimana anda menyikapi ketika melakukan kesalahan atau saat ditegur dan dinasehati”. Berikut ini tabel data indikator kepribadian kelompok kelima.

Tabel 18. Tabel Indikator Kepribadian Kelompok 5

<b>Kode Indikator</b>	<b>Indikator Kepribadian</b>
K45	Mudah bersedih hati
K46	Mudah sakit hati sehabis ditegur
K47	Bertingkah gelisah, curiga dan takut ketika ada masalah
K48	Gugup dan berketat pada pikiran ketika ditegur
K49	Keras kepada yang melawan ketika ditegur

Sumber : Baron & Wagele (2015)

## 6) Kelompok Keenam

Pada kelompok ini indikator kepribadian yang akan ditampilkan ada sebanyak 8 indikator berdasarkan pertanyaan “Bagaimana tanggapan anda ketika mengikuti kegiatan disekolah (ekstrakurikuler) dan kegiatan di luar sekolah”. Berikut ini tabel data indikator kepribadian kelompok keenam.

Tabel 19. Tabel Indikator Kepribadian Kelompok 6

<b>Kode Indikator</b>	<b>Indikator Kepribadian</b>
K50	Berminat mengikuti berbagai macam kegiatan
K51	Terlalu lelah karena mengikuti banyak kegiatan
K52	Senang terutama kegiatan kesenian
K53	Dengan mengikuti kegiatan menjadi lebih kreatif
K54	Penuh rasa ingin tahu dan semangat mengikuti kegiatan
K55	Kuat dan senang mengikuti banyak kegiatan
K56	Bergerak dengan cepat dan butuh istirahat
K57	Bergerak lebih lambat dari yang lainnya

Sumber : Baron & Wagele (2015)

Dari tabel sebelumnya telah diketahui ada 9 tipe kepribadian dan 6 kelompok pertanyaan dengan total 57 indikator kepribadian berdasarkan teori kepribadian *enneagram*, selanjutnya dari data diatas akan dibentuk sebuah basis pengetahuan yang akan menentukan hubungan antara 9 tipe kepribadian dengan 57 indikator kepribadian. Basis pengetahuan yang dibentuk dapat dilihat pada Tabel 20 berikut.

Tabel 20. Tabel Basis Pengetahuan (Rule)

KODE	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
K1	x		x						
K2	x								
K3	x								
K4			x						
K5				x					
K6							x		
K7							x		
K8									x
K9									x
K10	x								
K11	x								
K12	x							x	
K13			x						
K14			x	x				x	
K15					x				
K16						x			
K17						x			
K18							x		
K19									x
K20	x								
K21		x							
K22		x							
K23		x					x		
K24		x	x	x			x	x	
K25		x	x						
K26		x							
K27				x	x				
K28					x				
K29					x				
K30					x				
K31					x				
K32					x				
K33							x		
K34							x		
K35								x	
K36									x
K37		x							
K38				x					
K39									
K40						x			
K41						x			
K42						x			
K43						x		x	

Lanjutan

KODE	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
K44									×
K45		×							×
K46				×					
K47						×			
K48						×			
K49								×	×
K50	×		×						
K51			×						
K52				×					
K53				×					
K54					×		×		
K55								×	
K56								×	
K57									×

Sumber : Baron &amp; Wagele (2015)

**a. Kebutuhan Pengguna (*user*)**

Pemakai sistem pakar ini yakni guru (admin) dan siswa (pengguna).

Dimana admin adalah entitas memiliki yang peran penuh dalam mengelola sistem. Sedangkan pengguna adalah entitas yang berperan untuk berkonsultasi. Adapun berikut penjelasan mengenai hak akses pada analisis kebutuhan pengguna.

1) Admin

- (a) Mengelola data pengguna
- (b) Mengelola data tipe kepribadian
- (c) Mengelola data kriteria kepribadian
- (d) Mengelola data relasi
- (e) Mengelola data admin

2) Pengguna

- (a) Melakukan Konsultasi

(b) Melihat hasil laporan konsultasi

#### **b. Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional menjelaskan sebuah aktivitas dan *service* yang disediakan dalam sistem yang akan dikembangkan, bagaimana sistem dapat beraksi terhadap aktor. Adapun kebutuhan fungsional sistem ini, yakni sebagai berikut :

- 1) Sistem dapat mengelola data pengguna
- 2) Sistem memiliki fitur *login & logout*.
- 3) Sistem dapat mengelola data tipe kepribadian
- 4) Sistem dapat mengelola data kriteria kepribadian
- 5) Sistem dapat mengelola data relasi (*rule*)

#### **c. Kebutuhan Non Fungsional**

Kebutuhan non fungsional merupakan batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem, untuk dapat menjalankan dan mendapatkan informasi dan fungsi dari sistem aplikasi bimbingan konseling ini maka pengguna memerlukan sebuah perangkat seperti komputer ataupun perangkat *mobile* sebagai media implementasinya, sehingga pengguna harus memiliki koneksi internet, perangkat komputer atau *mobile* agar dapat menjalankan aplikasi tersebut.

#### **3.4.4 Analisis Kelayakan Sistem**

Kelayakan sistem dibangun untuk dapat dinyatakan layak dipublikasikan dan dapat digunakan, maka diperlukan beberapa analisis kelayakan sistem. Berikut analisis kelayakan sistem sebagai berikut:

#### **a. Kelayakan Teknologi**

Teknologi yang akan digunakan pada aplikasi ini berbasis *web mobile*. Teknologi berbasis *web mobile* ini mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Karena teknologi ini dapat diakses melalui perangkat komputer dan juga perangkat *mobile*.

#### **b. Kelayakan Hukum**

Kelayakan hukum pada sistem ini merupakan karya asli penulis, bukan dari *plagiat* dan tidak menyalahi lisensi penggunaan perangkat lunak dalam pembuatan *software* karena perangkat lunak yang digunakan merupakan *software open source*.

#### **c. Kelayakan Operasional**

Kelayakan operasional sebuah aplikasi nantinya akan digunakan pihak SDN 6 Saka Mangkahai untuk mempermudah proses bimbingan konseling kepada para siswa berbasis arsitektur *web* menggunakan perangkat *computer* dan juga *mobile*.

### **3.4 Desain Sistem**

#### **3.4.1 Desain Proses**

Dalam desain proses akan diuraikan bagan alir program yaitu *class diagram*, *user case diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram*.

##### **a. Use Case Diagram**

Diagram ini digunakan untuk menggambarkan pengguna aplikasi dan perilaku pengguna terhadap aplikasi. Pada sistem ini,

pengguna aplikasi terdiri dari *user* umum (siswa) dan admin (guru). Adapun yang dapat dilakukan *user* umum dan admin dalam sistem ini adalah dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 6.



