

## Implementasi Metode Backward Chaining untuk Mendiagnosa Penyakit pada Bayi Pasca Kelahiran

Alvin Supriyan<sup>1</sup>, Arif Budimansyah Purba<sup>2</sup>, Wawan Kusdiawan<sup>3</sup>, Cipi Indra Grahana<sup>4</sup>, Rani Amalia<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>Prodi Informatika, FTIK, Universitas Horizon Indonesia

Korespondensi penulis: [arif.purba.krw@horizon.ac.id](mailto:arif.purba.krw@horizon.ac.id)<sup>1</sup>

**Abstract.** *The critical period for the growth and development of infants can be referred to as a critical period. It is said that this critical period in infancy will be very detrimental to the environment around it and it is said that the future due to infancy is very short and cannot be repeated. Newborns are more susceptible to various diseases. Diseases in infants can be identified based on the symptoms that arise. This is caused by several factors including the lack of information about diseases in infants after birth that is known to the general public. Therefore, research is needed on diseases and symptoms that affect babies after birth. One alternative in order to find out the disease in the baby after birth can use an expert system. In building the system, the author uses the Backward Chaining method, uses the Waterfall system development method (SDLC) and the Object Oriented Approach (OOA). The result of this research is a web-based application that can later be accessed or used to make it easier for the public, especially parents of babies, to diagnose symptoms or diseases in babies after birth as early as possible.*

**Keywords:** *Infants, Infant Disease, Post-Birth Infants, Expert System, Backward Chaining.*

**Abstrak.** Masa kritis terhadap pertumbuhan dan perkembangan bayi bisa disebut sebagai masa keemasan. Dikatakan masa kritis sebab pada masa ini bayi akan sangat sekali peka terhadap lingkungan yang ada disekitarnya dan dikatakan masa keemasan dikarenakan masa bayi berlangsung sangat singkat dan tidak dapat diulang kembali. Bayi yang baru lahir lebih rentan terhadap berbagai serangan penyakit. Penyakit pada bayi dapat diidentifikasi berdasarkan gejala yang timbul. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah kurangnya informasi mengenai penyakit pada bayi pasca kelahiran yang diketahui masyarakat umum. Maka dari itu diperlukan penelitian tentang penyakit dan gejala yang menjangkit terhadap bayi pasca kelahiran. Salah satu alternatif agar dapat mengetahui penyakit pada bayi pasca kelahiran bisa menggunakan sistem pakar. Dalam membangun sistem, penulis menggunakan metode Backward Chaining, menggunakan metode pengembangan sistem (SDLC) Waterfall serta pendekatan Object Oriented Approach (OOA). Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi berbasis web yang nantinya bisa di akses atau di gunakan untuk mempermudah masyarakat terutama orang tua bayi untuk mendiagnosa gejala atau penyakit pada bayi pasca kelahiran sedini mungkin.

**Kata kunci:** Bayi, Penyakit Bayi, Bayi Pasca Kelahiran, Sistem Pakar, Backward Chaining.

### LATAR BELAKANG

Masa kritis terhadap pertumbuhan dan perkembangan bayi bisa disebut sebagai masa keemasan (Fitri dkk, 2014). Dikatakan masa kritis sebab pada masa ini bayi akan sangat sekali peka terhadap lingkungan yang ada disekitarnya dan dikatakan masa keemasan dikarenakan masa bayi berlangsung sangat singkat dan tidak dapat diulang kembali (Aprilia, 2020). Bayi baru lahir (BBL) akan sangat membutuhkan penyesuaian terhadap fisiologi berupa maturasi, adaptasi (menyesuaikan diri dari kehidupan intrauterin ke kehidupan ektrauterin) serta toleransi BBL untuk dapat hidup dengan baik. Bayi baru lahir disebut dengan *neonates*, merupakan individu yang sedang mengalami masa pertumbuhan dan baru saja mengalami trauma akibat kelahiran serta harus dapat melakukan penyesuaian diri dari kehidupan

Received Februari 10, 2024; Accepted Maret 01, 2024; Published April 16, 2024

\*Alvin Supriyan, [arif.purba.krw@horizon.ac.id](mailto:arif.purba.krw@horizon.ac.id)

intrauterin ke kehidupan ekstrauterin (Herman 2020). Bayi baru lahir dan neonatus meliputi umur 0-28 hari. Kehidupan pada masa neonatus ini sangat rawan oleh karena itu memerlukan penyesuaian fisiologis agar bayi di luar kandungan dapat hidup sebaik-baiknya (Qonitun dan Utaminingsih, 2018). Bayi yang baru lahir memang memiliki keterampilan motorik yang terbatas, namun refleks (gerakan otomatis) membantu perilaku yang baru lahir. Kematangan sensorimotorik merupakan tahap penting pada usia 0 – 12 bulan. Bayi menerima stimulus dari sekitarnya menggunakan aktivitas motorik dan inderawinya. Semakin bertambah usia bayi, semakin meningkat pula keterampilan motoriknya (Puspita, 2014).

Masalah kesehatan ibu dan bayi merupakan masalah nasional yang perlu mendapat prioritas utama karena sangat menentukan kualitas sumber daya manusia pada generasi yang mendatang (Rachmawati, 2021). Bayi yang baru lahir sangat rentan terhadap infeksi yang disebabkan oleh paparan virus dan kuman selama proses persalinan maupun beberapa saat setelah lahir (Rahmawati dan Meiferina, 2017). Identifikasi penyakit sejak dini sangat diperlukan agar orang tua atau dokter dapat memberikan pertolongan pertama pada bayi, sehingga dapat meminimalisir kemungkinan terjadinya resiko penyakit yang lebih berbahaya atau bahkan kematian bisa saja terjadi (Koswara dkk., 2019). Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah kurangnya informasi mengenai penyakit pada bayi pasca kelahiran yang diketahui masyarakat maupun tenaga kesehatan. Pentingnya media informasi yang dapat membantu masyarakat maupun orang tua dalam mendiagnosa penyakit dan gejala pada bayi pasca kelahiran sejak dini agar dapat memberikan pertolongan pertama pada bayi. Dengan mengetahui tanda bahaya bayi baru lahir sejak dini, bayi akan lebih cepat memperoleh pertolongan atau penanganan sehingga dapat mencegah sesuatu yang tidak diinginkan pada bayi (Istiqomah dan Saputri, 2019).

