



PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT PADA LAMBUNG

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh:

IMAM ALFARIOI

11551104948



FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

2021

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.

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT PADA LAMBUNG TUGAS AKHIR

Oleh

IMAM ALFARIQI
11551104948

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 11 Januari 2021

Pembimbing,



Elvia Budianita, S.T., M.Cs.
NIP. 19860629 201503 2007

i

i

© Hak

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

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT PADA LAMBUNG TUGAS AKHIR

Oleh

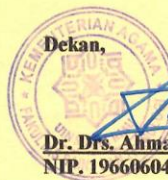
IMAM ALFARIOI
11551104948

Telah dipertahankan didepan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 11 Januari 2021

Pekanbaru, 11 Januari 2021

Mengesahkan,

Ketua Jurusan,



Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag.
NIP. 19660604 199203 1 004

Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom.
NIP. 19810523 200710 2 003

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom.

Sekretaris : Elvia Budianita, S.T., M.Cs.

Anggota I : Fadhillah Syafria, ST, M.Cs, CIBIA.

Anggota II : Lola Oktavia, S.S.T, M.T.I.

- 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.

LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi perpustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

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. 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 PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, tanggal 11 Januari 2021

Yang Membuat Pernyataan,

Imam Alfariqi
11551104948



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.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Ya Allah, segala puji hanya bagi-Mu. Tiada keindahan selain keindahan-Mu.

Tiada kebahagiaan selain Engkau dekatkan hati kami kepada-Mu. Ya Allah, hamba mengakui bahwa hamba adalah hina, hamba mengakui bahwa hamba memiliki dosa yang tak terhingga. Ampunilah kami ya Rabb.

Ya Allah ilmu ini adalah milik Mu. Segala kebaikan berasal dari Mu, kami tidak pantas mengharapkan imbalan dari apa yang telah kami perbuat. Hanya ampunan dan rahmat Mu yang kami harapkan ya Allah.

Ya Rasulallah Engkau adalah sebaik-baik manusia. Satu tetes air mata mu yang jatuh lebih berharga daripada alam semesta ini. Engkau menahan sedih dan derita demi kami umat Mu. Semoga Allah melimpahkan sholawat dan salam atas Engkau wahai pemimpin kami dan Allah jadikan kami sebagai salah satu dari umat Mu yang dapat membahagiakan hati Mu.

Kepada kedua orang tuaku, Bapak () yang selalu menjadi pahlawan hidupku dan Ibunda () yang selalu ada untukku berbagi, mendengar segala keluh kesahku, tangisku, kesedihanku serta selalu mendoakan anakmu ini dalam meraih impian dan cita-cita serta mendapat RidhoNya. Maafkan anak mu yang tidak dapat membalas jasa mu. Maafkan anak mu yang terkadang membuat mu semakin merasa lelah. Sungguh dari hatiku yang paling dalam ingin ku berikan senyum bahagia diwajah engkau, tapi aku tidak tau bagaimana caranya. Semoga Allah membalas semua yang telah engkau berikan pada kami anak mu.

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

PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT PADA LAMBUNG

IMAM ALFARIOI
11551104948

Tanggal Sidang : 11 Januari 2020

Periode Wisuda : November 2020

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Lambung adalah organ paling penting dalam sistem pencernaan manusia dan bagian paling vital yang mudah terluka. Ada jenis penyakit yang berasal dari lambung selain penyakit maag dan banyak masyarakat tidak mengetahui dan belum tepat dalam menentukan jenis penyakit lambung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis penyakit lambung dengan pendekatan penerapan algoritma C4.5 pada data pasien penyakit lambung di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. Atribut yang digunakan yaitu Mual, Muntah, Sakit bagian ulu hati, Nafsu makan berkurang, Mulut terasa pahit, Sering bersendawa, Regurgitas, Kembung, Perut terasa penuh, Cepat kenyang, Mengeluarkan gas asam dari mulut, Nyeri dibelakang tulang dada, Suara serak, Penurunan berat badan, Sesak seperti menyendat pada bagian tengah atas perut, dan Perasaan panas di dada dan perut. Status penyakit lambung dibagi menjadi tiga, yaitu: Dispepsia, Maag, dan GERD. Hasil akurasi algoritma tersebut adalah 96% dengan jumlah data yang digunakan yaitu 450 records dan rasio data latih dan data uji 90%:10%. Berdasarkan hasil akurasi yang dicapai, dapat dikatakan bahwa Algoritma C4.5 baik digunakan dalam klasifikasi penyakit lambung.

Kata Kunci: Akurasi, Algoritma C4.5, Data Mining, Klasifikasi, Penyakit Lambung.

- 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.

PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT PADA LAMBUNG

IMAM ALFARIQI
11551104948

Final Exam Date : January 11th 2021

Graduation Ceremony Period : November 2021

Informatic Engineering Department

Faculty of Science and Technology

Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

The stomach is the most important organ in the human digestive system and the most vital part that is easily injured. There are types of diseases that originate from the stomach in addition to ulcer disease and many people do not know and are not precise in determining the type of stomach disease. This study aims to determine the type of gastric disease by applying the algorithm approach C4.5 to data on patients with gastric disease at Arifin Achmad Hospital Pekanbaru. The attributes that the author uses are: Nausea, Vomiting, Pain in the gut, Decreased appetite, mouth feels bitter, often belches, Regurgity, Bloating, The stomach feels full, Quickly full, Removes acid gas from the mouth, Pain behind the breastbone, Hoarseness, Weight loss, Tightness such as choking in the upper middle of the stomach, and feeling of burning in the chest and stomach. Gastric disease status is divided into three, namely: Dyspepsia, Ulcer, and GERD. The result of the algorithm accuracy is 96% with the amount of data used is 450 records and the ratio of training data and test data is 90%: 10%. Based on the results of the accuracy achieved, it can be said that the C4.5 algorithm is good for the classification of gastric disease.

Keywords: *Accuracy, C4.5 Algorithm, Data Mining, Classification, Gastric Disease.*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah rabbil'alamin, Segala puji hanya bagi Allah Subhanahu wa'tata'ala, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis mampu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan lancar. Tidak lupa ucapan shalawat beriring salam untuk Baginda Rasulullah Muhammad Shalallahu'alaihi wa sallam, yang telah mengajarkan kita untuk menjadi manusia yang beradab dan beliau juga telah menjadi inspirator lahirnya zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti saat ini. Allahumma sholli'ala sayyidina Muhammad wa'ala ali sayyidina Muhammad.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan pada jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Banyak saran, pengalaman, pengetahuan, bimbingan dan dukungan menuju kebaikan yang penulis terima dari berbagai pihak hingga penulisan laporan ini dapat diselesaikan. Maka dari itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Suyitno, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Elin Haerani, S.T, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
4. Ibu Elvia Budianita, S.T.,M.Cs selaku Pembimbing Akademik penulis selama menjalani perkuliahan di Jurusan Teknik Informatika.
5. Ibu Elvia Budianita, S.T.,M.Cs, selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dan membagi ilmu, wawasan serta saran dan arahan sehingga penulis dapat memulai dan menyelesaikan penyusunan dan penulisan tugas akhir dengan baik.

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 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.

6. Ibu Fadhillah Syafria, S.T, M.Kom, CIBIA selaku Penguji I Tugas Akhir yang telah memberikan masukan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Ibu Lola Oktavia, S.S.T, M.T.I. selaku penguji dua penulis yang telah memberikan kritik serta saran sebagai ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
8. Seluruh Bapak dan Ibu yang mengajar di jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
9. Ayahanda sebagai motivator dan semangat hidup penulis dan Ibunda yang tiada henti-hentinya memberikan doa, dukungan, motivasi, biaya, kekuatan, nasehat, cinta dan kasih sayang yang tulus untuk kesuksesan anaknya.
10. Kedua saudari tercinta dan keluarga besar penulis yang tiada hentinya memberikan doa, dukungan dan semangat untuk kesuksesan penulis.
11. Teman seperjuangan TIF E 2015 dan Teman KKN yang telah memberikan dukungan moral maupun materi selama ini.
12. Semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam pelaksanaan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan laporan ini, yang dapat disampaikan ke alamat email penulis: imam.alfariqi@students.uin-suska.ac.id. Penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Amin.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh

Pekanbaru, 11 Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR PERSAMAAN	xiv
DAFTAR SIMBOL	xv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Batasan Masalah.....	I-3
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Sistematika Penulisan.....	I-3
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 <i>Knowledge Discovery Data</i>	II-1
2.2 <i>Data mining</i>	II-2
2.3 Klasifikasi.....	II-3
2.4 Algoritma <i>C4.5</i>	II-3
2.5 Penyakit Lambung.....	II-4
2.6 <i>Confusion Matrix</i>	II-7
2.7 Penelitian Terkait.....	II-8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Tahapan Penelitian	III-1
3.1.1 Rumusan Masalah	III-2
3.1.2 Studi Pustaka.....	III-2

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 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.

3.1.3 Pengumpulan Data	III-2
3.1.4 Analisa Sistem	III-3
3.1.5 Perancangan Sistem	III-5
3.1.6 Implementasi	III-6
3.1.7 Pengujian	III-6
3.1.8 Kesimpulan dan Saran.....	III-6
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN	IV-1
4.1 Analisa Kebutuhan Data.....	IV-1
4.2 Data Selection.....	IV-4
4.3 Pre-processing.....	IV-4
4.4 Transformation.....	IV-6
4.5 Data mining.....	IV-7
4.6 Analisa Fungsional Sistem.....	IV-32
4.7 Rancangan Struktur Menu.....	IV-38
4.8 Rancangan Antarmuka.....	IV-38
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	V-1
5.1 Implementasi.....	V-1
5.1.1 Lingkungan Implementasi.....	V-1
5.1.2 Batasan Implementasi	V-1
5.1.3 Implementasi Antarmuka.....	V-2
5.2 Pengujian.....	V-6
5.2.1 Pengujian <i>Black Box</i>	V-6
5.2.2 Pengujian Menggunakan Data Pasien 90:10%.....	V-7
5.2.3 Pengujian Akurasi Menggunakan Data Pasien 80:20%.....	V-10
5.2.4 Pengujian Akurasi Menggunakan Data Pasien 70:30%.....	V-11
5.3 Kesimpulan Pengujian	V-12
BAB VI PENUTUP	VI-1
6.1 Kesimpulan	VI-1
6.2 Saran	VI-1
DAFTAR PUSTAKA	xix
LAMPIRAN A DATA LATIH	A-1
LAMPIRAN B HASIL DATA UJI.....	B-1
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tahapan Proses KDD.....	II-1
2.1 Lambung yang Meradang	II-5
3.1 Tahapan Penelitian.....	III-2
4.1 <i>Data Selection</i>	IV-1
4.2 Cek Duplikat	IV-2
4.3 <i>Outlier</i>	IV-3
4.4 <i>Transformation</i>	IV-4
4.5 <i>Flowchart Algoritma C4.5</i>	IV-5
4.6 Pohon Keputusan	IV-17
4.7 <i>Usecase Diagram</i>	IV-25
4.8 <i>Class Diagram</i>	IV-29
4.9 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data	IV-33
4.10 <i>Sequence Diagram</i> Training.....	IV-34
4.11 <i>Sequence Diagram</i> Testing	IV-34
4.12 Rancangan Struktur Menu	IV-35
4.13 Halaman <i>Home</i>	IV-36
4.14 Halaman Data Pasien	IV-37
4.15 Halaman Pembagian Data.....	IV-38
4.16 Halaman Pelatihan	IV-39
4.17 Halaman Pengujian	IV-40
5.1 Halaman <i>Home</i>	V-2
5.2 Halaman Data Pasien	V-3
5.3 Halaman Pembagian Data Pasien	V-3
5.4 Halaman Pelatihan	V-4
5.5 Halaman <i>Rule</i>	V-4
5.6 Halaman Pengujian	V-5
5.7 Halaman Akurasi Data Pasien.....	V-5

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.

DAFTAR TABEL

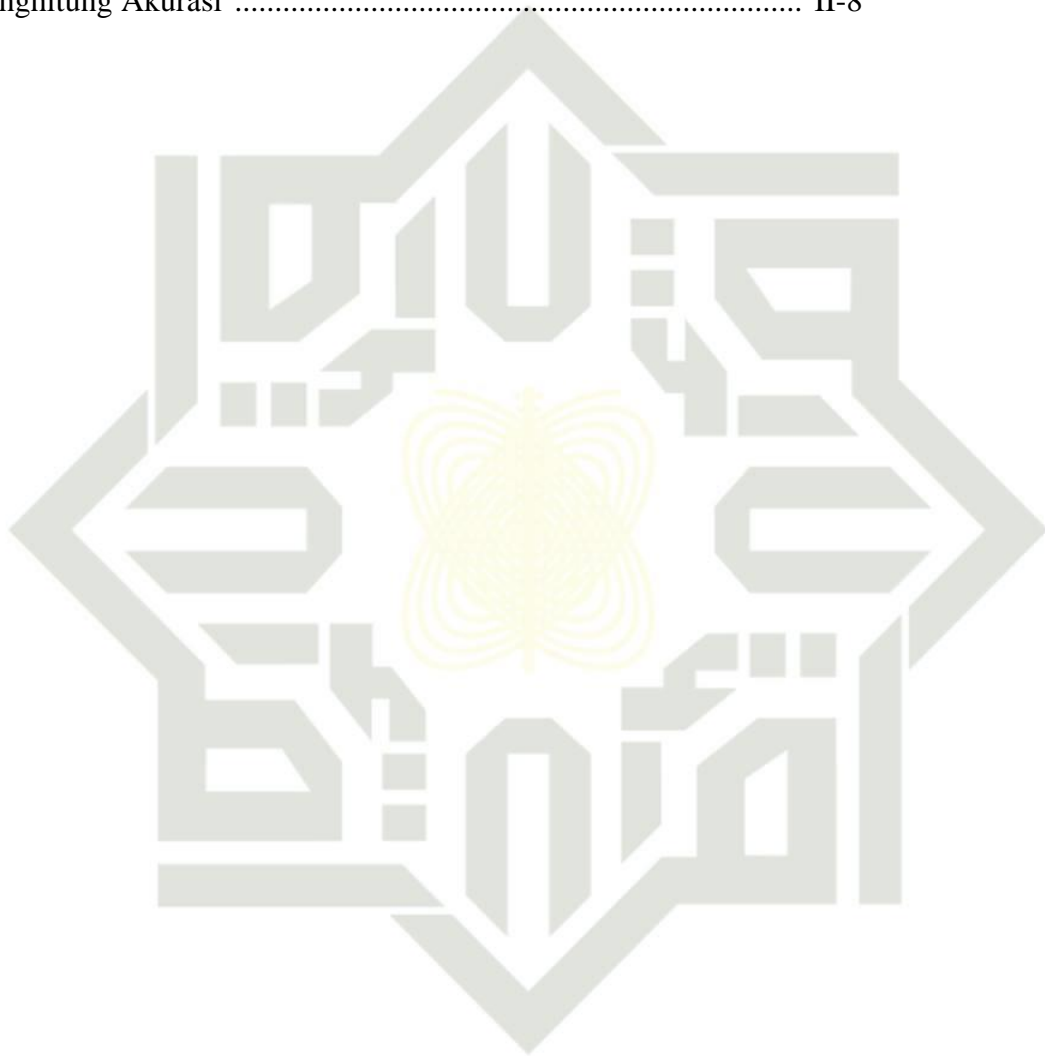
2.2	Penelitian Terkait	II-8
4.1	Keterangan variabel <i>input</i> gejala-gejala penyakit lambung	IV-1
4.2	Data Pasien Penyakit Lambung RSUD Arifin Achmad Pekanbaru	IV-3
4.3	Data Penelitian	IV-10
4.4	Hasil Perhitungan <i>Entropy</i> dan <i>Gain</i>	IV-18
4.5	<i>Confusion Matrix</i> Perhitungan Manual C4.5	IV-22
4.6	Rancangan Tabel <i>user</i>	IV-34
4.7	Rancangan Tabel Rekam Medis	IV-34
4.8	Rancangan Tabel <i>Rule</i>	IV-35
5.1	Pengujian Halaman Data Pasien	V-6
5.2	Pengujian Halaman Pelatihan	V-7
5.3	Pengujian Halaman Pengujian	V-7
5.4	Hasil Testing dengan perbandingan 90:10%	V-7
5.5	<i>Confusion Matrix</i> Metode C4.5 90:10%	V-10
5.6	<i>Confusion Matrix</i> Metode C4.5 80:20%	V-10
5.7	<i>Confusion Matrix</i> Metode C4.5 70:30%	V-11

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.

