

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT INFEKSI SALURAN PERNAFASAN  
AKUT (ISPA) MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* DI  
PUSKESMAS TRAUMA CENTER LOA JANAN SAMARINDA**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh :  
Muhammad Zaini Ikhwan  
2011102441061**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA INTERNASIONAL  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR  
JULI 2024**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT INFEKSI SALURAN PERNAFASAN  
AKUT (ISPA) MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* DI  
PUSKESMAS TRAUMA CENTER LOA JANAN SAMARINDA**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas  
Muhammadiyah Kalimantan Timur

**Diajukan Oleh :**  
**Muhammad Zaini Ikhwan**  
**2011102441061**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA INTERNASIONAL  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR  
JULI 2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT INFEKSI SALURAN PERNAFASAN  
AKUT (ISPA) MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* DI  
PUSKESMAS TRAUMA CENTER LOA JANAN SAMARINDA**

**SKRIPSI**

**Diajukan oleh :**

**Muhammad Zaini Ikhwan  
2011102441061**

**Disetujui untuk diujikan  
Pada tanggal 31 Mei 2024**

**Pembimbing**



**Fendy Yulianto, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 1102079402**

**Mengetahui,  
Koordinator Skripsi**



**Abdul Rahim, S.Kom., M.Cs  
NIDN. 0009047901**

**LEMBAR PENGESAHAN**

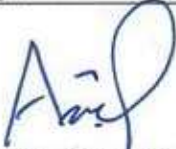

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT INFEKSI SALURAN PERNAFASAN  
AKUT (ISPA) MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* DI  
PUSKESMAS TRAUMA CENTER LOA JANAN SAMARINDA**

**SKRIPSI**

Diajukan oleh :

**Muhammad Zaini Ikhwan**  
2011102441061

Diseminarkan dan diujikan  
Pada tanggal 15 Juli 2024

Penguji I	Penguji II
 <b>Arbansyah, S.Kom., M.TI</b> NIDN. 1118019203	 <b>Fendy Yulianto, S.Kom., M.Kom.</b> NIDN. 1102079402

Mengetahui,  
Ketua  
Program Studi Teknik Informatika

  
**Arbansyah, S.Kom., M.TI**  
NIDN. 1118019203



## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Zaini Ikhwan  
NIM : 2011102441061  
Program Studi : S1 Teknik Informatika Internasional  
Judul Penelitian : SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT INFEKSI  
SALURAN PERNAFASAN AKUT (ISPA)  
MENGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* DI  
PUSKESMAS TRAUMA CENTER LOA JANAN  
SAMARINDA

Menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, dan bukan merupakan hasil plagiasi/falsifikasi/fabrikasi baik sebagian atauseluruhnya.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi saya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Samarinda, 25 Juli 2024  
Yang membuat pernyataan



Muhammad Zaini Ikhwan  
NIM : 2011102441061

## ABSTRAK

Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan atau ISPA yaitu peradangan pada saluran nafas pada bagian *Sinus*, tenggorokan dan paru yang disebabkan oleh bakteri dan virus. Sehingga menyebabkan penderitanya mengalami beberapa gejala seperti batuk – batuk, sakit tenggorokan hingga demam. Namun lambat laun, gejala – gejala tersebut dapat menyerang sistem pernafasan dan sistem kekebalan tubuh. Sehingga menyebabkan terjadinya komplikasi fatal pada pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mendiagnosa penyakit ISPA berdasarkan gejalanya melalui sistem pakar dengan metode *Forward Chaining* yang merupakan salah satu metode pendekatan runut maju yang dimulai dengan mempertimbangkan fakta sebelum mencapai kesimpulan. Hasil yang didapatkan menunjukkan nilai akurasi sebesar 87.3%. Maka disimpulkan program sistem pakar ini memiliki performa yang baik dalam mendiagnosa penyakit ISPA. Sehingga memudahkan pengguna berkonsultasi berdasarkan gejala yang diderita.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Diagnosa Penyakit, Gejala ISPA, *Forward Chaining*

## ***ABSTRACT***

*Respiratory Tract Infection or ISPA is an inflammation of the airways in the sinuses, throat and lungs caused by bacteria and viruses. So that it causes the sufferer to experience several symptoms such as coughing, sore throat to fever. But gradually, these symptoms can attack the respiratory system and the immune system. Thus causing fatal complications in patients. This study aims to diagnose ISPA disease based on its symptoms through an expert system with the Forward Chaining method which is one of the forward chaining approach methods that starts by considering facts before reaching a conclusion. The results obtained show an accuracy value of 87.3%. So it is concluded that this expert system program has good performance in diagnosing ISPA disease. Making it easier for users to consult based on the symptoms suffered.*

*Keywords : Expert System, Disease Diagnosis, ISPA Symptoms , Forward Chaining*

## PRAKATA

Segala puji kehadiran Allah SWT, karena rahmat serta hidayah – Nyalah penyusun dapat menyelesaikan Skripsi “ SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT (ISPA) MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* DI PUSKESMAS TRAUMA CENTER LOA JANAN SAMARINDA” sebagaimana semestinya.

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan dan sebagai salah satu persyaratan untuk memenuhi gelar sarjana strata 1 di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Selain itu, skripsi ini dibuat untuk sebagai bentuk implementasi dari ilmu yang didapatkan selama masa perkuliahan di Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

Penyusun menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penyusun berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam mengimplementasikan ilmu yang didapatkan selama masa perkuliahan. Dalam penyusunan skripsi ini, penyusun menyadari bahwa selesainya laporan ini tidak terlepas dari semangat serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Muhammad Musiyam, M.T selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
2. Bapak Arbansyah S.Kom., M.TI selaku ketua program studi Teknik Informatika dan Dosen Penguji pertama yang telah memberikan dukungan selama masa perkuliahan di Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur serta telah memberikan masukan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
3. Pimpinan dan Staff Puskesmas Trauma Center Loa Janan Samarinda yang telah memberikan dukungan dalam penelitian ini
4. Bapak Abdul Rahim, S.Kom., M.Cs selaku dosen koordinator skripsi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
5. Bapak Fendy Yulianto, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing dan Dosen Penguji kedua yang telah memberikan dukungan serta bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Kedua Orang tua dan kerabat yang selalu memberikan doa dan *support* dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, penyusun tidak sedikit mengalami kesulitan serta hambatan dan kekurangan didalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, Penyusun dengan sangat terbuka menerima kritik dan saran untuk menyempurnakan penyusunan skripsi ini menjadi lebih baik. Penyusun berharap semoga penulisan skripsi dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Samarinda, 26 Juli 2024

Penyusun,



Muhammad Zaini Ikhwan  
NIM. 2011102441061



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT .....	vi
PRAKATA .....	vii
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Manfaat Penelitian .....	2
BAB II METODOLOGI PENELITIAN .....	3
2.1. Objek Penelitian .....	3
2.2. Data Penelitian .....	4
2.3. Sistem Pakar .....	4
2.4. Metode <i>Forward Chaining</i> .....	5
2.5. Diagram Alir ( <i>Flowchart</i> Penelitian) .....	6
2.6. Pohon Keputusan.....	8
2.7. <i>Whitebox Testing</i> .....	8
2.8. <i>Blackbox Testing</i> .....	8
2.9. Perhitungan Akurasi.....	9
2.10. Alat dan Bahan Penelitian.....	9
2.11. Prosedur Penelitian.....	10
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN .....	11
3.1. Rancang Bangun UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ).....	11
3.1.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	11
3.1.2 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	15
3.1.3 Diagram Aktivitas ( <i>Activity Diagram</i> ) .....	16
3.2. Perancangan Antarmuka .....	17

3.2.1 Halaman Beranda .....	17
3.2.2 Halaman Gejala .....	17
3.2.3 Halaman Penyakit.....	18
3.2.4 Halaman Basis Aturan.....	18
3.2.5 Halaman Pemeriksaan Pasien.....	19
3.2.6 Halaman Hasil Diagnosa .....	19
3.3. Pengujian Hasil.....	20
3.3.1 <i>Whitebox Testing</i> .....	20
3.3.2 <i>Blackbox Testing</i> .....	21
3.3.3 Perhitungan Akurasi.....	21
BAB IV PENUTUP .....	22
4.1 Kesimpulan .....	22
4.2 Saran .....	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
RIWAYAT HIDUP .....	58
LAMPIRAN .....	26

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Gejala Penyakit ISPA.....	3
Tabel 2.2 Daftar Jenis/tingkat keparahan Penyakit ISPA.....	3
Tabel 2.3 Rumus Metode Forward Chaining .....	6
Tabel 2.4 Daftar Alat Penelitian.....	9
Tabel 3.1 Model <i>Use Case Scenario Login/Registry</i> .....	12
Tabel 3.2 Model <i>Use Case Scenario</i> Konsultasi Penyakit .....	12
Tabel 3.3 Model <i>Use Case Scenario</i> Hasil Diagnosa Penyakit.....	13
Tabel 3.4 Model <i>Use Case Scenario</i> Kelola Data Gejala dan Jenis Penyakit.....	13
Tabel 3.5 Model <i>Use Case Scenario</i> Kelola Basis Aturan.....	14
Tabel 3.6 Model <i>Use Case Scenario</i> Kelola Data Pasien.....	14
Tabel 3.7 Hasil Uji <i>Whitebox Testing</i> .....	20
Tabel 3.8 Hasil Uji <i>Blackbox Testing</i> .....	21

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Metode <i>Forward Chaining</i> .....	5
Gambar 2.2 Diagram Alir ( <i>Flowchart</i> Penelitian).....	6
Gambar 2.3 Pohon Keputusan .....	8
Gambar 2.4 <i>Flowchart</i> Prosedur Penelitian .....	10
Gambar 3.1 <i>User Case Diagram</i> .....	11
Gambar 3.2 Diagram Konteks ( <i>Data Flow Diagram Level 0</i> ).....	15
Gambar 3.3 Diagram Tingkat 1 ( <i>Data Flow Diagram Level 1</i> ).....	15
Gambar 3.4 Diagram Aktivitas ( <i>Activity Diagram</i> ) .....	16
Gambar 3.5 Halaman Beranda Sistem Pakar Diagnosa Penyakit ISPA.....	17
Gambar 3.6 Halaman Gejala Penyakit ISPA.....	17
Gambar 3.7 Halaman Jenis Penyakit ISPA .....	18
Gambar 3.8 Halaman Basis Aturan .....	18
Gambar 3.9 Halaman Detail Basis Aturan .....	18
Gambar 3.10 Halaman Konsultasi Pasien .....	19
Gambar 3.11 Halaman Data Pasien.....	19
Gambar 3.12 Halaman Hasil Diagnosa Pasien ISPA .....	19
Gambar 3.13 Flowchart <i>Whitebox Testing</i> .....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pengambilan Data I .....	26
Lampiran 2 Surat Pengambilan Data II .....	27
Lampiran 3 Data Pasien ISPA di Puskesmas Trauma Center Loa Janan Samarinda.....	28
Lampiran 4 Format Data Penelitian.....	30
Lampiran 5 Kartu Bimbingan.....	36
Lampiran 6 <i>Database XAMPP Control Panel</i> .....	38
Lampiran 7 Seluruh Kode Pemograman Sistem <i>phpMyAdmin</i> .....	39

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut, juga dikenal sebagai ISPA adalah jenis penyakit peradangan yang menyerang bagian sinus, tenggorokan dan paru – paru yang disebabkan oleh lemahnya sistem kekebalan tubuh dan faktor usia lanjut, sehingga membuat mereka rentan terhadap bakteri atau virus penyebab gejala infeksi seperti batuk, demam, sesak nafas dll (Hidayatullah et al., 2023). Penyakit ini disebabkan oleh bakteri dan virus, yang gejalanya diawali dengan demam disertai dengan sakit tenggorokan, batuk kering atau berdahak dan pilek (Bora, Rangga, and Ngongo 2024), sehingga sebagian masyarakat mengabaikan gejala dari penyakit tersebut. Namun lambat laun, gejala ini dapat menyerang sistem pernafasan dan sistem daya tahan tubuh yang menyebabkan terjadinya komplikasi fatal bagi pasien (Wulandari and Mujito 2023). Sehingga tidak ada pengobatan dan perawatan yang tepat untuk menangani kondisi tersebut yang menyebabkan kematian bagi pasien (Prasadha 2020).

Dalam melakukan diagnosa penyakit ISPA dapat melalui gejala–gejala yang ada agar penderita mendapatkan perawatan tepat. Namun, seringkali kegiatan diagnosa tersebut masih harus melibatkan hasil analisa langsung dari dokter secara manual. sehingga perlu sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit ISPA secara otomatis dengan memasukkan keahlian para pakar kedalam sistem komputer agar dapat memberikan solusi berdasarkan hasil diagnosa penyakit ISPA (Ramadhani, Fitri, and Handayani 2022).

Sistem Pakar adalah sebuah sistem yang dapat mengatasi sebuah permasalahan layaknya seorang pakar (Resnawita and Hendrik 2023). Tujuan pembentukan sistem ini adalah untuk menyampaikan pengetahuan dari seorang pakar kedalam sistem komputer (Putri, Morita, and Yusman 2020). Penerapan Sistem Pakar dibidang kesehatan banyak digunakan sebagai cara terbaik untuk menyimpan pengetahuan serta membuat keputusan dari pakar secara lebih konsisten (Hidayatullah et al., 2023). Dalam penerapannya sistem pakar terbagi menjadi beberapa metode salah satunya adalah metode *Forward Chaining*.

Terdapat penelitian yang dilakukan oleh (Yansyah and Sumijan 2021) terkait dengan diagnosa penyakit mulut dan gigi menggunakan algoritma metode *Forward Chaining* maka hasil persentase yang didapatkan sekitar 90%. Sehingga dapat digunakan untuk membantu pasien mendiagnosa penyakit tersebut. Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh (Kalua, Veronika H, and Salaki 2022) dalam mendiagnosa penyakit malaria menggunakan algoritma metode *Forward Chaining* dengan optimasi dari metode *Certainty Factor*. Penelitian ini menemukan tingkat akurasi sebesar 83.2%, yang dapat digunakan untuk membantu tenaga kesehatan masyarakat mendiagnosa penyakit malaria. Metode *Forward Chaining* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengambil pendekatan runut maju, yang dimulai dengan mempertimbangkan fakta sebelumnya untuk mencapai suatu kesimpulan. Metode ini memiliki kelebihan tersendiri dalam penelitian diagnosa penyakit kulit karena dapat mengumpulkan berbagai informasi dan kemudian membuat kesimpulan yang dapat diambil dari informasi tersebut. Oleh karena itu, metode ini dianggap sangat efektif dan efisien (Prasetyo et al. 2024).

Dengan mempertimbangkan keadaan tersebut, peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian tentang sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) dengan menggunakan metode *Forward Chaining* di Puskesmas Trauma Center Loa Janan Samarinda.

### 1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana metode *Forward Chaining* digunakan untuk merancang sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) ?
2. Bagaimana cara memanfaatkan metode *Forward Chaining* untuk mengukur kinerja sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) ?
3. Bagaimana cara menggunakan metode *Forward Chaining* untuk menghitung tingkat akurasi sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) ?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Membentuk sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) dengan memanfaatkan metode *Forward Chaining*.
2. Menentukan akurasi kinerja sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit ISPA.
3. Mengukur hasil akurasi sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit ISPA dengan menggunakan metode *Forward Chaining*.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Beberapa manfaat yang didapat melalui penelitian ini yaitu :

1. Mengurangi biaya yang signifikan karena telah ada sistem untuk mengambil kesimpulan dan mendiagnosa, sehingga dokter, perawat, dan bidan lebih mudah menentukan diagnosis penyakit infeksi saluran pernapasan akut (ISPA).
2. Membantu dokter, perawat, dan bidan membuat diagnosis lebih mudah.
3. Membantu masyarakat mengetahui gejala dan tanda penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) sehingga mereka bisa mencari pertolongan segera.
4. Memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang desain sistem pakar untuk mengembangkan ilmu pengetahuan informatika dan komputer.

## BAB II

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 2.1 Objek Penelitian

Penyakit Peradangan Saluran Pernafasan Akut yang disingkat ISPA merupakan penyakit peradangan akut yang mengaitkan organ saluran pernafasan bagian atas sampai ke saluran pernafasan bagian bawah. Penyakit ini diakibatkan oleh virus, jamur serta kuman yang menyerang sistem imunitas tubuh sehingga sistem imunitas menurun (Fretes, Messakh, and Saogo 2020). Penyakit ISPA akan meluas dan memunculkan bermacam komplikasi penyakit lain yang diawali tanpa gejala atau gejala ringan yang mengarah ke penyakit berat semacam pneumonia (Safitri 2021). Penyakit ISPA sering menyerang bayi dan balita serta anak-anak karena lemahnya keadaan sistem imunitas tubuh yang belum maksimal sehingga rentan terhadap penyakit (Simanjuntak, Santoso, and Marji 2021). Indikasi timbulnya penyakit ISPA dimulai dengan demam panas disertai sakit kerongkongan, pilek, batuk kering atau berdahak (Lea, Febriyanti, and Trianista 2022)

WHO (*World Health Organization*, 2018) menjelaskan adanya kematian bayi/balita yang diakibatkan penyakit ISPA, menduduki urutan terbesar berkisar 41/ 1000 anak, dengan jumlah kematian sebesar 526. 000 bayi/balita tiap tahunnya, 1.400 bayi/balita per-hari , 60 bayi/balita tiap jam serta 1 bayi/balita per 36 detiknya (Suhada, Novianus, and Wilti 2020). Di Indonesia sendiri berdasarkan data Kemenkes terdapat 1.515.070 kasus kematian ISPA pada bulan Mei 2023, 1.305.185 kasus pada bulan Juni , 1.290.171 kasus pada bulan Juli dan 1.387.650 kasus pada bulan Agustus (Antaraneews, 5 oktober 2023). Menurut Laporan Riskesdas tahun 2018 terkait kematian ISPA terdapat 20,06% bayi dan balita yang ada di Indonesia diantaranya terserang ISPA (Hasan, The, and Rompis 2023).

Menurut (Simanjuntak, Santoso, and Marji 2021) tingkatan keparahan penyakit ISPA ada 2 tingkatan :

1. Peradangan Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Ringan, terdapat tanda/gejala yang umum terjadi seperti batuk, sakit kepala serta pilek yang dapat ditangani dirumah dengan konsumsi obat, minum air putih yang cukup serta beristirahat.
2. Peradangan Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Berat. tanda/gejala lebih parah yang terlihat adanya panas tinggi, sesak nafas, turunnya nafsu makan, dengan keadaan ini segera mendapat pelayanan lebih intensif.

Bersumber pada tingkatan serta indikasi diatas hingga dibutuhkan akuisisi pengetahuan yang dapat dijadikan sebagai proses pengambilan informasi tentang tanda/gejala penyakit serta tingkat keparahan penyakit ISPA (DERIO 2019). Seperti yang dijabarkan pada tabel 2.1 dan 2.2.