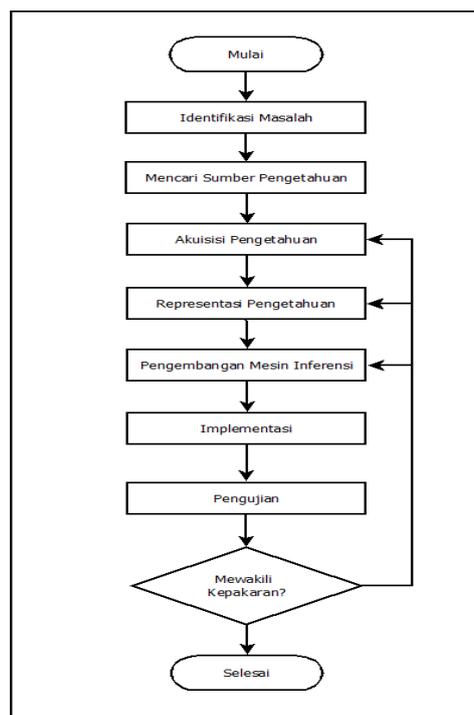
## **KAJIAN TEORITIS**

Bayi baru lahir normal adalah bayi yang memiliki berat badan lahir antara 2500-4000 gram, cukup bulan, lahir langsung menangis dan tidak ada kelainan congenital (cacat bawaan) yang berat (Rahardjo, 2014). Bayi baru lahir dan neonatus meliputi umur 0-28 hari. Kehidupan pada masa neonatus ini sangat rawan oleh karena itu memerlukan penyesuaian fisiologis agar bayi di luar kandungan dapat hidup sebaik-baiknya (Diah, 2012). Bayi merupakan individu yang lemah dan membutuhkan proses adaptasi serta harus bisa melakukan 4 penyesuaian untuk tetap hidup, yaitu penyesuaian perubahan suhu, menghisap dan menelan, bernafas dan membuang kotoran. Kesulitan penyesuaian atau adaptasi akan mengalami penurunan berat badan, keterlambatan perkembangan bahkan bisa terjadi meninggal dunia (Mansur, 2009).

Sumber lain mengatakan bayi baru lahir disebut dengan neonatus merupakan individu yang sedang bertumbuh dan baru saja mengalami trauma kelahiran serta harus dapat melakukan penyesuaian diri dari kehidupan intrauterin ke kehidupan ektrauterin (Dewi, 2010). Menangis adalah satu satunya cara bayi untuk berkomunikasi kepada lingkungan sekitar. Tidak ada satu tangisan bayi dengan nada yang sama dalam mengungkapkan keinginannya maupun perasaannya (Dhieny dkk, 2014). Menurut data hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012, Angka Kematian Neonatal (AKN) di Indonesia sebesar 19 kematian/1000 untuk kelahiran hidup dan Angka Kematian Bayi (AKB) dengan jumlah 32 kematian/1000 kelahiran hidup (Depkes RI, 2013). Pada masa periode neonatal, bayi belum seutuhnya bisa beradaptasi dengan lingkungan sekitar. Sehingga bayi bisa rentan terkena penyakit yang umumnya bisa saja bawaan dari orang tua. Periode post neonatal adalah periode dimana bayi berusia 1 bulan hingga 12 bulan. Pada periode ini bayi mulai bisa beradaptasi dengan lingkungan sekitar sedikit demi sedikit. Jika bayi terkena penyakit pada periode post neonatal ini umumnya karena terpengaruh faktor lingkungan.

### Sistem Pakar

Sistem pakar merupakan salah satu alternatif terbaik untuk menyelesaikan persoalan dengan menggunakan komputer yang didukung oleh teknik kecerdasan buatan (Artificial Intelligence), terutama untuk pemecah persoalan yang kompleks dan belum memiliki algoritma. Dalam penerapannya, sistem pakar dapat digunakan untuk memecahkan persoalan yang bersifat nalitis (Intepretasi, Diagnostik, dan Sintesis).



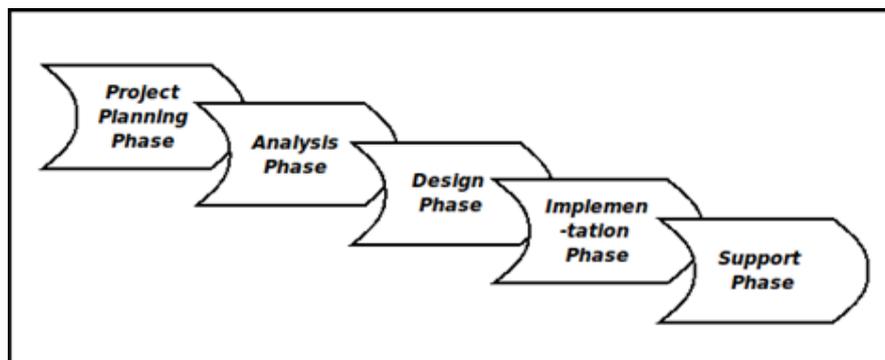
**Gambar 1. Tahapan Sistem Pakar**

## Metode Backward Chaining

Backward Chaining adalah pendekatan yang dimotori tujuan (goal driven) yaitu pelacakan yang dimulai dari tujuan, selanjutnya dicari aturan yang memiliki tujuan tersebut untuk kesimpulannya. Selanjutnya proses pelacakan menggunakan premis untuk aturan tersebut sebagai tujuan baru dan mencari aturan lain dengan tujuan baru sebagai kesimpulannya (Dahria, 2012). Backward Chaining merupakan suatu penalaran yang melakukan pencarian dari suatu solusi atau tujuan kepada masalah-masalah yang ada. Metode backward chaining menggunakan pendekatan goal-driven, dimulai dari suatu ekspektasi yang diinginkan terjadi (hipotesis), setelah itu mencari bukti atau gejala yang mendukung (atau kontradiktif) dari ekspektasi tersebut (Honggowibowo, 2009).

## SDLC Waterfall

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pengembangan sistem ini mengacu pada tahapan-tahapan dalam ketentuan *Systems Development Life Cycle* (SDLC) dengan menggunakan model *Waterfall* (Satzinger dkk., 2010). Model *Waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Adapun fase-fase dalam model waterfall menurut referensi Satzinger sebagai berikut :



Gambar 2. Fase-fase dalam Model Waterfall

## METODE PENELITIAN

### Bahan Penelitian

Bahan Penelitian ini diambil dari buku-buku tentang Bayi yang diambil dengan cara observasi, wawancara dengan pakar dan berbagai jurnal penelitian terdahulu serta dari beberapa *e-book* yang sesuai dengan topik yang dibahas.

### Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini penulis menggunakan tiga teknik pengumpulan data menurut diantaranya:

1. Observasi, teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung pada kondisi ataupun situasi pada suatu subjek pada penelitian.
2. Wawancara, teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan mengemukakan sebuah pertanyaan ataupun tanya jawab langsung pada subjek penelitian.
3. Studi Pustaka, teknik pengumpulan data dengan menggunakan buku, jurnal ilmiah, ataupun berbagai jenis sumber yang kredibel dan relevan dengan penelitian sistem informasi perpustakaan.

### **Metode *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall***

Metode pengembangan sistem yang menggunakan *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall* terdiri dari beberapa tahapan, tahapan itu adalah perencanaan, analisis, desain, implementasi dan pengujian.