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan	Halaman
1 Rumus Menghitung Nilai <i>Entropy</i>	Error! Bookmark not defined.
2 Rumus Menghitung Nilai <i>Gain</i>	II-4
3 Rumus Menghitung Akurasi	II-8




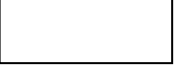
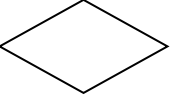


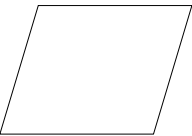
UIN SUSKA RIAU

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.

DAFTAR SIMBOL

Flowchart

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Terminator</i>	Menyatakan permulaan (awal) atau akhir dari suatu program.
	<i>Process</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer.
	<i>Decison</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: Ya (<i>Yes</i>) / Tidak (<i>No</i>).
	<i>Flow Line</i>	Menunjukkan arus/ aliran dari proses.
	<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama.
	<i>Data</i>	Menggambarkan kegiatan masukan atau keluaran yang dihasilkan.

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 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.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan sebuah anugerah yang diberikan oleh Allah kepada kita, maka kita sebagai manusia harus banyak bersyukur kepadaNya. Banyak manusia yang mengalami gangguan kesehatan, tetapi sebagian besar dari mereka tidak menyadarinya. Saat ini komputer sudah banyak digunakan dalam mengklasifikasi penyakit. Ada beberapa penyakit yang dapat diderita orang tersebut. Lambung ialah bagian paling penting dalam pencernaan manusia dan bagian paling vital yang mudah cedera atau terluka. Faktor yang paling sering mempengaruhi lambung bekerja ialah makanan yang kita konsumsi sehari-hari. Manusia sering kali memakan makanan yang tidak sehat, seperti konsumsi obat-obatan, diet, dan mengkonsumsi makanan yang banyak lemak serta menimbulkan gangguan pada kesehatan lambung pada tubuh kita. Beberapa faktor dapat terjadi yang membuat dinding lambung tidak kuat menahan asam yang terjadi karena adanya peningkatan asam pada lambung sehingga mengakibatkan lambung cedera. Kondisi yang dirasakan dengan merasakan sakit perih pada ulu hati atau rasa terbakar di bagian dada akibat naiknya asam lambung terasa perih seperti dikulitinya biasanya yang disebut dengan penyakit maag(*gastritis*). Penyakit maag ini terjadi bila merasakan meradanginya dinding lambung, dan pembengkakan. Berbagai macam penyakit yang terjadi selain itu adalah *dyspepsia*. *Dyspepsia* adalah seseorang yang mengalami timbul setelah makan terasa nyeri di perut bagian atas. Penyakit lain nya yakni *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD). Penyakit GERD ini lebih berbahaya daripada maag dan *dyspepsia*.

Menurut *World Health Organization* (WHO) Pada bagian Asia Tenggara terdapat jumlah sekitar 583.635 penduduk setiap tahunnya. Sedangkan orang yang terkena penyakit *Gastritis* tercatat di seluruh dunia terdapat jumlah sekitar 1,8-2,1 juta penduduk per tahunnya. *Gastritis* terkadang dianggap penyakit yang dianggap

mudah, namun *gastritis* ialah penyakit pertama penyebab kematian yang dapat perhatian banyak orang.

Ternyata banyak macam penyakit yang berasal dari lambung. Tidak hanya penyakit maag. Oleh karena itu, banyak masyarakat tidak mengetahui dan belum tepat dalam menentukan jenis penyakit lambung. Kinerja tersebut dapat dibantu dengan menerapkan *data mining* dari sistem yang dirancang. *Data mining* ialah sebuah langkah dalam pencarian data informasi secara *komputerisasi* yang digunakan dalam penyimpanan yang besar. Pada *data mining* adanya cara untuk menemukan hasil atau informasi yang berguna.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nurul Auliya pada tahun 2015 tentang mendiagnosa penyakit lambung menggunakan metode *backpropagation* dengan menerapkan jaringan syaraf tiruan untuk menghasilkan kesimpulan akurasi sebesar 92,3% dari 16 gejala penyakit lambung dengan jumlah sebanyak 150 data pasien penyakit lambung (Auliya, Fadhilah Syafria, S.T, & ., 2016). Sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode *C4.5*. Metode *C4.5* merupakan klasifikasi karena memiliki banyak keunggulan yang mana telah banyak digunakan dalam proses algoritma *decision tree*. Algoritma *C4.5* mampu mengolah data, membuat *rules* yang mudah untuk diimplementasikan yang merupakan salah satu kinerja yang tercepat dibandingkan metode lain (Purnomo, Laksito YS, & Retno Wahyu U, 2014). Anam dan Santoso dalam penelitiannya yang berjudul Klasifikasi Penerima Beasiswa telah menerapkan metode *C4.5* dengan perbandingan Kinerja Algoritma *C4.5* dan Naive Bayes dalam *data mining* diantaranya penerapan algoritma *C4.5* yang berguna untuk meningkatkan ketepatan dalam pengolahan data. kedua model algoritma yang diteliti menunjukkan hasil 0 s (Anam & Santoso, 2018).

Berdasarkan permasalahan diatas maka Penulis ingin mengangkat kasus ini dengan judul “Penerapan algoritma *C4.5* untuk klasifikasi Penyakit Lambung di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru”.

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 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.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana penerapan algoritma C4.5 untuk klasifikasi penyakit pada lambung ?”.

1.3 Batasan Masalah

Pada kasus penelitian ini, dibutuhkan batasan masalah agar permasalahan tidak begitu luas, sesuai, dan tepat kepada apa yang diinginkan. Berikut Batasan-batasan masalah di penelitian ini:

1. Output dari penelitian ini adalah jenis penyakit yang diderita adalah maag, *dyspepsia*, dan *Gastrophageal Reflux Disase (GERD)* berdasarkan dari 16 variabel yang memiliki gejala yang mirip. Data bersumber di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru.
2. Ada beberapa kriteria inputan yang terdiri dari 16 variabel masukan, yaitu: Nafsu makan kurang, kembung, mulut terasa pahit, perut terasa penuh, mual, muntah, cepat kenyang, merasakan sakit dibelakang tulang dada, regurgitas, sakit tenggorokan(suara serak), sakit dibagian ulu hati, mengeluarkan gas (sendawa) yang berasam dari mulut, perasaan panas diperut dan didada, pada bagian tengah atas perut ada rasa sesak seperti, berat badan turun, dan sering mengeluarkan gas dimulut.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah agar dapat mengimplementasikan klasifikasi penyakit lambung menggunakan algoritma C4.5 dan dapat mengetahui akurasi C4.5 dengan menggunakan *confusion matrix* terhadap hasil klasifikasi penyakit *dyspepsia*, maag, dan GERD.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini diatur sedemikian rupa sehingga segala kebutuhan yang dipergunakan di dalam penelitian ini dapat dipahami dengan mudah. Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN



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.

BAB II

Pada bab ini yang dibahas meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan Penelitian, manfaat Penulisan, dan sistematika penulisan.

LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas teori-teori yang mendukung dalam proses pengerjaan tugas akhir yang akan dibuat. Teori yang digunakan dalam tugas akhir ini sebagai landasan baik berupa pengertian, metode, maupun jurnal untuk mengklasifikasi penyakit lambung.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang rangkaian tahapan dalam penelitian, mulai dari tahap awal hingga tahap akhir.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi tentang analisa langkah kerja dan perancangan aplikasi yang akan dikembangkan sesuai dengan metodologi penelitian yang digunakan dalam mengklasifikasi penyakit lambung.

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini membahas tentang implementasi dan pengujian hasil dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya.

BAB VI

PENUTUP

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari semua pembahasan yang ada dan saran-saran yang ditujukan bagi para pembaca atau penelitian selanjutnya.

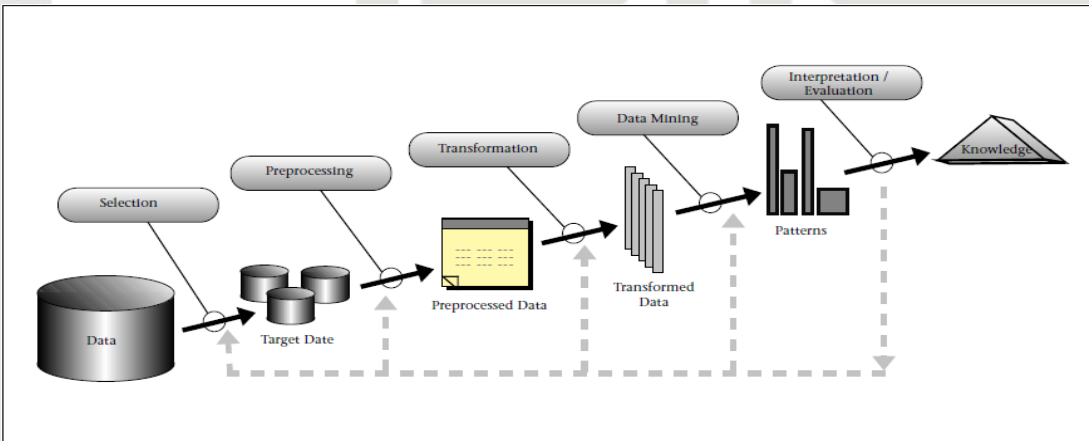
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

BAB II LANDASAN TEORI

Knowledge Discovery Data

Knowledge Discovery Data (KDD) adalah Langkah-langkah yang berguna dilakukan untuk pengetahuan dalam data berukuran besar. Tahap-tahap untuk melakukan proses *Knowledge Discovery Data* terdiri dari berikut (Elisa, 2017):



Gambar 2.1 Tahapan Proses KDD

1. *Data Selection*

Proses seleksi data yang berguna terdapat dari sekumpulan *Database*.

Pre-Processing

Proses menghilangkan atau menghapus data yang tidak dapat diolah dengan proses data mining atau tidak konsisten.

Data Transformation

Data diubah dalam bentuk format yang baru dan telah disesuaikan untuk proses *mining*.

Data mining

Proses pengolahan dari sekumpulan data guna untuk menemukan informasi tersembunyi yang berharga.

Interpretation/Evaluation

Suatu metode yang berguna untuk mendapatkan suatu informasi dan melakukan evaluasi pengetahuan melalui visualisasi.

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.

2.2 Data mining

Data mining merupakan suatu proses untuk mendapatkan informasi yang menggunakan teknik kecerdasan buatan, statistik, matematika, pembelajaran mesin untuk mengelola informasi yang berguna dan pengetahuan yang berkaitan dengan basis data besar (Turban dkk. 2005). Ada beberapa perumpamaan lain yang memiliki makna sama dengan *data mining*, yaitu Penemuan pengetahuan dalam basis data (KDD), ringkasan kecerdasan, Analisis data, pengetahuan atau pola, , data arkeologi dan data pengerukan (Larose, 2005).

Data mining berfungsi untuk mendapatkan suatu informasi yang berguna juga bagi pengguna dapat meningkatkan ilmu pengetahuan. Adapun fungsi-fungsinya: (Hermawan, Sukma, & Halfis, 2019).

1. Fungsi Prediksi

Sebuah proses yang menggunakan variable sebagai penunjuk pola

2. Fungsi Deskripsi

Sebuah proses yang berguna untuk mencari karakter pada tiap data dalam *database*.

3. Fungsi Klasifikasi

Klasifikasi ialah sebuah proses yang kerjanya sebagai pencarian untuk menemukan suatu hasil yang dapat menggambarkan sebuah konsep dari suatu data. Dan juga pada Prosesnya dapat digunakan memprediksi data yang penting atau berguna pada masa yang akan datang.

4. Fungsi Asosiasi

Sebuah proses yang berguna untuk mencari sebuah relasi yang ada pada tiap atribut didalam *database*.

Alasan utama mengapa *data mining* membuat banyak ketertarikan banyak orang salah satunya adalah dari industri informasi, karna disebabkan banyaknya ketersediaan kumpulan suatu data yang besar jumlahnya dan banyaknya kebutuhan manusia dalam mengelola atau mengubah suatu data tersebut agar dapat menjadi informasi yang berguna sesuai dengan bidang-bidangnya masing-masing yaitu melakukan guna mengambil informasi dari data yang berukuran

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.

besar atau mengekstraksi, yang mana nantinya berguna untuk pengembangan dalam penggunaan data mining digunakan untuk berbagai aplikasi seperti retensi pelanggan, sistem pendidikan, kontrol produksi, perawatan kesehatan, analisis pasar, teknik manufaktur, penemuan ilmiah, dan pengambilan keputusan (Bansal et al., 2017).

2.3 Klasifikasi

Klasifikasi merupakan proses yang mana menjelaskan kelas data untuk menemukan model atau fungsi, yang berguna untuk dapat mengklasifikasi data dari suatu objek yang hasilnya tersembunyi (Aradea, dkk,2011). Klasifikasi adalah Metode *supervised learning* yang mencoba menemukan relasi antara atribut input dan atribut target (Hendrian, 2018). Proses dalam memprediksi label class dan mengklasifikasi data dimulai dari *Data Cleaning, Relevance Analysis, Data transformation and reduction* (Sari, 2017).

2.4 Algoritma C4.5

Algoritma menurut seorang ilmuwan arab ahli matematika yang bernama Abu Ja'far Muhammad Ibnu Musa Al-Khuwarizmi, Kata Al-Khuwarizmi dibaca oleh orang eropa menjadi *Algorism* yang kemudian menjadi sebuah kata *Algorithm* dan kemudian didalam bahasa Indonesia diserap menjadi sebuah kata Algoritma. (Barakbah, Karlita, & Ahsan, 2013).

Algoritma *C4.5* adalah sebuah algoritma yang digunakan dengan Teknik pohon keputusan yang mana memiliki banyak keunggulan. Adapun keunggulannya: menggunakan data numerik dan diskret agar dapat mengolah nya, dapat memeriksa data atribut yang hilang, dapat mengimplementasikan informasi, yang mana lebih mudah dan tercepat diantara algoritma lain (Quinlan, 1993; Han et al., 2001; Berry et al., 1997; Ruggieri, 2001). Ada pun proses dalam membangun pohon keputusan dengan algoritma *C4.5* , yaitu (Kurniawan, 2018):

1. Menyiapkan data *training*. Data *training* yang mana data sudah dikumpulkan dalam beberapa kelas pada tiap atribut.



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. Menentukan *node* akar dari pohon, setelah menghitung nilai *entropy* dan nilai *gain* pada tiap-tiap atribut lalu kita pilih nilai *gain* yang tertinggi untuk menjadi *node* akar dari pohon.
3. Setelah itu membuat cabang pada tiap-tiap nilai
4. Lalu mengulangi proses pada tiap-tiap cabang hingga mempunyai kelas yang sama.

Sebelum menghitung nilai *Gain* dari atribut, hitung dahulu nilai *entropy* yaitu:

$$Entropy (S) = \sum_{i=1}^n -p_i * \log_2 p_i \quad (2.1)$$

Keterangan:

- S : himpunan kasus
- n : jumlah partisi S
- pi : proporsi dari Si terhadap S

Kemudian hitung nilai *Gain* dengan metode *information gain*:

$$Gain (S,A) = Entropy (S) - \sum_{i=1}^n \frac{|x1|}{|x|} * Entropy \quad (2.2)$$

Keterangan:

- S : himpunan kasus
- n : jumlah partisi atribut
- |x1| : jumlah kasus pada partisi ke-x1
- |x| : jumlah kasus dalam x

2.5 Penyakit Lambung

Lambung merupakan organ penting suatu mekanisme pencernaan dalam sistem manusia yang berfungsi untuk menghancurkan dan menyerap berbagai kandungan yang terdapat dalam makanan. Pada lambung terdapat asam klorida, pepsin, dan enzim renin. Asam lambung sering mengakibatkan terdampaknya

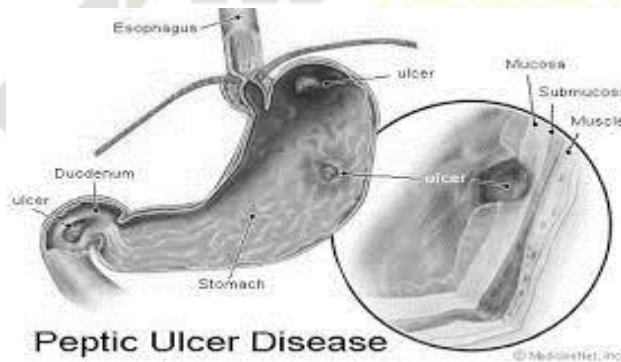
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

penyakit pada lambung apabila selalu dikeluarkan dan dalam tahap berlebihan. Maka akan terjadi berbagai penyakit berikut:

1. *Gastritis* (Maag)

Gastritis merupakan dari bahasa Yunani kuno yaitu *gastro* suatu keadaan yang mana dinding kulit pada lambung mengalami pembengkakan. Maag itu juga disebut peradangan lambung yang ada beberapa orang yang merasa kan secara mendadak maka itu diyakini maag akut, adapun yang berlangsung dalam waktu yang lama maka itu diyakini maag kronis. Maag merupakan peradangan dari mukosa lambung (Kapita Selecta Kedokteran, Edisi Ketiga hal 492 dikutip dari Rizulul Zulkarnain, 2011). Yang dapat dirasakan ketika asam lambung naik ialah merasakan nyeri seperti terluka dan juga merasa mules karena akibat dari lingkungan maupun cara hidup dan makan yang sering tidak sesuai jadwalnya.



