



# SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB

## TUGAS AKHIR

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi  
Teknik Elektro Fakultas Sains dan Teknologi



Oleh:

**M. SONNY IRSAN SYAHPUTRA**  
**11950510037**

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

2023

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak C

© H

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERSETUJUAN

### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB

#### TUGAS AKHIR

oleh:

**M. SONNY IRSAN SYAHPUTRA**

**11950510037**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan Tugas Akhir Program Studi Teknik Elektro  
di Pekanbaru, pada tanggal 12 Oktober 2023

**Ketua Prodi Teknik Elektro**

**Dr. Zulfatri Aini, S.T., M.T.**  
NIP. 19721021 200604 2 001

**Pembimbing**

**Abdillah, S.Si. M.I.T**  
NIP. 197210282023211003



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PENGESAHAN

### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB

#### TUGAS AKHIR

oleh:

**M. SONNY IRSAN SYAHPUTRA**  
**11950510037**

Telah dipertahankan di depan Sidang Dewan Penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 12 Oktober 2023

Pekanbaru, 12 Oktober 2023  
Mengesahkan,



**Dekan Fakultas Sains dan Teknologi**

**Dr. Hartono, M.Pd.**  
NIP. 19640301 199203 1 003

**Ketua Prodi Teknik Elektro**

**Dr. Zulfatri Aini, S.T., M.T.**  
NIP. 19721021 200604 2 001

**DEWAN PENGUJI :**

**Ketua : Ahmad Faizal, S.T., M.T.**

**Sekretaris : Abdillah, S.Si., M.IT**

**Anggota 1 : Dr. Harris Simaremare, S.T., M.T.**

**Anggota 2 : Ewi Ismaredah, S.Kom., M.Kom.**



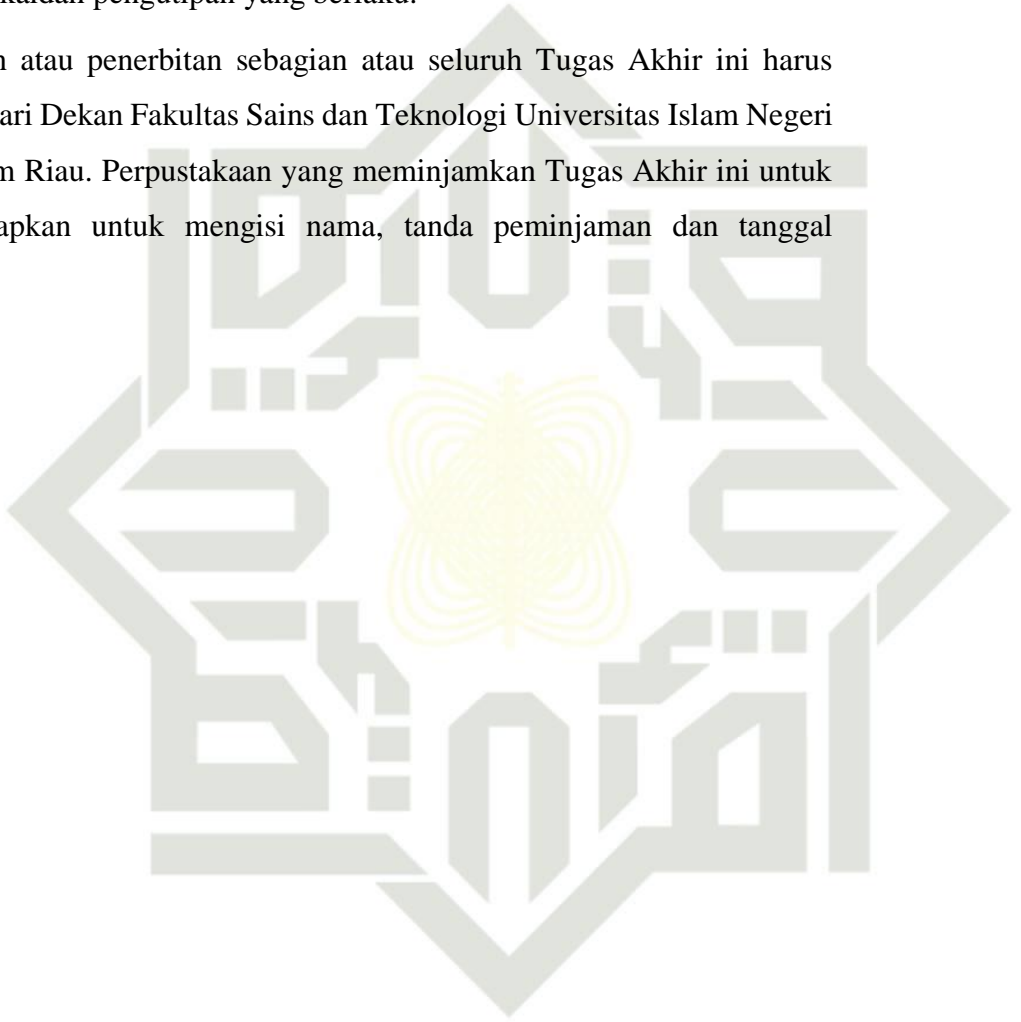
## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan dengan mengikuti kaidah pengutipan yang berlaku.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa di dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh saya maupun orang lain untuk keperluan lain, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak memuat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali disebutkan dalam referensi dan didalam daftar pustaka.

Saya bersedia menerima sanksi jika pernyataan ini tidak sesuai dengan yang sebenarnya.

Pekanbaru, 12 Oktober 2023

Yang membuat pernyataan,



M. Sonny Irsan Syahputra  
11950510037

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah. Puji. Syukur. Saya. ucapkan. kepada. Allah. Subhanahu. Wa. ta'ala., yang. telah. selalu. memberikan. limpahan. rahmat. dan. karunia-Nya. Atas. karunia. serta. kemudahan. yang. Engkau. berikan. akhirnya. skripsi. yang. sederhana. ini. dapat. terselesaikan. Shalawat. beriringan. salam. selalu. tucurahkan. kepada. Nabi. Muhammad. Shalallahu. Alaihi. Wassalam. dan. semoga. Kita. semua. mendapatkan. syafa'atnya. di. hari. akhir., amiiiiin. Kupersembahkan. karya. sederhana. ini. kepada. orang. yang. sangat. kusayangi. dan. kukasih.

### Untuk Kedua Orang Tua

Kepada. ayah. dan. mama, tidak. ada. kalimat. ataupun. kata-kata. manis. yang. dapat. menggambarkan. atau. mewakili. betapa. besar. dan. banyaknya. pengorbanan. yang. telah. kalian. lakukan. untuk. saya. Saya. tahu. pasti. belum. banyak. yang. bisa. saya. berikan. untuk. setidaknya. sedikit. membalas. jasa. ayah. dan. mama. Tapi, saya. harap. dengan. selesainya. penyusunan. Karya. ini. dan. gelar. di. akhir. nama. say. ini. dapat. menjadi. awal. bagi. saya. untuk. terus. dapat. membanggakan. dan. membahagiakan. kalian.

### Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Bapak. Abdillah, S.Si., M.I.T. selaku. Dosen. Pembimbing. skripsi. Saya, Terima. kasih. banyak. kepada. Bapak. karena. telah. membantu. dalam. proses. penyusunan. dan. pengerjaan. Tugas. Akhir. selama. ini, sudah. dinasehati, sudah. diajari, dan. mengarahkan. Saya. sampai. skripsi. ini. selesai.

UIN SUSKA RIAU

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



# SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB

**M. SONNY IRSAN SYAHPUTRA**

**NIM: 11950510037**

Tanggal Sidang: 12 Oktober 2023

Program Studi Teknik Elektro  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jalan Soebrantas No. 155 Pekanbaru

## ABSTRAK

Penyakit lambung adalah salah satu penyakit yang banyak diderita oleh masyarakat. Beberapa penyakit lambung tersebut adalah Gastritis, Gastrosophageal Reflux Disease (GERD) dan Dispepsia. Hal ini didukung berdasarkan Dinas Kesehatan Provinsi Riau dalam Profil Kesehatan Provinsi Riau tahun 2019, Gastritis dan Dispepsia termasuk ke dalam 10 penyakit terbanyak di provinsi Riau. Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya kesadaran serta pengetahuan masyarakat akan pentingnya kesehatan lambung dan rasa enggan untuk berobat dengan dokter. Kesehatan lambung yang buruk dapat mempengaruhi kinerja dan kualitas masyarakat dalam menjalani kehidupan sehari-hari serta dampak komplikasi akibat tidak ditangani sedini mungkin. Maka dari itu, tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sistem pakar diagnosis awal penyakit lambung berbasis web menggunakan metode Naive Bayes dengan harapan dapat membantu masyarakat dalam mengatasi permasalahan terkait kesehatan lambung. Sistem ini memberikan penjelasan yang mudah dipahami mengenai lambung, jenis penyakit lambung, pencegahan dan pengobatan penyakit lambung. Sistem telah menjalani pengujian *blackbox* dan semua fitur yang diuji sesuai dengan harapan yang telah ditetapkan. Selain itu, telah dilakukan juga pengujian *User Acceptance Test* (UAT) dengan skor 91,4%. Pada pengujian berikutnya yaitu hasil pengujian pakar, dari 10 data hasil diagnosis awal sistem menunjukkan tingkat akurasi sebesar 100%. Berdasarkan serangkaian pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sistem pakar yang telah dikembangkan berfungsi dengan baik.

**Kata Kunci:** penyakit lambung, gastritis, GERD, dispepsia, sistem pakar, metode naive bayes, web.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# **EXPERT SYSTEM FOR EARLY DIAGNOSIS OF GASTRIC DISEASES USING WEB-BASED NAIVE BAYES METHOD**

**M. SONNY IRSAN SYAHPUTRA**

**NIM: 11950510037**

*Date of Final Exam: October 12nd 2023*

*Department of Electrical Engineering  
Faculty of Science and Technology  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau  
Soebrantas Street No. 155 Pekanbaru*

## **ABSTRACT**

*Gastric disease is one of the diseases that many people suffer from. Some of these gastric diseases are Gastritis, Gastrosophageal Reflux Disease (GERD) and Dyspepsia. This is supported by the Riau Provincial Health Office in the 2019 Riau Provincial Health Profile, Gastritis and Dyspepsia are included in the top 10 most common diseases in Riau province. This can be caused by a lack of awareness and knowledge of the importance of gastric health and reluctance to see a doctor. Poor gastric health can affect the performance and quality of people in living their daily lives as well as the impact of complications due to not being treated as early as possible. Therefore, the purpose of this research is to build a web-based gastric disease early diagnosis expert system using the Naive Bayes method in the hope that it can help the community in overcoming problems related to gastric health. This system provides an easy-to-understand explanation of the stomach, types of stomach diseases, prevention and treatment of stomach diseases. The system has undergone blackbox testing and all features tested are in accordance with the expectations that have been set. In addition, User Acceptance Test (UAT) testing has also been carried out with a score of 91.4%. In the next test, namely the results of expert testing, from 10 data the results of the initial diagnosis of the system show an accuracy rate of 100%. Based on a series of tests that have been carried out, it can be concluded that the expert system that has been developed functions properly.*

**Keywords:** *gastric diseases, gastritis, GERD, dyspepsia, expert system, naïve bayes method, web.*





## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim Bismillahirrahmanirrahim Bismillahirrahmanirrahim*

Alhamdulillillah Rabbil Alamin, Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala, berkat rahmat dan karunia yang telah diberikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web”** Shalawat beriringan dalam semoga tercurah kepada junjungan alam yakni Nabi Muhammad Shallallahu `alaihi Wa Sallam. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan dalam menyelesaikan mata kuliah Tugas Akhir di Program Studi Teknik Elektro Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA Riau).

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapat dukungan juga masukan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir ini. Tanpa mengurangi rasa hormat, penulis ingin berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala Tuhan yang Maha Esa.
2. Ibunda Santi dan Ayahanda Benny Irwan yang selalu mendoakan, memberikan dorongan, moril maupun materil dan yang menjadi alasan bagi penulis bertahan hingga saat ini.
3. Bapak Prof. Dr. Khairunnas, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Hartono, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Dr. Zulfatri Aini, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Bapak Sutoyo, S.T., M.T. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Elektro Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
7. Bapak Ahmad Faizal, S.T., M.T. selaku Koordinator Tugas Akhir dan juga selaku ketua sidang tugas akhir yang telah membantu memimpin jalan sidang tugas akhir.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang meminumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bapak Dr. Harris Simaremare, S.T., M.T. dan Ibu Ewi Ismaredah, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Penguji I dan II Tugas Akhir yang telah memberikan kritik dan saran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Bapak Abdillah S.Si., M.I.T. selaku dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan memotivasi penulis dalam melaksanakan tugas akhir hingga menyelesaikan tugas akhir ini.

12. Dosen Program Studi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan arahan dan bimbingan untuk tugas akhir ini.

13. Ibu dr. Fatimah Purba Sp. PD sebagai pakar yang turut banyak membantu dalam mengembangkan hasil penelitian tugas akhir ini.

14. Kepada adik M. Zaky Irsan tercinta yang telah banyak menyemangati penulis.

15. Rekan-rekan Teknik Elektro Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

16. Teman-teman sekontrakan Bara Aldo Lorenza, Yandrizal, Bayu Hidayat, Aldi Fahroza, Ahmad Rizky Andriawan, M. Akbar Winalda dan M. Dicky Fernanda yang Bersama-sama tengah berjuang dalam menyelesaikan perkuliahan dan juga memberi sedikit warna pada masa akhir perkuliahan penulis.

17. Kepada Annisa dan teman-teman penghuni grup singgah kontrakan teladan serta Thai Tea Diky Al Hakim, Suhendra, Suhendri, Andika Kurniawan, Nurul Annisa, Erika Amalia Putri dan Pino Henriko yang dengan senang hati menerima penulis sebagai teman.

18. Pihak-pihak lainnya yang tidak bisa disebutkan baik yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung pada penulis.

Demikian tugas akhir ini dibuat, semoga bermanfaat khususnya pada penulis dan pembaca. Dengan segala kerendahan hati, mohon maaf apabila terdapat kekurangan maupun kesalahan yang pernah dibuat oleh penulis. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dan selamat membaca.

Pekanbaru, 2023

Penulis,

M. Sonny Irsan Syahputra

NIM. 11950515100



**DAFTAR ISI**

**LEMBAR PERSETUJUAN..... i**

**LEMBAR PENGESAHAN ..... ii**

**LEMBAR KEKAYAAN INTELEKTUAL ..... iii**

**LEMBAR PERNYATAAN..... iv**

**LEMBAR PERSEMBAHAN..... v**

**ABSTRAK..... vi**

**ABSTRACT..... vii**

**KATA PENGANTAR ..... viii**

**DAFTAR ISI ..... x**

**DAFTAR GAMBAR ..... xii**

**DAFTAR TABEL ..... xiv**

**BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang ..... I-1

1.2 Rumusan Masalah ..... I-4

1.3 Tujuan ..... I-5

1.4 Batasan Masalah ..... I-5

1.5 Manfaat Penelitian ..... I-5

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Penelitian Terkait..... II-1

2.2 Penyakit Lambung..... II-3

2.2.1 Gastritis..... II-4

2.2.2 Gastroesophageal Relux Disease (GERD) ..... II-5

2.2.3 Dispepsia ..... II-5

2.2.4 Pengobatan Penyakit Lambung ..... II-6

2.3 Sistem Pakar ..... II-10

2.3.1 Karakteristik Sistem Pakar ..... II-12

2.3.2 Konsep Sistem Pakar ..... II-12

2.3.3 Struktur Sistem Pakar ..... II-13

2.3.4 Komponen Sistem Pakar ..... II-14

2.3.5 Keunggulan dan Kekurangan Sistem Pakar ..... II-15

2.4 Metode Naive Bayes..... II-16

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.4.1 Tahapan Metode Naive Bayes.....	II-16
2.4.2 Kelebihan dan Kekurangan Metode Naive Bayes.....	II-17
Unified Modeling Language (UML).....	II-17
Pengujian.....	II-17
2.6.1 <i>User Acceptance Test</i> (UAT).....	II-17
2.6.2 Pengujian <i>Black Box</i> .....	II-18

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Tahapan Penelitian.....	III-1
3.2 Pengumpulan Data.....	III-2
3.3 Analisis Sistem.....	III-2
3.3.1 Analisis Basis Pengetahuan.....	III-2
3.3.2 Analisis Motor Inferensi.....	III-4
3.3.3 Analisis Perhitungan Menggunakan Metode Naive Bayes.....	III-7
3.3.4 Analisis Fungsional.....	III-10
3.4 Perancangan Sistem.....	III-31
3.4.1 Flowchart Sistem Pakar.....	III-31
3.4.2 Perancangan Basis Data.....	III-32
3.4.3 Perancangan Interface.....	III-35

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Implementasi Sistem.....	IV-1
4.1.1 Rincian Spesifikasi Sistem.....	IV-1
4.1.2 Hasil Implementasi.....	IV-1
4.2 Pengujian Sistem.....	IV-13
4.2.1 Pengujian <i>Blackbox</i> .....	IV-13
4.2.2 Pengujian <i>User Acceptance Test</i> (UAT).....	IV-18
4.2.3 Pengujian Akurasi dan Kesesuaian Diagnosis Sistem.....	IV-20

**BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.2 Saran.....	V-1

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1.1 Struktur sistem pakar .....	II-9
1.1 Flowchart tahapan penelitian.....	III-1
1.2 Use case diagram.....	III-11
1.3 Activity diagram <i>home</i> .....	III-24
1.4 Activity diagram info penyakit.....	III-24
1.5 Activity diagram diagnosis penyakit .....	III-25
1.6 Activity diagram Riwayat diagnosis.....	III-25
1.7 Activity diagram info pengembang .....	III-26
1.8 Activity diagram bantuan .....	III-26
1.9 Activity diagram login.....	III-27
1.10 Activity diagram <i>Dashboard</i> .....	III-27
1.11 Activity diagram info akun.....	III-28
1.12 Activity diagram kelola akun .....	III-28
1.13 Activity diagram kelola penyakit .....	III-29
1.14 Activity diagram kelola gejala.....	III-29
1.15 Activity diagram basis pengetahuan.....	III-30
1.16 Activity diagram blog.....	III-30
1.17 Activity diagram Riwayat diagnosis <i>user</i> .....	III-31
1.18 Flowchart website sistem pakar.....	III-31
1.19 Rancangan <i>user interface home</i> .....	III-35
1.20 Rancangan <i>user interface</i> info penyakit .....	III-35
1.21 Rancangan <i>user interface</i> diagnosis penyakit.....	III-36
1.22 Rancangan <i>user interface</i> Riwayat diagnosis .....	III-36
1.23 Rancangan <i>user interface</i> info pengembang.....	III-37
1.24 Rancangan <i>user interface</i> bantuan .....	III-37
1.25 Rancangan <i>user interface</i> login .....	III-38
1.26 Rancangan <i>user interface Dashboard</i> .....	III-38
1.27 Rancangan <i>user interface</i> info akun .....	III-39
1.28 Rancangan <i>user interface</i> kelola akun .....	III-39
1.29 Rancangan <i>user interface</i> tambah akun .....	III-40

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



30	Rancangan <i>user interface</i> kelola penyakit .....	III-40
31	Rancangan <i>user interface</i> edit penyakit .....	III-41
32	Rancangan <i>user interface</i> kelola gejala .....	III-41
33	Rancangan <i>user interface</i> tambah gejala .....	III-42
34	Rancangan <i>user interface</i> basis pengetahuan .....	III-42
35	Rancangan <i>user interface</i> tambah basis pengetahuan.....	III-43
36	Rancangan <i>user interface</i> blog .....	III-43
37	Rancangan <i>user interface</i> Riwayat diagnosis <i>user</i> .....	III-44
4.1	Halaman <i>home</i> .....	IV- 2
4.2	Halaman <i>home</i> menampilkan data diagnosis pengguna .....	IV- 2
4.3	Halaman Informasi Penyakit .....	IV-3
4.4	Halaman detail informasi penyakit.....	IV-3
4.5	Halaman diagnosis, mengisi biodata .....	IV-4
4.6	Halaman diagnosis, memilih gejala.....	IV-4
4.7	Halaman diagnosis, menyimpan jawaban .....	IV-4
4.8	Halaman hasil diagnosis, bagian pertama.....	IV-5
4.9	Halaman hasil diagnosis, bagian kedua .....	IV-5
4.10	Halaman hasil diagnosis, bagian ketiga.....	IV-6
4.11	Halaman hasil diagnosis, bagian keempat.....	IV-6
4.12	Halaman Riwayat Pengguna.....	IV-6
4.13	Halaman pengembang .....	IV-7
4.14	Halaman bantuan .....	IV-7
4.15	Halaman <i>login</i> .....	IV-8
4.16	Halaman <i>Dashboard</i> .....	IV-8
4.17	Halaman info akun.....	IV-9
4.18	Halaman daftar akun.....	IV-9
4.19	Halaman tambah akun .....	IV-10
4.20	Halaman Kelola penyakit .....	IV-10
4.21	Halaman tambah penyakit .....	IV-11
4.22	Halaman Kelola gejala.....	IV-11
4.23	Halaman basis pengetahuan.....	IV-12
4.24	Halaman Riwayat diagnosis pengguna.....	IV-12
4.25	Halaman blog.....	IV-13

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1 Nama pakar.....	III-2
2 Jenis penyakit lambung .....	III-3
3 Daftar gejala penyakit lambung.....	III-3
4 Relasi gejala dan penyakit (Data training) .....	III-6
5 Skenario <i>use case home</i> .....	III-11
6 Skenario <i>use case</i> info penyakit .....	III-13
3.7 Skenario <i>use case</i> diagnose penyakit.....	III-13
3.8 Skenario <i>use case</i> Riwayat diagnosis .....	III-13
3.9 Skenario <i>use case</i> info pengembang.....	III-14
3.10 Skenario <i>use case</i> bantuan.....	III-15
3.11 Skenario <i>use case login</i> .....	III-16
3.12 Skenario <i>use case Dashboard</i> .....	III-17
3.13 Skenario <i>use case</i> info akun .....	III-17
3.14 Skenario <i>use case</i> kelola akun .....	III-18
3.15 Skenario <i>use case</i> kelola penyakit.....	III-19
3.16 Skenario <i>use case</i> kelola gejala .....	III-20
3.17 Skenario <i>use case</i> basis pengetahuan .....	III-21
3.18 Skenario <i>use case</i> blog .....	III-22
3.19 Skenario <i>use case</i> Riwayat diagnosis <i>user</i> .....	III-22
4.1 Pengujian <i>blackbox</i> halaman pengguna.....	IV-14
4.2 Pengujian <i>blackbox</i> halaman admin .....	IV-15
4.3 Indikator pengujian UAT dengan skala <i>Likert</i> .....	IV-18
4.4 Pengelompokkan persentase hasil .....	IV-19
4.5 Data jawaban pengguna dalam pengujian UAT .....	IV-19
4.6 Hasil pengujian akurasi dan kesesuaian diagnosis sistem .....	IV-21

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## BAB I PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Lambung adalah salah satu organ terpenting dalam tubuh manusia. Fungsi utama lambung adalah menyimpan makanan yang masuk hingga makanan tersebut dapat dikirim ke usus halus dengan kecepatan yang sesuai untuk pencernaan dan penyerapan yang optimal.

Pada umumnya masyarakat hanya mengenal penyakit lambung sebagai penyakit maag. Namun, berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 20 Juni 2023 dengan pakar dokter spesialis penyakit dalam dr. Fatimpah Purba, Sp. PD di RSUD DR. RM Pratomo Bagansiapiapi ada tiga jenis penyakit lambung yang cukup sering menyerang masyarakat yaitu, gastritis, *gastroesophageal reflux disease* (GERD) dan dispepsia.

Ketiga jenis penyakit lambung tersebut memiliki angka prevalensi yang cukup tinggi terjadi pada masyarakat Indonesia tiap tahunnya. Bersumber dari Profil Kesehatan Indonesia tahun 2018 yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan RI, Prevalensi salah satu jenis penyakit lambung yang cukup tinggi yaitu gastritis di Indonesia sebesar 40,8% dengan angka kejadian gastritis di beberapa daerah di Indonesia mencapai 274.396 kasus dari 238.452.952 jiwa [1]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Umi, dkk pada tahun 2021, menjelaskan dispepsia berada pada urutan ke-10 dengan proporsi sebanyak 1,5% dalam katagori 10 jenis penyakit terbesar untuk pasien rawat jalan di semua rumah sakit di Indonesia. Prevalensi dispepsia di indonesia mencapai 40-50% [2]. Sementara itu, GERD terus mengalami peningkatan dan cukup tinggi, di tahun 2016 prevalensi penyakit GERD yang terdiagnosis dengan menggunakan endoskopi sebesar 22,8% di Jakarta [3].

Pada provinsi Riau tingginya kasus penyakit pada lambung juga menjadi kekhawatiran, bersumber dari Dinas Kesehatan Provinsi Riau dalam Profil Kesehatan Provinsi Riau tahun 2019, gastritis dan dispepsia termasuk ke dalam 10 penyakit terbanyak di provinsi Riau. Gastritis menempati posisi enam dengan jumlah 91.522 kasus sedangkan dispepsia menempati posisi lima dengan jumlah kasus mencapai 108.631 kasus [4].

Kurangnya kesadaran masyarakat Indonesia akan pentingnya menjaga kesehatan lambung dan kurangnya pengetahuan mengenai jenis penyakit lambung di antaranya dispepsia, gastritis, dan GERD menjadi penyebab tingginya prevalensi ketiga penyakit ini [5]. Hal ini dibenarkan oleh beberapa penelitian oleh Suryono, dkk, berdasarkan





### Hak Cipta Ilmiah UIN Suska Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penelitiannya menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat atau pasien memiliki pengetahuan yang kurang terhadap pencegahan kekambuhan penyakit lambung [6]. Berdasarkan wawancara dengan dokter spesialis penyakit dalam di RSUD dr. RM Pratomo agansiapiapi, adanya korelasi antara kurangnya tingkat pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengakibatkan banyaknya penundaan diagnosis, pengobatan sendiri pada masyarakat hingga terjadinya kesalahan pengobatan dan masyarakat yang tidak memperhatikan pola hidup yang berdampak pada tingginya gangguan kesehatan lambung.

Berdasarkan hasil observasi studi pendahuluan pada Masyarakat usia produktif 16-30 tahun hal ini didasari oleh Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penyakit lambung paling sering menyerang usia produktif [7]. Masyarakat pada usia produkti rentan terhadap gejala gastritis karena rendahnya tingkat aktivitas dan gaya hidup yang kurang memperhatikan kesehatan dan stress yang mudah disebabkan oleh factor lingkungan. Dari hasil observasi menunjukan bahwa dari 42 responden, 33 diantaranya memiliki keluhan penyakit lambung dan hanya 20 diantaranya yang memeriksakan diri pada dokter. Banyak di antara masyarakat melakukan pengobatan sendiri ke apotek serta melakukan istirahat yang cukup. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan 39 responden menjawab memerlukan sebuah website sistem kepakaran yang dapat melakukan diagnose awal serta dapat memberikan solusi penanganan (memberikan informasi tindakan pencegahan dan jenis obat yang sesuai) berdasarkan dari pengetahuan dari dokter spesialis penyakit dalam bagi keluhan penyakit lambung.

Penyakit pada lambung baik gastritis, GERD dan dispepsia disebabkan oleh beberapa faktor. Pada faktor internal infeksi bakteri *Helicobacter pylori* dan faktor eksternal seperti jadwal makan yang tidak teratur, makanan berbumbu, konsumsi alkohol atau kopi yang berlebih, gangguan stres, merokok, pemakaian obat penghilang nyeri dalam jangka panjang dan secara terus menerus, stres fisik maupun stress psikologis. Hal ini didukung dengan data hasil riset dan survei yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia yang menunjukan banyak penduduk terdampak stress dan tergolong perokok aktif maupun pasif [8] [9].

Penanganan dan deteksi sedini mungkin dapat membantu masyarakat dalam menjaga pola hidup untuk mengurangi dampak negatif komplikasi dari penyakit lambung. Pada tahap komplikasi penyakit lambung dapat menyebabkan pendarahan lambung, tumor perut hingga kanker lambung yang dapat memicu kematian. Berdasarkan *World Health*



Organization (WHO), menjelaskan bahwa persentase kematian pada pasien gastritis kronis di Jawa Barat mencapai 17-21% [10]. Dalam mengatasi masalah tersebut berkonsultasi dengan pakar, dalam hal ini dokter spesialis penyakit dalam, merupakan salah satu solusi untuk meminimalisir dampak negatif yang ditimbulkan dari penyakit lambung. Namun, sebagian besar penderita enggan untuk mencari pengobatan langsung dan memilih untuk melakukannya hanya ketika komplikasi sudah benar-benar terjadi [11]. Selain itu terkadang juga dipengaruhi oleh dikarenakan jam praktek yang terbatas, banyaknya pasien yang harus menunggu antrian serta belum adanya pemerataan fasilitas kesehatan di Indonesia [12].

Hal tersebut didukung juga dengan fakta keterbatasan jumlah dokter penyakit dalam yang ada. Dilansir dari laman resmi Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan (BPPSDMK) diketahui jumlah dokter spesialis penyakit dalam di Provinsi Riau termasuk dalam kategori kekurangan. Berdasarkan jumlah persebaran RSUD sebanyak 17 RSUD, BPPSDMK menetapkan standar jumlah dokter spesialis penyakit dalam sebanyak 67 dokter spesialis penyakit dalam sedangkan di lapangan hanya terdapat 37 dokter spesialis penyakit dalam [13]. Dan tidak berimbang dengan jumlah masyarakat yang berada di Riau menurut BPS Provinsi Riau pada tahun 2023 dengan jumlah 6.735.329 masyarakat [14]. Oleh sebab itu, peneliti berinisiatif untuk membangun Sistem Pakar dengan harapan membantu menyelesaikan permasalahan tersebut.

Sistem pakar adalah program komputer yang berisi pengetahuan pakar, termasuk aturan-aturan yang mengatur pengetahuan tersebut [15]. Kekuatan sistem pakar terletak pada kemampuannya untuk memecahkan masalah tanpa adanya seorang pakar. Orang yang bukan ahli dapat menggunakan sistem pakar untuk menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan dalam bidang tertentu [16].

Sistem pakar ini diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis *website* dengan menggunakan metode Naive Bayes. Metode Naive Bayes adalah metode yang dikembangkan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yaitu dengan cara memprediksi peluang masa depan berdasarkan pengalaman masa lalu [17]. Naive Bayes berkinerja sangat baik dibandingkan dengan model pengklasifikasi lainnya karena akurasinya yang tinggi [18], serta hanya membutuhkan jumlah data pelatihan yang kecil [19]. Metode ini dipilih karena penerapannya mudah dan lebih sederhana dibandingkan metode sistem pakar lainnya seperti Certainty Factor atau Dempster-shafer. Metode Naive bayes hanya

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memerlukan data penyakit dan gejala-gejalanya untuk melakukan proses perhitungan, sedangkan Certainty Factor membutuhkan nilai keyakinan (CF) [20] dan Dempster-shafer membutuhkan nilai belief dari pakar untuk proses perhitungan [21]. Metode Naive Bayes adalah banyak digunakan pada penelitian-penelitian sebelumnya untuk berbagai kasus, seperti: Diagnosa penyakit ispa memiliki uji akurase didapatkan hasil persentase sebesar 90% [22]; Diagnosa Gangguan Autisme menghasilkan tingkat akurasi sebesar 100% dengan hasil dari 15 data uji terdapat 15 hasil output yang sama dari sistem dan pakar [17].