**Tabel 2.1 Daftar Gejala Penyakit ISPA**

No.	Kode Gejala	Nama Gejala
1	G001	Batuk - batuk
2	G002	Hidung tersumbat
3	G003	Sakit tenggorokan
4	G004	Demam
5	G005	Sesak Napas
6	G006	Sakit Kepala
7	G007	Nyeri otot dan sendi
8	G008	Pilek / Nyeri <i>Simus</i>
9	G009	Mual, muntah dan diare
10	G010	Nafsu makan menurun

**Tabel 2.2 Daftar Jenis/tingkat keparahan Penyakit ISPA**



Kode Gejala	Nama Gejala	Jenis Penyakit	
		ISPA Ringan	ISPA Berat
G001	Batuk - batuk	X	X
G002	Hidung tersumbat	X	X
G003	Sakit tenggorokan	X	X
G004	Demam	X	X
G005	Sesak Napas		X
G006	Sakit Kepala	X	X
G007	Nyeri otot dan sendi		X
G008	Pilek / Nyeri <i>Sinus</i>	X	X
G009	Mual, muntah dan diare	X	X
G010	Nafsu makan menurun		X

## 2.2 Data Penelitian

Data penelitian ini menggunakan data penderita ISPA di Puskesmas Trauma Center Loa Janan Samarinda. Data tersebut didapatkan melalui hasil *input* secara manual di sistem komputer puskesmas berdasarkan hasil studi pendahuluan bulan April 2024 dengan jumlah pasien penderita ISPA sebanyak 150 yang diantaranya terdapat 32 pasien penderita ISPA dengan gejala berat seperti adanya demam, pilek, nyeri tenggorokan dan sesak napas.

## 2.3 Sistem Pakar

Menurut (Panessai 2021) dalam Karyanya yang berjudul “ARSITEKTUR SISTEM PAKAR” mendefinisikan bahwa Sistem pakar ialah bagian dari kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*), berbentuk aplikasi pemrograman yang berupaya mengadopsi pengetahuan manusia kedalam sistem komputer, agar bisa menuntaskan berbagai permasalahan seperti para pakar. Sistem ini merupakan sistem yang dirancang untuk menuntaskan kasus tertentu yang meniru beberapa metode dari para ahli. Para ahli/pakar ini adalah orang-orang yang mempunyai kemampuan khusus dalam mengatasi permasalahan yang tidak bisa diatasi oleh orang awam.

Bagi para ahli/pakar, sistem pakar berperan sebagai *asisten* yang berpengalaman dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Oleh sebab itu, dengan dirancangnya sistem pakar pengguna bisa mengatasi berbagai permasalahan rumit yang umumnya cuma bisa diatasi oleh bantuan para ahli/pakar. Adapun karakteristik yang dimiliki oleh sistem pakar yaitu :

1. Mampu bekerja pada kasus tertentu.
2. Membagikan penalaran informasi yang tidak pasti
3. Membagikan serangkaian pendapat agar dapat dimengerti.
4. Bersumber pada ketentuan khusus.
5. Sistem dibuat secara bertahap dalam menciptakan data yang lebih baik dan akurat.
6. Keluaran suatu sistem pakar bersifat saran maupun nasihat.

Secara umum, sistem pakar terbagi menjadi menjadi 2 komponen adalah basis pengetahuan (*Knowledge Based*) dan mesin inferensi (*Inference Engine*). Basis pengetahuan merupakan komponen yang berisikan informasi faktual yang diformulasikan kedalam mesin inferensi (Febriyanto, Supardi, and Prasetyo 2024). Mekanisme dari mesin inferensi bertugas membandingkan data dalam *database* dengan *rule based* yang ada dan memutuskan aturan yang berlaku untuk penginputan data (Kurniawan Hidayat et al. 2020).

Menurut (Gusman, Maulida, and Rianti 2019), penggunaan sistem pakar memiliki beberapa kelebihan yang dapat dimanfaatkan langsung oleh pengguna. Diantaranya yaitu :

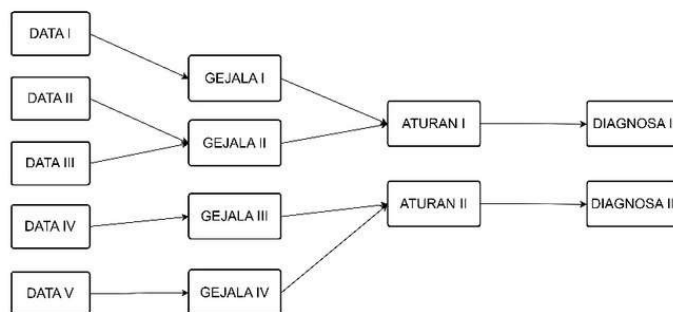
1. Seseorang bukan ahli/pakar dapat menggunakan metode ini untuk mengerjakan tugas para ahli/pakar.
2. Mampu mengadaptasi kemampuan dari para ahli/pakar.
3. Produktivitas serta *output* yang dapat ditingkatkan.
4. Memiliki keahlian untuk mengakses kemampuan para ahli/pakar.
5. Meningkatkan kapabilitas dalam penyelesaian masalah.
6. Mampu bekerja dengan data yang tidak akurat.
7. Menghemat waktu dalam menentukan kesimpulan.

Dari beberapa kelebihan yang dimiliki, terdapat berbagai kekurangan yang dimiliki sistem pakar diantaranya ialah :

1. Biaya yang dibutuhkan untuk merancang dan mengembangkan sistem sangatlah mahal.
2. Ketersediaan para ahli/pakar yang susah dieskrak dari manusia sebab terkadang susah untuk seseorang ahli buat menarangkan langkah mereka dalam menanggulangi permasalahan.
3. Beberapa pihak yang terlibat dalam perancangan sistem tidak sepenuhnya benar. Sehingga dilakukan pengujian terlebih dulu secara intensif sebelum sistem pakar digunakan.

## 2.4 Metode *Forward Chaining*

Metode ini merupakan teknik pencarian data yang dimulai dengan adanya informasi saat ini dan menggabungkan aturan untuk mencapai suatu tujuan. Metode ini dimulai dengan rekaman informasi awal kemudian dilanjutkan dengan penyelesaian akhir, sehingga metode *forward chaining* ini bekerja dengan baik karena dilakukan secara berurutan (Olpah et al. 2021). Metode ini juga menggabungkan berbagai macam basis aturan (*rule-based*) untuk menghasilkan suatu kesimpulan (Zaki et al. 2023). Hal ini dapat diuraikan melalui gambar 2.1.



**Gambar 2. 1 Skema Metode *Forward Chaining***

Metode *Forward Chaining* menggunakan aturan *IF-THEN* untuk menentukan basis aturan yang berasal dari data yang tersimpan kemudian dijalankan sesuai dengan *Rule* kemudian diambil kesimpulan (Wahyuni, Wahid Saleh Insani, and Cendekia Siregar 2024). Aturan (*Rule*) yang dapat digambarkan pada metode ini yaitu.

- Aturan 1 (*RULE 1*)     *IF* Premis 1 *is true* AND  
                                  Premis 2 *is true* AND  
                                  Kondisi 3 *is true*  
                                  *THEN* Konklusi 1 *is true*
- Aturan 2 (*RULE 2*)     *IF* Kondisi 4 *is true*  
                                  *THEN* Aturan 2 *is true*

Metode ini dapat digunakan untuk memeriksa setiap aturan pada basis pengetahuan serta mengumpulkan fakta-fakta yang sesuai dengan basis aturan. Fakta-fakta ini digunakan untuk mengaktifkan aturan lain sampai mendapatkan solusi akhir untuk masalah tersebut (Zaki et al. 2023). Berikut rumus metode *Forward Chaining* yang dijabarkan melalui tabel 2.3.

**Tabel 2.3 Rumus Metode Forward Chaining**

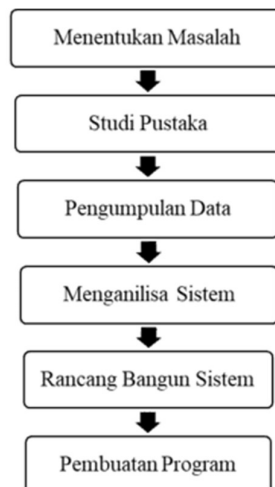
<b>Aturan (Rules)</b>	<b>Kaidah Pengetahuan</b>
<i>Rules 01 (R1)</i>	<i>IF G001 AND G002 AND G003 AND G004 AND G006 AND G008 AND G009 THEN Ringan</i>
<i>Rules 02 (R2)</i>	<i>IF G005 AND G007 AND G010 THEN Berat</i>

Metode *Forward Chaining* menggunakan metode fakta yang dikumpulkan serta bagian *IF* dari *Rule IF—THEN* dimulai dengan fakta pertama. Setelah proses bagian *IF* telah dikumpulkan, fakta akan dieksekusi ke tahap *Rule Based* yang didasarkan pada aturan berikutnya. Setiap bagian *IF* atau fakta yang baru diberikan dalam proses eksekusi menuju kesimpulan, yang menghasilkan *output* baru pada komponen *THEN* yang dimasukkan ke dalam *Database* (Ahmadiham et al. 2020). Menurut (Aulia 2023) dalam penelitian metode *Forward Chaining* terdapat tahapan sebagai berikut :

1. Menyajikan seluruh fakta, yaitu data dari pasien yang menderita penyakit ISPA.
2. Merelasikan fakta dan kesimpulan, dari data pasien ISPA yang telah dikirim ke sistem yang dihubungkan dengan diagnosis penyakit.
3. Menarik kesimpulan, setelah fakta dihubungkan, sehingga kesimpulan akhir akan sesuai dengan data dan gejala pasien ISPA.

## 2.5 Diagram Alir (*Flowchart* Penelitian)

Diagram Alir atau yang dikenal *Flowchart* Penelitian merupakan konsep atau tahapan yang dilakukan dalam suatu penelitian yang juga dikenal kerangka penelitian (M. Nur and Arlis 2022). Seperti yang diuraikan pada Gambar 2.2.



**Gambar 2.2 Diagram Alir (*Flowchart* Penelitian)**

Berikut ini adalah tahap-tahap dalam *Flowchart* penelitian yaitu sebagai berikut.

### **1. Menentukan masalah**

Kurangnya perawatan dan pengobatan yang tepat pada kondisi pasien penderita ISPA yang menyebabkan kematian. Sehingga dilakukan proses diagnosa penyakit ISPA dapat melalui gejala-gejala yang ada agar penderita mendapatkan perawatan tepat. Namun, seringkali kegiatan diagnosa tersebut masih harus melibatkan hasil analisa langsung dari dokter yang dilakukan secara manual.

### **2. Studi Pustaka**

Studi Pustaka dilakukan dengan membaca jurnal terbaru, artikel, *web*, dan buku keperawatan yang berhubungan dengan subjek penelitian.

### **3. Pengumpulan Data**

Data penelitian yang dikumpulkan merupakan data hasil kuisioner pasien pengidap penyakit ISPA di Puskesmas Trauma Center Loa Janan Samarinda.

### **4. Menganalisa Sistem**

Data yang dikumpulkan kemudian dilakukan pemilihan sesuai dengan kedekatan data sehingga dapat dilakukan implementasi dan penerapan sistem.

### **5. Rancang bangun Sistem**

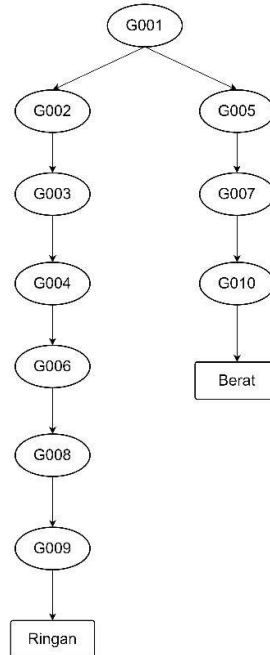
Sistem dirancang menggunakan UML seperti *Use Case* dan *Activity Diagram* serta penggunaan *phpMyAdmin* dalam mengolah *database mysql*.

### **6. Pembuatan Program**

Data yang telah dikelompokkan, kemudian diambil sampel untuk mengklasifikasi jenis penyakit beserta gejalanya. Kemudian dibuat suatu pemograman sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit ISPA melalui sampel yang telah ada.

## 2.6 Pohon Keputusan

Pohon keputusan adalah teknik penggambaran pengetahuan yang menunjukkan hubungan antara beberapa objek. Beberapa objek digambarkan melalui bentuk *node* yang direlasikan ke dalam jalur penghubung (Nukman, Khulaimi, and Taqjudin 2023). Bagian ini menjelaskan mengenai pohon keputusan yang diaplikasikan pada sistem pakar agar dapat mengklasifikasikan tingkat penyakit ISPA berdasarkan gejala yang ada melalui Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Pohon Keputusan

## 2.7 Whitebox Testing

*Whitebox Testing* merupakan metode pengujian sistem yang menggunakan penjelasan struktur kontrol untuk membuat *test case*. Pengujian ini dapat mengungkapkan kesalahan implementasi dari sistem yang dirancang (Londjo 2021). *White Box Testing* memiliki beberapa kelebihan seperti mampu menghapus bagian asing dari kode tersembunyi, membantu dalam mengoptimalkan kode pemrograman serta pengujian ini dapat dilakukan walaupun GUI (*Graphic User Interface*) sistem masih dalam pengembangan (Muhammad Helmi Satria Fedianto, Firza Prima Aditiawan, and Muhammad Muharrom Al Haromainy 2023).

## 2.8 Blackbox Testing

*Blackbox Testing* adalah pengujian sistem berupa pemantauan hasil eksekusi menggunakan data riset serta kinerja dari perangkat lunak (Husin, Faren, and Usman 2019). *Blackbox Testing* merupakan bagian terpenting dalam mengimplementasikan sistem pakar diagnosa penyakit agar sistem bekerja secara efisien. Teknik pengujian ini dilakukan tanpa mengetahui sistem secara internal, dan hanya mengamati *input* dan *output* secara keseluruhan (Ahmadiham et al. 2020).

## 2.9 Perhitungan Akurasi

Perhitungan akurasi merupakan teknik pengujian sistem yang bergantung pada persamaan prediksi dan pernyataan dari para ahli/pakar (Fahmi Prasetyo, Voutama, and Singaperbangsa Karawang 2022). Teknik ini dilakukan dengan mengevaluasi perhitungan manual menggunakan algoritma metode *Forward Chaining* yang didasarkan pada basis aturan serta membandingkan hasil diagnosa penyakit dari para ahli/pakar. Teknik ini berfokus pada pengamatan akurasi sistem dalam melakukan diagnosa penyakit melalui keahlian dari para ahli/pakar (Afwan et al. 2022). Untuk menghitung tingkat akurasi maka digunakan rumus berikut.

$$Akurasi = \frac{\sum match}{\sum tp} \times 100\%$$

$\sum match$  = jumlah data yang diklasifikasi

$\sum tp$  = jumlah data yang diuji

## 2.10 Alat dan Bahan Penelitian

Peralatan yang digunakan berupa *Software* dan *Hardware* serta data dan informasi pendukung selama penelitian yang dijabarkan melalui tabel 2.4.

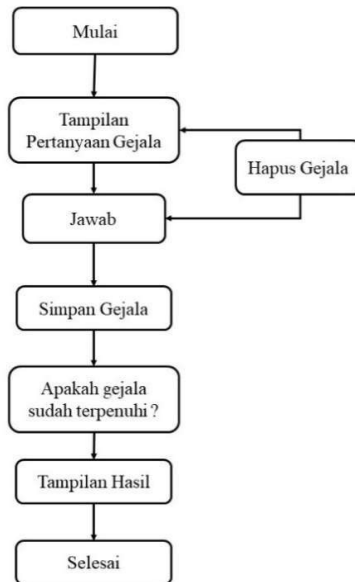
**Tabel 2.4 Daftar Alat Penelitian**

<b>Peralatan penelitian</b>	<b>Spesifikasi Alat</b>
Jenis Komputer	Laptop GHM-39REJ merek <i>acer Aspire A514-54</i>
RAM Penyimpanan	4,00 GB (3,78 GB usable)
Jenis Processor	<i>1th Gen Intel(R) Core(TM) i3-1115G4 @ 3.00GHz 3.00 GHz</i>
Jenis Sistem	<i>64-bit operating system, x64-based processor</i>
Sistem Operasi (OS)	<i>Windows 11 Home Single Language 23H2 version</i>
<i>OS Build</i>	226.313.593
<i>Database Application</i>	<i>Xampp 3.3.0 Version</i>
<i>Web Browser</i>	<i>Google Chrome</i>
<i>Text Editor</i>	<i>Visual Studio Code 1.51.1.0 version</i>
Bahasa Pemrograman	<i>PhpMyAdmin</i>

Sedangkan bahan – bahan penelitian yang digunakan berupa data informasi pendukung dari *World Health Organization* (WHO, 2018) terkait kematian penderita ISPA beserta data dari Kemenkes pada Mei sampai Juli 2023 terkait kasus penderita ISPA pada balita dan anak – anak dan Data Laporan dari Riskesdas tahun 2018 terkait kematian penderita ISPA terhadap balita dan anak – anak di Indonesia.

## 2.11 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah jenis alur diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses atau deksripsi pemecahan masalah penelitian dengan visualisasi yang jelas dan terstruktur sehingga dapat membantu dan memahami suatu sistem beroperasi dari awal hingga akhir yang diuraikan pada Gambar 2.4.



**Gambar 2.4 Flowchart Prosedur Penelitian**

Tahapan – tahapan penelitian ini diawali dengan dimulainya penggunaan sistem sampai selesainya penggunaan seperti yang dijelaskan berikut ini.

1. **Mulai** : *User* membuka sistem Aplikasi untuk mengetahui penyakit yang diderita
2. **Tampilan Pertanyaan Gejala** : mengetahui gejala – gejala penyakit yang diderita *User*
3. **Jawab** : *User* kemudian menginput gejala penyakit yang diderita
4. **Simpan Gejala** : *User* menyimpan gejala penyakit yang diinput.
5. **Hapus Gejala** : *User* menghapus gejala penyakit yang diinput.
6. **Apakah gejala sudah terpenuhi ?** : Sistem kemudian menanyakan apakah gejala itu sudah cukup dialami *User*.
7. **Tampilan Hasil** : Jenis penyakit yang telah diinput berdasarkan gejala yang dialami *User*.
8. **Selesai** : *User* telah selesai menggunakan aplikasi tersebut.

## BAB III

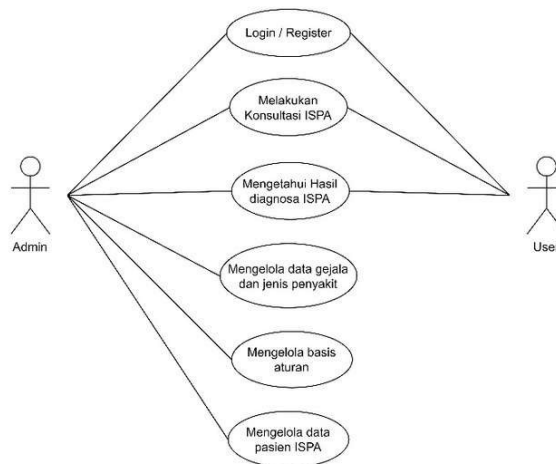
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Rancang Bangun UML (*Unified Modeling Language*)

Bagian ini merupakan bentuk model cara kerja sistem yang dirancang.