Gambar 2.2 Lambung yang meradang

Fal-hal yang menjadi penyebab terkena penyakit maag :

- Meminum minuman alcohol
- Waktu makan yang terlambat
- Tidak teraturnya pola makan
- Tidur yang kurang disertai dengan strees

Gejala yang dapat timbul pada penyakit maag sebagai berikut:

- Sering bersendawa
- Ada rasa Mual

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.

- Sakit ulu hati
- Muntah
- Pada bagian mulut terasa pahit
- Nafsu makan berkurang

2. *Dyspepsia*

Dyspepsia menurut bahasa Yunani kuno yakni “pencernaan yang jelek”. Sedangkan menurut istilah bahwa ada rasa yang tidak menyenangkan atau nyeri pada bagian atas perut. Definisi *dyspepsia* para pakar gastroenterology telah bersepakat bahwa *dyspepsia* itu adalah kumpulan gejala klinis rasa nyeri yang dirasakan pada sekitar area perut bagian atas yang disertai dengan perasaan mual, muntah, panas didada dan perut, regurgitas(muntah tiba-tiba disertai sakit perut), terasa kembung, cepat kali terasa kenyang, mengeluarkan gas dimulut, anoreksia(berat badan yang turun), banyak mengeluarkan gas asam dari mulut, dan perut terasa penuh.

Menurut Konsensus Roma tahun 2000, penyakit *dyspepsia* adalah sebuah rasa yang tidak menyenangkan atau nyeri pada area perut yang terletak bagian atas. Kumpulan rasa klinis *dyspepsia* ini ditandai dengan selama beberapa bulan selalu sifat nya timbul rasa nyeri secara terus menerus oleh penderita (Almatsier, 2004). Penderita *dyspepsia* itu sangat berbahaya karna penyakitnya berjangka waktu yang lama. Berikut gejala yang timbul dari penyakit *dyspepsia* antara lain:

- Mual
- Cepat kenyang
- Regurgitas
- Adanya rasa penuh diperut
- Kembung
- Muntah

3. *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)*

GERD adalah proses terjadinya refluks yang berbalik yang mana asam lambung yang naik ke tenggorokan lalu balik ke lambung sehingga Ketika berbalik terasa seperti terbakar dan dapat menimbulkan mules, ini terjadi berulang sehingga tidak nyaman pada penderita nya. Penyakit refluks gastroesofageal

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.

(GERD) adalah penyakit umum. Ini terjadi pada 10 hingga 20% orang dewasa. Selain itu, sering terjadi pada bayi dan kadang-kadang dimulai saat lahir.

Penyebabnya adalah : Makanan dan obat-obatan, Kopi, merokok, alkohol, makanan atau minuman yang mengandung asam, minuman bergas, dan bahan-bahan lain.

Gejala terhadap penderita penyakit GERD antara lain:

1. Dada dan perut terasa panas
2. Pada tulang belakang dada ada rasa nyeri
3. Muntah-muntah
4. Mengeluarkan gas asam dari mulut
5. Suara serak
6. Penurunan berat badan
7. Merasakan ada yang tersumbat pada bagian tengah atas perut
8. Mual

Keluhan yang biasanya terjadi di bagian area tulang belakang merasakan nyeri lalu menyebar ke kerongkongan, lidah, naiknya kadar asam hingga sampai kemulut. Dapat ditandai dengan selalu muntah dalam keadaan terus menerus hingga berdarah, demam, dan terjadinya berat badan turun. Gejalanya antara lain, merasa sakit yang luar biasa pada bagian tengah atas perut yang mana terjadi pada malam hari. Pernah dijumpai pada pasien terdapat pola *pain-food-relief*. Jika pasien mengkonsumsinya, rasa nyerinya tiba-tiba tidak ada, tetapi tidak begitu lama akan balik lagi merasakan nyeri lagi. (Abdullah, 2008).

2.6 Confusion Matrix

Kelas Sebenarnya	Kelas Prediksi	
	Kelas I	Kelas II
Kelas = 0	TP	FN
Kelas = 1	FP	TN

Keterangan:

TP: Jumlah data postif yang berhasil di klasifikasi dengan benar

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.

FN: Jumlah data negatif yang berhasil di klasifikasi dengan benar

FP: Jumlah data positif yang salah di klasifikasi

FN: Jumlah data negatif yang salah di klasifikasi

Perhitungan akurasi dapat dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$Akurasi = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} \times 100 \quad (2.3)$$

2.7 Penelitian Terkait

Pada penelitian yang pernah dilakukan tentang *Algoritma C4.5* ialah sebagai berikut.

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

No.	Nama Penulis	Judul	Tahun	Metode	Hasil
1	(Septiani, 2014)	Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Prediksi Penyakit Hepatitis	2014	C4.5	Hasil uji coba menunjukkan Good Classification dengan akurasi 77,29% dan nilai AUC 0,846 berdasarkan data pasien penderita penyakit hepatitis
	(Yusa & Sindu, 2015)	Evaluasi Model <i>Decision Tree C4.5</i> Guna Prediksi Posibilitas Resiko Obesitas	2015	C4.5	Model ini mempunyai akurasi 80%. Nilai <i>Precision</i> dan <i>Recall</i> yang dihasilkan 0.778 untuk hasil output beresiko dan 0.818 output Tidak_beresik. Area ROC yang ditunjukan pada hasil ujicoba juga berada pada range Good <i>Classification</i> yaitu 0.878.
	(Sulistyo wati, 2016)	Klasifikasi Data Kejadian Luar Biasa Campak	2016	C4.5	Akurasi hasil yang didapatkan dari 500 data diperoleh akurasi sebesar 84.4037%.



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.

		Menggunakan Metode <i>Decision Tree C4.5</i>			dan berdasarkan hasil Pengujian menggunakan <i>10 Fold Cross Validation</i> , algoritma <i>decision tree C4.5</i> mampu melakukan klasifikasi sebesar 96%
	(Badar, Sambani, & Nuraeni, 2017)	Penerapan Algoritma <i>C4.5</i> Untuk Klasifikasi Pola Penjurusan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kota Tasikmalaya	2017	<i>C4.5</i>	Akurasi sebesar 92,30% berdasarkan dataset 1104 record data siswa baru, dan hasil pengklasifikasian data pemilihan jurusan SMK untuk jurusan AP, TKJ, RPL, TKR, dan TSM
5	(Latifah, Wibow, & Qotrun, 2018)	Analisis Dan Penerapan Algoritma <i>C4.5</i> Dalam <i>Data mining</i> Untuk Menunjang Strategi Promosi Prodi Informatika UPGRIS	2018	<i>C4.5</i>	Akurasi yang didapat dengan menggunakan <i>C4.5</i> yaitu sebesar 89.33 %, berdasarkan hasil registrasi mahasiswa adalah asal sekolah dan jenis kelamin
	(Asroni, Respati, & Riyad, 2018)	Penerapan Algoritma <i>C4.5</i> untuk Klasifikasi Jenis Pekerjaan Alumni di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta	2018	<i>C4.5</i>	Berdasarkan pohon keputusan (<i>decision tree</i>) atribut yang paling berpengaruh terhadap jenis pekerjaan alumni adalah Fakultas. Hal itu terjadi karena fakultas sebagai akar dari pohon keputusannya, dan memiliki nilai <i>gain ratio</i> yang paling tinggi di antara atribut yang lain, selain atribut fakultas masih



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.

					ada atribut lain yang berpengaruh yaitu tahun lulus, dan ipk. Sedangkan angkatan tidak terlalu berpengaruh terhadap jenis pekerjaan alumni.
	(Sugara, Widyatmoko, & Prakoso, 2018)	Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Deteksi Dini Gangguan Autisme Pada Anak	2018	C4.5	Akurasi penggunaan metode C4.5 untuk mendeteksi gangguan autisme pada anak adalah 72% berdasarkan gejala yang dialami anak
	(Abdillah, 2018)	Penerapan Algoritma Decision Tree C4.5 Untuk Diagnosa Penyakit Stroke Dengan Klasifikasi Data mining Pada Rumah Sakit Santa Maria Pemalang	2018	C4.5	Klasifikasi data mining dengan algoritma C4.5 dan pengaplikasian pohon keputusan akurasi 82,31% berdasarkan data training yang berjumlah 130 dari 156 data pasien sedangkan akurasi pada data testing yang berjumlah 26 dari 156 data pasien sebesar 76,92%. Perhitungan menggunakan confusion matrix
	(Sunge, 2018)	Optimasi Algoritma C4.5 Dalam Prediksi Web Phishing Menggunakan Seleksi Fitur Genetic Algoritma	2018	C4.5	Akurasi dari algoritma C4.5 dalam prediksi Web Phishing adalah 83,81% dan akurasi meningkat sebesar 3,22% menjadi 86,47. berdasarkan seleksi fitur menggunakan algoritma genetika
0	(Herawan & Sukma,	Analisis Algoritma Klasifikasi C	2019	C4.5	Akurasi algoritma C4.5 adalah 74.07% berdasarkan data hasil



2019)	4.5 Untuk Memprediksi Keberhasilan <i>Immunotherapy</i> Pada Penyakit Kutil			pengobatan penyakit kutil
-------	---	--	--	---------------------------



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.

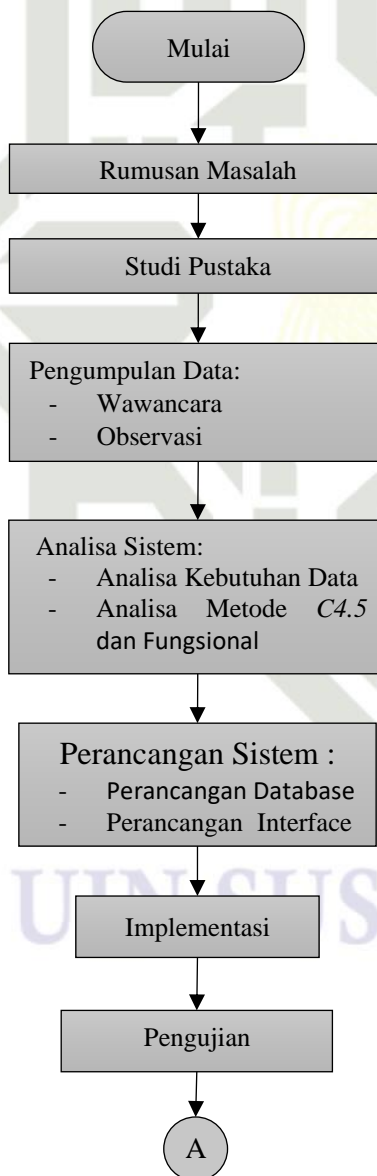
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

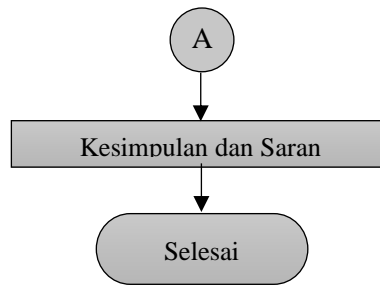
3.1 Tahapan Penelitian

Metodologi penelitian merupakan proses yang harus dilakukan pada setiap penelitian agar tercapainya tujuan. Suatu penelitian akan berhasil jika semuanya dilakukan sesuai dengan perencanaan penelitian yang ditentukan. Adapun langkah-langkah penelitian ini dapat dirincikan secara umum pada Gambar 3.1 berikut.



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.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

3.1.1 Rumusan Masalah

Langkah dalam merumuskan masalah pertama ialah mencari pokok permasalahan. Setelah ditemukan permasalahan, lalu dilakukan korelasi terhadap permasalahan itu. Permasalahan yang didapatkan Ketika penelitian ini berlangsung ialah bagaimana menerapkan algoritma *C4.5* untuk klasifikasi penyakit lambung.

3.1.2 Studi Pustaka

Tahapan dilakukan studi pustaka untuk menemukan sumber-sumber pengetahuan tentang penelitian terkait. Adapun sumber dapat dari jurnal, maupun buku. Yang mana hal ini dapat menambah informasi mengenai penelitian yang kita lakukan.

3.1.3 Pengumpulan Data

Pada tahapan pengumpulan data yang digunakan yakni data dari pasien penderita penyakit lambung yang didapat dari rekam medis penyakit lambung di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Arifin ahmad Pekanbaru sebanyak 450 data. Adapun cara untuk mendapatkan datanya, antara lain :

1. Wawancara
 Wawancara yang bertujuan untuk mencari informasi lalu dikumpulkan yang dibutuhkan untuk merancang aplikasi *Data mining* dengan metode *C4.5* untuk klasifikasi penyakit lambung. Ketika wawancara, penulis akan memberikan pertanyaan yang mana narasumber ialah dr.Marlina Tasril, Sp.PD-KHOM. FINASIM Spesialis Penyakit Dalam di RSUD Arifin Ahmad Pekanbaru dan dokter akan memvalidasi data yang sudah diolah.
2. Observasi

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.

Pada tahap ini dilakukan observasi untuk pemahaman seta pengamatan lalu mencatat hal-hal yang penting bisa dijadikan informasi yang berguna nantinya.

3.1.4 Analisa Sistem

Tahapan Analisa sistem. Pada tahap ini dilakukan pemahaman terhadap algoritma C4.5 Tahap ini dilakukan setelah tahap pengumpulan data. Untuk mengklasifikasi penyakit lambung pada diri seseorang. Analisa dimaksud merupakan mencari pokok permasalahan dengan menganalisa gejala-gejala penyakit lambung dan menggunakan metode C4.5 untuk mengelolanya sehingga mendapatkan informasi yang berguna, lalu menganalisa bentuk dan rancang bangun aplikasi *Data mining* itu. Tahapan analisa yang dilakukan adalah sebagai berikut:

A. Analisa Kebutuhan Data

Tahapan ini ialah melakukan Analisa pada sumber data yang didapat. Adapun data yang akan diteliti ialah pada penelitian ini data didapat dari data rekam medis Rumah Sakit Arifin Ahmad Pekanbaru yang mana data penderita penyakit lambung.

Tahapan ini akan dilakukan seleksi data sebagai berikut penjelasannya dan apa yang akan dilakukan:

1. Data Selection

Proses seleksi akan dilakukan sebelum proses tahap mining, seleksi data ialah menseleksi data dari sekumpulan data yang mana pada kasus ini adalah data rekam medis Rumah Sakit Arifin Ahmad Pekanbaru yang mana terdapat id pasien, nama pasien, jenis kelamin, umur, alamat, dan gejala yang dirasakan tetapi yang di proses hanya gejala pasien. dimana 450 data yang terdiri dari 3 macam penyakit lambung dan 16 gejala.

Ada beberapa kriteria gejala-gejala penyakit lambung, setiap gejala memiliki nilai ya dan tidak (1&0), diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Nafsu makan kurang
- b. Kembung
- c. Mulut terasa pahit
- d. Perut terasa penuh

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.

- e. Mual
- f. Muntah
- g. Cepat kenyang
- h. Nyeri dibelakang tulang dada
- i. Regurgitas
- j. Suara serak
- k. Sakit dibagian ulu hati
- l. Mengeluarkan gas (sendawa) yang berasam dari mulut
- m. Perasaan panas diperut dan didada
- n. Ada rasa pada bagian tengah atas perut terasa seperti sesak
- o. Berat badan turun
- p. Sering mengeluarkan gas dimulut (bersendawa)

2. *Pre-Processing*

Jika ada data yang kurang maka akan dilakukan penghapusan atau mengganti nilai dengan yang paling sering muncul berdasarkan kelas masing-masing pada data.

3. *Data Transformation*

Transformasi data ialah proses megelolah data agar bisa dikelola oleh algoritma *C4.5* maka di ubah data dalam bentuk yang sesuai dengan cara mentransformasikan data pasien gejala yang dirasakan.

