

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
**SISTEM PAKAR PENDETEKSI KARAKTERISTIK**  
**(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)**  
**KEPRIBADIAN PADA ANAK MENGGUNAKAN METODE**  
**CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEBSITE**



**SKRIPSI**


**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan**  
**Program Sarjana ( S-1 )**  
**Pada Program Studi Informatika**

**Oleh :**  
**JEFRI PRANATA**  
**Nim: 1902020101**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**FAKULTAS ILMU TEKNIK**  
**UNIVERSITAS BINA INSAN LUBUKLINGGAU**  
**TAHUN 2023**

**Protected by PDF Anti-Copy Free**

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

**SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI TEKSI KARAKTERISTIK  
KEPRIBADIAN PADA  MENGGUNAKAN METODE  
*CERTAINTY FACTOR* BERBASIS *WEBSITE***

Oleh :

**NAMA : JEFRI PRANATA**  
**NIM : 0190202101**  
**PRODI : INFORMATIKA**

**Pembimbing I** Lubuklinggau, Agustus 2023  
**Pembimbing II**

Lukman Hakim, M.Kom

Rusdiyanto., M.Kom

**Mengetahui**  
**Dekan Fakultas Teknik**  
**Universitas Bina Insan**

Elmayati., M.Kom



**MOTTO :**

“Berusaha dan Berdoa Untuk Mencapai Kesuksesan”

**Ku persembahkan karya tulis ini untuk :**

- **Kedua orang Tuaku Tercinta yang selalu mendoakan ku.**
- **Saudara ku yang selalu memberikan semangat, motivasi dan doa untuk ku.**
- **Almamaterku yang sangat aku banggakan.**
- **Teman-teman seperjuanganku yang memberikan motivasi untuk ku.**

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
**HALAMAN PERNYATAAN**  
**(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Jefri  
NIM : 0190202101  
Program Studi : Informatika



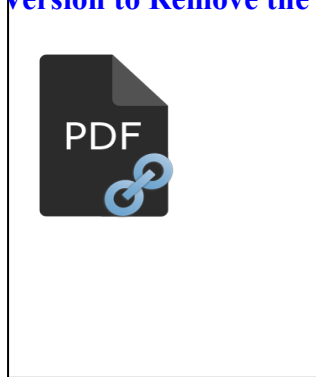
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa penelitian yang saya susun untuk syarat mendapat gelar sarjana Strata Satu (S-1) pada Universitas Bina Insan Lubuklinggau, merupakan hasil kerja saya sendiri dan tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya. Ada bagian tertentu dalam penulisan penelitian ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain dan telah saya tuliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Jika dikemudian hari ternyata terbukti bahwa penelitian dan tugas akhir ini bukan hasil kerja saya sendiri, atau plagiat dalam bagian-bagian tertentu, maka saya bersedia dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

**Lubuklinggau, Juli 2023**  
**Penulis,**

**Jefri Pranata**

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



**Biodata**

Nama : Jefri Pranata  
Tempat Lahir : Lubuklinggau  
Tanggal Lahir : 14 Juli 2001  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Agama : Islam  
Alamat : Jl.Kampung Baru RT.II Kel.Sumber Agung Kec.Utara I

**Pendidikan**

- SD : SDN 53 Lubuklinggau  
- SMP/MTS Sederajat : MTSN Lubuklinggau  
- SMA/MAN/SMK Sederajat : SMA BINA SATERIA Lubuklinggau

## Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

*Child development can be defined as a process in which children experience changes over time. Child development refers to the sequence of physical, language, emotional, and thought processes that occur in a child from birth to early adulthood. Personality is very important for everyone to know so that each individual is able to develop the strengths they have. Someone who has difficulty developing himself is probably because he does not know the weaknesses and shortcomings he has. By recognizing how a child's personality and character is, parents can find out what potential and deficiencies they have, and determine what steps can be taken to develop potential and manage deficiencies that exist in children. To carry out a personality test at this time it is done by making an appointment in advance to be able to determine the availability of a schedule from the psychologist himself. After making an appointment, and finding a suitable schedule, then a psychological test will be carried out. The test is carried out by answering several questions, intelligence tests and available image tests. The problem is that sometimes the schedule given is not in accordance with the schedule that parents have and also parents have to make an appointment first, this method requires time and money, so it is sometimes burdensome and burdensome for parents. The expert method used is the Certainty Factor method. The certainty factor method is a method for proving the uncertainty of an expert's thinking, where to accommodate this one usually uses a certainty factor to describe the level of expert confidence in the problem at hand. The results of the research are in the form of an expert system for detecting personality characteristics in children using the website-based certainty factor method.*

*Keywords: Personality, Expert System, Certainty Factor*

# Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Perkembangan anak dapat didefinisikan sebagai proses di mana anak mengalami perubahan seiring dengan waktu. Perkembangan anak mengacu pada urutan perubahan fisik, bahasa, emosi, dan pemikiran, yang terjadi pada anak sejak lahir hingga awal masa dewasa. Kepribadian sangatlah penting untuk diketahui setiap orang agar setiap orang mampu mengembangkan kelebihan yang dimilikinya. Seseorang yang kesulitan dalam mengembangkan dirinya kemungkinan karena tidak mengetahui sama sekali kelemahan dan kekurangan yang dimilikinya. Dengan mengenali bagaimana kepribadian dan karakter diri seorang anak, maka orang tua dapat mengetahui potensi dan kekurangan apa yang dimiliki, serta menentukan langkah apa yang bisa dilakukan untuk mengembangkan potensi dan mengelola kekurangan yang ada pada anak. Untuk melakukan tes kepribadian saat ini dilakukan dengan melakukan janji temu terlebih dahulu untuk dapat menentukan ketersediaan jadwal dari psikolognya sendiri. Setelah melakukan janji temu, dan menemukan jadwal yang sesuai, selanjutnya baru dilakukan tes psikologi. Tes dilakukan dengan menjawab beberapa pertanyaan, tes inteligensi dan tes gambar yang tersedia. Permasalahannya adalah kadangkala jadwal yang diberikan tidak sesuai dengan jadwal yang orang tua miliki dan juga orang tua harus melakukan janji terlebih dahulu, cara yang demikian membutuhkan waktu dan biaya, sehingga kadang memberatkan dan membebani orang tua. Metode pakar yang digunakan adalah metode *Certainty Factor*. Metode factor kepastian (*Certainty Factor*), merupakan suatu metode untuk membuktikan ketidakpastian pemikiran seorang pakar, dimana untuk mengakomodasi hal tersebut seseorang biasanya menggunakan certainty factor untuk menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi. Hasil penelitian berupa sistem pakar pendeteksi karakteristik kepribadian pada anak menggunakan metode certainty factor berbasis website.

Kata Kunci : Kepribadian, Sistem Pakar, *Certainty Factor*

**(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)**

Alhamdulillah puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang memberikan kekuatan dan kesempatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan maksimal, Untuk diajukan sebagai syarat menyelesaikan pendidikan program sarjana S-1) Pada Program Studi informatika Universitas Bina Insan Lubuklinggau. Kemudian sholawat beserta salam semoga tetap tercurahkan kepada bagi Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta umatnya hinggaakhir zaman.

Dalam penulisan skripsi ini penulis telah berusaha sebaik mungkin untuk menyajiakan skripsi ini, baik dari segi isi maupun dari segi desain. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan skripsi ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun. Untuk selanjutnya penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini, yaitu:

1. Bapak Dr.H.Sardiyo., MM selaku Rektor Universitas Bina Insan
2. Ibu Elmayati.,M.Kom Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau.
3. Bapak Budi Santoso, M.Kom selaku Ketua Program Studi Informatika Insan Lubuklinggau yang telah banyak memberikan bimbingan dan arah dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Lukman Hakim.,M.Kom Selaku Pembimbing I yang juga telah banyak memberikan bimbingan dan arah dalam penulisan skripsi ini.

5. Bapak Rusdiyanto, M. Kom selaku Pembimbing II yang juga telah banyak memberikan bimbingan dan arah dalam penulisan skripsi ini.

**(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)**

6. Direktur RS Sobirin dan  yang telah membantu memberikan data yang diperlukan selama .

7. Seluruh Staf Dosen dan Karyawan Universitas Bina Insan Lubuklinggau

8. Seluruh keluarga terutama Bapak dan Ibu tercinta yang telah memberikan bantuan moril dan materil.

9. Semua pihak yang telah membimbing, membantu dan mendorong penyelesaian Skripsi ini.

Mudah-mudahan Allah SWT membalas semua budi baik yang telah diberikan. semoga skripsi ini dapat berguna bagi pembaca.

Lubuklinggau, Juli 2023

Jefri Pranata

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Identifikasi Masalah Penelitian .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	5
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Literatur .....	8
2.1.1 Pengertian Sistem .....	8
2.1.2 Sistem Pakar .....	10
2.1.3 Kepribadian .....	14
2.1.4 Metode Certainty Factor .....	19
2.1.5 UML( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....	25
2.1.6 Metode <i>Waterfall</i> .....	30
2.1.6 <i>Black Box Testing</i> .....	31
2.2 Penelitian Relevan .....	32
2.3 Kerangka Pemikiran .....	36
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Metode Pengumpulan Data .....	37
3.2 Metode Pengembangan Sistem.....	38
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	39
3.4 Alat dan Bahan .....	39
3.5 Analisa Kebutuhan dan Desain Sistem.....	40
3.6 Desain Sistem .....	40
3.7 Rancangan Tampilan Sistem .....	65

<b>BAB</b>	<b>IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
	4.1	Gambaran Umum.....	73
	4.2	Hasil dan Pembahasan.....	75
<b>BAB</b>	<b>V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
	5.1	Kesimpulan.....	88
	5.2	Saran.....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>			
<b>LAMPIRAN</b>			



**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
**DAFTAR TABEL**  
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Karakteristik Kepribadian Anak .....	19
Tabel 2.2 Ciri-Ciri Kepribadian .....	19
Tabel 2.3. <i>Role Base</i> .....	20
Tabel 2.4. Bobot Jawaban .....	20
Tabel 2.5. Nilai <i>Certainty Factor</i> ( CF) .....	21
Tabel 2.6. Use Case.....	25
Tabel 2.7 Activity Diagram.....	26
Tabel 2.8. Sequence Diagram .....	27
Tabel 2.9 Penelitian relevan .....	33
Tabel 3.1 Waktu Penelitian .....	39
Tabel 3.2 Definisi aktor.....	41
Tabel 3.3 Definisi use case.....	41
Tabel 3.4. Skenario login .....	41
Tabel 3.5 Skenario olah data admin.....	42
Tabel 3.6 Skenario input data admin .....	42
Tabel 3.7 Skenario edit admin .....	43
Tabel 3.8 Skenario hapus admin .....	43
Tabel 3.9 Skenario olah data kepribadian .....	44
Tabel 3.10 Skenario input data kepribadian.....	44
Tabel 3.11 Skenario edit kepribadian.....	45
Tabel 3.12 Skenario hapus kepribadian .....	45
Tabel 3.13 Skenario olah data Ciri-ciri.....	46
Tabel 3.14 Skenario input data Ciri-ciri.....	46
Tabel 3.15 Skenario edit Ciri-ciri.....	47
Tabel 3.16 Skenario hapus Ciri-ciri .....	48
Tabel 3.17 Skenario olah data Pertanyaan .....	48
Tabel 3.18 Skenario input data Pertanyaan.....	49
Tabel 3.19 Skenario edit Pertanyaan.....	49
Tabel 3.20 Skenario hapus Pertanyaan .....	50
Tabel 3.21 Skenario lihat ciri-ciri .....	50
Tabel 3.22 Skenario lihat hasil diagnosa.....	51
Tabel 3.23 Skenario <i>logout</i> .....	51
Tabel 3.24 Pengujian Sistem.....	64
Tabel 3.25 Tabel Administrator .....	65
Tabel 3.26 Tabel Kepribadian.....	65
Tabel 3.27 Tabel Ciri-ciri.....	66
Tabel 3.28 Tabel Pertanyaan.....	66
Tabel 4.1. Pengujian Sistem.....	84

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Struktur Sistem Pa.....	12
Gambar 2.2 Metode Waterfall.....	31
Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran.....	36
Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	40
Gambar 3.2 Activity Diagram Keseluruhan.....	51
Gambar 3.3 Class Diagram.....	52
Gambar 3.4 Sequence Diagram login.....	52
Gambar 3.5 Sequence Diagram olah Data Admin.....	53
Gambar 3.6 Sequence Input Data Data Admin.....	53
Gambar 3.7 Sequence Diagram Edit Data Admin.....	54
Gambar 3.8 Sequence Diagram Hapus Data Admin.....	54
Gambar 3.9 Sequence Diagram Olah Data Kepribadian.....	55
Gambar 3.10 Sequence Input Data Kepribadian.....	55
Gambar 3.11 Sequence Diagram Edit Data Kepribadian.....	56
Gambar 3.12 Sequence Diagram Hapus Data Kepribadian.....	56
Gambar 3.13 Sequence Diagram Olah Data Ciri-ciri.....	57
Gambar 3.14 Sequence Input Data Ciri.....	57
Gambar 3.15 Sequence Diagram Edit Data Ciri.....	58
Gambar 3.16 Sequence Diagram Hapus Data Ciri.....	58
Gambar 3.17 Sequence Diagram Olah Data Pertanyaan.....	59
Gambar 3.18 Sequence Input Data Pertanyaan.....	59
Gambar 3.19 Sequence Diagram Edit Data Pertanyaan.....	60
Gambar 3.20 Sequence Diagram Hapus Data Pertanyaan.....	60
Gambar 3.21 Sequence Diagram Olah Data Informasi.....	61
Gambar 3.22 Sequence Diagram Input Data Informasi.....	61
Gambar 3.23 Sequence Diagram Edit Data Informasi.....	62
Gambar 3.24. Sequence Diagram Hapus Data Informasi.....	62
Gambar 3.25 Sequence Diagram Lihat Kepribadian.....	63
Gambar 3.26 Sequence Diagram Lihat Hasil diagnosa.....	63
Gambar 3.27 Sequence Diagram Logout.....	64
Gambar 3.28 Halaman Login.....	66
Gambar 3.29 Halaman Utama.....	67
Gambar 3.30 Halaman Olah Data Kepribadian.....	67
Gambar 3.31 Halaman Input Data Kepribadian.....	68
Gambar 3.32 Halaman Input Olah Data Ciri.....	68
Gambar 3.33 Halaman Input Data Ciri.....	69
Gambar 3.34 Halaman Konsultasi.....	69
Gambar 3.35 Halaman Diagnosa.....	70
Gambar 3.36 Halaman Olah Admin.....	70

**Protected by PDF Anti-Copy Free**

Gambar 3.37 Halaman Input Admin ..... 71

Gambar 3.38 Halaman Olah Pertanyaan ..... 71

Gambar 3.39 Halaman Input Pertanyaan ..... 72



## Protected by PDF Anti-Copy Free

DAFTAR LAMPIRAN

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

1. Lembar Pengajuan Judul Penelitian
2. Lembar permohonan izin per
3. Lembar Bimbingan Pembiml
4. Lembar Bimbingan Pembiml





## **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan anak dapat didefinisikan sebagai proses di mana anak mengalami perubahan seiring berjalannya waktu. Bisa dikatakan, perkembangan mengacu pada urutan perubahan fisik, bahasa, emosi, dan pemikiran, yang terjadi pada anak sejak lahir hingga awal masa dewasa. Selama proses ini, anak berkembang dari yang awalnya bergantung pada orangtua, menjadi pribadi yang mandiri. Perkembangan anak sangat dipengaruhi oleh faktor genetika (gen yang diturunkan orang tua) serta peristiwa-peristiwa yang terjadi selama kehidupan prenatal. Meski begitu, peran eksternal juga berpengaruh pada perkembangan anak. Misalnya, lingkungan keluarga, faktor sosial, ekonomi, dan budaya.

Anak adalah anugrah yang di berikan Tuhan kepada setiap pasangan didunia, dan setiap anak memiliki kepribadian dan prilaku yang berbeda-beda atau bisa dibilang unik[1]. Kelebihan yang dimiliki anak adalah anugerah dan karunia Allah SWT dan tentu saja harus disyukuri. Namun demikian, kekurangan bukanlah alasan untuk tidak bersyukur. Selama bisa mengelola dan mengembangkan diri dari adanya kekurangan tersebut, maka kekurangan justru menjadi hal yang positif dan layak untuk disyukuri. Karena itulah mengetahui potensi, kelebihan dan kekurangan diri adalah hal yang penting untuk diketahui.

## Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Kepribadian sangatlah penting untuk diketahui setiap orang agar setiap individu mampu mengemban kelebihan yang dimilikinya. Seseorang yang kesulitan dalam memaksimalkan dirinya kemungkinan karena tidak mengetahui sama sekali kelemahan dan kekurangan yang dimilikinya[2]. Dengan mengenali bagaimana kepribadian dan karakter diri seorang anak, maka orang tua dapat mengetahui potensi dan kekurangan apa yang dimiliki, serta menentukan langkah apa yang bisa dilakukan untuk mengembangkan potensi dan mengelola kekurangan yang ada pada anak.

Di rumah sakit RS Sobirin Kabupaten Musi Rawas, untuk melakukan tes kepribadian saat ini dilakukan dengan melakukan janji temu terlebih dahulu untuk dapat menentukan ketersediaan jadwal dari psikolognya sendiri. Setelah melakukan janji temu, dan menemukan jadwal yang sesuai, selanjutnya baru dilakukan tes psikologi. Tes dilakukan dengan menjawab beberapa pertanyaan, tes inteligensi dan tes gambar yang tersedia. Permasalahannya adalah kadangkala jadwal yang diberikan tidak sesuai dengan jadwal yang orang tua miliki dan juga orang tua harus melakukan janji terlebih dahulu, cara yang demikian membutuhkan waktu dan biaya, sehingga kadang memberatkan dan membebani orang tua.

Untuk mengatasi permasalahan yang ada, dibutuhkan sistem sistem pakar yang dapat digunakan untuk membantu orang tua yang ingin mengetahui karakteristik kepribadian anaknya yang dapat dilakukan secara langsung tanpa harus melakukan mengunggu jadwal dari seorang psikolog dan juga dibutuhkan suatu sistem pakar berbasis teknologi informasi agar

## Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

hasil tes yang dilakukan lebih akurat. Sistem pakar (*expert system*) salah satu cabang dari *Artificial Intelligence* (AI) yang membuat penggunaan secara luas *knowledge* yang khusus untuk penyelesaian masalah tingkat manusia yang pakar[3]. Seorang pakar adalah orang yang memiliki keahlian dibidang tertentu, yaitu pakar yang mempunyai *knowledge* atau kemampuan khusus yang orang lain tidak mengetahui atau mampu dalam bidangnya dimilikinya[3].

Metode yang umum digunakan didalam sistem pakar adalah metode *Certainty Factor*. Metode factor kepastian (*Certainty Factor*), metode ini merupakan suatu metode untuk membuktikan ketidakpastian pemikiran seorang pakar, dimana untuk mengakomodasi hal tersebut seseorang biasanya menggunakan *certainty factor* untuk menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi[3]. Berdasarkan uraian yang ada maka penulis tertarik untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan diagnosa karakteristik dan kepribadian anak. Penyelesaian masalah ini nantinya akan dituangkan dalam bentuk penelitian tugas akhir dengan judul yaitu “**Sistem Pakar Pendeteksi Karakteristik Kepribadian pada Anak Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Website**”. Dengan adanya penelitian ini maka diharapkan akan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka penulis mengidentifikasi masalah yang ada yaitu:

## Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

- a. Tes psikologi yang dilakukan harus menunggu jadwal dari seorang psikolog sehingga kadang-kadang memberatkan orang tua yang memiliki kesibukan lainnya.
- b. Sistem deteksi karakteristik kepribadian anak yang ada masih menggunakan cara manual dimana peserta harus membaca dan menjawab psikotes di kertas atau media lain, kemudian peserta harus menghitung dan melakukan analisa sendiri atas hasil psikotes.
- c. Belum adanya suatu aplikasi atau sistem yang berbasis pakar yang dapat digunakan untuk membantu orang tua untuk mendeteksi karakteristik kepribadian anak mulai dari sikap dan ciri-ciri yang lain.



### 1.3 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- a. Bagaimana merancang suatu sistem yang dapat digunakan oleh orang tua untuk mendeteksi kepribadian seorang anak tanpa harus menunggu jadwal dari seorang psikolog?
- b. Bagaimana merancang suatu sistem deteksi karakteristik kepribadian anak sehingga tes yang dilakukan tidak lagi manual atau peserta harus membaca dan menjawab psikotes di kertas atau media lain, kemudian peserta harus menghitung dan melakukan analisa sendiri atas hasil psikotes?
- c. Bagaimana merancang suatu aplikasi atau sistem yang berbasis pakar yang dapat digunakan untuk membantu orang tua untuk mendeteksi karakteristik kepribadian anak mulai dari sikap dan ciri-ciri yang lain?

## Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

### 1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan yang akan lebih terarah, maka perlu ditentukan batas permasalahan. Adapun batasan pada penelitian ini adalah :

- a. Metode sistem pakar menggunakan metode *Certainty Factor*
- b. Pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall*.
- c. Bahasa pemrograman menggunakan PHP dengan database MySQL.
- d. Desain menggunakan *adobe dream weaver 7*.

### 1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

#### 1.5.1 Tujuan Penelitian

1. Untuk membantu orang tua untuk mendeteksi kepribadian seorang anak dengan menggunakan suatu sistem komputer tanpa harus menunggu jadwal dari seorang psikolog
2. Untuk membantu orang tua dalam menentukan langkah apa yang bisa dilakukan untuk mengembangkan potensi dan mengelola kekurangan yang ada pada anak.
3. Untuk menerapkan metode *Certainty Factor* pada sistem pakar pendeteksi kepribadian anak.

#### 1.5.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik untuk masyarakat ataupun pihak lainnya. Adapun beberapa manfaat yang penulis dapat berikan melalui penelitian ini adalah:

1. Manfaat Bagi Peneliti

## Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

a. Sebagai sarana untuk mengimplementasikan hasil teori yang didapat di perkuliahan dengan penerapannya dalam system nyata.

b. Menerapkan metode  Factor pada sistem pakar

### 2. Manfaat Bagi Tempat Penelitian

a. Membantu analisis keadaan dengan cepat sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang efektif.

b. Membantu untuk mengurangi waktu dan biaya yang dibutuhkan dalam proses pendeteksian karakteristik anak.

### 3. Bagi Univeritas Bina Insan

Dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian bagi mahasiswa lain yang berhubungan dengan proses diagnosa suatu penyakit.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran secara garis besar dari laporan skripsi, berikut akan diuraikan secara singkat sistematika penulisannya, yang terdiri 5 bab dan masing-masing sub bab dengan relevan terhadap permasalahan yang dibahas. Secara sistematis, isi dari masing-masing bab tersebut adalah sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisikan tentang latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan, dan sistematika penulisan.

## Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini berisikan tentang landasan teori yang dipakai oleh penulis yang berkaitan dengan tema penelitian.



### **BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN**

Dalam bab ini berisikan tentang analisa sistem, analisis alur kerja perangkat lunak, metode pengembangan sistem, perancangan sistem, dan perancangan perangkat lunak.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisikan tentang data aplikasi kepribadian anak serta pengujian program.

### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini berisikan tentang kesimpulan dari seluruh penelitian skripsi yang telah dilakukan dan saran-saran / masukan-masukan yang berguna dimasa yang akan datang.

### **DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN**

## 2.1 Literatur

### 2.1.1 Pengertian Sistem



Ada dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem. Ada yang menekankan pada prosedurnya dan ada yang menekankan pada komponen atau elemennya[5], diantaranya

1. Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.
2. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Sistem informasi terdiri dari elemen-elemen yang terdiri dari orang, prosedur, perangkat keras, perangkat lunak, basis data, jaringan komputer dan komunikasi data. Semua elemen ini merupakan komponen fisik[6].

#### 1. Orang

Orang atau personil yang di maksudkan yaitu operator komputer, analis sistem, programmer, personil data entry, dan manajer sistem informasi/EDP

#### 2. Prosedur

Prosedur merupakan elemen fisik. Hal ini di sebabkan karena prosedur disediakan dalam bentuk fisik seperti buku panduan dan instruksi. Ada 3 jenis prosedur yang dibutuhkan, yaitu instruksi untuk pemakai,

**Protected by PDF Anti-Copy Free**

instruksi untuk penyiapan masukan, instruksi pengoperasian untuk karyawan pusat komputer.

**(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)**

### 3. Perangkat\_keras



Perangkat keras bagian dari sistem informasi terdiri atas komputer (pusat pengolah, unit masukan/keluaran), peralatan penyiapan data, dan terminal masukan/keluaran.

### 4. Perangkat lunak

Perangkat lunak dapat dibagi dalam 3 jenis utama yaitu

- a. Sistem perangkat lunak umum, seperti sistem pengoperasian dan sistem manajemen data yang memungkinkan pengoperasian sistem komputer.
- b. Aplikasi perangkat lunak umum, seperti model analisis dan keputusan.
- c. Aplikasi perangkat lunak yang terdiri atas program yang secara spesifik dibuat untuk setiap aplikasi.

### 5. Basis Data

File yang berisi program dan data dibuktikan dengan adanya media penyimpanan secara fisik seperti diskette, hard disk, magnetic tape, dan sebagainya. File juga meliputi keluaran tercetak dan catatan lain diatas kertas, mikro film, an lain sebagainya.

### 6. Jaringan komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

#### 7. Komunikasi data



Komunikasi data merupakan bagian dari telekomunikasi yang secara khusus berkenaan dengan transmisi atau pemindahan data dan informasi diantara komputer-komputer dan piranti-piranti yang lain dalam bentuk digital yang dikirimkan melalui media komunikasi data. Data berarti informasi yang disajikan oleh isyarat digital. Komunikasi data merupakan bagian vital dari suatu sistem informasi karena sistem ini menyediakan infrastruktur yang memungkinkan komputer-komputer dapat berkomunikasi satu sama lain.

#### 2.1.2 Sistem Pakar

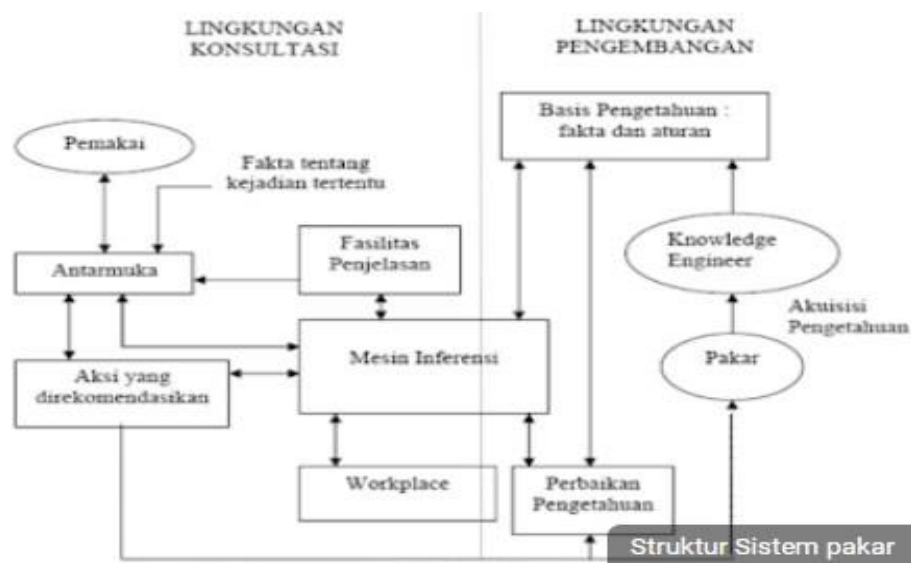
Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut[7]. Sistem pakar yang muncul pertama kali adalah *Generalpurpose Problem Solver (GPS)* yang dikembangkan oleh Newl dan Simon. Sampai saat ini sudah banyak sistem pakar yang dibuat, seperti *Mycin, Dendral, Xcon & Xsel, Prospector, Folio, Delta*, dan sebagainya[7].

Pada dasarnya sistem pakar diterapkan untuk mendukung aktifitas pemecahan masalah. Beberapa aktifitas pemecahan masalah yang dimaksud seperti[8]:

- Protected by PDF Anti-Copy Free**  
**(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)**
1. Interpretasi Memuat kesimpulan atau deskripsi dari sekumpulan data mentah. Pengambilan keputusan dari hasil observasi, termasuk pengenalan ucapan, citra, interpretasi sinyal, dll.
  2. Prediksi Memproyeksikan akibat-akibat yang dimungkinkan dari situasi-situasi tertentu. Contoh: prediksi demografi, prediksi ekonomi, dll.
  3. Diagnosis Menentukan sebab malfungsi dalam situasi kompleks yang didasarkan pada gejala-gejala yang teramati diagnosis medis, elektronis, mekanis, dll.
  4. Perancangan (desain) Menentukan konfigurasi komponen-komponen sistem yang cocok dengan tujuan-tujuan kinerja tertentu yang memenuhi kendala-kendala tertentu. Contoh: perancangan layout sirkuit, bangunan.
  5. Perencanaan Merencanakan serangkaian tindakan yang akan dapat mencapai sejumlah tujuan dengan kondisi awal tertentu. Contoh: perencanaan keuangan, militer, dll.
  6. Monitoring Membandingkan hasil pengamatan dengan kondisi yang diharapkan. Contoh: computer aided monitoring system.
  7. Debugging Menentukan dan menginterpretasikan cara-cara untuk mengatasi malfungsi.
  8. Instruksi Mendeteksi dan mengoreksi defisiensi dalam pemahaman domain subyek. Contoh: melakukan instruksi untuk diagnosis dan debugging.

9. Kontrol Mengatur tingkah laku suatu **environment** yang kompleks.  
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)  
 Contoh: melakukan kontrol terhadap interpretasi, prediksi, perbaikan dan monitoring kelas sistem.

Sistem pakar terbagi menjadi dua bagian pokok, yaitu: lingkungan pengembangan (*development environment*) dan lingkungan konsultasi (*consultation environment*)[9]. Lingkungan pengembangan digunakan sebagai pembangun sistem pakar baik dari segi pembangunan komponen maupun basis pengetahuan. Lingkungan konsultasi digunakan oleh seseorang yang bukan ahli untuk berkonsultasi.



Gambar 2.1 Struktur Sistem Pakar

Komponen-komponen yang terdapat dalam arsitektur/struktur sistem pakar pada gambar di atas dijelaskan sebagai berikut[9]:

#### 1. Antarmuka Pengguna (*User Interface*)

Antarmuka merupakan mekanisme yang digunakan oleh pengguna dan sistem pakar untuk berkomunikasi. Antarmuka menerima informasi dari pemakai dan mengubahnya ke dalam bentuk yang dapat

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

di terima oleh sistem. Selain itu, antarmuka menerima data dari sistem dan menyajikannya ke dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh pemakai.

2. Basis Pengetahuan



Basis pengetahuan mengandung pengetahuan untuk pemahaman, formulasi, dan penyelesaian masalah.

3. 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. Pengetahuan diperoleh dari pakar, dilengkapi dengan buku, basis data, laporan penelitian, dan pengalaman pemakai.

4. Mesin/Motor Inferensi (*Inference Engine*)

Komponen ini mengandung mekanisme pola pikir dan penalaran yang digunakan oleh pakar dalam menyelesaikan suatu masalah. Mesin inferensi adalah program komputer yang memberikan metodologi untuk penalaran tentang informasi yang ada dalam basis pengetahuan dan dalam workplace, dan untuk memformulasikan kesimpulan.

5. Workplace/Blackboard

Workplace merupakan area dari sekumpulan memori kerja (*working memory*), digunakan untuk merekam kejadian yang sedang berlangsung termasuk keputusan sementara.

## Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

### 6. Fasilitas Penjelasan

Fasilitas penjelasan adalah komponen tambahan yang akan meningkatkan kemampuan sistem pakar, digunakan untuk melacak respon dan memberikan penjelasan tentang kelakuan sistem pakar secara interaktif melalui pertanyaan.

### 7. Perbaikan 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.

### 2.1.3 Kepribadian

Kepribadian adalah cara unik setiap individu dalam berinteraksi dengan lingkungannya berdasarkan kognitif, emosional, dorongan dan kebutuhan sosialnya yang diwujudkan dalam bentuk pola-pola perilaku yang tampak maupun yang tidak tampak[9]. Menurut[10] menegaskan bahwa definisi kepribadian (*personality*) adalah suatu istilah yang mengacu pada gambaran-gambaran sosial tertentu yang diterima oleh individu dari kelompoknya atau masyarakat, kemudian individu tersebut diharapkan bertingkah laku berdasarkan atau sesuai dengan gambaran sosial (peran) yang di terimanya itu. Kepribadian juga sering diartikan atau

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

dihubungkan dengan ciri tertentu yang menonjol pada diri individu. Oleh karena itu, definisi kepribadian menurut pengertian sehari-hari menunjuk pada bagaimana individu tampil atau menimbulkan kesan bagi individu-individu lainnya. Secara umum kepribadian adalah corak tingkah laku sosial yang terdiri dari corak kekuatan, dorongan, keinginan, opini, dan sikap yang melekat pada seseorang jika berhubungan dengan orang lain atau menanggapi suatu keadaan. Istilah kepribadian adalah konsep yang luas sehingga mungkin membuat definisi berlaku untuk semua orang. Kepribadian merupakan latar belakang corak perilaku seseorang.

Penggolongan manusia berdasarkan beberapa kriteria tertentu sangatlah sulit. Kendalanya terletak pada heterogenitas dan keunikan sipat manusia. Tidak ada satu manusiapun yang dapat dianggap memiliki sipat yang sama kemudian dikelompokkan berdasarkan sipat itu. Selain itu manusia bersipat dinamis dan berubah-ubah sesuai hasil belajar dan kondisi lingkungan. Meskipun ia orang kembar sangatlah sulit untuk menganggap satu kelompok kepribadian. Ilmu pengetahuan hanya bisa melakukan pendekatan agar beberapa ciri yang agak mirip dikelompokkan menjadi beberapa kelompok kepribadian. Kepribadian adalah ciri, karakteristik, gaya atau sifat-sifat yang memang khas dikaitkan dengan diri kita. Dapat dikatakan bahwa kepribadian itu bersumber dari bentukan-bentukan yang kita terima dari lingkungan, misalnya bentukan dari keluarga pada masa kecil kita dan juga bawaan-bawaan yang dibawa sejak lahir. Jadi yang disebut kepribadian itu sebetulnya adalah campuran dari hal-hal yang bersifat psikologis, kejiwaan dan juga yang bersifat fisik.

Dalam ilmu keperawatan hal ini dikenal dengan istilah holistic (Biopsikososiospiritual).

Berdasarkan aspek logis, Hipocrates membagi kepribadian menjadi 4 kelompok dengan fokus pada cairan tubuh yang mendominasi dan memberikan pengaruh kepada individu tersebut. (4 jenis cairan tubuh), pembagiannya meliputi : empedu kuning (choleric), empedu hitam (melankolic), cairan lendir (flegmatic) dan darah (sanguinis)[11].

- a. Sanguin, sanguin adalah orang yang gembira, yang senang hatinya, mudah untuk membuat orang tertawa, dan bisa memberi semangat pada orang lain. Tapi kelemahannya adalah dia cenderung impulsive, yaitu orang yang bertindak sesuai emosi atau keinginannya.
- b. Plegmatik, tipe plegmatik adalah orang yang cenderung tenang, dari luar cenderung tidak beremosi, tidak menampakkan perasaan sedih atau senang. Naik turun emosinya itu tidak nampak dengan jelas. Orang ini memang cenderung bisa menguasai dirinya dengan cukup baik, ia introspektif sekali, memikirkan ke dalam, bisa melihat, menatap dan memikirkan masalah-masalah yang terjadi di sekitarnya. Kelemahan orang plegmatik adalah ia cenderung mau ambil mudahnya, tidak mau susah, sehingga suka mengambil jalan pintas yang paling mudah dan gampang.
- c. Melankolik, Tipe melankolik adalah orang yang terobsesi dengan karya yang paling bagus, yang paling sempurna dan dia memang adalah seseorang yang mengerti estetika keindahan hidup ini. Perasaannya sangat kuat, sangat sensitif maka kita bisa menyimpulkan bahwa cukup

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
 banyak seniman yang memang berdarah melankolik. Kelemahan orang melankolik, ia mudah sekali dikuasai oleh perasaan dan cukup sering

perasaan yang mendominasi sehari-hari adalah perasaan murung.

- d. Kolerik. Seseorang kolerik adalah seseorang yang dikatakan berorientasi pada pekerjaan dan tugas, dia adalah seseorang yang mempunyai disiplin kerja yang sangat tinggi. Kelebihannya adalah dia bisa melaksanakan tugas dengan setia dan akan bertanggung jawab dengan tugas yang diembannya. Kelemahan orang yang berciri kolerik adalah kurangnya kemampuan untuk bisa merasakan perasaan orang lain (empati), belas kasihannya terhadap penderitaan orang lain juga agak minim, karena perasaannya kurang bermain.

Berdasarkan aspek psikologis kepribadian dikategorikan menjadi introvert dan ekstrovert[12].

a. Introvert

Tipikal orang yang lebih senang menghabiskan waktu sendirian atau dengan satu atau dua orang teman yang mereka rasa dekat. Introvert sering membutuhkan waktu menyendiri untuk memulihkan energi setelah berada dalam lingkungan sosial. Biasanya, seorang introvert akan menarik energi dari sebuah refleksi yang tenang atas dirinya. Kendati demikian, banyak yang menyangka seorang introvert adalah orang tipikal orang pemalu atau antisosial, padahal itu bukan bagian dari sifat introvert. Berikut adalah ciri-cirinya secara umum orang introvert[12]:

1. Perlu ketenangan untuk berkonsentrasi
2. Meluangkan waktu untuk membuat keputusan

## Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

5. Merasa nyaman sendiri
  4. Lebih suka menulis daripada berbicara
  5. Merasa lelah setelah berada di keramaian
  6. Punya sedikit teman yang sangat dekat, akrab dan intim
  7. Menggunakan imajinasi untuk menyelesaikan masalah.
- b. Ekstrovert

Kepribadian yang lebih cenderung menikmati ruang bebas yang aktif dengan cara bergaul dan suka berbicara dengan orang sekitarnya

Karena itu sifat ekstrovert lebih membuka diri dan aktif dalam situasi sosial. Ciri kepribadian ekstrovert adalah [12].

1. Suka keramaian dan banyak teman
2. Suka berbicara
3. Ramah dan optimis
4. Aktif mengikuti kegiatan
5. Cenderung cepat mengambil keputusan.

### 2.1.4 Metode Certainty Factor

Certainty Factor atau faktor kepastian diperkenalkan pertama kali pada tahun 1975 oleh *shortliffe buchanan*. Metode factor kepastian (*Certainty Factor*), metode ini merupakan suatu metode untuk membuktikan ketidakpastian pemikiran seorang pakar, dimana untuk mengakomodasi hal tersebut seseorang biasanya menggunakan certainty factor untuk menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi [4]. *Certainty Factor* (CF) didefinisikan sebagai berikut:

CF [H, E] = MB [H, E] - MD [H, E]

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)  
Dengan:

- CF [H, E] = Faktor keyakinan dari hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala E. Besarnya berkisar antara -1 sampai dengan 1. Nilai -1 menunjukkan ketidakpercayaan mutlak, sedangkan nilai 1 menunjukkan kepercayaan mutlak.
- MB [H, E] = Ukuran kenaikan kepercayaan terhadap hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala E.
- MD [H, E] = Ukuran kenaikan ketidakpercayaan terhadap hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala E.

Perhitungan dilakukan dengan mengolah input dari user dengan memasukkan berat serangan gejala (1-100%), kemudian dilakukan penentuan rule, CF kombinasi masing-masing rules, CF gabungan dilanjutkan pengambilan keputusan.