##### 3.1.1 *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* adalah teknik pemodelan cara kerja pemograman sistem melalui relasi antara aktor yang menggunakan sistem tersebut. Teknik ini juga menjelaskan fungsi-fungsi pemograman kepada pihak berwenang yang menggunakan sistem tersebut (Irfan, Siregar, and Handoko 2023). Dalam penerapannya teknik pemodelan dapat dijabarkan melalui gambar 3.1.



**Gambar 3.1 *User Case Diagram***

Berdasarkan gambar diatas, terdapat interaksi antara *admin* dan *user* dalam melakukan proses *Login / Registry* untuk mengakses program sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit ISPA. Hal ini dijelaskan melalui Tabel 3.1.



**Tabel 3. 1 Model Use Case Scenario Login/Registry**

<i>Use Case Scenario Login/Register</i>		
1	<i>Objective</i>	Memungkinkan <i>Admin</i> dan <i>User</i> mengakses sistem pakar konsultasi jenis penyakit
2	<i>Actor</i>	<i>Admin</i> dan <i>User</i>
3	<i>Pre-Condition</i>	Sistem menampilkan halaman <i>Login</i> berupa <i>Form</i> yang berisi <i>Username</i> dan <i>Password</i> agar pengguna bisa mengakses sistem pakar tersebut. Selain itu, sistem juga menampilkan halaman <i>Register</i> berupa <i>form</i> yang berisi <i>Email</i> , <i>Username</i> dan <i>Password</i> <i>User</i> dapat menjadi <i>member</i> dari sistem agar bisa mengakses program sistem pakar tersebut.
4	<i>Main Flow</i>	Sistem menerima <i>Input</i> dan memverifikasi data pengguna berupa <i>E-mail</i> , <i>Username</i> dan <i>Password</i> . Jika hasilnya benar, sistem mengizinkan untuk masuk.
5	<i>Alternative Flow</i>	Sistem menampilkan pesan “ <i>Username</i> dan <i>Password</i> salah, Silahkan coba lagi”. Jika <i>Admin</i> dan <i>User</i> salah memasukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> maka sistem otomatis kembali ke <i>Login Forms</i> agar user dapat menginput ulang data <i>Login</i> sistem kembali.
6	<i>Post Condition</i>	Sistem menampilkan halaman beranda program sistem pakar sehingga <i>Admin</i> dan <i>User</i> berhasil mengakses sistem pakar diagnosa penyakit ISPA .

Selanjutnya terdapat interaksi antara *admin* dan *user* dalam konsultasi penyakit berdasarkan gejalanya yang ditunjukkan dalam Tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Model Use Case Scenario Konsultasi Penyakit**

<i>Use Case Scenario Konsultasi Penyakit</i>		
1	<i>Objective</i>	Memungkinkan <i>Admin</i> dan <i>User</i> melakukan konsultasi penyakit yang diderita
2	<i>Actor</i>	<i>Admin</i> dan <i>User</i>
3	<i>Pre-Condition</i>	Sistem menampilkan <i>Form</i> yang berisi Nama Pasien beserta <i>Checkbox</i> yang berisi beberapa gejala penyakit sehingga <i>Admin</i> dan <i>User</i> dapat menginput nama dan memilih gejala – gejala penyakit yang dialami melalui <i>Checkbox Forms</i> tersebut.
4	<i>Main Flow</i>	Sistem menerima <i>Input</i> nama pasien beserta gejala yang dialami.
5	<i>Alternative Flow</i>	Sistem menampilkan pesan “Silahkan pilih salah satu diantaranya” jika <i>Admin</i> dan <i>User</i> tidak memasukkan nama serta memilih gejala yang ada di <i>Checkbox Forms</i> tersebut.
6	<i>Post Condition</i>	Sistem berhasil menyimpan data nama pasien beserta gejala yang dialami.

Kemudian, pada Gambar 3.1 terdapat suatu interaksi antara *Admin* dan *User* dalam mengetahui hasil diagnosa jenis penyakit ISPA melalui Tabel 3.3.

**Tabel 3.3 Model Use Case Scenario Hasil Diagnosa Penyakit**

<b>Use Case Scenario Hasil Diagnosa Penyakit</b>		
1	<i>Objective</i>	Memungkinkan <i>Admin</i> dan <i>User</i> mengetahui hasil diagnosa jenis penyakit yang dialami
2	<i>Actor</i>	<i>Admin</i> dan <i>User</i>
3	<i>Pre-Condition</i>	Sistem menampilkan <i>Form</i> yang berisi Nama Pasien beserta gejala yang dipilih serta menampilkan jenis penyakit yang dialami pasien dengan hasil persentase yang didapat dan solusi penanganan penyakit tersebut.
4	<i>Main Flow</i>	Sistem telah memverifikasi nama pasien dan gejala yang dialami
5	<i>Post Condition</i>	Sistem berhasil hasil persentase yang terdapat pada jenis penyakit yang dialami.

Pada Gambar 3.1, terdapat suatu interaksi antara *Admin* dan sistem dalam mengelola data gejala dan jenis penyakit melalui Tabel 3.4.

**Tabel 3.4 Model Use Case Scenario Kelola Data Gejala dan Jenis Penyakit**

<b>Use Case Scenario Kelola Gejala dan Jenis Penyakit</b>		
1	<i>Objective</i>	Memungkinkan <i>Admin</i> mengelola gejala dan jenis penyakit yang dialami
2	<i>Actor</i>	<i>Admin</i>
3	<i>Pre-Condition</i>	Sistem menampilkan Tabel yang berisi kode gejala dan nama gejala serta fitur Edit dan Hapus gejala. Tiap baris pada Tabel juga berisi data kode penyakit dan nama penyakit beserta keterangan penyakit dan solusi penanganan yang tepat.
4	<i>Main Flow</i>	Sistem berhasil menampilkan halaman pengelolaan data gejala dan jenis penyakit.
5	<i>Post Condition</i>	Sistem berhasil menambah, mengedit dan menghapus data gejala dan jenis penyakit

Selanjutnya pada Gambar 3.1, terdapat suatu interaksi antara *admin* dan sistem dalam mengelola basis aturan suatu sistem berdasarkan Tabel 3.5.

**Tabel 3.5 Model Use Case Scenario Kelola Basis Aturan**

<i>Use Case Scenario Kelola Basis Aturan</i>		
1	<i>Objective</i>	Memungkinkan <i>admin</i> mengelola basis aturan dari sistem pakar
2	<i>Actor</i>	<i>Admin</i>
3	<i>Pre-Condition</i>	Sistem memiliki data gejala dan jenis penyakit yang telah diinput. serta Tabel basis aturan berupa nama jenis penyakit beserta gejala – gejalanya. Didalam Tabel tersebut terdapat fitur detail untuk mengetahui basis aturan yang telah dibuat, dan juga fitur mengedit dan menghapus basis aturan.
4	<i>Main Flow</i>	Sistem berhasil menampilkan halaman pengelolaan basis aturan
5	<i>Post Condition</i>	Sistem berhasil menambah, mengedit dan menghapus basis aturan

Kemudian pada Gambar 3.1, terdapat suatu interaksi antara admin dan sistem dalam mengelola data pasien berdasarkan Tabel 3.6.

**Tabel 3.6 Model Use Case Scenario Kelola Data Pasien**

<i>Use Case Scenario Kelola Data Pasien</i>		
1	<i>Objective</i>	Memungkinkan <i>admin</i> mengelola data pasien pengidap ISPA
2	<i>Actor</i>	<i>Admin</i>
3	<i>Pre-Condition</i>	Sistem memiliki data nama pasien beserta hasil persentase jenis penyakit yang dialami dan mampu mengedit nama pasien beserta gejala dan jenis penyakit
4	<i>Main Flow</i>	Sistem berhasil menampilkan halaman data pasien
5	<i>Post Condition</i>	Sistem berhasil menambah, mengedit dan menghapus data pasien

### 3.1.2 Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram* (DFD) merupakan model penjabaran secara terperinci berdasarkan konteks *Use Case Diagram*. Penjabaran *Data Flow Diagram* sendiri dilakukan dalam beberapa *level* yang sesuai dengan perancangan sistem (Sunardi 2023). *Data Flow Diagram* digunakan untuk menggambarkan fungsi dari sistem informasi bekerja (Nozomi and Wadisman 2022).

#### 1) Diagram Konteks (*Data Flow Diagram Level 0*)

Diagram konteks adalah bentuk pemodelan yang berfungsi menampilkan ruang lingkup sistem yang dapat menerima atau membagikan perancangan data (Sunardi 2023). Diagram konteks juga berisi *input* dan *output* yang dihasilkan sistem secara keseluruhan (Julisawati and Yanti 2022). Bentuk dari pemodelan diagram konteks dapat diuraikan melalui gambar 3.2.

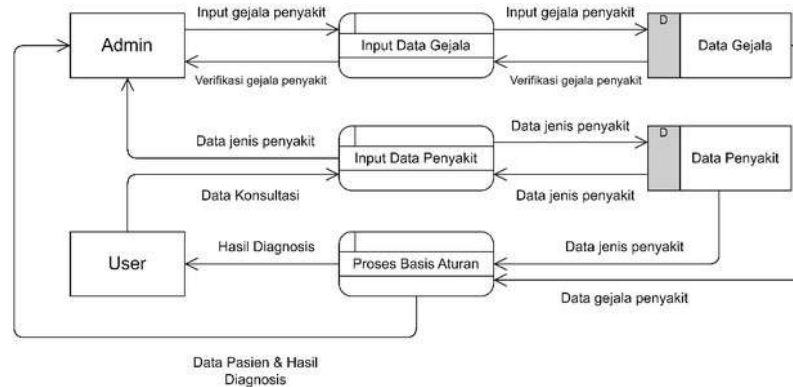


**Gambar 3.2 Diagram Konteks (*Data Flow Diagram Level 0*)**

Berdasarkan gambar diatas, *User* berperan sebagai pasien yang melakukan pemeriksaan penyakit dengan menentukan gejala – gejala yang dialami. Kemudian, data pasien yang berupa nama pasien beserta gejala – gejalanya akan dimasukkan kedalam *Database*. Setelah proses penginputan data, maka dilakukan proses verifikasi data pasien melalui *Database* yang akan dimasukkan kedalam sistem. Kemudian, sistem akan menentukan serta menampilkan hasil diagnosa penyakit yang dialami pasien.

#### 2) Diagram Tingkat 1 (*Data Flow Diagram Level 1*)

Diagram Tingkat 1 ialah wujud pemodelan diagram yang merepresentasikan visual aliran data dalam sesuatu sistem (Julisawati and Yanti 2022). Diagram Tingkat 1 berfungsi untuk menguraikan proses aliran informasi yang terdapat pada diagram konteks (Ummah, Sodikin, and Susetyo 2019). Hal ini dapat diuraikan melalui gambar 3.3.



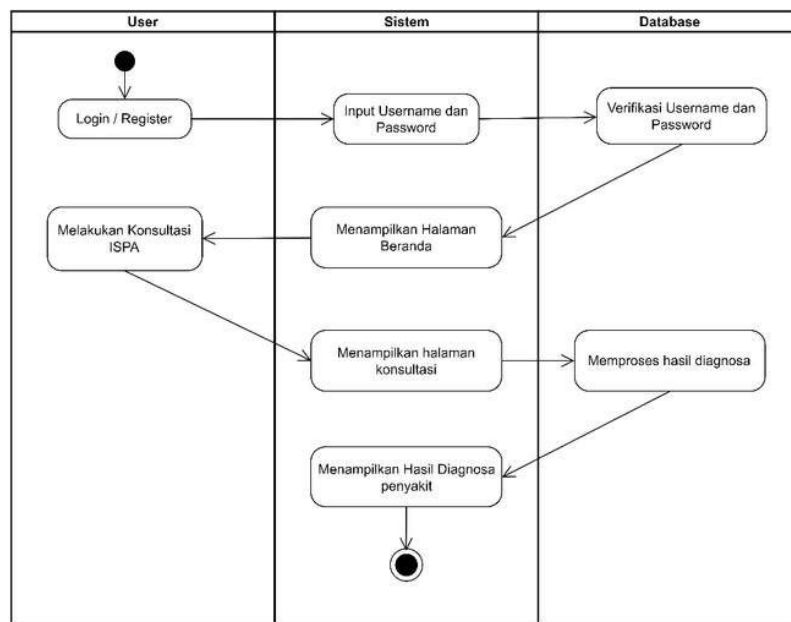
**Gambar 3.3 Diagram Tingkat 1 (*Data Flow Diagram Level 1*)**

Melalui gambar diatas, terdapat penjabaran aktifitas diagram konteks pada perancangan sistem sebagai berikut :

1. *Admin* memasukkan data gejala penyakit kedalam sistem, kemudian sistem akan memverifikasi data gejala penyakit sehingga sistem dapat menampilkan data gejala penyakit yang diinput.
2. *User* dapat menginput data konsultasi yang disimpan melalui *Database* jenis penyakit. Selain itu, *Admin* juga dapat menginput data jenis penyakit sehingga sistem dapat memverifikasi data yang diinput.
3. Data gejala dan jenis penyakit yang telah disimpan melalui *Database* masing -masing digunakan untuk menentukan basis aturan yang didapat serta menghitung persentase dari kedua *Database* tersebut. Kemudian, sistem akan menampilkan hasil diagnosa penyakit kepada *Admin* dan *User*.

### 3.1.3 Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Diagram Aktivitas merupakan bentuk penggambaran aliran kerja sistem informasi yang tersedia di perangkat lunak (Musthofa and Adiguna 2022). Diagram ini menunjukkan berbagai macam alur aktivitas pemograman yang dirancang kedalam bentuk kumpulan aksi (Rhido Rezwana, Dwinita Arwidiyarti, and Hendri Ramdan 2024). Seperti yang diuraikan pada gambar 3.4.



**Gambar 3.4 Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)**

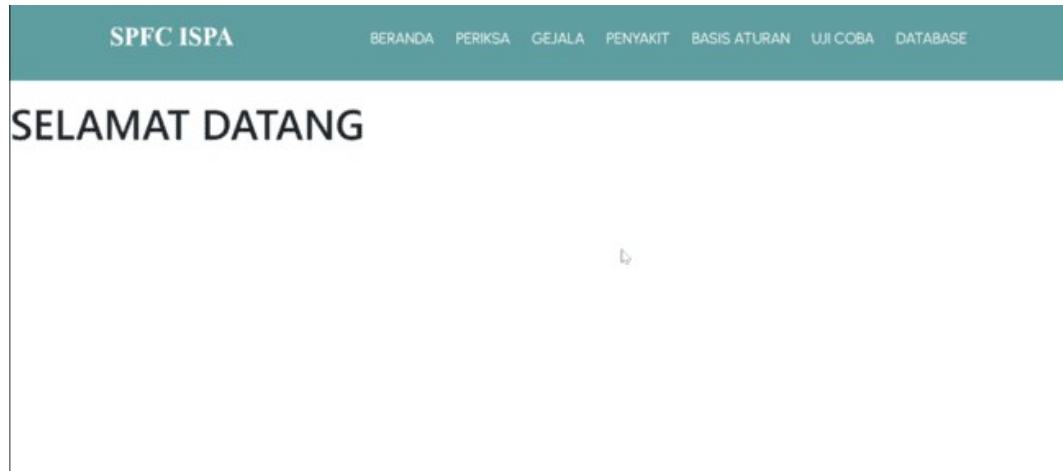
Berdasarkan gambar tersebut, terdapat aktifitas *User* dengan sistem yang dimulai dengan melakukan *Login*, melakukan konsultasi penyakit dan melihat hasil diagnosa penyakit. Berikut ini adalah penjelasan prosesnya :

1. *User* akan melakukan *Login* ke sistem melalui halaman *Website* di mana mereka harus memasukkan *Username* dan *Password* agar sistem dapat memverifikasi informasi *User* untuk mengakses program sistem pakar diagnosa penyakit ISPA.
2. *User* mengklik *Menu* periksa untuk melakukan konsultasi penyakit yang diderita. Kemudian sistem akan menampilkan halaman konsultasi, di mana *User* harus memasukkan nama serta mengidentifikasi gejala yang diderita.
3. Kemudian sistem akan memproses hasil konsultasi yang diinput *User* dengan memverifikasi data *User* melalui *Database*. Sehingga sistem dapat menampilkan hasil diagnosa jenis penyakit yang dialami *User* melalui gejala yang ada.

## 3.2 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan bentuk tampilan atau dikenal *GUI (User Interface)* dari program sistem yang dirancang.

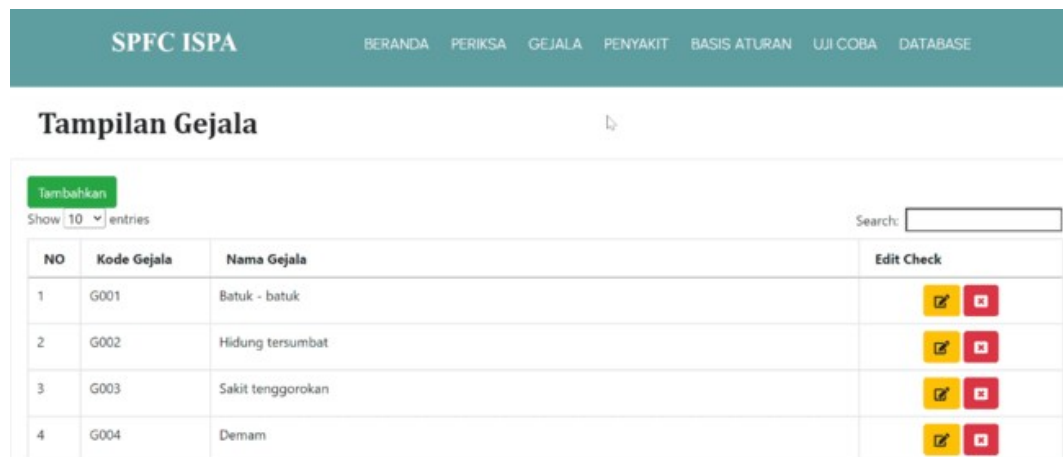
### 3.2.1 Halaman Beranda



**Gambar 3.5 Halaman Beranda Sistem Pakar Diagnosa Penyakit ISPA**

Halaman ini merupakan halaman utama sistem yang pertama kali diinput sebelum masuk halaman lain. Berdasarkan Gambar 3.5, halaman beranda Sistem Pakar terdiri dari beberapa *Menu* seperti halaman konsultasi, halaman gejala, dan halaman basis aturan.

### 3.2.2 Halaman Gejala



**Gambar 3.6 Halaman Gejala Penyakit ISPA**

Berdasarkan Gambar 3.6, terdapat Tabel yang berisi data kode dan nama gejala yang disertai fitur *Edit Check* yang memudahkan *Admin* dalam mengedit atau menghapus data gejala penyakit. Diatas Tabel terdapat tombol hijau bertuliskan “Tambahkan” yang berfungsi untuk menambahkan data gejala penyakit.