4. *Data mining*

Pada perhitungan ini semua atribut/variabel ditentukan, lalu di cari nilai *entropy* total yang mana hasilnya akan digunakan untuk pencarian nilai *gain*, lalu mencari *entropy* tiap-tiap atribut, setelah itu baru lah mencari nilai *gain*. Setelah dapat dan menghitung seluruh atribut tentukan nilai *gain* mana yang tertinggi untuk menjadi node akar pohon keputusan nya, dan dilakukan hal yang sama pada percabangan berikutnya dan begitu seterusnya dengan dilakukan berulang hingga memiliki kelas yang tidak lagi bisa dilakukan proses perhitungan

5. *Interpretation/Evaluation*

Pada tahap ini ialah menganalisa hasil dari pohon keputusan yang diperoleh dan diproses oleh *C4.5* dengan cara implemtasi yang mudah dimengerti.

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.

B Analisa Algoritma C4.5

Tahap analisa ini akan dilakukan analisa Algoritma C4.5 sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data dan dibagi dua yakni data latih dan uji. Sebagai pembelajaran algoritma C4.5.
2. Menghitung nilai *entropy* total dan *entropy* tiap-tiap atribut pada data latih dengan algoritma C4.5.
3. Menghitung nilai *gain* pada tiap-tiap atribut pada data latih.
4. Membangun akar pohon keputusan latih data menggunakan algoritma C4.5. Menjadikan nilai *gain* tertinggi sebagai akar pohon keputusan.
5. Mengulangi setiap proses Langkah 2 dan 3 apabila belum mencapai iterasi maksimal atau akurasi 100%.

C Analisa Fungsional Sistem

Tahapan analisa fungsional sistem *tools* pada tahap Analisa ini ialah menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). Pada Analisa sistem akan dilakukan sesuai dengan yang ditentukan. UML yang akan digunakan terdiri dari *usecase diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*.

3.1.5 Perancangan Sistem

Tahapan ini dilakukan setelah melakukan Analisa sistem yang bertujuan untuk memberikan kemudahan yang mana merancang bangun aplikasi sesuai modelnya. Adapun tahapan perancangannya sebagai berikut :

1. Perancangan Database

Pada tahapan ini dilakukan setelah melakukan perancangan interface. Perancangan *Database* yang nantinya akan digunakan sebagai tempat penyimpanan data dari sistem yang dibangun. Penyimpanan data dalam bentuk konsep basis data, dengan menggunakan MySQL.

2. Perancangan Interface

Pada tahap ini dilakukan sebelum membangun sistem dilakukan perancangan antarmuka yang akan di bangun agar lebih mudah untuk dieksekusi. Perancangan tersebut berupa *prototype* dari keseluruhan sistem.

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.

3.1.6 Implementasi

Pada tahap ini untuk menjalankan sistem membutuhkan *software* dan *hardware* diimplementasikan. Ada beberapa *software* dan *hardware* yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. *Software* yang dibutuhkan yaitu:

OS : Windows 10 Pro

Bahasa Pemrograman : PHP

DBMS : MySQL

2. *Hardware* yang akan digunakan yaitu:

Processor : Intel(R) Core(TM) i7

RAM : 16 GB

HDD : 1000 GB

System Type : 64-bit *Operating System*

3.1.7 Pengujian

Pengujian yakni tahapan dimana sistem yang akan dijalankan sesuai apa yang diharapkan. Tahap pengujian digunakan untuk mengevaluasi hasil klasifikasi menggunakan algoritma *C4.5* untuk meningkatkan nilai akurasi akan menggunakan beberapa pengujian sebagai berikut:

- a. *Confusion matrix*, yang mana menggunakan pengujian ini guna mendapatkan hasil tingkat akurasi pada sistem.
- b. *Black box*, yang mana menggunakan pengujian ini guna mengecek apa sudah sesuai dengan fungsional pada sistem.

3.1.8 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran adalah tahapan akhir dari penelitian ini. Kesimpulan bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan penerapan sistem *data mining* dalam mengklasifikasi penyakit lambung menggunakan metode *C4.5*. Saran berguna untuk memberikan masukan untuk penelitian selanjutnya.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang analisa data dan analisa algoritma *C4.5* beserta perancangan aplikasi klasifikasi dengan menerapkan algoritma *C4.5*. Pada penelitian ini guna dapat membantu menyelesaikan perhitungan dalam berhasilnya membangun suatu aplikasi, maka dilakukan analisa data terlebih dahulu serta pemahaman terhadap algoritma *C4.5*. Selanjutnya, langkah perencanaan yaitu langkah untuk menjelaskan rincian dalam perancangan. Tujuannya adalah untuk mendapatkan informasi dalam permasalahan.

4.1 Analisa Kebutuhan Data

Penelitian ini menggunakan 450 records data pasien penyakit lambung yang diperoleh dari Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Arifin Ahmad Pekanbaru periode 2015. Atribut dari data ini yaitu id pasien, nama pasien, jenis kelamin, umur, alamat, dan gejala. Atribut pada data penelitian ini dijelaskan pada tabel 4.1 (data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran). Sebelumnya penjelasan data kebutuhan sistem diatas berikut ini untuk variabel data nilai yang akan diproses dengan perhitungan *C4.5* yang digunakan.

Tabel 4.1 Keterangan variabel input gejala-gejala penyakit lambung

Variabel	Nama Gejala	Keterangan
1	Mual	Jika 'ya' merasakan = 1, jika 'tidak' = 0
2	Muntah	Jika 'ya' merasakan = 1, jika 'tidak' = 0
3	Sakit bagian ulu hati	Jika 'ya' merasakan = 1, jika 'tidak' = 0
4	Nafsu makan berkurang	Jika 'ya' merasakan = 1, jika 'tidak' = 0
5	Mulut terasa pahit	Jika 'ya' merasakan = 1, jika 'tidak' = 0



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.

X9	Sering bersendawa	Jika 'ya' merasakan = 1, jika 'tidak' = 0
X7	Regurgitas	Jika 'ya' merasakan = 1, jika 'tidak' = 0
X8	Kembung	Jika 'ya' merasakan = 1, jika 'tidak' = 0
X9	Perut terasa penuh	Jika 'ya' merasakan = 1, jika 'tidak' = 0
X10	Cepat kenyang	Jika 'ya' merasakan = 1, jika 'tidak' = 0
X11	Mengeluarkan gas asam dari mulut	Jika 'ya' merasakan = 1, jika 'tidak' = 0
X12	Nyeri dibelakang tulang dada	Jika 'ya' merasakan = 1, jika 'tidak' = 0
X13	Suara serak	Jika 'ya' merasakan = 1, jika 'tidak' = 0
X14	Penurunan berat badan	Jika 'ya' merasakan = 1, jika 'tidak' = 0
X15	Sesak seperti menyendat pada bagian tengah atas perut	Jika 'ya' merasakan = 1, jika 'tidak' = 0
X16	Perasaan panas di dada dan perut	Jika 'ya' merasakan = 1, jika 'tidak' = 0

Tabel 4.2 Data Pasien Penyakit Lambung RSUD Arifin Achmad Pekanbaru

No.	ID Pasien	Nama Pasien	Jenis Kelamin	Alamat	Gejala yang dirasakan												Penyakit						
					X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12		X13	X14	X15	X16		
1	0001111	RUDI IRHAM	L	JL HANG TUAH KULIM Kel. DEFAULT RT/RW. 00/00 Kec. Tenayan Raya Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Dispepsia
2	0009866	MUHAMMAD ZAHIR	L	jl. cipta karya Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. - Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	Y	T	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Dispepsia
3	0009501	NURHASANA H	P	jl embun pagi Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Marpoyan Damai Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	T	T	Y	T	T	Y	T	T	T	Y	T	T	T	T	Dispepsia
4	0084120	DEVI KEMALA PUTRI	P	ds kelurahan lipat kain Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Kampar Kota/Kab. Kampar	Y	Y	Y	T	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Dispepsia
5	0012333	JOKO CAHYA MUKTI	L	JL. SATRIA NO 20 S PANAM Kel. DEFAULT RT/RW. 00/00 Kec. Tampan Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	T	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia
6	0061826	ISNAWALIS	P	JL.SENTOSA TIMUR 15/33 Kel. DEFAULT RT/RW. 00/00 Kec. Bukit Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	Dispepsia

mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 ipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjau
 ipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 mengemukakan dan memperbarik sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ipta milik UIN Suska Riau
 State Islamic University of Sultan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

4.2 Data Selection

Pada tahap ini diawali dengan seleksi data pasien penyakit lambung. Pemeriksaan data yang dilakukan menggunakan *tools excel*. Data pasien penyakit lambung yang tidak dibutuhkan, maka pada penelitian ini atribut yang tidak dibutuhkan akan dihapus. Atribut yang akan dihapus adalah id pasien, jenis kelamin, umur, dan alamat. Pada gambar 4.1 adalah data atribut yang sudah dihapus.

No	Nama	Muntah	Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Berkurang	Mulut Terasa pahit	Sering	
1	RUDI I	Muntah	Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang	Mulut Terasa Tidak pahit	Tidak Ser	
2	MUHA	Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Berkurang	Mulut Terasa Tidak pahit	Tidak Ser	
3	NURHA	Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang	Mulut Terasa Tidak pahit	Tidak Ser	
4	DEVI K	Muntah	Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang	Mulut Terasa Tidak pahit	Tidak Ser	
5	JOKO C	Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang	Mulut Terasa Tidak pahit	Tidak Ser	
6	ISNAW	Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang	Mulut Terasa pahit	Tidak Ser	
7	FAHRU	Tidak Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang	Mulut Terasa Tidak pahit	Tidak Ser	
8	MAUL	Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang	Mulut Terasa pahit	Tidak Ser	
9	MISPAI	Muntah	Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang	Mulut Terasa Tidak pahit	Tidak Ser	
10	SINTIA	Muntah	Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang	Mulut Terasa Tidak pahit	Tidak Ser	
11	SILVIA	Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang	Mulut Terasa Tidak pahit	Tidak Ser	
12	GENTII	Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang	Mulut Terasa Tidak pahit	Tidak Ser	
13	YUSRI	Muntah	Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang	Mulut Terasa Tidak pahit	Tidak Ser	
14	NURMI	Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang	Mulut Terasa Tidak pahit	Tidak Ser	
15	PIE JAI	Tidak Mual	Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang	Mulut Terasa Tidak pahit	Tidak Ser
16	MURNI MURSYIDAH	Tidak Mual	Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Berkurang	Mulut Terasa Tidak pahit	Tidak Ser
17	ERAMZI TAHER	Tidak Mual	Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang	Mulut Terasa pahit	Tidak Ser
18	SITI SARIFAH	Tidak Mual	Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang	Mulut Terasa Tidak pahit	Tidak Ser
19	PARDIANTO	Tidak Mual	Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Berkurang	Mulut Terasa Tidak pahit	Tidak Ser

Gambar 4.1 Data Selection

Atribut data pasien penyakit lambung, penelitian ini menggunakan 16 gejala. Gejala tersebut digunakan untuk mengetahui penyakit yang diderita pasien.

4.3 Pre-processing

Pada tahap ini, data yang tidak konsisten dan noise yang ditemukan akan diatasi. Pemeriksaan data yang dilakukan menggunakan *tools excel*. Atribut yang tidak dibutuhkan yang dimaksud yaitu *missing value*, *data duplikat*, dan *outlier*. Pada tahap ini dilakukan sebagai berikut:

Menghilangkan *Missing Value*

Yang mana data berjumlah 450 data dilakukan pemeriksaan terhadap *Missing value* terdapat pada atribut nama pasien dan 16 gejala. Penanganan dilakukan dengan penghapusan data yang kosong sehingga jumlah data menjadi 450 data.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Duplikat

Pada tahap ini, dilakukan pemeriksaan data duplikat dengan memeriksa kesamaan nama pada atribut nama pasien. Pemeriksaan data yang dilakukan menggunakan *tools excel*. Setiap inputan dilakukan *filter* menggunakan excel untuk pengecekan data yang sama. Lalu diklik panah kebawah pada atribut nama pasien untuk mencari nama yang sama. Setelah itu tidak ditemukan duplikat. Proses nya dapat dilihat pada gambar 4.2.

No	Nama Pasien	Mual	Muntah	Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Berkurang
1	RUDI IRHAM	Mual	Muntah	Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang
2	MUHAMMAD ZAHIR	Tidak Mual	Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Berkurang
3	NURHASANAH	Tidak Mual	Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang
4	DEVI KEMALA PUTRI	Mual	Muntah	Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang
5	JOKO CAHYA MUKTI	Tidak Mual	Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang
6	ISNAWALIS	Tidak Mual	Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang
7	FAHRUL AKBAR	Tidak Mual	Tidak Muntah	Tidak Sakit Bagian Ulu Hati	Nafsu Makan Tidak Berkurang

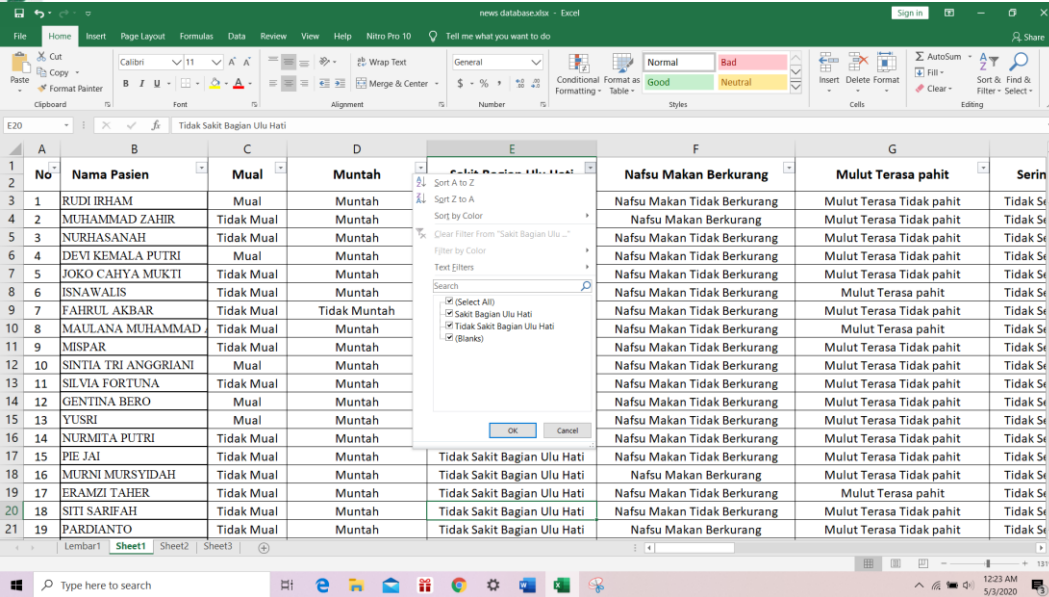
Gambar 4.2 Cek Duplikat

c *Outlier*

Pada tahap ini, dilakukan pemeriksaan data *outlier* dan tidak ditemukan data *typo*. Pemeriksaan data yang dilakukan menggunakan *tools excel*. Diperiksa dengan melakukan *filtering* terhadap setiap atribut lalu klik panah kebawah seperti pada nama pasien dan gejala, setelah pemeriksaan atribut nama pasien dan gejala, maka atribut nama dan gejala pasien tetap menjadi 450 data.

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



Gambar 4.3 Outlier

4.4 Transformation

Pada tahap ini, pemeriksaan data yang dilakukan menggunakan *tools excel*. Data ditransformasi dengan cara filtering di salah satu menu di excel. Lalu klik panah kebawah untuk mengubah dari “ya menjadi 1” dan “tidak menjadi 0”. Dengan begitu dapat transformasi data yang mana berfungsi untuk memudahkan sistem untuk dibaca, yang digunakan yaitu gejala akan ditransformasikan menjadi 0 & 1.