Contoh perhitungan metode certainty faktor :

- Langkah 1 adalah menentukan karakteristik kepribadian anak

Tabel 2.1 Karakteristik Kepribadian Anak

No	Nama Kepribadian
1	Sanguin
2	Plegmatik
3	Melankolik
4	Kolerik
5	Introvert
6	Ekstrovert

- Langkah 2 adalah menentukan ciri-ciri kepribadian

Tabel 2.2 Ciri-Ciri Kepribadian

Ciri-ciri	Kode
1. Orang yang gembira	G1
2. Orang yang senang hati	G2

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

3. Mudah membuat orang tertawa	G3
4. Bisa memberi semangat orang lain	G4
5. Orang yang cenderung tenang	G5
6. Tidak mudah emosi	G6
7. Tidak menaruh perasaan sedih dan senang	G7
8. Naik turun emosi nampak jelas	G8
9. Terobesi pada hal yang bagus	G9
10. Memiliki perasaan yang kuat	G10
11. Memiliki kepekaan pada karya seni	G11
12. Berorientasi pada pekerjaan dan tugas	G12
13. Memiliki disiplin kerja tinggi	G13
14. Melaksanakan tugas dengan tanggung jawab	G14
15. Perlu ketenangan untuk berkonsentrasi	G15
16. Meluangkan waktu untuk membuat keputusan	G16
17. Merasa nyaman sendirian	G17
18. Lebih suka menulis daripada berbicara	G18
19. Merasa lelah setelah berada di keramaian	G19
20. Punya sedikit teman, tetapi sangat dekat, akrab dan intim	G20
21. Menggunakan imajinasi untuk menyelesaikan masalah.	G21
22. Suka keramaian dan banyak teman	G22
23. Suka berbicara	G23
24. Ramah dan optimis	G24
25. Aktif mengikuti kegiatan	G25
26. Cenderung cepat mengambil keputusan	G26

### 3. Menentukan Rule Base dari kepribadian anak

Tabel 2.3. *Role Base*

<b>Rule Base</b>	
<b>Kepribadian</b>	<b>Gejala</b>
Sanguin	G1, G2, G3 dan G4
Plegmatik	G5, G6, G7 DAN G8
Melankolik	G9, G10, DAN G11
Kolerik	G12, G13, DAN G14
Introvert	G15, G16, G17, G18, G19, G20 DAN G21
Ekstrovert	G22, G23, G24, G25 DAN G26

### 4. Menentukan bobot nilai jawaban dari user

Tabel 2.4. Bobot Jawaban

<b>No</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Nilai User</b>
1	Sangat yakin	1

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

2	Tidak	0
3	Cukup yakin	0,6
4	Sedikit yakin	0,4
5	Tidak tahu	0,2
6	Tidak	0

5. Menentukan nilai *Certainty Factor* ( CF ) dari pakar

Tabel 2.5. Nilai *Certainty Factor* ( CF )

Kepribadian	Ciri-ciri	Kode	CF Pakar
Sanguin	1. Orang yang senang hati	G1	0,8
	2. Orang yang gembira		0,8
	3. Mudah membuat orang tertawa	G2 G3	0,6
	4. Bisa memberi semangat orang lain	G4	0,4
Plegmatik	1. Orang yang cenderung tenang	G5	0,6
	2. Tidak mudah emosi	G6	0,6
	3. Tidak menampakkan perasaan sedih dan senang	G7	0,4
	4. Naik turun emosi tidak nampak jelas	G98	0,2
Melankolik	1. Terobesi pada karya yang bagus	G9	0,8
	2. Memiliki perasaan yang kuat	G10	0,4
	3. Memiliki kepekaan pada karya seni	G11	0,6
Kolerik	1. Berorientasi pada pekerjaan dan tugas	G12	0,4
	2. Memiliki disiplin kerja tinggi	G13	0,6
	3. Melaksanakan tugas dengan tanggung jawab	G14	0,6
Introvert	1. Perlu ketenangan untuk berkonsentrasi	G15	0,2
	2. Meluangkan waktu untuk membuat keputusan	G16	0,4
	3. Merasa nyaman sendirian	G17	0,8
	4. Lebih suka menulis daripada berbicara	G18	0,6
	5. Merasa lelah setelah berada di keramaian	G19	0,6
	6. Punya sedikit teman,	G20	0,6

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

	7. Menggunakan imajinasi untuk menyelesaikan masalah.	G21	0,4
Ekstrovert	1. keramaian dan teman	G22	0,6
	2. berbicara	G23	0,8
	3. Ramah dan optimis	G24	0,6
	4. Aktif mengikuti kegiatan	G25	0,6
	5. Cenderung cepat mengambil keputusan	G26	0,4

Pada bagian ini dibuat contoh kasus dimana anak memiliki ciri-ciri sebagai berikut sebagai berikut:

1. Orang yang senang hati( Jawaban Yakin )
2. Orang yang gembira( Jawaban Cukup Yakin )
3. Mudah membuat orang tertawa( Jawaban Sangat Yakin )
4. Terobesi pada karya yang bagus( Jawaban Yakin )
5. Perlu ketenangan untuk berkonsentrasi( Jawaban Sedikit Yakin )
6. Meluangkan waktu untuk membuat keputusan( Jawaban Yakin )

Dengan menggunakan metode certainty factor nantinya dapat diketahui ciri yang dimiliki oleh anak. Berdasarkan input ciri-ciri yang diinputkan user, maka terdeteksi kemungkinan anak berpotensi memiliki 3 penyakit yaitu Sanguin, Kolerik dan Introversi.

Dengan merujuk pada tabel bobot CF maka akan dihitung diagnosa yang cocok dengan gejala yang diinputkan user.

#### 1. Kepribadian Sanguin

Hasil pencocokan kepribadian sanguin didapat 3 gejala yaitu

G1 = Orang yang senang hati(0,8) dengan jawaban Yakin(0,8)

$$CF [H,E]1 = CF[H]1 * CF[E]1$$

## Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

G2 = Orang yang (0,8) Jawaban Cukup Yakin(0,6)

$$\begin{aligned}
 CF [H,E]2 &= CF[E]2 \\
 &= 0,8 * 0,6 \\
 &= 0,48
 \end{aligned}$$

G3= Mudah membuat orang tertawa(0,6), Jawaban Sangat Yakin(1)

$$\begin{aligned}
 CF [H,E]3 &= CF[H]3 * CF[E]3 \\
 &= 0,6 * 1 \\
 &= 0,6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 CFk1 &= CF[H,e]1 + CF[H,E]2* (1-CF[H,e]1) \\
 &= 0,64 + 0,48*( 1- 0,64 ) \\
 &= 0,8128
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 CFk2 &= CF[H,e]2 + CF[H,E]3* (1-CF[H,e]2) \\
 &= 0,8128 + 0,6*( 1- 0,8128 ) \\
 &= 0,92512
 \end{aligned}$$

Maka CF dari gejala yang diinputkan pengguna untuk kepribadian sanguin kemungkinannya sebesar 0,92512 atau  $(0,92512*100\%) = 92,512 \%$

### 2. Ciri Melankolik

Hasil pencocokan ciri melankolik didapat 1 gejala yaitu

G9 = Terobesi pada karya yang bagus(0,8) dengan Jawaban Yakin(0,8)

**Protected by PDF Anti-Copy Free**

**(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)**

$$= 0,8 * 0,8$$



Maka CF d yang diinputkan pengguna untuk ciri

melankolik kemungkinannya sebesar 0,64 atau  $(0,64 * 100\%) = 64 \%$

### 3. Ciri Introversi

Hasil pencocokan ciri introversi didapat 2 gejala yaitu

G15 = Perlu ketenangan untuk berkonsentrasi(0,2) Dengan Jawaban

Sedikit Yakin(0,4)

$$CF [H,E]1 = CF[H]1 * CF[E]1$$

$$= 0,2 * 0,4$$

$$= 0,08$$

G16 = Meluangkan waktu untuk membuat keputusan(0,4), dengan

Jawaban Yakin(0,8)

$$CF [H,E]2 = CF[H]2 * CF[E]2$$

$$= 0,4 * 0,8$$

$$= 0,32$$

$$CFk1 = CF[H,e]1 + CF[H,E]2 * (1 - CF[H,e]1)$$

$$= 0,08 + 0,32 (1 - 0,08)$$

$$= 0,37$$

Maka CF dari gejala yang diinputkan pengguna untuk penyakit

Penyakit kerdil kemungkinannya sebesar 0.37 atau  $(0.37 * 100\%) = 37 \%$ .

### 2.1.5 **Protected by PDF Anti-Copy Free** Unified Modeling Language (UML)

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

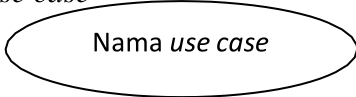

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak [12]. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem [12]. Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML adalah sebagai berikut :

#### 1) *Use Case Diagram*



*Use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* menjelaskan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Jadi dapat disimpulkan bahwa *use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat dan menjelaskan interaksi antar aktor [13].

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram use case:

Tabel 2.6. Use Case

Simbol	Deskripsi
<i>Use case</i>  Nama use case	Fungsionalitas yang digunakan untuk saling bertukar proses antar fungsi atau actor
Aktor / actor  Nama actor	Pelaku dalam sebuah sistem
Asosiasi / <i>association</i>	Komunikasi antar aktor dengan



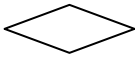


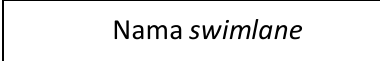
**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

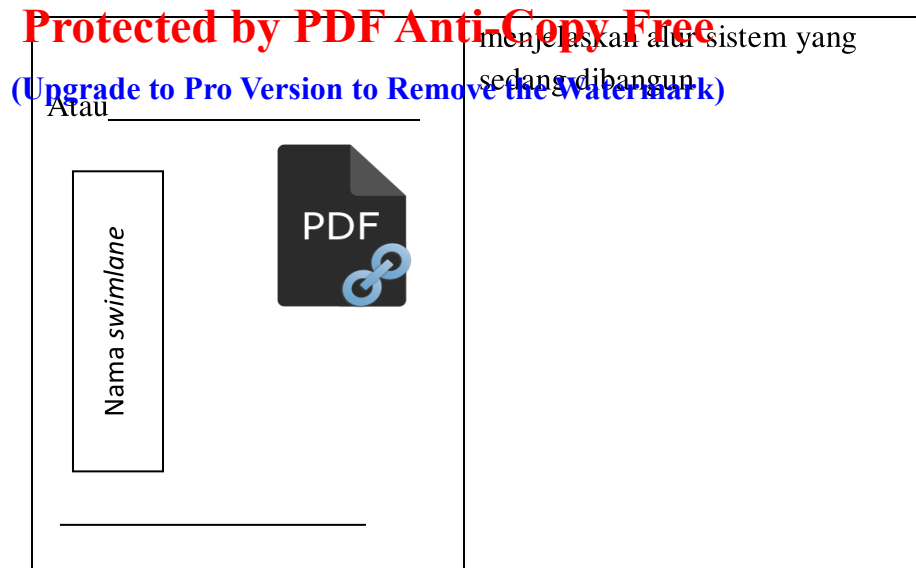
	<i>use case</i> atau sebaliknya
<p>Ekstensi / <i>extend</i></p>  <p>&lt;&lt;extend&gt;&gt;</p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan kesebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu;</p>

## 2) *Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau *activity diagram* merupakan gambaran alir kerja dari sebuah sistem yang dirancang [13]. Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas:

Tabel 1.7 Activity Diagram

Simbol	Deskripsi
<p>Status awal</p> 	Langkah awal dalam sistem
<p>Aktivitas</p> 	Kegiatan yang dilakukan sistem
<p>Percabangan/<i>decision</i></p> 	Sebuah percabangan dimana terdapat lebih dari satu proses
<p>Penggabungan/<i>join</i></p> 	Menggabungkan beberapa aktivitas menjadi satu
<p>Status akhir</p> 	Status berhentinya sebuah aktivitas system
<p><i>Swimlane</i></p> 	Merupakan tempat aktivitas sistem yang diisi dengan simbol-simbol yang berguna untuk



### 3) *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem yang terdiri dari kelas-kelas yang berfungsi untuk membangun sistem [13].



Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi:

- a. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
- b. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.


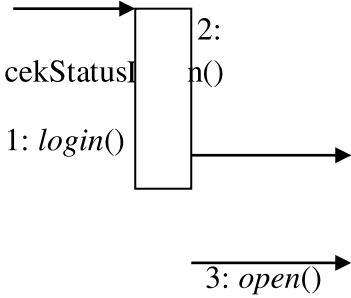


### 4) *Sequence Diagram*

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesanyang dikirimkan serta diterima antar objek [14]. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram sekuen:


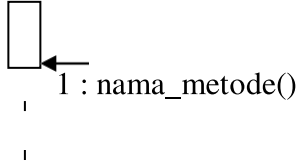

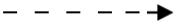
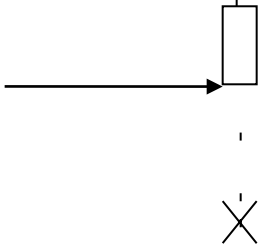
Tabel 2.8. *Sequence Diagram*

Simbol	Deskripsi
Aktor  	Pelaku yang terdapat dalam sebuah sistem yang dibangun

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

<p>Nama aktor</p> <p>Atau</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Nama aktor</div> 	
<p>Garis hidup/<i>lifeline</i></p>	<p>Menyatakan kehidupan sebuah objek</p>
<p>Objek</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Nama objek : nama kelas</div>	<p>Menyatakan suatu objek yang berinteraksi</p>
<p>Waktu aktif</p> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 10px auto;"></div>	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah yang dilakukan, misalnya</p>  <p>Maka cekStatusLogin() dan open() dilakukan didalam metode <i>login()</i></p> <p>Aktor tidak memiliki waktu aktif</p>
<p>Pesan tipe <i>create</i></p> <p>&lt;&lt;<i>create</i>&gt;&gt;</p> 	<p>Sebuah objek yangn membuat objek lain</p>
<p>Pesan tipe <i>call</i></p> <p>1 : nama_metode()</p> 	<p>Memanggil objek lain misalnya,</p> <div style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; margin: 10px auto;"></div>

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

	 <p>Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi, karena ini memanggil operasi maka operasi yang dipanggil sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi</p>
<p>Pesan tipe <i>send</i></p> <p>1 : masukkan</p> 	<p>Mengirimkan pesan kepada objek lain, arah panah mengarah pada objek yang dikirim</p>
<p>Pesan tipe <i>return</i></p> <p>1: keluaran</p> 	<p>Menyatakan suatu objek mendapat kembalian dari suatu proses, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian</p>
<p>Pesan tipe <i>destroy</i></p> <p>&lt;&lt;<i>destroy</i>&gt;&gt;</p> 	<p>Menyatakan suatu objek mengakhiri proses objek yang lain, arah panah mengarah objek yang diakhiri</p>

### 2.1.6 Metode Waterfall

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
**(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)**

Dalam pembuatan sistem pendukung keputusan ini, metode yang diterapkan dalam penelitian adalah *SDLC (System Development Life Cycle)*, dengan model penelitian adalah model *Waterfall*, dimana dalam penerapan metode ini dilakukan beberapa tahapan-tahapan agar penelitian ini terarah. Adapun tahapan-tahapan yang digunakan adalah[15]:

1. Tahap Perencanaan

Merupakan tahap menentukan tujuan dan target yang hendak dicapai dengan mengamati kejadian di lapangan.

2. Tahap Analisis

Penentuan kriteria yang digunakan dan alternatif yang dapat mewakili dari tujuan yang telah ditentukan, metode dalam mengumpulkan data mentah serta cara menganalisis data yang akan digunakan.

3. Tahap Perancangan

Tahap perancangan ini digunakan untuk merekapitulasi data kedalam bentuk data yang mudah dipahami, bentuk yang digunakan adalah bentuk tabel.

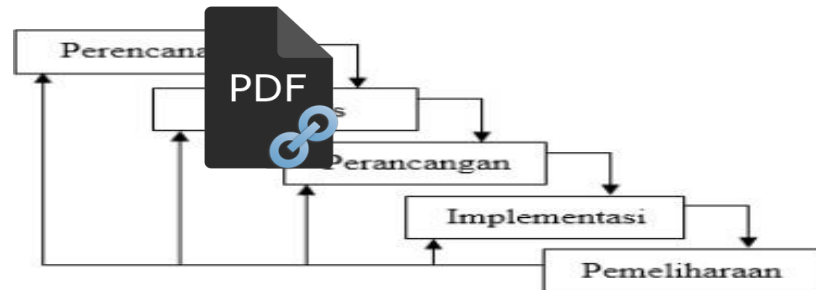
4. Tahap Implementasi

Melakukan analisis data dan dilakukan pengolahan data menggunakan *software super decision* serta pembuatan kesimpulan dari hasil yang diperoleh.

5. Tahap Pemeliharaan

Tahapan ini dilakukan jika hasil yang didapatkan pada proses sebelumnya menemukan permasalahan atau hasil tidak sesuai dengan

Protected by PDF Anti-Copy Free  
 yang diinginkan, maka dilakukan pengulangan pada tahap yang sesuai  
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)  
 dengan hasil analisis.



Gambar 2.2 Metode Waterfall

### 2.1.7 Black Box Testing

*Black box testing* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak[16]. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tau ada apa dibalik bungkus hitam nya. Sama seperti pengujian black box, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya(interface nya) , fungsionalitasnya.tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui input dan output).

*Black Box* pengujian adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja (lihat pengujian white-box). Pengetahuan khusus dari kode aplikasi / struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancang uji memilih input

yang valid dan tidak valid dan menentukan output yang benar. Tidak ada pengetahuan tentang struktur internal benda uji itu. Metode uji dapat

diterapkan pada semua jenis pengujian perangkat lunak: unit, integrasi, fungsional, sistem dan penerimaan. Ini biasanya terdiri dari kebanyakan jika tidak semua pengujian pada tingkat yang lebih tinggi, tetapi juga bisa mendominasi unit testing juga. Pengujian pada Black Box berusaha menemukan kesalahan seperti:

- a. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
- b. Kesalahan interface
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
- d. Kesalahan kinerja
- e. Inisialisasi dan kesalahan terminasi

## 2.2 Penelitian Relevan

Tabel 2.9 Penelitian relevan

No	Nama	Judul	Permasalahan dan Hasil Penelitian
1.	Dewi Parde Indah, Anton, Ummu Radiyah[2]	Sistem Pakar Deteksi Karakteristik Dan Kepribadian Diri Menggunakan Metode Forward Chaining	Sistem pelaksanaan psikotes saat ini masih banyak yang menggunakan cara manual dimana peserta harus membaca dan menjawab psikotes di kertas atau media lain, kemudian peserta harus menghitung dan melakukan analisa sendiri atas hasil psikotes yang telah dilakukan dengan mengacu kepada pedoman yang tercantum di buku atau media lain yang digunakan sebagai referensi. Apakah peserta tergolong individu dengan karakter A, B, C, atau D tergantung dari psikotes apa yang diikuti oleh peserta. Psikotes secara detil dapat

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



			<p>dilakukan dengan berkonsultasi ke psikolog atau lembaga penyedia layanan psikologi, hal ini membutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit. Perancangan sistem pakar dengan memanfaatkan media pemrograman berbasis web, diharapkan dapat memberikan solusi dimana hasil psikotes dapat ditampilkan segera setelah peserta menyelesaikan jawaban atas pertanyaan yang tersedia karena sistem secara otomatis akan melakukan operasi perhitungan dan melakukan analisa sesuai dengan jawaban yang diinput oleh peserta. Psikotes adalah tes yang digunakan untuk memberikan gambaran atas individu dari aspek psikis. Dengan menggunakan metode forward chaining, dan metode penelitian waterfall memungkinkan sistem ini dapat diimplementasikan dalam bentuk sebuah website menggunakan bahasa pemrograman PHP. Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem ini diantaranya adalah Adobe Dreamweaver, PHPMyadmin, dan hosting untuk implementasi website secara online.</p>
2	Rusmin Saragih[19]	Sistem Pakar Mengidentifikasi Minat Bakat Anak Dengan Metode <i>Certainty Factor</i>	Banyak orang tua yang cendCrung memaksakan kehendaknya ketika memilih sekolah formal ataupun non formal untuk anaknya. Dikarenakan tidak mengetahui Minat dan bakat yang dimiliki oleh anaknya. Hal ini mengakibatkan anak akan sulit untuk berkembang. Dan sulitnya menemukan psikolog anak

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



			<p>Untuk berkonsultasi juga menjadi salah satu penyebab hal ini. Sistem pakar mengidentifikasi minat bakat anak dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan database yang digunakan adalah Php MyAdmin (MySql). Sistem pakar harus mampu bekerja dalam kondisi ketidakpastian. Dalam menghadapi masalah, sering ditemukan jawaban yang tidak memiliki kepastian. Tinggi rendahnya tingkat ketidakpastian hasil identifikasi dipengaruhi oleh aturan yang tidak pasti dan jawaban pengguna. Metode <i>Certainty Factor</i> yang merupakan suatu teori matematika untuk mengakomodasi ketidakpastian pemikiran seorang pakar, guna menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang di hadapi. Hasil perhitungan diperoleh dari karakteristik yang ada, sehingga menghasilkan identifikasi kecerdasan yang dimiliki oleh anak yaitu pada kecerdasan visual-spasial yang memiliki nilai kepastian paling kuat sebesar 99,60%.</p>
3	Rizal Rachman, Amirul Mukminin[20]	Penerapan Metode <i>Certainty Factor</i> pada Sistem Pakar Penentuan Minat dan Bakat Siswa SD	Perkembangan adalah proses kedewasaan seseorang untuk mengembangkan kemampuan intelektualnya. Perkembangan usia 6–12 tahun adalah masa di mana anak memasuki tahap belajar di dalam sekolah dan di luar sekolah. Penentuan minat dan bakat perlu dilakukan untuk dapat mengetahui suatu keterampilan pada peserta didik, baik dalam segi akademis

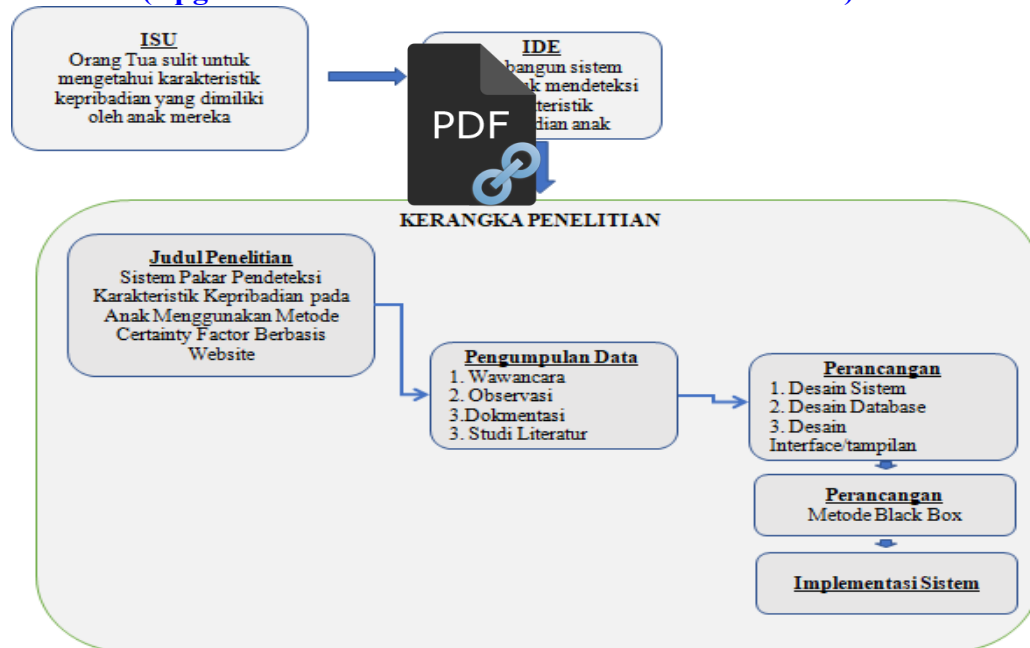
Protected by PDF Anti-Copy Free  
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



maupun keprofesionalan. Selain itu juga dilakukan pendampingan dan pengembangan keterampilan sesuai bakat yang ada pada peserta didik. Untuk mengetahui bakat dan minat pada peserta didik sekolah dasar dengan salah satu cara alternatif yaitu dibuat aplikasi sistem pakar penentuan minat dan bakat pada siswa sekolah dasar berbasis web, dengan adanya aplikasi sistem pakar tersebut, dapat membantu mengetahui bakat dan minat yang dimiliki pada peserta didik sekolah dasar. Dalam merancang sistem pakar ini menggunakan sebuah metode yaitu *Certainty Factor* atau faktor kepastian, merupakan suatu metode untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti ataukah tidak pasti yang berbentuk *metric* yang biasanya digunakan dalam sistem pakar. Informasi yang dihasilkan yaitu dapat menentukan jenis minat dan bakat berdasarkan ciri-ciri dan metode *certainty factor* juga dapat dijadikan alternatif dalam melakukan perhitungan terhadap penentuan minat dan bakat. Hasil uji konsultasi yang didapat dengan sistem ini menerangkan bahwa sistem mampu menentukan jenis kecerdasan minat dan bakat pada siswa sekolah dasar beserta informasi tentang jenis, berdasarkan ciri-ciri yang sebelumnya dipilih oleh pengguna dan informasi tentang stimulasi jenis minat dan bakat.