### 3.2.3 Halaman Penyakit

NO	Kode Penyakit	Nama Penyakit	Keterangan	Solusi Pencegahan	Edit Penyakit
1	P001	ISPA Ringan	Jenis penyakit ISPA yang biasanya menyerang pada bagian atas pernafasan seperti hidung dan tenggorokan yang menyebabkan penderita mengalami batuk - batuk, pilek dan hidung tersumbat	Cukup dengan memperbanyak istirahat serta mengkonsumsi asupan dan banyak minum air putih	[Edit] [Delete]
2	P002	ISPA Berat	Jenis penyakit ISPA yang menyerang pada bagian bawah pernafasan seperti paru - paru akibat beberapa komplikasi dari gejala ISPA	Pada tingkat ini pasien segera dibawa rumah sakit untuk perawatan yang lebih memadai	[Edit] [Delete]

Gambar 3.7 Halaman Jenis Penyakit ISPA

Berdasarkan Gambar 3.7, terdapat Tabel yang berisi data kode dan nama jenis penyakit beserta penjelasan dan solusi penanganan penyakit tersebut. didalam Tabel tersebut *Admin* bisa menambahkan data jenis penyakit, mengedit dan menghapus data tersebut dengan mudah.

### 3.2.4 Halaman Basis Aturan

NO	Kode Penyakit	Nama Penyakit	Keterangan	Edit Aturan
1	P001	ISPA Ringan	Jenis penyakit ISPA yang biasanya menyerang pada bagian atas pernafasan seperti hidung dan tenggorokan yang menyebabkan penderita mengalami batuk - batuk, pilek dan hidung tersumbat	[Edit] [Delete]
2	P002	ISPA Berat	Jenis penyakit ISPA yang menyerang pada bagian bawah pernafasan seperti paru - paru akibat beberapa komplikasi dari gejala ISPA Ringan yang menyebabkan penderita mengalami sesak napas sehingga menurunnya nafsu makan	[Edit] [Delete]

Gambar 3.8 Halaman Basis Aturan

Berdasarkan Gambar 3.8, terdapat Tabel yang berisi data jenis penyakit serta yang disertai fitur untuk menambahkan, mengedit dan menghapus basis aturan dari sistem pakar.

NO	Kode Gejala	Nama Gejala
1	G001	Batuk - batuk
2	G002	Hidung tersumbat
3	G003	Sakit tenggorokan
4	G004	Demam
5	G005	Pilek dan sakit kepala
6	G006	Pilek atau 'tupai' pada hidung
7	G007	Nafsu makan menurun dan demam

Gambar 3.9 Halaman Detail Basis Aturan

Berdasarkan Gambar 3.9, data dari basis aturan sistem pakar diagnosa penyakit terdiri dari kode penyakit, nama penyakit, penjelasan jenis penyakit yang dialami berserta gejala – gejala penyakit ditentukan oleh *Admin*.

### 3.2.5 Halaman Pemeriksaan Pasien

NO	Check	Kode Gejala	Nama Gejala
1	<input type="checkbox"/>	G001	Batuk - batuk
2	<input type="checkbox"/>	G002	Hidung tersumbat
3	<input type="checkbox"/>	G003	Sakit tenggorokan

Gambar 3.10 Halaman Konsultasi Pasien

Berdasarkan Gambar 3.10, *User* atau pasien yang ingin melakukan konsultasi bisa memasukkan nama beserta memilih gejala penyakit yang dialami melalui *Form* yang berada pada halaman konsultasi. Setelah *User* memasukkan nama serta gejala yang dialami, sistem akan menginput dan memverifikasi data konsultasi melalui *Database*.

### 3.2.6 Halaman Hasil Diagnosa

NO	Tanggal	Nama Sampel	Hasil Uji
1	2024-06-29	Pasien 1	
2	2024-06-29	Pasien 10	
3	2024-06-29	Pasien 11	
4	2024-06-29	Pasien 12	

Gambar 3.11 Halaman Data Pasien

Berdasarkan Gambar 3.11, terdapat Tabel yang berisi nama pasien dan tanggal pasien mengakses sistem dan melakukan konsultasi. Serta terdapat fitur *detail* yang menampilkan hasil diagnosa jenis penyakit ISPA.

NO	Nama Gejala
1	Demam
2	Sesak napas
3	Pusing dan sakit kepala

NO	Nama Penyakit	Persentase	Solusi
1	ISPA Berat	30%	Pada tingkat ini pasien segera dibawa rumah sakit untuk perawatan yang lebih memadai
2	ISPA Ringan	29%	Cukup dengan memperbanyak istirahat serta mengkonsumsi asupan dan banyak minum air putih

Gambar 3.12 Halaman Hasil Diagnosa Pasien ISPA



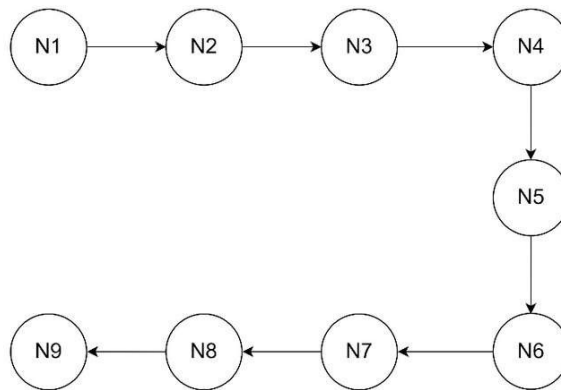
Berdasarkan pada Gambar 3.12, terdapat nama pasien beserta gejala yang dialami, yang ditentukan melalui hasil persentase seberapa besar kemungkinan penyakit yang dialami pasien, serta cara menangani penyakit tersebut. Jika suatu penyakit memiliki hasil persentase yang banyak, maka pasien mengalami penyakit. Dan jika hasilnya sedikit, maka pasien tidak mengalami penyakit.

### 3.3 Pengujian Hasil

Pengujian ini dilakukan melakukan menentukan hasil kinerja sistem yang dirancang. Pengujian ini dilakukan dengan memasukkan data, menghitung hasil akurasi perbandingan antara data sistem dengan data penelitian. Sehingga menghasilkan hasil *output* yang diinginkan.

#### 3.3.1 Whitebox Testing

*Whitebox Testing* adalah teknik pengujian struktur internal dalam suatu pemrograman untuk mengidentifikasi kesalahan sistem dalam bekerja melalui perangkat lunak (Sie, Izmy Alwiah Musdar, and Syamsul Bahri 2022). Pengujian ini melibatkan pengecekan setiap detail *Module* seperti *Input* data gejala dan jenis penyakit, pengelolaan basis aturan hingga pengujian hasil persentase diagnosa penyakit.



**Gambar 3.13 Flowchart Whitebox Testing**

Berdasarkan Gambar 3.13, pengujian *whitebox testing* akan dilakukan dari *Node 01* (N1) hingga *Node 09* (N9) yang menggambarkan alur kerja sistem yang diuji, sehingga setiap jalur akan dianalisis untuk memastikan setiap kondisi dan *node* diuji secara menyeluruh. Hasil uji *Whitebox Testing* pada sistem pakar dapat digambarkan pada Tabel 3.7.

**Tabel 3.7 Hasil Uji Whitebox Testing**

<i>Path</i>	<i>Jalur</i>	<i>Scenario</i>	<i>Hasil Pengujian</i>
1	N1 → N2	N1 : <i>Input</i> data gejala N2 : Verifikasi data gejala	Berhasil
2	N3 → N4	N3 : <i>Input</i> data jenis penyakit N4 : Verifikasi data jenis penyakit	Berhasil
3	N5 → N6	N5 : <i>Input</i> kelola basis aturan N6 : Verifikasi bobot berdasarkan gejala yang ada	Berhasil
4	N7 → N8 → N9	N7 : <i>Input</i> data pasien N8 : Verifikasi data pasien melalui basis aturan N9 : Verifikasi hasil diagnosa	Berhasil

### 3.3.2 Blackbox Testing

*Blackbox Testing* merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil eksekusi melalui data sistem serta memeriksa fungsional dari perangkat lunak (Iqbal Muhammad 2019). Pengujian ini dimulai dengan pemeriksaan *input* data gejala dan jenis penyakit, penginputan basis aturan hingga penghitungan hasil diagnosa penyakit. Hasil pengujian dapat dijabarkan melalui Tabel 3.8.

**Tabel 3.8 Hasil Uji *Blackbox Testing***

<i>ID Test</i>	Deksripsi Test	Hasil yang diantisipasi	Hasil Uji	Kesimpulan
TC – 01	<i>Input</i> gejala penyakit	Sistem dapat menerima dan memproses data gejala yang diinput.	Sistem berhasil menginput data gejala penyakit serta dapat mengedit dan menghapus data tersebut.	Sesuai
TC – 02	<i>Input</i> jenis penyakit	Sistem dapat menerima dan memproses data jenis penyakit yang diinput.	Sistem berhasil menginput dapat jenis penyakit sehingga <i>Admin</i> dapat menambahkan, mengedit dan menghapus data yang ingin diinput.	Sesuai
TC – 03	Kelola Basis Aturan	Sistem dapat mengelola basis aturan dari jenis penyakit berdasarkan gejala yang ada.	Sistem berhasil mengelola basis aturan serta menentukan bobot berdasarkan gejala yang ada	Sesuai
TC – 04	Kelola Basis Aturan	Hasil Diagnosa dihitung berdasarkan basis aturan yang diinput	Data konsultasi berhasil disimpan kedalam <i>Database</i> , sehingga sistem dapat memverifikasi hasil persentase diagnosa penyakit.	Sesuai

### 3.3.3 Perhitungan Akurasi

Perhitungan hasil akurasi didapatkan dengan pendekatan algoritma metode *Forward Chaining* untuk mengevaluasi sistem yang dirancang. Besarnya hasil akurasi yang didapatkan berdasarkan jumlah data akurat yang diperoleh melalui sistem dengan data hasil penelitian sebanyak 150 data . Dari hasil pengujian tersebut jumlah data akurat yang diperoleh sebanyak 131 data dari 150 data penelitian beserta data yang tidak akurat sebanyak 19 data. Maka proses penentuan nilai akurasi dapat dihitung sebagai berikut.

$$Akurasi = \frac{131}{150} \times 100 \% = 87,3 \%$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, dapat disimpulkan bahwa nilai akurasi yang didapatkan sebesar 87 % yang menunjukkan sistem memiliki performa baik dalam mendiagnosa jenis penyakit.

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil implementasi sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) dengan menggunakan algoritma metode *Forward Chaining* dapat disimpulkan bahwa sistem pakar dengan metode *Forward Chaining* dapat menampilkan hasil persentase melalui basis aturan berdasarkan gejala – gejala yang ada. Sehingga memudahkan pengguna berkonsultasi untuk mengetahui jenis penyakit yang diidap berdasarkan gejala – gejala yang dialami pengguna serta program sistem pakar ini dapat memberikan solusi penanganan yang tepat terhadap jenis penyakit ISPA yang dialami pengguna.

#### **4.2 Saran**

Pada penelitian ini terdapat beberapa kekurangan seperti tampilan program yang terlihat sederhana dan keterbatasan cakupan penyakit ISPA yang tersedia dalam sistem pakar diagnosa penyakit ISPA. Oleh karena itu, dalam penelitian selanjutnya penulis dapat melakukan penyempurnaan agar sistem bekerja dengan baik, interaktif dan memiliki cakupan penyakit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afwan, Rizky, Indah Fitri Astuti, Dedy Cahyadi, Fakultas Teknik, and Universitas Mulawarman. 2022. "Implementasi Metode Certainty Factor Untuk Diagnosis Kerusakan Software Pada Smartphone Berbasis Web." *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer* 17(2).
- Ahmadhiham, Ahsana Azmiara, Ekat Rueh Daya Leluni, Ressa Priskila, and Viktor Handrianus Pranatawijaya. 2020. "SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT TELINGA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FORWARD CHAINING." *Jurnal Inovasi Informatika Universitas Pradita* 8(2): 45–54.
- Aulia, Fifa Nur. 2023. "Sistem Pakar Dalam Menentukan Minat Dan Bakat Siswa Menggunakan Metode Forward Chaining." *Multidisciplinary Applications of Quantum Information Science (Al-Mantiq)* 1(2): 62-68q. doi:10.32665/almantiq.v1i2.1992.
- Bora, Olviana Sovince, Andreas Ariyanto Rangga, and Martinus Malo Ngongo. 2024. "Penerapan Metode Bayes Dalam Mendiagnosa Penyakit ISPA Pada Manusia Berbasis Web ( Studi Kasus : Puskesmas Waimangura )." *XV(1)*: 192–201.
- DERIO, VICEROY. 2019. "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Mata Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web." *Jurnal Ilmiah Informatika* 7(01): 01–99.
- Fahmi Prasetyo, Muhammad, Apriade Voutama, and Universitas Singaperbangsa Karawang. 2022. "Implementasi Sistem Pakar Dengan Metode Certainty Factor Dan Forward Chaining Pada Helpdesk UPT TIK Unsika." *Agustus* 2022(13): 289–302. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6962437>.
- Febriyanto, Rendi, Reno Supardi, and Eko Prasetyo. 2024. "Penerapan Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar Dalam Diagnosa Kerusakan Listrik Rumah Tangga." *Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu* 20(1): 341139. <https://kerusakanlistrik.yms.my.id/sehingga>.
- Fretes, Fiane de, Sanfia Tesabela Messakh, and Inel Dina Mariska Saogo. 2020. "Manajemen Keluarga Terhadap Penanganan ISPA Berulang Pada Balita Di Puskesmas Mangunsari Salatiga." *Jurnal Sains dan Kesehatan* 2(4): 275–81. doi:10.25026/jsk.v2i4.144.
- Gusman, Aggy Pramana, Dian Maulida, and Eva Rianti. 2019. "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kista Ovarium Dengan Metode Forward Chaining." *Jurnal KomtekInfo* 6(1): 8–18. doi:10.35134/komtekinfo.v6i1.37.
- Hasan, Marhaeni, Fera The, and Kiky Frederik Rompis. 2023. "Edukasi Pencegahan Dan Tatalaksana Awal Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pada Anak." *Jurnal Surya Masyarakat* 6(1): 16. doi:10.26714/jsm.6.1.2023.16-19.
- Hidayatullah, Wahyu, Salman, and Lalu Darmawan Bakti. 2023a. "Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Ispa Menggunakan Metode Naïve Bayes Berbasis Web Pada Puskesmas Teratak." *Jurnal Kecerdasan Buatan dan Teknologi Informasi (JKBTI)* 2(1): 32–42.
- Hidayatullah, Wahyu, Salman, and Lalu Darmawan Bakti. 2023b. "Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Ispa Menggunakan Metode Naïve Expert System Diagnosis of Ari Disease Using Naive Bayes Method Based on Web Based Puskesmas Teratak." 2(1): 32–42.
- Husin, Abdullah, Muhammad Putra Faren, and Usman Usman. 2019. "Sistem Pakar Pendeteksi Penyakit Berdasarkan Keluhan Buang Air Kecil Menggunakan Metode Forward Chaining." *Jurnal Ipteks Terapan* 12(4): 277. doi:10.22216/jit.2018.v12i4.2490.
- Iqbal Muhammad. 2019. "PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING MENDIAGNOSA PENYAKIT BURUNG KACER DENGAN APLIKASI SISTEM PAKAR BERBASIS ANDROID." 2: 5–10.

- Irfan, Mohamad, Habibulloh Siregar, and Joko Tri Handoko. 2023. "Pengembangan Dan Integrasi Aplikasi Prediksi Jumlah Gagal Produksi PC Menggunakan Metode Triple Exponential Smoothing Pada Sistem Aplikasi Produksi Di PT Tera Data Indonesia,Tbk." *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat* (November 2015): 80–96.
- Julisawati, Elly Agustina, and Sari Noorlima Yanti. 2022. "Perancangan Sistem Aplikasi Penjualan Sepeda Berbasis Java Netbeans." *Jurnal Widya* 3(2): 114–25. <https://>.
- Kalua, Aditya Lapu, Veronika H, and Deiby Tineke Salaki. 2022. "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Malaria Dengan Certainty Factor Dan Forward Chaining." *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)* 1(1): 22–34. doi:10.58602/itsecs.v1i1.10.
- Kurniawan Hidayat, Miwan, Kata Kunci, Kecerdasan Buatan, Sistem Pakar, and Mesin Generator. 2020. "Sistem Pakar Pemecahan Masalah Pembangkit Listrik Portabel Menggunakan Tabel Aturan Produksi." *INSANtek ± Jurnal Inovasi dan Sains Teknik Elektro* 1(2): 96–100. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/insantek96>.
- Lea, Analizza Ina, Erna Febriyanti, and Simfrosa Oliva Trianista. 2022. "GAMBARAN FAKTOR PENYEBAB INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT PADA BALITA (STATUS GIZI DAN STATUS IMUNISASI) DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SIKUMANA."
- Londjo, Muammar Farhan. 2021. "Implementasi White Box Testing Dengan Teknik Basis Path Pada Pengujian Form Login." *Jurnal Siliwaangi* 7(2): 35–40.
- M. Nur, Rofil, and Syafri Arlis. 2022. "Sistem Pakar Dalam Mengidentifikasi Penyakit Malnutrisi Pada Balita Metode Forward Chaining." *Jurnal KomtekInfo* 9: 6–11. doi:10.35134/komtekinfo.v9i1.197.
- Muhammad Helmi Satria Fedianto, Firza Prima Aditiawan, and Muhammad Muharrom Al Haromainy. 2023. "Pengujian Sistem Jaringan Dokumentasi Dan Informasi Menggunakan Black Box Testing Dan White Box Testing." *Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Manajemen Bisnis* 3(1): 213–21. doi:10.55606/jupsim.v3i1.2447.
- Musthofa, Nurul, and Mochamad Adhari Adiguna. 2022. "Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Computer Kota Tangerang." *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains* 1(03): 199–207.
- Nozomi, Irohito, and Cendra Wadisman. 2022. "Aplikasi Sistem Informasi Pengolahan Data Penjualan Dan Persediaan Dengan Bahasa Pemrograman Visual Basic.Net 2010." 10(1): 21–30. doi:10.14341/conf7-8.09.22-98-99.
- Nukman, Muhammad Khulaimi, and Muhammad Taqiudin. 2023. "RANCANGAN SISTEM PAKAR SERVICE KOMPUTER MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING." *Jurnal Tampiasih* 1(2): 15–21.
- Olpah, Syahrida, Dina Novita, Chyntia Aurelia Agusvina, Muhammad Zulfani, and Okta Ehuwinae Clarae. 2021. "Literature Review : Sistem Pakar Dalam Penentuan Jurusan Perguruan Tinggi Literature Review : Sistem Pakar Dalam Penentuan Jurusan Perguruan Tinggi Menggunakan Metode Forward Chaining." (May).
- Panessai, Ismail Yusuf. 2021. "Arsitektur Sistem Pakar: Pengenalan Sistem Pakar (2021) Oleh Ismail Yusuf Panessai." (August): 21. doi:10.31219/osf.io/8nhwx.
- Prasadha, I Gusti Agung Gde Indira. 2020. "Hubungan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Dengan Tingkat Kejadian ISPA Pada Balita." *Repository Poltekkes Kemenkes Denpasar* 01: 1–23. <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/4894/>.
- Prasetyo, Adi, Hendrik Louis Mahdi, Muhammad Alfito, and Risky Pratama. 2024. "Analisis Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar Diagnosa Blue Screen Pada Laptop." 2(2): 325–31.