### **Fase Perencanaan (*Project Planning Phase*)**

Tahapan ini diawali dengan melakukan perencanaan yang bertujuan untuk mengidentifikasi lingkup sistem dan rencana dari suatu proyek. Pada tahapan ini, terdapat beberapa aktivitas yang harus dilakukan. Aktivitas tersebut antara lain :

**Tabel 1. Tahapan *Project Planning Phase***

No.	Tahapan	Deskripsi
1.	Identifikasi Masalah	Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, dapat didefinisikan sebagai berikut : a. Bagaimana masyarakat menyadari tentang pentingnya kesehatan pada bayi dan mengetahui sedini mungkin gejala-gejala dan penyakit pada bayi pasca kelahiran? b. Bagaimana menyampaikan informasi mengenai penyakit dan gejala pada bayi pasca kelahiran beserta solusinya terhadap masyarakat? c. Bagaimana membuat media informasi yang dapat membantu masyarakat dalam mendiagnosa penyakit dan gejala pada bayi pasca kelahiran sejak dini?
2.	Pembuatan Jadwal Proyek	Membuat jadwal proyek yang dijadwalkan untuk penyelesaian pembuatan sistem.
3.	Konfirmasi Kelayakan Proyek	Studi kelayakan dalam membangun aplikasi ini harus diperhitungkan sesuai kebutuhan yang ada.
4.	Menentukan Tim Proyek	Menentukan tim proyek yang terkait pembuatan system.
5.	Peluncuran Proyek	Merupakan jadwal yang telah ditentukan untuk peluncuran sistem yang sudah dibuat.

### Fase Analisis (*Analysis phase*)

Analysis phase dilakukan untuk mengetahui dan menentukan masalah yang sedang dihadapi oleh sistem untuk dijadikan perbandingan untuk merancang sistem yang baru. Pada tahapan ini, terdapat beberapa hal yaitu :

#### ▪ Analisis Teori Tahap Pembentukan Sistem Pakar

Untuk analisis teori sistem pakar menggunakan metode *backward chaining* digambarkan dalam bentuk diagram tahapan sistem pakar dan tabel deskripsi. Di bawah ini merupakan tahapan pengembangan sistem pakar sebagai berikut :

**Tabel 2. Analisis Teori Pembentukan Sistem Pakar**

No.	Tahapan	Deskripsi
1.	Identifikasi Masalah	Mengidentifikasi penerapan metode <i>Backward Chaining</i> dalam menentukan penyakit pada bayi pasca kelahiran dengan gejala yang ditemukan dan memberikan pengetahuan mengenai solusi dari masing-masing penyakit.
2.	Mencari Sumber Pengetahuan	Pencarian sumber pengetahuan dilakukan dengan cara wawancara langsung dengan pakar di Klinik Pratama Bunda Rahayu. Melakukan observasi secaralangsung ke lapangan, serta melakukan studi literatur melalui buku-buku, <i>e-book</i> , dan jurnal terkait.
3.	Akuisisi Pengetahuan	Merupakan metode yang dipakai yaitu meliputi analisis masalah, metode diskusi masalah, intuisi, dan metode deskripsi masalah setelah data diperoleh dari hasil pencarian sumber.
4.	Representasi Pengetahuan	Merupakan teknik untuk merepresentasikan basis pengetahuan yang diperoleh kedalam tabel keputusan dan pohon keputusan.
5.	Pengembangan Mesin Inferensi	Mesin inferensi yang digunakan adalah <i>Backward Chaining</i> yang terdiri dari : a. Membuat basis pengetahuan; b. Menentukan <i>rule</i> atau aturan; c. Menentukan goal dan solusi.
6.	Implementasi	Merupakan tahap untuk menterjemahkan hasil perumusan dalam bentuk algoritma ke dalam komputer sesuai dengan pengembangan yang digunakan.
7.	Pengujian	Pengujian dilakukan agar sistem pakar yang diperoleh dapat mewakili kepakaran.

#### ▪ Analisis Sistem

Pada tahapan ini dilakukan analisis terhadap desain sistem pembuatan aplikasidengan *Object Oriented Approach* (OOA), seperti :

- 1) System Activities (Actor Description and Use Case Description, UseDiagram, Scenario Use Case).

- 2) Class Diagram ( Class Definition, Class Relation).
- 3) Object Interaction (Sequence Diagram).
- 4) Object Behavior (Activity Diagram)

### Fase Desain (*Design Phase*)

Menganalisis sistem ajuan menggunakan *Object Oriented Approach* (OOA) bertujuan untuk memecahkan permasalahan yang sedang terjadi dan memperbaiki sistem yang lebih baik, adapun tahapan dari analisis sistem ajuan yaitu :

**Tabel 3. Tahap *Desagn Phase***

No.	Tahapan	Deskripsi
1.	Desain Basis data	Merancang tabel basis data, normalisasi dan membuat relasi antar tabel.
2.	Desain Proses	Rancangan logika pemrosesan data yang akan disajikan menggunakan <i>flowchart</i> .
3.	Desain Antarmuka Pengguna	Rancangan tampilan pada halaman aplikasi yang akan dipergunakan oleh pengguna.

### Fase Implementasi (*Implementation Phase*)

Setelah tahap *design phase*, maka selanjutnya adalah tahap *implementation phase* merupakan pemasangan sistem agar siap digunakan, pada tahapan ini terdapat beberapa tahapan yaitu:

**Tabel 4. Tahap *Implementation Phase***

No.	Tahapan	Deskripsi
1.	Membangun Perangkat Lunak	Membuat aplikasi yang akan digunakan oleh pengguna.
2.	Verifikasi dan Uji	Memverifikasi dan menguji kelayakan sistem yang sudah dirancang atau dibangun.
3.	Mengkonversi Data	Menerapkan data pada sebuah program agar dapat dioperasikan.
4.	Melatih Pengguna dan Dokumentasi	Memberi kesempatan pada pengguna untuk pengujian sistem yang telah dirancang, apakah sesuai atau tidak dengan keinginan <i>user</i> .
5.	Instalasi Sistem	Pada tahap ini dilakukan instalasi sistem yang telah dibangun.

### *Support phase*

*Support Phase* tidak dilakukan dalam pembangunan aplikasi ini karena aplikasi ini tidak digunakan untuk keperluan bisnis perusahaan/organisasi yang digunakan secara kontinyu dan hanya digunakan untuk keperluan pengujian sistem metode *Backward Chaining*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Membangun prototipe yang berbasis *Object Oriented Approach* (OOA) terdiri dari:

### Hasil Analisa System

#### 1. System Activities

Menggambarkan secara ringkas aplikasi yang akan dibuat dalam system activities yang meliputi actor description, use case description, use case diagram dan scenario use case.