## 2.3 Kerangka Pemikiran

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka berfikir dalam penelitian ini diawali adanya isu atau permasalahan yang sering dihadapi oleh orang tua yaitu sulit untuk mengetahui kepribadian yang dimiliki oleh anak secara spesifik. Dari isu atau permasalahan yang ada muncul suatu ide untuk pemecahan masalah yaitu dengan membangun suatu sistem pakar untuk mendeteksi kepribadian anak. Dari isu dan ide yang ada dibentuk suatu kerangka penelitian yang diawali dengan pembuatan judul penelitian kemudian dilanjutkan dengan proses pengumpulan data penelitian dan selanjutnya dirancang sistem, database dan desain tampilan aplikasi yang akan dibuat. Setelah sistem selesai dibuat selanjutnya dilakukan uji coba untuk mengetahui fungsionalitas dari sistem yang dibuat. Setelah pengujian dilakukan dan tidak adalagi permasalahan maka dilanjutkan ke tahap implementasi sistem.

### 3.1 Metode Pengumpulan Data

Data yang diperlukan sebagai bahan penulisan penelitian ini adalah :



#### *a. Data primer*

Adapun cara-cara yang dipakai untuk mengumpulkan data *primer* adalah sebagai berikut :

##### 1. Metode Observasi

Penulis melakukan observasi langsung ke Rumah Sakit Sobirin Kabupaten Musi Rawas dan mencatat data-data yang berkaitan dengan penelitian.

##### 2. Metode Wawancara

Pada tahapan wawancara, penulis melakukan wawancara dengan Psikolog di RS Sobirin Kabupaten Musi Rawas. Adapun materi wawancara adalah tentang ciri kepribadian anak.

##### 3. Metode Dokumentasi

Penulis mencari dokumen-dokumen yang diperlukan dalam penulisan laporan penelitian ini dengan cara mendokumentasi dokumen dan data tersebut.

#### *b. Data Sekunder*

Proses yang dilakukan oleh peneliti adalah mengumpulkan data dari berbagai sumber yang telah ada. Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, laporan, jurnal, dan lain-lain.

### 3.2 Metode Pengembangan Sistem

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Penelitian ini menggunakan model *waterfall*, model *waterfall* sistemnya

dirancang dan dibangun secara bertahap. Adapun tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



a. Analisis kebutuhan

Pada tahapan ini penulis melakukan analisa kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan sistem pakar pendeteksi kepribadian anak, analisa kebutuhan meliputi kebutuhan *software dan hardware* .

b. Desain Sistem

Pada tahap ini penulis akan melakukan translasi kebutuhan sistem dari tahap analisis kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan ke representasi desain agar dapat di implementasikan menjadi program yang penulis inginkan.

c. Penulisan kode program

Pada tahap ini penulis mentranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian program

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan kelurahan yang dihasilkan sesuai yang diinginkan.

### 3.3 Waktu dan Tempat

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

#### 3.3.1 Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai dari bulan Maret 2023 sampai dengan Agustus 2023.



Tabel 3.1 Waktu Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Waktu Kegiatan																											
		Mar-23				Apr-23				May-23				Jun-23				Jul-23				Aug-23							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Analisa Permasalahan Penelitian	■	■																										
2	Pengajuan Judul Penelitian		■	■																									
3	Pembuatan Proposal dan Bimbingan			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
4	Ujian Proposal dan Perbaikan													■	■														
5	Pembuatan Sistem															■	■	■	■	■	■								
6	Skripsi																												
7	Ujian Akhir																									■	■	■	■

#### 3.3.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS Sobirin Kabupaten Musi Rawas yang beralamat di Jl. Yos Sudarso Kec. Linggau Barat II, Kota Lubuklinggau, Sumatera Selatan.

### 3.4 Alat dan Bahan

#### a. Alat

Peralatan yang digunakan pada sebagai berikut :

1. Laptop Toshiba
2. Printer Epson 5310

#### b. Bahan

1. Sistem Operasi Windows 7
2. Bahasa Pemrograman PHP
3. *Web Browser* Google Chrome
4. Visual Paradigm
5. XAMPP
6. Microsoft Office 2013

2. Bahan Lab's pakar. **Protected by PDF Anti-Copy Free**

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

a) Kertas A4 70 dan 80 Gram

b) Tinta Printer



**3.5 Analisis Kebutuhan dan Desain Sistem**

1) Sistem yang sedang berjalan

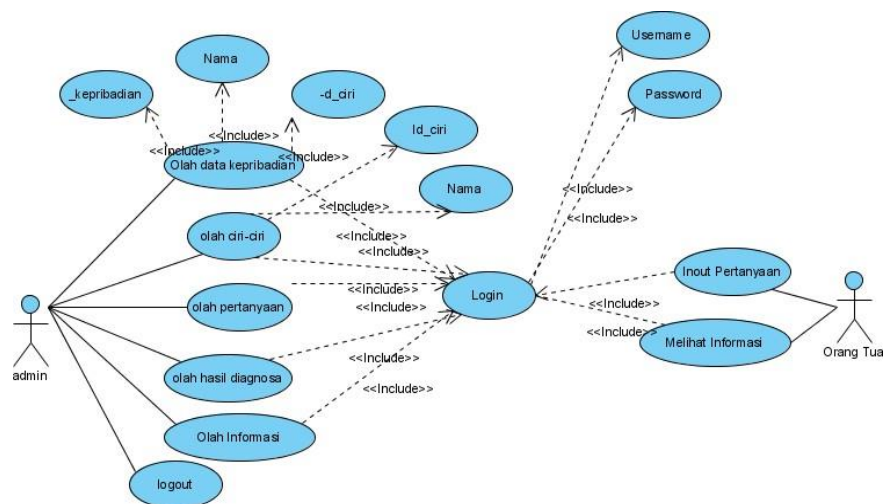
Orang tua melakukan diagnosa kepribadian pada anak dengan cara manual atau melihat langsung ciri-ciri kepribadian yang dimiliki oleh anakada lalu menyimpulkan kepribadian dengan melihat ciri-ciri yang ada.

2) Sistem yang diusulkan

Orang tua membuka aplikasi atau sistem pakar yang ada, selanjutnya melakukan input ciri yang dimiliki anak lalu input ke sistem pakar, lalu sistem pakar akan mendiagnosa kepribadian yang dimiliki oleh anak dan sekaligus memberikan saran untuk pengembangan diri berdasarkan kepribadian yang dimiliki.

**3.5.1 Desain Sistem**

*a. Use Case Diagram*



Gambar 3.1 Use Case Diagram

b. **Protected by PDF Anti-Copy Free**  
 Definisi Aktor  
 (Update Definisi Aksi to Remove the Watermark)

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Orang yang bertugas mengelola sistem dan mengoperasikan <i>login</i> , <i>logout</i> , olah data kepribadian, olah ciri, olah pertanyaan dan olah hasil diagnosa.
2	Orang Tua	Orang yang berhak menggunakan menu lihat ciri, input pertanyaan dan lihat hasil diagnosa.

c. **Definisi Use Case**

Tabel 3.3 Definisi use case

No	Use Case	Deskripsi
1	<i>Login</i>	Merupakan proses admin dan analisis bank untuk masuk ke dalam system
2	Olah admin	Merupakan proses admin untuk mengelola data admin
3	Olah Kepribadian	Merupakan proses admin untuk mengelola data kepribadian
4	Olah Ciri	Merupakan proses admin untuk mengelola data ciri
5	Olah Pertanyaan	Merupakan proses admin dan petani untuk mengelola pertanyaan
6	Olah Informasi	Merupakan proses admin untuk mengelola data informasi
7	Olah hasil diagnosa	Merupakan proses admin mengelola hasil diagnosa
8	Logout	Merupakan proses admin keluar dari sistem

d. **Skenario Use Case**

Tabel 3.4.Skenario login

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	2. Cek akun
	3. Masuk ke dalam sistem
Skenario Alternatif	
1. Masukkan <i>username</i> dan	

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

password	2. Cek akun
	3. Akun tidak valid
4. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	
	5. Cek akun
	6. Masuk ke dalam system

Tabel 3.5 Skenario olah data admin

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah admin	
	3. Menampilkan form olah data admin
Skenario Alternatif	
4. Masukkan email dan <i>password</i>	
	5. Cek akun
	6. Akun tidak valid
7. Masukkan email dan <i>password</i>	
	8. Cek akun
	9. Masuk ke dalam system

Tabel 3.6 Skenario input data admin

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data admin	
	3. Menampilkan form data admin
4. Klik menu input	
	5. Menampilkan form input
6. Mengisi form input dan klik simpan	
	7. Berhasil menyimpan
Skenario Alternatif	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data admin	
	3. Menampilkan form data admin
4. Klik menu input	
	5. Menampilkan form input
6. Mengisi form input dan klik simpan	

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

	7. Gagal menyimpan
8. Mengisi form input dan klik simpan	
	9. Berhasil menyimpan

Tabel 3.7 Skenario edit data

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data admin	
	3. Menampilkan form data admin
4. Memilih data yang akan diubah dan mengubah data	
	5. Cek data
	6. Data berhasil diubah
Skenario Alternatif	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data admin	
	3. Menampilkan form data admin
4. Memilih data yang akan diubah dan mengubah data	
	5. Cek data
	6. Data gagal diubah
7. Memilih data yang akan diubah dan mengubah data	
	8. Cek data
	9. Data berhasil diubah

Tabel 3.8 Skenario hapus admin

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data admin	
	3. Menampilkan form data admin
4. Memilih data yang akan dihapus dan menghapus data	
	5. Cek data
	6. Data berhasil dihapus
Skenario Alternatif	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah admin	
	3. Menampilkan data admin

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

4. Memilih data yang akan dihapus dan menghapus data	5. Cek data
	6. Data gagal dihapus
7. Memilih data yang dihapus dan meng	8. Cek data
	9. Data berhasil dihapus

**Tabel 3.9** Skenario olah data kepribadian

Aksi aktor	Reaksi sistem
Skenario normal	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah kepribadian	3. Menampilkan form olah data kepribadian
Skenario alternatif	
1. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	2. Cek akun
	3. Akun tidak valid
4. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	5. Cek akun
	6. Masuk ke dalam system

**Tabel 3.10** Skenario input data kepribadian

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario normal	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data kepribadian	3. Menampilkan form data kepribadian
4. Klik menu input	5. Menampilkan form input
6. Mengisi form input dan klik simpan	7. Berhasil menyimpan
Skenario alternatif	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data kepribadian	

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

	5. Menampilkan form data kepribadian
4. Klik menu input	
	5. Menampilkan form input
6. Mengisi form input dan klik simpan	
	7. Gagal menyimpan
8. Mengisi form input dan klik simpan	
	9. Berhasil menyimpan

**Tabel 3.11** Skenario edit kepribadian

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario normal	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data kepribadian	
	3. Menampilkan form data kepribadian
4. Memilih data yang akan diubah dan mengubah data	
	5. Cek data
	6. Data berhasil diubah
Skenario alternatif	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data kepribadian	
	3. Menampilkan form data kepribadian
4. Memilih data yang akan diubah dan mengubah data	
	5. Cek data
	6. Data gagal diubah
7. Memilih data yang akan diubah dan mengubah data	
	8. Cek data
	9. Data berhasil diubah

**Tabel 3.12** Skenario hapus kepribadian

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario normal	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data kepribadian	

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

	3. Menampilkan form data kepribadian
4. Memilih data yang akan dihapus dan meng	data
	5. Cek data
	6. Data berhasil dihapus
Skenario alternatif	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah kepribadian	
	3. Menampilkan data kepribadian
4. Memilih data yang akan dihapus dan menghapus data	
	5. Cek data
	6. Data gagal dihapus
7. Memilih data yang akan dihapus dan menghapus data	
	8. Cek data
	9. Data berhasil dihapus

**Tabel 3.13** Skenario olah data Ciri-ciri

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah Ciri-ciri	
	3. Menampilkan form olah data Ciri-ciri
Skenario Alternatif	
1. Masukkan <i>Username</i> dan <i>password</i>	
	2. Cek akun
	3. Akun tidak valid
4. Masukkan <i>Username</i> dan <i>password</i>	
	5. Cek akun
	6. Masuk ke dalam system

**Tabel 3.14** Skenario input data Ciri-ciri

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data Ciri-ciri	
	3. Menampilkan form data Ciri-ciri
4. Klik menu input	

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro version to Remove the Watermark)

	5. Menampilkan form input
6. Mengisi form input dan klik simpan	
	7. Berhasil menyimpan
Skenario Alternatif	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data Ciri-ciri	
	3. Menampilkan form data Ciri-ciri
4. Klik menu input	
	5. Menampilkan form input
6. Mengisi form input dan klik simpan	
	7. Gagal menyimpan
8. Mengisi form input dan klik simpan	
	9. Berhasil menyimpan

**Tabel 3.15** Skenario edit Ciri-ciri

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data Ciri-ciri	
	3. Menampilkan form data Ciri-ciri
4. Memilih data yang akan diubah dan mengubah data	
	5. Cek data
	6. Data berhasil diubah
Skenario Alternatif	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data Ciri-ciri	
	3. Menampilkan form data Ciri-ciri
4. Memilih data yang akan diubah dan mengubah data	
	5. Cek data
	6. Data gagal diubah
7. Memilih data yang akan diubah dan mengubah data	
	8. Cek data
	9. Data berhasil diubah

## Protected by PDF Anti-Copy Free

Tabel 3.16 Skenario hapus Ciri-ciri

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data	
	3. Menampilkan form data Ciri-ciri
4. Memilih data yang akan dihapus dan menghapus data	
	5. Cek data
	6. Data berhasil dihapus
Skenario Alternatif	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah Ciri-ciri	
	3. Menampilkan data Ciri-ciri
4. Memilih data yang akan dihapus dan menghapus data	
	5. Cek data
	6. Data gagal dihapus
7. Memilih data yang akan dihapus dan menghapus data	
	8. Cek data
	9. Data berhasil dihapus

Tabel 3.17 Skenario olah data Pertanyaan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah Pertanyaan	
	3. Menampilkan form olah data Pertanyaan
Skenario Alternatif	
1. Masukkan <i>Username</i> dan <i>password</i>	2.
	3. Cek akun
	4. Akun tidak valid
5. Masukkan <i>Username</i> dan <i>password</i>	
	6. Cek akun
	7. Masuk ke dalam system

## Protected by PDF Anti-Copy Free

Tabel 3.18 Skenario input data Pertanyaan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
	1. Cek status login
2. Klik menu Pertanyaan	
	3. Menampilkan form data Pertanyaan
4. Klik menu input	
	5. Menampilkan form input
6. Mengisi form input dan klik simpan	
	7. Berhasil menyimpan
<b>Skenario Alternatif</b>	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data Pertanyaan	
	3. Menampilkan form data Pertanyaan
4. Klik menu input	
	5. Menampilkan form input
6. Mengisi form input dan klik simpan	
	7. Gagal menyimpan
8. Mengisi form input dan klik simpan	
	9. Berhasil menyimpan

Tabel 3.19 Skenario edit Pertanyaan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data Pertanyaan	
	3. Menampilkan form data Pertanyaan
4. Memilih data yang akan diubah dan mengubah data	
	5. Cek data
	6. Data berhasil diubah
<b>Skenario Alternatif</b>	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data Pertanyaan	

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

	3. Menampilkan form data Pertanyaan
4. Memilih data yang akan diubah dan mengubah data	
	5. Cek data
	6. Data gagal diubah
7. Memilih data yang diubah dan mengubah data	
	8. Cek data
	9. Data berhasil diubah

**Tabel 3.20** Skenario hapus Pertanyaan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah data Pertanyaan	
	3. Menampilkan form data Pertanyaan
4. Memilih data yang akan dihapus dan menghapus data	
	5. Cek data
	6. Data berhasil dihapus
Skenario Alternatif	
	1. Cek status login
2. Klik menu olah Pertanyaan	
	3. Menampilkan data Pertanyaan
4. Memilih data yang akan dihapus dan menghapus data	
	5. Cek data
	6. Data gagal dihapus
7. Memilih data yang akan dihapus dan menghapus data	
	8. Cek data
	9. Data berhasil dihapus

**Tabel 3.21** Skenario lihat ciri-ciri

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Klik menu lihat ciri-ciri	
	2. Menampilkan form ciri-ciri

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

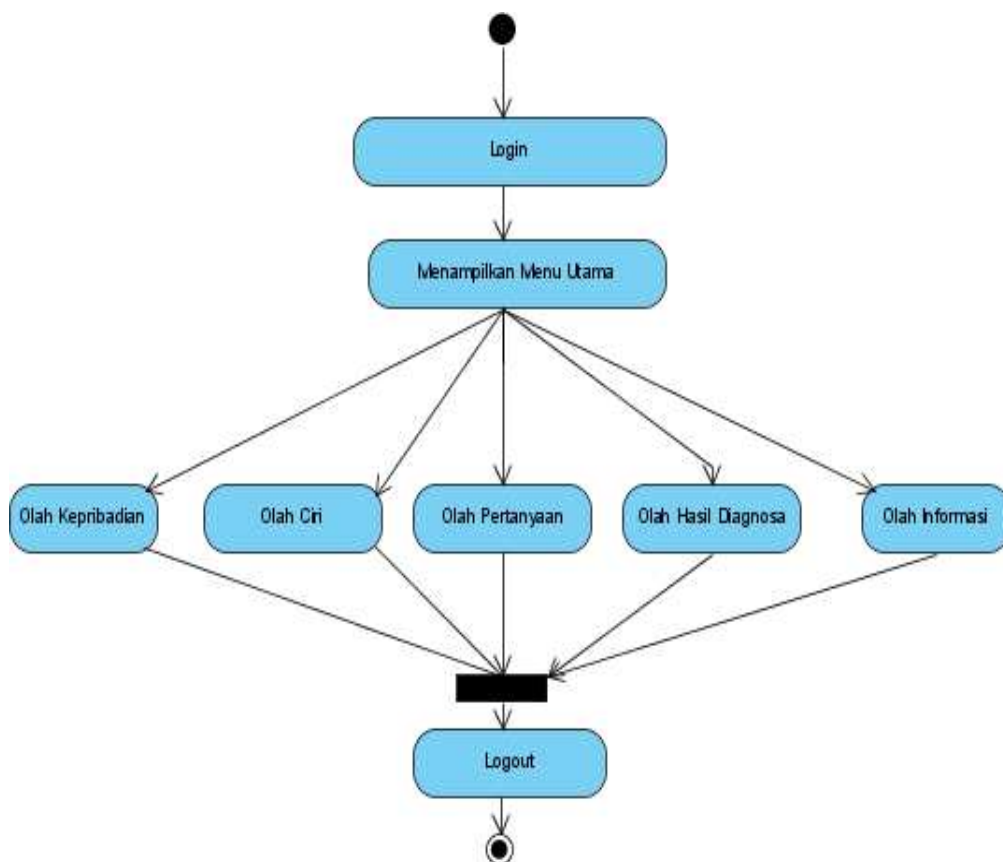
Tabel 3.22 Skenario lihat hasil diagnosa