Aplikasi sistem pakar ini dibangun berbasis *website* yang bertujuan untuk mempermudah penggunaan dimana saja dan kapan saja dengan menggunakan jenis perangkat apapun. Berdasarkan Exabytes Indonesia pada tahun 2020, pengguna *website* di Indonesia yang terus naik hingga mencapai 61,6% [23]. Pengaksesan yang mudah tanpa melakukan unduhan dari situs pihak ketiga menjadi keunggulan aplikasi berbasis *website*.

Penelitian mengenai sistem pakar penyakit lambung sebelumnya telah dilakukan oleh Santi dan Putri pada tahun 2021 yang berjudul Penerapan Metode Naive Bayes Classifier Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Lambung, tentang sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit lambung, meneliti tiga jenis penyakit lambung dan 20 gejala yang diberikan pakar. Namun, sistem yang dibangun memiliki kelemahan, sebagaimana mereka sajikan pada saran penelitian yaitu penyajian gejala yang tidak spesifik, yang membuatnya sulit dipahami oleh pengguna [24].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya dan beberapa penelitian tentang perancangan sistem pakar yang dikembangkan dengan menggunakan Metode Naive Bayes berhasil mendiagnosis suatu penyakit dengan nilai akurasi yang sangat baik. Oleh karena itu, dengan dibuatnya sistem pakar yang menggunakan Metode Naive Bayes sebagai metode perhitungan dan pengklasifikasian dalam menentukan diagnosis awal penyakit lambung berbasis *website* ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mendiagnosis secara dini penyakit lambung yang umum diderita oleh masyarakat dan memberikan solusi pencegahan dan penanganan awal yang tepat untuk menanganinya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana membangun aplikasi sistem pakar berbasis *website* menggunakan metode Naive Bayes yang dapat mendiagnosis awal penyakit lambung serta memberi solusi penanganan awal dan pencegahan pada penyakit lambung

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan pelaksanaan penelitian ini adalah membangun aplikasi sistem pakar berbasis website dengan menggunakan metode Naive Bayes dalam sistem pakar diagnosis awal penyakit lambung dan memberikan informasi terhadap jenis penyakit lambung yang menderita serta memberi solusi penanganan awal dan pencegahan pada penyakit lambung.

**4 Batasan Masalah**

Terdapat beberapa batasan masalah yang diambil dalam penelitian ini, yaitu:

1. Pakar yang terlibat dalam Tugas Akhir ini adalah dokter spesialis penyakit dalam.
2. Aplikasi sistem pakar dibangun berbasis web.
3. Sistem ini hanya memberikan informasi gejala, hasil diagnosis awal dari jenis penyakit lambung, solusi pencegahan dan penanganan awal penyakit lambung.
4. Basis pengetahuan Sistem Pakar meliputi 3 jenis umum pada lambung yaitu Gastritis, GERD dan Dispepsia.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP.
6. Menggunakan UML sebagai pemodelan visual.

**1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Sistem pakar diharapkan dapat memberi kemudahan bagi masyarakat dalam mediagnosis awal penyakit lambung yang dialami sebagai indakan preventif serta mengetahui solusi awal dalam penanganannya.
2. Memudahkan masyarakat yang mengalami kendala saat ingin melakukan konsultasi terkait kesehatan lambung.
3. Mejadi media informasi kepada masyarakat khususnya penderita penyakit lambung.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 1 Penelitian Terkait

Penelitian Tugas Akhir ini, terinspirasi dari studi literatur yang telah dilakukan pada beberapa penelitian-penelitian sebelumnya, diantaranya penelitian mengenai aplikasi sistem pakar dalam bidang kesehatan meliputi penelitian-penelitian yang bersumber buku, jurnal dan artikel.

Pertama dalam kajian yang dilakukan oleh Sarini Vita Dewi, S.T., M.Eng dan Malita Indah pada tahun 2019 yang berjudul “Rancangan Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit lambung Menggunakan Metode Forward Chaining”. Peneliti menjelaskan bahwa penyakit asam lambung merupakan penyakit yang disebabkan oleh kelebihan produksi asam di lambung. Keterbatasan jumlah tenaga pakar dan keterbatasan waktu menjadi sumber permasalahan pada penelitian ini. Pada sistem yang dibangun dengan metode Forward Chaining dan berdasarkan hasil penelitian yaitu terwujudnya sistem pakar untuk diagnosis penyakit lambung yang dapat memudahkan pasien sebagai cara alternatif untuk berkonsultasi mengenai masalah lambungnya bahkan jika seorang pakar atau dokter tidak hadir. Terdapat gap pada hasil penelitian ini dimana tidak adanya persentase akurasi diagnosis yang dihasilkan sistem berdasarkan penilaian oleh pakar. Pada saran, peneliti menyarankan menggunakan metode probabilitas yang lebih baik seperti metode Bayes [25].

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang berjudul “Penerapan Sistem Pakar Diagnosa Dini Penyakit Lambung Menggunakan Metode Forward Chaining” pada tahun 2018 oleh Samsudin dan Ratih Indriani. Dalam penelitian ini akuisisi pengetahuan Bersama seorang pakar yaitu dokter spesialis penyakit dalam. Basis pengetahuan yang didapatkan 3 jenis penyakit dengan 24 gejala. Sistem pakar diagnosis dini penyakit lambung ini juga turut menggunakan metode Forward Chaining yang telah berhasil dibangun mampu membantu masyarakat untuk melakukan penatalaksanaan penyakit lambung kapan saja dan dimana saja, dan sistem ini membantu para dokter untuk melakukan pengobatan penyakit lambung dengan cepat dan tepat Terdapat beberapa kekurangan yang terlihat pada penelitian ini dimana pengaplikasian sistem yang berbasis desktop sehingga mengakibatkan sistem lebih sulit diakses. Selain itu, penyajian gejala yang kurang spesifik dapat membingungkan pengguna dalam melakukan diagnosis [26].

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



2. Diararang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Penelitian berikutnya, penelitian yang dilakukan oleh Marla Nur Assyifa yang berjudul “Aplikasi Sistem Pakar Berbasis Android Untuk Diagnosis Penyakit Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) Dengan Metode Certainty Factor”. Pada tahap pengujian sistem pakar dapat mendiagnosis penyakit GERD dengan total keakuratan 80% dari 30 uji coba responden. Pada bagian saran untuk penelitian selanjutnya, diharapkan dapat dilakukan beberapa perbaikan dan pengembangan lebih lanjut, seperti menambah jumlah pakar agar nilai CF pakar tidak bersifat subjektif dan tidak hanya bergantung pada satu pakar sehingga dapat memberikandiagnosis yang lebih baik, akurat dan objektif [27].

Selanjutnya dalam penelitian berjudul “Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Penyakit Lambung dan Penanganannya Menggunakan Metode Dempster Shafer” yang dilakukan oleh Kirman, Andika Saputra dan Jacky Sukmana. Sistem pakar ini dibangun dengan menggunakan metode Dempster Shafer yang berfokus pada penyakit lambung yang disebabkan oleh bakteri salmonella. Hasil penelitian yang didapatkan adalah Dengan aplikasi sistem pakar diagnosis penyakit akibat bakteri Salmonella ini *user* bisa mendiagnosis penyakit yang disebabkan oleh bakteri Salmonella berdasarkan keluhan atau gejala yang dirasakan oleh pasien dan menampilkan derajat kepercayaannya dari suatu penyakit. Saat dilakukan pengujian, sistem mampu mendiagnosis disentri dengan nilai peluang kemungkinan sebesar 88,40% [28].

Beberapa penelitian terkait sistem pakar yang menerapkan Metode Naive Bayes sebagai metode perhitungan yaitu, penelitian berjudul engembangan Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Autisme Menggunakan Metode Naive Bayes yang dilakukan oleh Kesumawardani dkk. Tahun 2019. Berdasrakan uji akurasi dan kesesuaian yang dilakukan pada Pengembangan Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Autisme Menggunakan Metode Naive Bayes didapatkan hasil persentase sebesar 100% [17].

Selanjutnya, penelitian yang berjudul “Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Ispa Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Berbasis Web” oleh Yuliana dkk. (2018) Sistem yang dibangun dengan menerapkan metode Naive Bayes Classifier ini mampu mendiagnosis jenis penyakit Ispa secara akurat dengan persentase 90% berdasarkan data dan gejala yang dialami pasien. Penulis menyarankan agar jenis penyakit dan gejala dapat diteliti lebih lanjut seperti penambahan basis pengetahuan jenis penyakit yang diperbanyak dan penyajian gejala kepada pengguna yang lebih detail serta meminimalisir gejala dengan nama yang sama sehingga tidak membingungkan pengguna [22].



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penelitian tentang sistem pakar mendiagnosis penyakit lambung sudah pernah diteliti sebelumnya oleh Santi dan Putri pada tahun 2021 yang berjudul “Penerapan Metode Naive Bayes Classifier Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Lambung”. Menjelaskan mengenai penyakit lambung dengan 3 jenis penyakit dengan jumlah gejala 20 yang diperoleh dari ahli. Akan tetapi terdapat kelemahan pada sistem yang dibangun yaitu penyajian gejala yang kurang spesifik sehingga sulit dimengerti oleh pengguna [24].

Pada penelitian ini, bertujuan untuk menerapkan metode Naive Bayes dalam sistem pakar diagnosis awal penyakit lambung yang dapat memberikan informasi terhadap jenis penyakit serta solusi pencegahan dan pengobatan masing-masing dari jenis penyakit lambung berdasarkan gejala yang diinputkan atau dialami. Dan memiliki keunggulan seperti memberikan deskripsi gejala yang mendetail sehingga memudahkan para pengguna dalam melakukan diagnosis. Penelitian menggunakan metode Naive Bayes telah terbukti efektif dalam mendiagnosis penyakit dengan keakuratan yang cukup tinggi. Selain itu, pengujian pada penelitian ini juga dilakukan dalam tiga tahap, yaitu pengujian sistem dengan menguji kesesuaian hasil diagnosis dengan diagnosis yang dilakukan oleh pakar, pengujian *black box*, dan pengujian *user acceptance testing* (UAT).

**2.2 Penyakit lambung**

Penyakit lambung dapat ditandai sebagai suatu penyakit yang disebabkan karena produksi asam lambung yang berlebihan. Penyakit kenaikan asam pada lambung adalah masalah fungsional yang disebabkan oleh lambung yang tidak bekerja dengan baik.. Menurut Mardalena, Penyakit lambung adalah suatu kondisi lambung mengalami peradangan karena disebabkan oleh mikroorganisme dan bakteri *Helicobacter pylori* sebagai mikroorganisme utama penyebab peradangan. Selain disebabkan oleh bakteri penyakit pada lambung juga dapat dipengaruhi oleh pola hidup dan pola makan buruk masyarakat [29].

Hal ini berkaitan juga dengan pergerakan lambung, yang biasanya terkait dengan sistem saraf lambung atau masalah psikologis. Penyebab lain adalah gangguan struktur anatomi yang disebabkan oleh luka yang bisa saja dialami oleh pasien. Salah satu faktor psikologis seperti saat mengalami stress yang dapat memicu perubahan hormon dalam tubuh dan meningkatkan produksi asam berlebih di lambung [25].

Berdasarkan wawancara dengan pakar dan studi pustaka yang telah dilakukan sebelumnya, berikut ini beberapa penyakit lambung yang umum terjadi:



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Gastritis
2. Gastroesophageal Relux Disease (GERD)
3. Dispepsia

**2.1 Gastritis**

Gastritis adalah suatu kondisi peradangan atau pendarahan pada lapisan lambung yang dapat bersifat akut maupun kronis. Gastritis disebabkan oleh salah satu sikap penderita gastritis. Secara garis besar, penyebab gastritis dapat dibagi menjadi faktor internal, yaitu kondisi yang menyebabkan produksi asam lambung yang berlebihan, dan faktor eksternal, yaitu yang menyebabkan iritasi dan infeksi. Faktor risiko terjadinya gastritis termasuk infeksi bakteri *Helicobacter pylori*, penggunaan aspirin atau obat antiinflamasi non-tiroid, kebiasaan merokok, sering mengalami stres, kebiasaan makan, dan makanan yang dikonsumsi [11].

Secara umum penyakit gastritis dapat dilihat dari beberapa gejala, yaitu:

1. Mengalami mual saat kondisi belum makan
2. Muntah-muntah
3. Rasa nyeri pada tengah perut bagian atas (epigastrium)
4. Muntah darah (kondisi parah)
5. Tinja berwarna gelap
6. Tubuh terasa mudah lemah
7. Pembengkakan di area perut
8. Kulit pucat
9. Keringat dingin
10. Mengalami gejala anemia seperti kelelahan, pusing dan jantung berdetak cepat
11. Anoreksia, berkurangnya nafsu makan
12. Berat badan yang menurun

**2.2.2 Gastroesophageal Relux Disease (GERD)**

GERD menurut Konsensus Nasional Penatalaksanaan Refluks Gastroesophageal di Indonesia tahun 2013 adalah suatu kelainan dimana isi lambung mengalami refluks berulang ke kerongkongan, sehingga menimbulkan gejala yang mengganggu dan atau komplikasi. GERD adalah suatu kondisi patologis yang disebabkan oleh refluks isi lambung ke kerongkongan dengan berbagai gejala akibat keterlibatan kerongkongan,



laring dan saluran napas. Sementara itu, menurut *American College of Gastroenterology*, GERD adalah suatu kondisi patologis di mana asam lambung mengalami refluks ke kerongkongan, sehingga menimbulkan banyak gejala yang mengganggu [30].

Terdapat 13 gejala seseorang dapat dikatakan memiliki GERD:

1. Heartburn, sensasi terbakar atau menyengat dari ulu hati ke dada, terkadang disertai rasa sakit seperti rasa nyeri yang pedih.
2. Regurgitasi, rasa asam dan pahit pada lidah dan rongga mulut sesaat setelah makan
3. Mengalami mual saat kondisi belum makan
4. Muntah-muntah
5. Cepat kenyang setelah sedikit makan
6. Sendawa yang berlebihan
7. Disfagia, sulit untuk menelan makanan
8. Odinofagia, terasa nyeri dan sakit ketika menelan
9. Hipersalivasi, produksi air liur yang berlebihan
10. Rasa kembung pada saluran cerna atas yaitu pada daerah kerongkongan, lambung hingga usus.
11. Sering merasa dehidrasi
12. Buang air besar terus-menerus disertai feses
13. Gangguan pernafasan seperti batuk-batuk dan sesak napas
14. Cegukan yang berlebihan dan berkepanjangan

### 2.2.3 Dispepsia

Dispepsia adalah kondisi kompleks dengan kumpulan gejala seperti sensasi nyeri atau tidak nyaman di perut bagian atas, rasa terbakar, mual, muntah, kembung, dan gas. Bahasa Yunani "dispepsia" berasal dari kata Yunani "dys", yang berarti "buruk", dan "pepsia" yang berarti "pencernaan", yang berarti gangguan pencernaan. Pada awalnya, dispepsia dianggap sebagai komponen dari histeria, hipokondria, dan kecemasan. Menurut *British Society of Gastroenterology* (BSG), "dispepsia" adalah kumpulan gejala yang menyebabkan gangguan pencernaan bagian atas dan dispepsia bukanlah suatu diagnosis. [31].

Adapun gejala seseorang mengidap dispepsia, yaitu:

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- © Hak Cipta Milik UIN Suska Riau
1. Heartburn, sensasi terbakar atau menyengat dari ulu hati ke dada, terkadang disertai rasa sakit seperti rasa nyeri yang pedih.
  2. Mengalami mual saat kondisi belum makan
  3. Muntah-muntah
  4. Cepat kenyang setelah sedikit makan
  5. Sendawa berlebihan
  6. Rasa kembung pada saluran cerna atas pada daerah kerongkongan, lambung hingga usus.
  7. Tenggorokan berlendir seperti mengalami penumpukan dahak
  8. Rasa nyeri pada tengah perut bagian atas (epigastrium)
  9. Keluar cairan dari lambung baik dari mulut ataupun hidung
  10. Suara usus terdengar keras (berbogrami)
  11. Anoreksia, berkurangnya nafsu makan
  12. Muntah cairan asam atau muntah air
  13. Cegukan yang berlebihan dan berkepanjangan

### 2.2.4 Pengobatan Penyakit Lambung

Dalam pengobatan dari jenis penyakit lambung (Gastritis, GERD dan Dispepsia) dikategorikan menjadi 4 jenis pengobatan seperti terapi simptomatik, pengobatan penyebab (teurapetik), suplemen probiotik dan antibiotic bakteri helicobacter pylori. Empat kategori lebih jelasnya sebagai berikut:

#### 1. Pengobatan Simptomatik

Jenis terapi pengobatan yang mengurangi gejala keluhan pasien seperti mual, muntah sehingga dapat berkurang tapi jenis pengobatan symptomatic tidak memiliki kontribusi untuk mengobati atau memperbaiki penyakit yang ada contohnya pada gastritis jenis pengobatan pada terapi simptomatik tidak mengobati gastritis tersebut. Pengobatan jenis ini hanya untuk mengurangi keluhan pasien dan membuat pasien lebih nyaman. Yang termasuk ke dalam pengobatan simptomatik penyakit lambung adalah:

##### a. Antasida,

Antasida adalah obat untuk gejala-gejala yang berhubungan dengan kelebihan asam lambung, gastritis, tukak lambung, tukak usus 12 jari dengan gejala seperti mual, nyeri lambung, nyeri ulu hati, kembung dan perasaan penuh pada lambung, rasa panas di dada. Obat ini bisa digunakan dalam pengobatan sakit maag, penyakit asam lambung (GERD), tukak lambung, dispepsia atau gastritis.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Antasida (antacid) bekerja dengan cara menetralkan asam lambung sehingga keluhan akibat naiknya asam lambung akan mereda. Obat ini dapat bekerja dalam hitungan jam setelah diminum. Namun, antasida hanya bisa meredakan gejala dan tidak dapat mengobati penyebab meningkatnya asam lambung.

Peringatan Sebelum Mengonsumsi Antasida, Ikuti anjuran dan saran dokter selama menjalani pengobatan dengan antasida. Sebelum mengonsumsi antasida, Anda perlu memperhatikan beberapa hal berikut ini:

1. Jangan mengonsumsi antasida jika memiliki alergi terhadap obat-obatan dalam golongan ini. Beri tahu dokter riwayat alergi yang Anda miliki.
2. Jangan mengonsumsi minuman beralkohol selama menggunakan antasida.

Kategori: Obat bebas

Dosis: Berdasarkan BPOM, sehari 2 x 1 tablet kunyah, diminum jika timbul gejala atau 1 jam sebelum makan. Maksimum 2 tablet/hari (2 tablet dalam 24 jam) untuk dewasa

Waktu Penggunaan: Diminum 2 hingga 1 jam sebelum dan sesudah makan atau menjelang tidur.

Jangka Penggunaan: Penggunaan antasida tidak dianjurkan digunakan selama 2 minggu secara terus-menerus tanpa izin dokter.

Efek samping: Efek Samping dan Bahaya Antasida Jika dikonsumsi sesuai anjuran dokter dan petunjuk penggunaan, antasida jarang menimbulkan efek samping. Penggunaan antasida sesuai anjuran untuk menghindari terjadinya efek samping yang terlalu parah seperti:

1. Diare atau sembelit
2. Perut kembung
3. Kram atau nyeri perut
4. Mual atau muntah
5. Sakit kepala
6. Mulut kering
7. Sering buang air kecil
8. Rasa logam di mulut

Merk dagang/Produk obat: Promag, Mylanta dan Rebamipide.

b. Prokinetik

Prokinetik adalah jenis obat asam lambung yang dapat mengosongkan lambung lebih cepat, sehingga asam lambung tidak mudah naik ke kerongkongan. Obat jenis ini dapat meringankan gejala kembung, mual, dan muntah. Obat asam lambung ini hanya bisa diperoleh melalui resep dokter.

Kategori: Dengan resep dokter

Dosis: Untuk dewasa 3-4x sehari

Waktu penggunaan: Konsumsi domperidone saat perut kosong, setidaknya 15–30 menit sebelum makan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jangka penggunaan: Jangan menggunakan domperidone lebih dari 7 hari kecuali berdasarkan instruksi dokter.

Efek samping: mual, depresi, kecemasan, kelelahan, lemas, diare, hingga ketidaknormalan pada gerakan fisik tubuh.

Merk dagang/produk obat: domperidone dan metoclopramide

Suplemen Probiotik, Probiotik adalah suplemen untuk membantu melindungi dan memelihara kesehatan sistem pencernaan, terutama lambung dan usus. Probiotik sering disebut sebagai bakteri “baik”. Probiotik diyakini memiliki beragam cara kerja. Salah satunya adalah dengan cara menyeimbangkan jumlah bakteri “baik” dan bakteri “jahat” yang hidup di sistem pencernaan. Cara kerja ini dipercaya mampu meredakan diare yang disebabkan oleh infeksi atau akibat penggunaan antibiotik.

Kategori: Obat bebas

Dosis: 1 x sehari 1 tablet

Waktu penggunaan: Dapat diminum sebelum atau sesudah makan.

Efek samping: Jika dikonsumsi sesuai dengan dosis yang direkomendasikan, suplemen probiotik umumnya jarang menyebabkan efek samping. Namun, pada beberapa kondisi, probiotik dapat menimbulkan efek samping berupa:

1. Nyeri perut
2. Diare
3. Perut kembung

Merek dagang/Produk obat: Interlac, Lacto-B

3. Pengobatan penyebab(terapeutik), Pengobatan yang ditujukan untuk mengatasi penyebab penyakit atau kondisi medis. Pada jenis pengobatan/terapi ini bertujuan untuk mengobati atau menghilangkan penyakit pada lambung. Yang termasuk di dalamnya seperti:

- a. H2 antagonis, Antagonis H2 atau histamine 2 blocker adalah kelompok obat yang digunakan untuk meredakan gejala penyakit asam lambung atau gastroesophageal reflux disease (GERD). Selain itu, obat-obat yang termasuk ke dalam golongan antagonis H2 juga dapat digunakan dalam pengobatan sakit maag, tukak lambung, ulkus duodenum, atau sindrom Zollinger-Ellison

Kategori: Dengan resep dokter

Dosis: Berdasarkan kondisinya:

Kondisi: Dispepsia

Dewasa: 150 mg 2 kali sehari, selama 6 minggu. Untuk pengobatan jangka pendek, dosisnya adalah 75 mg yang dikonsumsi hingga 4 kali sehari, maksimal selama 2 minggu.

Kondisi: Infeksi Helicobacter pylori

Dewasa: 300 mg 1 kali sehari dikonsumsi sebelum tidur atau 150 mg 2 kali sehari, dikombinasikan dengan antibiotik amoxicillin dan metronidazole selama 2 minggu. Setelah itu, pengobatan dilanjutkan lagi selama 2 minggu tanpa antibiotik.

Kondisi: Gastritis

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dewasa: 300 mg 1 kali sehari dikonsumsi sebelum tidur atau 150 mg 2 kali sehari, setidaknya selama 4 minggu. Dosis pemeliharaan 150 mg sekali sehari sebelum tidur.

Kondisi: Produksi asam lambung berlebih

Dewasa: 150 mg 2–3 kali sehari, maksimal 6.000 mg per hari.

Kondisi: Penyakit asam lambung atau GERD

Dewasa: 150 mg 2 kali sehari atau 300 mg sekali sehari sebelum tidur, selama 8 minggu atau dapat diperpanjang hingga 12 minggu jika perlu.

Efek samping: Efek samping antagonis H<sub>2</sub> bisa bervariasi tergantung dari jenis obatnya. Namun, secara umum, ada beberapa efek samping yang bisa terjadi setelah menggunakan obat yang termasuk ke dalam antagonis H<sub>2</sub>, yaitu:

1. Mulut kering
2. Sakit kepala atau pusing
3. Diare atau sembelit
4. Susah tidur atau justru kantuk

Merk dagang/produk obat: Ranitidine

- b. PPI (Proton Pump Inhibitors), Penghambat pompa proton atau proton pump inhibitors (PPIs) adalah kelompok obat untuk mencegah dan mengobati penyakit GERD, dyspepsia, tukak lambung, gastritis dan infeksi bakteri *Helicobacter pylori*.

Penghambat pompa proton bekerja dengan cara menghambat enzim khusus yang ada di dinding lambung, sehingga produksi asam lambung bisa berkurang. Ketika produksi asam lambung berkurang, keluhan akan mereda. Selain itu, cara kerja ini akan mencegah terbentuknya luka dan membantu penyembuhan luka pada lambung.

Kategori: Dengan resep dokter

Dosis:

Kondisi: Gastroesophageal reflux disease (GERD)

Dewasa: 20–40 mg, 1 kali sehari selama 4–8 minggu. Dosis pemeliharaan 10 mg, 1 kali sehari. Jika perlu, dosis pemeliharaan dapat ditingkatkan.

Kondisi: Tukak lambung atau gastritis

Dewasa: 20 mg atau 40 mg, 1 kali sehari, selama 4 minggu untuk ulkus duodenum dan 8 minggu tukak lambung. Dosis pemeliharaan 10–20 mg, sekali sehari, dapat ditingkatkan hingga 40 mg bila perlu.

Efek samping: Beberapa efek samping yang bisa terjadi setelah menggunakan omeprazole adalah:

1. Sakit kepala
2. Sakit perut atau perut kembung
3. Mual atau muntah
4. Diare
5. Sembelit

Merk dagang/produk obat: Omeprazole, Esomeprazole, Lansoprazole, Pantoprazole dan Rabeprazole



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Antibiotik, antibiotik digunakan ketika penyakit lambung yang diderita disebabkan dari infeksi *Helicobacter pylori*. Antibiotik menjadi pilihan obat maag kronis bila disebabkan oleh infeksi bakteri H. pylori. Jenis antibiotik yang umumnya digunakan sebagai pengobatan maag kronis meliputi amoxicillin, clarithromycin, tetracycline, atau metronidazole. Sebelum mengonsumsi antibiotik untuk mengobati maag kronis, pastikan Anda telah berkonsultasi dengan dokter. Selain itu, habiskan obat ini sesuai dosis yang telah dianjurkan oleh dokter untuk mencegah bakteri kebal terhadap pengobatan

Kategori: Dengan resep dokter  
 Dosis: Mengatasi Gastritis, GERD dan Dispepsia yang disebabkan bakteri H. pylori  
 Dewasa: 750–1.000 mg, 2 kali sehari selama 7–14 hari. Obat akan dikombinasikan dengan antibiotik lain, seperti metronidazole atau clarithromycin, dan proton pump inhibitors (PPIs), seperti omeprazole atau lansoprazole.  
 Efek samping: Efek samping dari penggunaan antibiotic dapat terjadi ketika penggunaannya tidak sesuai anjuran yang telah ditetapkan. Ada beberapa efek samping yang bisa muncul setelah menggunakan antibiotik, yaitu:

1. Perubahan rasa pada lidah
2. Mual atau muntah
3. Sakit kepala
4. Diare
5. Ruam

Merk dagang/produk obat: Amoksilin dan metronidazole

**2.3 Sistem Pakar**

Sistem pakar adalah sebuah sistem yang berusaha memasukkan keahlian atau pengetahuan manusia ke dalam komputer agar komputer dapat menyelesaikan masalah layaknya seorang pakar atau seseorang yang memiliki keahlian di bidang tertentu, yaitu seorang ahli yang memiliki pengetahuan atau keahlian khusus yang tidak dimiliki oleh orang lain. Sistem pakar menerima fakta-fakta dari pengguna dan memberikan solusi sebagai hasilnya. Pengguna berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka pengguna, dibangun dengan menggunakan menu, bahasa alami atau gaya interaksi lainnya. Aturan-aturan yang dikumpulkan oleh pakar dikodekan dalam bentuk basis pengetahuan. Mesin inferensi dapat menarik kesimpulan dari basis pengetahuan dan fakta yang diberikan oleh pengguna [32].

Sistem pakar adalah bagian dari Kecerdasan Buatan (AI) [33]. Sistem pakar adalah sistem yang dirancang dan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman



**Hak Cipta dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk menyelesaikan masalah seperti yang dilakukan oleh para pakar. Dalam definisi lain, sistem pakar adalah program komputer yang mensimulasikan penilaian dan tindakan orang atau organisasi yang memiliki pengetahuan dan pengalaman ahli dalam bidang tertentu.. Berikut beberapa definisi tentang sistem pakar menurut para ahli [34]:

Menurut Martin dan Oxma, Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran untuk memecahkan masalah yang biasanya hanya bisa dipecahkan oleh seorang pakar di bidang tertentu.

Menurut Ignizio, Sistem pakar adalah bidang yang dicirikan oleh sistem berbasis pengetahuan yang memungkinkan komputer untuk berpikir dan mengambil keputusan berdasarkan seperangkat aturan..

Menurut John Durkin, Sistem pakar adalah program komputer yang dirancang untuk meniru kemampuan pemecahan masalah seorang pakar. Pakar adalah orang yang memiliki kemampuan atau pemahaman untuk menangani suatu masalah. Melalui pengalaman, seorang pakar mengembangkan keterampilan yang memungkinkannya untuk memecahkan masalah dengan hasil yang baik dan efisien.

4. Menurut Giarratano dan Riley, Sistem pakar adalah cabang dari kecerdasan buatan yang menggunakan pengetahuan khusus dari seorang pakar untuk memecahkan masalah tertentu.

Menurut Turban dan Aronson, Sistem pakar adalah sistem yang menggunakan pengetahuan manusia yang dimasukkan ke dalam komputer untuk menyelesaikan masalah yang biasanya diselesaikan oleh para pakar.

Jika dilihat dari paragraf di atas, Dengan sistem pakar, kita dapat mentransfer keahlian seorang pakar ke dalam komputer dan kemudian menggunakannya untuk memecahkan masalah tanpa kehadiran seorang pakar di lapangan.. Penerapan teknologi sistem pakar pada komputer dapat memberikan sejumlah keuntungan seperti ketepatan, kelincaran, dan keterjangkauan yang memudahkan ahli dalam menjalankan tugasnya.

**2.3.1 Karakteristik Sistem Pakar**

Beberapa karakteristik sistem pakar yang perlu diketahui adalah sebagai berikut [35]:

- a. Kemampuan sistem pakar sesuai dengan kemampuan seorang ahli.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Pengetahuan dalam sistem pakar dapat berubah atau berkembang setiap saat, sehingga perlu adanya kemudahan dalam memodifikasi sistem untuk mengakomodasi pengetahuan yang semakin lama semakin besar dan beragam.
- c. Sistem pakar didasarkan pada aturan-aturan tertentu yang konsisten dengan jalur pembuatan dan pengembangannya.
- d. Basis pengetahuan dan mesin inferensi pada sistem pakar yang terpisah.
- e. Kemampuan untuk menalar dengan data masukan yang tidak lengkap dan tidak pasti.
- f. Perancangan yang dilakukan secara bertahap agar dapat dikembangkan sesuai dengan pengetahuan kepakaran.
- g. Keluarannya bersifat anjuran .