##### a. Actor Description

Aktor pada sistem ini ada 4 aktor yaitu administrasi, pakar, orang tua dan masyarakat dengan deskripsinya yang akan dijelaskan pada tabel 5.

**Tabel 5. Actor Description**

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Administrasi	Orang yang memiliki hak akses penuh terhadap aplikasi untuk melakukan operasi pengolahan data master.
2.	Pakar	Adalah orang yang memiliki hak akses untuk memvalidkan data gejala, data penyakit dan melayani konsultasi.
3.	Orang Tua	Aktor yang memiliki hak akses untuk mendiagnosa dan melakukan konsultasi.
4.	Masyarakat	Aktor yang memiliki hak akses untuk melakukan diagnosa.

##### b. Use Case Description

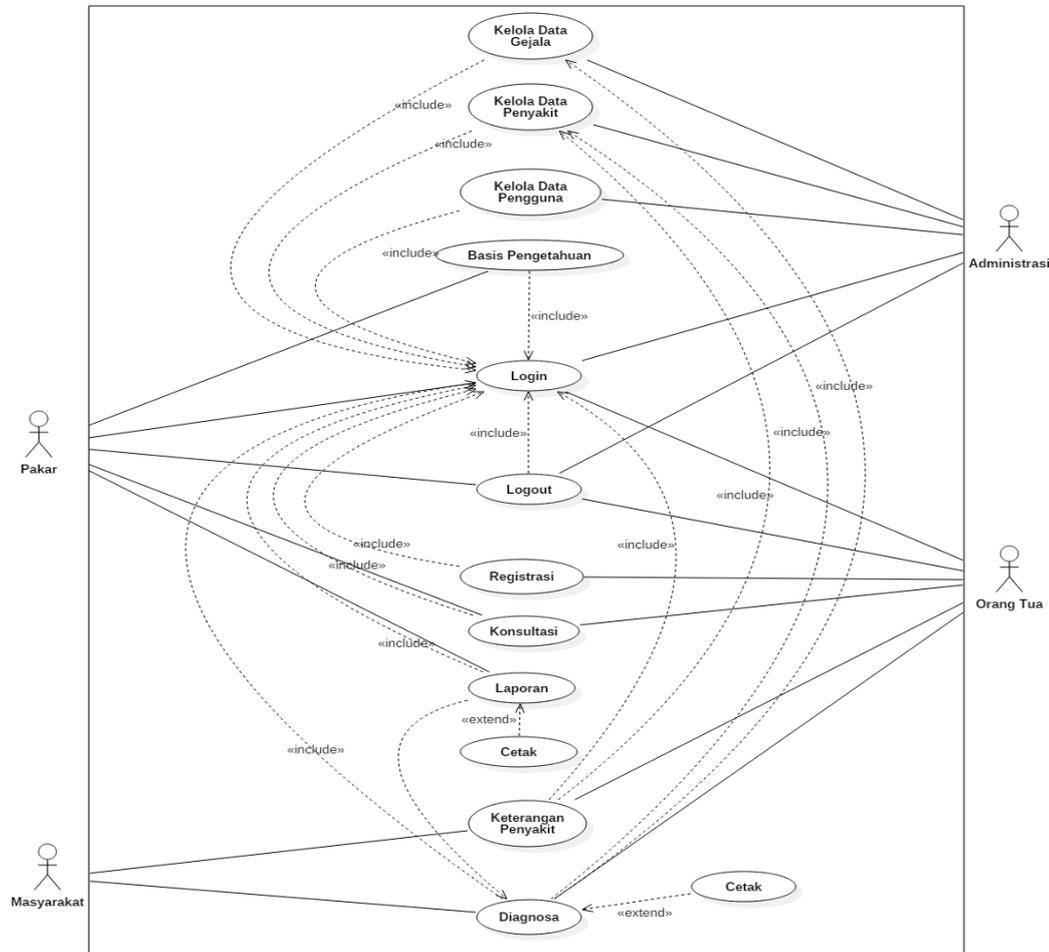
Deskripsi *use case* pada aplikasi ini ditunjukkan pada tabel 6 berikut :

**Tabel 6. Use Case Description**

No.	Use Case	Deskripsi
1.	Registrasi	Proses untuk daftar akun bagi user.
2.	Login	Proses untuk masuk kedalam sistem.
3.	Kelola Data Gejala	Proses untuk mengelola data gejala.
4.	Kelola Data Penyakit	Proses untuk mengelola data penyakit.
5.	Kelola Data Pengguna	Proses untuk mengelola data pengguna.
6.	Basis Pengetahuan	Proses untuk menambahkan pengetahuan mengenai penyakit dan gejala yang diinput oleh Administrasi.
7.	Diagnosa	Proses untuk mendiagnosa penyakit dan gejala yang terjadi.
8.	Laporan	Halaman untuk melihat laporan.
9.	Konsultasi	Halaman untuk mengirim pesan pribadi dari masyarakat ke pakar ataupun sebaliknya.
10.	Keterangan Penyakit	Halaman untuk melihat keterangan penyakit-penyakit pada bayi pasca kelahiran
11.	Logout	Proses untuk keluar sistem

### c. Use Case Diagram

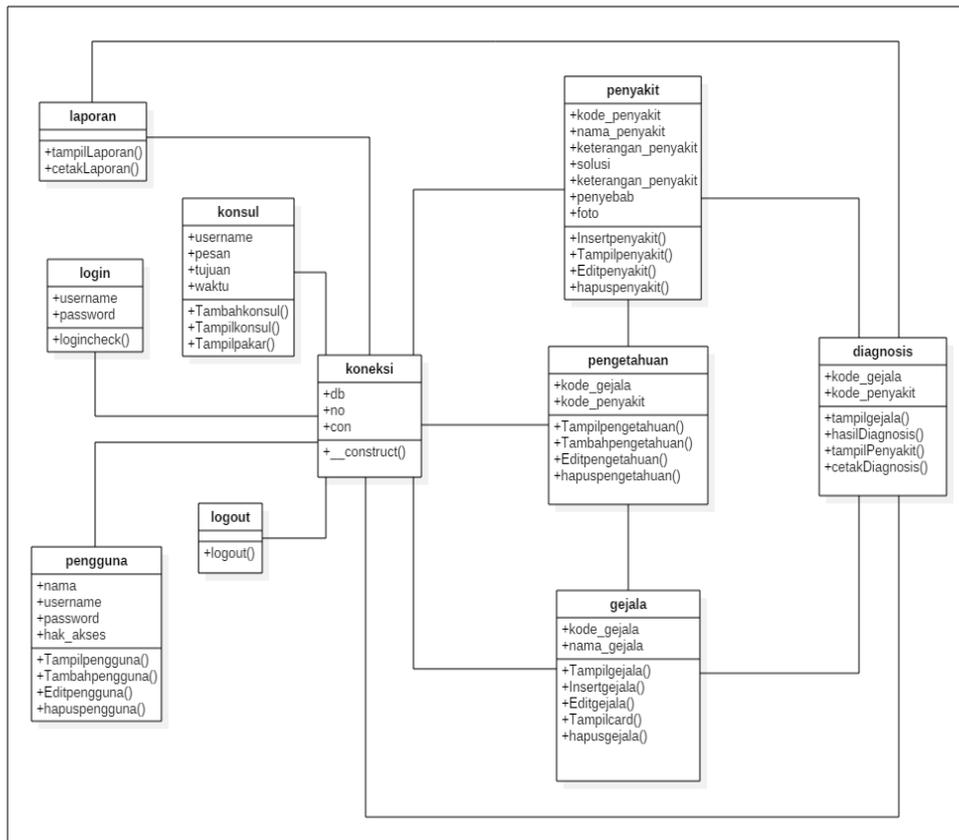
Berikut use case diagram yang menjelaskan interaksi di dalam aplikasi iniyang ditunjukkan pada gambar 3 dibawah ini:



**Gambar 3. Use Case Diagram**

## 2. Class Diagram (Class Description dan Class Relation)

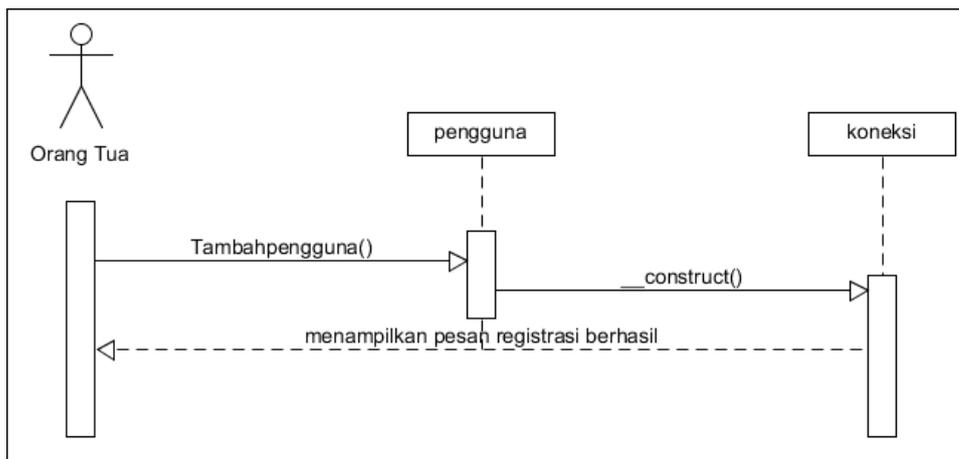
Untuk menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian *class-class* yang akan dibuat untuk membangun sistem terdiri dari :



Gambar 4. Class Diagram

### 3. Object Interaction (Sequence Diagram)

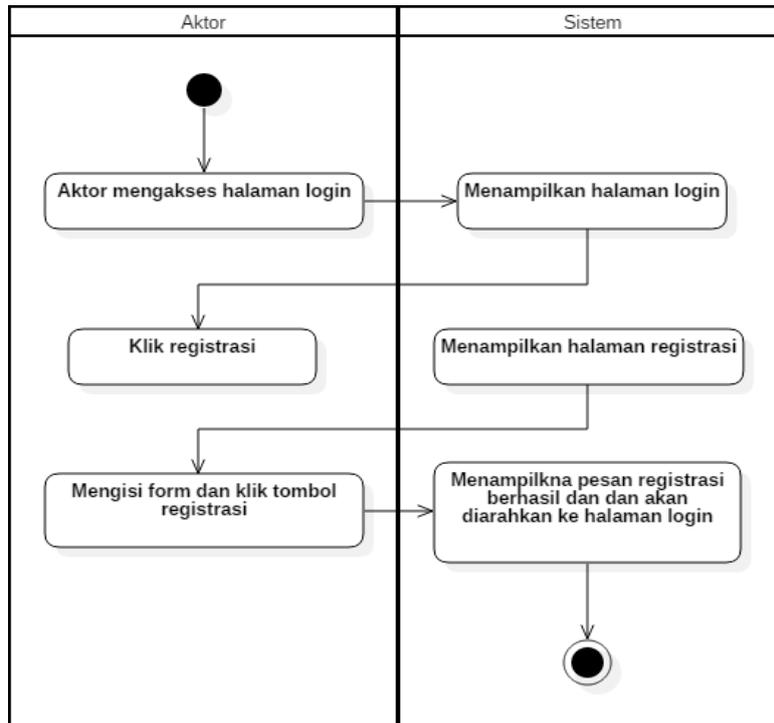
Sequence Diagram yang merupakan diagram urutan dan perilaku aktivitas class-class.



Gambar 5. Sequence Diagram

#### 4. Object Behavior (Activity Diagram)

Aktivitas pada proses-proses sistem yang digambarkan dalam bentuk activity diagram.



**Gambar 6. Activity Diagram**

#### Hasil Design Phase

##### 1. Desain Basis Data

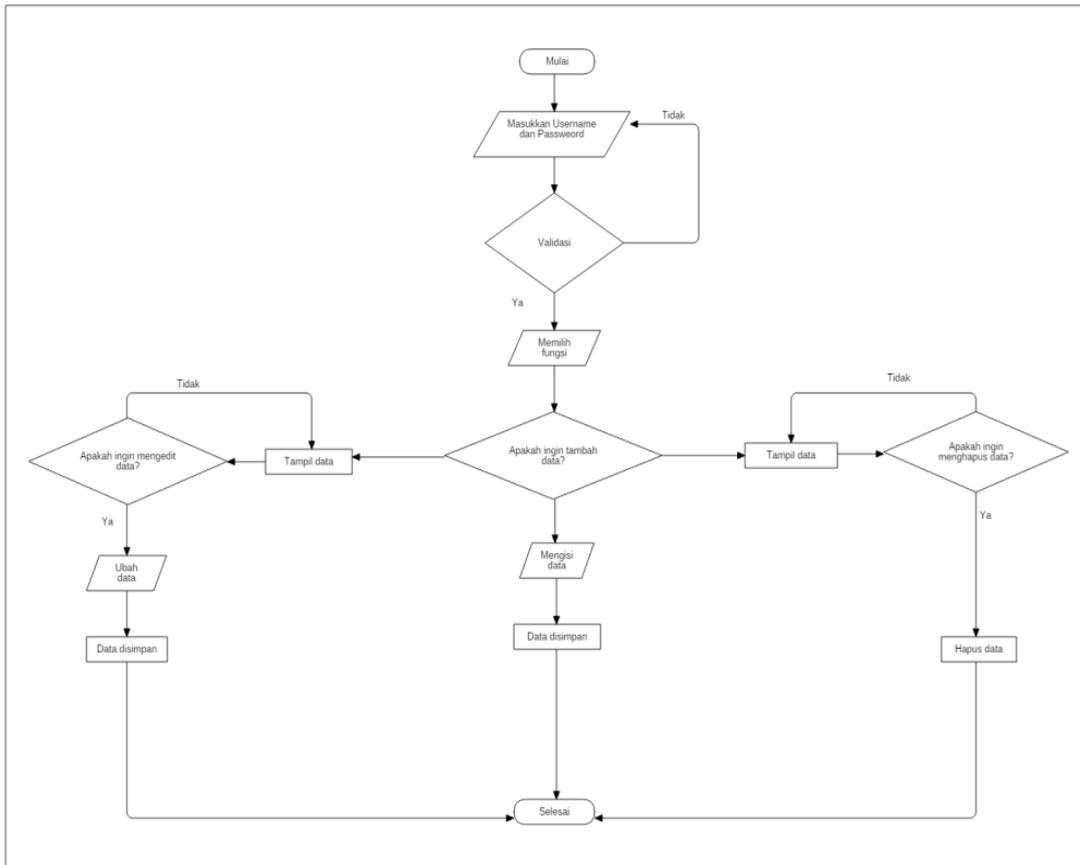
Rancangan tabel yang akan digunakan untuk menyimpan data dalam penelitian ini akan disampaikan sebagai berikut :