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Klik menu lihat hasil diagnosa	
	2. Menampilkan form hasil diagnosa

Tabel 3.23 Skenario logout

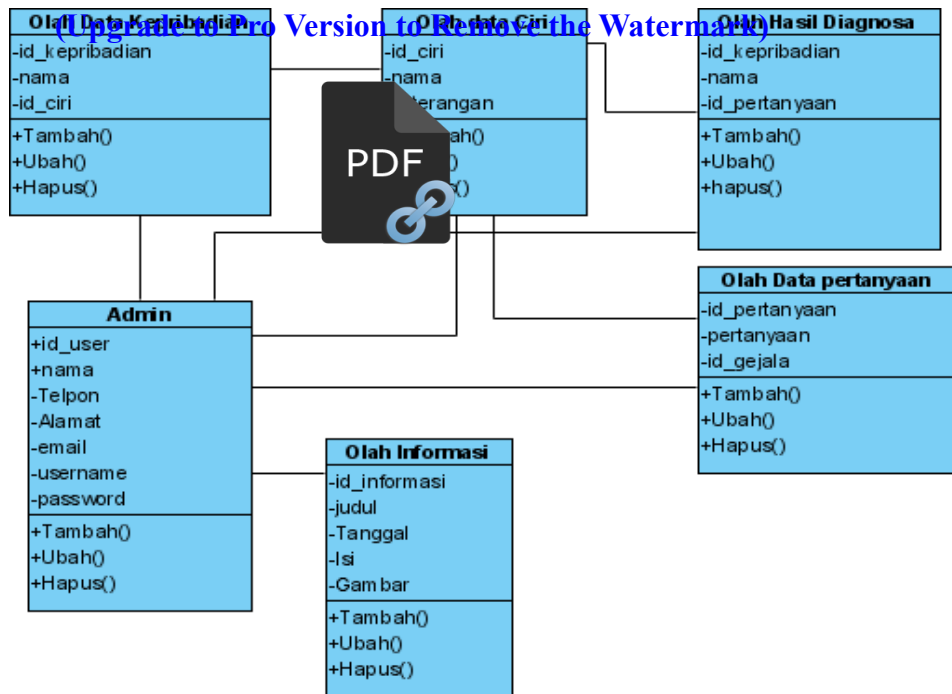
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Cek status login
2. Klik menu logout	
	3. Logout berhasil

*e. Activity Diagram Secara Keseluruhan*



**Gambar 3.2** Activity Diagram Keseluruhan

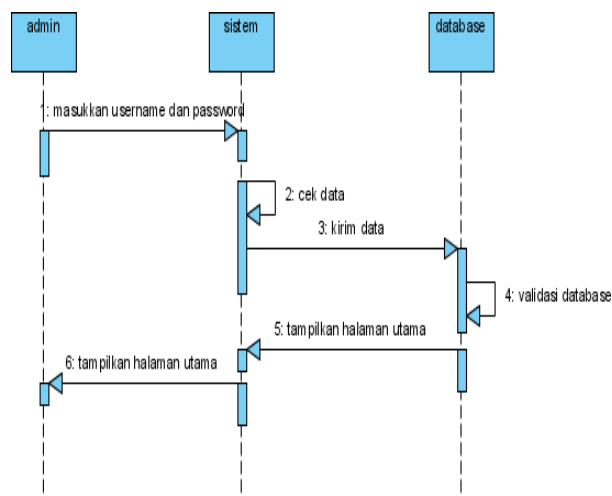
**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
*f. Class Diagram*



**Gambar 3.3** *Class Diagram*

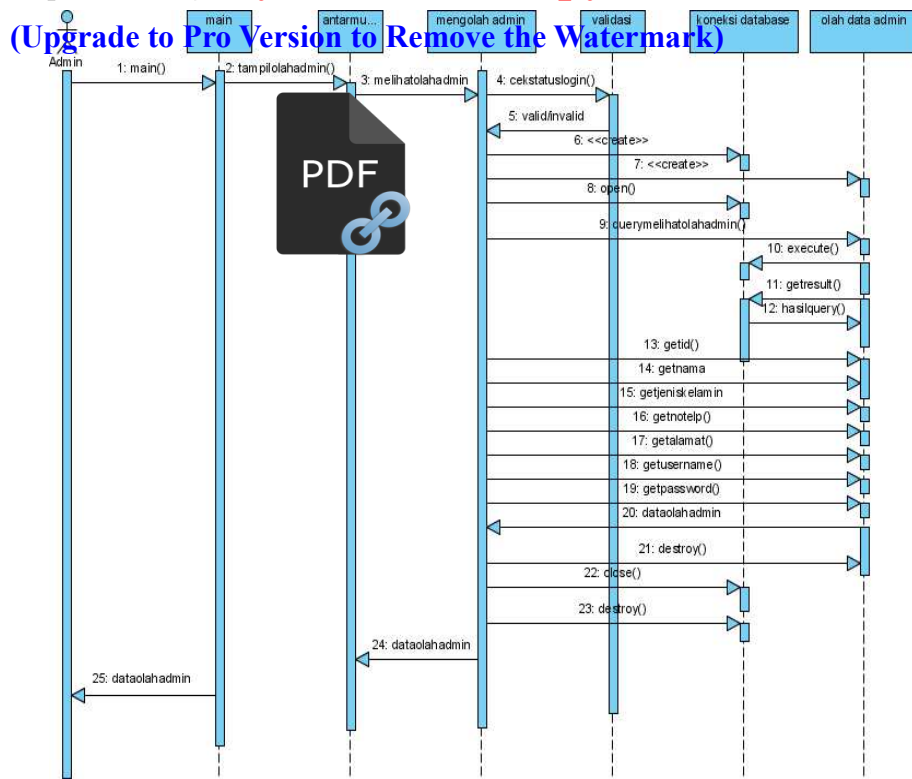
*g. Sequence Diagram*

1. *Sequence Diagram login*



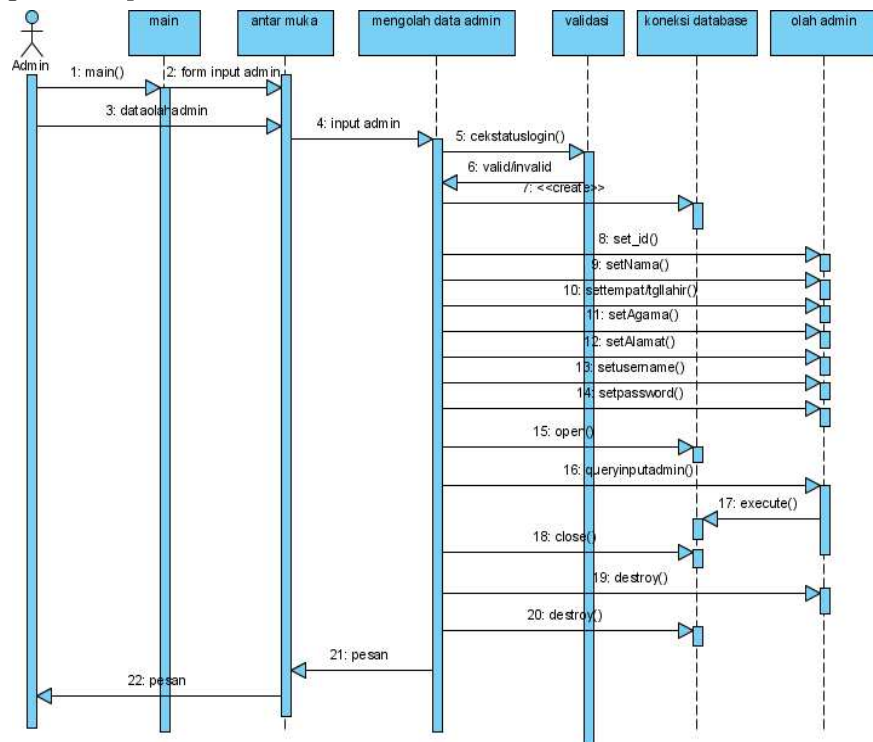
**Gambar 3.4** *Sequence Diagram login*

2. **Sequence Diagram** olah Data Admin  
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



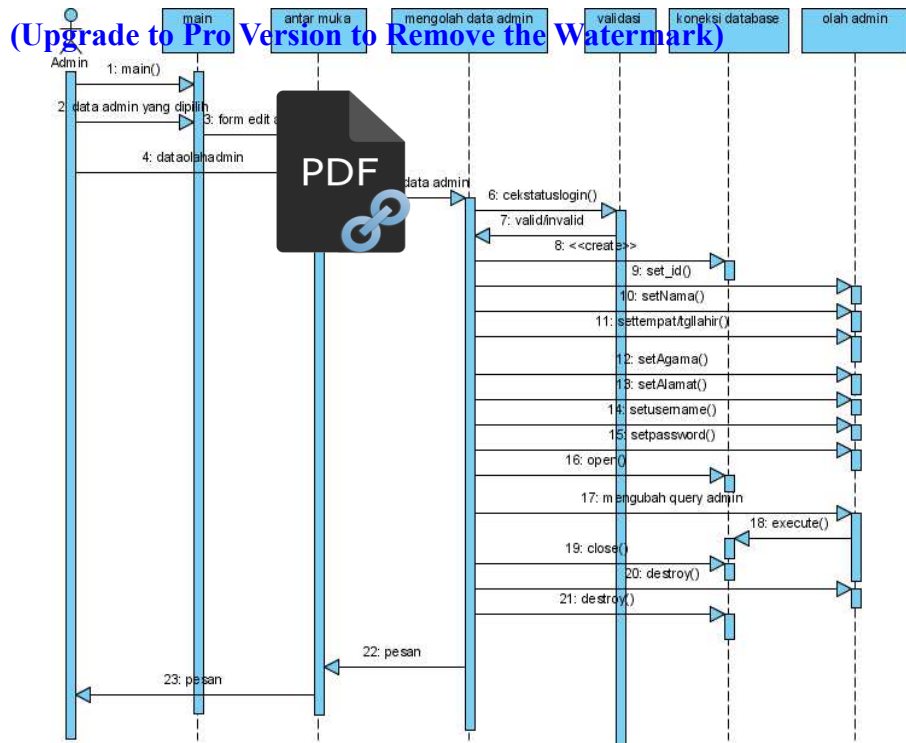
Gambar 3.5 Sequence Diagram olah Data Admin

3. *Sequence Input Data Admin*



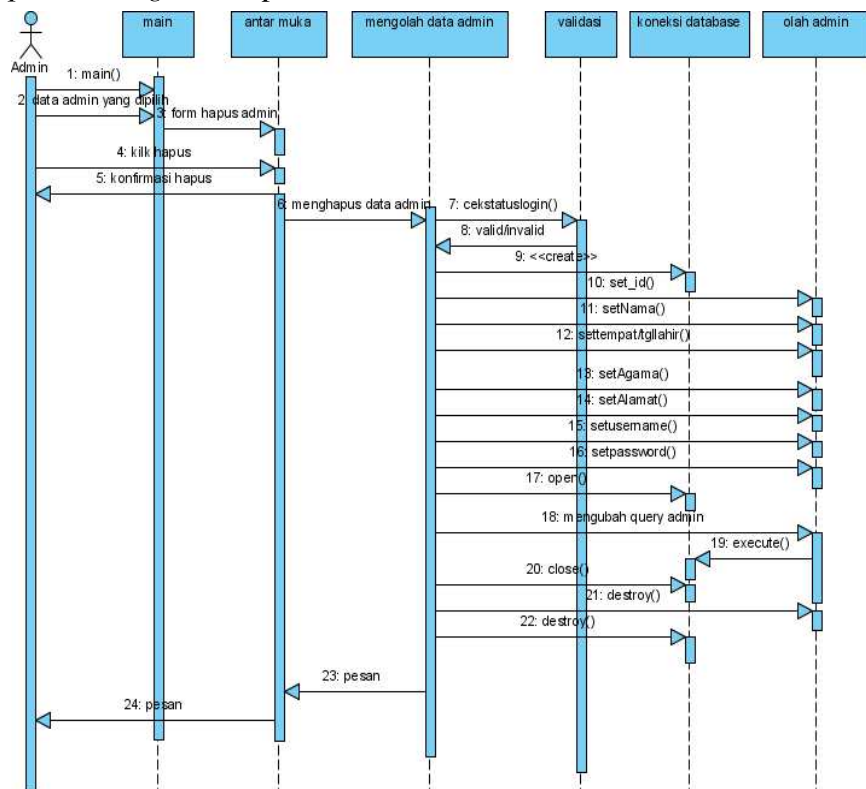
Gambar 3.6 Sequence Input Data Data Admin

4. **Protected by PDF Anti-Copy Free**  
*Sequence Diagram Edit Data Admin*  
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



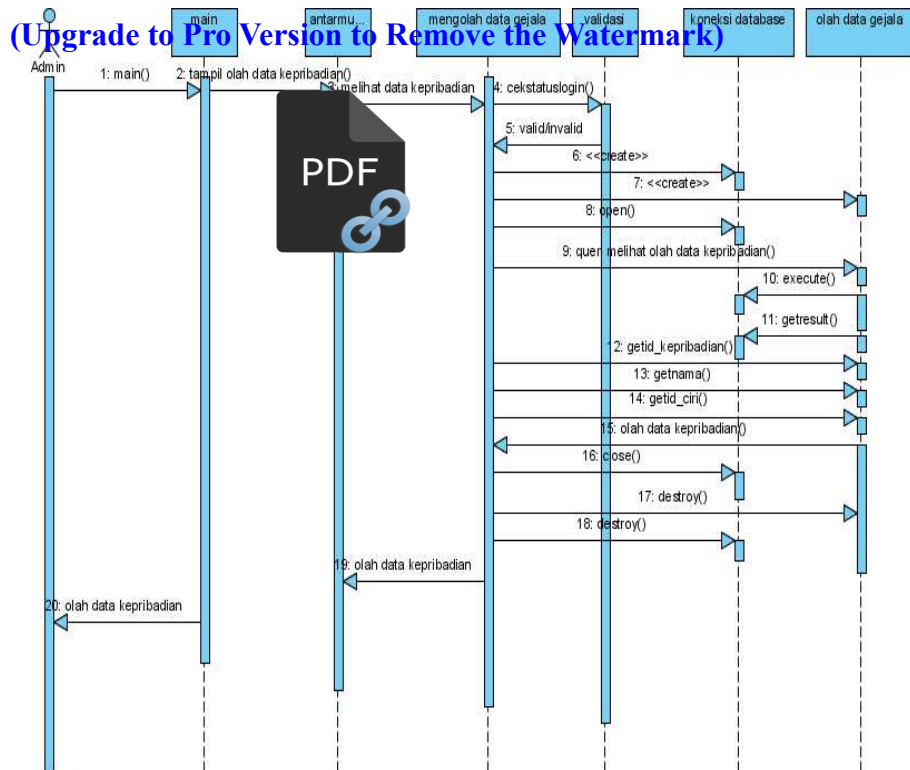
Gambar 3.7 *Sequence Diagram Edit Data Admin*

5. *Sequence Diagram Hapus Data Admin*



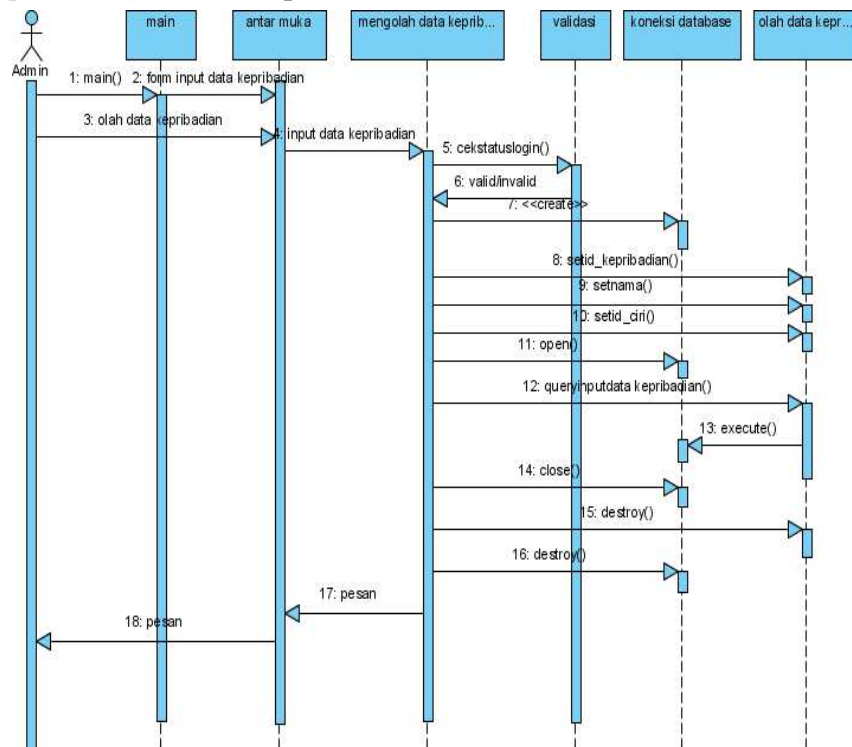
Gambar 3.8 *Sequence Diagram Hapus Data Admin*

6. **Protected by PDF Anti-Copy Free**  
*Sequence Diagram* Olah Data Kepribadian  
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



Gambar 3.9 *Sequence Diagram* Olah Data Kepribadian

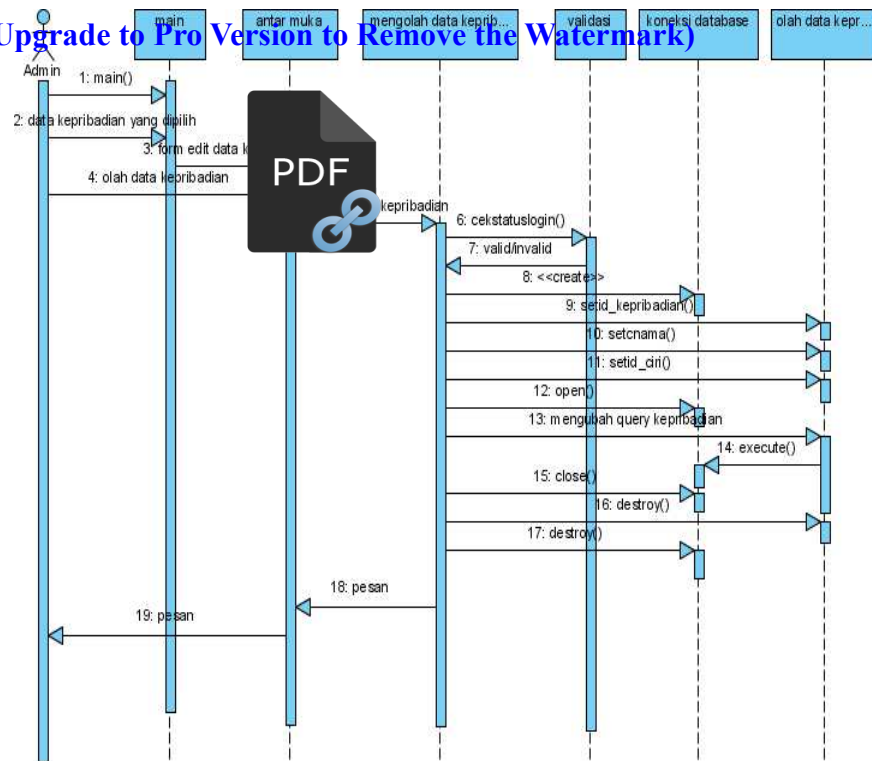
7. *Sequence Input* Data Kepribadian



Gambar 3.10 *Sequence Input* Data Kepribadian

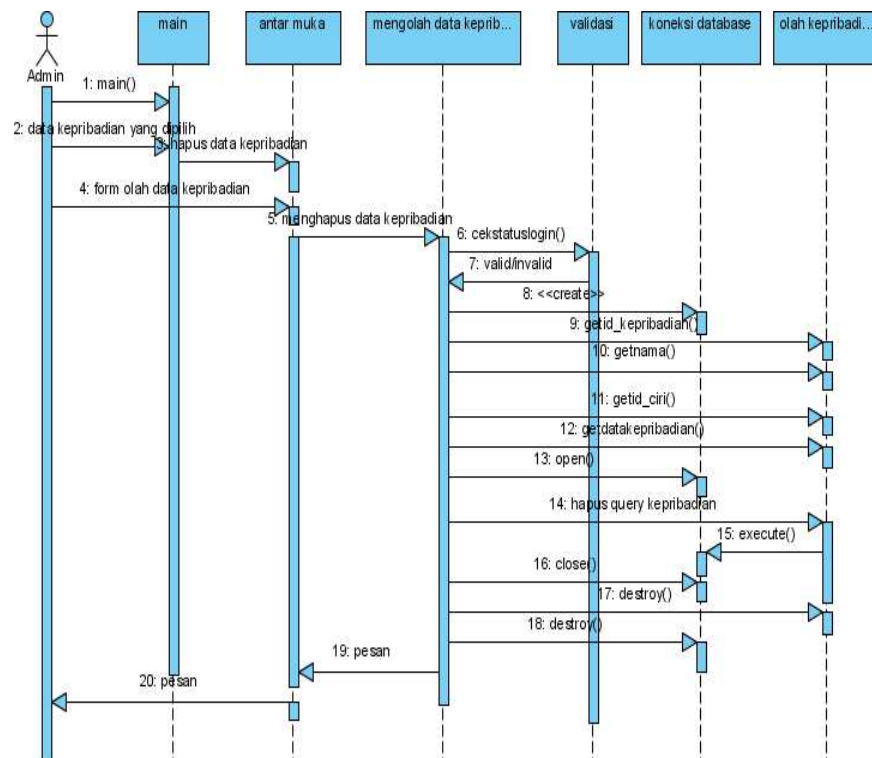
8. **Protected by PDF Anti-Copy Free**  
*Sequence Diagram Edit Data Kepribadian*