Gambar 6. Use Case Diagram

Tugas dari masing-masing actor tersebut adalah sebagai berikut :

### 1) Admin

Hak akses yang dimiliki admin pada aplikasi yaitu mengelola seluruh data yang ada pada *database* seperti data admin, siswa, kepribadian, indikator kepribadian dan basis pengetahuan. Proses pengolahan data meliputi lihat, tambah, ubah dan hapus. sebelum mengolah data, admin perlu melakukan *login* terlebih dahulu ke dalam sistem.

### 2) Siswa

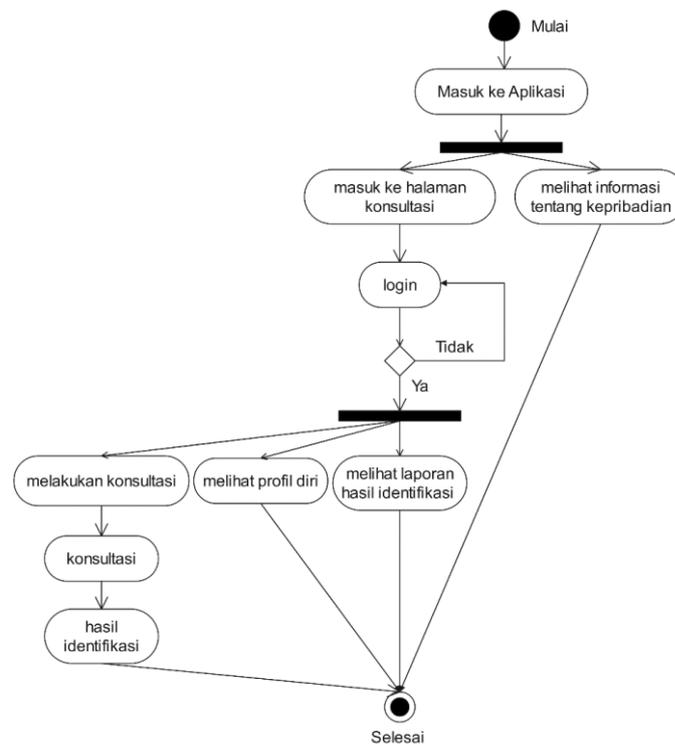
Hak akses yang dimiliki siswa pada aplikasi yaitu melakukan konsultasi dan melihat hasil identifikasi. Sebelum

siswa melakukan konsultasi perlu melakukan *login* terlebih dahulu.

### b. Activity Diagram

*Activity diagram* menggambarkan aliran aktivitas dalam perangkat lunak yang dibangun, bagaimana masing-masing aliran berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Pada umumnya *activity diagram* tidak menampilkan secara detail urutan proses, namun hanya memberikan gambaran global bagaimana urutan prosesnya. Pada aplikasi sistem pakar ini terdapat dua *activity diagram*, yaitu:

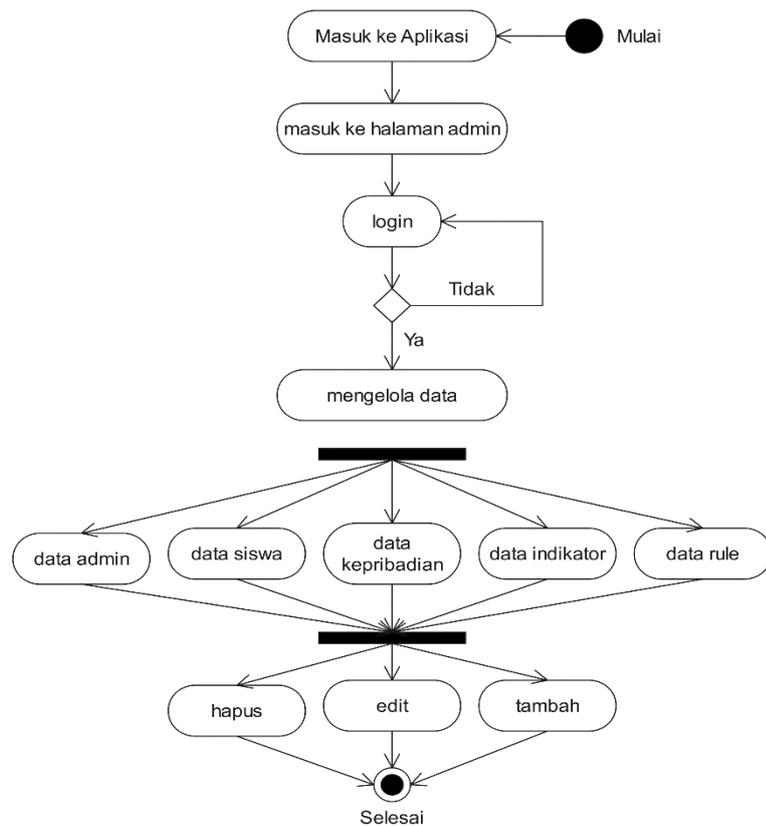
#### 1) Siswa



Gambar 7. Activity Diagram Siswa

Gambar 7 menunjukkan aliran aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa adalah melakukan konsultasi, melihat laporan hasil identifikasi, melihat profil data diri, melihat informasi tentang kepribadian. Untuk melakukan konsultasi, melihat laporan hasil identifikasi dan melihat profil data diri siswa di haruskan melakukan *login* dengan memasukkan nama dan nomor induk siswa yang benar, jika berhasil maka *user* dapat membuka menu konsultasi dan masuk ke halaman utama konsultasi.