- Putri, Ranti Eka, Kriscillia Molly Morita, and Yanti Yusman. 2020. "Penerapan Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar Untuk Mengetahui Kepribadian Seseorang." *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science* 3(1): 60–66. doi:10.31539/intecomsv3i1.1332.
- Ramadhani, Teuku Feraldy, Iskandar Fitri, and Endah Tri Esti Handayani. 2022. "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit ISPA Dengan Metode Forward Chaining." *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)* 3(4): 738–46. doi:10.47065/bits.v3i4.1203.
- Resnawita, and Billy Hendrik. 2023. "Penggunaan Metode Systematic Literatur Review Untuk Menganalisis Artikel Sistem Pakar Metode Forward Chaining." *Journal of Information System and Education Development* 1(2): 1–5. <https://scholar.google.com/>.
- Rhido Rezwana, Dwinita Arwidiyarti, and Hendri Ramdan. 2024. "Sistem Pakar Pendeteksi Penyakit Tanaman Jamur Tiram Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web." *Jurnal PROCESSOR* 19(1): 9–20. doi:10.33998/processor.2024.19.1.1507.
- Safitri, Jihan. 2021. "Laporan Pendahuluan Ifeksi Saluran Pernapasan Akut." : 12–26. [https://dspace.umkt.ac.id/bitstream/handle/463.2017/2482/BAB\\_2\\_Safitri.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://dspace.umkt.ac.id/bitstream/handle/463.2017/2482/BAB_2_Safitri.pdf?sequence=4&isAllowed=y).
- Sie, Judith Bryan Leonard, Izmy Alwiah Musdar, and Syamsul Bahri. 2022. "Penguujian White Box Testing Terhadap Website Room Menggunakan Teknik Basis Path." *KHARISMA Tech* 17(2): 45–57. doi:10.55645/kharismatech.v17i2.235.
- Simanjuntak, Jeffrey, Edy Santoso, and Marji. 2021. "Klasifikasi Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut ( ISPA ) Dengan Menerapkan Metode Fuzzy K-Nearest Neighbor." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* 5(11): 5023–29.
- Suhada, Salfa Billa Novina, Cornelis Novianus, and Ikhwan Ridha Wilti. 2020. "Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Puskesmas Cikuya Kabupaten Tangerang Tahun 2022." *Environmental Occupational Health and Safety Journal* Vol.3 No.2(1): 1–15. doi:10.52235/cendekiamedika.v5i1.8.
- Sunardi, Kartika Setyaningsih. 2023. "Design Using C4 . 5 Algorithm To Recognize Symptoms of Acute Respiratory Infections in Children Less Than 5 Years." 14(November).
- Ummah, Hawariy Amiinul, Imam Sodikin, and Joko Susetyo. 2019. "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RENTAL & INVENTARIS ALAT MULTIMEDIA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT." *Jurnal Rekavasi* 7(1): 7–15.
- Wahyuni, Eka, Rachmad Wahid Saleh Insani, and Alda Cendekia Siregar. 2024. "Sistem Pakar Penedentifikasian Hama Penyakit Pada Tanaman Anggrek Hitam Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Backward Chaining." *Joutica* 9(1): 69–80. doi:10.30736/informatika.v9i1.1181.
- Wulandari, Ika Arthalia, and Mujito. 2023. "Sistem Diagnosis Penyakit Pernapasan ( Ispa )." 2.
- Yansyah, Ilham Roni, and S Sumijan. 2021. "Sistem Pakar Metode Forward Chaining Untuk Mengukur Keparahan Penyakit Gigi Dan Mulut." *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi* 3: 41–47. doi:10.37034/jsisfotek.v3i2.42.
- Zaki, Ahmad, Sarjon Defit, Sumijan Sumijan, and Rahmi Fauzana. 2023. "Sistem Pakar Menggunakan Metode Forward Chaining Untuk Mendeteksi Kerusakan Jaringan Internet (Studi Kasus : Di Layanan Internet Diskominfo Sumatera Barat)." *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi* 9(3): 227–36. doi:10.25077/teknosi.v9i3.2023.227-236.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1 Surat Pengambilan Data I

 **UMKT**  
Program Studi  
Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi

Telp. 0541-748511 Fax. 0541-766832  
Website <http://informatika.umkt.ac.id>  
email: [informatika@umkt.ac.id](mailto:informatika@umkt.ac.id)

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
KALIMANTAN TIMUR  
Bekoharjo | Terapan | Berprestasi

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 003-014/FST.1/A.7/C/2024  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Pengambilan Data

**Kepada Yth.**  
**Kepala Dinas Kesehatan Kota Samarinda**  
di -  
**Tempat**

*Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuh*

Puji Syukur kepada Allah Subhanahu wa ta'ala yang senantiasa melimpahkan Rahmat-Nya kepada kita sekalian. Aamiin.

Sehubungan untuk memenuhi Tugas Akhir/Skripsi Tahun Akademik 2023/2024, maka dengan ini kami mengajukan permohonan untuk melakukan pengambilan data di Dinas Kesehatan Kota Samarinda. Adapun data yang diminta yaitu data penyakit, dengan nama mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Muhammad Zaini Ikhwan  
NIM : 2011102441061  
Program Studi : Teknik Informatika

Demikian surat permohonan ini dibuat. Atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuh*

Samarinda, 17 Ramadhan 1445 H  
28 Maret 2024 M



Kelua Program Studi S1 Teknik Informatika

  
**N. H. H. H.**  
**S. Kom., M.TI**  
NIDN. 1118019203

Kampus 1 : Jl. Ir. H. Juanda, No.15, Samarinda  
Kampus 2 : Jl. Pelita, Pesona Mahakam, Samarinda

Lampiran 2 Surat Pengambilan Data II



Nomor : 003-034/FST.1/A.7/C/2024  
Lampiran : -  
Perihal : **Permohonan Pengambilan Data**

**Kepada Yth.**  
**Kepala Puskesmas Trauma Center Loa Janan**  
di -  
**Tempat**

*Assalamu 'alaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuh*

Puji Syukur kepada Allah Subhanahu wa ta'ala yang senantiasa melimpahkan Rahmat-Nya kepada kita sekalian. Aamiin.

Sehubungan untuk memenuhi Tugas Akhir/Skripsi Tahun Akademik 2023/2024, maka dengan ini kami mengajukan permohonan untuk melakukan pengambilan data di Puskesmas Trauma Center Loa Janan. Adapun data yang diminta yaitu data pasien penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA), dengan nama mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Muhammad Zaini Ikhwan  
NIM : 2011102441061  
Program Studi : Teknik Informatika

Demikian surat permohonan ini dibuat. Atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuh*

Samarinda, 22 Dzulhijjah 1445 H  
29 Juni 2024 M



Ma Program Studi S1 Teknik Informatika

**Wansyah, S.Kom., M.TI**  
IDN. 1118019203



Lampiran 3 Data Pasien ISPA di Puskesmas Trauma Center Loa Janan Samarinda

Format Checklist Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) PKM - Trauma Center Loa Janan

No	Gejala/tanda	Pasien																													
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30
1	Batuk	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hidung tersumbat																														
3	Sakit tenggorokan			✓	✓						✓		✓																		
4	Demam	✓	✓		✓					✓	✓				✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5	Sesak napas/sulit bernapas	✓	✓							✓	✓				✓		✓														
6	Sakit Kepala	✓	✓							✓	✓	✓																			
7	Nyeri Otot dan sendi			✓				✓	✓		✓							✓	✓												
8	Pilek/nyeri sinus			✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
9	Mual, muntah, diare			✓											✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
10	Napsu makan menurun																														

Format Checklist Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)

No	Gejala/tanda	Pasien																												
		P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47	P48	P49	P50	P51	P52	P53	P54	P55	P56	P57	P58	P59
1	Batuk	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hidung tersumbat																													
3	Sakit tenggorokan																													
4	Demam	✓			✓	✓	✓			✓	✓							✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Sesak napas/sulit bernapas																	✓												✓
6	Sakit Kepala																✓													✓
7	Nyeri Otot dan sendi																													
8	Pilek/nyeri sinus	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Mual, muntah, diare					✓											✓													
10	Napsu makan menurun																													

Format Checklist Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)

No	Gejala/tanda	Pasien																												
		P61	P62	P63	P64	P65	P66	P67	P68	P69	P70	P71	P72	P73	P74	P75	P76	P77	P78	P79	P80	P81	P82	P83	P84	P85	P86	P87	P88	P89
1	Batuk	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hidung tersumbat	✓	✓					✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓				✓	✓					✓	✓		
3	Sakit tenggorokan	✓		✓			✓			✓			✓			✓		✓			✓	✓								
4	Demam		✓	✓	✓			✓			✓			✓				✓							✓	✓				
5	Sesak napas/sulit bernapas	✓	✓																											
6	Sakit Kepala	✓																												
7	Nyeri Otot dan sendi				✓					✓	✓							✓				✓								
8	Pilek/nyeri sinus	✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Mual, muntah, diare																													
10	Napsu makan menurun																													

Format Checklist Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)

No	Gejala/tanda	Pasien																												
		P91	P92	P93	P94	P95	P96	P97	P98	P99	P100	P101	P102	P103	P104	P105	P106	P107	P108	P109	P110	P111	P112	P113	P114	P115	P116	P117	P118	P119
1	Batuk	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hidung tersumbat			✓	✓																									
3	Sakit tenggorokan		✓	✓						✓				✓								✓	✓	✓	✓					
4	Demam				✓			✓					✓					✓				✓	✓	✓	✓				✓	✓
5	Sesak napas/sulit bernapas	✓	✓					✓																						
6	Sakit Kepala	✓																												
7	Nyeri Otot dan sendi	✓			✓					✓	✓							✓				✓	✓	✓	✓				✓	✓
8	Pilek/nyeri sinus		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Mual, muntah, diare																													
10	Napsu makan menurun					✓	✓																							

Format Checklist Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)

No	Gejala/tanda	Pasien																													
		P121	P122	P123	P124	P125	P126	P127	P128	P129	P130	P131	P132	P133	P134	P135	P136	P137	P138	P139	P140	P141	P142	P143	P144	P145	P146	P147	P148	P149	P150
1	Batuk	✓		✓		✓	✓	✓				✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓
2	Hidung tersumbat	✓		✓		✓			✓	✓	✓			✓							✓	✓									✓
3	Sakit tenggorokan		✓				✓					✓	✓					✓	✓				✓								
4	Demam		✓		✓	✓	✓	✓		✓							✓	✓													
5	Sesak napas/sulit bernapas											✓	✓								✓	✓		✓							
6	Sakit kepala		✓		✓								✓																		
7	Nyeri otot dan sendi					✓							✓						✓												
8	Pilek/nyeri sinus	✓		✓	✓			✓	✓	✓			✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Mual, muntah, diare					✓							✓																		
10	Napsu makan menurun					✓																									

Format Checklist Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)

No	Gejala/tanda	Pasien																														
1	Batuk																															
2	Hidung tersumbat																															
3	Sakit tenggorokan																															
4	Demam																															
5	Sesak napas/sulit bernapas																															
6	Sakit kepala																															
7	Nyeri otot dan sendi																															
8	Pilek/nyeri sinus																															
9	Mual, muntah, diare																															
10	Napsu makan menurun																															

P : Pasien    ✓ : Ya    X : tidak

Lampiran 4 Format Data Penelitian

FORMAT HASIL DIAGNOSIS PENYAKIT INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT DI PUSKESMAS LOA JANAN SAMARINDA															
No.	Pasien	GEJALA - GEJALA										HASIL	DATA SISTEM		HASIL SISTEM
		G001	G002	G003	G004	G005	G006	G007	G008	G009	G010		Ringan	Berat	
1	P01	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	B	43%	40%	Tidak Akurat
2	P02	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	B	29%	30%	Akurat
3	P03	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	R	43%	30%	Akurat
4	P04	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
5	P05	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	R	43%	30%	Akurat
6	P06	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	14%	10%	Akurat
7	P07	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	R	29%	30%	Tidak Akurat
8	P08	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	R	29%	30%	Tidak Akurat
9	P09	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	B	43%	40%	Tidak Akurat
10	P10	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	B	30%	29%	Tidak Akurat
11	P11	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	R	43%	30%	Akurat
12	P12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	14%	10%	Akurat
13	P13	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
14	P14	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	B	10%	14%	Akurat
15	P15	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	R	43%	30%	Akurat
16	P16	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
17	P17	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	B	57%	60%	Akurat
18	P18	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	R	30%	29%	Tidak Akurat
19	P19	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
20	P20	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	R	43%	30%	Akurat
21	P21	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
22	P22	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	R	57%	40%	Akurat
23	P23	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
24	P24	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
25	P25	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
26	P26	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat

No.	Pasien	GEJALA - GEJALA										HASIL	DATA SISTEM		HASIL SISTEM
		G001	G002	G003	G004	G005	G006	G007	G008	G009	G010		Ringan	Berat	
27	P27	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
28	P28	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	R	29%	20%	Akurat
29	P29	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
30	P30	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	40%	Akurat
31	P31	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
32	P32	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
33	P33	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
34	P34	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
35	P35	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	R	43%	30%	Akurat
36	P36	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
37	P37	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
38	P38	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	14%	10%	Akurat
39	P39	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
40	P40	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
41	P41	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	R	43%	30%	Akurat
42	P42	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
43	P43	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
44	P44	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	14%	10%	Akurat
45	P45	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	R	43%	30%	Akurat
46	P46	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
47	P47	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
48	P48	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
49	P49	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
50	P50	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
51	P51	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
52	P52	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
53	P53	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
54	P54	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	B	30%	29%	Akurat
55	P55	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
56	P56	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
57	P57	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat

No.	Pasien	GEJALA - GEJALA										HASIL	DATA SISTEM		HASIL SISTEM
		G001	G002	G003	G004	G005	G006	G007	G008	G009	G010		Ringan	Berat	
58	P58	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
59	P59	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
60	P60	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	B	29%	30%	Akurat
61	P61	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	R	71%	50%	Akurat
62	P62	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	B	29%	30%	Akurat
63	P63	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	R	43%	30%	Akurat
64	P64	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	B	43%	40%	Tidak Akurat
65	P65	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
66	P66	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	R	29%	20%	Akurat
67	P67	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
68	P68	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
69	P69	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	B	86%	80%	Tidak Akurat
70	P70	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	R	30%	29%	Tidak Akurat
71	P71	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	R	30%	29%	Tidak Akurat
72	P72	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
73	P73	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	R	57%	50%	Akurat
74	P74	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	R	43%	40%	Akurat
75	P75	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	B	29%	40%	Akurat
76	P76	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
77	P77	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	R	29%	20%	Akurat
78	P78	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	B	14%	30%	Akurat
79	P79	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
80	P80	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	R	57%	40%	Akurat
81	P81	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	R	43%	40%	Akurat
82	P82	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	R	57%	40%	Akurat
83	P83	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	R	43%	40%	Akurat
84	P84	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	R	29%	30%	Tidak Akurat
85	P85	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
86	P86	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
87	P87	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat

No.	Pasien	GEJALA - GEJALA										HASIL	DATA SISTEM		HASIL SISTEM
		G001	G002	G003	G004	G005	G006	G007	G008	G009	G010		Ringan	Berat	
88	P88	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
89	P89	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
90	P90	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
91	P91	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	B	29%	40%	Akurat
92	P92	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	B	43%	40%	Tidak Akurat
93	P93	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
94	P94	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	B	43%	40%	Tidak Akurat
95	P95	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	R	29%	30%	Tidak Akurat
96	P96	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	B	14%	30%	Akurat
97	P97	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	R	43%	30%	Akurat
98	P98	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
99	P99	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	R	43%	30%	Akurat
100	P100	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	R	29%	30%	Tidak Akurat
101	P101	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	R	43%	30%	Akurat
102	P102	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
103	P103	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	B	29%	30%	Akurat
104	P104	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
105	P105	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
106	P106	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	R	43%	40%	Akurat
107	P107	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
108	P108	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	B	43%	40%	Tidak Akurat
109	P109	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	R	43%	40%	Akurat
110	P110	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
111	P111	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	R	43%	30%	Akurat
112	P112	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	B	29%	30%	Akurat
113	P113	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	R	43%	40%	Akurat
114	P114	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
115	P115	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	R	29%	20%	Akurat
116	P116	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	R	29%	30%	Tidak Akurat
117	P117	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	B	43%	40%	Tidak Akurat

No.	Pasien	GEJALA - GEJALA										HASIL	DATA SISTEM		HASIL SISTEM
		G001	G002	G003	G004	G005	G006	G007	G008	G009	G010		Ringan	Berat	
118	P118	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
119	P119	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	B	29%	30%	Akurat
120	P120	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	R	29%	20%	Akurat
121	P121	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
122	P122	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	R	43%	30%	Akurat
123	P123	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
124	P124	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	R	43%	40%	Akurat
125	P125	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	R	57%	50%	Akurat
126	P126	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	R	43%	40%	Akurat
127	P127	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
128	P128	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
129	P129	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
130	P130	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
131	P131	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	B	29%	30%	Akurat
132	P132	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	B	29%	40%	Akurat
133	P133	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	R	43%	40%	Akurat
134	P134	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	B	29%	30%	Akurat
135	P135	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
136	P136	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
137	P137	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	R	43%	40%	Akurat
138	P138	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
139	P139	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
140	P140	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
141	P141	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	R	43%	40%	Akurat
142	P142	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	B	29%	30%	Akurat
143	P143	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	R	43%	30%	Akurat
144	P144	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	B	43%	40%	Tidak Akurat
145	P145	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	R	57%	40%	Akurat
146	P146	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	R	29%	20%	Akurat
147	P147	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	B	43%	50%	Akurat









No.	Pasien	GEJALA - GEJALA										HASIL	DATA SISTEM		HASIL SISTEM
		G001	G002	G003	G004	G005	G006	G007	G008	G009	G010		Ringan	Berat	
148	P148	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
149	P149	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
150	P150	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	R	43%	30%	Akurat
JUMLAH DATA PASIEN ISPA RINGAN											R	122	Akurat		131
JUMLAH DATA PASIEN ISPA BERAT											B	28	Tidak Akurat		19





Lampiran 5 Kartu Bimbingan

**KARTU KENDALI BIMBINGAN LAPORAN KARYA ILMIAH**

Nama Mahasiswa : Muhammad Zaini Ikhwan  
 NIM : 2011102441061  
 Nama Dosen Pembimbing : Fendy Yulianto, S.Kom., M.Kom.  
 Judul Penelitian : SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT INFEKSI SALURAN  
 PERNAFASAN AKUT (ISPA) DI PUSKESMAS TRAUMA  
 CENTER LOA JANAN SAMARINDA