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



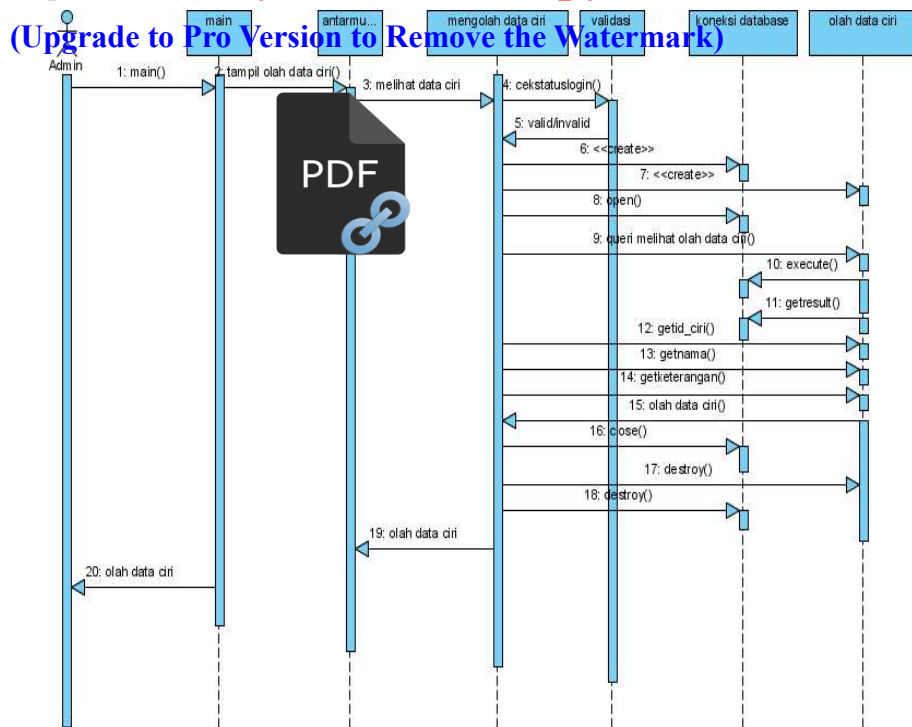
Gambar 3.11 *Sequence Diagram Edit Data Kepribadian*

9. *Sequence Diagram Hapus Data Kepribadian*



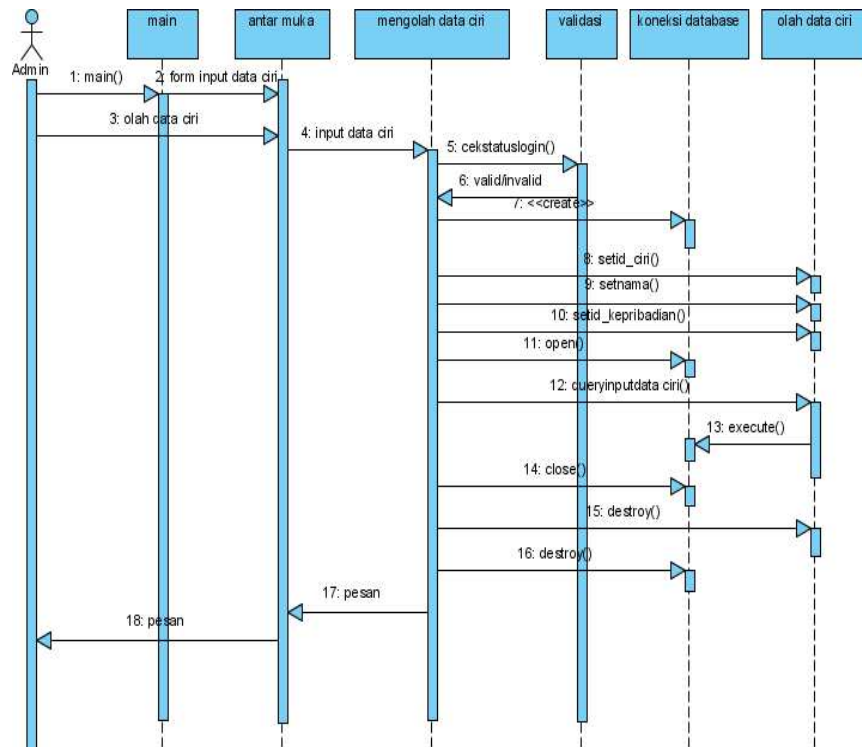
Gambar 3.12 *Sequence Diagram Hapus Data Kepribadian*

10. *Sequence Diagram* Olah Data Ciri-ciri  
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



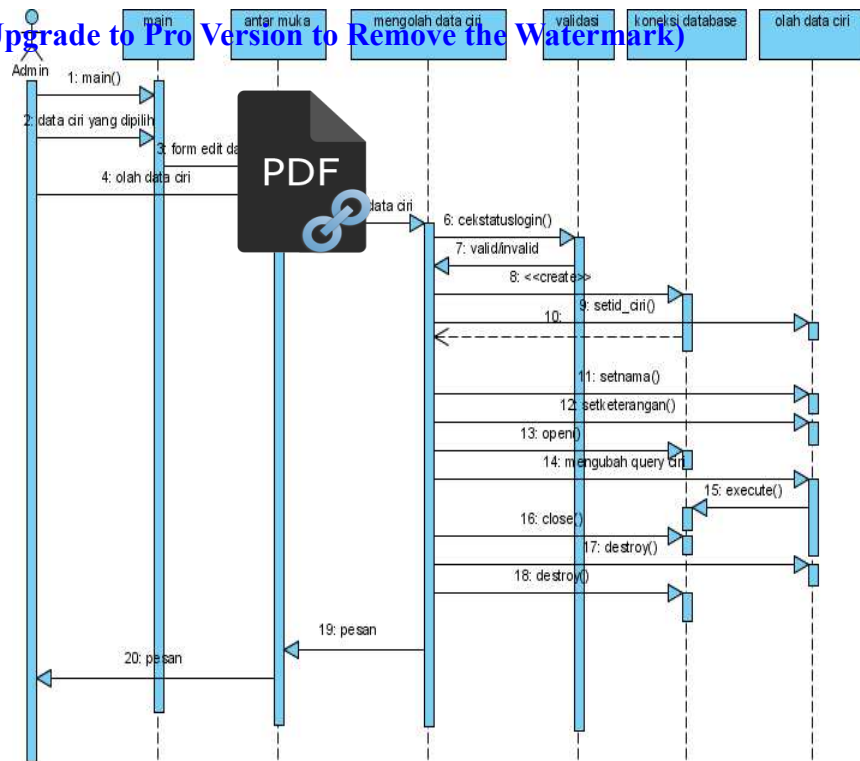
Gambar 3.13 *Sequence Diagram* Olah Data Ciri-ciri

11. *Sequence Input Data Ciri*



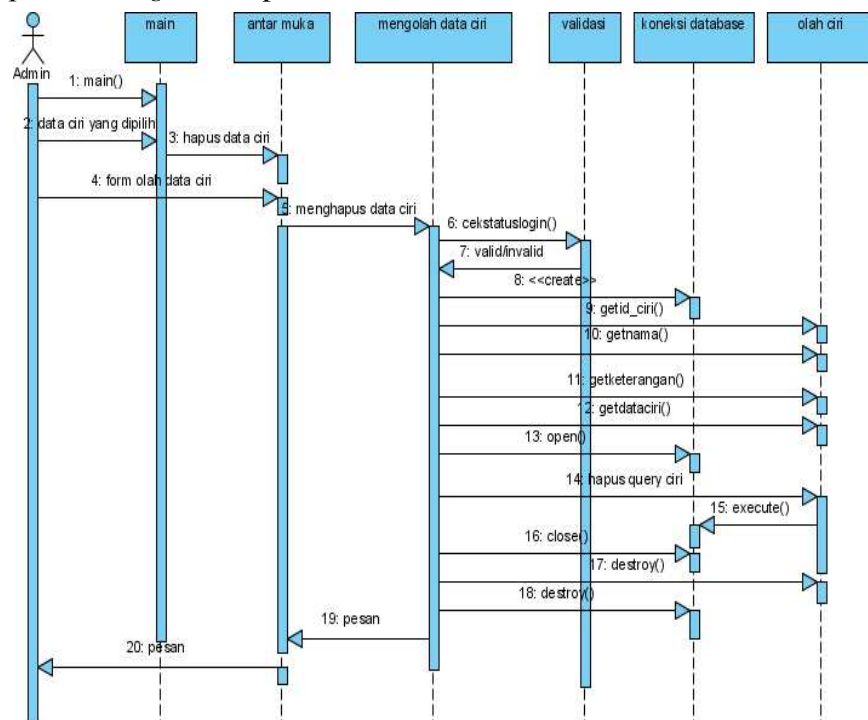
Gambar 3.14 *Sequence Input Data Ciri*

12. **Sequence Diagram Edit Data Ciri**  
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



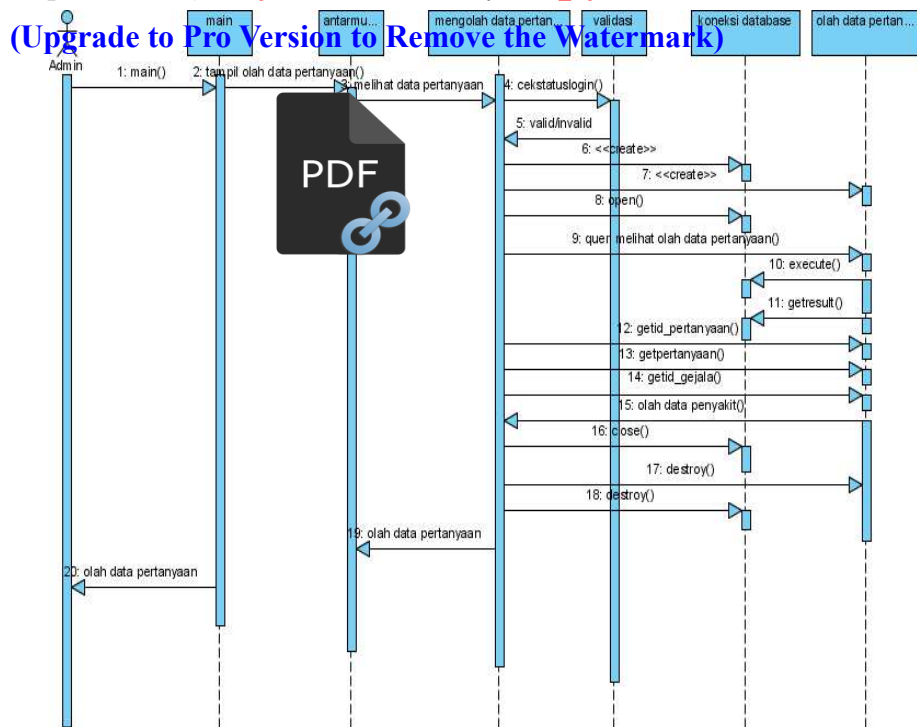
Gambar 3.15 Squence Diagram Edit Data Ciri

13. **Sequence Diagram Hapus Data Ciri**



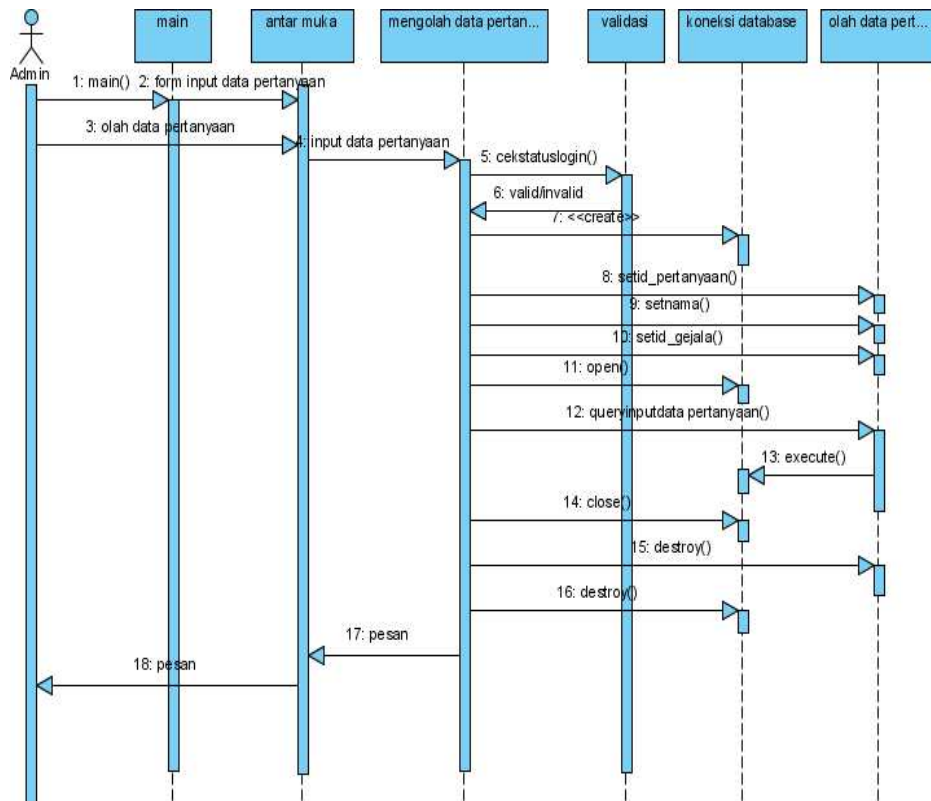
Gambar 3.16 Squence Diagram Hapus Data Ciri

14. *Sequence Diagram* Olah Data Pertanyaan  
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



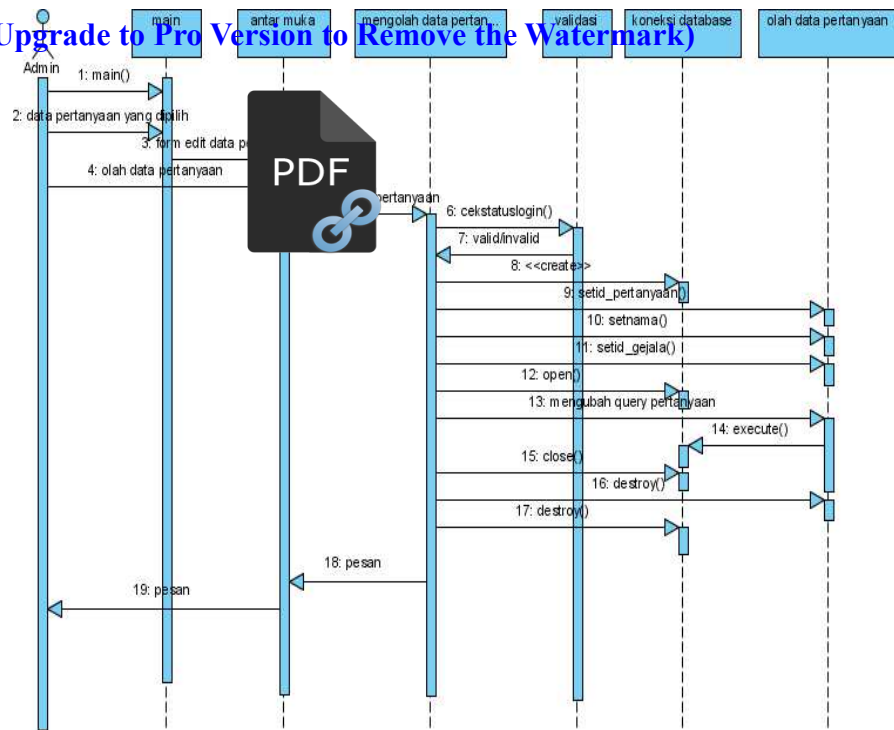
Gambar 3.17 *Sequence Diagram* Olah Data Pertanyaan

15. *Sequence Input Data Pertanyaan*



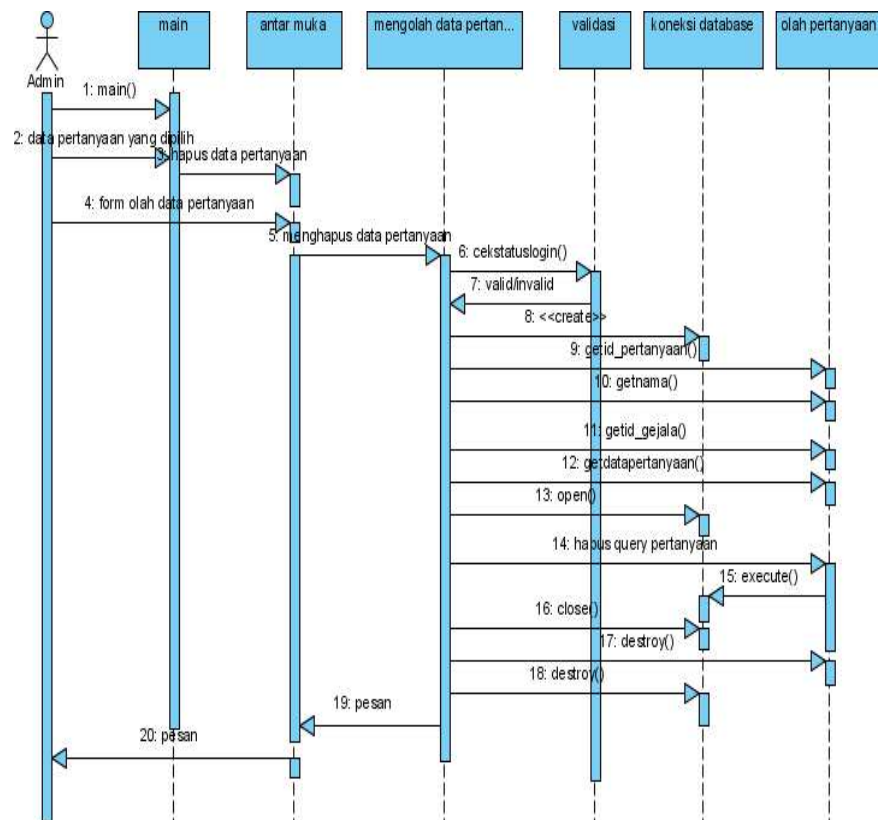
Gambar 3.18 *Sequence Input Data Pertanyaan*

16. **Protected by PDF Anti-Copy Free**  
*Sequence Diagram Edit Data Pertanyaan*  
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