## 2) Admin



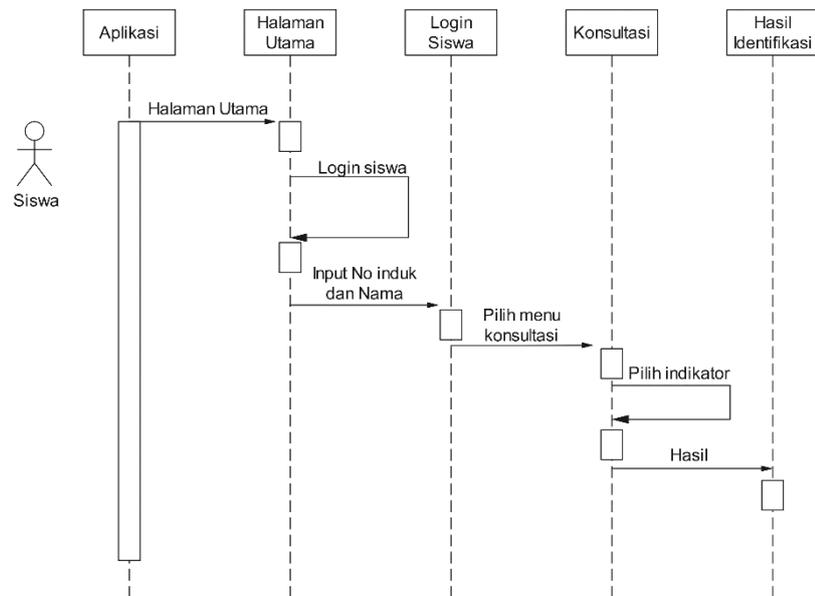
Gambar 8. Activity Diagram Admin

Gambar 8 menunjukkan aliran aktivitasnya jika guru sebagai admin, di mulai dengan admin akan masuk ke aplikasi kemudian admin akan membuka menu *login* pada *form* utama aplikasi untuk masuk ke halaman *login* admin, namun untuk menjaga sistem supaya aman dari orang-orang yang tidak berhak mengakses data yang ada pada sistem, maka admin harus melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password* yang benar. Jika benar maka admin akan masuk ke form utama admin untuk mengolah data dan selesai.

**c. Sequence Diagram**

1) *Sequence Diagram* Siswa

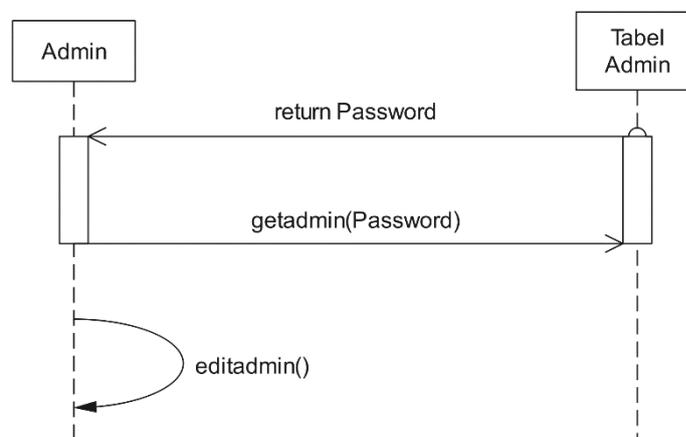
*Sequence diagram* ini adalah proses siswa melakukan konsultasi, dimana siswa akan diminta untuk memasukkan nama dan nomor induk siswa kedalam *form login* konsultasi. Jika proses *login* selesai maka siswa dapat memilih menu konsultasi untuk masuk ke *form* utama konsultasi. Proses selanjutnya siswa dapat memilih konsultasi untuk melakukan identifikasi kepribadian dengan memilih indikator - indikator dan setelah itu data dikirim ke sistem untuk diproses dan hasil identifikasi akan ditampilkan pada laporan hasil identifikasi. Berikut gambar *Sequence diagram* konsultasi untuk siswa.



Gambar 9. *Sequence Diagram* Siswa

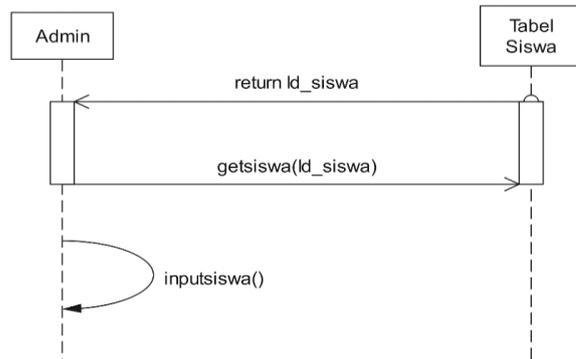
## 2) *Sequence Diagram* Edit Admin

Sequence diagram ini adalah proses admin untuk mengubah admin, yaitu dimulai dari admin yang mengambil *id* dari tabel admin. Setelah itu admin baru bisa melakukan perubahan data admin dengan cara memilih terlebih dahulu data yang akan diubah. Berikut gambar *Sequence diagram* untuk admin.



Gambar 10. *Sequence Diagram* Edit Admin

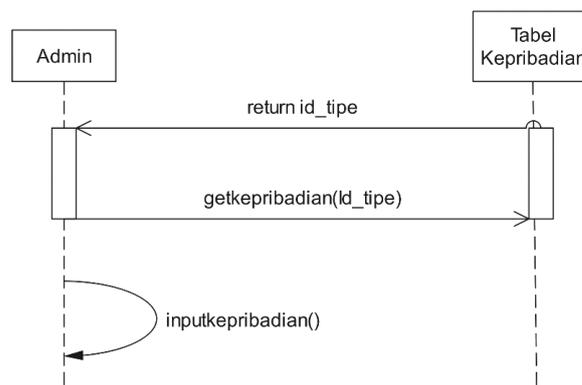
### 3) *Sequence Diagram Input Siswa*



Gambar 11. *Sequence Diagram Input Siswa*

Berdasarkan Gambar 11 dapat diketahui bahwa *sequence diagram input siswa* dimulai dari admin sebagai pengelola data mengambil *id* dari tabel siswa. Setelah itu admin baru bisa melakukan penginputan data siswa yang meliputi nomor induk, nama, agama, jenis kelamin, nama ibu, kelas dan alamat.

### 4) *Sequence Diagram Input Kepribadian*

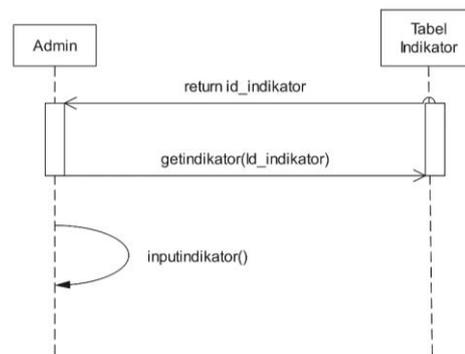


Gambar 12. *Sequence Diagram Input Kepribadian*

Berdasarkan Gambar 12 dapat diketahui bahwa *sequence diagram input kepribadian* dimulai dari admin sebagai pengelola data mengambil *id* dari tabel kepribadian. Setelah itu admin baru

bisa melakukan penginputan data kepribadian yang meliputi *id* tipe, nama tipe kepribadian, deskripsi tipe dan saran.