No	Tanggal	Uraian Pembimbingan	Paraf Dosen
1	20 Maret 2024	Mencari Data penyakit ISPA yang berisi gejala - gejala penyakit dan nama pasien penderita ISPA di Puskesmas Trauma Center Loa Janan Samarinda	
2	25 Maret 2024	Melakukan Validasi Data penyakit ISPA di Puskesmas Trauma Center Loa Janan Samarinda	
3	30 April 2024	Melakukan pengajuan judul Skripsi	
4	01 Mei 2024	Mulai merangkai BAB I Laporan Skripsi	
5	20 Mei 2024	Melakukan revisi pada Bab I Laporan Skripsi	
6	29 Mei 2024	Melakukan Revisi ulang pada BAB I disertai dengan perancangan BAB II Metodologi Penelitian Laporan Skripsi	
7	31 Mei 2024	Melakukan pendaftaran Ujian Skripsi di SIMPEL	
8	03 Juni 2024	Membuat Program Sistem Pakar Diagnosa Penyakit ISPA melalui <i>MySQL</i> dan <i>phpMyAdmin</i>	

9	25 Juni 2024	Melakukan pengujian Program Sistem pakar diagnosa penyakit ISPA melalui data pasien penderita penyakit ISPA di Puskesmas Trauma Center Loa Janan Samarinda	
10	27 Juni 2024	Merancang BAB III Hasil & Pembahasan disertai dengan BAB IV Penutup untuk pendaftaran seminar hasil (SEMHAS)	

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Ketua Program Studi

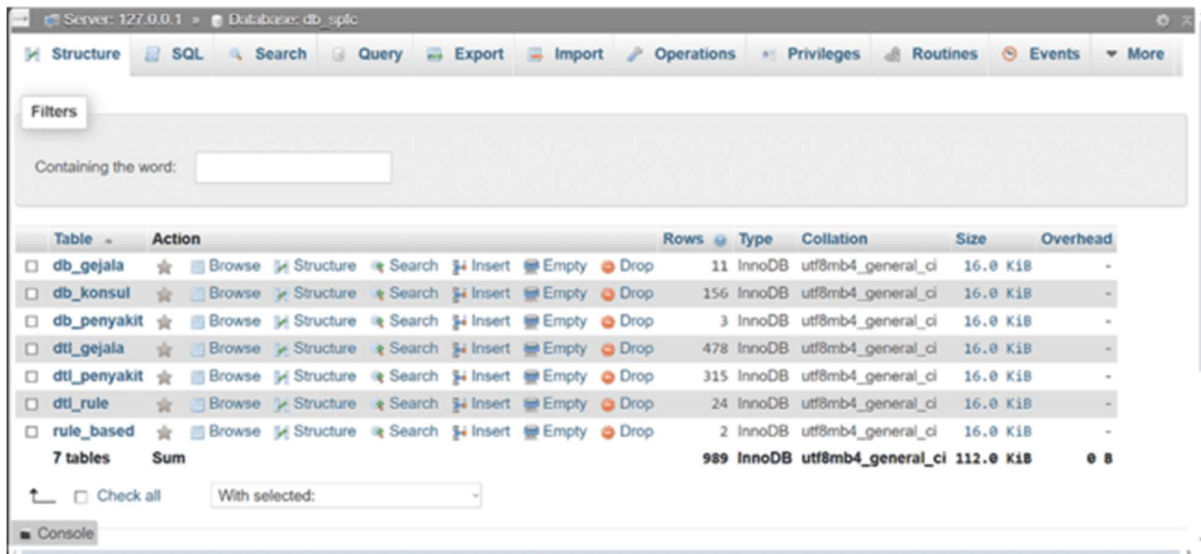




**(Fendy Yulianto, S.Kom., M.Kom.)**  
NIDN. 1102079402

**(Arbansyah, S.Kom., M.TI)**  
NIDN. 1118019203

## Lampiran 6 Database XAMPP Control Panel



## Lampiran 7 Seluruh Kode Pemrograman Sistem *phpMyAdmin*

```
index.php X
application > index.php > html > body > nav > ul > li
1 <?php
2 // Database connection
3 include("../config.php");
4
5 ?>
6
7 <!DOCTYPE html>
8 <html lang="en">
9 <head>
10 <meta charset="UTF-8">
11 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
12 <title>Sistem Pakar</title>
13
14 <!--Link CSS-->
15 <link rel="stylesheet" href="../css/alpha.css">
16
17 <!--Link Bootstrap CSS-->
18 <link rel="stylesheet" href="../assets/css/bootstrap.min.css">
19 <link rel="stylesheet" href="../assets/css/datatables.min.css">
20 <link rel="stylesheet" href="../assets/css/all.css">
21 <link rel="stylesheet" href="../assets/css/bootstrap-chosen.css">
22
23 <!--Font Tamplan-->
24 <link rel="preconnect" href="https://fonts.googleapis.com">
25 <link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com" crossorigin>
26 <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Urbanist:ital,wght@0,100;.900,1,100;.900&display=swap" rel="stylesheet">
27
28 </head>
29 <body>
30
31 <!--Menu Aplikasi-->
32 <nav>
33 <div class="logo">SPFC ISPA</div>
34 <ul>
35 <li><a href="../application/index.php">Beranda</a></li>
36 <li><a href="?page=konsultasi">Periksa</a></li>
37 <li><a href="?page=gejala">Gejala</a></li>
38 <li><a href="?page=penyakit">Penyakit</a></li>
39 <li><a href="?page=aturan">Basis Aturan</a></li>
40 <li><a href="?page=testing">Uji Coba</a></li>
41 <li><a href="../database/index.html">Database</a></li>
42 </ul>
43 </nav>
44
45 <!--Pengaturan Menu-->
46 <div class="container mt-3">
47 <?php
48 $page = isset($_GET['page']) ? $_GET['page'] : "";
49 $action = isset($_GET['action']) ? $_GET['action'] : "";
50
51 if ($page == "") {
52 include "../application/home.php";
53 } elseif ($page == "gejala") {
54 if ($action == "") {
55 include "../application/gejala.php";
56 } elseif ($action == "tambah") {
57 include "../admin/add_gejala.php";
58 }
59 } elseif ($page == "penyakit") {
60 if ($action == "") {
61 include "../application/penyakit.php";
62 } elseif ($action == "tambah") {
63 include "../admin/add_penyakit.php";
64 } elseif ($action == "update") {
65 include "../admin/ubah_penyakit.php";
66 } else {
67 include "../admin/hapus_penyakit.php";
68 }
69 } elseif ($page == "aturan") {
70 if ($action == "") {
71 include "../components/aturan.php";
72 } elseif ($action == "tambah") {
73 include "../components/add_aturan.php";
74 } elseif ($action == "detail") {
75 include "../components/dtl_aturan.php";
76 } elseif ($action == "update") {
77 include "../components/ubah_aturan.php";
78 } elseif ($action == "clean") {
79 include "../components/clean_aturan.php";
80 } else {
81 include "../components/hapus_aturan.php";
82 }
83 }
84 </div>
```

```

index.php x
application > index.php > html > head > link
8 <html lang="en">
29 <body>
45 <div class="containe mt-3">
85 }
86 } elseif ($page == "konsultasi") {
87     if ($action == "") {
88         include "../build/konsul.php";
89     } else {
90         include "../build/hasil.php";
91     }
92 } elseif ($page == "testing") {
93     if ($action == "") {
94         include "../build/sampel.php";
95     } else {
96         include "../build/hasil_uji.php";
97     }
98 } else {
99     include "";
100 }
101 }>
102 </div>
103
104 <!--Link JQuery-->
105 <script src="../assets/js/jquery-3.7.0.min.js"></script>
106 <script src="../assets/js/chosen.jquery.min.js"></script>
107
108 <!--Link Javascript-->
109 <script src="../assets/js/bootstrap.min.js"></script>
110 <script src="../assets/js/datatables.min.js"></script>

```

```

index.php x
application > index.php > html > head > link
8 <html lang="en">
29 <body>
113 <!--Kode Javascript-->
114 <script>
115     $(document).ready(function() {
116         $('#myTable').DataTable();
117     });
118 </script>
119
120 <script>
121     $(function() {
122         $('#chosen').chosen();
123     });
124 </script>
125
126 </body>
127 </html>

```

```

gejala.php x
application > gejala.php > div.card > div.card-body > table#myTable.table.table-bordered > t-body > tr > td > a.btn.btn-danger
1 <!--Judul Program-->
2 <p>
3     Tampilan Gejala
4 </p>
5
6 <!--Tabel Gejala-->
7 <div class="card">
8     <div class="class-header"><strong></strong></div>
9     <div class="card-body">
10         <a class="btn btn-success" href="?page=gejala&action=tambah">Tambahkan</a>
11         <table class="table table-bordered" id="myTable">
12             <thead>
13                 <tr>
14                     <th width="55%">NO</th>
15                     <th width="50px">Kode Gejala</th>
16                     <th width="400px">Nama Gejala</th>
17                     <th width="100px">Edit Check</th>
18                 </tr>
19             </thead>
20             <t-body>
21                 <?php
22                 $no=1;
23                 $sql = "SELECT * FROM `db_gejala`";
24                 $conn = new mysqli("localhost","root","","db_spfc");
25                 $result = $conn->query($sql);
26                 while ($row = $result->fetch_assoc()) {
27

```

```

gejala.php X
application > gejala.php > ...
7 <div class="card">
9 <div class="card-body">
11 <table class="table table-bordered" id="myTable">
20 <t-body>
28 <tr>
29 <td><?php echo $no++; ?></td>
30 <td><?php echo $row ['kode_gejala']; ?></td>
31 <td><?php echo $row ['nm_gejala']; ?></td>
32 <td align="center">
33 <a class="btn btn-warning" href="?page=gejala&action=update&id=<?php echo $row ['id_gejala']; ?>">
34 <i class="fas fa-edit"></i>
35 </a>
36 <a onclick="return confirm ('Apakah anda ingin menghapus data ini ?') " class="btn btn-danger" href="?page=geja
37 <i class="fas fa-window-close"></i>
38 </a>
39 </td>
40 </tr>
41 <?php
42 }
43 $conn->close()
44 ?>
45 </t-body>
46 </table>
47 </div>
48 </div>
49

```

```

penyakit.php X
application > penyakit.php > div.card > div.card-body > table#myTable.table table-bordered > thead
1 <!--Judul Program-->
2 <p>
3 Tampilan Jenis Penyakit
4 </p>
5
6 <!--Tabel Penyakit-->
7 <div class="card">
8 <div class="class-header"><strong></strong></div>
9 <div class="card-body">
10 <a class="btn btn-success" href="?page=penyakit&action=tambah">Tambahkan</a>
11 <table class="table table-bordered" id="myTable">
12 <thead>
13 <tr>
14 <th width="5%">NO</th>
15 <th width="50px">Kode Penyakit</th>
16 <th width="50px">Nama Penyakit</th>
17 <th width="150px">Keterangan</th>
18 <th width="50px">Solusi Pencegahan</th>
19 <th width="20px">Edit Penyakit</th>
20 </tr>
21 </thead>
22 <t-body>
23 <?php
24 $no=1;
25 $sql = "SELECT * FROM `db_penyakit`";
26 $conn = new mysqli("localhost","root","","db_spfc");
27 $result = $conn->query($sql);
28 while ($row = $result->fetch_assoc()) {
29 ?>

```

```

penyakit.php X
application > penyakit.php > div.card > div.card-body > table#myTable.table table-bordered > thead
7 <div class="card">
9 <div class="card-body">
11 <table class="table table-bordered" id="myTable">
22 <t-body>
30 <tr>
31 <td><?php echo $no++; ?></td>
32 <td><?php echo $row ['kode_penyakit']; ?></td>
33 <td><?php echo $row ['nm_penyakit']; ?></td>
34 <td><?php echo $row ['ket_penyakit']; ?></td>
35 <td><?php echo $row ['sol_penyakit']; ?></td>
36 <td align="center">
37 <a class="btn btn-warning" href="?page=penyakit&action=update&id=<?php echo $row ['id_penyakit']; ?>">
38 <i class="fas fa-edit"></i>
39 </a>
40 <a onclick="return confirm ('Apakah anda ingin menghapus data ini ?') " class="btn btn-danger" href="?page=peny
41 <i class="fas fa-window-close"></i>
42 </a>
43 </td>
44 </tr>
45 <?php
46 }
47 $conn->close()
48 ?>
49 </t-body>
50 </table>
51 </div>
52 </div>

```

```

aturan.php X
components > aturan.php > div.card > div.card-body > table#myTable table-bordered > t-body > tr > td > a.btn.btn-info
1 <!--Judul Program-->
2 <p>
3 Tabel Basis Aturan
4 </p>
5
6 <!--Tabel Basis Aturan-->
7 <div class="card">
8 <div class="class-header"><strong></strong></div>
9 <div class="card-body">
10 <a class="btn btn-success" href="?page=aturan&action=tambah">Tambahkan</a>
11 <table class="table table-bordered" id="myTable">
12 <thead>
13 <tr>
14 <th width="5%">NO</th>
15 <th width="50px">Kode Penyakit</th>
16 <th width="100px">Nama Penyakit</th>
17 <th width="300px">Keterangan</th>
18 <th width="100px">Edit Aturan</th>
19 </tr>
20 </thead>
21 <t-body>
22 <?php
23 $no=1;
24 $sql = "SELECT rule_based.id_rule, rule_based.id_penyakit, db_penyakit.kode_penyakit, db_penyakit.nm_penyakit, db_penyakit.
25 FROM rule_based INNER JOIN db_penyakit ON rule_based.id_penyakit=db_penyakit.id_penyakit ";
26 $conn = new mysqli("localhost","root","","db_spfc");
27 $result = $conn->query($sql);
28 while ($row = $result->fetch_assoc()) {
29

```

```

aturan.php X
components > aturan.php > ...
7 <div class="card">
9 <div class="card-body">
11 <table class="table table-bordered" id="myTable">
21 <t-body>
30 <tr>
31 <td><?php echo $no++; ?></td>
32 <td><?php echo $row ['kode_penyakit']; ?></td>
33 <td><?php echo $row ['nm_penyakit']; ?></td>
34 <td><?php echo $row ['ket_penyakit']; ?></td>
35 <td align="center">
36 <a class="btn btn-info" href="?page=aturan&action=detail&id=<?php echo $row ['id_rule']; ?>">
37 <i class="fas fa-list"></i>
38 </a>
39 <a class="btn btn-warning" href="?page=aturan&action=update&id=<?php echo $row ['id_rule']; ?>">
40 <i class="fas fa-edit"></i>
41 </a>
42 <a onclick="return confirm ('Apakah anda ingin menghapus data ini ?) " class="btn btn-danger" href="?page=atur
43 <i class="fas fa-window-close"></i>
44 </a>
45 </td>
46 </tr>
47 <?php
48 }
49 $conn->close()
50 ?>
51 </t-body>
52 </table>
53 </div>
54 </div>

```

```

config.php X
config.php > ...
1 <?php
2 //error_reporting(E_ERROR)
3 $servername = "localhost";
4 $username = "root";
5 $password = "";
6 $dbname = "db_spfc";
7
8 //Create connection
9 $conn = mysqli_connect("localhost","root","","db_spfc");
10
11 //Check connection
12 if (mysqli_connect_errno()) {
13 echo "Failed to connect to MySQL: " . mysqli_connect_error();
14 exit();
15 }
16
17 ?>

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SQL CONSOLE Database Client

```

2024-07-26 19:57:28 [DEBUG] Resource server started on port 8830
2024-07-26 19:57:30 [ INFO] Duplicate Database Client extensions detected! Please uninstall the duplicate.

```

```

add_gejala.php X
admin > add_gejala.php > div.row > div.col-sm-12
1 <!--Proses penambahan gejala-->
2 <?php
3 if (isset($_POST['Simpan'])) {
4
5     //Validasikan Data
6     $kode_gejala=$_POST['kode_gejala'];
7     $nm_gejala=$_POST['nm_gejala'];
8
9     //Proses Simpan Data
10    $sql = "INSERT INTO db_gejala VALUES(Null, '$kode_gejala', '$nm_gejala')";
11    $conn = new mysqli("localhost","root","","db_spfc");
12    if ($conn->query($sql)==true){
13        header("Location:?page=gejala");
14    }
15 }
16 ?>
17

```

```

add_gejala.php X
admin > add_gejala.php > div.row > div.col-sm-12
17
18 <!--Forum Tambahkan Gejala-->
19 <div class="row">
20     <div class="col-sm-12">
21         <form action="" method="post" >
22             <div class="card border-dark">
23                 <div class="card">
24                     <div class="card-header bg-success text-white border-dark"><strong>Tambahkan Data Gejala</strong></div>
25                     <div class="card-body">
26                         <div class="form-group">
27                             <label for="">Kode Gejala</label>
28                             <input type="text" class="form-control" name="kode_gejala" maxlength="10" required>
29                             <label for="">Nama Gejala</label>
30                             <input type="text" class="form-control" name="nm_gejala" maxlength="200" required>
31                         </div>
32                         <input class="btn btn-success" type="submit" name="Simpan" value="Simpan">
33                         <a class="btn btn-danger" href="?page=gejala">Batalkan</a>
34                     </div>
35                 </div>
36             </div>
37         </form>
38     </div>
39 </div>

```

```

add_penyakit.php X
admin > add_penyakit.php > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card.border-dark > div.card > div.card-body > div.form-group > label
1 <!--Proses penambahan Jenis Penyakit-->
2 <?php
3 if (isset($_POST['Simpan'])) {
4
5     //Validasikan Data
6     $kode_penyakit=$_POST['kode_penyakit'];
7     $nm_penyakit=$_POST['nm_penyakit'];
8     $sket_penyakit=$_POST['ket_penyakit'];
9     $sol_penyakit=$_POST['sol_penyakit'];
10
11    //Proses Simpan Data
12    $sql = "INSERT INTO db_penyakit VALUES(Null, '$kode_penyakit', '$nm_penyakit','$sket_penyakit','$sol_penyakit')";
13    $conn = new mysqli("localhost","root","","db_spfc");
14    if ($conn->query($sql)==true){
15        header("Location:?page=penyakit");
16    }
17 }
18 ?>

```



```

add_penyakit.php X
admin > add_penyakit.php > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card.border-dark > div.card > div.card-body > div.form-group > label
17
20 <!--Forum Tambahkan Gejala-->
21 <div class="row">
22 <div class="col-sm-12">
23 <form actions="" metode="post" >
24 <div class="card border-dark">
25 <div class="card">
26 <div class="card-header bg-info text-white border-dark"><strong>Tambahkan Jenis Penyakit</strong></div>
27 <div class="card-body">
28 <div class="form-group">
29 <label for="">Kode Penyakit</label>
30 <input type="text" class="form-control" name="kode_penyakit" maxlength="10" required>
31 <label for="">Nama Penyakit</label>
32 <input type="text" class="form-control" name="nm_penyakit" maxlength="50" required>
33 <label for="">Keterangan Penyakit</label>
34 <input type="text" class="form-control" name="ket_penyakit" maxlength="500" required>
35 <label for="">Solusi Pencegahan</label>
36 <input type="text" class="form-control" name="sol_penyakit" maxlength="500" required>
37 </div>
38 <input class="btn btn-success" type="submit" name="Simpan" value="Simpan">
39 <a class="btn btn-danger" href="?page=penyakit">Batalkan</a>
40 </div>
41 </div>
42 </div>
43 </form>
44 </div>
45 </div>

```