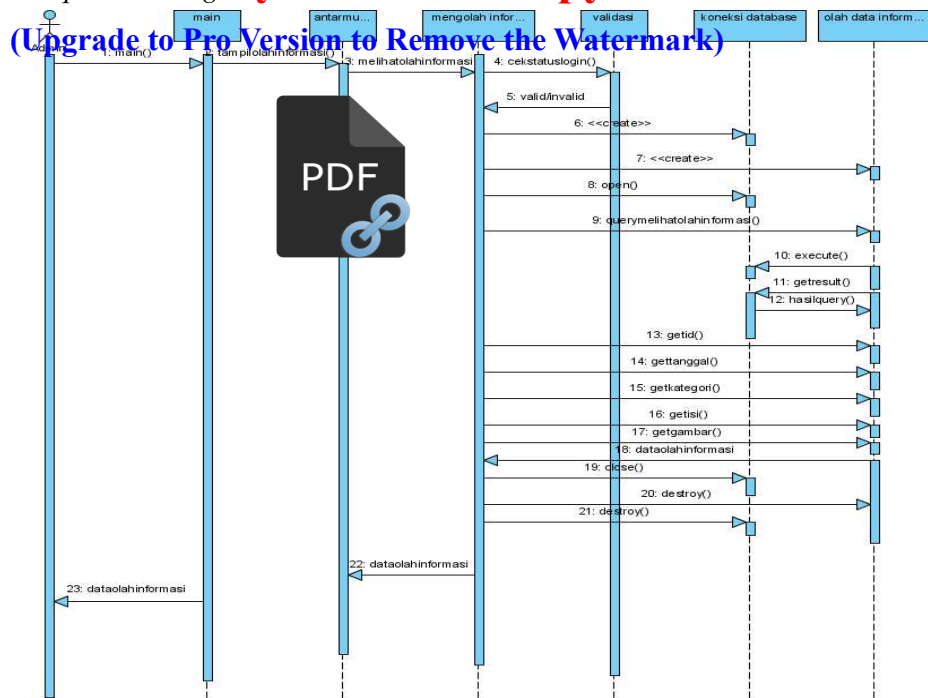
Gambar 3.19 *Sequence Diagram Edit Data Pertanyaan*

17. *Sequence Diagram Hapus Data Pertanyaan*



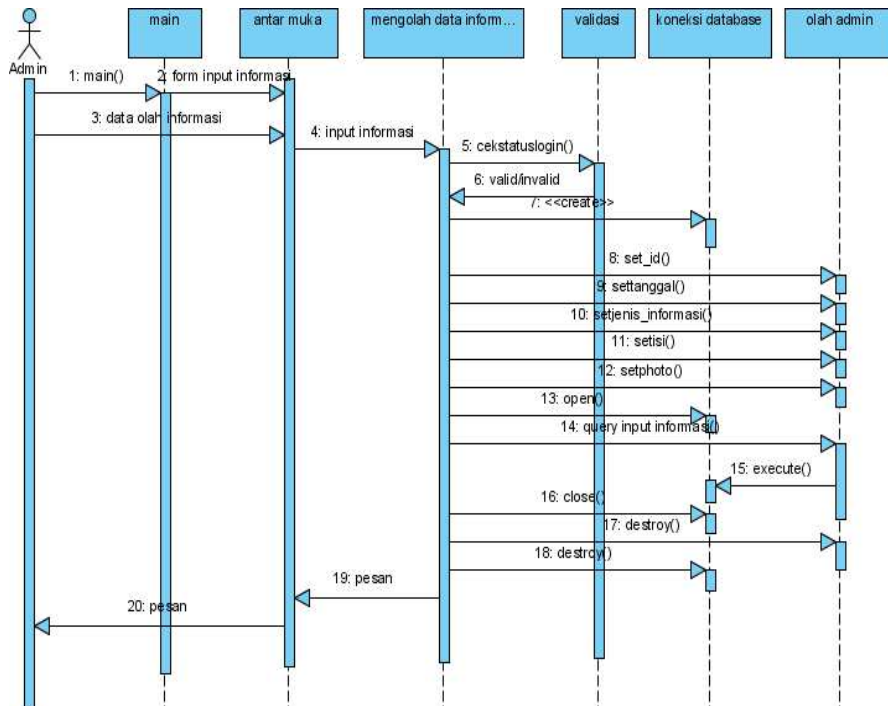
Gambar 3.20 *Sequence Diagram Hapus Data Pertanyaan*

18. **Protected by PDF Anti-Copy Free**  
*Sequence Diagram Olah Data Informasi*  
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



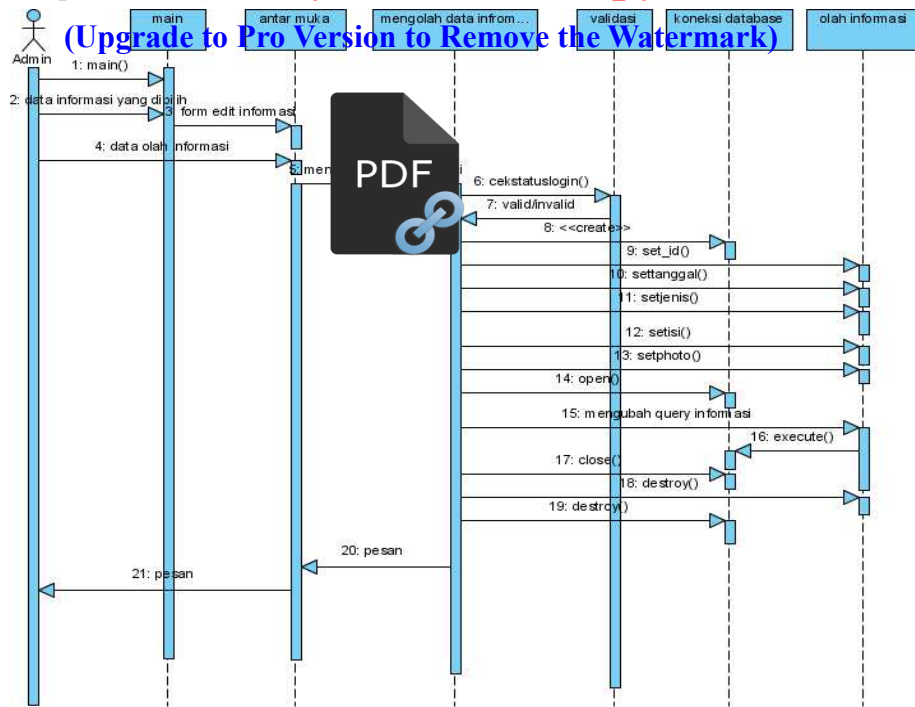
Gambar 3.21 Sequence Diagram Olah Data Informasi

19. *Sequence Diagram Input Data Informasi*



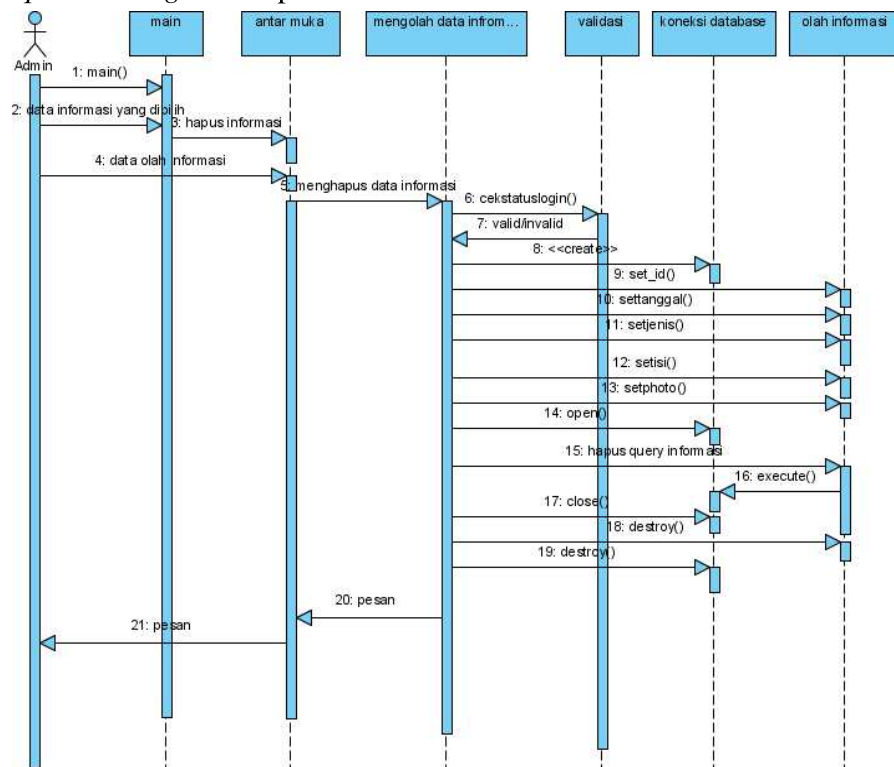
Gambar 3.22 Sequence Diagram Input Data Informasi

20. **Sequence Diagram Edit Data Informasi**  
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



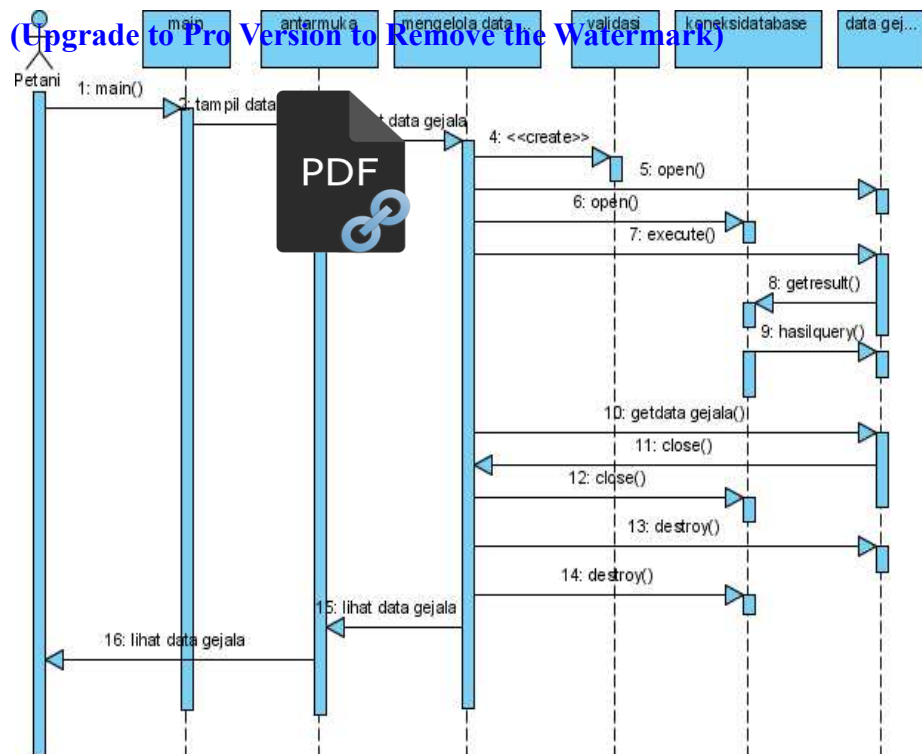
Gambar 3.23 Sequence Diagram Edit Data Informasi

21. **Sequence Diagram Hapus Data Informasi**



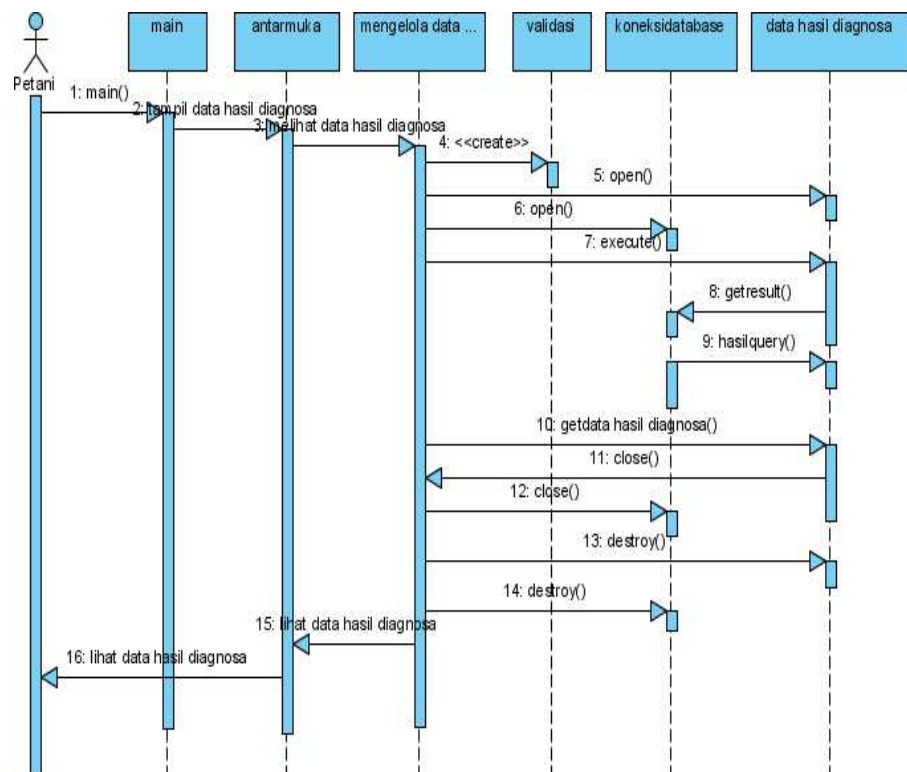
Gambar 3.24. Sequence Diagram Hapus Data Informasi

22. **Protected by PDF Anti-Copy Free**  
*Sequence Diagram Lihat Ciri-ciri*  
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



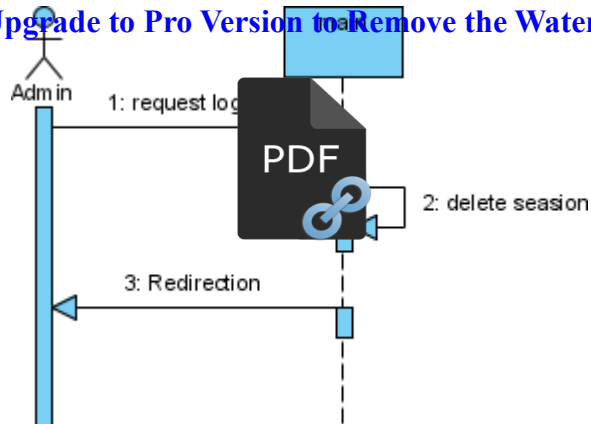
Gambar 3.25 *Sequence Diagram Lihat Kepribadian*

23. *Sequence Diagram Lihat Hasil diagnosa*



Gambar 3.26 *Sequence Diagram Lihat Hasil diagnosa*

24. **Protected by PDF Anti-Copy Free**  
*Sequence Diagram Logout*  
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



**Gambar 3.27** *Sequence Diagram Logout*

Metode pengujian sistem yang akan penulis gunakan adalah pengujian *BlackBox* yaitu berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

- Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
- Kesalahan Interface yang telah dirancang.
- Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
- Kesalahan lahan kinerja.
- Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Untuk poin pengujian yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.24** Pengujian Sistem

No	Yang diuji	Pengujian
1	Login	<i>Black box</i>
2	Add Pertanyaan	<i>Black box</i>
3	Edit Pertanyaan	<i>Black box</i>
4	Delete Pertanyaan	<i>Black box</i>
5	Jawab Pertanyaan	<i>Black box</i>
6	Add Kepribadian	<i>Black box</i>
7	Edit Kepribadian	<i>Black box</i>
8	Delete Kepribadian	<i>Black box</i>

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

9	Add Ciri-ciri	Black box
10	Edit Ciri-ciri	Black box
11	Delete Ciri-ciri	Black box
12	View Ciri-ciri	Black box
15	View ciri-ciri	Black box
16	View hasil diagnosa	Black box
17	Logout	Black box

## 1. Rancangan Tampilan Program

### a. Rancangan Database

#### 1. Desain Desain Tabel Administrator

**Tabel 3.25** Tabel Administrator

Field	Type	Size	Key
Id_admin	Int	5	Primary Key
Nama	Varchar	50	
Telp	Varchar	15	
Alamat	Varchar	200	
Email	Varchar	30	
username	Varchar	50	
Password	Varchar	50	

#### 2. Tabel Kepribadian

**Tabel 3.26** Tabel Kepribadian

Field	Type	Size	Null	Key
id_kepribadian	Int	5	No	Primary Key
Nama	Varchar	50	No	
Id_ciri-ciri	Int	5	No	

#### 3. Tabel Ciri-ciri

**Tabel 3.27** Tabel Ciri-ciri

Field	Type	Size	Null	Key
Id_ciri	Int	5	No	Primary Key
Nama	Varchar	50	No	
keterangan	Varchar	50	No	

#### 4. Tabel Pertanyaan

**Tabel 3.28** Tabel Pertanyaan

Field	Type	Size	Null	Key
Id_pertanyaan	Int	5	No	Primary Key



## Protected by PDF Anti-Copy Free

3. Halaman Pertanyaan  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Gambar 3.30 Halaman Pertanyaan

## 4. Halaman Hasil Diagnosa

Gambar 3.31 Halaman Diagnosa

## 5. Halaman Olah Admin

Id	Nama	Username	Password	Aksi	
				Edit	Hapus
				Edit	Hapus
				Edit	Hapus
				Edit	Hapus
				Edit	Hapus
				Edit	Hapus
				Edit	Hapus

Gambar 3.32 Halaman Olah Admin

## Protected by PDF Anti-Copy Free

### 6. Halaman Input Admin

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

ID Admin :

Nama Admin :

Username :

Password :

**Gambar 3.33** Halaman Input Admin

### 7. Halaman Olah Data Kepribadian

**HALAMAN OLAH DATA KEPRIADIAN**

**SISTEM PAKAR PENDETEKSI KARAKTERISTIK  
KEPRIADIAN ANAK**

|Data Admin |Data Kepribadia|Data Ciri |Data pertanyaan |Data Informasi

Tambah Data Kepribadian

Id	Nama	Keterangan	Aksi	
			Edit	Hapus
			Edit	Hapus
			Edit	Hapus
			Edit	Hapus
			Edit	Hapus
			Edit	Hapus
			Edit	Hapus

**Gambar 3.34** Halaman Olah Data Kepribadian

### 8. Halaman Input Data Kepribadian

Id Kepribadian :

Nama kepribadian :

Keterangan :

**Gambar 3.35** Halaman Input Data Kepribadian

## Protected by PDF Anti-Copy Free

HALAMAN OLAH DATA CIRI

SISTEM PAKAR PENDETEKSI KARAKTERISTIK KEPRIBADIAN ANAK

|Data Admin |Data Kepribadian|Data Ciri |Data pertanyaan |Data Informasi

Tambah Data Ciri

Id Ciri	Nama	Id Kepribadian	Aksi	
			Edit	Hapus
			Edit	Hapus
			Edit	Hapus
			Edit	Hapus
			Edit	Hapus
			Edit	Hapus
			Edit	Hapus

Logout

**Gambar 3.36** Halaman Input Olah Data Ciri

### 10. Halaman Input Data Ciri

HALAMAN OLAH DATA CIRI

SISTEM PAKAR PENDETEKSI KARAKTERISTIK KEPRIBADIAN ANAK

|Data Admin |Data Kepribadian|Data Ciri |Data pertanyaan |Data Informasi

Tambah Data Ciri

Id Ciri :

Nama :

Id Kepribadian :

**Gambar 3.37** Halaman Input Data Ciri

### 11. Halaman Olah Pertanyaan

HALAMAN OLAH DATA PERTANYAAN

SISTEM PAKAR PENDETEKSI KARAKTERISTIK KEPRIBADIAN ANAK

|Data Admin |Data Kepribadian|Data Ciri |Data pertanyaan |Data Informasi

Tambah Data Pertanyaan

Id	Pertanyaan	Id kepribadian	Aksi	
			Edit	Hapus
			Edit	Hapus
			Edit	Hapus
			Edit	Hapus
			Edit	Hapus
			Edit	Hapus
			Edit	Hapus

Logout

**Gambar 3.38** Halaman Olah Pertanyaan

## Protected by PDF Anti-Copy Free

12. Halaman Input Pertanyaan

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Id pertanyaan :

Nama Pertanyaan :

Id Kepribadian :

Gambar 3.39 Halaman Input Pertanyaan

### 13. Halaman Olah Data Informasi

HALAMAN OLAH DATA INFORMASI

SISTEM PAKAR PENDETEKSI KARAKTERISTIK KEPRIBADIAN ANAK

|Data Admin |Data Kepribadian |Data Ciri |Data pertanyaan |Data Informasi

Tambah Data Informasi

Id Informasi	Tanggal	Penulis	Isi	Aksi	
				Edit	Hapus
				Edit	Hapus
				Edit	Hapus
				Edit	Hapus
				Edit	Hapus
				Edit	Hapus
				Edit	Hapus

Gambar 3.40 Halaman Olah Data Informasi

### 14. Halaman Input Data Informasi

ID Informasi :

Tanggal :

Penulis :

Isi Berita :

Gambar 3.41 Halaman Input Data Informasi

#### **4.1 Gambaran Umum**

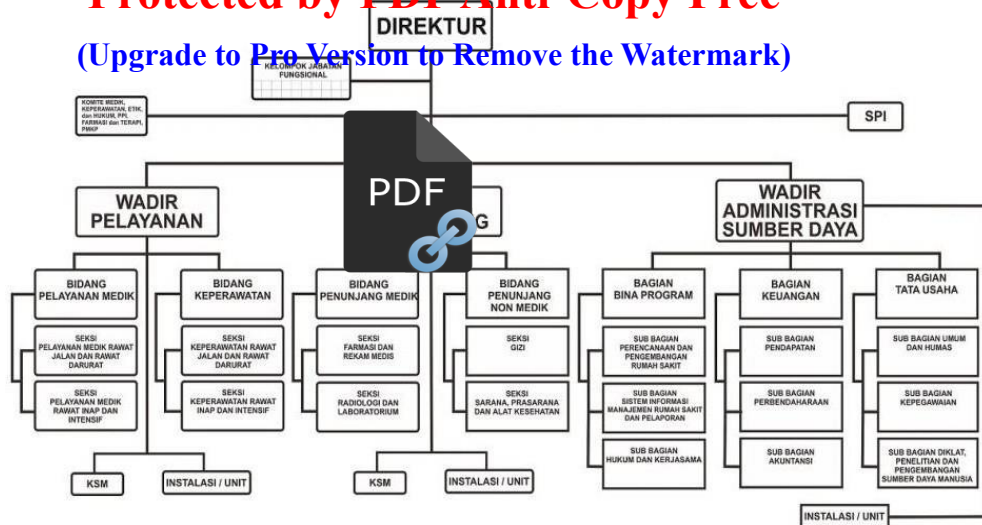


Rumah Sakit DR. S merupakan salah satu rumah sakit umum di wilayah Lubuklinggau yang berkedudukan di Jl. Yos Sudarso No. 13. Rumah Sakit DR. Sobirin merupakan Rumah Sakit milik pemerintah Kabupaten Musi Rawas. Rumah Sakit DR. Sobirin mendapat izin operasional dengan Kode PPK 1674010 berdiri sejak tahun 1938. Rumah Sakit DR. Sobirin dalam memberikan pelayanannya mengambil filosofi dasar bahwa pelayanan kesehatan yang baik itu tidak harus mahal dan kalau bisa, harus tidak mahal. Filosofi dasar yang kedua adalah bersama yang tidak mampu kita harus maju. Hal ini memiliki arti bahwa Rumah Sakit DR. Sobirin harus mampu memajukan dirinya dan pihak-pihak yang berhubungan dengan dirinya menuju arah yang lebih baik.