#### 5) *Sequence Diagram Input Indikator*

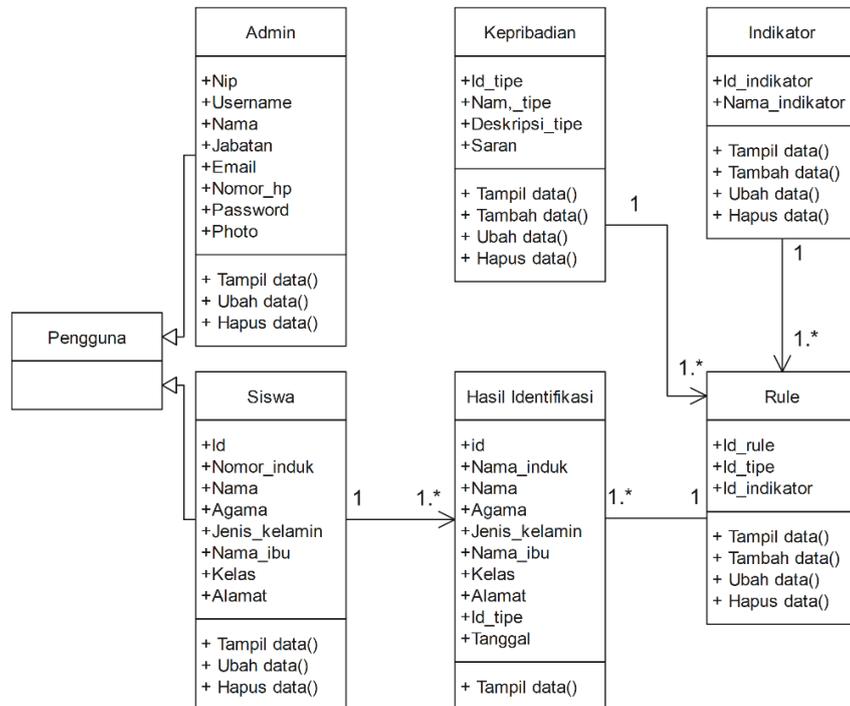


Gambar 13. *Sequence Diagram Input Indikator*

Berdasarkan Gambar 13 dapat diketahui bahwa *sequence diagram input* Indikator dimulai dari admin sebagai pengelola data mengambil *id* dari tabel indikator. Setelah itu admin baru bisa melakukan penginputan data indikator yang meliputi *id* indikator dan nama indikator.

#### d. *Class Diagram*

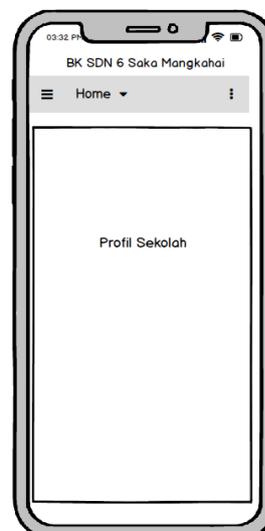
*Class Diagram* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan (metode/fungsi) tersebut. Pada diagram ini terdapat *Multiplicity* atau angka kemungkinan bagian dari hubungan *class*, yaitu simbol 1 menunjukkan tepat satu bagian dan *symbol 1...\** menunjukkan sedikitnya hanya satu bagian. Berikut adalah *Class Diagram* dari sistem pakar identifikasi kepribadian siswa SDN 6 Saka Mangkahai.

Gambar 14. *Class Diagram*

### 3.4.2 Desain Perangkat Lunak

#### a. Desain *Interface Website*

##### 1) Halaman Utama



Gambar 15. Halaman Utama

Gambar 15 merupakan halaman awal pada saat siswa atau admin mengakses sistem pakar. Pada halaman ini terdapat beberapa menu yaitu *home*, konsultasi dan *login*.

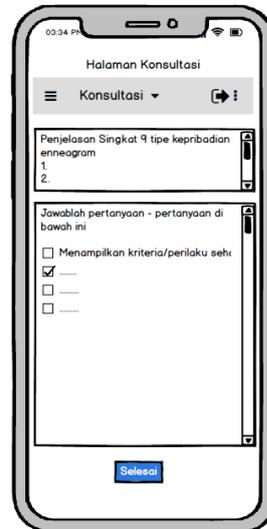
## 2) Menu Konsultasi



Gambar 16. Halaman Menu Konsultasi

Gambar 16 merupakan halaman konsultasi pada saat siswa ingin melakukan konsultasi, dimana siswa harus mengisi nama dan NIS terlebih dahulu sebelum memulai konsultasi. Pada halaman ini terdapat penjelasan singkat tentang kepribadian dan teori *Enneagram*.

### 3) Halaman Konsultasi



Gambar 17. Halaman Utama Konsultasi

Gambar 17 merupakan halaman utama konsultasi, dimana siswa harus memilih indikator – indikator kepribadian yang ditampilkan. Pada halaman ini terdapat penjelasan singkat tentang 9 tipe kepribadian *Enneagram*.

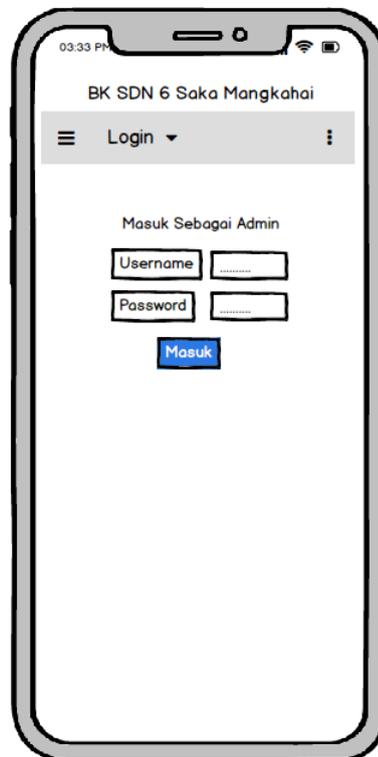
### 4) Halaman Laporan Konsultasi



Gambar 18. Halaman Laporan Konsultasi

Gambar 18 merupakan halaman laporan konsultasi, dimana siswa dapat melihat hasil identifikasi sistem.

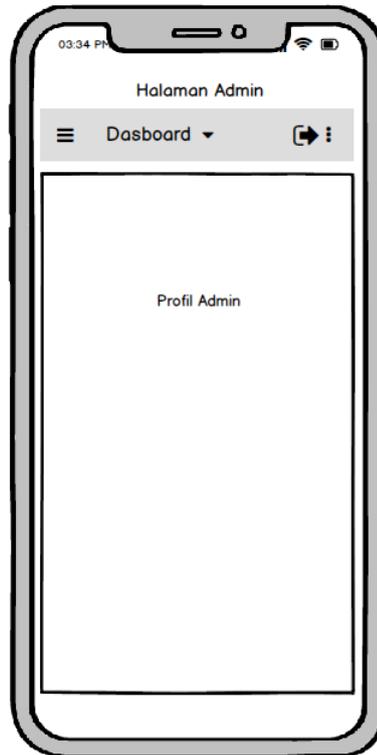
#### 5) Halaman Login Admin



Gambar 19. Halaman *Login* Admin

Gambar 19 merupakan halaman *login* admin, admin harus mengisi username dan password dengan benar maka halaman admin akan muncul.