**Tabel 7. Desain Database**

No.	Nama Tabel	Deskripsi
1.	tb_login	Master
2.	tb_gejala	Master
3.	tb_penyakit	Master
4.	tb_konsul	Transaksi
5.	tb_pengetahuan	Transaksi
6.	tb_diagnosa	Transaksi

##### 2. Desain Proses

Berikut urutan langkah-langkah dari kegiatan proses yang sedang dilaksanakan oleh komputer digambarkan melalui Flowchart dibawah ini :



Gambar 7. Design Proses

### Hasil Implementation Phase

#### 1. Membangun Komponen Perangkat Lunak

Pengkodean sistem menggunakan *Visual Studio Code* sebagai perangkat lunak *text editor*. Hasil pengkodean sistem ditunjukkan pada lampiran *source code*.

#### 2. Verifikasi dan Uji

*White box testing* merupakan pengujian yang memperhitungkan mekanisme *internal* sistem atau komponen. *White box testing* menguji jalur perhitungan *internal* untuk mengidentifikasi *bug* dengan menyelidiki kebenaran struktur kode.

#### 3. Mengkonversi Data

Konversi data pada penelitian ini tidak dilakukan karena sistem aplikasi yang dibangun untuk pengujian metode *backward chaining* adalah sistem baru, bukan pengembangan dari sistem sebelumnya dalam lingkup perusahaan atau organisasi

##### a. Registrasi

Dihalaman Registrasi, Orang Tua atau pengguna di haruskan registrasi dulu dengan memasukan nama lengkap, username dan password



**Gambar 8. Halaman Registrasi**

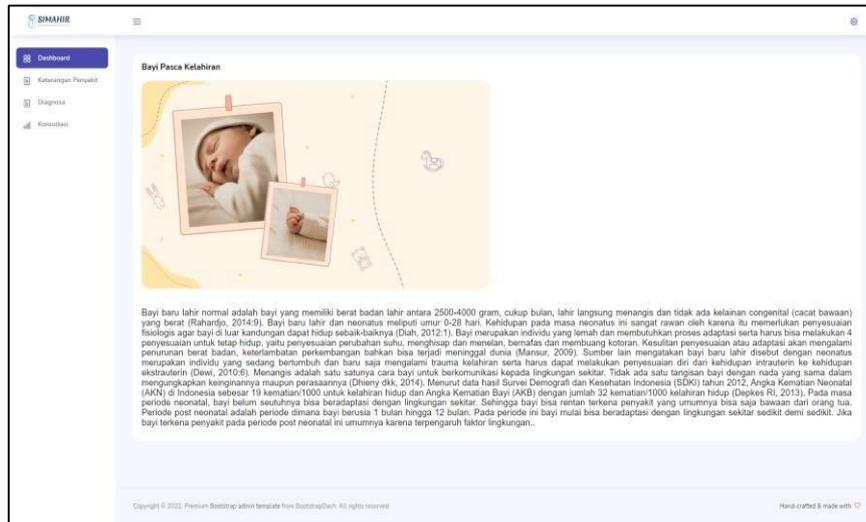
**b. Login**

Di halaman Login, Orang Tua mengetikkan username dan password, lalu klik tombol LOGIN



**Gambar 9. Halaman Login**

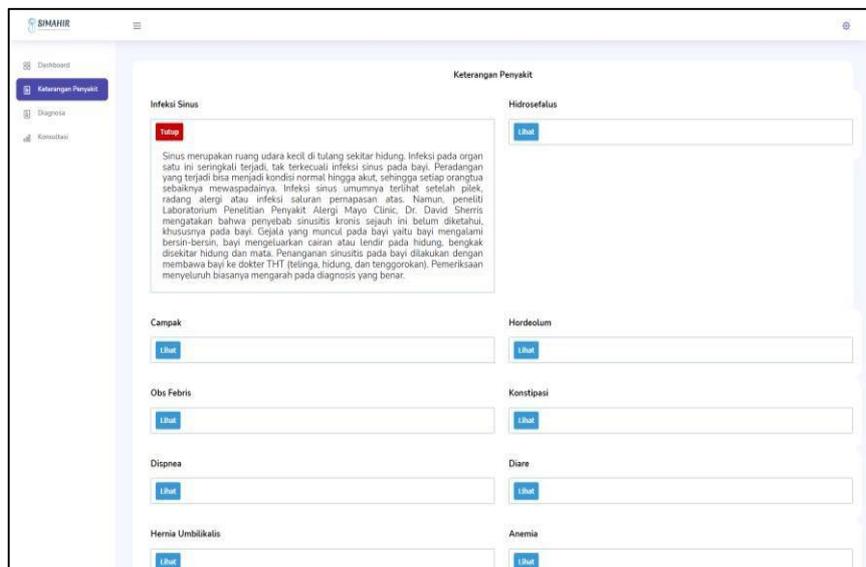
Jika sukses maka akan menampilkan halaman pengguna atau Orang Tua.