```

ubah_gejala.php X
admin > ubah_gejala.php > div.row > div.col-sm-12
1 <!--Mengubah Data Gejala-->
2 <?php
3
4 //Pangambilan Parameter
5 $id_gejala=$_GET['id'];
6 if (isset($_POST['Ubah'])) {
7     $kode_gejala =$_POST['kode_gejala'];
8     $nm_gejala =$_POST['nm_gejala'];
9
10 //Proses Update Data
11 $sql = "UPDATE db_gejala SET kode_gejala='$kode_gejala', nm_gejala='$nm_gejala' WHERE id_gejala='$id_gejala' ";
12 if ($conn->query($sql)==true) {
13     header("Location:?page=gejala");
14 }
15 }
16
17 //Proses Pasca Edit Data
18 $sql = "SELECT * FROM db_gejala WHERE id_gejala='$id_gejala'";
19 $conn = new mysqli("localhost","root","","db_spfc");
20 $result = $conn->query($sql);
21 $row = $result->fetch_assoc();
22 ?>
23

```

```

ubah_gejala.php X
admin > ubah_gejala.php > div.row > div.col-sm-12
23
24 <!--Forum Mengedit Data Gejala-->
25 <div class="row">
26 <div class="col-sm-12">
27 <form actions="" metode="post" >
28 <div class="card border-dark">
29 <div class="card">
30 <div class="card-header bg-warning text-black border-dark"><strong>Ubahlah Data Gejala</strong></div>
31 <div class="card-body">
32 <div class="form-group">
33 <label for="">Kode Gejala</label>
34 <input type="text" class="form-control" name="kode_gejala" value="<?php echo $row ['kode_gejala'] ?>" maxlength="" >
35 <label for="">Nama Gejala</label>
36 <input type="text" class="form-control" name="nm_gejala" value="<?php echo $row ['nm_gejala'] ?>" maxlength="20" >
37 </div>
38 <input class="btn btn-warning" type="submit" name="Ubah" value="Ubah">
39 <a class="btn btn-danger" href="?page=gejala">Batalkan</a>
40 </div>
41 </div>
42 </div>
43 </form>
44 </div>
45 </div>
46
47

```

```

ubah_penakit.php X
admin > ubah_penakit.php > div.row > div.col-sm-12
1 <!--Mengubah Data Gejala-->
2 <?php
3
4 //Pangambilan Parameter
5 $id_penakit=$_GET['id'];
6
7 //Proses Update Data
8 if (isset($_POST['Ubah'])) {
9     $kode_penakit=$_POST['kode_penakit'];
10    $nm_penakit=$_POST['nm_penakit'];
11    $ket_penakit=$_POST['ket_penakit'];
12    $sol_penakit=$_POST['sol_penakit'];
13
14    //Proses Update Data
15    $sql = "UPDATE db_penakit SET kode_penakit='$kode_penakit',nm_penakit='$nm_penakit',ket_penakit='$ket_penakit',
16    sol_penakit='$sol_penakit' WHERE id_penakit='$id_penakit'";
17    if ($conn->query($sql)===true) {
18        header("Location:?page=penakit");
19    }
20 }
21
22 //Proses Pasca Edit Data
23 $sql = "SELECT * FROM db_penakit WHERE id_penakit='$id_penakit'";
24 $conn = new mysqli("localhost","root","","db_spfc");
25 $result = $conn->query($sql);
26 $row = $result->fetch_assoc();
27 ?>

```

```

ubah_penakit.php X
admin > ubah_penakit.php > div.row > div.col-sm-12
28
29 <!--Forum Mengedit Jenis Penyakit-->
30 <div class="row">
31     <div class="col-sm-12">
32         <form action="" method="post">
33             <div class="card border-dark">
34                 <div class="card">
35                     <div class="card-header bg-warning text-black border-dark"><strong>Ubahlah Jenis Penyakit</strong></div>
36                     <div class="card-body">
37                         <div class="form-group">
38                             <label for="">Kode Penyakit</label>
39                             <input type="text" class="form-control" name="kode_penakit" value=""></div>
40                             <label for="">Nama Penyakit</label>
41                             <input type="text" class="form-control" name="nm_penakit" value=""></div>
42                             <label for="">Keterangan Penyakit</label>
43                             <input type="text" class="form-control" name="ket_penakit" value=""></div>
44                             <label for="">Solusi Pencegahan</label>
45                             <input type="text" class="form-control" name="sol_penakit" value=""></div>
46                         </div>
47                         <input class="btn btn-warning" type="submit" name="Ubah" value="Ubah">
48                         <a class="btn btn-danger" href="?page=penakit">Batalkan</a>
49                     </div>
50                 </div>
51             </div>
52         </form>
53     </div>

```

```

hapus_gejala.php X
admin > hapus_gejala.php > ...
1 <?php
2 //Proses Pangambilan Parameter
3 $id_gejala = $_GET['id'];
4
5 $sql = "DELETE FROM db_gejala WHERE id_gejala = '$id_gejala'";
6 $conn = new mysqli("localhost","root","","db_spfc");
7 if ($conn->query($sql) === true) {
8     header("Location:?page=gejala");
9 }
10 $conn->close();
11 ?>
12
13

```

```

hapus_penakit.php X
admin > hapus_penakit.php > ...
1 <?php
2 //Proses Pangambilan Parameter
3 $id_penakit = $_GET['id'];
4
5 $sql = "DELETE FROM db_penakit WHERE id_penakit = '$id_penakit'";
6 $conn = new mysqli("localhost","root","","db_spfc");
7 if ($conn->query($sql) === true) {
8     header("Location:?page=penakit");
9 }
10 $conn->close();
11 ?>

```

```

dtl_aturan.php X
components > dtl_aturan.php > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card.border-dark > div.card > div.card-header.bg-info.text-white.border-dark
1 <!--Proses pengambilan data Basis Aturan-->
2 </php
3
4 //Penganbilan Parameter
5 $id_rule=$_GET['id'];
6
7
8 //Proses Pasca Edit Data
9 $sql = "SELECT rule_based.id_rule,rule_based.id_penyakit,db_penyakit.kode_penyakit,
10 db_penyakit.nm_penyakit,db_penyakit.ket_penyakit
11 FROM rule_based INNER JOIN db_penyakit ON rule_based.id_penyakit=db_penyakit.id_penyakit
12 WHERE rule_based.id_rule='$id_rule'";
13 $conn = new mysqli("localhost","root","","db_spfc");
14 $result = $conn->query($sql);
15 $row = $result->fetch_assoc();
16 ?>
17

```

```

dtl_aturan.php X
components > dtl_aturan.php > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card.border-dark > div.card > div.card-header.bg-info.text-white.border-dark
19
20 <!-- letakkan proses update data disini -->
21 <div class="row">
22 <div class="col-sm-12">
23 <form action="" method="POST">
24 <div class="card border-dark">
25 <div class="card">
26 <div class="card-header bg-info text-white border-dark"><strong>DETAIL HALWAH BASIS ATURAN</strong></div>
27 <div class="card-body">
28 <div class="form-group">
29 <label for="">Kode Penyakit</label>
30 <input type="text" class="form-control" value=""></div>
31 </div>
32 <div class="form-group">
33 <label for="">Nama Penyakit</label>
34 <input type="text" class="form-control" value=""></div>
35 </div>
36 <div class="form-group">
37 <label for="">Keterangan Penyakit</label>
38 <input type="text" class="form-control" height="10px" value=""></div>
39 </div>
40
41 <!--Tabel Gejala-->
42 <label for="">Gejala - gejala yang terdapat</label>
43 <table class="table table-bordered" id="myTable">
44 <thead>
45 <tr>
46 <th width="5%">No</th>
47 <th width="50%">Kode Gejala</th>
48 <th width="45%">Nama Gejala</th>
49 </tr>
50 </thead>
51 <tbody>
52 <!-- letakkan proses menampilkan disini -->
53 </tbody>
54 </table>

```

```

dtl_aturan.php X
components > dtl_aturan.php > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card.border-dark > div.card > div.card-header.bg-info.text-white.border-dark
21 <div class="row">
22 <div class="col-sm-12">
23 <form action="" method="POST">
24 <div class="card border-dark">
25 <div class="card">
26 <div class="card-header bg-info text-white border-dark"><strong>DETAIL HALWAH BASIS ATURAN</strong></div>
27 <div class="card-body">
28 <div class="form-group">
29 <label for="">Kode Penyakit</label>
30 <input type="text" class="form-control" value=""></div>
31 </div>
32 <div class="form-group">
33 <label for="">Nama Penyakit</label>
34 <input type="text" class="form-control" value=""></div>
35 </div>
36 <div class="form-group">
37 <label for="">Keterangan Penyakit</label>
38 <input type="text" class="form-control" height="10px" value=""></div>
39 </div>
40
41 <!--Tabel Gejala-->
42 <label for="">Gejala - gejala yang terdapat</label>
43 <table class="table table-bordered" id="myTable">
44 <thead>
45 <tr>
46 <th width="5%">No</th>
47 <th width="50%">Kode Gejala</th>
48 <th width="45%">Nama Gejala</th>
49 </tr>
50 </thead>
51 <tbody>
52 <!-- letakkan proses menampilkan disini -->
53 </tbody>
54 </table>
55
56 <div class="text-center">
57 <a href="" class="btn btn-danger">Kembali</a>
58 </div>
59 </div>
60 </div>
61 </form>
62 </div>
63 </div>
64 </div>

```

```

ubah_aturan.php X
components > ubah_aturan.php > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card.border-dark > div.card > div.card-body > div.form-group > table.table.table-bordered > tbody
1 <!--Proses menampilkan data Rule Based-->
2 <?php
3 $id_rule=$_GET['id'];
4
5 $sql = "SELECT rule_based.id_rule,rule_based.id_penyakit,db_penyakit.nm_penyakit
6 FROM rule_based INNER JOIN db_penyakit
7 ON rule_based.id_penyakit=db_penyakit.id_penyakit WHERE id_rule='$_GET['id']";
8 $conn = new mysqli("localhost","root","","db_spfc");
9 $result = $conn->query($sql);
10 $row = $result->fetch_assoc();
11
12 //Proses Update
13 if (isset($_POST['Ubah'])) {
14     $id_gejala=$_POST['id_gejala'];
15
16     if ($id_gejala==null) {
17         $jumlah = count($id_gejala);
18         $i=0;
19         while ($i < $jumlah) {
20             $id_gejalane = $id_gejala[$i];
21             $sql = "INSERT INTO dtl_rule VALUES ($id_rule,'$id_gejalane')";
22             mysqli_query($conn,$sql);
23             $i++;
24         }
25     }
26     header("Location:?pageaturan");
27 }
28
29 ?>
--

```

```

ubah_aturan.php X
components > ubah_aturan.php > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card.border-dark > div.card > div.card-body > div.form-group > table.table.table-bordered > tbody
31 <!--Tampilan Update Rule Based-->
32 <div class="row">
33     <div class="col-sm-12">
34         <form action="" method="post">
35             <div class="card border-dark">
36                 <div class="card">
37                     <div class="card-header bg-warning text-dark border-dark"><strong> Mengubah Basis Aturan</strong></div>
38                     <div class="card-body">
39
40                         <!-- Tabel Atribut -->
41                         <div class="form-group">
42                             <label for="">Nama Penyakit</label>
43                             <input type="text" class="form-control" value="php echo $row['nm_penyakit']; ?" name="nm_penyakit" readonly>
44                         </div>
45
46                         <!--Tabel Aturan-->
47                         <div class="form-group">
48                             <label for="">Pilihlah gejala - gejala penyakit berikut ini : </label>
49                             <table class="table table-bordered">
50                                 <thead>
51                                     <tr>
52                                         <th align="center" width="50px">NO</th>
53                                         <th width="50px">Check</th>
54                                         <th width="200px">Kode Gejala</th>
55                                         <th width="1200px">Nama Gejala</th>
56                                         <th width="200px">Hapus Gejala</th>
57                                     </tr>
58                                 </thead>
59

```

```

ubah_aturan.php X
php > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card.border-dark > div.card > div.card-body > div.form-group > table.table.table-bordered > tbody > tr > a.btn.btn-danger
32 <div class="row">
33     <div class="col-sm-12">
34         <form action="" method="post">
35             <div class="card border-dark">
36                 <div class="card">
37                     <div class="card-body">
38
39                         <!--Tabel Aturan-->
40                         <div class="form-group">
41                             <table class="table table-bordered">
42                                 <tbody>
43                                     <tr>
44                                         <td align="center"><?php echo $row['id_rule']; ></td>
45                                         <td align="center"><input type="checkbox" class="check-item disabled="disabled" ></td>
46                                         <td align="center"><?php echo $row['kode_gejala']; ></td>
47                                         <td align="center"><?php echo $row['nm_gejala']; ></td>
48                                         <td align="center">
49                                             <a onclick="return confirm ('Apakah anda ingin menghapus data ini ?') "
50                                             class="btn btn-danger" href="?pageaturan&action=cleanid_rule&id=php echo $id_rule?&gt;
51                                             &amp;id_gejala=<?php echo $id_gejala?&gt;"
52                                             &lt;i class="fas fa-window-close"&gt;&lt;/i&gt;&lt;/a&gt;
53                                         &lt;/td&gt;
</pre

```

```

ubah_aturan.php X
components > ubah_aturan.php > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card.border-dark > div.card > div.card-body > div.form-group > table.table.table-bordered
32 <div class="row">
33   <div class="col-sm-12">
34     <form action="" method="post">
35       <div class="card border-dark">
36         <div class="card">
85           <?php
86             >else {
87               >?
88             <tr>
89               <td align="center"><?php echo $no++; ></td>
90               <td align="center"><input type="checkbox"
91                 class="check-item" name="<?php echo 'id_gejala[';?>"
92                 value="<?php echo $row['id_gejala'];?>" ></td>
93               <td align="center"><?php echo $row['kode_gejala'];?></td>
94               <td align="center"><?php echo $row['nm_gejala'];?></td>
95               <td align="center">
96                 <i class="fas fa-window-close"></i>
97               </td>
98             </tr>
99           </?php
100         >?
101       </div>
102     </div>
103   </div>
104 </tbody>
105 </table>
106 </div>
107 <input class="btn btn-success" type="submit" name="Ubah" value="Ubah">
108 <a class="btn btn-danger" href="?page=aturan">Batalkan</a>

```

```

ubah_aturan.php X
components > ubah_aturan.php > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card.border-dark > div.card > div.card-body > div.form-group > table.table.table-bordered
32 <div class="row">
33   <div class="col-sm-12">
34     <form action="" method="post">
35       <div class="card border-dark">
36         <div class="card">
102           $conn->close()
103         >?
104       </div>
105     </tbody>
106   </table>
107 </div>
108 <input class="btn btn-success" type="submit" name="Ubah" value="Ubah">
109 <a class="btn btn-danger" href="?page=aturan">Batalkan</a>
110 </div>
111 </div>
112 </form>
113 </div>
114 </div>

```

```

hapus_aturan.php X
components > hapus_aturan.php > ...
1 <?php
2 //Proses Pengambilan Parameter
3 $id_rule = $_GET['id'];
4
5 $sql = "DELETE FROM rule_based WHERE id_rule='$id_rule'";
6 $conn = new mysqli("localhost","root","","db_spfc");
7 $conn->query($sql);
8
9 $sql = "DELETE FROM dtl_rule WHERE id_rule='$id_rule'";
10 $conn = new mysqli("localhost","root","","db_spfc");
11 $conn->query($sql);
12
13 header("Location: ?page=aturan");
14 $conn->close();
15 >?
16
17

```

```
konsul.php X
build > konsul.php > ...
1 <!--Tampilan Tabel Konsultasi Pasien-->
2 <p>
3     Forum Pemeriksaan Pasien
4 </p>
5 <!--Proses Konsultasi-->
6 <?php
7 date_default_timezone_set("Asia/Makassar");
8
9 if (isset($_POST['Proses'])) {
10     //Mengambil data di Forum
11     $nm_pasien = $_POST['nm_pasien'];
12     $tanggal = date("Y/m/d");
13
14     // Insert data ke db_konsul
15     $sql = "INSERT INTO db_konsul (tanggal, nm_pasien) VALUES ('$tanggal', '$nm_pasien')";
16     mysqli_query($conn, $sql);
17
18     // Mendapatkan id_konsul terakhir
19     $sql = "SELECT * FROM db_konsul ORDER BY id_konsul DESC LIMIT 1";
20     $result = $conn->query($sql);
21     $row = $result->fetch_assoc();
22     $id_konsul = $row['id_konsul'];
23
24     // Mendapatkan id_gejala dari form
25     $id_gejala = $_POST['id_gejala'];
26
27     // Memasukkan data ke dtl_gejala
28     $jumlah = count($id_gejala);
29     for ($i = 0; $i < $jumlah; $i++) {
```

```
konsul.php X
build > konsul.php > ...
30     $id_gejalane = $id_gejala[$i];
31     $sql = "INSERT INTO dtl_gejala (id_konsul, id_gejala) VALUES ('$id_konsul', '$id_gejalane')";
32     mysqli_query($conn, $sql);
33 }
34
35 // Proses konsultasi
36 $sql = "SELECT * FROM db_penyakit";
37 $result = $conn->query($sql);
38 while ($row = $result->fetch_assoc()) {
39     $id_penyakit = $row['id_penyakit'];
40     $nm_penyakit = $row['nm_penyakit'];
41     $jyes = 0;
42
43     // Menghitung jumlah gejala untuk penyakit
44     $sql2 = "SELECT COUNT(id_penyakit) AS jml_gejala FROM rule_based INNER JOIN
45     dtl_rule ON rule_based.id_rule = dtl_rule.id_rule WHERE id_penyakit = '$id_penyakit'";
46     $result2 = $conn->query($sql2);
47     $row2 = $result2->fetch_assoc();
48     $jml_gejala = $row2['jml_gejala'];
49
50     // Memeriksa gejala untuk penyakit
51     $sql3 = "SELECT id_penyakit, id_gejala FROM rule_based INNER JOIN dtl_rule
52     ON rule_based.id_rule = dtl_rule.id_rule WHERE id_penyakit = '$id_penyakit'";
53     $result3 = $conn->query($sql3);
54     while ($row3 = $result3->fetch_assoc()) {
55         $id_gejalane = $row3['id_gejala'];
56
57         $sql4 = "SELECT id_gejala FROM dtl_gejala WHERE id_konsul = '$id_konsul' AND id_gejala = '$id_gejalane'";
58         $result4 = $conn->query($sql4);
```