Rumah Sakit Dr. Sobirin memiliki visi yaitu rumah sakit dengan pelayanan prima dan berkeadilan. Misi Rumah Sakit Dr. Sobirin yaitu :

1. Memberikan pelayanan prima yang akuntabel
2. Meningkatkan dan mengembangkan sumber daya manusia, sarana dan prasarana Rumah Sakit .
3. Mengembangkan kemitraan dengan masyarakat dan pihak lain.
4. Meningkatkan kemandirian Rumah Sakit dan kesejahteraan karyawan.

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



**Gambar 4.1** Struktur Organisasi RS DR Sobirin Kabupaten Musi Rawas

#### 4.1 Hasil dan Pembahasan

Sistem pakar yang akan dikembangkan memiliki kegunaan untuk mendiagnosis karakteristik kepribadian pada anak berdasarkan cirri-ciri yang ada pada anak. Sistem ini akan diimplementasikan pada sistem berbasis website. Pengguna dapat membuka aplikasi sistem diagnosis dan berinteraksi dengan aplikasi. Pengguna akan diberikan daftar pertanyaan seputar cirri-ciri yang mungkin ada pada anak. Metode Certainty Factor digunakan sebagai mesin inferensi untuk memproses perhitungan peluang dan nilai keyakinan di setiap gejala yang telah dimasukkan oleh pengguna ke dalam sistem diagnosis. Pengambilan kesimpulan diperoleh dari nilai keyakinan tertinggi yang selanjutnya akan dipilih sebagai hasil diagnosis kepribadian yang ada pada anak. Hasil akhir dari sistem diagnosis terdiri dari nama kepribadian yang telah didiagnosis, nilai keyakinan juga ditampilkan pada hasil akhir dan diberikan penjelasan mengenai kepribadian tersebut dan tata cara menanganinya. Dari proses pembuatan hingga proses *pengujian* program diperoleh hasil yang berupa Sistem Pakar Pendeteksi

Karakteristik Kepribadian Pada Anak Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis *Website*, yang dapat diakses oleh admin dan user, Hasil dari pembuatan *website* berupa :

#### 4.1.1 Halaman Login Admin



Pada *menu login* ini berguna untuk masuk kesistem pakar diagnosis karakteristik keperibadian pada anak dengan hak akses yang berbeda antara *admin* dan *user* untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.1.

**Gambar 4.1.**Halaman Login Admin

#### 4.1.2 Halaman Beranda Admin

Halaman utama admin berisi menu yang dapat diakses oleh admin, seperti menu kepribadian, ciri-ciri, aturan, konsultasi, histori, ubah password dan logout. Halaman beranda admin dapat dilihat pada gambar berikut 4.2.



**Gambar 4.2** Halaman beranda admin

#### 4.1.3 Halaman Kelola Data Kepribadian

Halaman kelola data kepribadian digunakan oleh admin untuk menginput data kepribadian yang ada didalam sistem. Halaman input kepribadian dapat dilihat pada gambar berikut 4.3.



**Gambar 4.3.**Halaman Kelola Data Kepribadian

#### 4.1.4 Halaman Input Data Kepribadian

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Halaman input data kepribadian digunakan oleh admin untuk menginput data kepribadian yang ada di sistem. Halaman input kepribadian dapat dilihat pada gambar 4.4.

Gambar 4.4. Halaman Input Data Kepribadian

#### 4.1.5 Halaman Kelola Data Ciri-ciri

Halaman kelola data ciri-ciri digunakan oleh admin untuk menginput data ciri pada anak yang ada didalam sistem. Halaman input ciri dapat dilihat pada gambar berikut :

Kode	Nama Ciri	Aksi
G01	Orang yang pembira	[Add] [Edit] [Delete]
G02	Orang yang senang hati	[Add] [Edit] [Delete]
G03	Mudah membuat orang tertawa	[Add] [Edit] [Delete]
G04	Bisa memberi semangat orang lain	[Add] [Edit] [Delete]
G05	Orang yang cenderung tenang	[Add] [Edit] [Delete]
G06	Tidak mudah emosi	[Add] [Edit] [Delete]
G07	Tidak menampakkan perasaan sedih dan senang	[Add] [Edit] [Delete]
G08	Naluk turun emosi tidak nampak jelas	[Add] [Edit] [Delete]
G09	Terobosi pada karya yang bagus	[Add] [Edit] [Delete]
G10	Memiliki perasaan yang kuat	[Add] [Edit] [Delete]
G11	Memiliki kepelakan pada karya seni	[Add] [Edit] [Delete]
G12	Berorientasi pada pekerjaan dan tugas	[Add] [Edit] [Delete]
G13	Memiliki disiplin kerja tinggi	[Add] [Edit] [Delete]
G14	Melaksanakan tugas dengan tanggung jawab	[Add] [Edit] [Delete]
G15	Perlu ketenangan untuk berkonsentrasi	[Add] [Edit] [Delete]
G16	Meluangkan waktu untuk membuat keputusan	[Add] [Edit] [Delete]
G17	Merasa nyaman sendirian	[Add] [Edit] [Delete]
G18	Lebih suka menulis daripada berbicara	[Add] [Edit] [Delete]
G19	Merasa lelah setelah berada di keramaian	[Add] [Edit] [Delete]

Gambar 4.5. Halaman Kelola Data Ciri-Ciri

#### 4.1.6 Halaman Input Data Ciri

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
**(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)**

Halaman input ciri digunakan oleh admin untuk menginput data ciri yang ada didalam sistem. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 4.6.



The screenshot shows a web application interface for adding a feature. The header is purple and contains several navigation items. The main content area is white and features a form titled 'Tambah Ciri'. The form has two input fields: 'Kode\*' with the value 'G27' and 'Nama Ciri\*'. Below the fields are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Kembali' (Back). The footer is purple and contains the text 'Copyright © 2020 Jethi Prasasa' and 'Update'.

**Gambar 4.6.**Halaman Input Data Ciri

#### 4.1.7 Halaman Kelola Data Aturan

Halaman kelola data aturan digunakan oleh admin untuk tambah aturan, edit aturan dan hapus aturan yang ada didalam sistem. Halaman tambah aturan dapat dilihat pada gambar berikut 4.7.

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

No	Kepribadian	Ciri	MB	MD	Aksi
1	[P01] Sanguin	[G01] Orang yang gembira	0.8	0.11	[Edit] [Hapus]
2	[P01] Sanguin	[G02] Orang yang senang hati	0.8	0.19	[Edit] [Hapus]
3	[P01] Sanguin	[G03] Mudah membuat orang tertawa	0.6	0.19	[Edit] [Hapus]
4	[P01] Sanguin	[G04] Bisa memberi semangat orang lain	0.4	0.14	[Edit] [Hapus]
5	[P02] Plegmatik	[G05] Orang yang cenderung tenang	0.6	0.36	[Edit] [Hapus]
6	[P02] Plegmatik	[G06] Tidak mudah emosi	0.6	0.14	[Edit] [Hapus]
7	[P02] Plegmatik	[G07] Tidak menampilkan perasaan sedih dan senang	0.4	0.38	[Edit] [Hapus]
8	[P02] Plegmatik	[G08] Naik turun emosi tidak nampak jelas	0.2	0.19	[Edit] [Hapus]
9	[P03] Melankolik	[G09] Terobesi pada karya yang bagus	0.8	0.36	[Edit] [Hapus]
10	[P03] Melankolik	[G10] Memiliki perasaan yang kuat	0.4	0.31	[Edit] [Hapus]
11	[P03] Melankolik	[G11] Memiliki kepekaan pada karya seni	0.6	0.21	[Edit] [Hapus]
12	[P04] Kolerik	[G12] Berorientasi pada pekerjaan dan tugas	0.4	0.03	[Edit] [Hapus]

**Gambar 4.7.**Halaman Kelola Data Aturan

#### 4.1.8 Halaman Input Aturan

Halaman input data aturan digunakan oleh admin untuk tambah aturan, edit aturan dan hapus aturan yang ada didalam sistem. Halaman input aturan dapat dilihat pada gambar berikut 4.8.

**Tambah Aturan**

Kepribadian \*

Ciri-Ciri \*

MB \*

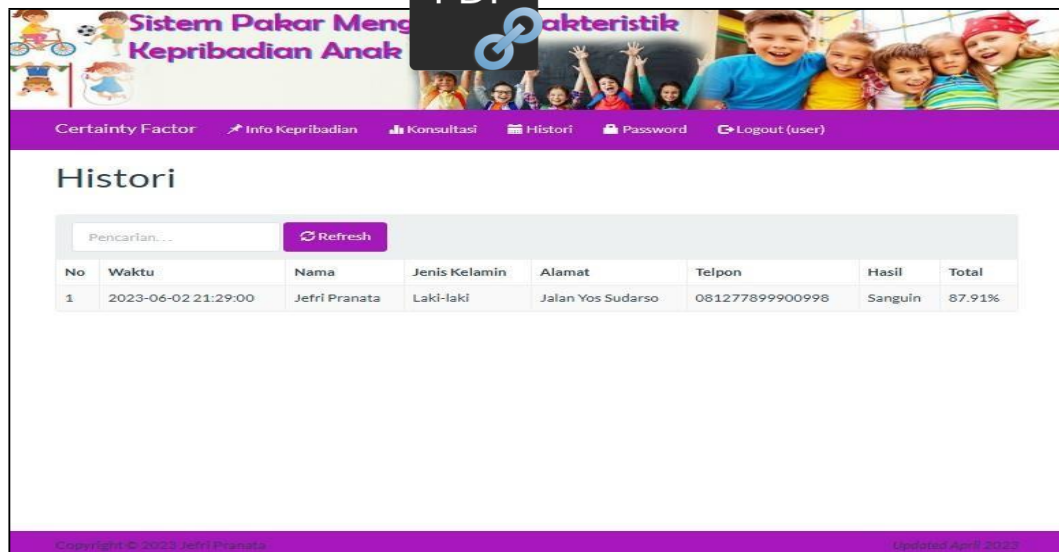
MD \*

**Gambar 4.8.**Halaman Input Data Aturan

#### 4.1.9 Halaman Histori Konsultasi User

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Halaman histori konsultasi user digunakan oleh admin untuk melihat histori riwayat konsultasi. Halaman histori konsultasi user dapat dilihat pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 Halaman Histori Konsultasi

#### 4.1.10 Halaman Ubah Password Admin

Halaman ubah password admin digunakan untuk merubah password admin ketika admin ingin merubah password. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.10.




Gambar 4.10. Halaman Ubah Password Admin

## Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

### 4.1.11 Halaman Utama User

Halaman beranda user digunakan oleh user ketika user pertamakali menekan menu login user pada  ini user bisa megakses semua menu yang ada pada halaman beranda user seperti menu kepribadian, konsultasi, histori, dan rubah password. Untuk lebih jelasnya adapat dilihat pada halaman 4.11.



**Gambar 4.11.** Halaman Utama User

### 4.1.12 Halaman Konsultasi

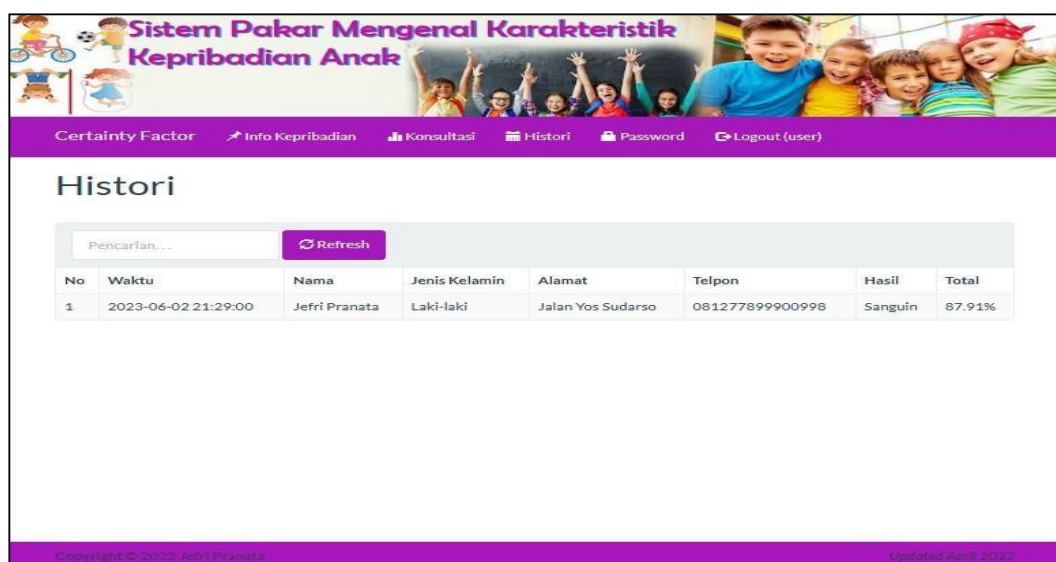
Halaman konsultasi ini digunakan oleh user untuk melakukan konsultasi tentang kepribadian anak, user dapat memilih beberapa ciri-ciri yang terdapat pada anak sehingga user bisa mengetahui hasil dari diagnosa yang dihasilkan. Untuk lebih jelasnya halaman konsultasi ini dapat dilihat pada gambar 4.12.



**Gambar 4.12.** Halaman Konsultasi

#### 4.1.13 Halaman Histori Konsultasi

Halaman histori konsultasi ini digunakan untuk melihat riwayat hasil konsultasi yang sudah dilakukan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.13.



**Gambar 4.14.** Halaman Histori Konsultasi

#### 4.1.14 Halaman Ubah Password User

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Rancangan antarmuka ubah password dapat dilihat pada gambar 15.

**Gambar 4.15.** Halaman Ubah Password User




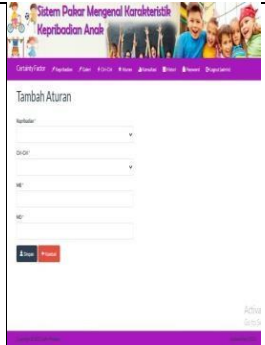
## 4.2 Pengujian Sistem

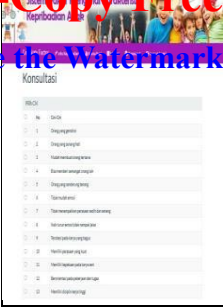
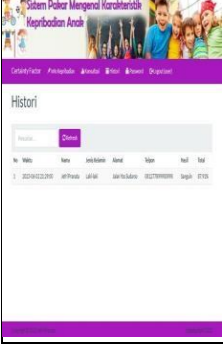


Saat ini sudah banyak berkembang berbagai metode untuk pengujian perangkat lunak. Metode-metode tersebut memberikan pendekatan yang sistematis untuk pengujian perangkat lunak kepada pengembang. Selain itu, metode-metode tersebut memberikan mekanisme yang dapat membantu memastikan kelengkapan pengujian dan memberikan kemungkinan tertinggi untuk mengungkap kesalahan pada perangkat lunak.

Pengujian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah pengujian *Black Box Testing* dapat dilihat pada tabel .

- Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
- Kesalahan Interface yang telah dirancang.
- Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
- Kesalahan lahan kinerja.
- Untuk poin pengujian yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut:

**Protected by PDF Anti-Copy Free**  
**Tabel 4.1. Pengujian Sistem**

No	Item Uji	Skenario	Harapan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Halaman Login Admin	Kelik menu login admin	Admin dapat login ke		Pengujian Berhasil
2	Input data kepribadian	Login admin, masuk halaman admin, klik menu kepribadian.	Admin dapat input kepribadian edit dan hapus data penyakit.		Pengujian Berhasil
	Input Data Ciri-ciri	Login admin, masuk halaman admin, klik menu ciri-ciri.	Admin dapat input ciri, edit dan hapus.		Pengujian Berhasil
3	Input data Aturan	Login admin, masuk halaman admin, klik menu Aturan.	Admin dapat input aturan, edit dan hapus data aturan.		Pengujian Berhasil

4	Menu Konsultasi	Login admin, masuk halaman admin, klik menu Konsultasi.	Admin dan user dapat melakukan konsultasi		Pengujian Berhasil
5	Menu Histori	Login admin, masuk halaman admin, klik menu Histori.	Admin dapat melihat menu data user.		Pengujian Berhasil
6	Ubah Password	Login admin, masuk halaman admin, klik menu ubah password.	Admin dapat mengubah password		Pengujian Berhasil
7	Menu Informasi data kepribadian	User memilih menu informasi kepribadian	Admin dapat melihat data kepribadian di sistem		Pengujian Berhasil

**KESIMPULAN DAN SARAN**



**5.1 KESIMPULAN**

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan terhadap sistem pakar pendeteksi kepribadian anak adalah sebagai berikut:

1. Adanya sistem pakar pendeteksi kepribadian anak maka tes psikologi yang dilakukan tidak harus menunggu jadwal dari seorang psikolog.
2. Adanya sistem pakar pendeteksi kepribadian maka sistem deteksi karakteristik tidak lagi dilakukan secara manual dimana peserta harus membaca dan menjawab psikotes di kertas atau media lain, kemudian peserta harus menghitung dan melakukan analisa sendiri atas hasil psikotes.
3. Adanya sistem pakar pendeteksi kepribadian dapat digunakan untuk membantu orang tua untuk mendeteksi karakteristik kepribadian anak mulai dari sikap dan ciri-ciri yang lain.

**5.2 SARAN**

Diharapkan adanya perbaikan, penambahan fitur dan fungsi aplikasi sehingga dapat digunakan oleh orang tua untuk mendapatkan informasi yang lebih luas tentang kepribadian seorang anak dan dapat digunakan sebagai sarana untuk konsultasi secara daring.



pp. 5–24, 2016.

**Protected by PDF Anti-Copy Free**

- (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)
- [14] Suendri, “Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: Universitas Utara Medan),” *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/algorithm/article/download/3148/1871>.
- [15] M. S. Rosa A. S, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Informatika Bandung.
- [16] R. A. Sukamto and M. Shalauddin, “Rekayasa Perangkat Lunak,” *Act. Diagr.*, vol. 4, pp. 161–171, 2016.
- [17] R. H. Evan Rosiska, “No Title Metode Analitical Hierarchy Process (AHP) Dalam Pemilihan Umum Presiden Indonesia 2019,” *J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–10, 2019.
- [18] W. Wibisono and F. Baskoro, “Pengujian Perangkat Lunak Dengan Menggunakan Model Behaviour Uml,” *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, vol. 1, no. 1. p. 43, 2002, doi: 10.12962/j24068535.v1i1.a95.
- [19] R. Saragih, “Sistem Pakar Mengidentifikasi Minat Bakat Anak Dengan Metode Certainty Factor,” *J. Penelit. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 143–147, 2018.
- [20] R. Rachman and A. Mukminin, “Penerapan Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar Penentuan Minat dan Bakat Siswa SD,” *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 4, no. 2. p. 90, 2018, doi: 10.23917/khif.v4i2.6828.