Gambar 10. Halaman Pengguna Atau Orang Tua

c. **Keterangan Penyakit**

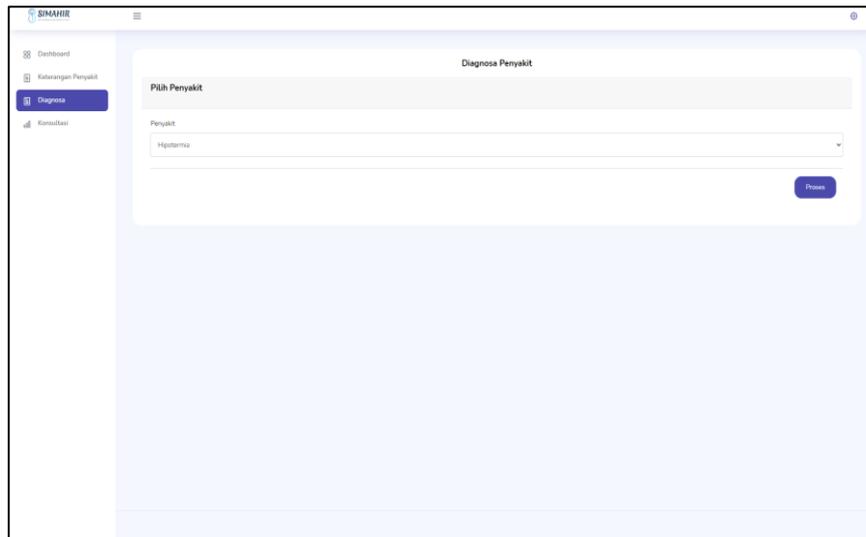
Pengguna memilih menu Keterangan Penyakit yang berfungsi untuk mengetahui pengertian atau keterangan dari penyakit- penyakit bayi pasca kelahiran



Gambar 11. Halaman Keterangan Penyakit

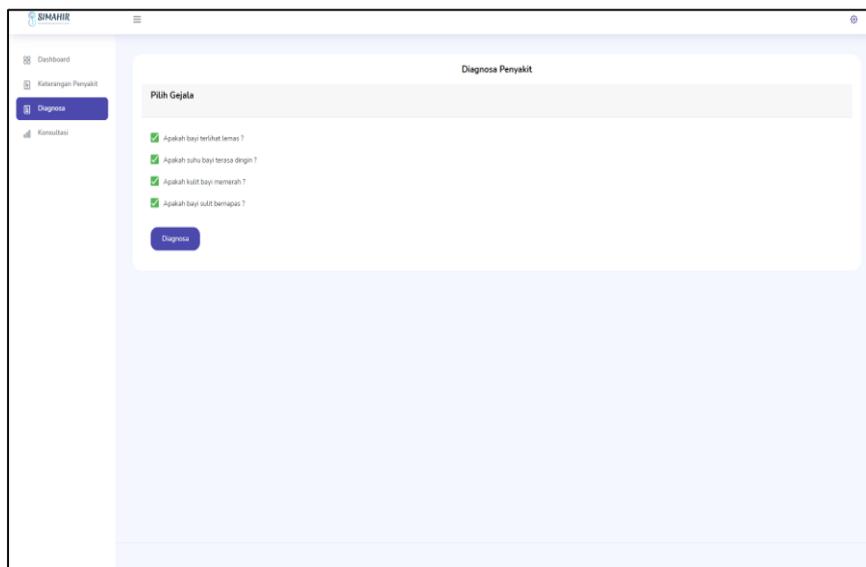
d. **Diagnosa**

Pengguna memilih menu Diagnosa maka akan menampilkan halaman Diagnosa, pilih penyakit yang akan didiagnosa kemudian klik proses.



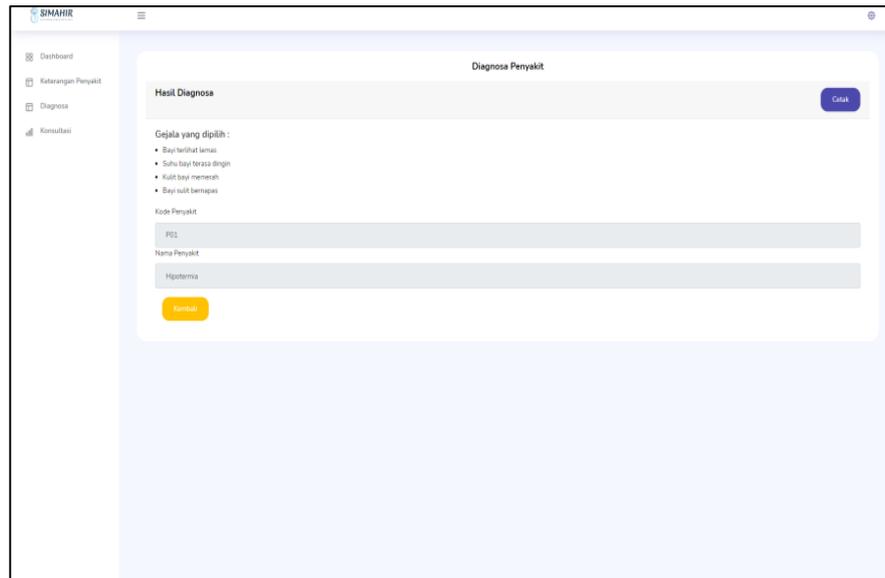
**Gambar 12. Halaman Diagnosa**

Selanjutnya akan di arahkan ke halaman pilih gejala, pengguna memilih gejala minimal 3 gejala jika kurang dari 3 maka tidak bisa terdiagnosa. Selanjutnya klik Diagnosa.



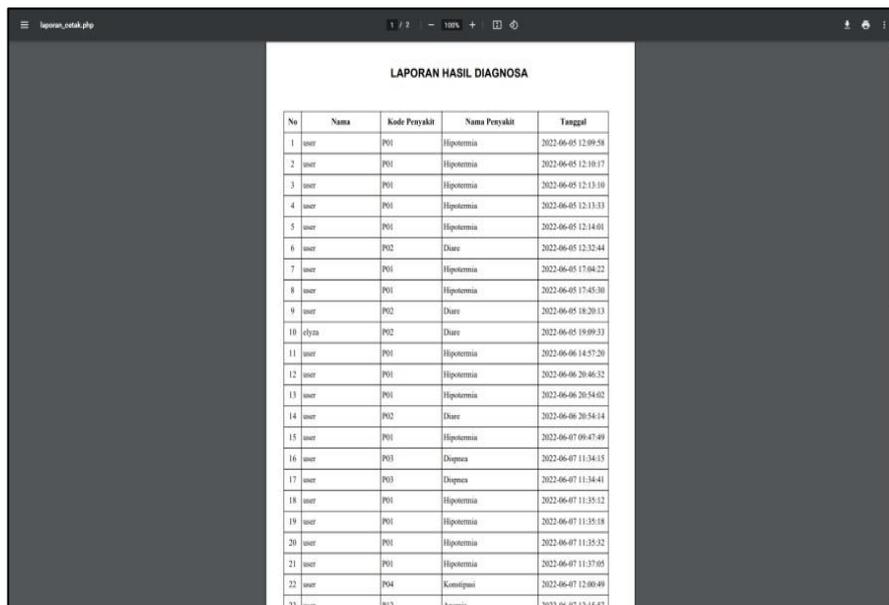
**Gambar 13. Halaman Diagnosa**

Maka akan muncul halaman Hasil Diagnosa.