```
konsul.php X
build > konsul.php > ...
57         $sql4 = "SELECT id_gejala FROM dtl_gejala WHERE id_konsul = '$id_konsul' AND id_gejala = '$id_gejalane'";
58         $result4 = $conn->query($sql4);
59         if ($result4->num_rows > 0) {
60             $jyes += 1;
61         }
62     }
63
64     // Menghitung persentase
65     if ($jml_gejala > 0) {
66         $persentase = round(($jyes / $jml_gejala) * 100, 2);
67     } else {
68         $persentase = 0;
69     }
70
71     // Memasukkan data ke dtl_penyakit jika peluang lebih besar dari 0
72     if ($persentase > 0) {
73         $sql = "INSERT INTO dtl_penyakit VALUES ($id_konsul, '$id_penyakit', '$persentase')";
74         mysqli_query($conn, $sql);
75     }
76 }
77
78 // Redirect ke halaman hasil konsultasi
79 header("Location: ?page=konsultasi&action=hasil&id_konsul=$id_konsul");
80 }
81 ?>
```

```

konsul.php X
build > konsul.php > ...
83 <div class="row">
84 <div class="col-sm-12">
85 <form action="" method="post" name="Form" onsubmit="return validasiForm()">
86 <div class="card border-dark">
87 <div class="card">
88 <div class="card-header bg-dark border-dark"><strong></strong></div>
89 <div class="card-body">
90 <!-- Tabel Atribut -->
91 <div class="form-group">
92 <label for="">Nama Pasien</label>
93 <input type="text" class="form-control" name="nm_pasien" maxlength="50" required>
94 </div>
95
96 <!-- Tabel Aturan -->
97 <div class="form-group">
98 <label for="">Pilihlah gejala + gejala penyakit berikut ini : </label>
99 <table class="table table-bordered">
100 <thead>
101 <tr>
102 <th align="center" width="50px">NO</th>
103 <th width="50px">Check</th>
104 <th width="200px">Kode Gejala</th>
105 <th width="1200px">Nama Gejala</th>
106 </tr>
107 </thead>
108 <tbody>
109 <?php
110 $no = 1;
111 $sql = "SELECT * FROM db_gejala ORDER BY kode_gejala, nm_gejala ASC";

```

```

konsul.php X
build > konsul.php > ...
83 <div class="row">
84 <div class="col-sm-12">
85 <form action="" method="post" name="Form" onsubmit="return validasiForm()">
86 <div class="card border-dark">
87 <div class="card">
111 <?php
112 $sql = "SELECT * FROM db_gejala ORDER BY kode_gejala, nm_gejala ASC";
113 $conn = new mysqli("localhost", "root", "", "db_spfc");
114 $result = $conn->query($sql);
115 while ($row = $result->fetch_assoc()) {
116 }
117 <tr>
118 <td align="center"><?php echo $no++; ?></td>
119 <td align="center"><input type="checkbox" class="check-item" name="<?php echo 'id_gejala[]'; ?>>
120 <td align="center"><?php echo $row['kode_gejala']; ?></td>
121 <td><?php echo $row['nm_gejala']; ?></td>
122 </tr>
123 <?php
124 }
125 $conn->close();
126 }
127 </tbody>
128 </table>
129 </div>
130 <input class="btn btn-success" type="submit" name="Proses" value="Proses">
131 <a class="btn btn-danger" href=".../application/index.php">Batalkan</a>
132 </div>
133 </div>
134 </div>

```

```

konsul.php X
build > konsul.php > ...
83 <div class="row">
84 <div class="col-sm-12">
85 <form action="" method="post" name="Form" onsubmit="return validasiForm()">
135 </form>
136 </div>
137 </div>
138
139 <script type="text/javascript">
140 function validasiForm() {
141 var checkbox = document.getElementsByName("<?php echo 'id_gejala[]'; ?>");
142 var isChecked = false;
143
144 for (var i = 0; i < checkbox.length; i++) {
145 if (checkbox[i].checked) {
146 isChecked = true;
147 break;
148 }
149 }
150
151 if (!isChecked) {
152 alert("Pilihlah setidaknya satu gejala diantaranya");
153 return false;
154 }
155 return true;
156 }
157 </script>
158

```

```

hasilphp x
build > hasilphp > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card.border-dark > div.card > div.card-body > table#myTable.table.table-bordered > tbody
1 <!--Proses Hasil-->
2 <?php
3 $id_konsul = $_GET['id_konsul'];
4
5 // Establish a new MySQLi connection
6 $conn = new mysqli("localhost", "root", "", "db_spfc");
7
8 // Check the connection
9 if ($conn->connect_error) {
10     die("Connection failed: " . $conn->connect_error);
11 }
12
13 // Fetch patient details
14 $sql_pasien = "SELECT nm_pasien FROM db_konsul WHERE id_konsul='$id_konsul'";
15 $result_pasien = $conn->query($sql_pasien);
16 $row_pasien = $result_pasien->fetch_assoc();
17 }>
18
19
20 <!--Tampilan Halaman Hasil-->
21 <div class="row">
22     <div class="col-sm-12">
23         <form action="" method="POST">
24             <div class="card border-dark">
25                 <div class="card">
26                     <div class="card-header bg-primary text-white border-dark"><strong>Hasil Diagnosa</strong></div>
27                     <div class="card-body">
28                         <div class="form-group">
29                             <label for="nm_pasien">Nama Pasien</label>

```

```

hasilphp x
build > hasilphp > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card.border-dark > div.card > div.card-body > table#myTable.table.table-bordered > tbody
21 <div class="row">
22     <div class="col-sm-12">
23         <form action="" method="POST">
24             <div class="card border-dark">
25                 <div class="card">
30                     <input type="text" class="form-control" value="<?php echo $row_pasien['nm_pasien'];>" name="nm_pasien" re
31                 </div>
32
33         <!--Tabel Gejala-->
34         <label for="">Gejala - gejala yang terdapat</label>
35         <table class="table table-bordered" id="myTable">
36             <thead>
37                 <tr>
38                     <th width="40px">NO</th>
39                     <th width="700px">Nama Gejala</th>
40                 </tr>
41             </thead>
42             <tbody>
43                 <!-- letakkan proses menampilkan disini -->
44                 <?php
45                 $now=1;
46                 $sql = "SELECT dtl_gejala.id_konsul,dtl_gejala.id_gejala,db_gejala.nm_gejala FROM dtl_gejala INNER
47                 $conn = new mysqli("localhost", "root", "", "db_spfc");
48                 $result = $conn->query($sql);
49                 while ($row = $result->fetch_assoc()){
50
51
52                 <tr>
53                     <td align="center"><?php echo $now++;></td>
54                     <td><?php echo $row['nm_gejala'];></td>

```

```

hasilphp x
build > hasilphp > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card.border-dark > div.card > div.card-body > table#myTable.table.table-bordered > tbody
21 <div class="row">
22     <div class="col-sm-12">
23         <form action="" method="POST">
24             <div class="card border-dark">
25                 <div class="card">
52                     <td align="center"><?php echo $now++;></td>
53                     <td><?php echo $row['nm_gejala'];></td>
54                 </tr>
55                 <?php
56                 }
57                 $conn->close();
58             }>
59
60             </tbody>
61         </table>
62
63         <!--Hasil Diagnosa Penyakit-->
64         <label for="">Hasil Diagnosa Penyakit</label>
65         <table class="table table-bordered" id="myTable">
66             <thead>
67                 <tr>
68                     <th width="40px">NO</th>
69                     <th width="200px">Nama Penyakit</th>
70                     <th width="100px">Persentase</th>
71                     <th width="400px">Solusi</th>
72                 </tr>
73             </thead>
74
75

```



```

hasil.php x
build > hasil.php > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card border-dark > div.card > div.card-body > table#myTable table-bordered > tbody
21 <div class="row">
22 <div class="col-sm-12">
23 <form action="" method="POST">
24 <div class="card border-dark">
25 <div class="card">
76 <tbody>
77 <!-- letakkan proses menampilkan disini -->
78 <?php
79 $no=1;
80 $sql = "SELECT dtl_penyakit.id_konsul,dtl_penyakit.id_penyakit,db_penyakit.nm_penyakit,
81 db_penyakit.sol_penyakit,dtl_penyakit.persentase
82 FROM dtl_penyakit INNER JOIN db_penyakit ON dtl_penyakit.id_penyakit=db_penyakit.id_penyakit";
83 $conn = new mysqli("localhost","root","","db_spfc");
84 $result = $conn->query($sql);
85 while ($row = $result->fetch_assoc()){
86 }
87 <tr>
88 <td align="center"><?php echo $no++; ?></td>
89 <td><?php echo $row['nm_penyakit']; ?></td>
90 <td><?php echo $row['persentase']."%"; ?></td>
91 <td><?php echo $row['sol_penyakit']; ?></td>
92 </tr>
93 <?php
94 }
95 $conn->close();
96 }
97 </tbody>
98 </table>
99 </div>

```

```

hasil.php x
build > hasil.php > div.row
21 <div class="row">
22 <div class="col-sm-12">
23 <form action="" method="POST">
24 <div class="card border-dark">
25 <div class="card">
87 <tr>
88 <td align="center"><?php echo $no++; ?></td>
89 <td><?php echo $row['nm_penyakit']; ?></td>
90 <td><?php echo $row['persentase']."%"; ?></td>
91 <td><?php echo $row['sol_penyakit']; ?></td>
92 </tr>
93 <?php
94 }
95 $conn->close();
96 }
97 </tbody>
98 </table>
99 </div>
100 <a class="btn btn-danger" href="../../../application/index.php">Kembali</a>
101 </div>
102 </form>
103 </div>
104 </div>

```

```

sampel.php x
build > sampel.php > div.card > div.card-body > table#myTable table-bordered > tbody
1 <!--Judul Program-->
2 <p>
3 Tabel Data Sampel
4 </p>
5
6 <!--Tabel Sampel-->
7 <div class="card">
8 <div class="class-header"><strong></strong></div>
9 <div class="card-body">
10 <table class="table table-bordered" id="myTable">
11 <thead>
12 <tr align="center" >
13 <th width="5%">NO</th>
14 <th width="50px">Tanggal</th>
15 <th width="400px">Nama Sampel</th>
16 <th width="10px">Masil Uji</th>
17 </tr>
18 </thead>
19 <tbody>
20 <?php
21 $no=1;
22 $sql = "SELECT * FROM db_konsul ORDER BY tanggal, nm_pasien";
23 $conn = new mysqli("localhost","root","","db_spfc");
24 $result = $conn->query($sql);
25 while ($row = $result->fetch_assoc()) {
26 }
27 <tr>
28 <td align="center" ><?php echo $no++; ?></td>
29 <td align="center"><?php echo $row ['tanggal']; ?></td>

```

```
sampel.php X
build > sampel.php > div.card > div.card-body > table#myTable table-bordered > t-body
7 <div class="card">
9 <div class="card-body">
10 <table class="table table-bordered" id="myTable">
19 <t-body>
27 <tr>
28 <td align="center"><?php echo $no++; ?></td>
29 <td align="center"><?php echo $row ['tanggal']; ?></td>
30 <td align="center"><?php echo $row['nm_pasien']; ?></td>
31 <td align="center">
32 <a class="btn btn-info" href="">page=testing&action=detail&id=<?php echo $row['id_konsul']; ?></a>
33 <i class="fas fa-list"></i>
34 </a>
35 </td>
36 </tr>
37 </tr>
38 </table>
39 </div>
40 </div>
41 </div>
42 </div>
43 </div>
44 </div>
45 </div>
```

```
hasil_uji.php X
build > hasil_uji.php > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card border-dark > div.card > div.card-header bg-info text-white border-dark
1 <!--Proses Hasil-->
2 <?php
3 $id_konsul = $_GET['id'];
4
5 // Establish a new MySQLi connection
6 $conn = new mysqli("localhost", "root", "", "db_spfc");
7
8 // Check the connection
9 if ($conn->connect_error) {
10 | die("Connection failed: " . $conn->connect_error);
11 }
12
13 // Fetch patient details
14 $sql_pasien = "SELECT nm_pasien FROM db_konsul WHERE id_konsul='$id_konsul'";
15 $result_pasien = $conn->query($sql_pasien);
16 $row_pasien = $result_pasien->fetch_assoc();
17 ?>
18
19
20 <!--Tampilan Halaman Hasil-->
21 <div class="row">
22 <div class="col-sm-12">
23 <form action="" method="POST">
24 <div class="card border-dark">
25 <div class="card">
26 <div class="card-header bg-info text-white border-dark"><strong>Hasil Diagnosa</strong></div>
27 <div class="card-body">
28 <div class="form-group">
29 <label for="nm_pasien">Nama Pasien</label>
```

```
hasil_uji.php X
build > hasil_uji.php > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card border-dark > div.card > table#myTable table-bordered > thead
21 <div class="row">
22 <div class="col-sm-12">
23 <form action="" method="POST">
24 <div class="card border-dark">
25 <div class="card">
30 <input type="text" class="form-control" value="<?php echo $row_pasien['nm_pasien']; ?>"
31 name="nm_pasien" readonly>
32 </div>
33
34 <!--Tabel Gejala-->
35 <label for="">Gejala - gejala yang terdapat</label>
36 <table class="table table-bordered" id="myTable">
37 <thead>
38 <tr>
39 <th width="40px">NO</th>
40 <th width="700px">Nama Gejala</th>
41 </tr>
42 </thead>
43 <tbody>
44 <!-- letakkan proses menampilkan disini -->
45 <?php
46 $sql =
47 "SELECT dtl_gejala.id_konsul,dtl_gejala.id_gejala,db_gejala.nm_gejala
48 FROM dtl_gejala INNER JOIN db_gejala ON dtl_gejala.id_gejala=db_gejala.id_gejala
49 WHERE id_konsul='$id_konsul'";
50 $conn = new mysqli("localhost","root","","db_spfc");
51 $result = $conn->query($sql);
52 while ($row = $result->fetch_assoc()){
53 ?>
```

```

build > hasil_uji.php > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card.border-dark > div.card > table#myTable.table.table-bordered > thead > tr > th
21 <div class="row">
22 <div class="col-sm-12">
23 <form action="" method="POST">
24 <div class="card border-dark">
25 <div class="card">
54 <tr>
55 <td align="center"><?php echo $no++; ?></td>
56 <td><?php echo $row['nm_gejala']; ?></td>
57 </tr>
58 </table>
59 </div>
60 $conn->close();
61 </div>
62 </div>
63 </tbody>
64 </table>
65
66 <!-- Hasil Diagnosa Penyakit -->
67 <label for="">Hasil Diagnosa Penyakit</label>
68 <table class="table table-bordered" id="myTable">
69 <thead>
70 <tr>
71 <th width="40px">NO</th>
72 <th width="200px">Nama Penyakit</th>
73 <th width="100px">Persentase</th>
74 <th width="400px">Solusi</th>
75 </tr>
76 </thead>
77 <tbody>

```

```

build > hasil_uji.php > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card.border-dark > div.card > table#myTable.table.table-bordered > tbody
21 <div class="row">
22 <div class="col-sm-12">
23 <form action="" method="POST">
24 <div class="card border-dark">
25 <div class="card">
78 <!-- letakkan proses menampilkan disini -->
79 <?php
80 $no=1;
81 $sql = "SELECT dtl_penyakit.id_konsul,dtl_penyakit.id_penyakit,db_penyakit.nm_penyakit,
82 db_penyakit.sol_penyakit,dtl_penyakit.persentase
83 FROM dtl_penyakit INNER JOIN db_penyakit
84 ON dtl_penyakit.id_penyakit=db_penyakit.id_penyakit
85 WHERE id_konsul='id_konsul' ORDER BY persentase DESC";
86 $conn = new mysqli("localhost","root","","db_spfc");
87 $result = $conn->query($sql);
88 while ($row = $result->fetch_assoc()){
89 <tr>
90 <td align="center"><?php echo $no++; ?></td>
91 <td><?php echo $row['nm_penyakit']; ?></td>
92 <td><?php echo $row['persentase']."%"; ?></td>
93 <td><?php echo $row['sol_penyakit']; ?></td>
94 </tr>
95 </tbody>
96 </table>
97 </div>
98 $conn->close();
99 </div>
100 </tbody>
101 </table>

```

```

build > hasil_uji.php > div.row > div.col-sm-12 > form > div.card.border-dark > div.card > table#myTable.table.table-bordered > tbody
21 <div class="row">
22 <div class="col-sm-12">
23 <form action="" method="POST">
24 <div class="card border-dark">
25 <div class="card">
99 </tbody>
100 </table>
101 </div>
102 </div>
103 <a class="btn btn-danger" href="?page=testing">Kembali</a>
104 </div>
105 </form>
106 </div>
107 </div>

```

```
[Sat Jul 27 13:45:24 2024] PHP 8.2.12 Development Server (http://localhost:3000) started
[Sat Jul 27 13:45:25 2024] [::1]:56910 Accepted
[Sat Jul 27 13:45:26 2024] [::1]:56912 Accepted
[Sat Jul 27 07:45:26 2024] [404] /application/index.php - No such file or directory
[Sat Jul 27 13:45:26 2024] [::1]:56910 [200]: GET /application/index.php
[Sat Jul 27 13:45:26 2024] [::1]:56910 Closing
[Sat Jul 27 13:45:27 2024] [::1]:56912 Closed without sending a request; it was probably just an unused speculative
preconnection
[Sat Jul 27 13:45:27 2024] [::1]:56912 Closing
```

# SKRIPSI MUHAMMAD ZAINI IKHWAN

by Teknik Informatika UMKT



---

**Submission date:** 24-Jul-2024 03:24PM (UTC+0800)

**Submission ID:** 2421707693

**File name:** SKRIPSI\_MUHAMMAD\_ZAINI\_IKHWAN.docx (1.91M)

**Word count:** 4203

**Character count:** 26910

# SKRIPSI MUHAMMAD ZAINI IKHWAN



## ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	1%
2	<a href="http://publishing-widyagama.ac.id">publishing-widyagama.ac.id</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://journal.ubpkarawang.ac.id">journal.ubpkarawang.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://dspace.umkt.ac.id">dspace.umkt.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	1%
6	Fifa Nur Aulia. "Sistem Pakar Dalam Menentukan Minat Dan Bakat Siswa Menggunakan Metode Forward Chaining", Multidisciplinary Applications of Quantum Information Science (Al-Mantiq), 2023 Publication	<1%
7	<a href="http://teknosi.fti.unand.ac.id">teknosi.fti.unand.ac.id</a> Internet Source	<1%
8	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	

## RIWAYAT HIDUP



Muhammad Zaini Ikhwan, atau biasa dipanggil Zaini, lahir di Kalimantan Timur bertempat di Daerah Ibukota Samarinda pada tanggal 27 Agustus 2001. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari Bapak Burhanto M.kes dan Ibunda Siti Fatimah S.Pd. Penulis telah menempuh pendidikan di SD Muhammadiyah 02 Samarinda pada tahun 2013, Mts Darul Ihsan Samarinda pada tahun 2016 dan MAN 1 Samarinda pada tahun 2020. Penulis tercatat sebagai mahasiswa pada perguruan tinggi swasta Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur pada Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan Teknik Informatika pada tahun 2020.

Saat menjadi mahasiswa penulis telah melaksanakan program PKL/magang di Sekolah Menengah Pertama swasta yaitu SMP Muhammadiyah 03 Samarinda selama 3 Bulan yang dilaksanakan pada Semester VII. Demikian deskripsi riwayat hidup yang penulis sampaikan jika terdapat kesalahan atau kekurangan mohon dimaafkan karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran mengenai skripsi ini.