0 & 1.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

A	B	C	D	E	F
No	Nama Pasien	Mual	Muntah	Sakit bagian ulu hati	Nafsu makan berkurang
1	RUDI IRHAM	1	1	1	0
2	MUHAMMAD ZAHIR	0	1	0	1
3	NURHASANAH	0	1	0	0
4	DEVI KEMALA PUTRI	1	1	1	0
5	JOKO CAHYA MUKTI	0	1	0	0
6	ISNAWALIS	0	1	0	0
7	FAHRUL AKBAR	0	0	0	0
8	MAULANA MUHAMMAD A	0	1	0	0
9	MISPAR	0	1	1	0
10	SINTIA TRI ANGGRIANI	1	1	1	0
11	SILVIA FORTUNA	0	1	0	0
12	GENTINA BERO	1	1	0	0
13	YUSRI	1	1	1	0
14	NURMITA PUTRI	0	1	0	0
15	PIE JAI	0	1	0	0
16	MURNI MURSYIDAH	0	1	0	1
17	ERAMZI TAHER	0	1	0	0
18	SITI SARIFAH	0	1	0	0
19	PARDIANTO	0	1	0	1

Gambar 4.4 Transformation

4.5 Data mining

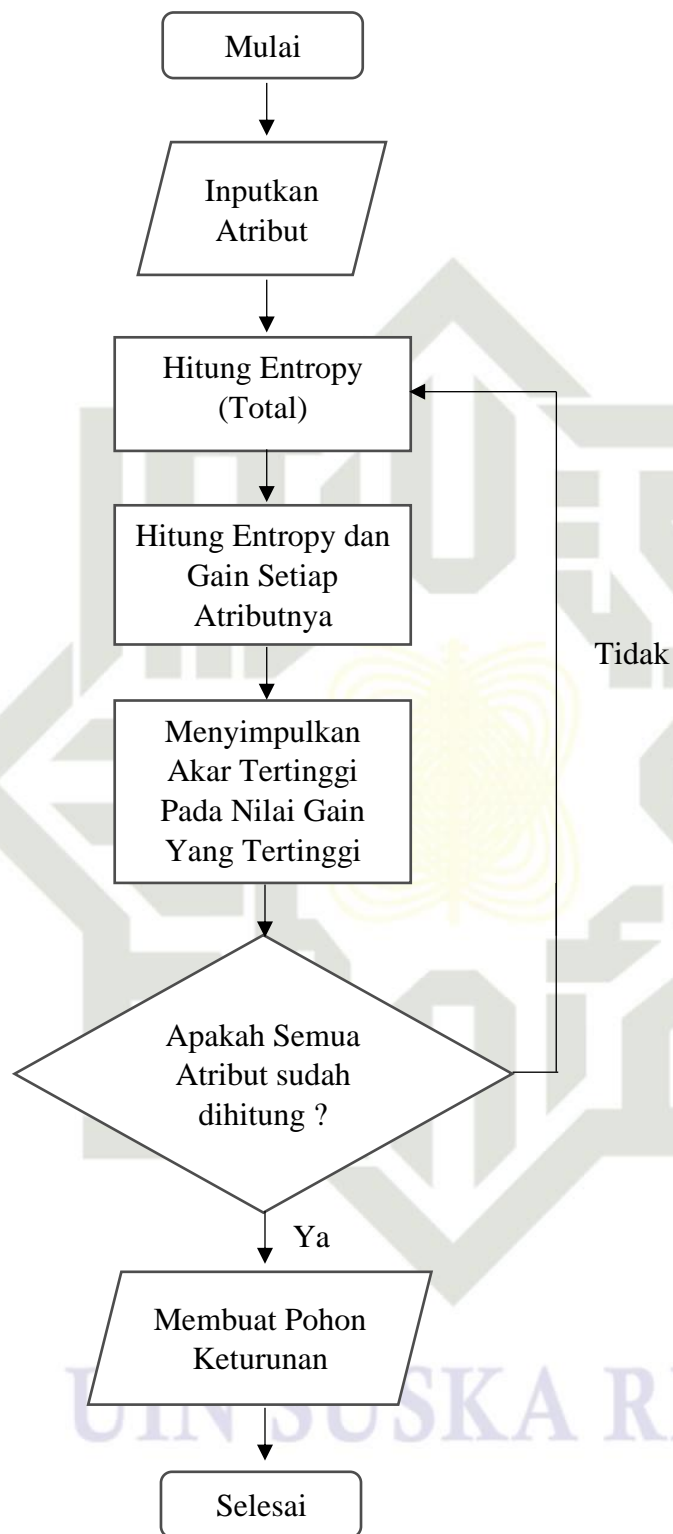
Pada tahap *data mining*, data yang digunakan adalah 16 atribut. Atribut terakhir (Penyakit) dijadikan sebagai target kelas. Terdapat beberapa macam metode yang bisa digunakan. Salah satu nya adalah menentukan pohon keputusan dengan *C4.5*. Dikarnakan algoritma *C4.5* memiliki tinggi akurasi yang kuat, serta mudah dalam proses implementasinya. Langkah pertama adalah menetapkan data latih, dan data uji. Langkah yang kedua adalah menginisialisasi nilai bobot dari data latih. Langkah selanjutnya adalah melatih data dengan mambangun pohon keputusan untuk itu, terlebih dahulu menghitung nilai *entropy* dan *gain*. Lalu untuk membangun pohon itu harus berdasarkan nilai *gain* tertinggi. Adapun prosesnya dapat dilihat *Flowchart* gambar 4.5 berikut.

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 apaapun 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 menaqqumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.5 *Flowchart Algoritma C4.5*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Berikut akan dijelaskan perhitungan manual penerapan algoritma C4.5. rekam medis pasien penyakit lambung dan 16 gejala klinis nilai x_1 - x_{16} untuk data latih.

x_i adalah nama gejala-gejala penyakit lambung dimulai dari $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$.

x_1 : Mual

x_2 : Muntah

x_3 : Sakit bagian ulu hati

x_4 : Nafsu makan berkurang

x_5 : Mulut terasa pahit

x_6 : Sering bersendawa

x_7 : Regurgitas

x_8 : Kembung

x_9 : Perut terasa penuh

x_{10} : Cepat kenyang

x_{11} : Mengeluarkan gas asam dari mulut

x_{12} : Nyeri dibelakang tulang dada

x_{13} : Suara serak

x_{14} : Penurunan berat badan

x_{15} : Sesak seperti menyendat pada bagian tengah atas perut

x_{16} : Perasaan panas di dada dan perut

Jika ya 'merasakan' = 1, jika tidak = 0

Kemudian dibagi ke dalam tiga kelas. Kelas disini adalah pembagian

penyakit lambung yaitu penyakit dispepsia, maag, dan GERD.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

424	1	1	0	0	0	...	Maag
425	0	1	0	1	0	...	Maag
426
427	0	1	1	1	0	...	Maag
428	0	1	1	0	0	...	Maag
429	0	1	1	1	0	...	Maag
430	0	1	1	1	0	...	Maag
431	1	1	1	1	0	...	Maag
432	0	1	1	1	0	...	Maag
433	0	1	1	1	0	...	Maag
434	0	1	1	1	0	...	Maag
435	0	1	0	1	1	...	GERD
436	0	1	1	1	0	...	GERD
437	0	1	0	0	1	...	GERD
438	0	1	0	0	1	...	GERD
439	0	1	0	0	1	...	GERD
440	0	1	1	0	1	...	GERD
441	0	1	0	0	1	...	GERD
442	0	1	0	0	0	...	GERD
443	0	1	0	0	0	...	GERD
444	0	1	1	0	0	...	GERD
445	0	1	0	0	0	...	GERD
446	1	1	0	0	0	...	GERD
447	0	1	0	1	0	...	GERD
448	1	1	1	0	0	...	GERD
449	1	0	0	0	0	...	GERD
450	0	1	0	0	1	...	GERD

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Penerapan algoritma *C4.5* dilakukan dengan langkah-langkah berikut ini.

Inputkan data masukan.

Pada tahap data penelitian tugas akhir ini berjumlah 450 *records* akan dibagi menjadi data latih dan data uji. Data akan dibagi menjadi 90%:10%, sehingga jumlah data latih yaitu 405 *records* dan data uji yaitu 45 *records*.

Inputkan Atribut

Atribut yang digunakan meliputi :

- x1 : Mual
- x2 : Muntah
- x3 : terasa nyeri pada hati
- x4 : Nafsu makan berkurang
- x5 : Mulut terasa pahit
- x6 : Sering bersendawa
- x7 : Regurgitas
- x8 : Kembung
- x9 : Perut terasa penuh
- x10 : Cepat kenyang
- x11 : Mengeluarkan gas asam dari mulut
- x12 : Nyeri dibelakang tulang dada
- x13 : Suara serak
- x14 : Penurunan berat badan
- x15 : Sesak seperti menyendat pada bagian tengah atas perut
- x16 : Perasaan panas di dada dan perut



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3. Hitung *Entropy* (Total).

Data penelitian akan dihitung *Entropy* dari keseluruhan data inputan. Sesuai data latih dan data uji berjumlah yaitu 450 *records*.

Perhitungan *entropy* terhadap semua data kelas, dimana diketahui jumlah data adalah 405 *records* dengan kelas *dyspepsia* 135 *records*, kelas *maag* 135 *records* dan kelas GERD 135 *records*.

$$E(\text{semua}) = - \left(\left(\left(\frac{135}{405} \right) \times \text{IMLOG2} \left(\frac{135}{405} \right) \right) + \left(\left(\frac{135}{405} \right) \times \text{IMLOG2} \left(\frac{135}{405} \right) \right) + \left(\left(\frac{135}{405} \right) \times \text{IMLOG2} \left(\frac{135}{405} \right) \right) \right) = 1.5849625007212$$

4. Hitung *Entropy* dan *Gain*.

Langkah untuk melatih data menggunakan algoritma *C4.5* yaitu dengan menghitung nilai *Entropy* dan *Gain*.

a. Perhitungan *Entropy* setiap atribut

Perhitungan *Entropy* untuk setiap atribut adalah sebagai berikut.

1. X_1 , yang mana jumlah data X_1 False adalah 250 *records* dengan kelas *dispepsia* 84 *records*, kelas *maag* 92 *records* dan kelas GERD 74 *records*. jumlah data X_1 True adalah 155 *records* dengan kelas *dispepsia* 51 *records*, kelas *maag* 43 *records* dan kelas GERD 61 *records*.

$$E(\text{false}) = - \left(\left(\left(\frac{84}{250} \right) \times \text{IMLOG2} \left(\frac{84}{250} \right) \right) + \left(\left(\frac{92}{250} \right) \times \text{IMLOG2} \left(\frac{92}{250} \right) \right) + \left(\left(\frac{74}{250} \right) \times \text{IMLOG2} \left(\frac{74}{250} \right) \right) \right) = 1.5792966345533$$

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.

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

$$E(true) = - \left(\left(\left(\frac{51}{155} \right) \times IMLOG2 \left(\frac{51}{155} \right) \right) + \left(\left(\frac{43}{155} \right) \times IMLOG2 \left(\frac{43}{155} \right) \right) + \left(\left(\frac{61}{155} \right) \times IMLOG2 \left(\frac{61}{155} \right) \right) \right)$$

$$= 1.570330505377$$

$$G(Gain) = 1.5849625007212$$

$$- \left(\left(\left(\frac{250}{405} \right) \times 1.5792966345533 \right) + \left(\left(\frac{155}{405} \right) \times 1.570330505377 \right) \right)$$

$$= 0.0090973477044829$$

2. X_2 , yang mana jumlah data X_2 False adalah 19 records dengan kelas *dispepsia* 3 records, kelas maag 11 records dan kelas GERD 5 records. jumlah data X_2 True adalah 386 records dengan kelas *dispepsia* 132 records, kelas maag 124 records dan kelas GERD 130 records.

$$E(false) = - \left(\left(\left(\frac{3}{19} \right) \times IMLOG2 \left(\frac{3}{19} \right) \right) + \left(\left(\frac{11}{19} \right) \times IMLOG2 \left(\frac{11}{19} \right) \right) + \left(\left(\frac{5}{19} \right) \times IMLOG2 \left(\frac{5}{19} \right) \right) \right)$$

$$= 1.3838077354641$$

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.

$$\begin{aligned}
 E(true) &= -\left(\left(\left(\frac{132}{386}\right) \times IMLOG2\left(\frac{132}{386}\right)\right)\right. \\
 &\quad + \left(\left(\frac{124}{386}\right) \times IMLOG2\left(\frac{124}{386}\right)\right) \\
 &\quad \left. + \left(\left(\frac{130}{386}\right) \times IMLOG2\left(\frac{130}{386}\right)\right)\right) \\
 &= 1.5844565659287
 \end{aligned}$$

$$G(Gain) = 1.5849625007212$$

$$\begin{aligned}
 &- \left(\left(\left(\frac{19}{405}\right) \times 1.3838077354641\right)\right) \\
 &+ \left(\left(\frac{386}{405}\right) \times 1.5844565659287\right) \\
 &= 0.0099190898018739
 \end{aligned}$$

3. X_3 , yang mana jumlah data X_3 False adalah 286 records dengan kelas *dispepsia* 111 records, kelas maag 66 records dan kelas GERD 109 records. Jumlah data X_3 True adalah 119 records dengan kelas *dispepsia* 24 records, kelas maag 69 records dan kelas GERD 26 records.

$$\begin{aligned}
 E(false) &= -\left(\left(\left(\frac{111}{286}\right) \times IMLOG2\left(\frac{111}{286}\right)\right)\right) \\
 &\quad + \left(\left(\frac{66}{286}\right) \times IMLOG2\left(\frac{66}{286}\right)\right) \\
 &\quad + \left(\left(\frac{109}{286}\right) \times IMLOG2\left(\frac{109}{286}\right)\right) \\
 &= 1.5485347478161
 \end{aligned}$$

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.

$$\begin{aligned}
 E(true) &= -\left(\left(\left(\frac{24}{119}\right) \times IMLOG2\left(\frac{24}{119}\right)\right)\right) \\
 &\quad + \left(\left(\left(\frac{69}{119}\right) \times IMLOG2\left(\frac{69}{119}\right)\right)\right) \\
 &\quad + \left(\left(\left(\frac{26}{119}\right) \times IMLOG2\left(\frac{26}{119}\right)\right)\right) \\
 &= 1.4012150724956
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 G(Gain) &= 1.5849625007212 \\
 &\quad - \left(\left(\left(\frac{286}{405}\right) \times 1.5485347478161\right)\right) \\
 &\quad + \left(\left(\left(\frac{119}{405}\right) \times 1.4012150724956\right)\right) \\
 &= 0.079714274789328
 \end{aligned}$$

4. X_4 , yang mana jumlah data X_4 False adalah 252 records dengan kelas *dispepsia* 92 records, kelas maag 60 records dan kelas GERD 100 records. jumlah data X_4 True adalah 153 records dengan kelas *dispepsia* 43 records, kelas maag 75 records dan kelas GERD 35 records.

$$\begin{aligned}
 E(false) &= -\left(\left(\left(\frac{92}{252}\right) \times IMLOG2\left(\frac{92}{252}\right)\right)\right) \\
 &\quad + \left(\left(\left(\frac{60}{252}\right) \times IMLOG2\left(\frac{60}{252}\right)\right)\right) \\
 &\quad + \left(\left(\left(\frac{100}{252}\right) \times IMLOG2\left(\frac{100}{252}\right)\right)\right) \\
 &= 1.5528086748046
 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
 E(true) &= - \left(\left(\left(\frac{43}{153} \right) \times IMLOG2 \left(\frac{43}{153} \right) \right) \right. \\
 &\quad + \left(\left(\frac{75}{153} \right) \times IMLOG2 \left(\frac{75}{153} \right) \right) \\
 &\quad \left. + \left(\left(\frac{35}{153} \right) \times IMLOG2 \left(\frac{35}{153} \right) \right) \right) \\
 &= 1.5056512947681
 \end{aligned}$$

$$G(Gain) = 1.5849625007212$$

$$\begin{aligned}
 &- \left(\left(\left(\frac{252}{405} \right) \times 1.5528086748046 \right) \right. \\
 &\quad \left. + \left(\left(\frac{153}{405} \right) \times 1.5056512947681 \right) \right) \\
 &= 0.049968836152586
 \end{aligned}$$

5. X_5 , yang mana jumlah data X_5 False adalah 281 records dengan kelas *dispepsia* 110 records, kelas *maag* 71 records dan kelas GERD 100 records. jumlah data X_5 True adalah 124 records dengan kelas *dispepsia* 25 records, kelas *maag* 64 records dan kelas GERD 35 records.

$$\begin{aligned}
 E(false) &= - \left(\left(\left(\frac{110}{281} \right) \times IMLOG2 \left(\frac{110}{281} \right) \right) \right. \\
 &\quad + \left(\left(\frac{71}{281} \right) \times IMLOG2 \left(\frac{71}{281} \right) \right) \\
 &\quad \left. + \left(\left(\frac{100}{281} \right) \times IMLOG2 \left(\frac{100}{281} \right) \right) \right) \\
 &= 1.5615891922849
 \end{aligned}$$

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.

$$\begin{aligned}
 E(true) &= - \left(\left(\left(\frac{25}{124} \right) \times IMLOG2 \left(\frac{25}{124} \right) \right) \right. \\
 &\quad + \left(\left(\frac{64}{124} \right) \times IMLOG2 \left(\frac{64}{124} \right) \right) \\
 &\quad \left. + \left(\left(\frac{35}{124} \right) \times IMLOG2 \left(\frac{35}{124} \right) \right) \right) \\
 &= 1.4733792915365
 \end{aligned}$$

b. Perhitungan *Gain* setiap atribut

Perhitungan *Gain* untuk setiap atribut adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 G(Gain) &= 1.5849625007212 \\
 &\quad - \left(\left(\left(\frac{281}{405} \right) \times 1.5615891922849 \right) \right. \\
 &\quad \left. + \left(\left(\frac{124}{405} \right) \times 1.4733792915365 \right) \right) \\
 &= 0.050380784220925
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan di atas dapat disimpulkan pada table 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Entropy dan Gain

	Jumlah Data	Dispepsia	Maag	Gerd	Entropy	Gain
Semua	405	135	135	135	1.5849625007212	
Mual (X1)						
TIDAK	250	84	92	74	1.5792966345533	0.0090973477044829
YA	155	51	43	63	1.570330505377	
Muntah (X2)						
TIDAK	19	3	11	5	1.3838077354641	0.0099190898018739
YA	386	132	124	130	1.5844565659287	



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.