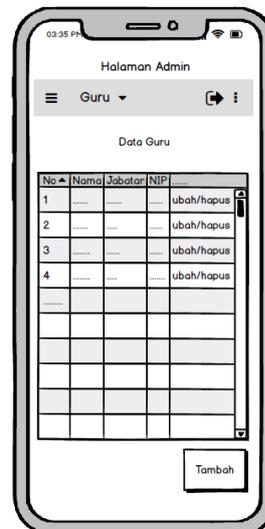
## 6) Halaman Utama Admin



Gambar 20. Halaman Admin

Gambar 20 merupakan halaman awal admin, pada halaman awal akan ditampilkan data profil Admin yang sedang mengakses. Pada halaman ini terdapat menu menu yang bisa diakses oleh admin, yaitu menu data admin, data siswa, data kepribadian, data indikator, data basis pengetahuan dan data riwayat konsultasi.

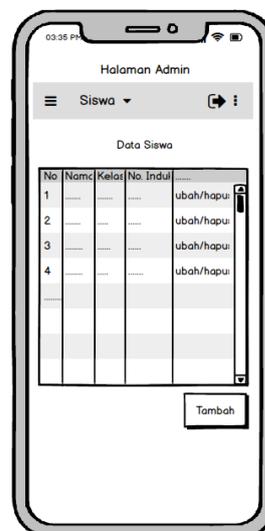
## 7) Halaman Data Admin



Gambar 21. Halaman Data Admin

Gambar 21 merupakan halaman data admin. Pada halaman ini admin dapat melakukan aksi edit, hapus dan tambah data admin.

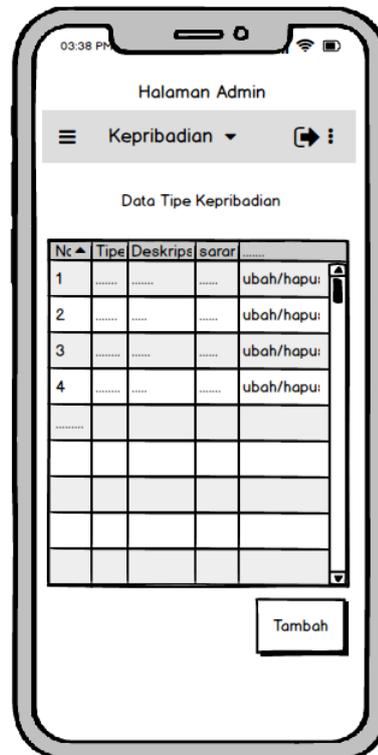
## 8) Halaman Data Siswa



Gambar 22. Halaman Data Siswa

Gambar 22 merupakan halaman data siswa. Pada halaman ini admin dapat melakukan aksi edit, hapus dan tambah data siswa.

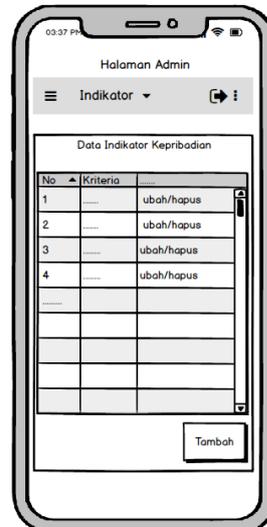
#### 9) Halaman Data Kepribadian



Gambar 23. Halaman Data Kepribadian

Gambar 23 merupakan halaman data kepribadian. Pada halaman ini admin dapat melakukan aksi edit, hapus dan tambah data kepribadian.

## 10) Halaman Data Indikator



Gambar 24. Halaman Data Indikator

Gambar 24 merupakan halaman data Indikator. Pada halaman ini admin dapat melakukan aksi edit, hapus dan tambah data indikator.

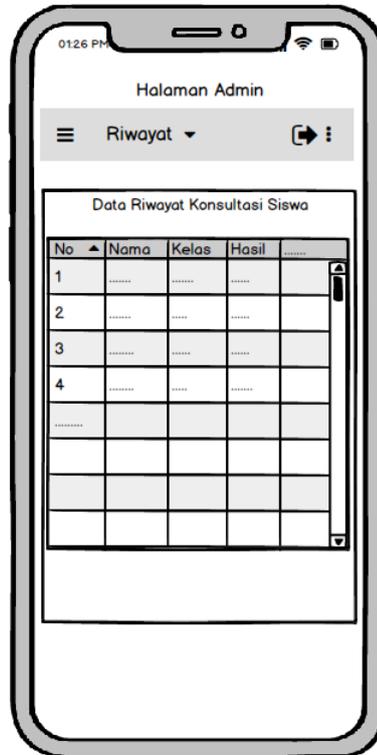
## 11) Halaman Data Basis Pengetahuan



Gambar 25. Halaman Data Basis Pengetahuan

Gambar 25 merupakan halaman data basis pengetahuan. Pada halaman ini admin dapat melakukan aksi edit, hapus dan tambah data basis pengetahuan.

## 12) Halaman Riwayat Konsultasi



Gambar 26. Halaman Riwayat Konsultasi

Gambar diatas merupakan halaman riwayat konsultasi siswa. Pada halaman ini admin dapat melihat riwayat konsultasi yang dilakukan oleh siswa.

### 3.4.3 Desain Basis Data

#### a. Tabel Admin

Tabel ini memuat data akun admin seperti nama *username* dan *password* yang digunakan untuk melakukan *login* ke halaman admin. Struktur tabel admin dapat dilihat pada Tabel 16 berikut :

Tabel 21. Struktur Tabel Admin

Nama Field	Tipe	Keterangan
Nip	Int(15)	Nomor induk pegawai
Username	Varchar(50)	Username admin
Nama	Varchar(30)	Nama admin
Jabatan	Varchar(50)	Jabatan di sekolah
Email	Varchar(50)	Alamat email
no_hp	Varchar(20)	Nomor telepon admin
Password	Varchar(50)	Password admin
Photo	Text	Photo admin

#### b. Tabel Siswa

Tabel ini memuat data siswa yang ada di SDN 6 Saka Mangkahai. Struktur tabel admin dapat dilihat pada Tabel 17 berikut :

Tabel 22. Struktur Tabel Siswa

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe</b>	<b>Keterangan</b>
Id_siswa	Int(11)	<i>Primary key</i> , id pengguna sistem pakar
N_induk	Int(4)	Nomor induk siswa
Nama	Varchar(50)	Nama siswa
Agama	Varchar(30)	Agama siswa
Jenis_k	Varchar(30)	Jenis kelamin siswa
N_ibu	Varchar(50)	Nama ibu kandung siswa
Kelas	Varchar(50)	Kelas siswa
Alamat	Varchar(20)	Alamat tempat tinggal siswa