### 2.3.2 Konsep Sistem Pakar

Menurut Yuliana pada penelitian [36], ada lima hal yang menjadi konsep di balik sistem pakar, yaitu:

- a. **Kepakaran atau Keahlian**  
Keahlian adalah penguasaan pengetahuan di bidang tertentu, yang diperoleh melalui pelatihan, membaca, atau pengalaman di bidang tertentu, baik formal maupun non-formal.
- b. **Pakar**  
Pakar adalah seseorang yang memiliki pengetahuan tertentu dan mampu menjelaskan sebuah jawaban, mempelajari hal-hal baru tentang topik permasalahan, mengorganisir kembali pengetahuan yang didapat, serta memilah-milah aturan dan menentukan keahlian yang relevan.  
Pemindahan Kepakaran atau keahlian  
Tujuan dari sistem pakar adalah untuk mentransfer keahlian seorang pakar ke dalam komputer dan kemudian mentransfernya ke orang lain yang bukan pakar seperti computer.
- c. **Inferensi**  
Keistimewaan sistem pakar adalah kemampuannya untuk memberikan saran/pertimbangan.  
Aturan-aturan



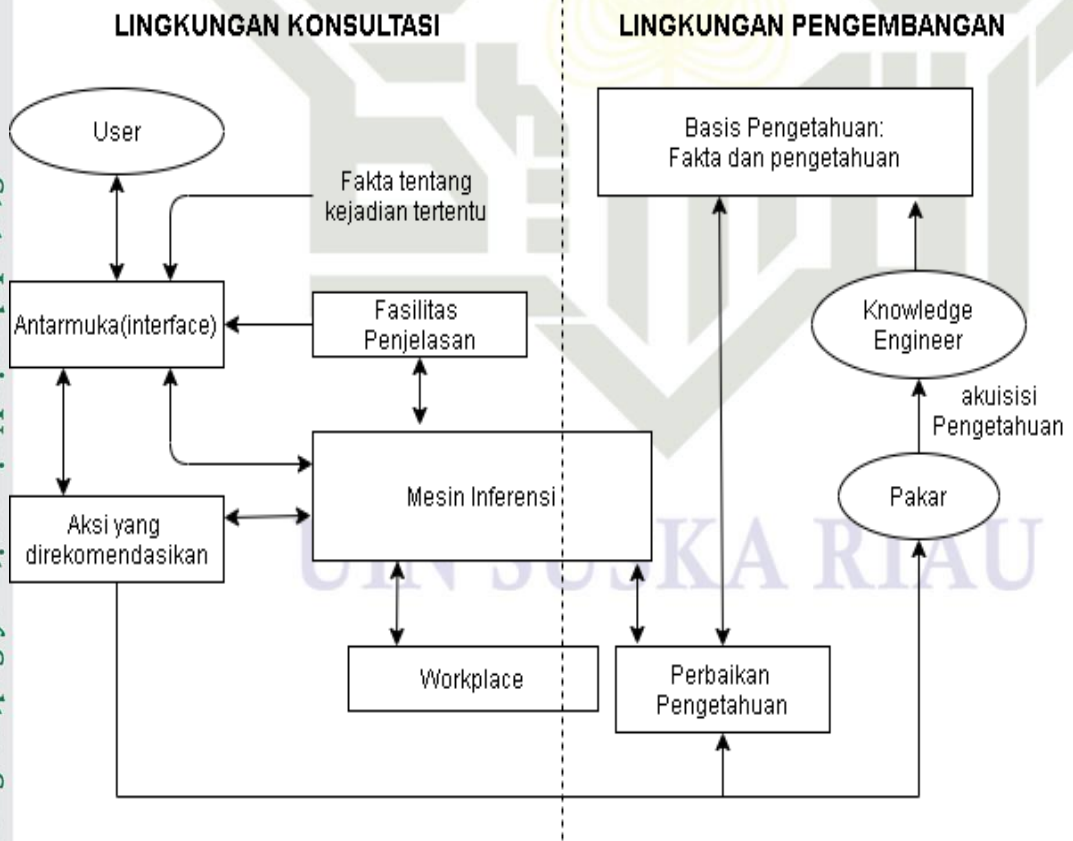
Secara umum, sistem pakar adalah sistem berbasis aturan (*rule-based systems*) di mana pengetahuan terdiri dari aturan-aturan sebagai prosedur untuk memecahkan masalah.

Kemampuan menjelaskan

Sistem pakar memiliki kemampuan untuk memberikan saran atau rekomendasi dan menjelaskan mengapa tindakan tertentu tidak direkomendasikan. Hal tersebut menjadi fitur yang harus dimiliki oleh sistem pakar setelah program tersedia di computer.

**2.3.3 Struktur Sistem Pakar**

Sistem pakar terdiri dari dua struktur utama: lingkungan pengembangan (*development environment*) dan lingkungan konsultasi (*consultation environment*). Pengetahuan dimasukkan ke dalam lingkungan sistem pakar melalui lingkungan pengembangan, sedangkan pengguna yang bukan pakar dapat mendapatkan pengetahuan dari lingkungan konsultasi. Gambar 2.1 menunjukkan komponen sistem pakar untuk kedua bagian tersebut: antarmuka pengguna, basis pengetahuan, akuisisi pengetahuan, mesin inferensi, tempat kerja, fasilitas penjelasan, dan perbaikan pengetahuan. [37].



Gambar 2.1 Struktur Sistem Pakar [37]

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

### 3.4 Komponen Sistem Pakar

Adapun komponen-komponen sistem pakar berdasarkan struktur sistem pakar dalam [7], yaitu:

a. Antarmuka Pengguna (*User Interface*)

*User Interface* adalah cara pengguna dan sistem pakar berkomunikasi satu sama lain. Dengan adanya *user interface* memungkinkan sistem pakar menerima instruksi dan informasi dari pengguna dan menyajikannya dalam bentuk yang dapat dipahami pengguna. Pada bagian ini terjadi dialog antara program dan pengguna, yang memungkinkan sistem pakar menerima informasi dan input dari pengguna serta memberikan feedback informasi(output) pada pengguna.

b. Basis Pengetahuan

Memahami, merumuskan, dan memecahkan masalah adalah semua bagian dari basis pengetahuan. Penalaran Berbasis Aturan (*Rule-Based Reasoning*) adalah salah satu pendekatan basis pengetahuan yang paling umum digunakan. Penalaran ini biasanya direpresentasikan dengan aturan-aturan dalam bentuk IF-THEN. Penalaran berbasis kasus (*Case-Based Reasoning*) terdiri dari solusi yang telah dicapai sebelumnya dan kemudian diturunkan untuk situasi saat ini. Ketika sistem pakar memiliki basis pengetahuan dan sejumlah kasus lama, barulah jenis ini digunakan.

c. Akuisisi Pengetahuan

Akuisisi pengetahuan adalah akumulasi, transfer, dan transformasi keahlian pemecahan masalah dari sumber pengetahuan ke dalam program komputer. Pada fase ini, insinyur pengetahuan berusaha menyerap pengetahuan untuk ditransfer ke dalam basis pengetahuan. Pengetahuan diperoleh dari para ahli, dilengkapi dengan buku, database, laporan penelitian, dan pengalaman pengguna.

Mesin Inferensi

Mesin inferensi adalah otak dari sistem pakar, yang juga dikenal sebagai struktur kontrol atau penerjemah aturan (dalam sistem pakar berbasis aturan). Komponen ini berisi pola pikir dan mekanisme penalaran yang digunakan oleh para ahli untuk menyelesaikan suatu masalah. Menurut Turban, mesin inferensi adalah program komputer yang menyediakan metodologi untuk melakukan penalaran terhadap informasi di dalam basis pengetahuan dan di dalam *workplacedan* untuk merumuskan kesimpulan.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Workplace*

*Workplace* bisa disebut papan tulis adalah tempat untuk sekumpulan memori kerja yang berfungsi untuk menggambarkan masalah yang sedang ditangani dan juga digunakan untuk mencatat hasil sementara.

f. Fasilitas Penjelasan

Fasilitas penjelasan adalah komponen tambahan yang memperluas kemampuan sistem pakar. Komponen ini menjelaskan penalaran sistem kepada pengguna.

g. Perbaikan Pengetahuan

Para pakar memiliki kemampuan untuk menganalisis dan meningkatkan kinerjanya serta kemampuan untuk belajar dari kinerjanya. Kemampuan-kemampuan ini penting dalam pembelajaran berbasis komputer agar program mampu menganalisis penyebab keberhasilan dan kegagalannya.

### 2.3.5 Keunggulan dan Kekurangan Sistem Pakar

Semua sistem pasti memiliki keunggulan dan kekurangan. Berikut adalah beberapa keunggulan sistem pakar [35]:

1. Memungkinkan orang awam untuk mendapatkan pengetahuan dan bertindak seperti seorang pakar.
2. Menyimpan pengetahuan dari keahlian para ahli.
3. Meningkatkan kinerja dan produktivitas.
4. Dapat menjangkau jarak jauh seolah-olah berkonsultasi dengan seorang pakar.
5. Memiliki kemampuan untuk bekerja dengan informasi yang tidak lengkap dan mengandung ketidakpastian.
6. Dapat menyelesaikan masalah yang kompleks dan rumit layaknya seorang pakar.
7. Menghemat waktu dalam pengambilan keputusan

Selain keunggulan yang telah disebutkan di atas, sistem pakar juga memiliki beberapa kekurangan, yaitu :

Agar sistem pakar dapat bersifat dinamis, maka basis pengetahuan harus selalu diperbaharui, karena sistem pakar hanya dapat menangani pengetahuan yang telah ada di dalam sistem dan hasilnya sesuai dengan alur inferensi yang digunakan.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Sistem pakar tidak dapat menangani hal-hal yang bersifat keputusan, tetapi hal-hal yang bersifat pasti, seperti saran atau rekomendasi.

#### 4 Metode Naive Bayes

Metode Naive Bayes adalah metode klasifikasi yang menggunakan metode probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris, Thomas Bayes. Teorema Bayes dikombinasikan dengan "Naive", yang berarti bahwa setiap atribut/variabel bersifat independen. Dalam definisi lain, metode Naive Bayes adalah pengklasifikasi probabilistik sederhana yang menghitung sekumpulan probabilitas dengan menjumlahkan frekuensi dan kombinasi nilai dari kumpulan data yang diberikan. Algoritma ini menggunakan teorema Bayes dan mengasumsikan bahwa semua atribut bersifat independen atau tidak saling bergantung pada nilai variabel kelas. Keuntungan menggunakan metode Naive Bayes adalah hanya membutuhkan sedikit data pelatihan untuk menentukan estimasi parameter yang dibutuhkan dalam proses klasifikasi [19].

##### 2.4.1 Tahapan Metode Naive Bayes

Persamaan berikut ini dapat digunakan untuk perhitungan manual dalam metode Naive Bayes [38]:

$$P(H|X) = \frac{P(X|H) \cdot P(H)}{P(X)}$$

- Peterangan:
- X: Data yang tidak diketahui kelasnya
  - H: Data yang dihipotesiskan berasal dari kelas tertentu
  - P(H | X): Probabilitas hipotesis H berdasarkan kondisi X (probabilitas a posteriori)
  - P(H): Probabilitas hipotesis H (probabilitas prior)
  - P(X | H): Probabilitas X berdasarkan kondisi pada hipotesis H
  - P(X) : Probabilitas dari X

Perhitungan metode Naive Bayes dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut [38]:

1. Menghitung nilai probabilitas penyakit dan gejala
2. Menghitung nilai setiap P
3. Menghitung persentase nilai prediksi
4. Menentukan hasil klasifikasi yaitu persentase nilai prediksi yang terbesar



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**4.2 Kelebihan dan Kekurangan Metode Naive Bayes**

Kelebihan dan kekurangan dalam penerapan metode Naive Bayes adalah sebagai berikut:

1. Metode Naive bayes tidak membutuhkan jumlah data latih yang besar untuk menentukan estimasi parameter yang diperlukan dalam proses pengklasifikasian [39].
2. Proses perhitungan yang cepat, algoritma yang sederhana dan akurasi yang tinggi [40].

Sedangkan kekurangan dari metode Naive Bayes adalah metode Naive Bayes memiliki kelemahan dalam seleksi atribut, sehingga dapat mempengaruhi nilai akurasi. [40].

**2.5 Unified Modeling Language (UML)**

UML adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang menggunakan konsep berorientasi objek. Pemodelan sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami [41].

**2.6 Pengujian**

Pengujian adalah serangkaian kegiatan yang terencana dan sistematis untuk memverifikasi atau mengevaluasi kebenaran yang diinginkan. Aktivitas pengujian terdiri dari serangkaian atau serangkaian langkah yang dapat digunakan untuk menempatkan desain kasus pengujian tertentu. Pengujian adalah serangkaian tindakan yang terencana dan terstruktur untuk menguji atau mengevaluasi kebenaran yang diinginkan. Untuk mencapai hasil yang optimal, sistem aplikasi diuji secara menyeluruh.

**2.6.1 User Acceptance Test (UAT)**

Pengujian UAT biasanya dilakukan sebelum fitur-fitur baru diperkenalkan ke dalam aplikasi. Hal ini memungkinkan pengembang untuk menentukan apakah desain yang dibuat memenuhi harapan pengguna. UAT dilakukan di akhir proses pengujian, ketika sistem sudah siap digunakan. Tujuannya adalah untuk mengembangkan perangkat lunak yang memenuhi kebutuhan pengguna, tidak hanya untuk memenuhi spesifikasi sistem dan



tidak dapat digunakan, tetapi juga untuk memvalidasi apakah sistem tersebut dapat diterima atau tidak [42]. UAT adalah proses pengujian oleh pengguna dan menghasilkan dokumen yang berfungsi sebagai bukti bahwa aplikasi yang sedang dikembangkan dapat diterima oleh pengguna dan hasil pengujian tersebut dianggap memenuhi kebutuhan pengguna.

### 6.2 Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* adalah pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional, tanpa memeriksa desain dan kode program, untuk menentukan apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak memenuhi spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian *black box* merupakan metode yang mudah digunakan karena hanya membutuhkan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan [43]. Pengujian *black box* digunakan untuk menemukan cacat dalam sistem, kategori yang biasa digunakan dalam pengujian *black box* sebagai berikut

1. Fitur yang tidak berfungsi atau hilang
2. Kesalahan desain antarmuka
3. Alur yang tidak sesuai dari analisis yang dilakukan
4. Kesalahan inisialisasi dan penyelesaian

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

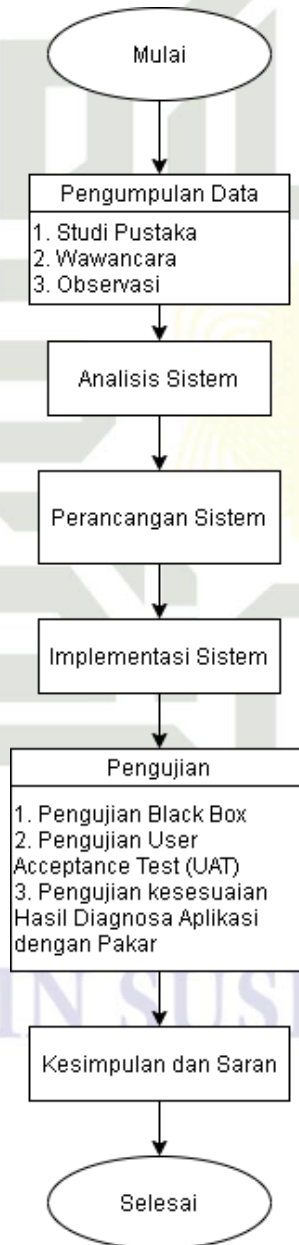
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan bagian dari metodologi penelitian yang memuat penjelasan mengenai tahapan kegiatan penelitian yang dilakukan dalam memecahkan masalah agar menghasilkan informasi dan hasil yang diharapkan. Berikut ini adalah tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hik Cipta dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**3.2 Pengumpulan Data**

Dalam tahapan awal penelitian, dilakukan pengumpulan data yang tahapannya meliputi:

Studi Pustaka

Tahap pertama dari metodologi penelitian tugas akhir adalah studi pustaka. Tahap ini dilakukan untuk mendapatkan data tambahan dari buku-buku referensi yang berkaitan dengan topik penelitian, seperti definisi sistem pakar, penggunaan metode Naive Bayes, dan jenis penyakit lambung. Sumber data tambahan ini diperoleh dari buku-buku, jurnal, karya ilmiah, dan *website* pendukung yang dapat membantu menyelesaikan penelitian.

2. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan salah satu pakar yang merupakan dokter spesialis penyakit dalam, Tabel 3.1 menjelaskan informasi pakar yang terlibat. Dari wawancara tersebut diperoleh informasi terkait penyakit-penyakit pada lambung yang memiliki gejala-gejala yang klinis, baik gejala yang mirip maupun gejala yang sama sekali berbeda dan penetapan basis pengetahuan.

Tabel 3.1 Nama Pakar

Nama Pakar	Instansi
Dr. Fatimah Purba, Sp.PD	RSUD Dr. RM Pratomo Bagansiapiapi

Observasi

Pada tahapan ini observasi dilakukan sebagai studi pendahuluan untuk mengetahui pengetahuan dan sedikit banyaknya jumlah penderita akan penyakit lambung. Tahapan ini dilakukan dengan mewawancarai atau mengirimkan pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk kuisioner kepada responden dalam hal ini adalah sejumlah masyarakat usia produktif di rentang umur 15-30 tahun.

**3.3 Analisis Sistem**

**3.3.1 Analisis Basis Pengetahuan**

Menentukan struktur basis pengetahuan adalah langkah pertama dalam membangun sistem pakar. Dalam penelitian ini, basis pengetahuan adalah kumpulan fakta-fakta. Karena kasus ini memiliki langkah-langkah untuk mencapai solusi, pendekatan basis pengetahuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penalaran berbasis aturan (*rule-based*





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

aseoning). Beberapa struktur basis pengetahuan yang digunakan oleh sistem pakar ini sebagai berikut::

- 1. Basis pengetahuan jenis penyakit.
- 2. Basis pengetahuan gejala

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 20 Juni 2023 dengan pakar dokter spesialis penyakit dalam dr. Fatimah Purba, Sp. PD di RSUD DR. RM Pratomo Magangsiapi dan studi Pustaka didapat 3 Jenis penyakit dan 28 gejala.

1. Basis Pengetahuan Jenis Penyakit Pada Lambung

Basis pengetahuan jenis penyakit pada lambung ini merupakan data dari hasil wawancara pakar dokter spesialis penyakit dalam, bu Fatimah Purba, S.p PD. Basis pengetahuan ini berguna untuk mengetahui diagnosis jenis penyakit pada lambung yang diderita oleh masyarakat. Terdapat 3 jenis penyakit pada lambung yang ada Tabel 3.2 memaparkan macam-macam penyakit lambung yang umum terjadi beserta dengan kode penyakitnya.

Tabel 3.2 Jenis penyakit lambung

Kode Penyakit	Nama Penyakit
P01	Gastritis
P02	GERD
P03	Dispepsia

2. Basis Pengetahuan Gejala penyakit lambung

Dalam basis pengetahuan, data gejala adalah data yang digunakan untuk pertanyaan yang ditujukan kepada pengguna guna mendiagnosis awal penyakit pada lambung. Data gejala yang digunakan pada sistem ini didapatkan dari hasil studi Pustaka dan wawancara yang dilakukukan dengan dokter spesialis penyakit dalam, bu Fatimah Purba, S.p PD.

Basis pengetahuan pada bagian ini berisi 28 gejala sebagai mana dijelaskan pada Tabel 3.3 berikut.

Table 3.3 Daftar gejala Daftar penyakit lambung

Kode Gejala	Nama Gejala
GPO1	Heartburn, sensasi terbakar atau menyengat dari ulu hati ke dada, terkadang disertai rasa sakit seperti rasa nyeri yang pedih
GPO2	Regurgitasi, rasa asam dan pahit pada lidah dan



	rongga mulut sesaat setelah makan
GP03	Mengalami Mual saat kondisi belum makan
GP04	Muntah-muntah
GP05	Cepat kenyang setelah sedikit makan
GP06	Sendawa berlebihan
GP07	Disfagia, sulit untuk menelan makanan
GP08	Odinofagia, terasa nyeri dan sakit ketika menelan
GP09	Hipersaliva, produksi air liur yang berlebihan
GP10	Rasa kembung pada saluran cerna atas
GP11	Tenggorokan berlendir
GP12	Rasa nyeri pada tengah perut bagian atas (epigastrium)
GP13	Muntah darah (kondisi parah)
GP14	Tinja berwarna gelap
GP15	Tubuh terasa mudah lemah
GP16	Pembengkakan di area perut
GP17	Kulit pucat
GP18	Keluar cairan dari lambung baik pada mulut ataupun hidung
GP19	Keringat dingin
GP20	Mengalami gejala anemia seperti kelelahan, pusing, jantung berdetak cepat
GP21	Suara usus terdengar keras (berbogrami)
GP22	Anoreksia, berkurangnya nafsu makan
GP23	Berat badan yang menurun secara tiba-tiba
GP24	Cegukan yang berlebihan dan berkepanjangan
GP25	Muntah cairan asam atau muntah air
GP26	Sering merasa dehidrasi
GP27	Buang air besar (feses) yang terus-menerus
GP28	Mengalami masalah pernafasan seperti batuk-batuk dan sesak napas

### 3.3.2 Analisis Motor Inferensi

Pada penelitian ini, terlebih dahulu menggunakan model penelusuran forward chaining, sebagai motor inferensi.. Penelusuran forward chaining ini direpresentasikan ke sebuah expert rules (Peraturan Pakar). Berikut merupakan gambaran dari representasi pengetahuan menggunakan *rule based* atau penetapan relasi antara gejala dan penyakit yang sebelumnya telah dilakukan Bersama dengan pakar pada tahap pengumpulan data sebagai berikut:

#### Rule 1: Gastritis

**IF** Mengalami mual saat kondisi belum makan (GP03) *True*

**AND** Muntah-muntah (GP04) *True*

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

AND Cepat kenyang setelah sedikit makan (GP05) *True*  
 AND Rasa nyeri pada tengah perut bagian atas (epigastrium) (GP12) *True*  
 AND Muntah darah (kondisi parah) (GP13) *True*  
 AND Tinja berwarna gelap (GP14) *True*  
 AND Tubuh terasa mudah lemah (GP15) *True*  
 AND Pembengkakan di area perut (GP16) *True*  
 AND Kulit pucat (GP17) *True*  
 AND Keringat dingin (G19) *True*  
 AND Mengalami gejala anemia seperti kelelahan, pusing, jantung berdetak cepat (GP20) *True*  
 AND Anoreksia, berkurangnya nafsu makan (GP22) *True*  
 AND Berat badan yang menurun secara tiba-tiba (GP23) *True*  
**THEN Gastritis (P01)**

**Rule 2: Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)**

**IF** Heartburn, sensasi terbakar atau menyengat dari ulu hati ke dada, terkadang disertai rasa sakit seperti rasa nyeri yang pedih (GP01) *True*  
 AND Regurgitasi, rasa asam dan pahit pada lidah dan rongga mulut sesaat setelah makan (GP2) *True*  
 AND Mengalami Mual saat kondisi belum makan (GP03) *True*  
 AND Muntah-muntah (G0P4) *True*  
 AND Cepat kenyang setelah sedikit makan (GP05) *True*  
 AND Sendawa berlebihan (GP06) *True*  
 AND Disfagia, sulit untuk menelan makanan (GP07) *True*  
 AND Odinofagia, terasa nyeri dan sakit ketika menelan (GP08) *True*  
 AND Hipersalivasi, produksi air liur yang berlebihan (G09) *True*  
 AND Gegukan yang berlebihan dan berkepanjangan (GP24) *True*  
 AND Sering merasa dehidrasi (GP26) *True*  
 AND Buang air besar terus-menerus disertai dengan feses (GP27) *True*  
 AND Mengalami masalah pernafasan seperti batuk-batuk dan sesak napas (GP28) *True*  
**THEN GERD (P02)**

**Rule 3: Dispepsia**



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Heartburn, sensasi terbakar atau menyengat dari ulu hati ke dada, terkadang disertai rasa sakit seperti rasa nyeri yang pedih (GP01) *True*  
 AND Mengalami Mual saat kondisi belum makan (GP03) *True*  
 AND Muntah-muntah (GP04) *True*  
 AND Cepat kenyang setelah sedikit makan (GP05) *True*  
 AND Sendawa berlebihan (GP06) *True*  
 AND Rasa kembung pada saluran cerna atas seperti pada lambung dan kerongkongan (GP07) *True*  
 AND Tenggorokan berlendir (GP11) *True*  
 AND Rasa nyeri pada tengah perut bagian atas (epigastrium) (G12) *True*  
 AND Keluar cairan asam dari lambung baik dari mulut ataupun hidung (GP18) *True*  
 AND Suara usus terdengar keras (berbogrami) (GP21) *True*  
 AND Anoreksia, berkurangnya nafsu makan (GP22) *True*  
 AND Cegukan yang berlebihan dan berkepanjangan (GP24) *True*  
 AND Muntah cairan asam atau muntah air (GP25) *True*  
**THEN Dispepsia (P03)**

Dari gejala-gejala yang telah dipresentasikan ke dalam bentuk aturan(*rule base*) di atas, maka didapatkan tabel relasi antara gejala dan penyakit yang nantinya akan dijadikan data training dalam perhitungan menggunakan metode Naïve Bayes.

Tabel 3.4 Relasi gejala dan penyakit (Data training)

Gejala	P01	P02	P03
GP01		√	√
GP02		√	
GP03	√	√	√
GP04	√	√	√
GP05	√	√	√
GP06		√	√
GP07		√	
GP08		√	
GP09		√	
GP10			√
GP11			√
GP12	√		√
GP13	√		
GP14	√		
GP15	√		
GP16	√		



GP17	√		
GP18			√
GP19	√		
GP20	√		
GP21			√
GP22	√		√
GP23	√		
GP24		√	√
GP25			√
GP26		√	
GP27		√	
GP28		√	

Dari tabel 3.4 diatas, Forward Chaining berperan sebagai metode penelusuran yang nantinya penentuan kesimpulan diagnosis awal dilakukan berdasarkan dengan metode Naive Bayes. Untuk mendapatkan hasil metode Naive Bayes, di cari terlebih dulu dengan menggunakan penelusuran Forward Chaining. Ketika memilih jawaban “Ya” atau “Tidak” pada setiap gejala yang diberikan, kemudian dari jawaban yang dipilih, ditelusuri ke gejala selanjutnya hingga didapat akhir penelusuran terakhir yaitu diagnosis penyakit berdasarkan perhitungan metode Naive Bayes.

**3.3.3 Analisis Perhitungan Menggunakan Metode Naive Bayes**

Dalam sistem pakar, setelah dilakukan penelusuran forward chaining dari gejala-gejala yang dirasakan oleh pengguna maka selanjutnya dilakukan perhitungan metode Naive Bayes sehingga dapat menentukan nilai probabilitas dari penyakit lambung dan gejalanya. Nilai probabilitas ini didapat dari keluhan pasien atau pengguna yang dikonsultasikan dalam sistem.

Berikut contoh dilakukan perhitungan manual yang digunakan sesuai dengan kasus dan kaidah perhitungan metode Naive bayes dengan penelusuran forward chaining:

1. GP03 (Mengalami mual saat kondisi belum makan)
2. GP04 (Muntah-muntah)
3. GP05 (Cepat kenyang setelah sedikit makan)
4. GP07 (Disfagia, sulit untuk menelan makanan)
5. GP08 (Odinofagia, terasa nyeri dan sakit ketika menelan)
6. GP16 (Pembengkakan di area perut)

1. Diararang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diararang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Berdasarkan data training pada tabel 3.5, gejala yang muncul adalah P01, P02, dan P03. Kemudian dilakukan perhitungan probabilitas untuk setiap penyakit berdasarkan gejala-gejala di atas dengan mengacu pada persamaan Metode Naive Bayes pada Bab 2.

Probabilitas P01 =

$$P01 = \frac{\text{Probabilitas Penyakit lambung yang muncul}}{\text{Jumlah semua penyakit lambung}}$$

$$= 1/3$$

$$= 0,333$$

$$GP03 = \frac{\text{Jumlah gejala GP3 yang muncul}}{\text{Jumlah kemungkinan penyakit yang muncul akibat gejala}}$$

$$= 1/3$$

$$= 0,333$$

$$GP04 = 1/3 = 0,333$$

$$GP05 = 0/3 = 0$$

$$GP07 = 0/3 = 0$$

$$GP08 = 0/3 = 0$$

$$GP16 = 1/3 = 0,333$$

Probabilitas P02 =

$$P02 = 1/3 = 0,333$$

$$GP03 = 1/3 = 0,333$$

$$GP04 = 1/3 = 0,333$$

$$GP05 = 1/3 = 0,333$$

$$GP07 = 1/3 = 0,333$$

$$GP08 = 1/3 = 0,333$$

$$GP16 = 0/3 = 0$$

Probabilitas P03 =

$$P03 = 1/3 = 0,333$$

$$GP03 = 1/3 = 0,333$$

$$GP04 = 1/3 = 0,333$$

$$GP05 = 1/3 = 0,333$$

$$GP07 = 0/3 = 0$$

- Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$GP08 = 0/3 = 0$$

$$GP16 = 0/3 = 0$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan Naive Bayes setiap P.

Untuk P1:

$$P(P01 | GP03) = \frac{P(GP03 | P01) \times P(P01)}{(P(GP03 | P01) \times P(P01)) + (P(GP03 | P02) \times P(P02)) + (P(GP03 | P03) \times P(P03))}$$

$$= \frac{0,333 \times 0,333}{(0,333 \times 0,333) + (0,333 \times 0,333) + (0,333 \times 0,333)}$$

$$= 0,333$$

$$P(P01 | GP04) = \frac{P(GP04 | P01) \times P(P01)}{(P(GP04 | P01) \times P(P01)) + (P(GP04 | P02) \times P(P02)) + (P(GP04 | P03) \times P(P03))}$$

$$= \frac{0,333 \times 0,333}{(0,333 \times 0,333) + (0,333 \times 0,333) + (0,333 \times 0,333)}$$

$$= 0,$$

$$P(P01 | GP05) = \frac{P(GP05 | P01) \times P(P01)}{(P(GP5 | P1) \times P(P1)) + (P(GP5 | P2) \times P(P2)) + (P(GP5 | P3) \times P(P3))}$$

$$= \frac{0 \times 0,333}{(0 \times 0,333) + (0,333 \times 0,333) + (0,333 \times 0,333)}$$

$$= 0$$

$$P(P01 | GP07) = \frac{P(GP07 | P01) \times P(P01)}{(P(GP07 | P01) \times P(P01)) + (P(GP07 | P02) \times P(P02)) + (P(GP07 | P03) \times P(P03))}$$

$$= \frac{0 \times 0,333}{(0, \times 0,333) + (0,333 \times 0,333) + (0 \times 0,333)}$$

$$= 0$$

$$P(P01 | GP08) = \frac{P(GP08 | P01) \times P(P01)}{(P(GP08 | P01) \times P(P01)) + (P(GP08 | P02) \times P(P02)) + (P(GP08 | P03) \times P(P03))}$$

$$= \frac{0 \times 0,333}{(0,333 \times 0,333) + (0 \times 0,333) + (0 \times 0,333)}$$

$$= 0$$

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$P(P01 | GP16)$

$$\frac{P(GP16 | P01) \times P(P01)}{(P(GP16 | P01) \times P(P01)) + (P(GP16 | P02) \times P(P02)) + (P(GP16 | P03) \times P(P03))}$$

$$= \frac{0,333 \times 0,333}{(0,333 \times 0,333) + (0 \times 0,333) + (0 \times 0,333)}$$

$$= 1$$

Maka:

$$\text{Total } P01 = P(P01 | GP03) + P(P01 | GP04) + P(P01 | GP05) + P(P01 | GP07) + P(P01 | GP12) + P(P01 | GP16)$$

$$= 1,166$$

Cara yang sama dilakukan terhadap P02 dan P03 dengan total masing-masing adalah 3,166 dan 1,166. Kemudian total ketiga P dijumlahkan, maka:

$$\text{Total } P = \text{Total } P01 + \text{Total } P02 + \text{Total } P03 = 1,166 + 3,166 + 1,166 = 5,498$$

Langkah berikutnya adalah menghitung persentase nilai prediksi setiap penyakit, yakni:

$$P01 = (1,166 / 5,498) \times 100 = 21,2\%$$

$$P02 = (3,166 / 5,498) \times 100 = 57,58\%$$

$$P03 = (1,166 / 5,498) \times 100 = 21,2\%$$

Setelah dihitung dapatlah hasil persentase paling banyak yaitu P02 sebesar 57,58%, maka dari 6 gejala yang telah dipilih menunjukkan diagnosis awal penyakit GERD.