Sakit bagian ulu hati (X3)						
TIDAK	286	111	63	109	1.5485347478161	0.079714274789328
IYA	119	25	69	26	1.4012150724956	
Nafsu makan berkurang (X4)						
TIDAK	252	92	60	100	1.5528086748046	0.049968836152586
IYA	153	43	75	35	1.5056512947681	
Mulut terasa pahit (X5)						
TIDAK	281	110	71	100	1.5615891922849	0.050380784220925
IYA	124	25	64	35	1.4733792915365	
Sering bersendawa (X6)						
TIDAK	341	130	89	122	1.5667128374336	0.092493683990369
IYA	64	5	46	13	1.0968873939235	
Regurgitas (X7)						
TIDAK	218	31	97	90	1.4469072147594	0.14472874446393
IYA	187	104	38	45	1.4324540024953	
Kembung (X8)						
TIDAK	254	57	105	92	1.5412901587423	0.069680178333656



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

IYA	151	78	30	43	1.4715340413668	
Perut terasa penuh (X9)						
TIDAK	300	70	121	109	1.5489375095057	0.096792814846282
IYA	105	65	14	26	1.314547332644	
Cepat kenyang (X10)						
TIDAK	307	80	115	112	1.5669503674547	0.052024089854547
IYA	98	55	20	23	1.4263907509426	
Mengeluarkan gas asam dari mulut (X11)						
TIDAK	338	125	127	86	1.5637647625922	0.09696150761912
IYA	67	10	8	49	1.105789738062	
Nyeri dibelakang tulang dada (X12)						
TIDAK	343	131	126	86	1.5614978493601	0.12050860886965
IYA	62	4	9	49	0.92758167531226	
Suara serak (X13)						
TIDAK	326	121	119	86	1.5685915454941	0.061664299075183
IYA	79	14	16	49	1.3363914915891	

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.

Penurunan berat badan (X14)						
TIDAK	247	82	116	49	1.503161392819	0.13229818840853
IYA	158	53	19	86	1.3737226737995	
Sesak seperti menyendat pada bagian tengah atas perut (X15)						
TIDAK	364	129	130	105	1.5782564231706	0.054545619544845
IYA	41	6	5	30	1.1056950937152	
Perasaan panas di dada dan perut (X16)						
TIDAK	329	122	121	86	1.5674417196402	0.068909786703767
IYA	76	13	14	49	1.2935924133609	

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah diuraikan pada Tabel 4.4, nilai gain yang tertinggi terdapat pada atribut Regurgitas (X7). Yang mana atribut tersebut akan menjadi akar simpul. Maka untuk perhitungan selanjutnya akan dilakukan selain gejala $x7$ *true/ya* yang menjadi akar simpul. Untuk mencari akar selanjutnya kita menghitung nilai *entropy* dan *gain* dengan $x7$ "Tidak" nya menjadi akar simpul. Hasil perhitungan pada table 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Entropy dan Gain X7 False

	Jumlah Data	Dispepsia	Maag	Gerd	Entropy	Gain
--	-------------	-----------	------	------	---------	------



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.

Semua	218	31	97	90	1.4469072147594	
Mual (X1)						
TIDAK	109	12	55	42	1.3785360127658	0.01238261730346
IYA	109	19	42	48	1.4905131821462	
Muntah (X2)						
TIDAK	12	0	9	3	0.81127812445913	0.022098527179893
IYA	206	31	88	87	1.4605483320331	
Sakit bagian ulu hati (X3)						
TIDAK	132	24	38	70	1.4496202048561	0.11276661989298
IYA	86	7	59	20	1.156892821394	
Nafsu makan berkurang (X4)						
TIDAK	125	16	45	64	1.4047171699834	0.040972541677593
IYA	93	15	52	26	1.4075711019776	
Mulut terasa pahit (X5)						
TIDAK	147	27	54	66	1.4984757492384	0.045349892954925
IYA	71	4	43	24	1.2008952255681	
Sering bersendawa (X6)						
TIDAK	186	31	69	86	1.4761101979679	0.10768446703276
IYA	32	0	28	4	0.5435644431996	



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.

Kembung (X8)						
TIDAK IYA	134	9	70	55	1.2783733662564	0.060474504528854
Perut terasa penuh (X9)						
TIDAK IYA	179	22	85	72	1.4104061387974	0.015779415067858
IYA	39	9	12	18	1.5262349099495	
Cepat kenyang (X10)						
TIDAK IYA	169	14	78	77	1.3292409415273	0.064066416194072
IYA	49	17	19	13	1.5677056116148	
Mengeluarkan gas asam dari mulut (X11)						
TIDAK IYA	174	29	89	56	1.4519457955617	0.098834631982942
IYA	44	2	8	34	0.93730124130749	
Nyeri dibelakang tulang dada (X12)						
TIDAK IYA	179	30	90	59	1.4583999311733	0.098500315038057
IYA	39	1	7	31	0.84356708869824	
Suara serak						



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.

(X6)						
TIDAK	186	31	69	86	1.4761101979679	0.10768446703276
IYA	32	0	28	4	0.5435644431996	
Kembung (X8)						
TIDAK	134	9	70	55	1.2783733662564	0.060474504528854
IYA	84	22	27	35	1.5588130922846	
Perut terasa penuh (X9)						
TIDAK	179	22	85	72	1.4104061387974	0.015779415067858
IYA	39	9	12	18	1.5262349099495	
Cepat kenyang (X10)						
TIDAK	169	14	78	77	1.3292409415273	0.064066416194072
IYA	49	17	19	13	1.5677056116148	
Mengeluarkan gas asam dari mulut (X11)						
TIDAK	174	29	89	56	1.4519457955617	0.098834631982942
IYA	44	2	8	34	0.93730124130749	
Nyeri dibelakang tulang dada (X12)						
TIDAK	179	30	90	59	1.4583999311733	0.098500315038057



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

IYA	39	1	7	31	0.84356708869824	
Suara serak (X13)						
TIDAK	169	28	84	57	1.4598419680075	0.059253704768193
IYA	49	3	13	33	1.1386769915269	
Penurunan berat badan (X14)						
TIDAK	128	13	81	34	1.2608804439687	0.1561322155095
IYA	90	18	16	56	1.3332917000943	
Sesak seperti menyendat pada bagian tengah atas perut (X15)						
TIDAK	182	27	92	63	1.4357160814286	0.073393343937948
IYA	36	4	5	27	1.0590471394187	
Perasaan panas di dada dan perut (X16)						
TIDAK	176	28	88	60	1.4511966413975	0.064352121827011
IYA	42	3	9	30	1.0949143184121	

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah diuraikan pada Tabel 4.6, nilai *gain* yang tertinggi terdapat pada atribut Kembang (X8). Yang mana atribut tersebut akan menjadi akar simpul.

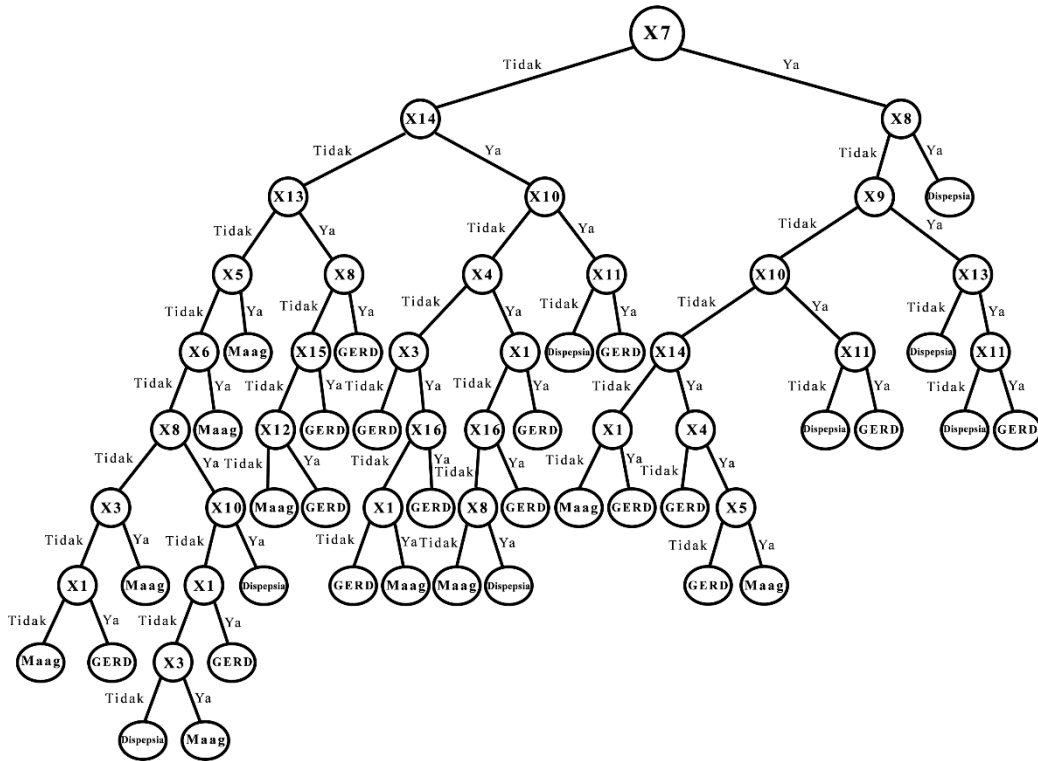
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Maka untuk perhitungan selanjutnya sama seterusnya jika terjadi kondisi seluruh data dipartisi untuk membagi data, dan partisi tidak memiliki data lagi.

Setelah itu, pencarian untuk membangun pohon keputusan dengan algoritma C4.5 selesai, maka dapat diperoleh pohon keputusan pada Gambar 4.6 berikut.



Gambar 4.6 Pohon Keputusan

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, selanjutnya akan diperoleh *Rule* aturan pada C4.5 sebagai berikut.

- If X7=Tidak, and X14=Tidak, and X13=Tidak, and X5=Tidak, and X6=Tidak, and X8=Tidak, and X15=Tidak, and X9=Tidak Then Maag
- If X7=Tidak, and X14=Tidak, and X13=Tidak, and X5=Tidak, and X6=Tidak, and X8=Tidak, and X15=Ya, and X4=Tidak Then Maag

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

If X7=Tidak, and X14=Tidak, and X13=Tidak, and X5=Tidak, and X6,Tidak, and X8=Tidak, and X15=Ya, and X4,Ya Then GERD

If X7=Tidak, and X14=Tidak, and X13=Tidak, and X5=Tidak, and X6=Tidak, and X8=Ya, and X10=Tidak, and X3=Tidak, and X1=Tidak Then Dispepsia

If X7=Tidak, and X14=Tidak, and X13=Tidak, and X5=Tidak, and X6=Tidak, and X8=Ya, and X10=Tidak, and X3=Tidak, and X1=Ya Then GERD

If X7=Tidak, and X14=Tidak, and X13=Tidak, and X5=Tidak, and X6=Tidak, and X8=Ya, and X10=Tidak, and X3=Ya Then Maag

If X7=Tidak, and X14=Tidak, and X13=Tidak, and X5=Tidak, and X6=Tidak, and X8=Ya, and X10=Ya Then Dispepsia

If X7=Tidak, and X14=Tidak, and X13=Tidak, and X5=Tidak, and X6=Ya Then Maag

If X7=Tidak, and X14=Tidak, and X13=Tidak, and X5=Ya, and X16=Tidak Then Maag

If X7=Tidak, and X14=Tidak, and X13=Tidak, and X5=Ya, and X16=Ya, and X2=Tidak Then Maag

If X7=Tidak, and X14=Tidak, and X13=Tidak, and X5=Ya, and X16=Ya, and X2=Ya Then Maag

If X7=Tidak, and X14=Tidak, and X13=Ya, and X8=Tidak, and X15=Tidak, and X12=Tidak Then Maag

If X7=Tidak, and X14=Tidak, and X13=Ya, and X8=Tidak, and X15=Tidak, and X12=Ya Then GERD

If X7=Tidak, and X14=Tidak, and X13=Ya. and X8=Tidak, and X15=Ya Then GERD



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- If X7=Tidak, and X14=Tidak, and X13=Ya, and X8=Ya, and X15=Tidak
Then GERD
- If X7=Tidak, and X14=Tidak, and X13=Ya, and X8=Ya, and X15=Ya, and
X9=Tidak, and X2=Tidak Then GERD
- If X7=Tidak, and X14=Tidak, and X13=Ya, and X8=Ya, and X15=Ya, and
X9=Tidak, and X2=Ya Then GERD
- If X7=Tidak, and X14=Tidak, and X13=Ya, and X8=Ya, and X15=Ya, and
X9=Ya Then Dispepsia
- If X7=Tidak, and X14=Ya, and X10=Tidak, and X4=Tidak, and X12=Tidak,
and X16=Tidak, and X3=Tidak, and X6=Tidak Then GERD
- If X7=Tidak, and X14=Ya, and X10=Tidak, and X4=Tidak, and X12=Tidak,
and X16=Tidak, and X3=Tidak, and X6=Ya Then GERD
- If X7=Tidak, and X14=Ya, and X10=Tidak, and X4=Tidak, and X12=Tidak,
and X16=Tidak, and X3=Ya Then Maag
- If X7=Tidak, and X14=Ya, and X10=Tidak, and X4=Tidak, and X12=Tidak,
and X16=Ya Then GERD
- If X7=Tidak, and X14=Ya, and X10=Tidak, and X4=Tidak, and X12=Ya Then
GERD
- If X7=Tidak, and X14=Ya, and X10=Tidak, and X4=Ya, and X16=Tidak, and
X1=Tidak, and X8=Tidak, and X3=Tidak Then Maag
- If X7=Tidak, and X14=Ya, and X10=Tidak, and X4=Ya, and X16=Tidak, and
X1=Tidak, and X8=Tidak, and X3=Ya Then Maag
- If X7=Tidak, and X14=Ya, and X10=Tidak, and X4=Ya, and X16=Tidak, and
X1=Tidak, and X8=Ya Then Dispepsia
- If X7=Tidak, and X14=Ya, and X10=Tidak, and X4=Ya, and X16=Tidak, and
X1=Ya Then GERD

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.



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.
- If X7=Tidak, and X14=Ya, and X10=Tidak, and X4=Ya, and X16=Ya Then
GERD
- If X7=Tidak, and X14=Ya, and X10=Ya, and X11=Tidak Then Dispepsia
- If X7=Tidak, and X14=Ya, and X10=Ya, and X11=Ya Then GERD
- If X7=Ya, and X9=Tidak, and X8=Tidak, and X14=Tidak, and X1=Tidak, and
X10=Tidak Then Maag
- If X7=Ya, and X9=Tidak, and X8=Tidak, and X14=Tidak, and X1=Tidak, and
X10=Ya Then Dispepsia
- If X7=Ya, and X9=Tidak, and X8=Tidak, and X14=Tidak, and X1=Ya, and
X4=Tidak Then GERD
- If X7=Ya, and X9=Tidak, and X8=Tidak, and X14=Tidak, and X1=Ya, and
X4=Ya Then Dispepsia
- If X7=Ya, and X9=Tidak, and X8=Tidak, and X14=Ya, and X10=Tidak, and
X4=Tidak Then GERD
- If X7=Ya, and X9=Tidak, and X8=Tidak, and X14=Ya, and X10=Ya Then
GERD
- If X7=Ya, and X9=Tidak, and X8=Ya, and X16=Tidak Then Dispepsia
- If X7=Ya, and X9=Tidak, and X8=Ya, and X16=Ya, and X1=Tidak Then
Dispepsia
- If X7=Ya, and X9=Tidak, and X8=Ya, and X16=Ya, and X1=Ya Then GERD
- If X7=Ya, and X9=Ya, and X13=Tidak, and X8=Tidak Then Dispepsia
- If X7=Ya, and X9=Ya, and X13=Tidak, and X8=Ya Then Dispepsia

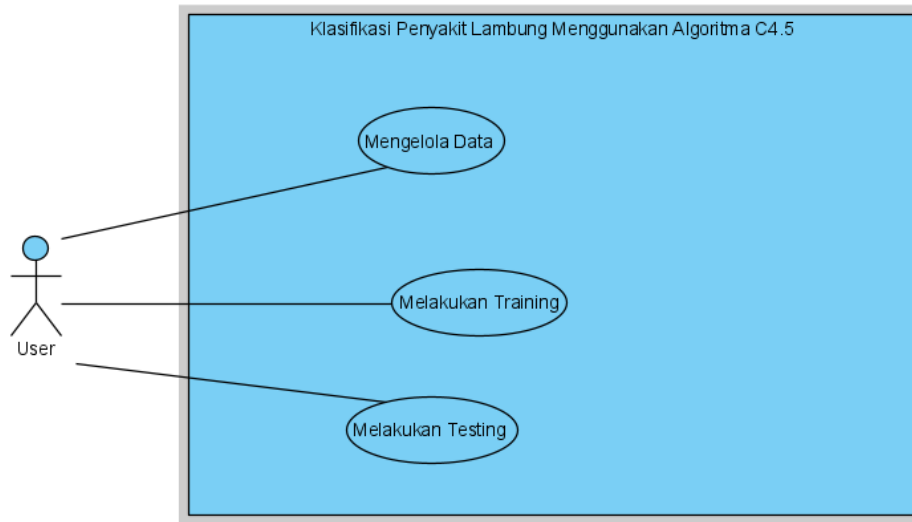
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

4.6 Analisa Fungsional Sistem

Analisa fungsional sistem berguna untuk menerangkan rancang bangun sebuah sistem. Saat ini, Analisa fungsional sistem dapat dilakukan oleh suatu alat bantu berupa UML(*Unified Modelling Language*) yang mana terdapat *usecase diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*.