**Gambar 14. Halaman Hasil Diagnosa**

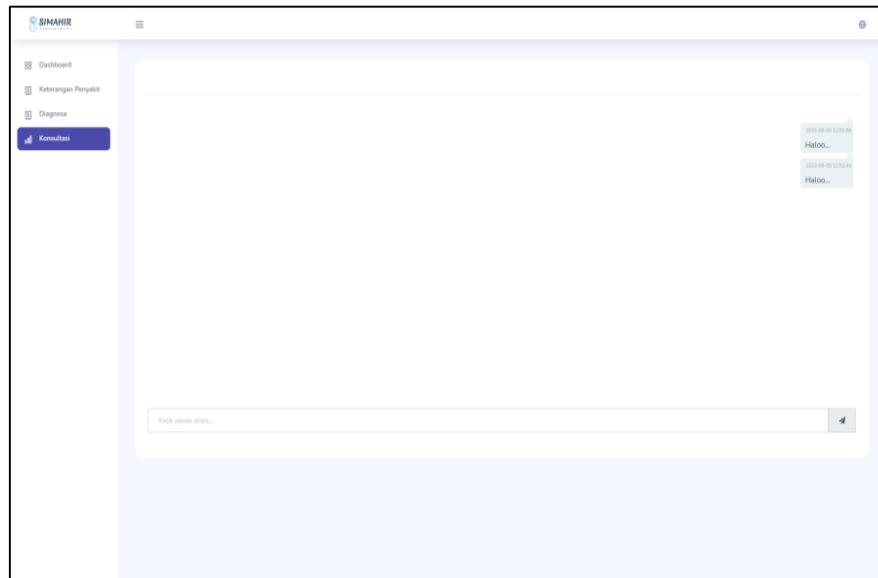
Jika pengguna ingin mencetak atau mengekspor pdf maka klik tombol Cetak.



**Gambar 15. Tampilan Cetak**

e. **Konsultasi**

Pengguna memilih menu Konsultasi untuk berkonsultasi dengan pakar dengan pesan bersifat pribadi.



**Gambar 16. Tampilan Cetak**

Pengguna memilih menu Konsultasi untuk berkonsultasi dengan pakar dengan pesan bersifat pribadi

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa :

1. Dengan membuat sistem informasi mengenai penyakit pada bayi pasca kelahiran.
2. Untuk menyampaikan informasi terhadap masyarakat dibuatlah sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit serta gejala yang timbul pada bayi pasca kelahiran dengan pengetahuan pakar sebagai bahan informasinya.
3. Dengan membuat aplikasi sistem pakar yang bisa mendiagnosa penyakit- penyakit serta gejala-gejala yang timbul pada bayi serta solusi untuk menangani atau mengobatinya.

## **SARAN**

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas, berikut beberapa saran yang dapat dilakukan untuk pengembangan sistem lebih lanjut :

1. Aplikasi ini mendiagnosa mulai dari penyakit terlebih dahulu dikarenakan metode *Backward Chaining* adalah pelacakan kebelakang yang memulai penalarannya dari kesimpulan.
2. Untuk penyakit yang di teliti hanya 13 penyakit dan gejalanya hanya 39 untuk kedepannya bisa ditambahkan lebih banyak.
3. Untuk sistem pakar ini menggunakan metode *Backward Chaning* bisa di kombinasikan

dengan metode lain, misalnya metode *Certainty Factor*.

## DAFTAR REFERENSI

- Aprilia, W. (2020). Perkembangan Pada Masa Pranatal Dan Kelahiran. *Yaa Bunayya : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* .
- Fitri, D. I., Chundrayetti, E., & Semiarty, R. (2014). Hubungan Pemberian ASI dengan Tumbuh Kembang Bayi Umur 6 Bulan di Puskesmas Nanggalo. *Jurnal Kesehatan Andalas*
- Herman. (2020). The Relationship Of Family Roles And Attitudes In Child Care With Cases Of Caput Succedeneum In Rsud Labuang Baji. *Jurnal Inovasi Penelitian*.
- Istiqomah, D., & Saputri, N. (2019). Pendidikan Kesehatan Tanda Bahaya Bayi Baru Lahir Sebagai Upaya Pencegahan Morbiditas Dan Mortalitas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik (JPMT)*, E-ISSN: 26551446.
- Koswara, Y. A., & Ambo, S. N. (2019). Identifikasi Penyakit Balita Berdasarkan Gejala Yang Dialami Dengan Menggunakan Bayesian Network. *Jurnal semnastek*.
- Puspita, W. A. (2014). Pengembangan Program Stimulasi Gerak Untuk Mengoptimalkan Perkembangan Motorik Kasar Bayi Usia 0 - <12 Bulan. *Jurnal Ilmiah VISI P2TK PAUD NI*.
- Qonitun, U., & Utaminingsih, S. (2018). Gambaran Kestabilan Suhu Tubuh Bayi Baru Lahir Yang Dilakukan Inisiasi Menyusu Dini (IMD) (Di Ruang Mina RS Muhammadiyah Tuban). *Jurnal Kebidanan Universitas Islam Lamongan*.
- Rachmawati, Y. (2021). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Sepsis Neonatorum Di Ruang Perinatologi Rsud Dr. H. Abdul Moeloek. *Manuju: Malahayati Nursing Journal*, E-ISSN: 2655-4712 .
- Rahmawati, D., & Meiferina, D. A. (2017). Perawatan Bayi Baru Lahir (Bbl) Pada Ibu Usia Perkawinan Kurang Dari 18 Tahun. *Jurnal Kebidanan Dharma Husada*.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2010). *Systems Analysis And Design In A Changing World*. USA.
- Dahria, M. (2012). Implementasi Inferensi Backward Chaining Untuk Mengetahui Kerusakan Monitor Komputer. *Jurnal SAINTIKOM*, Vol. 11 / No. 1.
- Honggowibowo, A. S. (2009). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Padi Berbasis Web Dengan Forward Dan Backward Chaining. *Telkomnika*, ISSN: 1693-6930.
- Marimin. (2005). *Teori dan Aplikasi Sistem Pakar dalam Teknologi Manajeral*. Bogor: IPB PRESS Bogor, 2005.
- Pradiatiningtyas, D., & Suparwanto. (2017). E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Smk N 4 Purworejo. *Indonesian Journal on Networking and Security*. (Vol. 7, No. 2, pp. 2-3)
- Prihatsanti, U., Suryanto, & Hendriani, W. (2018). Menggunakan Studi Kasus sebagai Metode Ilmiah dalam Psikologi. *Buletin Psikologi*, ISSN 2528- 5858.
- Rosnelly, R. (2012). *Sistem Pakar Konsep dan Teori*. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET.
- Setio, P.B.N., Saputro, D.R.S., & Winarno, B. (2020). Klasifikasi dengan Pohon Keputusan Berbasis Algoritme C4.5. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 3*, 64-71