### 3.3.4 Analisis Fungsional

Untuk membangun sebuah sistem dibutuhkan analisis fungsional, yang terdiri dari: *Use case* diagram, skenario *use case* dan *activity* diagram.

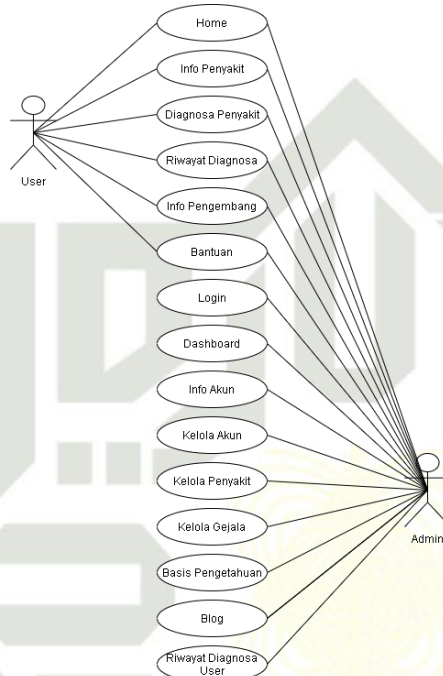
#### A. Use case Diagram

Dalam sistem ini aktor dibedakan menjadi dua dengan role yang berbeda yaitu, *user*/pengguna dan *admin*. *User* hanya dapat mengakses beberapa fitur diantaranya mengakses halaman *home*, informasi penyakit yang berisi daftar-daftar penyakit yang ada, diagnosis penyakit yang merupakan fitur utama dalam sistem ini,



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Riwayat diagnosis, info pengembang yang isinya informasi pengembang dari sistem baik pakar maupun perancang dan info bantuan. Pada aktor admin, bisa mengakses keseluruhan fitur yang ada. Penentuan aktor serta kegiatan sistem akan di paparkan Gambar 3.2 di bawah ini.



Gambar 3.2 Use case Diagram

**B. Skenario Use case**

Skenario *use case* menyatakan alur jalannya proses *use case* dari sisi sistem dan aktor. Skenario sistem dapat dilihat pada Table 3.6 sampai Tabel 3.19:

1. Skenario *Use case Home*

Tabel 3.5 Skenario *use case home*

<b>Nama Use case</b>	: <i>Home</i>
<b>Deskripsi</b>	: <i>Use case</i> ini menjelaskan seperti apa aktor dalam mengakses halaman <i>home</i>
<b>Tujuan</b>	: Untuk melihat halaman <i>home</i>
<b>Aktor</b>	: <i>User</i> dan <i>admin</i>
<b>Kondisi Awal</b>	: Mengunjungi website sistem pakar
<b>Kondisi Akhir</b>	: Sistem menampilkan halaman <i>home</i>
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi aktor</b>	<b>Reaksi sistem</b>



1. Mengunjungi website sistem pakar	2. Sistem menampilkan halaman <i>home</i>
<b>Skenario Gagal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Mengunjungi website sistem pakar	2. Sistem gagal menampilkan halaman <i>home</i>

2. Skenario *Use case* Info Penyakit

Tabel 3.6 Skenario *use case* info penyakit

<b>Nama Use case</b>	: Info Hama dan Penyakit
<b>Deskripsi</b>	: <i>Use case</i> ini menjelaskan seperti apa aktor bisa melihat informasi penyakit
<b>Tujuan</b>	: Untuk menyajikan informasi penyakit yang tersedia
<b>Aktor</b>	: <i>User</i> dan admin
<b>Kondisi Awal</b>	: Mengunjungi website sistem pakar
<b>Kondisi Akhir</b>	: Sistem menampilkan halaman info penyakit
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi aktor</b>	<b>Reaksi sistem</b>
1. Mengunjungi website sistem pakar	2. Sistem menampilkan halaman <i>home</i>
3. Memilih menu info penyakit	4. Daftar penyakit ditampilkan
5. Memilih informasi penyakit yang hendak dilihat	6. Menampilkan informasi data penyakit
<b>Skenario Gagal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Mengunjungi website sistem pakar	2. Sistem menampilkan halaman <i>home</i>
3. Memilih menu info penyakit	4. Daftar penyakit ditampilkan
5. Memilih informasi penyakit yang hendak dilihat	6. Sistem gagal menampilkan informasi

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta dan hak milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	data penyakit
--	---------------

3. Skenario *Use case* Diagnosis Penyakit

Tabel 3.7 Skenario *use case* diagnosis penyakit

<b>Nama Use case</b>	: Diagnosis Penyakit	
<b>Deskripsi</b>	: <i>Use case</i> ini menjelaskan seperti apa aktor menggunakan fitur diagnosis penyakit serta penanganan awalnya berdasarkan gejala-gejala yang dipilih	
<b>Tujuan</b>	: Untuk menyajikan informasi berupa hasil kemungkinan diagnosis awal penyakit yang diderita oleh <i>user</i>	
<b>Aktor</b>	: <i>User</i> dan admin	
<b>Kondisi Awal</b>	: Mengunjungi website sistem pakar	
<b>Kondisi Akhir</b>	: Sistem menampilkan informasi kemungkinan Diagnosis awal penyakit serta penanganan awalnya	
<b>Skenario Normal</b>		
<b>Aksi aktor</b>	<b>Reaksi sistem</b>	
1. Mengunjungi website sistem pakar		
	2. Sistem menampilkan halaman <i>home</i>	
3. Memilih menu diagnosis penyakit		
	4. Daftar gejala ditampilkan	
5. Memilih gejala-gejala yang dirasakan		
	6. Menampilkan hasil diagnosis awal serta penanganan awalnya	
<b>Skenario Gagal</b>		
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>	
1. Mengunjungi website sistem pakar		
	2. Sistem menampilkan halaman <i>home</i>	
3. Memilih menu diagnosis penyakit		
	4. Daftar gejala ditampilkan	
5. Memilih gejala-gejala yang dirasakan		
	6. Sistem gagal menampilkan hasil diagnosis awal serta penanganan awalnya	

4. Skenario *Use case* Riwayat Diagnosis

Tabel 3.8 Skenario *use case* Riwayat diagnosis



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Nama Use case</b>	: Riwayat diagnosis
<b>Deskripsi</b>	: Use case ini memberikan informasi Riwayat diagnosis yang telah dilakukan user lakukan sebelumnya berdasarkan gejala-gejala yang dipilih
<b>Tujuan</b>	: Untuk menyajikan informasi riwayat diagnosis user
<b>Aktor</b>	: User dan admin
<b>Kondisi Awal</b>	: Mengunjungi website sistem pakar
<b>Kondisi Akhir</b>	: Sistem menampilkan informasi Riwayat diagnosis

**Skenario Normal**

Aksi aktor	Reaksi sistem
1. Mengunjungi website sistem pakar	
	2. Sistem menampilkan halaman <i>home</i>
3. Memilih menu Riwayat diagnosis	
	4. Daftar Riwayat diagnosis ditampilkan
5. Memilih Riwayat diagnosis	
	6. Sistem menampilkan informasi diagnosis penyakit dari Riwayat yang telah dipilih

**Skenario Gagal**

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Mengunjungi website sistem pakar	
	2. Sistem menampilkan halaman <i>home</i>
3. Memilih menu riwayat diagnosis	
	4. Daftar Riwayat diagnosis ditampilkan
5. Memilih Riwayat diagnosis	
	6. Sistem gagal menampilkan informasi diagnosis penyakit dari Riwayat yang telah dipilih

5. Skenario Use case Info Pengembang

Tabel 9 Skenario use case info pengembang

<b>Nama Use case</b>	: Info pengembang
<b>Deskripsi</b>	: Use case ini memberikan informasi mengenai para pengembang
<b>Tujuan</b>	: Untuk menyajikan informasi kepada pengguna tentang pihak yang terlibat dalam pembuatan website sistem pakar



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Aktor</b>	: User dan admin
<b>Kondisi Awal</b>	: Mengunjungi website sistem pakar
<b>Kondisi Akhir</b>	: Sistem menampilkan informasi mengenai para pengembang website sistem pakar
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi aktor</b>	<b>Reaksi sistem</b>
1. Mengunjungi website sistem pakar	
	2. Sistem menampilkan halaman <i>home</i>
3. Memilih menu info pengembang	
	4. Sistem menampilkan informasi para pengembang website
<b>Skenario Gagal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Mengunjungi website sistem pakar	
	2. Sistem menampilkan halaman <i>home</i>
3. Memilih menu info pengembang	
	4. Sistem gagal menampilkan informasi para pengembang website

6. Skenario Use case Bantuan

Tabel 3.10 Skenario use case bantuan

<b>Nama Use case</b>	: Bantuan
<b>Deskripsi</b>	: Use case ini memberikan informasi mengenai cara penggunaan website sistem pakar, cara menggunakan fitur diagnosis serta fungsi dari setiap menu yang tersedia
<b>Tujuan</b>	: Untuk membantu para pengguna dalam menggunakan website sistem pakar
<b>Aktor</b>	: User dan admin
<b>Kondisi Awal</b>	: Mengunjungi website sistem pakar
<b>Kondisi Akhir</b>	: Sistem menampilkan informasi mengenai cara menggunakan website sistem pakar
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi aktor</b>	<b>Reaksi sistem</b>
1. Mengunjungi website sistem pakar	
	2. Sistem menampilkan halaman <i>home</i>



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Memilih menu bantuan	4. Sistem menampilkan informasi cara penggunaan website
<b>Skenario Gagal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Mengunjungi website sistem pakar	2. Sistem menampilkan halaman <i>home</i>
3. Memilih menu bantuan	4. Sistem menampilkan informasi cara penggunaan website

7. Skenario *Use case Login*

Tabel 3.11 Skenario *use case login*

<b>Nama Use case</b>	: <i>Login</i>
<b>Deskripsi</b>	: <i>Use case</i> ini merupakan proses untuk memverifikasi pengguna sistem dengan cara menginput <i>username</i> dan <i>password</i>
<b>Tujuan</b>	: Untuk <i>login</i> sebagai admin
<b>Aktor</b>	: Admin
<b>Kondisi Awal</b>	: Mengunjungi website sistem pakar
<b>Kondisi Akhir</b>	: Sistem menampilkan halaman <i>Dashboard</i>
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi aktor</b>	<b>Reaksi sistem</b>
1. Mengunjungi website sistem pakar	2. Sistem menampilkan halaman <i>home</i>
3. Memilih menu <i>login</i>	4. menampilkan halaman <i>login</i>
5. input <i>username</i> dan <i>password</i>	6. Sistem menampilkan halaman <i>Dashboard</i>
<b>Skenario Gagal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Mengunjungi website sistem pakar	2. Sistem menampilkan halaman <i>home</i>
3. Memilih menu <i>login</i>	4. menampilkan halaman <i>login</i>
5. Input <i>username</i> dan <i>password</i>	



	6. Sistem menampilkan notifikasi <i>username</i> atau <i>password</i> salah
--	---

8. Skenario *Use case Dashboard*

Tabel 3.12 Skenario *use case Dashboard*

<b>Nama Use case</b>	: <i>Dashboard</i>	
<b>Deskripsi</b>	: <i>Use case</i> ini menjelaskan seperti apa aktor mengakses halaman <i>Dashboard</i>	
<b>Tujuan</b>	: Untuk melihat halaman <i>Dashboard</i>	
<b>Aktor</b>	: Admin	
<b>Kondisi Awal</b>	: <i>Login</i> sebagai admin	
<b>Kondisi Akhir</b>	: Sistem menampilkan halaman <i>Dashboard</i>	
<b>Skenario Normal</b>		
<b>Aksi aktor</b>	<b>Reaksi sistem</b>	
1. <i>Login</i> sebagai admin		
	2. Sistem menampilkan halaman <i>home</i>	
<b>Skenario Gagal</b>		
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>	
1. <i>Login</i> sebagai admin		
	2. Sistem gagal menampilkan halaman <i>Dashboard</i>	

9. Skenario *Use case Info Akun*

Tabel 3.13 Skenario *use case info akun*

<b>Nama Use case</b>	: Info Akun	
<b>Deskripsi</b>	: <i>Use case</i> ini merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data akun	
<b>Tujuan</b>	: Untuk melihat dan mengubah data akun	
<b>Aktor</b>	: Admin	
<b>Kondisi Awal</b>	: <i>Login</i> sebagai admin	
<b>Kondisi Akhir</b>	: Sistem menampilkan notifikasi data akun atau <i>password</i> berhasil diubah	
<b>Skenario Normal</b>		
<b>Aksi aktor</b>	<b>Reaksi sistem</b>	

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. <i>Login</i> sebagai admin	
	2. Sistem menampilkan halaman <i>Dashboard</i>
3. Memilih menu info akun	
	4. Sistem menampilkan halaman info akun
5. Mengubah data akun atau mengubah <i>password</i>	
	6. Sistem menampilkan notifikasi data akun atau <i>password</i> berhasil diubah
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. <i>Login</i> sebagai admin	
	2. Sistem menampilkan halaman <i>Dashboard</i>
3. Memilih menu info akun	
	4. Sistem menampilkan halaman info akun
5. Mengubah data akun atau mengubah <i>password</i>	
	6. Sistem menampilkan notifikasi data akun atau <i>password</i> gagal diubah

10. Skenario *Use case* Kelola Akun

Tabel 3.14 Tabel scenario *use case* Kelola akun

<b>Nama Use case</b>	: Kelola akun
<b>Deskripsi</b>	: <i>Use case</i> ini merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola semua akun
<b>Tujuan</b>	: Untuk melihat dan menambah dan menghapus akun
<b>Aktor</b>	: Admin
<b>Kondisi Awal</b>	: <i>Login</i> sebagai admin
<b>Kondisi Akhir</b>	: Sistem menampilkan notifikasi akun berhasil ditambah atau dihapus
Skenario Normal	
Aksi aktor	Reaksi sistem
1. <i>Login</i> sebagai admin	
	2. Sistem menampilkan halaman <i>Dashboard</i>
3. Memilih menu kelola akun	
	4. Sistem menampilkan halaman Kelola

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





	akun
1. Menambah atau menghapus akun	
	6. Sistem menampilkan notifikasi akun berhasil ditambah atau dihapus
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. <i>Login</i> sebagai admin	
	2. Sistem menampilkan halaman <i>Dashboard</i>
3. Memilih menu kelola ak un	
	4. Sistem menampilkan halaman kelola akun
5. Menambah atau menghapus akun	
	6. Sistem menampilkan notifikasi akun gagal ditambah atau dihapus

### 11. Skenario *Use case* Kelola Penyakit

Tabel 3.15 Skenario *use case* kelola penyakit

<b>Nama Use case</b>	: Kelola penyakit
<b>Deskripsi</b>	: <i>Use case</i> ini merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data penyakit
<b>Tujuan</b>	: Untuk melihat dan mengubah data penyakit
<b>Aktor</b>	: Admin
<b>Kondisi Awal</b>	: <i>Login</i> sebagai admin
<b>Kondisi Akhir</b>	: Sistem menampilkan notifikasi data penyakit berhasil diubah
Skenario Normal	
Aksi aktor	Reaksi sistem
1. <i>Login</i> sebagai admin	
	2. Sistem menampilkan halaman <i>Dashboard</i>
3. Memilih menu Kelola penyakit	
	4. Sistem menampilkan halaman Kelola penyakit
5. Mengubah data penyakit	
	6. Sistem menampilkan notifikasi data penyakit berhasil diubah
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. <i>Login</i> sebagai admin	
	2. Sistem menampilkan halaman <i>Dashboard</i>
3. Memilih menu kelola penyakit	
	4. Sistem menampilkan halaman Kelola penyakit
5. Mengubah data penyakit	
	6. Sistem menampilkan notifikasi data penyakit gagal diubah

12. Skenario *Use case* Kelola Gejala

Tabel 9.16 Skenario *use case* Kelola gejala

<b>Nama Use case</b>	: Kelola gejala
<b>Deskripsi</b>	: <i>Use case</i> ini merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola gejala
<b>Tujuan</b>	: Untuk melihat, menambah, mengubah dan menghapus data gejala
<b>Aktor</b>	: Admin
<b>Kondisi Awal</b>	: <i>Login</i> sebagai admin
<b>Kondisi Akhir</b>	: Sistem menampilkan notifikasi data gejala berhasil ditambah, diubah atau dihapus

**Skenario Normal**

Aksi aktor	Reaksi sistem
1. <i>Login</i> sebagai admin	
	2. Sistem menampilkan halaman <i>Dashboard</i>
3. Memilih menu kelola gejala	
	4. Sistem menampilkan halaman Kelola gejala
5. Menambah, mengubah atau menghapus data gejala	
	6. Sistem menampilkan notifikasi data gejala berhasil ditambah, diubah atau dihapus

**Skenario Gagal**

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. <i>Login</i> sebagai admin	
	2. Sistem menampilkan halaman <i>Dashboard</i>
3. Memilih menu kelola gejala	

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



	4. Sistem menampilkan halaman kelola gejala
1. Menambah, mengubah atau menghapus data gejala	
	6. Sistem menampilkan notifikasi data gejala gagal ditambah, diubah atau dihapus

13. Skenario Use case Basis Pengetahuan

Tabel 17 Skenario use case basis pengetahuan

<b>Nama Use case</b>	: Basis pengetahuan
<b>Deskripsi</b>	: Use case ini merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola basis pengetahuan
<b>Tujuan</b>	: Untuk melihat, menambah, mengubah dan menghapus basis pengetahuan
<b>Aktor</b>	: Admin
<b>Kondisi Awal</b>	: Login sebagai admin
<b>Kondisi Akhir</b>	: Sistem menampilkan notifikasi basis pengetahuan berhasil ditambah, diubah atau dihapus
<b>Skenario Normal</b>	
Aksi aktor	Reaksi sistem
1. Login sebagai admin	
	2. Sistem menampilkan halaman Dashboard
3. Memilih menu basis pengetahuan	
	4. Sistem menampilkan halaman basis pengetahuan
5. Menambah, mengubah atau menghapus basis pengetahuan	
	6. Sistem menampilkan notifikasi basis pengetahuan berhasil ditambah, diubah atau dihapus
<b>Skenario Gagal</b>	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Login sebagai admin	
	2. Sistem menampilkan halaman Dashboard
3. Memilih menu basis pengetahuan	
	4. Sistem menampilkan halaman basis pengetahuan
5. Menambah, mengubah atau menghapus	

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Dasar pengetahuan	
	6. Sistem menampilkan notifikasi basis pengetahuan gagal ditambah, diubah atau dihapus

14. Skenario Use case Blog

Tabel 3.18 Skenario use case daftar user

<b>Nama Use case</b>	: Blog
<b>Deskripsi</b>	: Use case ini merupakan halaman yang digunakan untuk membuat blog(post) yang kemudian akan ditampilkan pada halaman informasi penyakit
<b>Tujuan</b>	: Untuk melihat halaman Blog
<b>Aktor</b>	: Admin
<b>Kondisi Awal</b>	: Login sebagai admin
<b>Kondisi Akhir</b>	: Sistem menampilkan halaman Blog
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi aktor</b>	<b>Reaksi sistem</b>
1. Login sebagai admin	
	2. Sistem menampilkan halaman Dashboard
3. Memilih menu Blog	
	4. Sistem menampilkan halaman Blog
5. Menambahkan, Mengubah, menghapus Blog	
	6. Sistem menampilkan notifikasi blog berhasil ditambah, diubah atau dihapus
<b>Skenario Gagal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Login sebagai admin	
	2. Sistem menampilkan halaman Dashboard
3. Memilih menu Blog	
	4. Sistem menampilkan halaman Blog
5. Menambahkan, Mengubah, menghapus Blog	
	6. Sistem menampilkan notifikasi blog gagal ditambah, diubah atau dihapus

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



15. Skenario *Use case* Riwayat Diagnosis *User*

Tabel 19 Skenario *use case* Riwayat diagnosis *user*

<b>Nama Use case</b>	: Riwayat diagnosis <i>user</i>	
<b>Deskripsi</b>	: <i>Use case</i> ini merupakan halaman yang digunakan untuk melihat riwayat diagnosis <i>user</i>	
<b>Tujuan</b>	: Untuk melihat halaman Riwayat diagnosis <i>user</i>	
<b>Aktor</b>	: Admin	
<b>Kondisi Awal</b>	: <i>Login</i> sebagai admin	
<b>Kondisi Akhir</b>	: Sistem menampilkan halaman Riwayat diagnosis <i>user</i>	
<b>Skenario Normal</b>		
<b>Aksi aktor</b>	<b>Reaksi sistem</b>	
1. <i>Login</i> sebagai admin		
	2. Sistem menampilkan halaman <i>Dashboard</i>	
3. Memilih menu Riwayat diagnosis <i>user</i>		
	4. Sistem menampilkan halaman Riwayat diagnosis <i>user</i>	
<b>Skenario Gagal</b>		
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>	
1. <i>Login</i> sebagai admin		
	2. Sistem menampilkan halaman <i>Dashboard</i>	
3. Memilih menu Riwayat diagnosis <i>user</i>		
	4. Sistem gagal menampilkan halaman Riwayat diagnosis <i>user</i>	

C. *Activity Diagram*

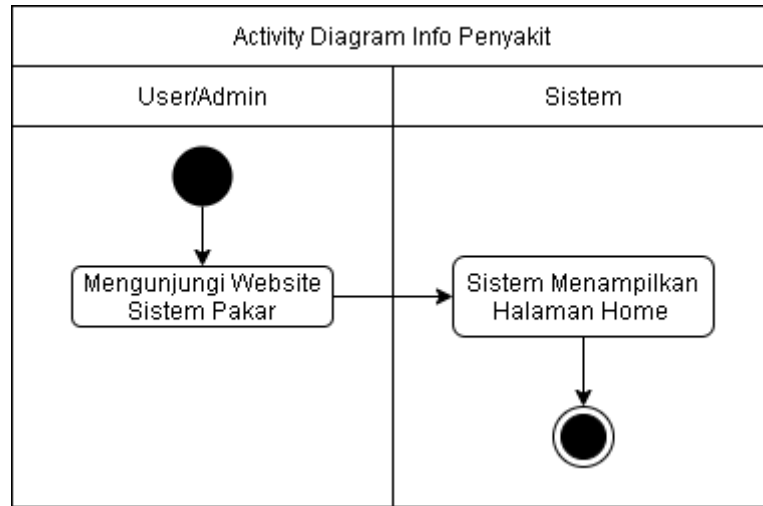
Diagram di bawah ini akan menjelaskan bagaimana sistem beroperasi saat digunakan oleh aktor.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

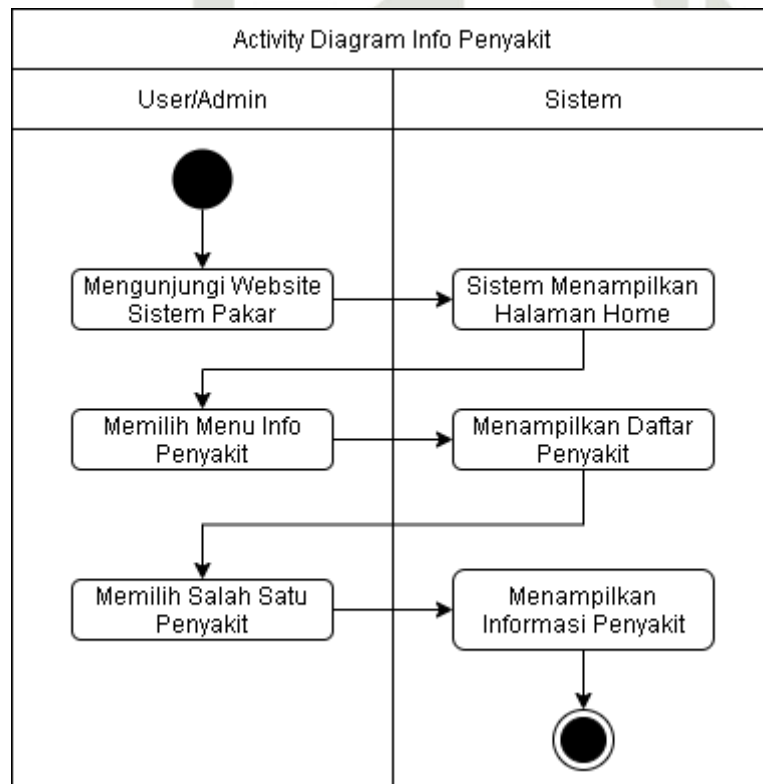
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Activity Diagram *home* bisa dilihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Activity Diagram *home*

2. Activity Diagram info penyakit bisa dilihat pada gambar 3.4

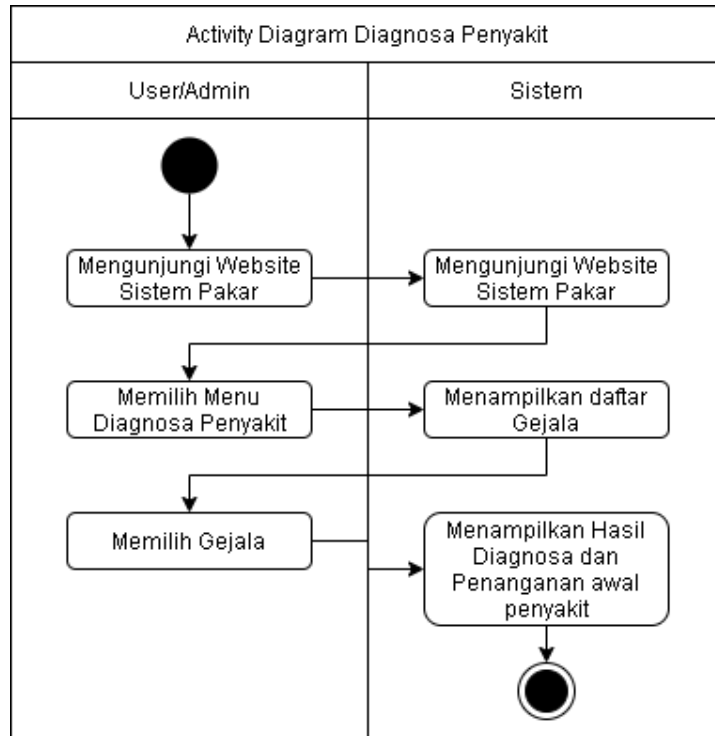


Gambar 3.4 Activity Diagram info penyakit

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

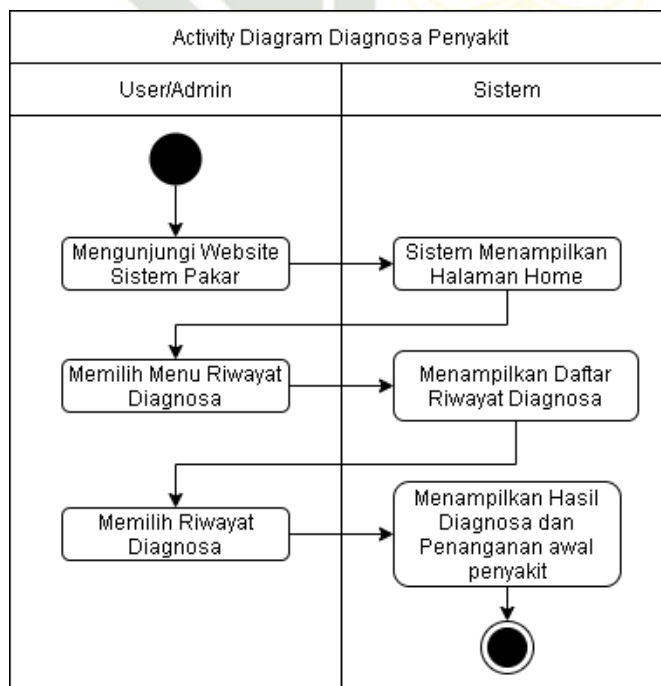
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Activity Diagram diagnosis penyakit bisa dilihat pada gambar 3.5



Gambar 3.5 Activity Diagram diagnosis penyakit

4. Activity Diagram Riwayat diagnosis bisa dilihat pada gambar 3.6

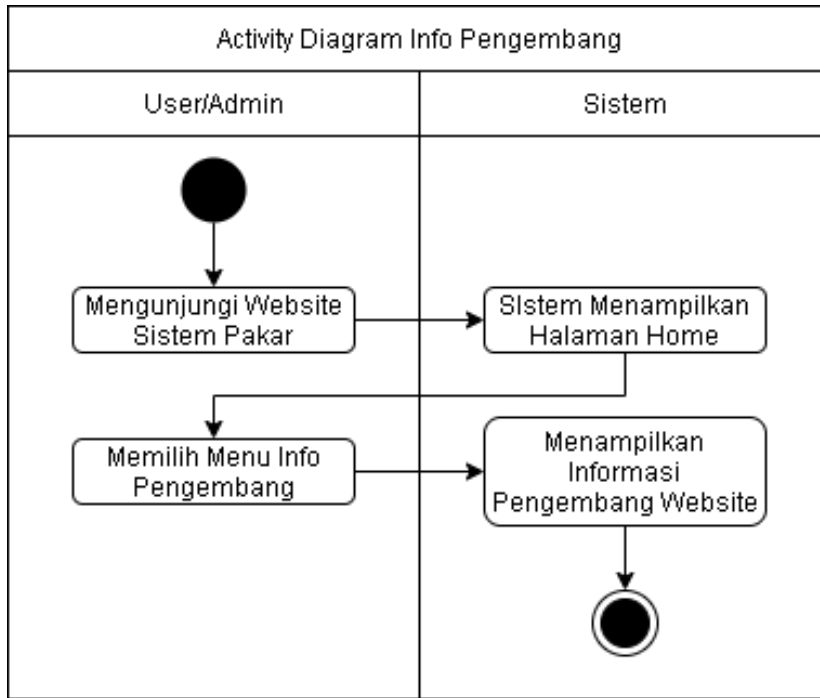


Gambar 3.6 Activity Diagram Riwayat diagnosis

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

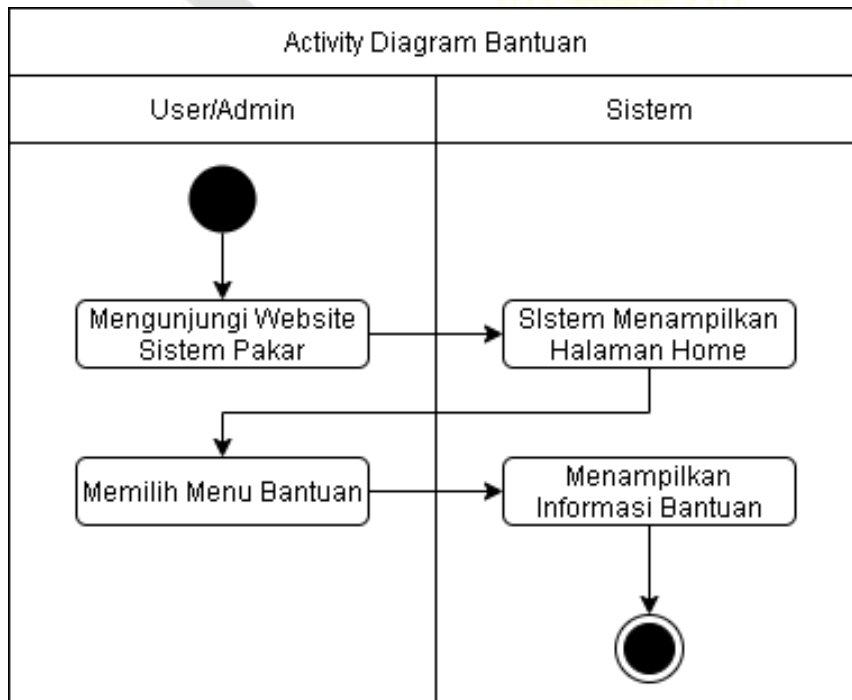
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Activity Diagram info pengembang bisa dilihat pada gambar 3.7