1. Usecase Diagram

Usecase diagram adalah gambaran relasi antara *user* dengan program. Berikut Gambar 4.7 adalah gambaran dari *usecase diagram* sistem klasifikasi penyakit lambung.



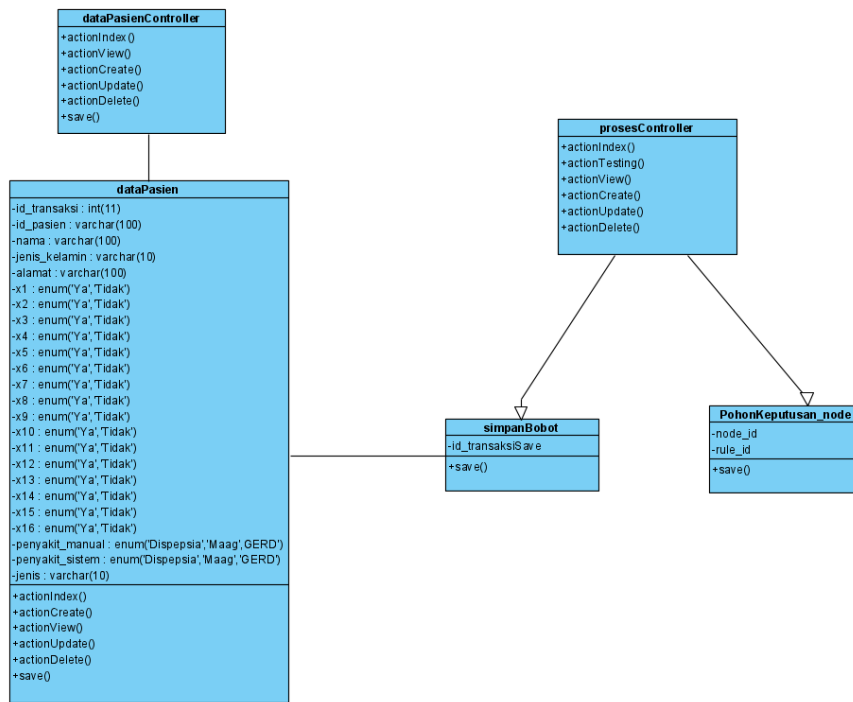
Gambar 4.7 Usecase Diagram

2. Class Diagram

Class Diagram adalah gambaran keadaan dalam suatu sistem. Gambar 4.8 adalah gambaran dari *class diagram* sistem klasifikasi penyakit lambung

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.



Gambar 4.8 Class Diagram

3. Perancangan Database

Perancangan *Database* merupakan perancangan model table *database*, meliputi perancangan struktur tabel *Database*, berhubungan antar tabel dan nilainya. Pada perancangan system ini dibangun 3 tabel yaitu tabel data *user*, tabel rekam medis, dan tabel rule.

1. Tabel User

Rancangan tabel *user* pada *Database* sistem klasifikasi penyakit lambung dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Tabel 4.6 Rancangan Tabel User

<i>Attribute</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Allow Null</i>	<i>Keterangan</i>
	Int	11	No	<i>Primary Key</i>
username	Varchar	255	No	
art_key	Varchar	32	No	
password_hash	Varchar	255	No	
password_reset_token	Varchar	255	Yes	
email	Varchar	255	No	
status	Smallint	6	No	
created_at	Int	11	No	
update_at	int	11	no	

2. Tabel Rekam Medis

Rancangan tabel rekam medis pada *Database* sistem klasifikasi penyakit lambung dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Rancangan Tabel Rekam Medis

<i>Attribute</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Allow Null</i>	<i>Keterangan</i>
id_transaksi	Int	11	No	<i>Primary Key</i>
id_pasien	Varchar	100	Yes	
nama	Varchar	100	Yes	
jenis_kelamin	Varchar	10	Yes	
alamat	Varchar	100	Yes	
x1	Enum	(‘Ya’,’Tidak’)	No	
x2	Enum	(‘Ya’,’Tidak’)	No	
x3	Enum	(‘Ya’,’Tidak’)	No	
x4	Enum	(‘Ya’,’Tidak’)	No	
x5	Enum	(‘Ya’,’Tidak’)	No	
x6	Enum	(‘Ya’,’Tidak’)	No	
x7	Enum	(‘Ya’,’Tidak’)	No	

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.

x0	Enum	('Ya','Tidak')	No	
x1	Enum	('Ya','Tidak')	No	
x2	Enum	('Ya','Tidak')	No	
x3	Enum	('Ya','Tidak')	No	
x4	Enum	('Ya','Tidak')	No	
x5	Enum	('Ya','Tidak')	No	
x6	Enum	('Ya','Tidak')	No	
penyakit_manual	Enum	('Dispepsia','Maag','GERD')	Yes	
penyakit_sistem	Enum	('Dispepsia','Maag','GERD')	Yes	
jenis	Varchar	10	No	

3. Tabel *Rule*

Rancangan tabel *Rule* pada *Database* sistem klasifikasi penyakit lambung dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Rancangan Tabel *Rule*

<i>Attribute</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Allow Null</i>	<i>Keterangan</i>
id_rule	Int	11	No	<i>Primary Key</i>
bagi_data	Int	11	No	
nilai_rule	Varchar	500	No	
node	Varchar	100	No	

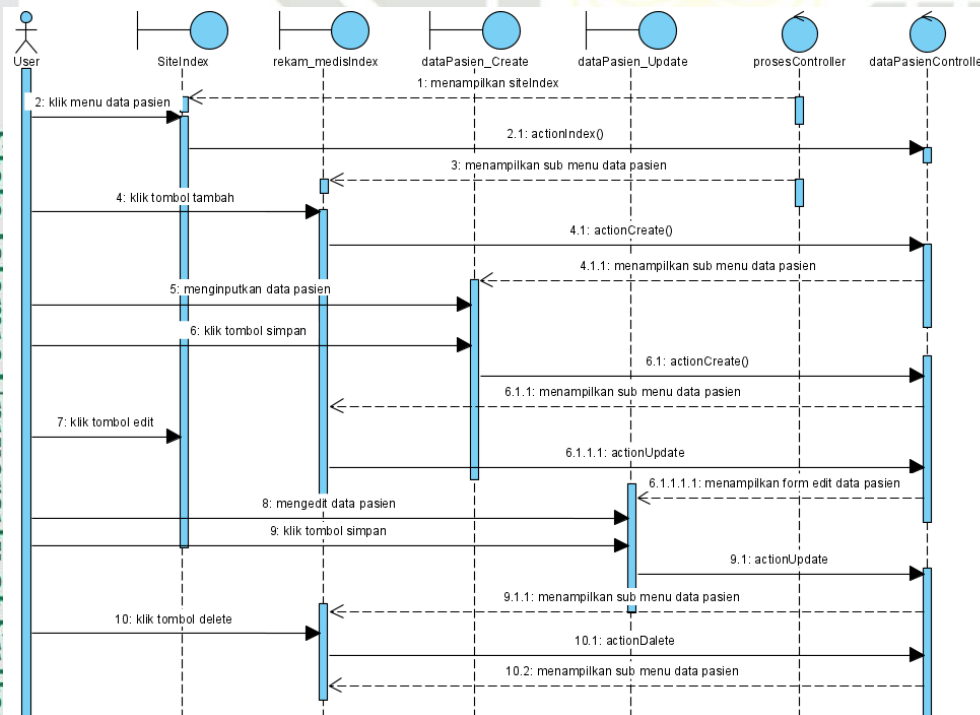
4. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah suatu *object* yang menunjukkan interaksi antar *object* yang lain.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

a. *Sequence diagram* mengelola data

Pada *sequence diagram* mengelola data, *user* kemudian pilih menu data rekam medis dengan sub menu data pasien. Setelah halaman *siteindex* sub menu data data pasien, klik tombol tambah data pasien. *User* akan dibawa ke *form* pengisian tambah data pasien. *User* memasukan data pasien, setelahnya klik tombol simpan. Setelah berhasil akan kembali menampilkan halaman *siteindex* data pasien. Kemudian data yang telah dimasukkan dapat dilakukan perubahan dengan klik sub menu data pasien. Selanjutnya cari data pasien yang akan diubah datanya, dan klik tombol *edit* hingga menampilkan *form edit*. *User* dapat mengubah data dan kemudian lakukan penyimpanan. Setelah berhasil data yang diubah akan tersimpan kedalam *Database* dan sistem akan kembali kehalaman *siteindex* data pasien. *User* menghapus data pasien, setelahnya klik tombol *delete*. Setelah berhasil akan kembali ke halaman *siteindex* data pasien. *Sequence diagram* mengelola data dapat dilihat pada Gambar 4.9 berikut.

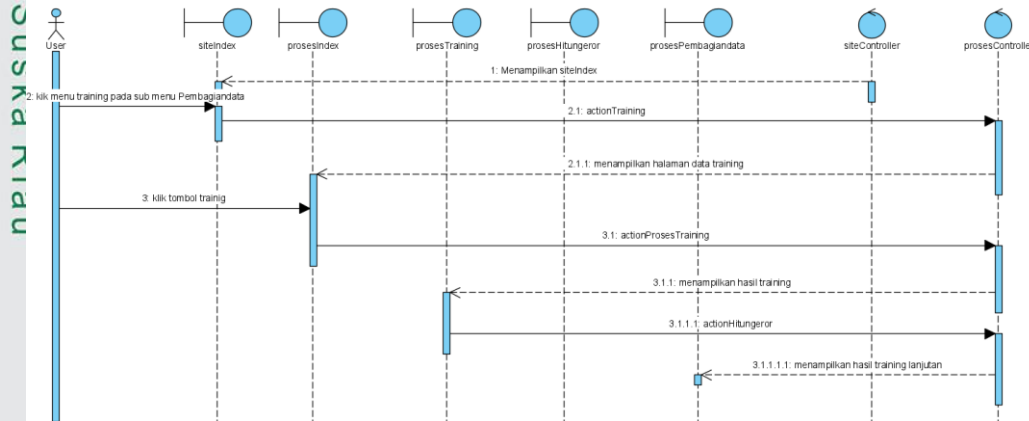


Gambar 4.9 *Sequence Diagram* Mengelola Data

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

b. *Sequence diagram training*

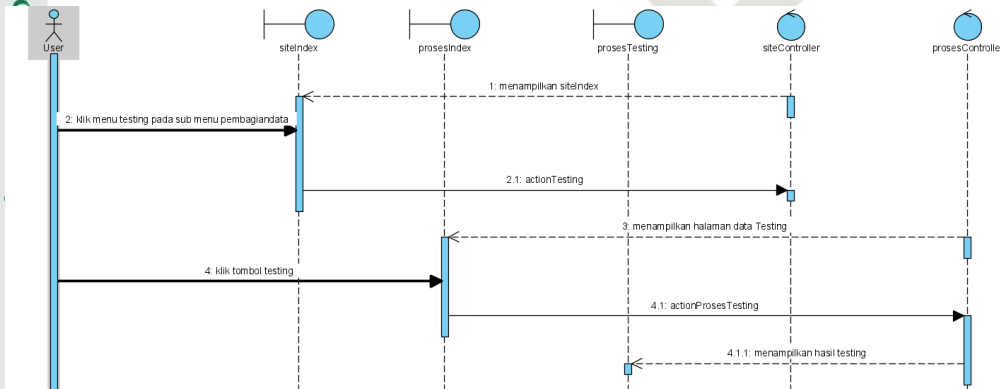
Pada *sequence diagram* pelatihan *user* dapat klik menu *training* sub menu data *training*. Setelah halaman data *training* muncul klik tombol *training* tunggu sampai prosesnya selesai dan menampilkan *rule* dari *training*. *Sequence diagram training* dapat dilihat pada Gambar 4.10 berikut.



Gambar 4.10 Sequence Diagram Training

c. *Sequence diagram Testing*

Pada *sequence diagram* pengujian *user* dapat klik menu *testing* sub menu data *testing*. Setelah halaman data *testing* muncul klik tombol *testing* tunggu prosesnya sampai selesai hingga menampilkan halaman hasil pengujian. *Sequence diagram* Pengujian dapat dilihat pada Gambar 4.11 berikut.



Gambar 4.11 Sequence Diagram Testing

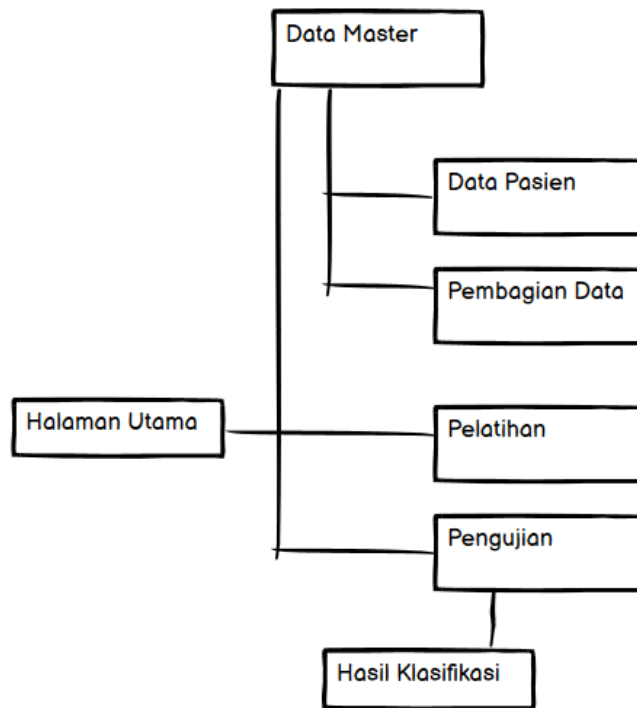
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

4.7 Rancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu berguna untuk melihat hubungan antar halaman-halaman dari menu. Gambar 4.12 adalah sebuah struktur menu aplikasi klasifikasi penyakit lambung.