### c. Tabel Kepribadian

Tabel ini memuat data 9 tipe kepribadian berdasarkan teori *Enneagram*. Struktur tabel kepribadian dapat dilihat pada Tabel 18 berikut :

Tabel 23. Struktur Tabel Kepribadian

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe</b>	<b>Keterangan</b>
Id_tipe	Varchar(4)	<i>Primary key</i> , kode tipe kepribadian
Nm_tipe	Varchar(50)	Nama tipe kepribadian
Desk_tipe	Text	Deskripsi tentang tipe kepribadian
Saran	Text	Saran dan masukan dari tipe kepribadian

#### d. Tabel Indikator Kepribadian

Tabel ini memuat data indikator kepribadian yang akan menjadi tolak ukur dalam menentukan tipe kepribadian. Struktur tabel indikator kepribadian dapat dilihat pada Tabel 19 berikut :

Tabel 24. Struktur Tabel Indikator Kepribadian

Nama Field	Tipe	Keterangan
Id_ind	Varchar(4)	<i>Primary key</i> , kode indikator kepribadian
Nm_ind	Text	Nama indikator

#### e. Tabel Rule

Tabel ini memuat data tentang hubungan keterkaitan antara indikator kepribadian dan kepribadian. Struktur tabel *rule* dapat dilihat pada Tabel 20 berikut :

Tabel 25. Struktur Tabel *Rule*

Nama Field	Tipe	Keterangan
Id_rule	Varchar(4)	<i>Primary key</i> , kode rule
Id_tipe	Varchar(4)	<i>Foreign key</i> , kode tipe kepribadian
Id_ind	Varchar(4)	<i>Foreign key</i> , kode indikator

#### f. Tabel Hasil Identifikasi

Tabel ini memuat data - data para siswa yang telah melakukan konsultasi. Struktur tabel hasil identifikasi dapat dilihat pada Tabel 21 berikut :

Tabel 26. Struktur Tabel Hasil Identifikasi

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe</b>	<b>Keterangan</b>
Id_siswa	Int(11)	<i>Primary key</i> , id pengguna sistem pakar
N_induk	Int(4)	Nomor induk siswa
Nama	Varchar(50)	Nama siswa pengakses
Agama	Varchar(30)	Agama siswa
Jenis_k	Varchar(30)	Jenis kelamin siswa
N_ibu	Varchar(50)	Nama ibu kandung siswa
Kelas	Varchar(50)	Kelas siswa
Alamat	Varchar(20)	Alamat tempat tinggal siswa
Id_tipe	Varchar(4)	Kode tipe kepribadian
Tanggal	Datetime	Tanggal pada saat siswa mengakses sistem pakar

**g. Struktur Tabel *Temporary Analysis***

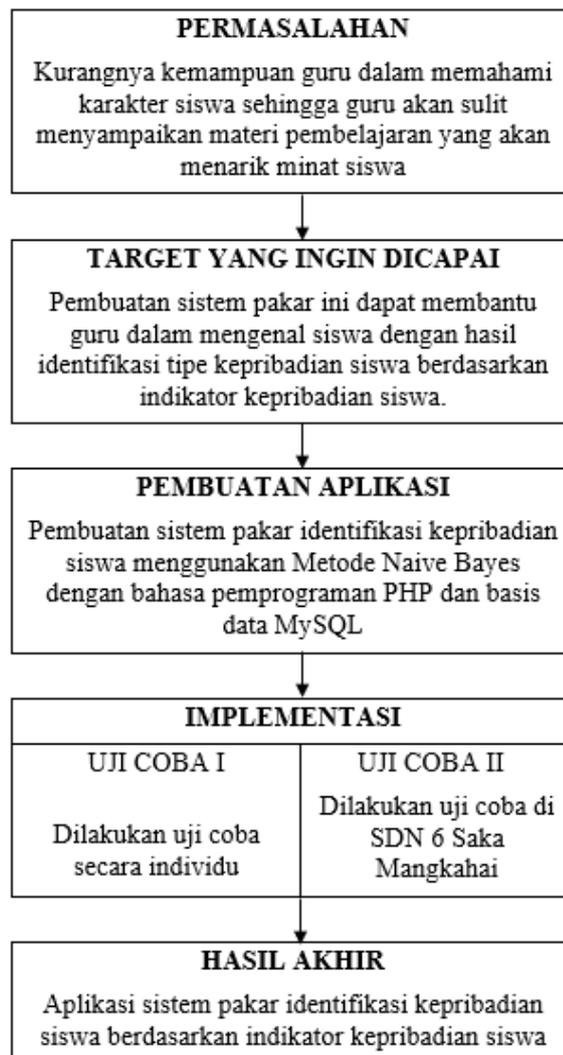
Tabel ini menyimpan data sementara dari proses identifikasi tipe kepribadian dan indikator kepribadian. Struktur tabel *temporary analysis* dapat dilihat pada Tabel 22 berikut :

Tabel 27. Struktur Tabel *Temporary Analysis*

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe</b>	<b>Keterangan</b>
Id	Int(11)	<i>Primary key</i> , id pengguna sistem pakar
Id_tipe	Varchar(4)	<i>Foreign key</i> , kode tipe kepribadian
Id_kriteria	Varchar(4)	<i>Foreign key</i> , kode kriteria

### 3.5 Kerangka Pemikiran

Permasalahan ini didasarkan oleh permasalahan yang ditemukan pada kurangnya kemampuan guru dalam memahami karakter dan kepribadian siswa. Selanjutnya diproses dengan pengolahan data dengan menentukan variabel *input* dan *output* penelitian. Penerapan metode *Naive Bayes* diharapkan dapat mengatasi permasalahan di atas. Kerangka pemikiran pada gambar 27 berikut ini:



Gambar 27. Kerangka Pemikiran

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, R. (2016). *Easy & Simple Web Programing*. Jakarta: Elex Media Komputeindo.
- Aji, K. (2019). Sistem Pakar Tes Kepribadian Menggunakan. *Journal of Information Technology and Computer Science, IV*, 75-78.
- Arief, M. R. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan*. Yogyakarta: Andi.
- Baron, R., & Wagele, E. (2015). *Eneagram, Mengenal 9 Tipe Kepribadian Manusia dengan Lebih Asyik*. (Alih Bahasa : Leinovar Bahfein). Jakarta: PT Serambi Ilmu Semesta.
- Dada, J., Kochs, H., & Petersen, J. (2011). Web-Based Expert System for Classification of Industrial and. *Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences, II*, 257-262.
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). *Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)* (Vol. 11). Bandung: Teknoinfo.
- Hartati, S., & Iswanti, S. (2013). *Sistem Pakar & Pengembangannya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Haryanto, D., & Nur, I. M. (2017). Sistem Pakar Tes Kepribadian Ekstrovert Dan Introvert Dengan Metode Forward Chaining. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*.
- Hendini, A. (2016). Pemodelan UML Sistem Iinformasi Monitoring Penjualan dan Stok. *KHATULISTIWA INFORMATIKA,, IV*, 107-116.
- Indriasari, T. D., & Sidhi, T. A. (2011). "Sistem Pencarian Orang Hilang Berbasis Mobile Web. *Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF)*, 12-19.
- Judge. (2013). *Human Resource Management: Global*. New Jersey: Prentice HallInc.
- Ladjamudin, A.-B. B. (2013). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Lestari, S. A., & Handayani, R. I. (2017). Sistem Pakar Untuk Menentukan Bakat Anak Berdasarkan Kepribadian Menggunakan Model Forward Chaining. *BINA INSANI ICT JOURNAL, IV*, 47-56.

- Mulyani, S. (2016). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi Sistematika.
- Muslihudin, M., & Oktafianto. (2016). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur Dan UML*. Yogyakarta: Andi.
- Nahampun. (2014). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Tanaman Kelapa Sawit Dengan Metode Dempster-Shafer. *Jurnal Pelita Informatika Budi Darma*, VII.
- P. Robbins, S., & A. Judge, T. (2014). *Perilaku Organisasi*. Salemba Empat.
- Purnama, I., & Watrionthos, R. (2018). *Sistem Informasi Kursus PHP dan MySQL*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Putra, H. M., Aksara, L. F., & Ramadhan, R. (2016). Implementasi Metode Naive Bayes Classifier dalam Sistem Pakar Defisiensi Nutrisi pada Balita. *semanTIK*, 2, 287-295.
- Putri, R. E., Morita, K. M., & Yusman, Y. (2020). Penerapan Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar Untuk Mengetahui Kepribadian Seseorang. *Journal of Information Technology and Computer Science*, III, 60-66.
- Setiawan, W., & Ratnasari, S. (2014). Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Mata Menggunakan Naive Bayes Classifier. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*, 1-6.
- Sukamto, R., & Shalahudin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung.
- Sulaksono, & Darsono. (2015). Sistem Pakar Penentuan Penyakit Gagal Jantung Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier. *Jurnal Teknologi Informasi Multimedia*, 1.
- Sutarman. (2012). *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Yudhanto, Y. Y., & Prasetyo, H. A. (2018). *Panduan Mudah Belajar Framework Laravel*. Jakarta: Elexmedia Komputendo.
- Yusra, Fikry, M., Syarfianto, R., Candra, R. M., & Budianita, E. (2018). Klasifikasi Kepribadian Big Five Pengguna Twitter. *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industr*, 317-321.



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
(STMIK) PALANGKARAYA**

Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3225515 Palangkaraya  
surel (email) : [humas@stmikpk.ac.id](mailto:humas@stmikpk.ac.id) – laman (website) : [www.stmikpk.ac.id](http://www.stmikpk.ac.id)

**SURAT TUGAS**

No.177/STMIK-3.C.2/AU/X/2020

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan nama-nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Hotmian Sitohang, M.Kom.  
NIK : 198503282008002  
Sebagai Pembimbing I Dalam Pembuatan Program
2. Nama : Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc.  
NIK : 198503092009003  
Sebagai Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa :

Nama : Yunius  
NIM : C1755201080  
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA (55201)  
Tanggal Daftar : 3 September 2020  
Judul Tugas Akhir : Identifikasi Kepribadian Siswa di SDN 6 Saka Mangkahai  
Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web Mobile

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 9 Oktober 2020

Ketua Program Studi,

Hotmian Sitohang, M.Kom.  
NIK. 198503282008002

**Tembusan :**

1. Pembimbing I dan II
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

## STMIK PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No. 114 - Telp. 0536-3224593 - Fax. 0536-3225515 Palangka Raya  
Email: [humas@stmikplk.ac.id](mailto:humas@stmikplk.ac.id) - Website: [www.stmikplk.ac.id](http://www.stmikplk.ac.id)

Nomor : *011/STMIK-021.1.Ak/XI/2020*  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir

Kepada  
Yth. Kepala SDN 6 Saka Mangkahai  
Di -  
Kapas Barat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Teknik Informatika (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini kami sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data bagi mahasiswa kami berikut:

Nama : YUNIUS  
NIM : C1755201080  
Prodi (Jenjang) : Teknik Informatika (S1)  
Thn. Akad. (Semester) : 2020/2021 (7)  
Lama Penelitian : 02 November 2020 s.d 02 Desember 2020  
Tempat Penelitian : SDN 6 Saka Mangkahai

Dengan judul Tugas Akhir:

### Identifikasi Kepribadian Siswa di SDN 6 Saka Mangkahai Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web Mobile

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan pada instansi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.





PEMERINTAH KABUPATEN KAPUAS  
KORWIL BIDANG PENDIDIKAN KECAMATAN KAPUAS BARAT  
SDN 6 SAKA MANGKAHAI  
Alamat : Handel Sei Paraya Desa Saka Mangkahai Kecamatan Kapuas Barat  
Email : sdn6sakamangkahai@gmail.com

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 423.4/79/VIII/6-S.Ma/2020

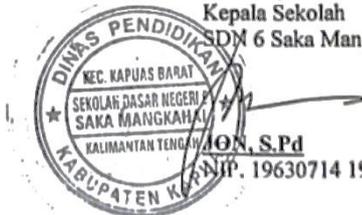
Sehubungan dengan surat dari STMIK Palangkaraya, Nomor: 934/STMIK-C2/AK/XI/2020, hal: Permohonan Izin Penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir tertanggal 02 November 2020, maka Kepala SDN 6 Saka Mangkahai dengan ini menerangkan nama mahasiswa di bawah ini :

Nama : Yunius  
NIM : C1755201080  
Program Studi : Teknik Informatika

Benar telah mengadakan penelitian di SDN 6 Saka Mangkahai pada tanggal 02 November 2020 s/d 02 Desember 2020 guna melengkapi data pada penyusunan Tugas Akhir yang berjudul : "Identifikasi Kepribadian Siswa di SDN 6 Saka Mangkahai Menggunakan Metode Naïve Bayes Berbasis Web Mobile".