Gambar 3.7 Activity Diagram info pengembang

6. Activity Diagram bantuan bisa dilihat pada gambar 3.8



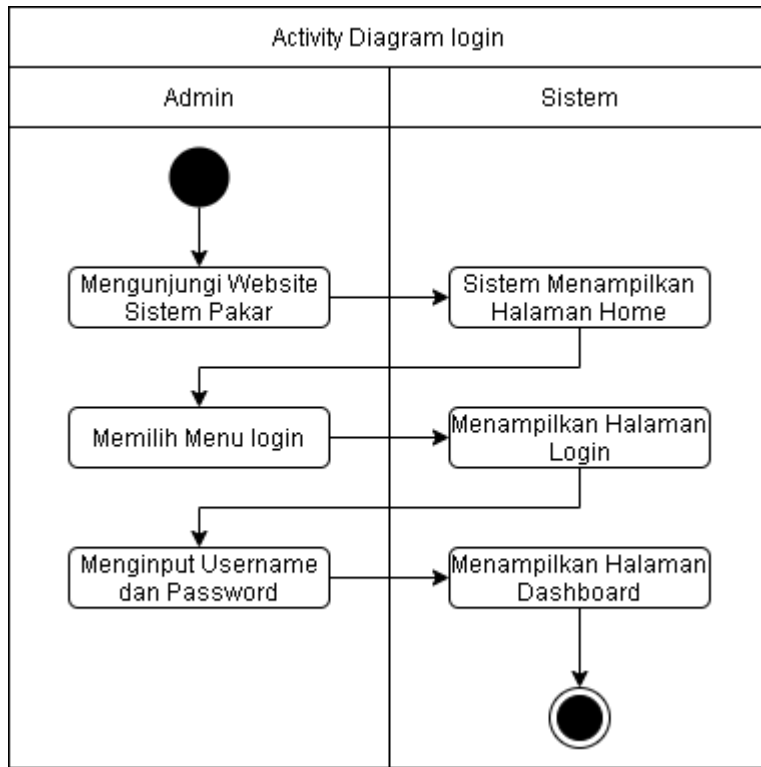
Gambar 3.8 Activity Diagram bantuan



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

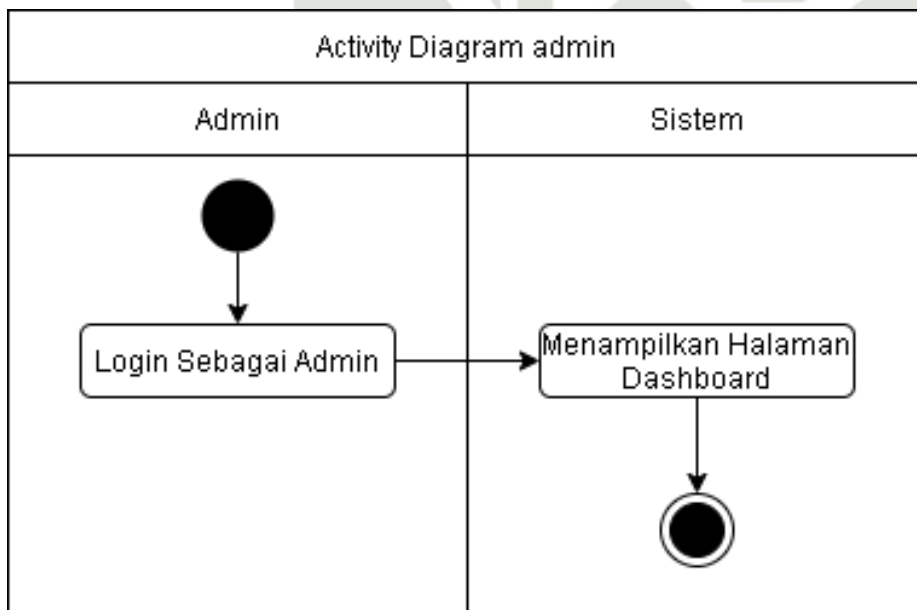
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Activity Diagram login bisa dilihat pada gambar 3.9



Gambar 3.9 Activity Diagram login

8. Activity Diagram Dashboard bisa dilihat pada gambar 3.10

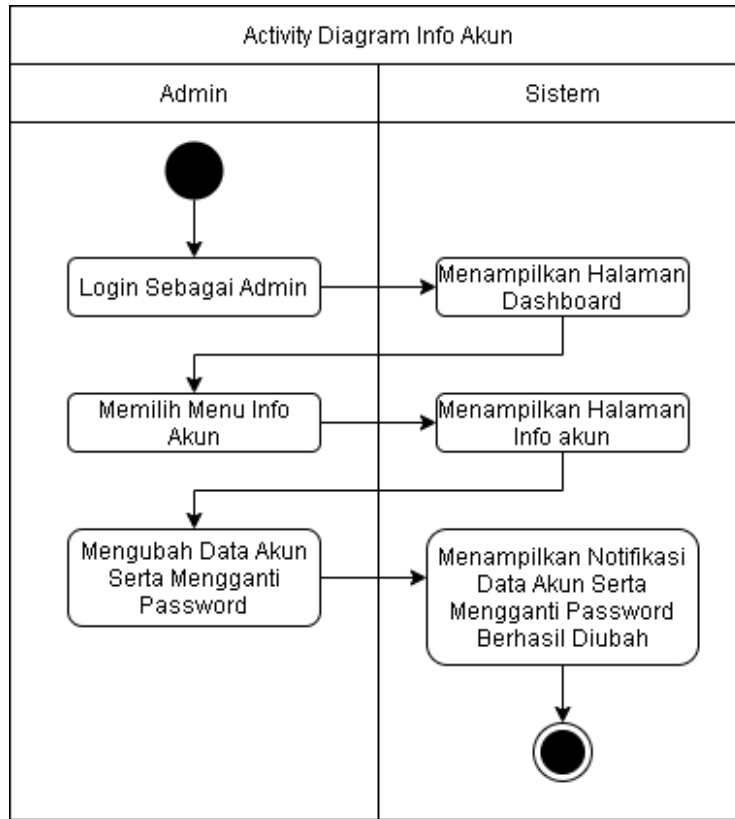


Gambar 2.10 Activity Diagram Dashboard

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

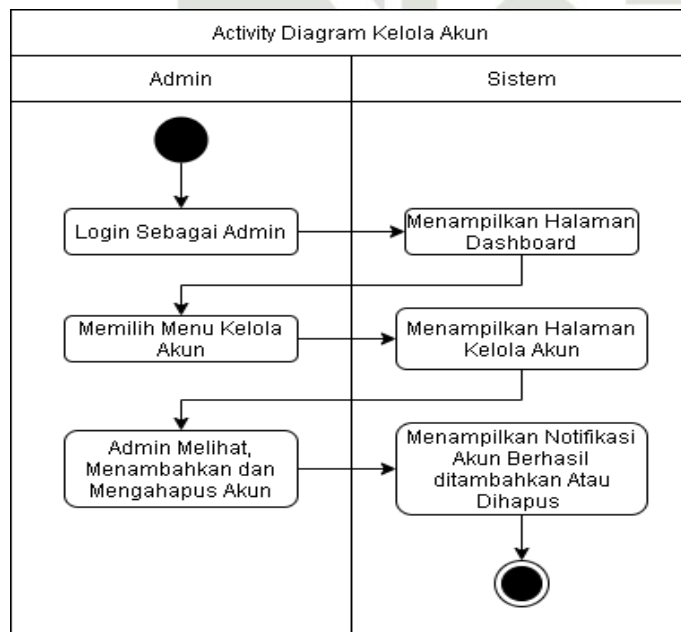
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Activity Diagram info akun bisa dilihat pada gambar 3.11



Gambar 3.11 Activity Diagram info akun

10. Activity Diagram kelola akun bisa dilihat pada gambar 3.12

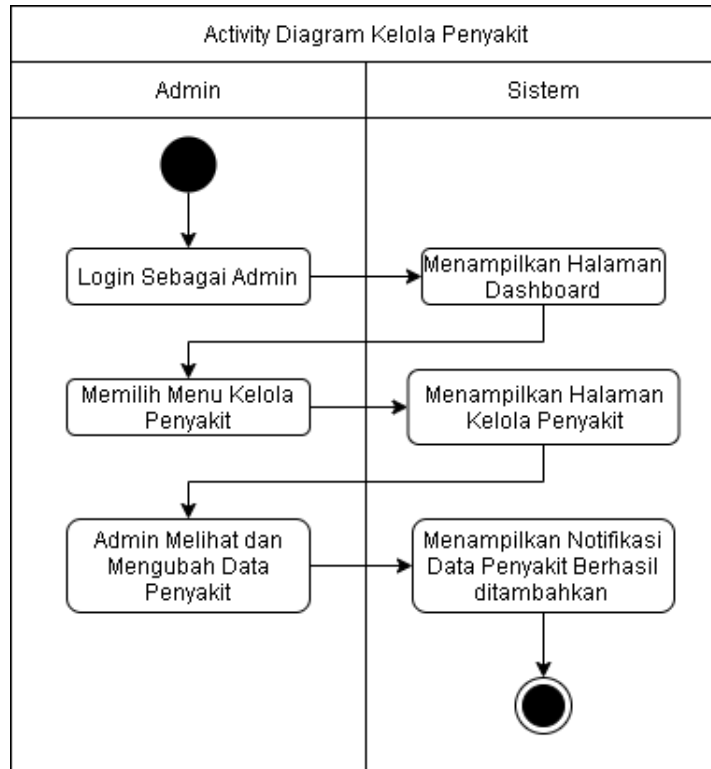


Gambar 3.12 Activity Diagram Kelola akun

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

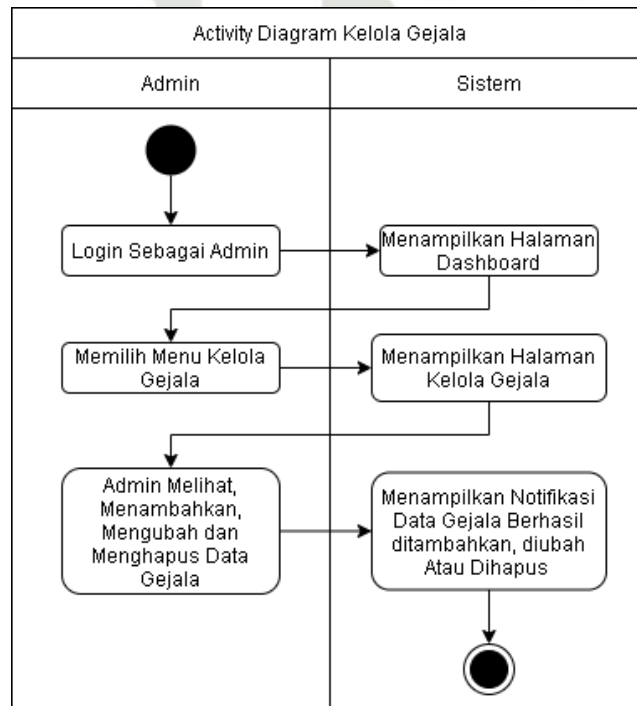
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

11. Activity Diagram kelola penyakit bisa dilihat pada gambar 3.13



Gambar 3.13 Activity Diagram Kelola penyakit

12. Activity Diagram kelola gejala bisa dilihat pada gambar 3.14

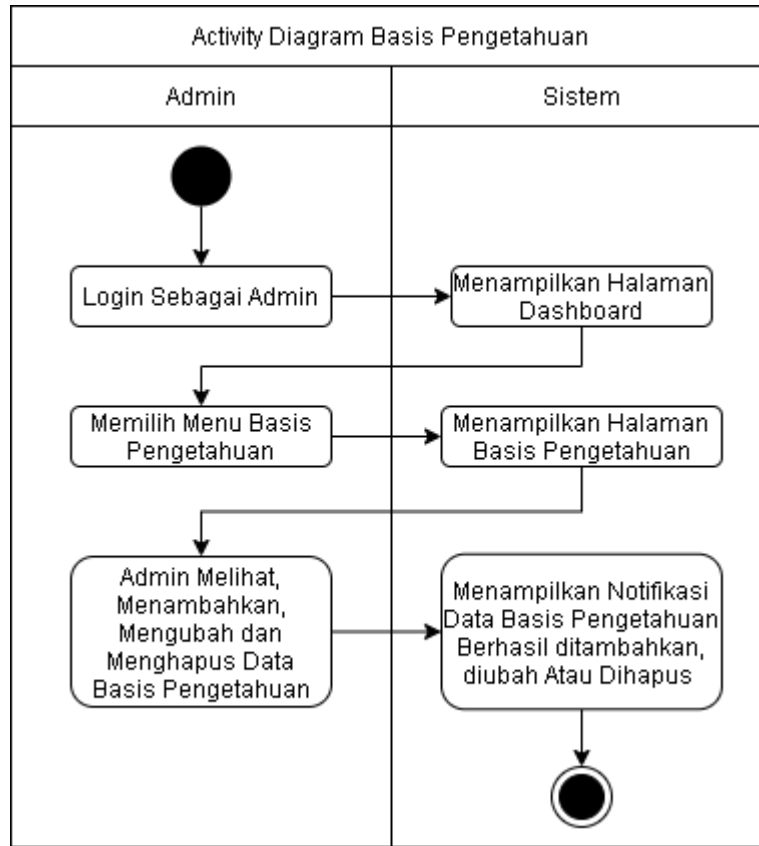


Gambar 3.14 Activity Diagram Kelola gejala

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

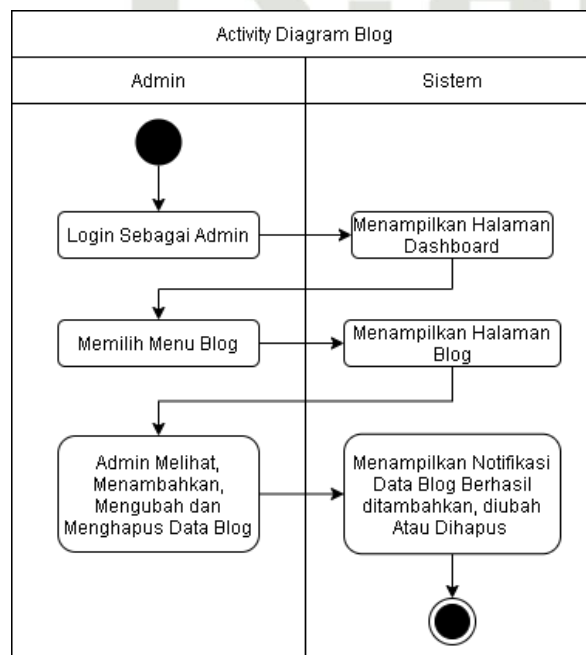
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

13. Activity Diagram basis pengetahuan bisa dilihat pada gambar 3.15



Gambar 3.15 Activity Diagram basis pengetahuan

14. Activity Diagram Blog bisa dilihat pada gambar 3.16

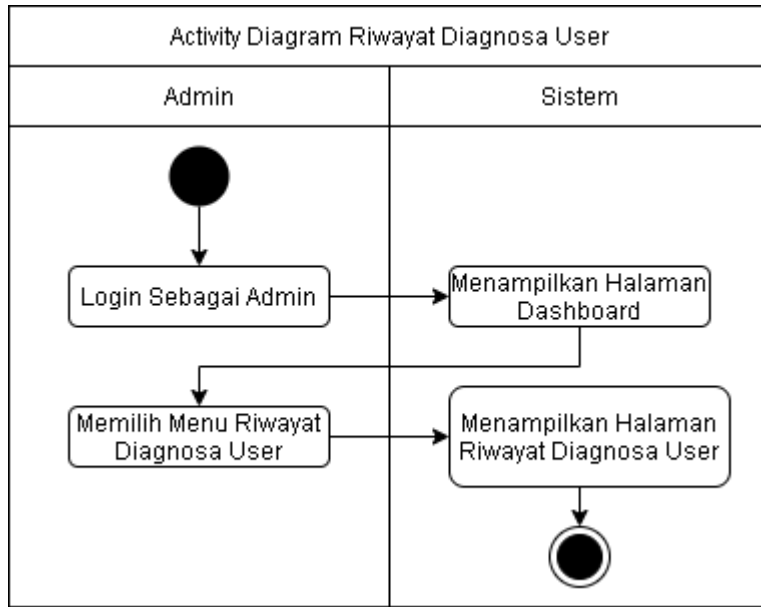


Gambar 3.16 Activity Diagram Blog

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

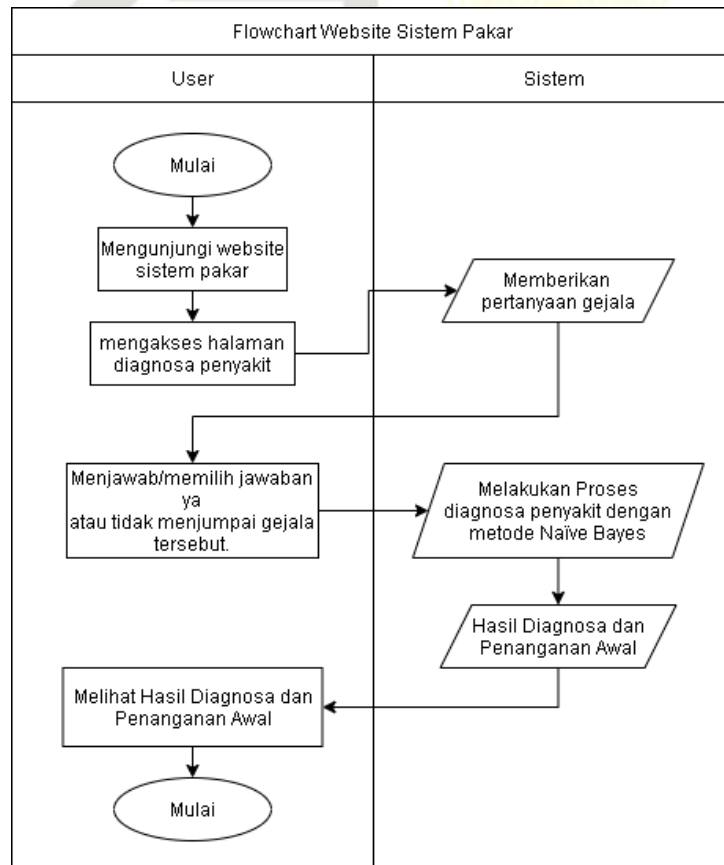
15. Activity Diagram Riwayat diagnosa *user* bisa dilihat pada gambar 3.17



Gambar 3.17 Activity Diagram Riwayat diagnosis *user*

**3.4 Perancangan Sistem**

**3.4.1 Perancangan Flowchart Sistem Pakar**



Gambar 3.18 Flowchart website sistem pakar



#### 4.2 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data bertujuan untuk menentukan tipe data dan mengelompokkan *field-field* secara terstruktur ke dalam beberapa tabel.

##### 1. Daftar Tabel

Pada daftar tabel memuat sejumlah tabel-tabel beserta dengan primary keys dan deskripsi dari setiap tabel yang terdapat di dalam basis data.

Tabel 3.20 Daftar Tabel

No	Nama Tabel	Primary Keys	Deskripsi
1	users	id	Tabel <i>users</i> digunakan untuk menyimpan data akun
2	gejala	kode_gejala	Tabel gejala digunakan untuk menyimpan data gejala
3	penyakit	kode_penyakit	Tabel penyakit digunakan untuk menyimpan data penyakit
4	basis_pengetahuan	kode_pengetahuan	Tabel basis_pengetahuan digunakan untuk menyimpan data basis pengetahuan
5	hasil_diagnosa	Id_hasil	Tabel hasil_diagnosa digunakan untuk menyimpan data hasil dari diagnosa pengguna
6	blog	id	Tabel blog digunakan untuk menyimpan data hasil dari blog(post) yang nantinya akan diakses oleh pengguna pada halaman informasi penyakit

##### 2. Struktur Tabel *users*

Pada struktur tabel *users* memuat sejumlah field yang terdapat di dalam tabel *users*.

Tabel 3.21 Struktur Tabel *Users*

Nama field	Tipe Data	Keys	Deskripsi
id	INT(10)	primary	Id dari <i>users</i>
email	Varchar(255)	unique	Email dari <i>users</i>
username	Varchar(255)	unique	Username dari <i>users</i>
fullname	Varchar(255)	-	Fullname dari <i>users</i>
foto	Varchar(255)	-	Foto dari <i>users</i>
Password_hash	Varchar(255)	-	Password dari <i>users</i>

##### Struktur Tabel Gejala

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta dan Hak Moral Undang-Undang
1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada struktur tabel gejala memuat sejumlah field yang terdapat di dalam tabel gejala.

Tabel 3.22 Struktur Tabel Gejala

Nama field	Type Data	Keys	Deskripsi
kode_gejala	Varchar(50)	primary	kode dari gejala
Deskripsi_gejala	Varchar(50)	-	Deskripsi dari gejala

Struktur Tabel Penyakit

Pada struktur tabel penyakit memuat sejumlah field yang terdapat di dalam tabel penyakit.

Tabel 3.23 Struktur Tabel Penyakit

Nama field	Type Data	Keys	Deskripsi
kode_penyakit	Varchar(50)	primary	kode dari penyakit
nama_penyakit	Varchar(50)	-	Nama dari penyakit
desk	Text	-	Deskripsi dari penyakit
pengobatan	Text	-	Solusi pengobatan dari penyakit
Pencegahan	Text	-	Solusi pencegahan dari penyakit
gambar	Varchar(1000)	-	Gambar jenis obat dari penyakit

Struktur Tabel basis\_pengetahuan

Pada struktur tabel basis\_pengetahuan memuat sejumlah field yang terdapat di dalam tabel basis\_pengetahuan.

Tabel 3.24 Struktur Tabel basis\_pengetahuan

Nama field	Type Data	Keys	Deskripsi
kode_pengetahuan	Varchar(50)	primary	kode dari basis_pengetahuan
kode_penyakit	Varchar(50)	foreign	kode dari penyakit
Kode_gejala	Varchar(50)	foreign	kode dari gejala

Struktur Tabel hasil\_diagnosa

Pada struktur tabel hasil\_diagnosa memuat sejumlah field yang terdapat di dalam tabel hasil\_diagnosa.

Tabel 3.25 Struktur Tabel hasil\_diagnosa



Nama field	Tipe Data	Keys	Deskripsi
kode_hasildiagnosa	INT(10)	primary	kode dari hasil diagnosa
kode penyakit	Varchar(255)	-	Hasil kemungkinan penyakit berdasarkan diagnosa awal
gejala	Varchar(255)	-	Gejala yang dipilih
kode penyakit	Varchar(255)	-	Kode dari penyakit tertinggi
nilai persentase	Decimal(255)	-	Nilai persentase dari penyakit tertinggi
Nama	Varchar(255)	-	Nama
umur	Int(10)	-	Umur
jenis kelamin	Enum('Laki-laki', 'Perempuan')	-	Jenis Kelamin

7. Struktur Tabel blog

Pada struktur tabel blog memuat sejumlah field yang terdapat di dalam tabel blog.

Tabel 3.24 Struktur Tabel blog

Nama field	Tipe Data	Keys	Deskripsi
id	INT(50)	primary	Id dari blog
judul	Varchar(25)	-	Judul dari blog(post) yang akan ditampilkan pada halaman informasi penyakit
kategori	Varchar(255)	-	Kategori dari blog(post)
content	Text	-	Konten atau isi dari blog
excerpt	Text	-	Excerpt dari blog
foto	Varchar(255)	-	Foto dari blog(post)

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

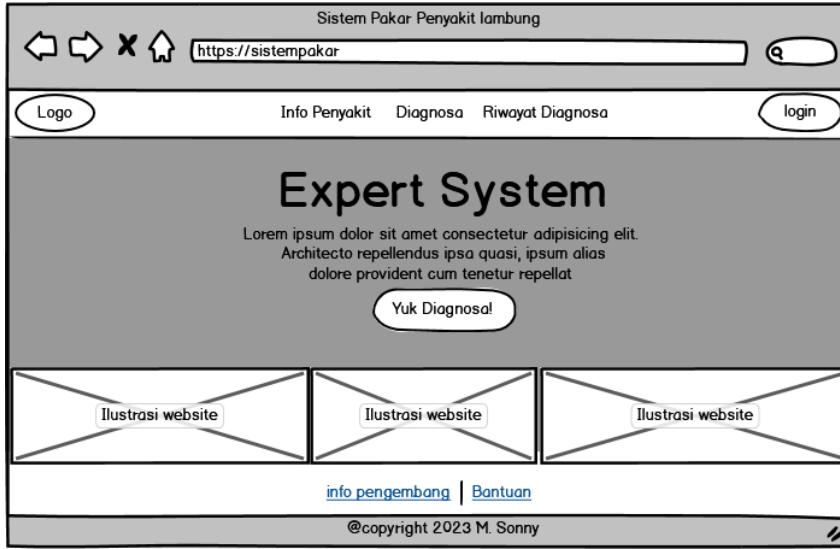


4.3 Perancangan interface

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

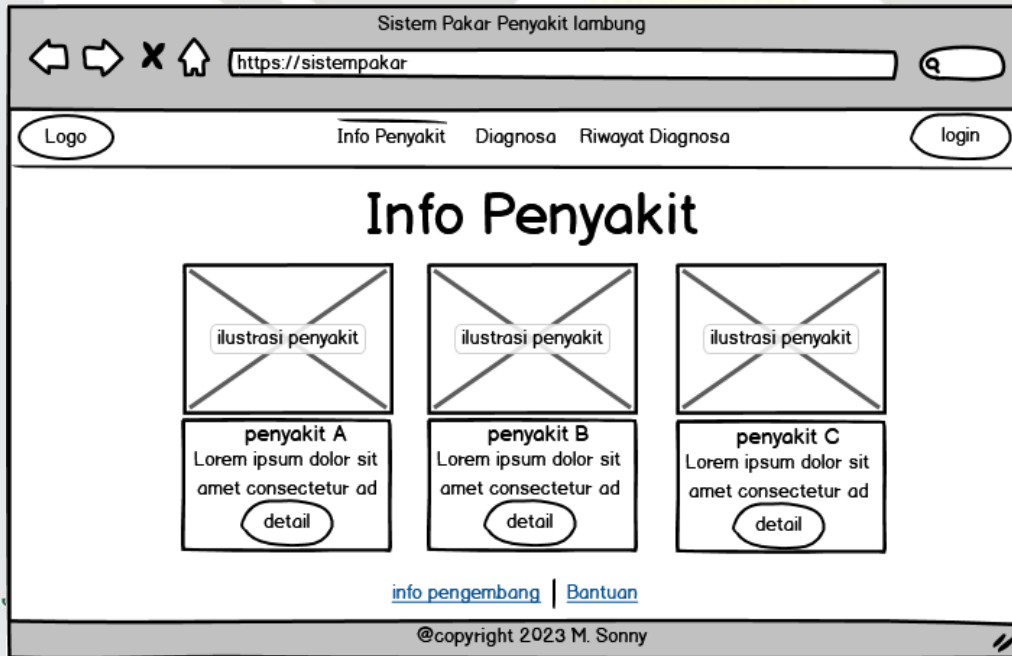
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Rancangan *User Interface home* bisa dilihat pada Gambar 3.19



Gambar 3.19 Rancangan *User Interface home*

2. Rancangan *User Interface Info Penyakit* bisa dilihat pada Gambar 3.20

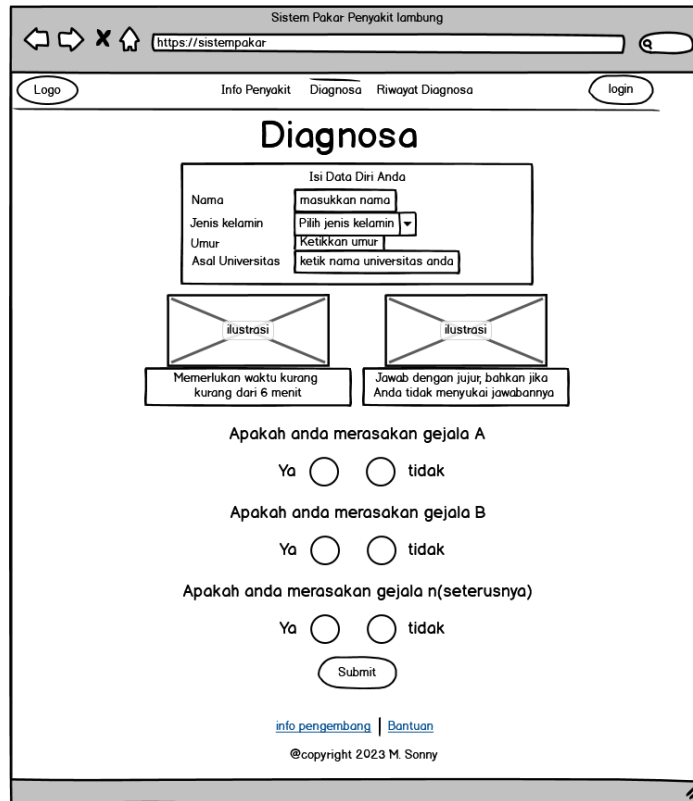


Gambar 3.20 Rancangan *User Interface info penyakit*

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

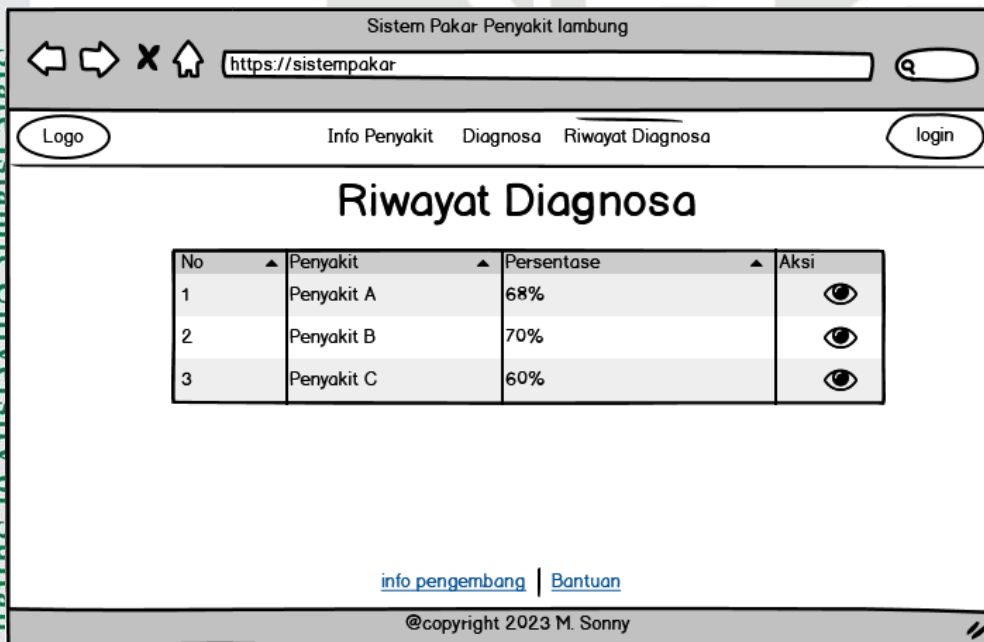
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Rancangan *User Interface* Diagnosis Penyakit bisa dilihat pada Gambar 3.21



Gambar 3.21 Rancangan *User Interface* Diagnosis Penyakit

Rancangan *User Interface* Riwayat diagnosis bisa dilihat pada Gambar 3.22

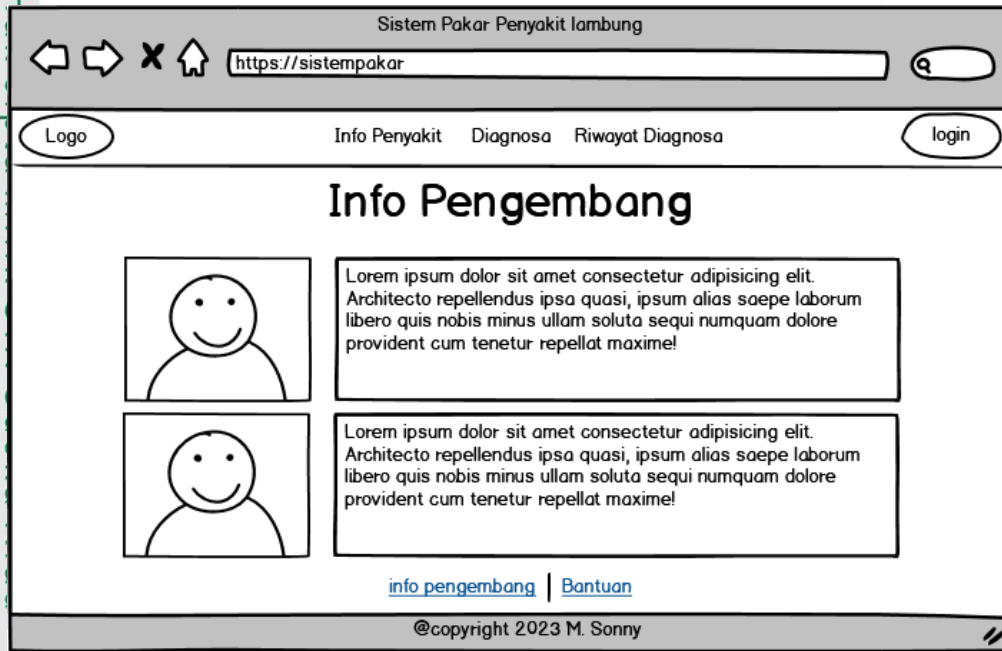


Gambar 3.22 Rancangan *User Interface* Riwayat diagnosis

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

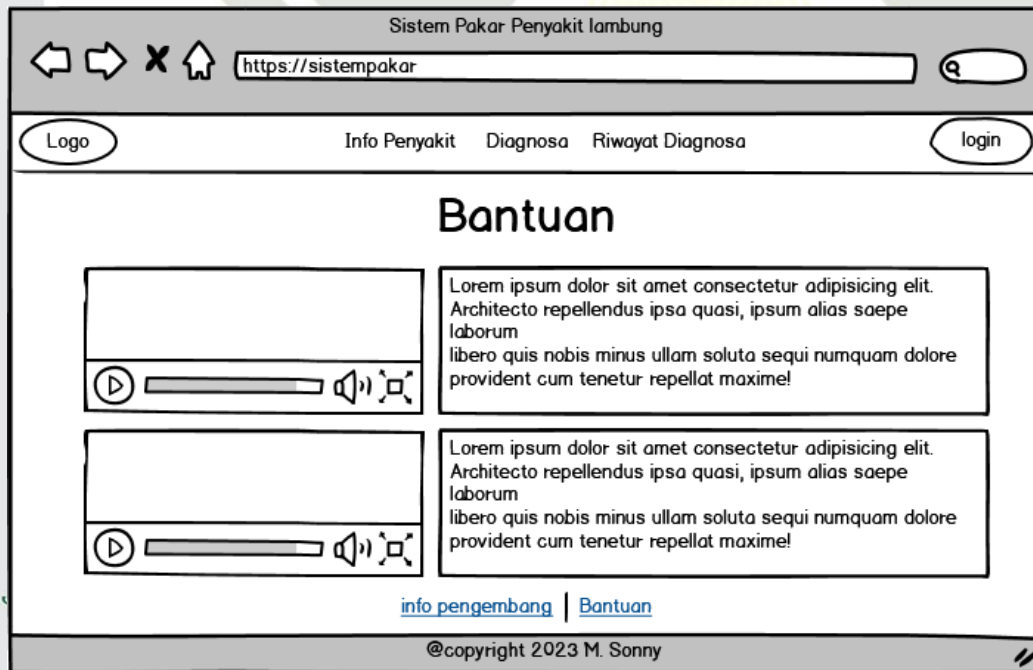
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Rancangan *User Interface* Info Pengembang bisa dilihat pada gambar 3.23



Gambar 3.23 Rancangan *User Interface* Info Pengembang

6. Rancangan *User Interface* Bantuan bisa dilihat pada Gambar 3.24

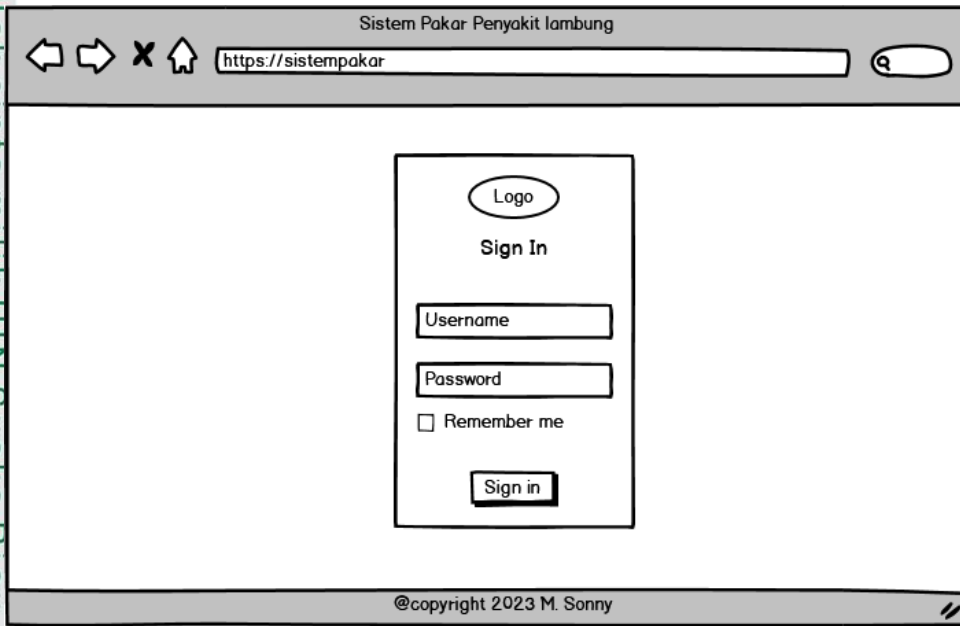


Gambar 3.24 Rancangan *User Interface* Bantuan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

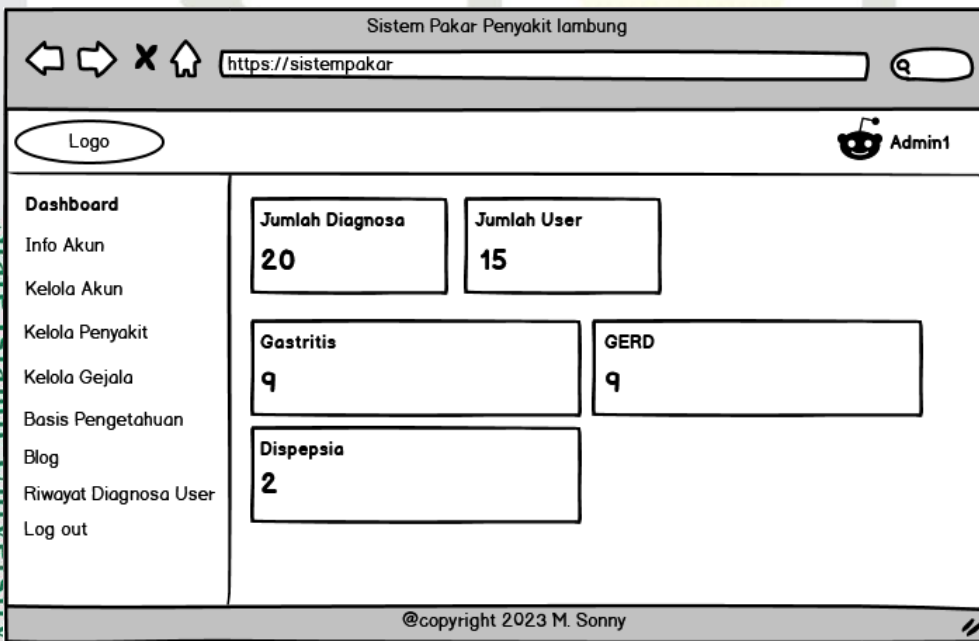
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Rancangan *User Interface Login* bisa dilihat pada Gambar 3.25



Gambar 3.25 Rancangan *User Interface Login*

8. Rancangan *User Interface Dashboard* bisa dilihat pada Gambar 3.26

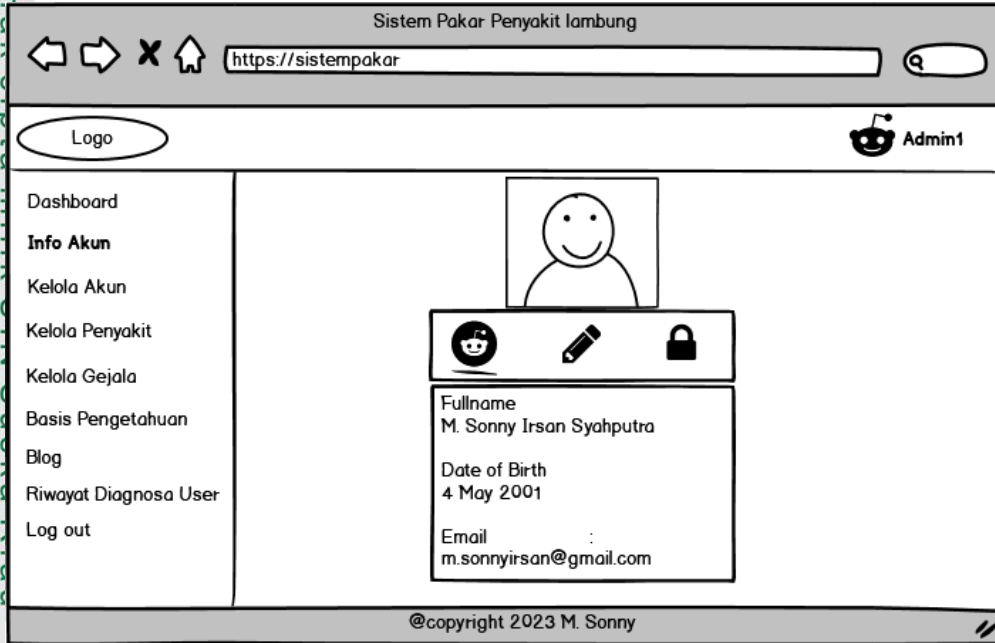


Gambar 3.26 Rancangan *User Interface Dashboard*

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

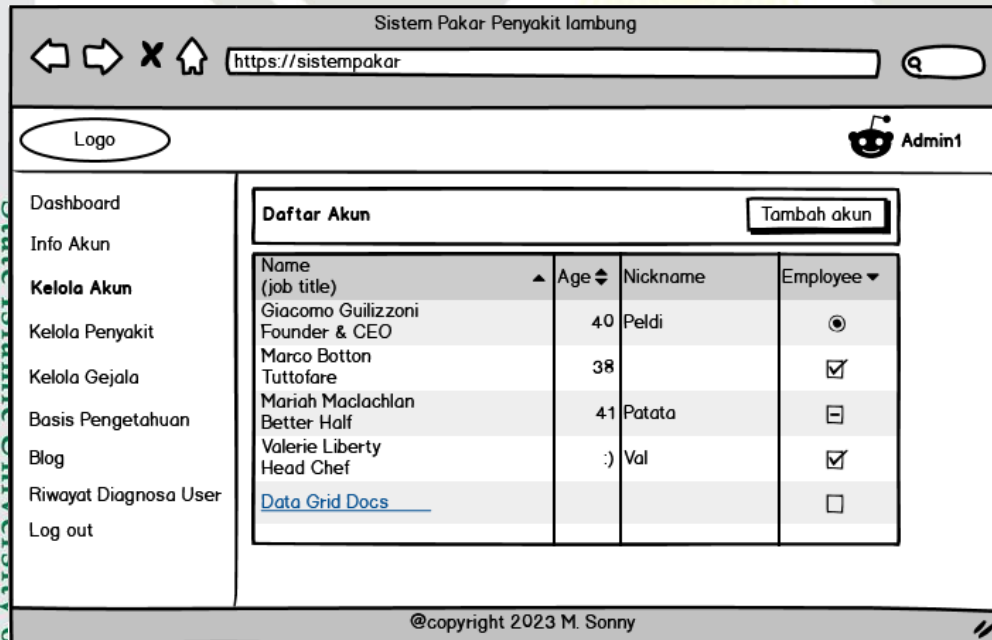
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Rancangan *User Interface* Info Akun bisa dilihat pada Gambar 3.27



Gambar 3.27 Rancangan *User Interface* Info Akun

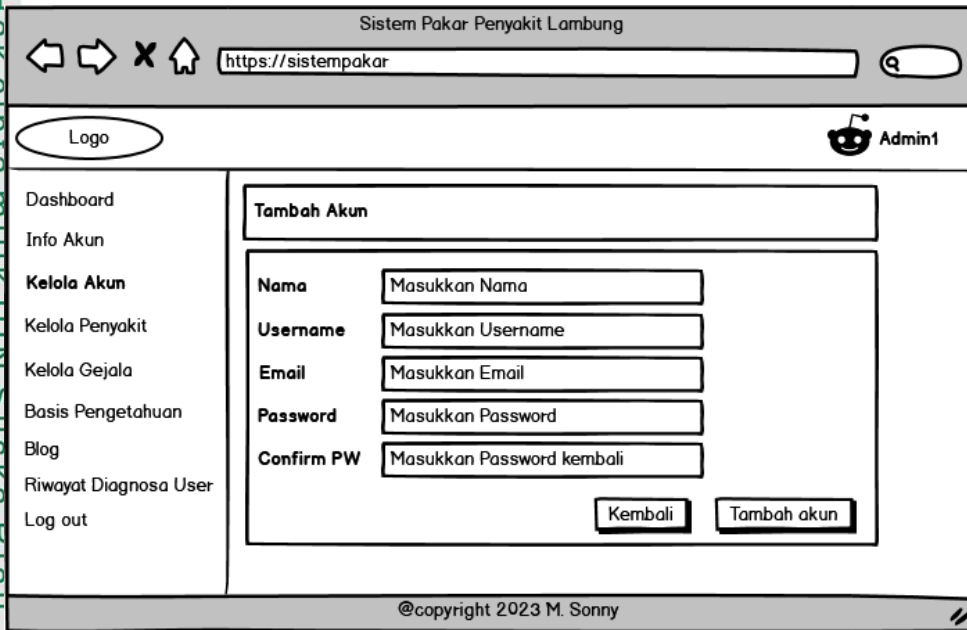
10. Rancangan *User Interface* Kelola Akun bisa dilihat pada Gambar 3.28



Gambar 3.28 Rancangan *User Interface* Kelola Akun

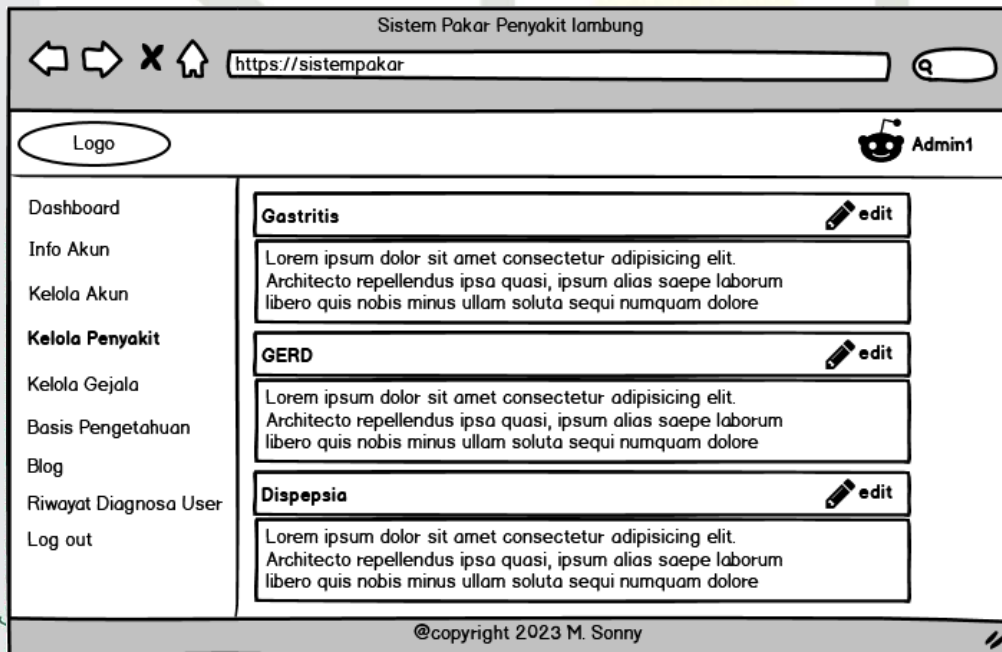
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Rancangan *User Interface* Tambah Akun bisa dilihat pada Gambar 3.29



Gambar 3.29 Rancangan *User Interface* Tambah Akun

12. Rancangan *User Interface* Kelola Penyakit bisa dilihat pada Gambar 3.30

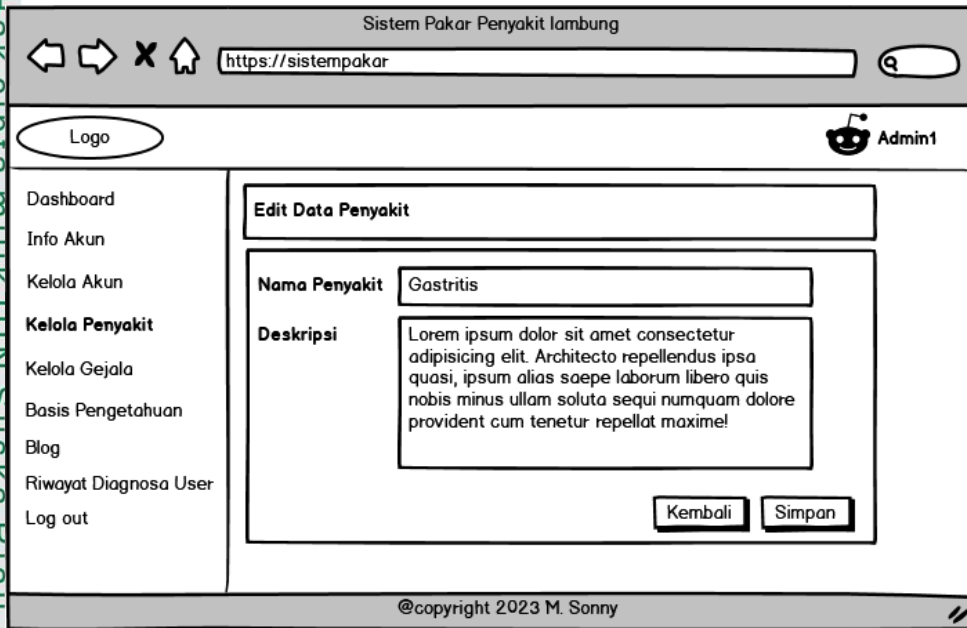


Gambar 3.30 Rancangan *User Interface* Kelola Penyakit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

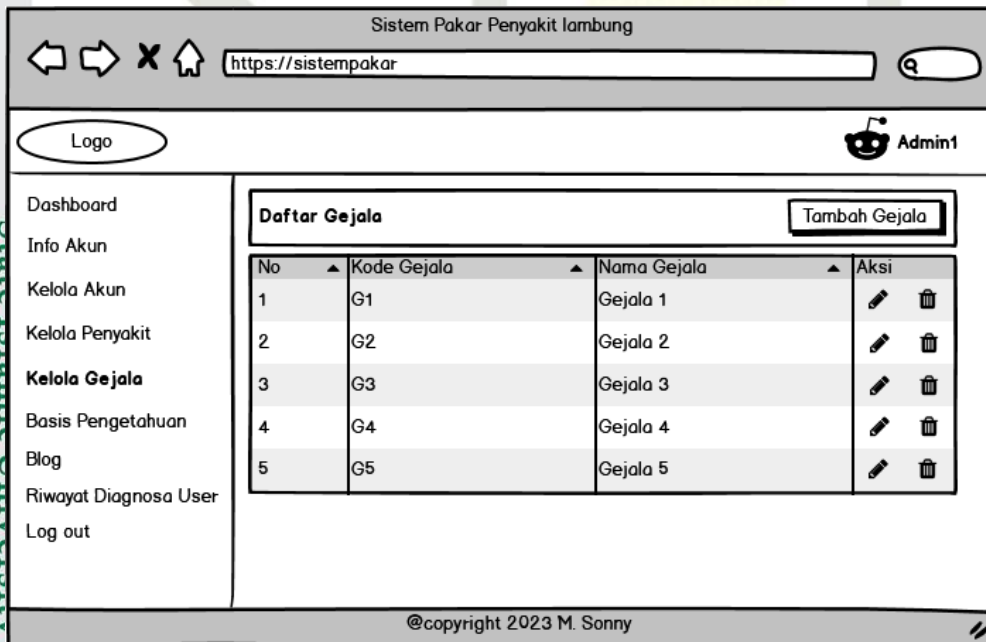
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

13. Rancangan *User Interface* Kelola Penyakit bisa dilihat pada Gambar 3.31



Gambar 3.31 Rancangan *User Interface* edit Penyakit

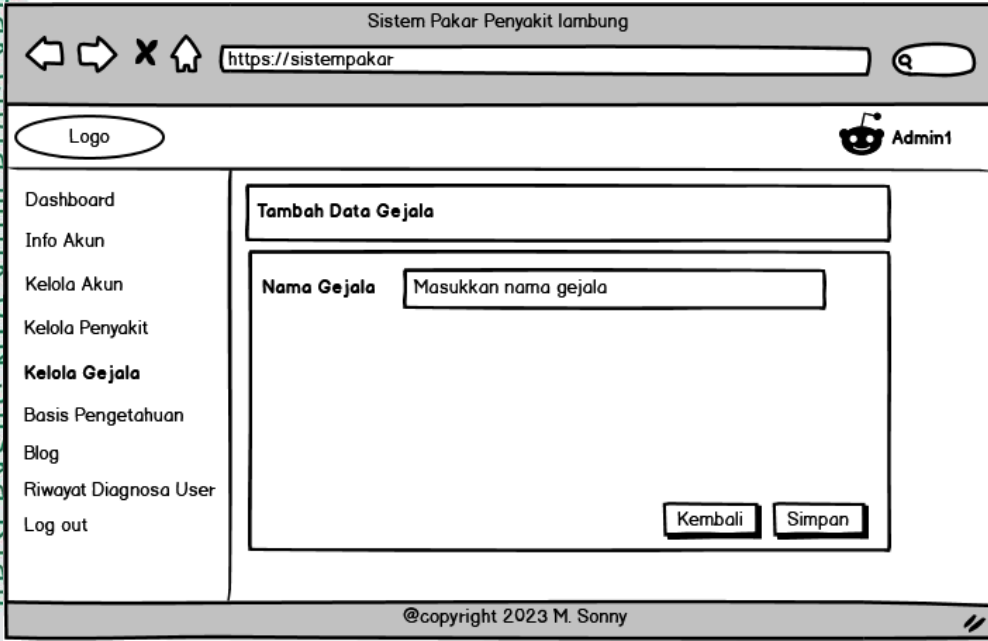
14. Rancangan *User Interface* Kelola Gejala bisa dilihat pada Gambar 3.32



Gambar 3.32 Rancangan *User Interface* Kelola Gejala

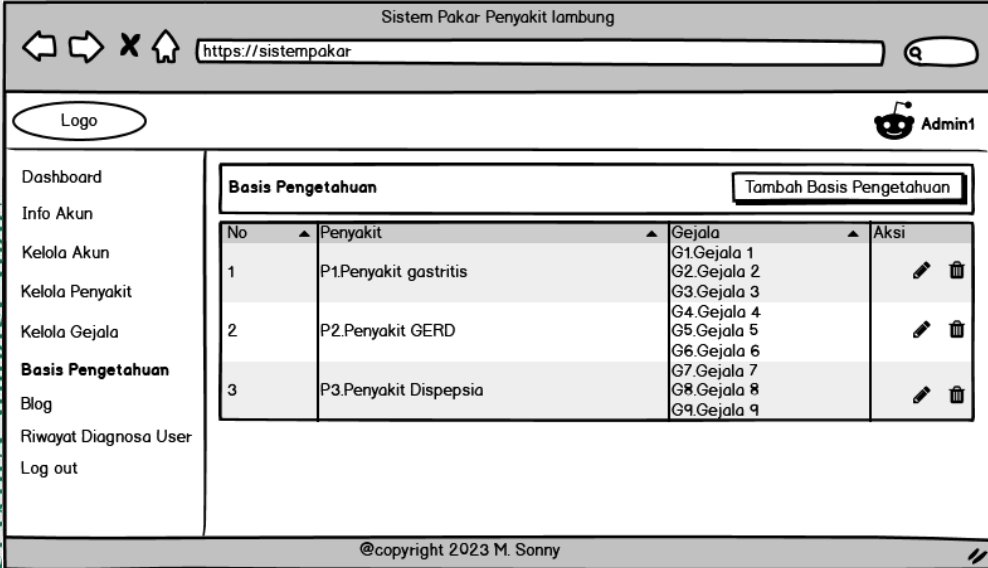
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

15. Rancangan *User Interface* Tambah Gejala bisa dilihat pada gambar 3.33



Gambar 3.33 Rancangan *User Interface* Tambah Gejala

16. Rancangan *User Interface* Basis Pengetahuan bisa dilihat pada Gambar 3.34

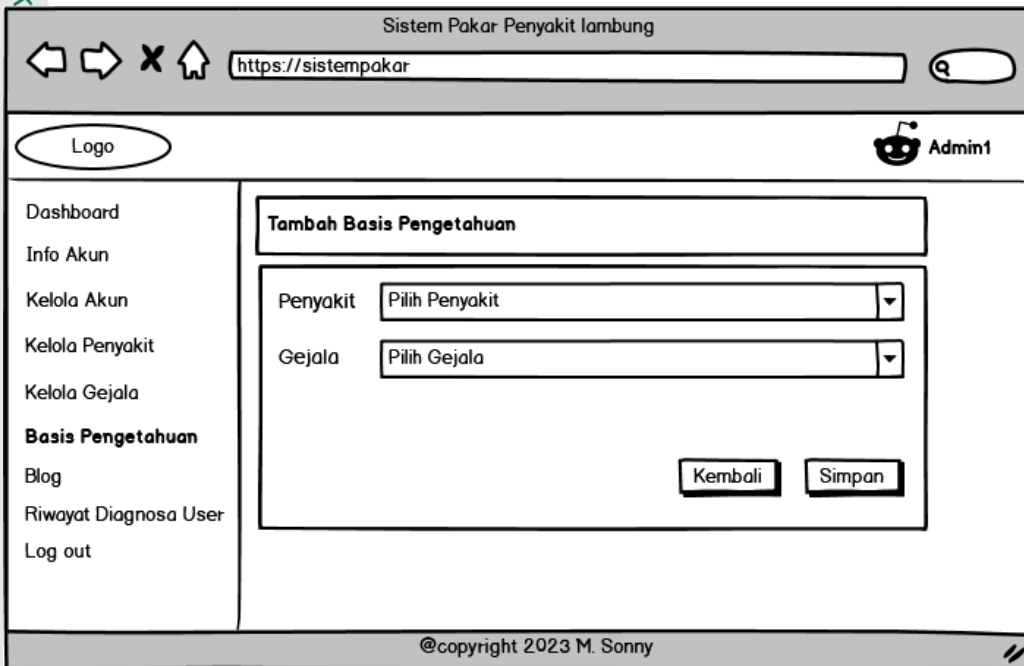


Gambar 3.34 Rancangan *User Interface* Basis Pengetahuan



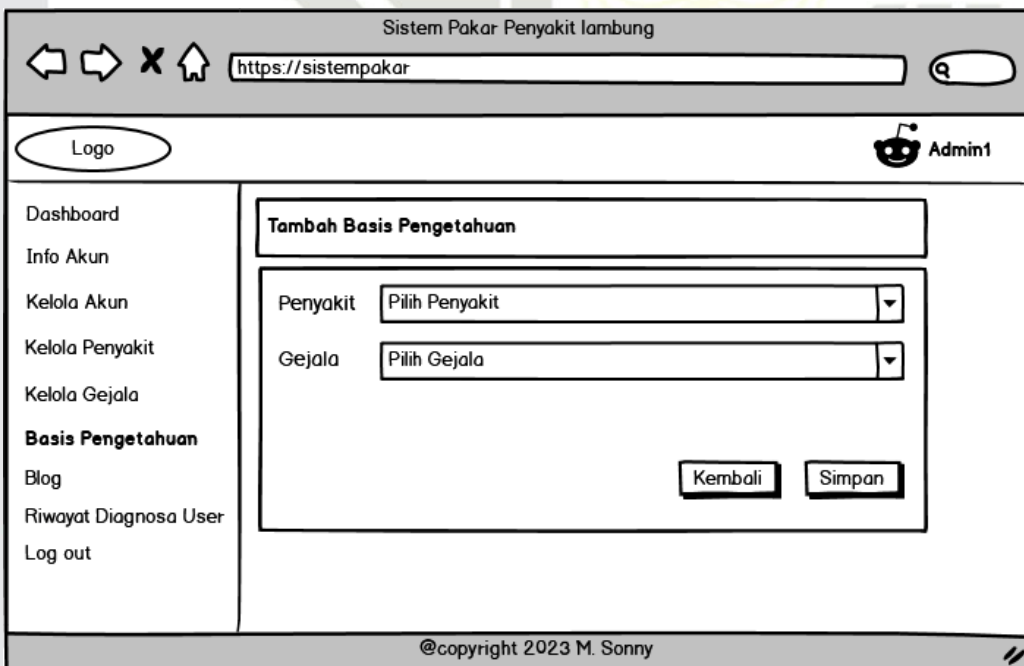
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

17. Rancangan *User Interface* Tambah Basis Pengetahuan bisa dilihat pada gambar 3.35



Gambar 3.35 Rancangan *User Interface* Tambah Basis Pengetahuan

18. Rancangan *User Interface* blog bisa dilihat pada gambar 3.36

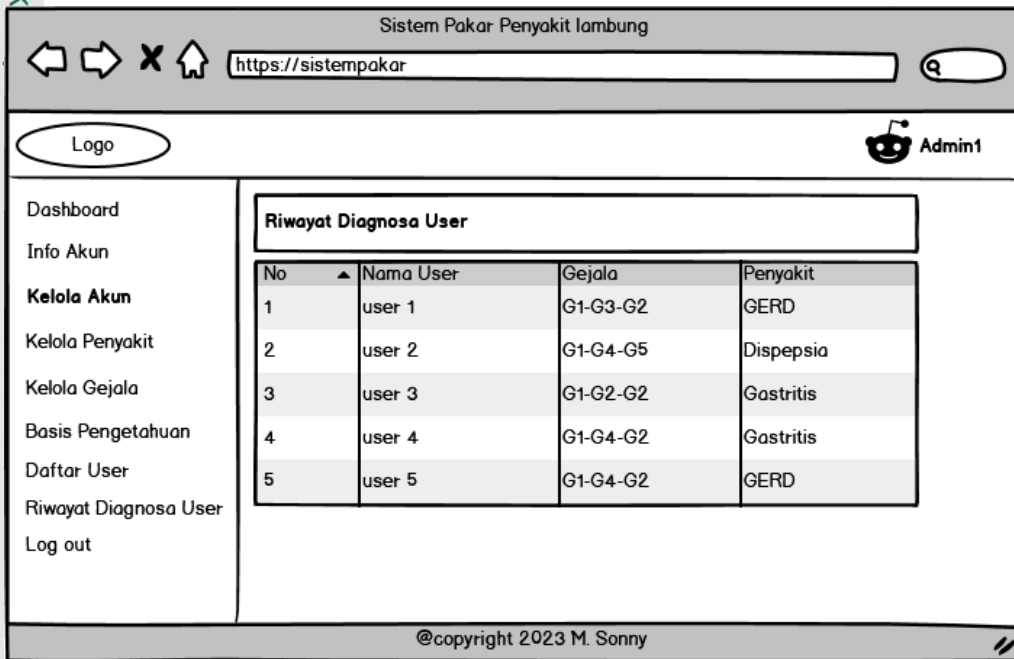


Gambar 3.36 Rancangan *User Interface* Blog

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

19. Rancangan *User Interface Riwayat Diagnosis User* bisa dilihat pada Gambar 3.37



Gambar 3.37 Rancangan *User Interface Riwayat Diagnosis User*



## BAB V PENUTUP

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### 1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian “Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web”, dapat disimpulkan sebagai berikut:

Penggunaan metode Naive Bayes dalam mendiagnosis awal penyakit lambung diuraikan dalam tiga tahap yaitu: 1) training data gejala dan penyakit; 2) menghitung gejala yang dipilih untuk mencari nilai probabilitas dari masing-masing penyakit; 3) hasil akhir tertinggi dianggap sebagai hasil diagnosis awal.