Demikian Surat Keterangan diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

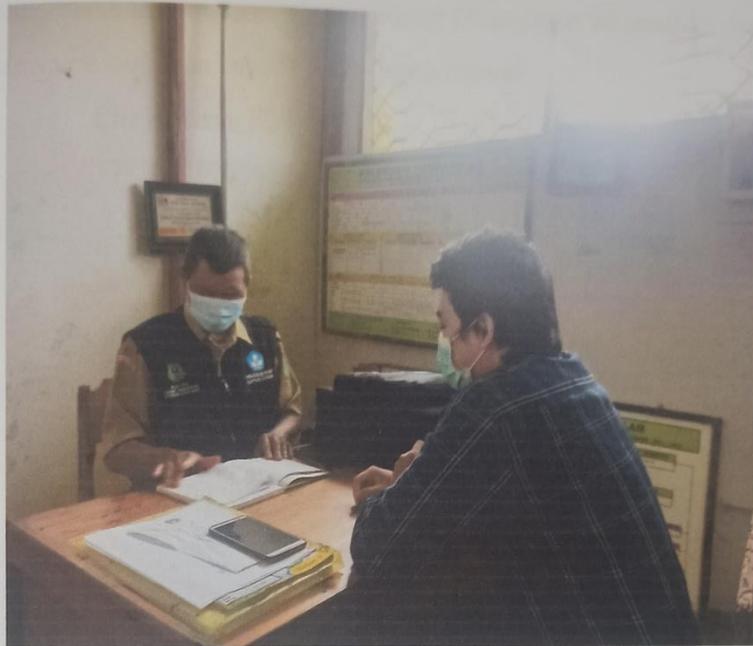
Sei Paraya, 02 Desember 2020  
Kepala Sekolah  
SDN 6 Saka Mangkahai,



ION, S.Pd  
NIP. 19630714 198509 1 001



## LAMPIRAN 5. Dokumentasi



Gambar 1. Wawancara dan Observasi di SDN 6 Saka Mangkahai



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
(STMIK) PALANGKARAYA**

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya  
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

**SURAT TUGAS  
PENGUJI SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR**

No.37/STMIK-3.C.2/AK/III/2021

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama-nama berikut :

1. Nama : Elia Zakaria, M.T.  
NIK : 199205262016104  
Sebagai Ketua
2. Nama : Hotmian Sitohang, M.Kom.  
NIK : 198503282008002  
Sebagai Sekretaris
3. Nama : Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc.  
NIK : 198503092009003  
Sebagai Anggota

**Tim Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir :**

- Nama : Yunius  
NIM : C1755201080  
Hari/Tanggal : Selasa, 2 Maret 2021  
Waktu : 13.00 WIB  
Judul Proposal : Identifikasi Kepribadian Siswa di SDN 6 Saka Mangkahai  
Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web Mobile

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 1 Maret 2021

Ketua Program Studi Teknik Informatika



**Tembusan :**

1. Dosen Penguji
2. Mahasiswa yang Bersangkutan



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya  
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

**BERITA ACARA  
SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Periode (Bulan) : Februari Tahun 2021

1. Hari/Tanggal Seminar : Selasa / 3 Maret 2021
2. Waktu (Jam) : 13.00 WIB sampai dengan 14.00 WIB
3. Nama Mahasiswa : Yunius
4. Nomor Induk Mahasiswa : C1755201080
5. Program Studi : Teknik Informatika
6. Tahun Angkatan : 2017
7. Judul Tugas Akhir : Identifikasi Kepribadian Siswa di SDN 6 Saka Mangkahai Menggunakan Metode Naïve Bayes berbasis Web Mobile
8. Dosen Penguji :

Nama	Nilai	Tanda Tangan
1. Elia Zakharia, M.T.	=	(.....)
2. Hotmian Sitohang, M.Kom.	=	(.....)
3. Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc	=	(.....)
9. Hasil Ujian : **LULUS / TIDAK LULUS \*** NILAI = 81  
Dengan Perbaikan/ Tanpa Perbaikan \*)
10. Catatan Penting :
  1. Lama Perbaikan : 14 hari (Maks. 15 hari)
  2. Jika lebih dari 15 hari s/d 1 (satu) bulan dikenakan sanksi berupa denda sebesar Rp. 300.000,- (Tiga ratus ribu rupiah), dan jika lebih dari 1 (satu) bulan dikenakan denda Rp. 600.000,- (Enam Ratus ribu rupiah) per bulan dari tanggal ujian
  3. Jika lebih dari 3 (tiga) bulan dari tanggal ujian maka hasil ujian dibatalkan dan wajib mengajukan judul dan pembimbing baru. Wajib membayar Denda dan membayar biaya seminar ulang.

Palangka Raya, 3 Maret 2021

Mengetahui :  
Ketua Program Studi Teknik Informatika,  
  
Lili Rusdiana, M.Kom.  
NIK. 198707282011007

Ketua Penguji,  
  
Elia Zakharia, M.T.  
NIK. 199205262016104

**Tembusan :**

1. Arsip Prodi Teknik Informatika
  2. Mahasiswa yang bersangkutan
- Dibawa saat konsultasi perbaikan dengan dosen penguji

## DAFTAR HADIR PESERTA SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

1. Nama Penyaji : YUNIUS  
 2. Hari/ Tanggal : Selasa, 2 Maret 2021  
 3. Waktu : 12.00  
 4. Judul Proposal : Identifikasi Kepribadian Siswa di SDN 6 Saka  
 Hambatan Mengadopsikan Metode Hare Bayes Berbasis Web Mobile

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Tanda Tangan
1	Martin	C1755201079	Mm
2	Dandi Angrisandi	C1755201058	Dm
3	Fikri	C1755201056	Fm
4	Juspp Valentino	C1755201090	Jm
5	Mohi Vebrianty	C1755201065	Mm
6	Riyando sayada	E1857901013	Rm
7	Zakaria	C1755201049	Zm
8	Elena Veronika	C1955201014	Em
9	Haikal Yusuf	C1757201010	Hm
10	ZeeMya Vidinichia	C1757201049	Zm
11	Hendri		Hm
12	Hendra Lesmana	C1955201035	Hm
13	M. Khoirul	C1755201064	Mm
14	M. Haikal Firdaus	C1755201057	Mm
15	Fari Lestari	C1757201053	Fm
16	Braha Dwiastambya Gwang	C1755201090	Bm
17	Pebilia W. Mulyono	C1755201045	Pm
18	Lourde Palmawan R.F.	C1755201083	Lm
19	Michael Chrisnaldi	C1755201022	Rm
20	Rafaldi	C1755201097	Rm
21	Amanda	C1755201026	Rm
22	Nadia Vosy Mariana	C1755201077	Nm
23	M. Reza Pahrapi	C1755201081	Rm
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Palangka Raya, 2 Maret 2021

Mengetahui :  
Ketua Tim Penguji,

  
Elia Zakharia, M.T.

Mahasiswa Penyaji,

  
YUNIUS