Aplikasi sistem pakar berbasis web yang dibangun mampu mendiagnosis awal penyakit lambung dan memberikan informasi terhadap jenis penyakit lambung yang diderita serta memberi solusi pengobatan dan pencegahan pada penyakit lambung. Hal tersebut dibuktikan dengan tingkat akurasi dari hasil diagnosis awal penyakit lambung yang dilakukan sistem pakar menunjukkan hasil yang baik. Dalam pengujian akurasi kesesuaian hasil diagnosis awal yang dilakukan oleh pakar, dari 10 data hasil diagnosis awal yang diuji berhasil menunjukkan akurasi pengujian sebesar 100%. Oleh sebab itu, aplikasi sistem pakar berbasis web ini dapat digunakan oleh masyarakat yang ingin konsultasi tentang diagnosis awal penyakit lambung tanpa adanya pakar.

Berdasarkan pada dua pengujian lainnya yang telah dilakukan, aplikasi sistem pakar berbasis web ini dapat menjalankan semua fitur di dalamnya dengan baik dan dapat diterima oleh pengguna. Dalam pengujian *blackbox* menunjukkan semua fitur yang diuji sesuai dengan yang diharapkan. Dalam Pengujian UAT juga menunjukkan hasil yang baik dengan skor 91,4% dengan kriteria penilaian ”Sangat Baik”.

### 5.2 Saran

Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, peneliti memberikan beberapa saran agar penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut. Sarannya adalah sebagai berikut:

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memberikan diagnosa jenis penyakit lambung yang lebih spesifik. Sebagai contoh pada jenis penyakit gastritis dapat dikategorikan lagi dalam gastritis akut dan gastritis kronis serta memberikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

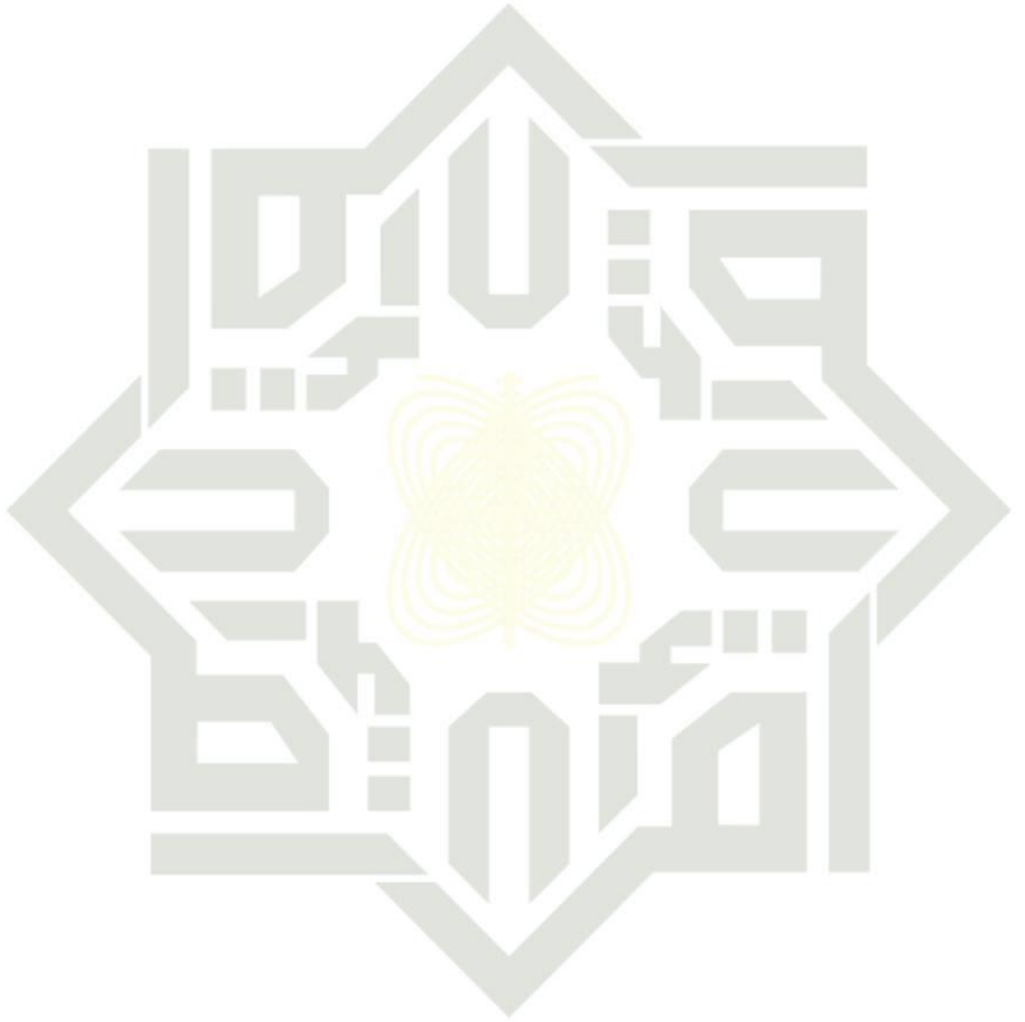
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

lebih banyak jenis penyakit lambung tidak terbatas kepada jenis penyakit lambung yang umum seperti tukak lambung dan kanker lambung.

Penelitian selanjutnya juga diharapkan dapat mengimplementasikan sistem pakar dengan metode perhitungan lainnya serta melakukan perbandingan antara metode Naive Bayes dengan metode lainnya agar mendapatkan metode dengan keakuratan yang lebih baik.



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Kesehatan RI, *Profil Kesehatan Indonesia 2018*. Jakarta, 2019.
- [2] I. Faridah, D. Hartinah, and N. Farida, "Relationship Of Diet With Frequency Of Recurrence Of Dyspepsia In Puskesmas Pamotan Rembang Regency," in *Prosiding University Research Colloquium*, 2021, pp. 495–501.
- [3] N. Darnindro, A. Manurung, E. Mulyana, and A. Harahap, "Prevalence of gastroesophageal reflux disease (GERD) in dyspepsia patients in primary referral hospital," *The Indonesian Journal of Gastroenterology, Hepatology, and Digestive Endoscopy*, vol. 19, no. 2, pp. 91–96, 2020.
- [4] Dinas Kesehatan Provinsi Riau, *Profil Kesehatan Provinsi Riau 2019*.
- [5] H. P. Khairunnisa, T. Wahyudi, A. R. Kamaruzzaman, and Y. Nita, "Pengetahuan Mahasiswa Universitas Airlangga Mengenai Dispepsia, Gastritis, dan Gerd beserta Antasida sebagai Pengobatannya".
- [6] S. Suryono and R. D. Meilani, "Pengetahuan pasien dengan gastritis tentang pencegahan kekambuhan gastritis," *Jurnal akp*, vol. 7, no. 2, 2017.
- [7] L. Aulia, P. Program, S. Gizi, J. Ilmu, K. Masyarakat, and I. Keolahragaan, "HUBUNGAN POLA MAKAN DAN TINGKAT STRES DENGAN TINGKAT KEKAMBUHAN GASTRITIS PADA PASCA MASA PANDEMI (Studi Di Mahasiswi Universitas Negeri Semarang)," 2023. [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/nutrizione/>
- [8] K. K. R. I. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, "Laporan Nasional RISKESDAS 2018," 2018.
- [9] Rokom, "Temuan Survei GATS : Perokok Dewasa di Indonesia Naik 10 Tahun Terakhir," Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20220601/4440021/temuan-survei-gats-perokok-dewasa-di-indonesia-naik-10-tahun-terakhir/>
- [10] Y. D. L. Sandi, A. Fitriani, L. Lismayanti, Y. Srinayanti, and W. Widiati, "Prevalence and Correlation of Knowledge Level, Stress, Diet Compliance and Quality of Life in Gastritis Patients," *Genius Journal*, vol. 2, no. 1, pp. 22–29, 2021.
- [11] I. C. Sepdianto, A. H. Abiddin, and T. Kurnia, "Asuhan Keperawatan pada Pasien Gastritis di RS Wonolangan Probolinggo: Studi Kasus," *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, vol. 11, no. 1, pp. 220–225, 2022.
- [12] M. Misnaniarti and P. K. Destari, "Aspek penting akreditasi puskesmas dalam mendukung implementasi jaminan kesehatan nasional," *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan*, pp. 10–16, 2018.

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diarangi mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- [3] Direktorat Jenderal Tenaga Kesehatan, "Kekurangan Dokter Spesialis di RSUD pada Tiap Provinsi," Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Accessed: Jun. 07, 2023. [Online]. Available: <https://bppsdmk.kemkes.go.id/>
- [4] Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, "Penduduk Kabupaten/Kota (Jiwa), 2021-2023." Accessed: Jun. 07, 2023. [Online]. Available: <https://riau.bps.go.id/indicator/12/32/1/penduduk-kabupaten-kota.html>
- [5] R. Ganguli and S. Bandopadhyay, "Expert system for equipment selection," *International Journal of Surface Mining, Reclamation and Environment*, vol. 16, no. 1, pp. 163–170, 2002.
- [6] S. Chakraborty and S. Dey, "QFD-based expert system for non-traditional machining processes selection," *Expert Syst Appl*, vol. 32, no. 4, pp. 1208–1217, 2007.
- [17] N. M. P. Kesumawardani, G. A. Pradnya, and I. M. A. Wirawan, "Pengembangan Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Autisme Menggunakan Metode Naive Bayes," *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 2, pp. 298–308, 2019.
- [18] H. Zhang and J. Su, "Naive Bayes for optimal ranking," *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence*, vol. 20, no. 2, pp. 79–93, 2008.
- [19] A. S. R. M. Sinaga and D. Simanjuntak, "Sistem Pakar Deteksi Gizi Buruk Balita Dengan Metode Naive Bayes Classifier," *Jurnal Inkofar*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [20] A. H. Aji, M. T. Furqon, and A. W. Widodo, "Sistem pakar diagnosa penyakit ibu hamil menggunakan metode Certainty Factor (CF)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 5, pp. 2127–2134, 2018.
- [21] A. Sulistyohati and T. Hidayat, "Aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit ginjal dengan metode Dempster-Shafer," in *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, 2008.
- [22] Y. Yuliana, P. Paradise, and K. Kusrini, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ispa Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Berbasis Web," *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, vol. 10, no. 3, pp. 127–138, 2021.
- [23] Mikri Kurniawan, "Pengguna Website di Indonesia Naik 61,6% Sepanjang 2020," *indonews.com*. Accessed: Jun. 23, 2023. [Online]. Available: <https://tekno.sindonews.com/newsread/389902/207/pengguna-website-di-indonesia-naik-616-sepanjang-2020-1617800664>
- [24] S. Setiyani and P. T. Prasetyaningrum, "Penerapan Metode Naive Bayes Classifier pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Lambung," *Jurnal Sistem Informasi Dan Bisnis Cerdas (SIBC) Vol*, vol. 14, no. 2, 2021.
- [25] S. V. Dewi and M. Indah, "Rancangan Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Lambung Menggunakan Metode Forward Chaining," *Journal of Informatics and Computer Science*, vol. 5, no. 1, pp. 10–19, 2019.

1. Diararang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diararang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- [6] S. Samsudin and R. Indriani, "Penerapan Sistem Pakar Diagnosa Dini Penyakit Lambung Menggunakan Metode Forward Chaining," *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 7, no. 1, pp. 30–37, 2018.
  - [7] M. N. Assyifa, "Aplikasi Sistem Pakar Berbasis Android Untuk Diagnosis Penyakit Gastroesophageal Reflux Disease (Gerd) Dengan Metode Certainty Factor," *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa*, vol. 24, no. 2, pp. 78–90, 2020.
  - [8] K. Kirman, A. Saputra, and J. Sukmana, "Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Penyakit Lambung Dan Penanganannya Menggunakan Metode Dempster Shafer," *Pseudocode*, vol. 6, no. 1, pp. 58–66, 2019.
  - [9] M. Ida Mardalena, "Asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan sistem pencernaan." 2018.
  - [30] M. D. Saputera and W. Budianto, "Diagnosis dan Tata Laksana Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) di Pusat Pelayanan Kesehatan Primer," *Cermin Dunia Kedokteran*, vol. 44, no. 5, pp. 329–332, 2017.
  - [31] L. Purnamasari, "Faktor risiko, klasifikasi dan terapi sindrom dispepsia," *Cermin Dunia Kedokteran*, vol. 44, no. 12, pp. 870–873, 2017.
  - [32] N. K. Korada, N. Kuma, and Y. Deekshitulu, "Implementation of naïve Bayesian classifier and ada-boost algorithm using maize expert system," *International Journal of Information Sciences and Techniques (IJIST) Vol*, vol. 2, 2012.
  - [33] K. E. Setyaputri, A. Fadlil, and S. Sunardi, "Analisis Metode Certainty Factor pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit THT," *Jurnal Teknik Elektro*, vol. 10, no. 1, pp. 30–35, 2018.
  - [34] L. A. Latumakulita, "Sistem Pakar Pendiagnosa Penyakit Anak Menggunakan Certainty Factor (Cf)," *Jurnal Ilmiah Sains*, vol. 12, no. 2, pp. 120–126, 2012.
  - [35] H. Pratiwi, *Buku Ajar: Sistem Pakar*. Goresan Pena, 2019.
  - [36] Y. Yuliyana and A. S. R. M. Sinaga, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi Menggunakan Metode Naive Bayes," *Fountain of Informatics Journal*, vol. 4, no. 1, pp. 19–23, 2019.
  - [37] Gunawan and Y. Fernando, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Kucing Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web," *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 2, pp. 239–247, 2021.
  - [38] H. Hermanto and D. Jollyta, "Penerapan Naïve Bayes Pada Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Pencernaan Balita," *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi (JMApTeKsi)*, vol. 2, no. 2, pp. 102–107, 2021.
  - [39] P. N. Devita, H. W. Herwanto, and A. P. Wibawa, "Perbandingan kinerja metode naive bayes dan k-nearest neighbor untuk klasifikasi artikel berbahasa indonesia," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput*, vol. 5, no. 4, 2018.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

[40] H. Muhamad, C. A. Prasojo, N. A. Sugianto, L. Surtiningsih, I. Cholissodin, and F. Hmu, "Optimasi Naïve Bayes Classifier Dengan Menggunakan Particle Swarm Optimization Pada Data Iris," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput*, vol. 4, no. 3, p. 180, 2017.

[41] A. Arif Sanjani, S. Janu Hartati, P. Sudarmaningtyas, P. Studi, and J. Sistem Informasi STMIK STIKOM Surabaya Jl Raya Kedung Baruk, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN PEGAWAI DAN REMUNERASI JASA MEDIS PADA RUMAH SAKIT BEDAH SURABAYA." [Online]. Available: <http://jurnal.stikom.edu/index.php/jsika>

[42] F. L. Hady, K. Haryono, and N. W. Rahayu, "User Acceptance Testing (UAT) pada Surwarupa sistem tabungan santri (studi kasus: Pondok Pesantren Al-Mawaddah)," *Jurnal Ilmiah Multimedia dan Komunikasi*, vol. 5, no. 1, 2020.

[43] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap," *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, vol. 3, no. 2, pp. 206–210, 2018.



**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN A****WAWANCARA PENELITIAN DAN AKUISISI PENGETAHUAN****SURAT KETERANGAN****TELAH MELAKUKAN WAWANCARA PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : dr. Fatimah Purba, Sp. PD  
Bidang Kepekaran : Dokter Spesialis Penyakit Dalam  
Instansi : Rumah Sakit Umum Daerah RM Dr. Pratomo Bagansiapiapi  
Alamat : JL. Pahlawan No.13 Bagansiapiapi, Kec. Bangko, Kab. Rokan Hilir Riau 282912  
Menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini:  
Nama : M. Sonny Irsan Syahputra  
NIM : 11950510037  
Semester : 8 (Delapan)  
Program Studi : Teknik Elektro

Telah melakukan wawancara penelitian terkait Tugas Akhir dengan judul "Penerapan Metode Naive Bayes Pada Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung".

Pekanbaru, 20 Juni 2023

dr. Fatimah Purba, Sp. PD



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## WAWANCARA PENELITIAN

Nama Pakar : dr. Fatimah Purba, Sp. PD  
 Keahlian : Dokter spesialis penyakit dalam  
 Lokasi : Rumah Sakit Umum Daerah Dr. RM Pratomo Bagansiapiapi

Pertanyaan:

1. Apa itu penyakit lambung?

Jawaban:

Penyakit lambung adalah penyakit yang cakupannya cukup luas seperti asam lambung, infeksi lambung tumor lambung dan beragam jenis lainnya. Tapi, yang umumnya terjadi di masyarakat jenis penyakit lambung digolongkan menjadi GERD, gastritis dan infeksi Helycobakter pylori. Ketika mempertanyakan konteks kelainan dalam lambung ada banyak dan sangat beragam.

2. Ada saja kah jenis-jenis penyakit yang umum terjadi pada lambung?

Jawaban:

Pada jenis penyakit lambung itu menggunakan standar endoskopi hingga biopsi dalam pendiagnosaannya. Tapi jika didasarkan pada gejala-gejala klinis, jenis penyakit yang umum terjadi pada lambung dapat kita golongkan seperti GERD, Gastritis dan Dispepsia.

3. Berdasarkan beberapa jenis penyakit pada lambung yang telah bapak/ibu dokter sebutkan sebelumnya, jenis penyakit mana kah yang memiliki angka kejadian tertinggi yang pernah bapak/ibu dokter tangani?

Jawaban:

Berdasarkan beberapa kasus yang telah saya tangani disini, banyak dijumpai pasien atau masyarakat yang mengalami gangguan atau gejala dari dyspepsia. Karena dari dyspepsia sendiri nanti bisa merujuk kepada gerd maupun gastritis.

4. Pada poli penyakit dalam, apakah penyakit pada lambung merupakan penyakit yang cukup sering dikeluhkan oleh masyarakat beberapa tahun terakhir jika dibandingkan penyakit dalam lainnya?

Jawaban:

Berdasarkan penanganan saya, konteks gangguan atau penyakit pada lambung terkategori sebagai jenis penyakit yang cukup banyak dikeluhkan oleh masyarakat dan masuk dalam 10 besar penyakit yang paling sering dikeluhkan oleh masyarakat pada poli penyakit dalam.

5. Menurut bapak/ibu dokter, dengan tingginya angka kejadian penyakit lambung apakah ada korelasinya dengan pengetahuan masyarakat yang kurang mengenai jenis-jenis penyakit lambung?

Jawaban:



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut saya, tentu saja ada korelasinya dengan tingkat pengetahuan, tapi diimbangi juga dengan kesadaran masyarakat yang masih rendah. Di dalam beberapa kasus, masyarakat sadar bahwa pola makan atau pola hidupnya buruk hingga dapat menyebabkan gangguan pada lambung, hal tersebut terjadi karena masyarakat yang tidak dapat menahan keinginannya. Pada intinya, kombinasi antara tingkat pengetahuan dan kesadaran menjadi factor yang tidak kalah penting mengapa tingginya kasus penyakit lambung yang terjadi di masyarakat.

Berdasarkan jawaban pertanyaan sebelumnya, apakah ketidaktahuan/kurangnya pengetahuan masyarakat tersebut berdampak pada pola perilaku masyarakat yang melakukan pengobatan sendiri sehingga terjadinya kesalahan penanganan dan kurang tepat dalam mengobati penyakit pada lambung berdasarkan jenis-jenisnya?

Jawaban:

Menurut saya, tentu saja ada kemungkinan tersebut karena mayoritas masyarakat lebih memilih self threatment, mencoba obat dari apotek atau obat-obat yang diasumsikan dapat mengobati penyakit lambung. Dan juga mayoritas masyarakat menjadikan rumah sakit atau bertemu dokter sebagai opsi terakhir ketika penyakit lambung yang dialami tidak kunjung sembuh. Hal tersebut dipengaruhi juga dengan kepercayaan masyarakat dan tingkat Pendidikan masyarakat yang kurang terhadap para dokter di rumah sakit. Dan efeknya banyak masyarakat yang mengalami efek samping dari melakukan jenis terapi yang tidak tepat seperti kesalahan dalam meminum obat yang seharusnya mengobati tapi mengakibatkan pendarahan pada lambung dan kesalahan penanganan ini terjadi karena kesalahan masyarakat berobat dengan ahli(non medik) yang tidak kompeten

7. Apakah masyarakat/pasien yang mengeluhkan penyakit pada lambung dari yang bapak/ibu dokter tangani, apakah mayoritas penyakit pada lambung yang diderita oleh masyarakat berada di tahap yang ringan atau sudah mengalami komplikasi?

Jawaban:

Berdasarkan apa yang telah saya jawab pada pertanyaan sebelumnya, mayoritas pasien tidak menjadikan berobat ke rumah sakit menjadi pilihan pertama dalam penanganan dan itu berakibat banyak masyarakat yang baru datang ke poli dalam keadaan seperti terjadinya pendarahan pada lambung dan gejala komplikasi lainnya.

Bagansiapiapi, 20 Juni 2023

Ditanda Tangani oleh  
 Pakar,

Dokter spesialis penyakit dalam

dr. Fatimah Purba, S.p PD



**BASIS PENGETAHUAN (KNOWLEDGE BASE)  
PENENTUAN RULE-BASED GEJALA DAN PENYAKIT OLEH PAKAR**

Nama pakar : dr. Fatimah Purba, S.p PD  
 Bidang kepakaran : Dokter spesialis penyakit dalam  
 Instansi : RSUD DR. RM Pratomo Bagansiapiapi

Tabel di bawah ini didapat dari hasil wawancara dengan pakar yang telah dilaksanakan di Poli Rawat Jalan RSUD DR. RM Pratomo Bagansiapiapi pada tanggal 20 Juni 2023.

No	Gejala	Penyakit		
		Gastritis	GERD	Dispepsia
1	Heartburn, sensasi terbakar atau menyengat dari ulu hati ke dada, terkadang disertai rasa sakit seperti rasa nyeri yang pedih		√	√
2	Regurgitasi, rasa asam dan pahit pada lidah dan rongga mulut sesaat setelah makan		√	
3	Mengalami Mual saat kondisi belum makan	√	√	√
4	Muntah-muntah	√	√	
5	Cepat kenyang setelah sedikit makan		√	√
6	Sendawa berlebihan		√	√
7	Disfagia, sulit untuk menelan makanan		√	
8	Odinofagia, terasa nyeri dan sakit ketika menelan		√	
9	Hipersalivasi, produksi air liur yang berlebihan		√	
10	Rasa kembung pada saluran cerna atas seperti pada lambung dan kerongkongan			√
11	Tenggorokan berlendir			√
12	Rasa nyeri pada tengah perut bagian atas (epigastrium)	√		√
13	Muntah darah (kondisi parah)	√		
14	Tinja berwarna gelap	√		
15	Tubuh terasa mudah lemah	√		
16	Pembengkakan di area perut	√		
17	Kulit pucat	√		
18	Keluar cairan asam dari lambung baik dari mulut ataupun hidung			√
19	Keringat dingin	√		
20	Mengalami gejala anemia, seperti kelelahan, pusing, jantung berdetak cepat	√		

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diarangi mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



21	<input checked="" type="checkbox"/> Suara usus terdengar keras (berbogrami)			√
22	<input checked="" type="checkbox"/> Anoreksia, berkurangnya nafsu makan	√		√
23	<input checked="" type="checkbox"/> Berat badan yang menurun secara tiba-tiba	√		
24	<input checked="" type="checkbox"/> Cegukan yang berlebihan dan berkepanjangan		√	√
25	<input checked="" type="checkbox"/> Muntah cairan asam atau muntah air			√
26	<input checked="" type="checkbox"/> Sering merasa dehidrasi		√	
27	<input checked="" type="checkbox"/> Buang air besar terus-menerus disertai dengan feses		√	
28	<input checked="" type="checkbox"/> Mengalami masalah pernafasan seperti batuk-batuk dan sesak napas		√	

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

Ket:

Tabel ini berisi penentuan relasi antara gejala dengan jenis-jenis Penyakit pada lambung

Bagansiapiapi, 20 Juni 2023  
 Disetujui oleh  
 Pakar,  
 Dokter spesialis penyakit dalam

dr. Fatimah Purba, S.p PD

1. Diararang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diararang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN B

### PERTANYAAN OBSERVASI

#### PERTANYAAN OBSERVASI

#### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB

Berikut ini form pertanyaan observasi Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan
1	Apakah Anda memiliki Riwayat atau keluhan penyakit pada lambung?
2	Jika Anda memiliki Riwayat penyakit lambung, sudah berapa lama anda menderitanya?
3	Apakah Anda mengetahui dan familiar dengan jenis-jenis penyakit lambung seperti Gastritis, GERD(Gastroesophageal Reflux Disease) dan Dispepsia?
4	Apakah Anda mengetahui bahwa ada banyak faktor penyebab terjadinya penyakit lambung bukan hanya telat makan namun juga seperti kondisi stress berlebih, merokok, konsumsi obat NCAD dalam waktu panjang serta infeksi bakteri?
5	Apakah Anda mengetahui obat yang cocok untuk menangani keluhan penyakit lambung sesuai dengan jenis penyakit lambung yang diderita dan berdasarkan jenis terapi obatnya?
6	Apakah Anda mengetahui dampak jika abai(tidak mengobati) dan salah dalam penanganan penyakit lambung dapat menyebabkan terjadinya tukak lambung hingga kanker lambung serta terjadinya pendarahan pada lambung?
7	Menurut anda, apakah tingkat pengetahuan dan kesadaran akan penyakit lambung sangat penting untuk mencegah terjadinya atau kekambuhan penyakit lambung?
8	Menurut anda, apakah masyarakat khususnya pada provinsi Riau sudah memiliki tingkat pengetahuan dan kesadaran akan penyakit lambung sangat penting untuk mencegah terjadinya atau kekambuhan penyakit lambung?
9	Jika anda memiliki Riwayat penyakit lambung. Apakah anda pernah melakukan konsultasi atau pengobatan kepada dokter spesialis penyakit dalam terkait keluhan penyakit lambung anda?
10	Jika anda sebelumnya belum pernah memeriksa keluhan lambung anda ke dokter, metode penyembuhan seperti apa yang anda lakukan untuk mengatasi keluhan penyakit lambung anda?
11	Menurut anda, apakah sebuah website sistem kepakaran yang dapat melakukan diagnose awal serta dapat memberikan solusi penanganan (memberikan informasi tindakan pencegahan dan jenis obat yang sesuai ) berdasarkan dari pengetahuan dari dokter spesialis penyakit dalam bagi keluhan penyakit lambung diperlukan?

Hak Cipta Diinaungi unang-unang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN C

### KODE PROGRAM UNTUK PROSES DIAGNOSIS

```

class Diagnosa extends Controller {
    public function index()
    {
        $data = [
            'title' => 'Sahabat Lambung | Diagnosa',
            'gejala' => $this->BasisMod->basisGejala(),
        ];
        $this->KuisisionerMod = new KuisisionerModel();
        $this->BasisMod = new BaspengetahuanModel();
        $this->PenyakitMod = new PenyakitModel();
        $this->HasilMod = new HasilModel();
        $this->ipAddress = service('request')->getIPAddress();
        $this->GejalaMod = new GejalaModel();
    }
}

class Diagnosa_penyakit extends BaseController
{
    protected $GejalaMod;
    protected $ipAddress;
    protected $HasilMod;
    protected $PenyakitMod;
    protected $BasisMod;
    protected $KuisisionerMod;

    public function __construct()
    {
        $this->GejalaMod = new GejalaModel();
        $this->ipAddress = service('request')->getIPAddress();
        $this->HasilMod = new HasilModel();
        $this->PenyakitMod = new PenyakitModel();
        $this->BasisMod = new BaspengetahuanModel();
        $this->KuisisionerMod = new KuisisionerModel();
    }

    public function index()
    {
        $data = [
            'title' => 'Sahabat Lambung | Diagnosa',
            'gejala' => $this->BasisMod->basisGejala(),
        ];
        $this->KuisisionerMod = new KuisisionerModel();
        $this->BasisMod = new BaspengetahuanModel();
        $this->PenyakitMod = new PenyakitModel();
        $this->HasilMod = new HasilModel();
        $this->GejalaMod = new GejalaModel();
    }
}

```

© Hak cipta UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

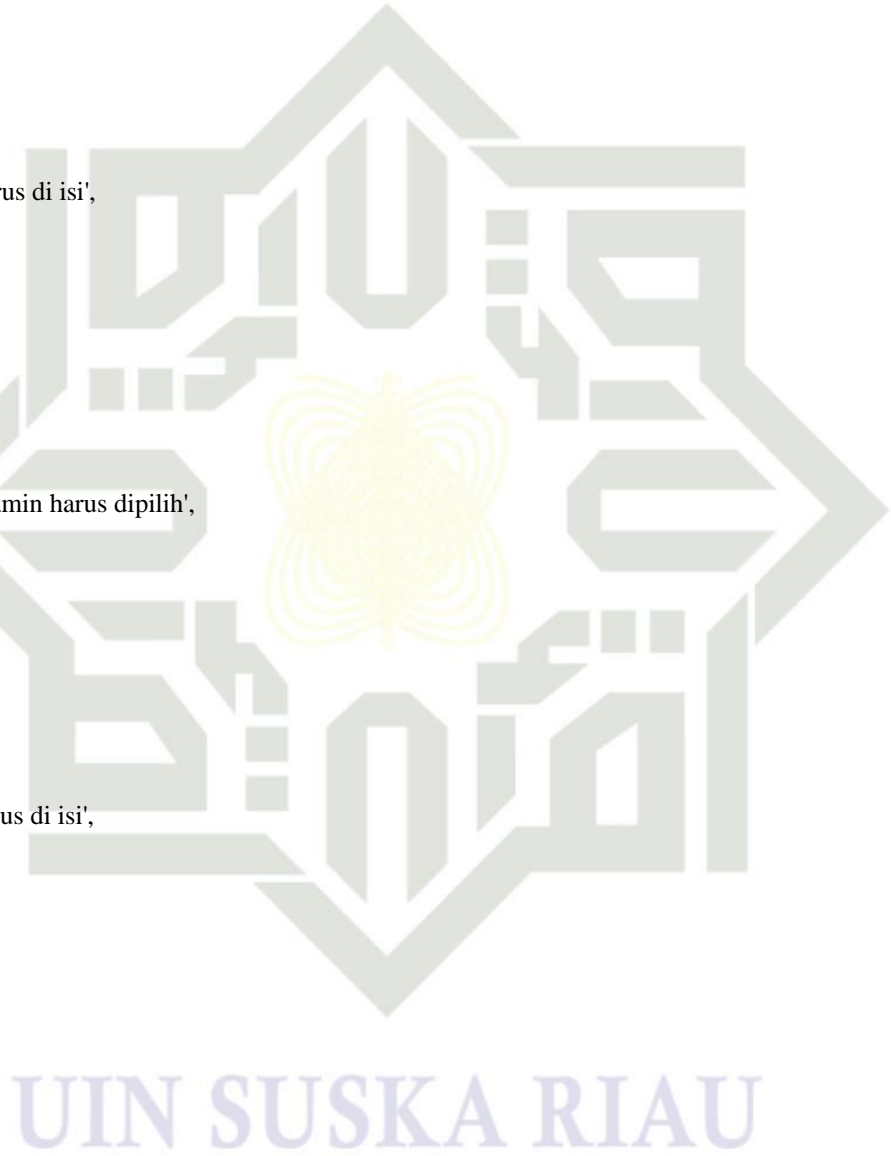




1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

validation' => \Config\Services::validation(),
    ];
    return view('viewuser/diagnosa', $data);
}
public function biodatarules()
{
    $rules = [
        'nama' => [
            'rules' => 'required',
            'errors' => [
                'required' => 'Nama harus di isi',
            ]
        ],
        'jk' => [
            'rules' => 'required',
            'errors' => [
                'required' => 'Jenis kelamin harus dipilih',
            ]
        ],
        'umur' => [
            'rules' => 'required',
            'errors' => [
                'required' => 'Umur harus di isi',
            ]
        ],
    ];
    return $rules;
}
public function hasil()
{
    // variabel $biodatarules digunakan untuk menyimpan data biodata dari pengguna saat diagnosa
    $biodatarules = $this->biodatarules();
    if (!$this->validate($biodatarules)) {
        session()->setFlashdata('error', 'Isi biodata dengan lengkap');
    }
}
    
```



UIN SUSKA RIAU



```
return redirect()->to('/diagnosa')->withInput();
}
// variabel $selectGejala digunakan untuk menampilkan daftar gejala juga dan saat memilihnya
$selectGejala = $this->request->getVar('kode_gejala');
if ($selectGejala) {
    $jmldata = count($selectGejala);
}
// disini terjadi pengkondisian apabila pengguna memilih kurang dari dua maka diagnosa dianggap tidak
valid
if (!$selectGejala || $jmldata < 2) {
    session()->setFlashdata('error', 'Gagal memproses diagnosa, minimal 2 gejala yang harus dipilih!');
    return redirect()->to('/diagnosa')->withInput();
}
// variabel $dataAllBasis untuk mengambil data yang ada pada model basispengetahuan berdasarkan
id/kode
$dataAllBasis = $this->BasisMod->getBasisAll();

foreach ($selectGejala as $jgejala) {
    $diagnosa[] = [
        'kode_gejala' => $jgejala,
    ];
}
foreach ($dataAllBasis as $da) :
    foreach ($diagnosa as $dgt) :
        if ($da['kode_gejala'] === $dgt['kode_gejala']) {
            $cekPenyakit[] = [
                'kode_penyakit' => $da['kode_penyakit']
            ];
        }
    endforeach;
endforeach;

function groubby($cekPenyakit, $key) {
    foreach ($cekPenyakit as $val) {
        $return[$val[$key]][] = $val;
    }
}
```

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

return $return;
}
$hasilcek = groubby($cekPenyakit, 'kode_penyakit');
$spb = count($hasilcek);
$pn = 1 / 3;
$allpenyakit = $this->PenyakitMod->getAllPenyakit();

// untuk menghitung probabilitas gejala yang telah dipilih
foreach ($hasilcek as $hc) :
    if ($hc[0]['kode_penyakit']) {
        foreach ($allpenyakit as $alp) :
            foreach ($diagnosa as $dg) :
                $same = $this->BasisMod->getBasisSame($alp['kode_penyakit'], $dg['kode_gejala']);
                if ($same) {
                    $nc = 1;
                    $bobot = $nc / $spb;
                    $probaG[$alp['kode_penyakit']][$dg['kode_gejala']] = $bobot;
                } else {
                    $nc = 0;
                    $bobot = $nc / $spb;
                    $probaG[$alp['kode_penyakit']][$dg['kode_gejala']] = $bobot;
                }
            endforeach;
        endforeach;
    }
endforeach;

// untuk menghitung probabiliitas penyakit
foreach ($probaG as $prg => $idG) :
    foreach ($idG as $cgej => $value) :
        if ($prg === $prg) {
            $totalpp[] = [
                'kode_penyakit' => $prg,
                'kode_gejala' => $cgej,
                'nilaiAtas' => $value * $pn
            ];
        }
    }
}

```

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diararang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diararang meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

if ($cgej === $sgej) {
    $totalgg[] = [
        'kode_penyakit' => $prg,
        'kode_gejala' => $sgej,
        'nilai' => $value * $pn
    ];
}
endforeach;
endforeach;

$totalbawah = array_reduce($totalgg, function ($carry, $item) {
    if (!isset($carry[$item['kode_gejala']])) {
        $carry[$item['kode_gejala']] = ['kode_gejala' => $item['kode_gejala'], 'nilai' => $item['nilai']];
    } else {
        $carry[$item['kode_gejala']]['nilai'] += $item['nilai'];
    }
    return $carry;
});

foreach ($totalpp as $tpp) :
    foreach ($totalbawah as $tbw) :
        if ($tpp['kode_gejala'] === $tbw['kode_gejala']) {
            $result[$tpp['kode_penyakit']] = $tpp['nilaiAtas'] / $tbw['nilai'];
        }
    endforeach;
endforeach;

// menghitung total probabilitas
foreach ($result as $kodp => $subnilai) :
    $subtotal[] = [
        'kode_penyakit' => $kodp,
        'nilai' => array_sum($subnilai)
    ];
    $totalp[] = array_sum($subnilai);
endforeach;

```

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

$total = array_sum($totalp);

// Mengubah hasil probalitas diagnosa ke dalam persen
foreach ($subtotal as $st) {
    $nilai = ($st['nilai'] / $total) * 100;
    if ($nilai > 0) {
        $sarpenyakit[$st['kode_penyakit']] = substr($nilai, 0, 5);
    }
}
arsort($sarpenyakit);
$sinppenyakit = serialize($sarpenyakit);

foreach ($sarpenyakit as $key1 => $value1) {
    $sidpenyakithasil[] = $key1;
    $nilaihasil[] = $value1;
}

foreach ($selectGejala as $jgejala) {
    $sserGej[] = $jgejala;
}

$sinpGej = serialize($sserGej);

$params = [
    'nama' => $this->request->getVar('nama'),
    'umur' => $this->request->getVar('umur'),
    'jk' => $this->request->getVar('jk'),
    'penyakit' => $sinppenyakit,
    'gejala' => $sinpGej,
    'kode_penyakit' => $sidpenyakithasil[0],
    'nilai' => $nilaihasil[0]
];

$this->HasilMod->save($params);

$allG = $this->GejalaMod->getGejala();
$allP = $this->PenyakitMod->getAllPenyakit();

```



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

foreach ($allG as $ag) {
    $namaG[$ag['kode_gejala']] = $ag['deskripsi_gejala'];
}

foreach ($serGej as $key) {
    $dataGejala[] = [
        'kode_gejala' => $key,
        'deskripsi_gejala' => $namaG[$key]
    ]
}

foreach ($allP as $ap) {
    $arpkt[$ap['kode_penyakit']] = [
        'namap' => $ap['nama_penyakit'],
        'deskp' => $ap['desk'],
        'pengobatanp' => $ap['pengobatan'],
        'pencegahanp' => $ap['pencegahan'],
        'gambarp' => $ap['gambar'],
        'gambar2p' => $ap['gambar2'],
        'gambar3p' => $ap['gambar3'],
        'gambar4p' => $ap['gambar4'],
        'gambar5p' => $ap['gambar5'],
        'gambar6p' => $ap['gambar6']
    ]
}

foreach ($arpenyakit as $key => $value) {
    $dataPenyakit[] = [
        'kode_penyakit' => $key,
        'nama_penyakit' => $arpkt[$key]['namap'],
        'desk' => $arpkt[$key]['deskp'],
        'pengobatan' => $arpkt[$key]['pengobatanp'],
        'pencegahan' => $arpkt[$key]['pencegahanp'],
        'gambar' => $arpkt[$key]['gambarp'],
        'gambar2' => $arpkt[$key]['gambar2p'],
        'gambar3' => $arpkt[$key]['gambar3p'],
        'gambar4' => $arpkt[$key]['gambar4p'],
    ]
}
    
```





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

foreach ($jawaban as $jw) {
    if ($jw == false) {
        session()->setFlashdata('error', 'Isi pertanyaan kuisisioner secara lengkap');
        return redirect()->back();
    }
}
foreach ($idpertanyaan as $ip => $value) {
    $uat[] = [
        'idp' => $value,
        'jwb' => $jawaban[$ip]
    ]
}
$seriuat = serialize($uat);
// untuk menyimpan biodata yang telah didapat dari session ketika melakukan diagnosa sebelumnya
$this->KuisisionerMod->save([
    'nama' => session()->get('nama'),
    'umur' => session()->get('umur'),
    'jk' => session()->get('jk'),
    'uat' => $seriuat
]);
session()->remove(['nama', 'umur', 'jk']);
session()->setFlashdata('success', 'Jawaban Kuisisioner UAT berhasil dikirim');
return redirect()->to('/riwayat_pengguna');
}
    
```





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN D

### HASIL PENGUJIAN AKURASI

#### PENGUJIAN AKURASI

##### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB

Berikut ini form pengujian akurasi hasil diagnosis, Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pegguna	Gejala yang dipilih	Hasil Diagnosa	
			Sistem	Pakar
1	Pegguna 1	1. Heartburn yaitu sensasi terbakar atau menyengat dari ulu hati ke dada, terkadang disertai rasa sakit seperti rasa nyeri yang pedih. 2. Regurgitasi yaitu rasa asam dan pahit pada lidah dan rongga mulut sesaat setelah makan. 3. Mual saat kondisi belum makan. 4. Disfagia yaitu kesulitan untuk menelan makanan. 5. Odinofagia yaitu terasa nyeri dan sakit ketika menelan makanan. 6. Naik atau keluarnya cairan asam lambung melalui mulut atau hidung. 7. Berkeringat dingin. 8. Cegukan yang berlebihan dan berkepanjangan. 9. Muntah cairan asam atau muntah air	GERD	GERD (Sesuai)
2	Pegguna 2	1. Heartburn yaitu sensasi terbakar atau menyengat dari ulu hati ke dada, terkadang disertai rasa sakit seperti rasa nyeri yang pedih. 2. Regurgitasi yaitu rasa asam dan pahit pada lidah dan rongga mulut sesaat setelah makan. 3. Cepat kenyang setelah sedikit makan. 4. Sendawa yang berlebihan dan terus-menerus. 5. Hipersalivasi yaitu produksi air liur yang berlebihan. 6. Rasa kembung pada saluran pencernaan atas seperti pada lambung dan juga pada kerongkongan. 7. Rasa nyeri pada ulu hati yaitu berada pada tengah perut bagian atas tepatnya berada di bawah tulang dada dan di atas pusar. 8. Kondisi tubuh yang terasa mudah lemah. 9. Anoreksia yaitu berkurangnya nafsu makan.	GERD	GERD (Sesuai)
3	Pegguna 3	1. Rasa penuh dan sesak serta selalu kenyang di saat kondisi belum makan 2. Cepat kenyang setelah sedikit makan 3. Mual saat kondisi belum makan. 4. Muntah-muntah. 5. Sendawa berlebihan dan terus-menerus.	Dispepsia	Dispepsia (Sesuai)





1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Rasa kembung pada saluran pencernaan atas seperti pada lambung dan juga pada kerongkongan.</li> <li>7. Tenggorokan berlendir(berdahak yang berlebihan di sekitar tenggorokan).</li> <li>8. Gejala anemia seperti kelelahan, pusing, jantung berdetak cepat.</li> <li>9. Anoreksia yaitu berkurangnya nafsu makan</li> <li>10. Muntah cairan asam atau muntah air.</li> </ol>		
4	Pengguna 4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muntah darah (kondisi parah)</li> <li>2. Feses(tinja) yang cenderung bewarna kehitaman dan gelap.</li> <li>3. Kondisi tubuh yang terasa mudah lemah.</li> <li>4. Regurgitasi yaitu rasa asam dan pahit pada lidah dan rongga mulut sesaat setelah makan.</li> <li>5. Mual saat kondisi belum makan.</li> <li>6. Muntah-muntah.</li> <li>7. Cepat kenyang setelah sedikit makan.</li> <li>8. Sendawa yang berlebihan dan terus-menerus</li> <li>9. Dinafagia yaitu kesulitan untk menelan makanan.</li> <li>10. Odinafagia yaitu terasa nyeri dan sakit ketika menalan makanan.</li> <li>11. Hipersalivasi yaitu produksi air liur yang berlebihan.</li> <li>12. Rasa kembung pada saluran pencernaan atas seperti pada lambung dan juga pada kerongkongan.</li> <li>13. Rasa nyeri pada ulu hati yaitu berada pada tengah perut bagian atas tepatnya berada di bawah tulang dada dan di atas pusar.</li> <li>14. Pembengkakan di area perut</li> <li>15. Warna kulit cenderung lebih pucat daripada biasanya.</li> <li>16. Naik atau keluarnya cairan asam lambung melalui mulut atau hidung.</li> <li>17. Gejala anemia seperti kelelahan, pusing dan jantung berdetak cepat.</li> </ol>	Gastritis	Gastritis (Sesuai)
5	Pengguna 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heartburn yaitu sensasi terbakar atau menyengat dari ulu hati ke dada, terkadang disertai rasa sakit seperti rasa nyeri yang pedih.</li> <li>2. Mual saat kondisi belum makan.</li> <li>3. Muntah-muntah.</li> <li>4. Disfagia yaitu kesulitan untuk menelan makanan</li> <li>5. Tenggorokan berlendir(berdahak yang berlebihan di sekitar tenggorokan)</li> <li>6. Kondisi tubuh yang terasa mudah lemah</li> </ol>	GERD	GERD (Sesuai)





1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Suara usus atau suara pencernaan perut yang terdengar keras (berbogrami)</li> <li>8. Muntah cairan asam atau muntah air</li> <li>9. Sering merasa dehidrasi atau cepat merasa haus</li> <li>10. Masalah pernapasan seperti batuk dan sesak napas</li> </ol>		
6	Pengguna 6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heartburn yaitu sensasi terbakar atau menyengat dari ulu hati ke dada, terkadang disertai rasa sakit seperti rasa nyeri yang pedih.</li> <li>2. Mual saat kondisi belum makan.</li> <li>3. Muntah-muntah.</li> <li>4. Cepat kenyang setelah sedikit makan.</li> <li>5. Dinafagia yaitu kesulitan untk menelan makanan.</li> <li>6. Odinafagia yaitu terasa nyeri dan sakit ketika menelan makanan.</li> <li>7. Rasa nyeri pada ulu hati yaitu berada pada tengah perut bagian atas tepatnya berada di bawah tulang dada dan di atas pusar.</li> <li>8. Feses(tinja) yang cenderung bewarna kehitaman dan gelap.</li> <li>9. Kondisi tubuh yang terasa mudah lemah.</li> <li>10. Warna kulit cenderung lebih pucat daripada biasanya.</li> <li>11. Berkeringat dingin</li> <li>12. Suara usus atau suara pencernaan perut yang terdengar keras (berbogrami)</li> <li>13. Anoreksia yaitu berkurangnya nafsu makan</li> <li>14. Berat badan yang menurun secara tiba-tiba</li> <li>15. Sering merasa dehidrasi atau cepat merasa haus</li> </ol>	Gastritis	Gastritis (Sesuai)
7	Pengguna 7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heartburn yaitu sensasi terbakar atau menyengat dari ulu hati ke dada, terkadang disertai rasa sakit seperti rasa nyeri yang pedih.</li> <li>2. Mual saat kondisi belum makan.</li> <li>3. Cepat kenyang setelah sedikit makan.</li> <li>4. Sendawa berlebihan dan terus-menerus</li> <li>5. Hipersalivasi yaitu produksi air liur yang berlebihan</li> <li>6. Rasa kembung pada saluran pencernaan atas seperti pada lambung dan juga pada kerongkongan.</li> <li>7. Kondisi tubuh yang terasa mudah lemah.</li> <li>8. Berkeringat dingin</li> <li>9. Naik atau keluarnya cairan asam lambung melalui mulut atau hidung</li> </ol>	Dispepsia	Dispepsia (Sesuai)
8	Pengguna 8	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mual saat kondisi belum makan.</li> <li>2. Muntah-muntah</li> <li>3. Sendawa berlebihan dan terus-menerus</li> </ol>	Dispepsia	Dispepsia (Sesuai)



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Rasa kembung pada saluran pencernaan atas seperti pada lambung dan juga pada kerongkongan.</li> <li>5. Feses(tinja) yang berwarna cenderung kehitaman dan gelap</li> <li>6. Warna kulit cenderung lebih pucat dari biasanya</li> <li>7. Naik atau keluarnya cairan asam lambung melalui mulut atau hidung</li> <li>8. Berkeringat dingin</li> <li>9. Gejala anemia seperti kelelahan, pusing dan jantung berdetak cepat</li> <li>10. Suara usus atau suara pencernaan perut yang terdengar keras(berbogrami)</li> <li>11. Muntah cairan asam atau muntah air</li> </ol>		
9	Pengguna 9	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heartburn yaitu sensasi terbakar atau menyengat dari ulu hati ke dada, terkadang disertai rasa sakit seperti rasa nyeri yang pedih.</li> <li>2. Mual saat kondisi belum makan.</li> <li>3. Muntah-muntah.</li> <li>4. Cepat kenyang setelah sedikit makan</li> <li>5. Rasa kembung pada saluran pencernaan atas seperti pada lambung dan juga pada kerongkongan.</li> <li>6. Rasa nyeri pada ulu hati, berada pada Tengah perut bagian atas tepatnya berada di bawah tulang dada dan di atas pusar</li> <li>7. Kondisi tubuh yang terasa mudah lemah</li> <li>8. Berkeringat dingin</li> <li>9. Gejala anemia seperti kelelahan, pusing, jantung</li> <li>10. Suara usus atau suara pencernaan perut yang terdengar keras (berbogrami)</li> <li>11. Anoreksia yaitu berkurangnya nafsu makan</li> <li>12. Muntah cairan asam atau muntah air.</li> <li>13. Masalah pernapasan seperti batuk-batuk dan sesak napas.</li> </ol>	Dispepsia	Dispepsia (Sesuai)
10	Pengguna 10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mual saat kondisi belum makan.</li> <li>2. Muntah-muntah</li> <li>3. Sendawa yang berlebihan dan terus-menerus</li> <li>4. Dinafagia yaitu kesulitan untk menelan makanan.</li> <li>5. Odinafagia yaitu terasa nyeri dan sakit ketika menelan makanan.</li> <li>6. Rasa kembung pada saluran pencernaan atas seperti pada lambung dan juga pada kerongkongan.</li> <li>7. Rasa nyeri pada ulu hati yaitu berada pada tengah perut bagian atas tepatnya berada di bawah tulang dada dan di atas pusar.</li> </ol>	Dispepsia	Dispepsia (Sesuai)





	<p>8. Naik atau keluarnya cairan asam lambung melalui mulut atau hidung.                  9. Berkeringat dingin                  10. Gejala anemia seperti kelelahan, pusing dan jantung berdetak cepat.                  11. Suara usus atau suara pencernaan perut yang terdengar keras (berbogrami)                  12. Anoreksia yaitu berkurangnya nafsu makan                  13. Cegukan yang berlebihan dan berkepanjangan                  14. Muntah cairan asam atau muntah air                  15. Buang air besar(feses) secara terus-menerus</p>		
--	---	--	--

Bagansiapi-api, 22 September 2023

Pakar,

dr. Fatimah Purba, SP. PD



1. Diararang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diararang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN E HASIL PENGUJIAN UAT

### USER ACCEPTANCE TEST

#### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES BERBASIS WEB

Berikut ini form pengujian *user acceptance test* (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik	✓				
2	Apakah website mudah digunakan	✓				
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan	✓				
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik	✓				
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami	✓				
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi	✓				
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung	✓				

Pekanbaru, 19 September 2023

Responden,



Abinuha Amanda



### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## USER ACCEPTANCE TEST

### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB

Berikut ini form pengujian *user acceptance test* (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik	✓				
2	Apakah website mudah digunakan	✓				
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan	✓				
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik	✓				
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami	✓				
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi	✓				
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung	✓				

Pekanbaru, 20 September 2023

Responden,



Adinda Lestari



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**USER ACCEPTANCE TEST**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG  
MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB**

Berikut ini form pengujian *user acceptance test* (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik	✓				
2	Apakah website mudah digunakan		✓			
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan		✓			
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik		✓			
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami		✓			
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi		✓			
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung	✓				

Pekanbaru, 19 September 2023

Responden,

Ahmad Rizky Andriawan





1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**USER ACCEPTANCE TEST**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG  
MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB**

Berikut ini form pengujian *user acceptance test* (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik	✓				
2	Apakah website mudah digunakan	✓				
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan	✓				
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik	✓				
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami	✓				
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi	✓				
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung	✓				

Pekanbaru, 19 September 2023

Responden

Alminda Tri Apriliana



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### *USER ACCEPTANCE TEST*

#### **SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES BERBASIS WEB**

Berikut ini form pengujian user acceptance test (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naïve Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik	✓				
2	Apakah website mudah digunakan	✓				
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan	✓				
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik	✓				
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami	✓				
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi	✓				
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung	✓				

Pekanbaru, 20 September 2023

Responden,



Dewi Fitriani

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### USER ACCEPTANCE TEST

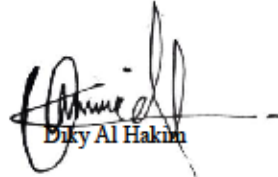
#### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES BERBASIS WEB

Berikut ini form pengujian user acceptance test (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naïve Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik		✓			
2	Apakah website mudah digunakan	✓				
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan		✓			
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik		✓			
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami		✓			
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi	✓				
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung	✓				

Pekanbaru, 18 September 2023

Responden,



Diky Al Hakim

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### USER ACCEPTANCE TEST

#### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB

Berikut ini form pengujian *user acceptance test* (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik		✓			
2	Apakah website mudah digunakan		✓			
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan		✓			
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik		✓			
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami		✓			
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi		✓			
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung			✓		

Pekanbaru, 19 September 2023

Responden,



Frendi Ardiansyah



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**USER ACCEPTANCE TEST**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG  
MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB**

Berikut ini form pengujian user acceptance test (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik	✓				
2	Apakah website mudah digunakan	✓				
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan	✓				
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik	✓				
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami	✓				
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi	✓				
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung	✓				

Pekanbaru, 21 September 2023

Responden,

M. Aziz Hasibuan





1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**USER ACCEPTANCE TEST**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG  
MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB**

Berikut ini form pengujian *user acceptance test* (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik	✓				
2	Apakah website mudah digunakan	✓				
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan	✓				
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik	✓				
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami	✓				
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi	✓				
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung	✓				

Pekanbaru, 19 September 2023

Responden,

Nurul Annisa



### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## USER ACCEPTANCE TEST

### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES BERBASIS WEB

Berikut ini form pengujian user acceptance test (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naïve Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik		✓			
2	Apakah website mudah digunakan	✓				
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan		✓			
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik		✓			
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami		✓			
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi		✓			
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung		✓			

Pekanbaru, 20 September 2023

Responden,



Rata Vinky Ardila

#### Hak Cipta Uilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### USER ACCEPTANCE TEST

#### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB

Berikut ini form pengujian *user acceptance test* (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik		✓			
2	Apakah website mudah digunakan		✓			
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan		✓			
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik		✓			
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami		✓			
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi		✓			
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung		✓			

Pekanbaru, 20 September 2023

Responden,



Salsabila





### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## USER ACCEPTANCE TEST

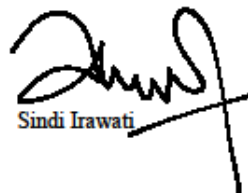
### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB

Berikut ini form pengujian *user acceptance test* (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik		✓			
2	Apakah website mudah digunakan	✓				
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan		✓			
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik	✓				
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami		✓			
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi		✓			
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung		✓			

Pekanbaru, 19 September 2023

Responden,



Sindi Irawati

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## USER ACCEPTANCE TEST

### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB

Berikut ini form pengujian user acceptance test (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik		✓			
2	Apakah website mudah digunakan	✓				
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan	✓				
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik	✓				
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami	✓				
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi		✓			
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung	✓				

Pekanbaru, 21 September 2023

Responden,



Siti Khadijah

### USER ACCEPTANCE TEST

#### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB

Berikut ini form pengujian *user acceptance test* (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik		✓			
2	Apakah website mudah digunakan	✓				
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan	✓				
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik	✓				
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami		✓			
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi	✓				
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung	✓				

Pekanbaru, 19 September 2023

Responder,



Suhendra

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Itan Syarif Kasim Riau**

## USER ACCEPTANCE TEST

### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES BERBASIS WEB

Berikut ini form pengujian user acceptance test (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naïve Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik		✓			
2	Apakah website mudah digunakan	✓				
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan	✓				
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik	✓				
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami	✓				
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi	✓				
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung	✓				

Pekanbaru, 20 September 2023

Responden,



Suhendri



### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## USER ACCEPTANCE TEST

### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES BERBASIS WEB

Berikut ini form pengujian user acceptance test (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naïve Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik	✓				
2	Apakah website mudah digunakan		✓			
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan		✓			
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik		✓			
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami		✓			
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi			✓		
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung	✓				

Pekanbaru, 20 September 2023

Responden,



Tia Amelia

#### Hak Cipta Uinaungi Unang-unaang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**tan Syarif Kasim Riau**

### USER ACCEPTANCE TEST

#### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES BERBASIS WEB

Berikut ini form pengujian user acceptance test (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik	✓				
2	Apakah website mudah digunakan	✓				
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan	✓				
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik	✓				
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami	✓				
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi	✓				
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung	✓				

Pekanbaru, 19 September 2023

Responden,



Yandrizal



**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**USER ACCEPTANCE TEST**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG  
MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB**

Berikut ini form pengujian user acceptance test (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik	✓				
2	Apakah website mudah digunakan	✓				
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan	✓				
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik	✓				
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami		✓			
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi		✓			
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung		✓			

Pekanbaru, 21 September 2023

Responden,

Lisana Sidka Alia



### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## USER ACCEPTANCE TEST

### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB

Berikut ini form pengujian user acceptance test (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik	✓				
2	Apakah website mudah digunakan	✓				
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan		✓			
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik	✓				
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami		✓			
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi	✓				
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung		✓			

Pekanbaru, 21 September 2023

Responden,



Mela Oktapia





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**USER ACCEPTANCE TEST**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG  
MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES BERBASIS WEB**

Berikut ini form pengujian user acceptance test (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naïve Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik	✓				
2	Apakah website mudah digunakan	✓				
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan	✓				
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik	✓				
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami	✓				
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi	✓				
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung	✓				

Pekanbaru, 18 September 2023

Responden,

Dewi Nur Hidayah



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**USER ACCEPTANCE TEST**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG  
MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES BERBASIS WEB**

Berikut ini form pengujian user acceptance test (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik	✓				
2	Apakah website mudah digunakan		✓			
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan		✓			
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik		✓			
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami		✓			
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi		✓			
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung	✓				

Pekanbaru, 20 September 2023

Responden,

Erika Amalia Putri





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**USER ACCEPTANCE TEST**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG  
MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB**

Berikut ini form pengujian *user acceptance test* (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik	✓				
2	Apakah website mudah digunakan		✓			
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan	✓				
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik	✓				
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami	✓				
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi	✓				
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung	✓				

Pekanbaru, 20 September 2023

Responden,

Bayu Hidayat





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**USER ACCEPTANCE TEST**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG  
MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB**

Berikut ini form pengujian *user acceptance test* (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik		✓			
2	Apakah website mudah digunakan		✓			
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan		✓			
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik		✓			
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami		✓			
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi		✓			
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung		✓			

Pekanbaru, 19 September 2023

Responden,

Ade Putri



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## USER ACCEPTANCE TEST

### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES BERBASIS WEB

Berikut ini form pengujian *user acceptance test* (UAT) Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web dapat dilihat di bawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan website menarik		✓			
2	Apakah website mudah digunakan		✓			
3	Apakah integrasi dari halaman ke halaman lain mudah dilakukan		✓			
4	Apakah semua fitur dalam website dapat diakses dengan baik		✓			
5	Apakah informasi yang tersedia di dalam website mudah dipahami		✓			
6	Apakah website memudahkan dalam pencarian informasi		✓			
7	Apakah website dapat membantu dalam melakukan diagnosis awal penyakit lambung		✓			

Pekanbaru, 19 September 2023

Responden,



Laila anda



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



**M. Sonny Irsan Syahputra**, Lahir di Dumai, 4 Mei 2001 sebagai Anak Pertama dari pasangan Ayah Benny Irwan dan Mama Santi yang beralamat di Dusun Pematang Kunit, Kec. Bangko Pusako, Kab. Rokan Hilir, Riau. Penulis pertama kali menempuh pendidikan di SD N 51 Balai Makam tahun 2007 dan selesai pada tahun 2013 di SD N 5 Bagan Barat. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan di SMPN 2 Bangko Pusako dan selesai pada tahun 2016. Setelah selesai, penulis melanjutkan Pendidikan di SMAN 3 Bangko Pusako Jurusan IPA dan selesai pada tahun 2019

Pada tahun yang sama, Penulis terdaftar sebagai salah satu mahasiswa di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Sultan Syarif Kasim Riau pada Program Studi Teknik Elektro. Dalam menjalani aktivitas akademik di Perguruan Tinggi UIN Sultan Syarif Kasim Riau, penulis pernah melaksanakan kerja praktek di PT. Garuda Cyber Indonesia pada tahun 2021, lalu mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) bertempat di Desa Batu Teritip, Kec. Sungai Sembilan, Kota Dumai pada tahun 2022. Alhamdulillah Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan skripsi yang berjudul “Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Lambung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web” serta Alhamdulillah dapat menyelesaikan perkuliahan pada tahun 2023.

No.HP : 081226694349

Email : 1195051007@students.uin-suska.ac.id

UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta D
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.