Gambar 4.12 Rancangan Struktur Menu

4.8 Rancangan Antarmuka

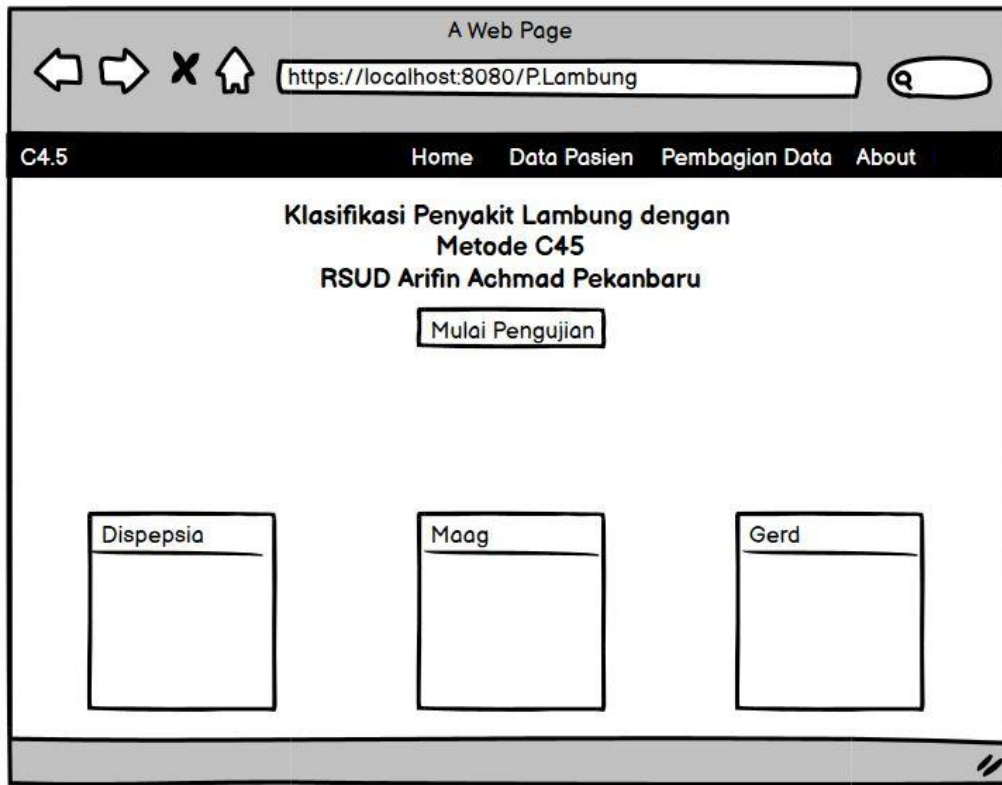
Rancangan antarmuka adalah sarana interaksi antara sistem dan pengguna dalam sebuah tampilan. Yang mana dalam sebuah antarmuka dilakukan tampilan yang mudah dimengerti oleh pengguna.

Halaman *Home*

Halaman *home* adalah halaman yang pertama kali muncul. Gambar 4.15 adalah halaman *home* sistem klasifikasi penyakit lambung.

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

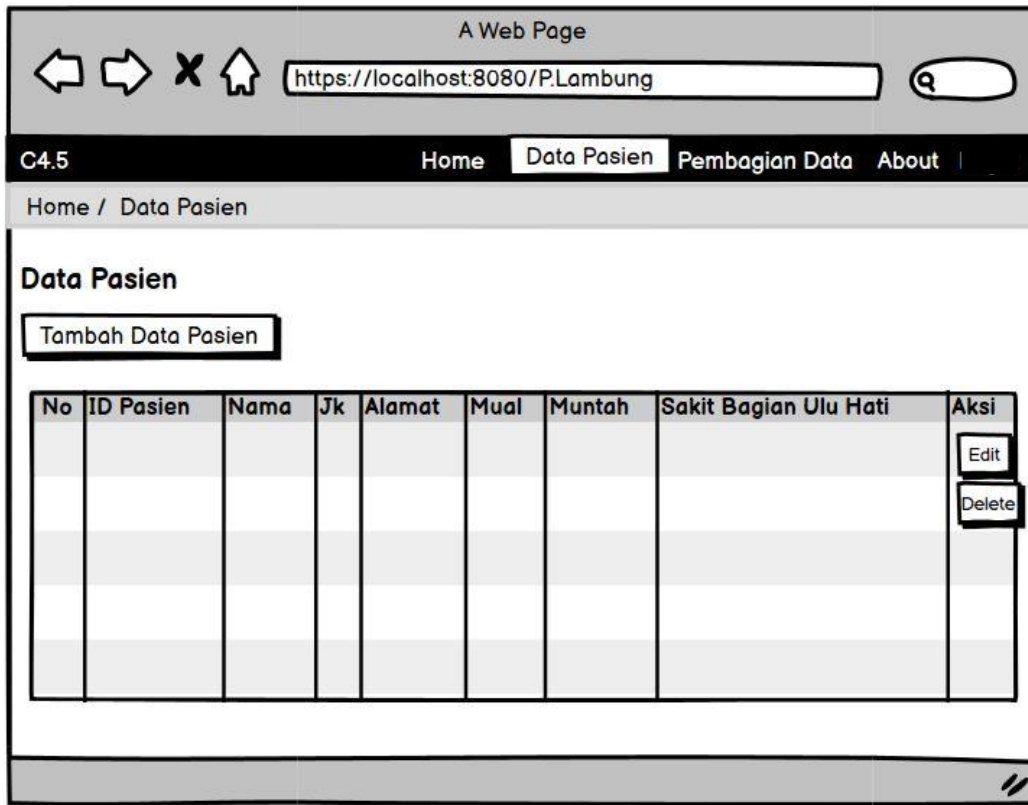


Gambar 4.13 Halaman Home

2. Halaman Data Pasien

Halaman data pasien adalah halaman yang berisi data penelitian yang berupa data pasien. Halaman data pasien dapat dilihat pada Gambar 4.14 berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



Gambar 4.14 Halaman Data Pasien

3. Halaman Pembagian Data

Halaman pembagian data adalah halaman yang berisi data yang akan dibagi atas beberapa pilihan dan telah diolah dari data pasien. Halaman pembagian data dapat dilihat pada Gambar 4.15 berikut.

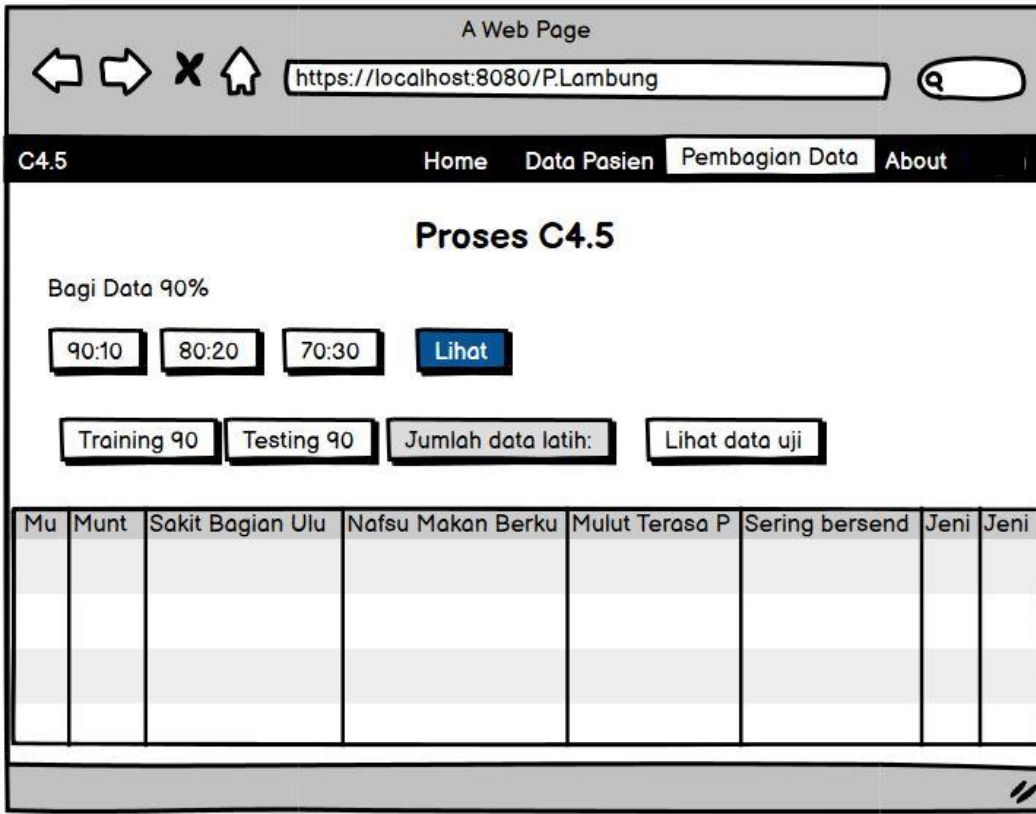
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

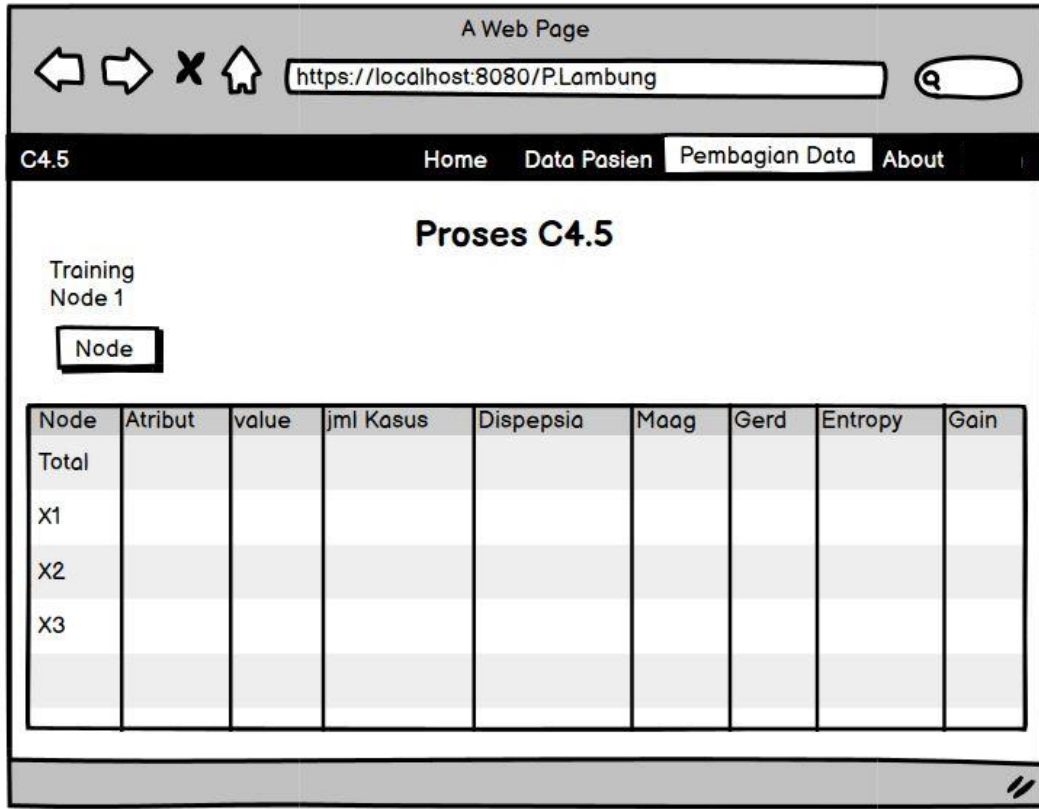


Gambar 4.15 Halaman Pembagian Data

4. Halaman Pelatihan

Halaman Pelatihan adalah halaman untuk melatih data dengan menerapkan algoritma C4.5. Halaman pelatihan dapat dilihat pada Gambar 4.16 berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

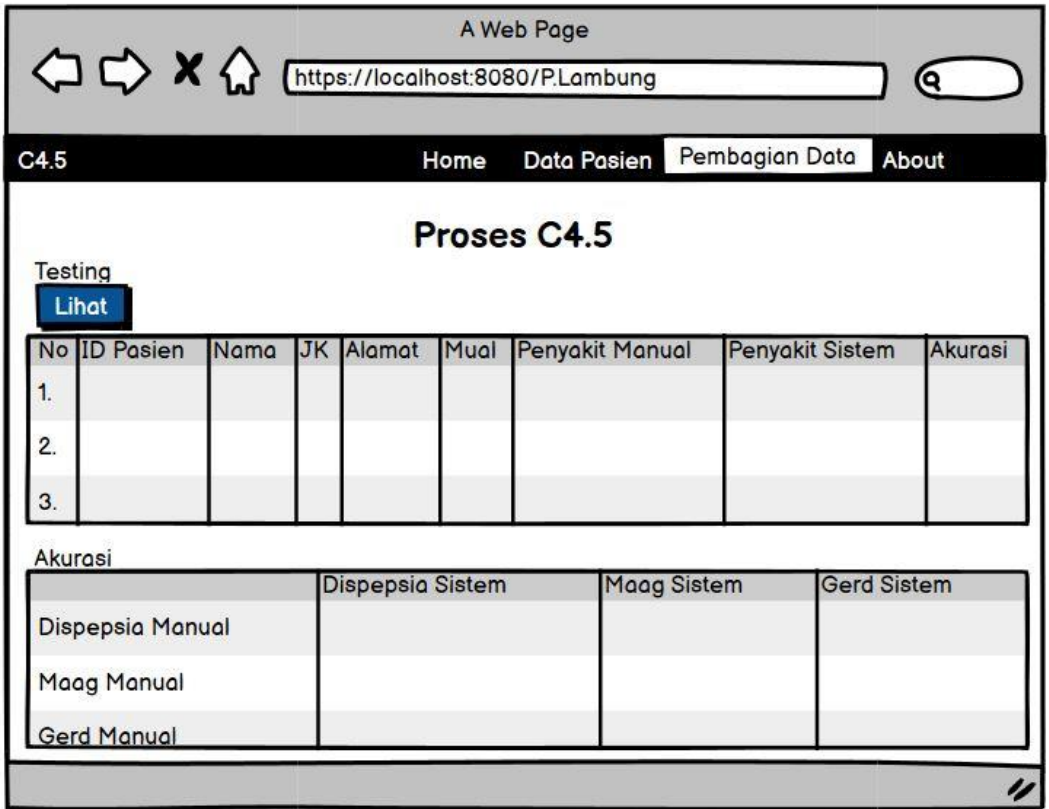


Gambar 4.16 Halaman Pelatihan

5. Halaman Pengujian

Halaman pengujian adalah halaman untuk menguji *rule* pelatihan data yang telah dilakukan. Halaman pengujian dapat dilihat pada Gambar 4.17 berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



Gambar 4.17 Halaman Pengujian

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.



BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh beberapa kesimpulan dari penerapan algoritma C4.5 untuk mengklasifikasi penyakit lambung adalah sebagai berikut:

1. Penerapan algoritma C4.5 klasifikasi penyakit lambung telah berhasil dilakukan.
2. Pengujian algoritma C4.5 menggunakan *confusion matrix* memperoleh akurasi sebesar 96% dengan rasio 90% data latih dan 10% data uji.
3. Berdasarkan nilai *information gain* yg diperoleh dari metode C4.5, atribut X7(Regurgitas) sebagai faktor utama dari penyakit lambung.

6.2 Saran

Saran untuk pengembangan penelitian ini di masa yang akan datang yaitu:

1. Dapat dilakukan dengan pengujian parameter selain *information gain*, seperti berdasarkan *gain ratio* dan *split info* pada C4.5
2. Pada penelitian yang selanjutnya lebih baik menggunakan data yang lebih banyak agar tingkat akurasi nya lebih baik, dan bagaimana jika metode ini dibandingkan dengan metode lain. Jika data nya banyak maka didapat lah hasil yang lebih baik.

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.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, S. (2018). Penerapan Algoritma Decision Tree C4.5 Untuk Diagnosa Penyakit Stroke Dengan Klasifikasi Data mining Pada Rumah Sakit Santa Maria Pematang.
- Anam, C., & Santoso, H. B. (2018). Perbandingan Kinerja Algoritma C4 . 5 dan Naive Bayes untuk Klasifikasi Penerima Beasiswa. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, 8(1), 13–19.
- Asroni, Respati, B. M., & Riyad, S. (2018). Penerapan Algoritma C4.5 untuk Klasifikasi Jenis Pekerjaan Alumni di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Auliya, N., Fadhilah Syafria, S.T, M. K., & . (2016). PENERAPAN JARINGAN SARAF TIRUAN UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT LAMBUNG DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA PEMBELAJARAN BACKPROPAGATION 1Nurul. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Badar, E., Sambani, & Nuraeni, F. (2017). Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Klasifikasi Pola Penjurusan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kota Tasikmalaya.
- Bansal, A., Sharma, M., & Goel, S. (2017). Improved K-mean Clustering Algorithm for Prediction Analysis using Classification Technique in Data Mining. *International Journal of Computer Applications*.
<https://doi.org/10.5120/ijca2017912719>
- Barakbah, A. R., Karlita, T., & Ahsan, A. S. (2013). *Logika Dan Algoritma Logika Dan Algoritma*.

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 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.

Elisa, E. (2017). Analisa dan Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Data Mining Untuk Mengidentifikasi Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja Kontruksi PT.Arupadhatu Adisesanti. *Jurnal Online Informatika*. <https://doi.org/10.15575/join.v2i1.71>

Gustin, R. K. (2011). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kota Bukittinggi Tahun 2011*. 1–12.

Hermawan, A., Sukma, A. R., & Halfis, R. (2019). *Analisis Algoritma Klasifikasi C 4 . 5 Untuk Memprediksi Keberhasilan Immunotherapy Pada Penyakit Kutil*. V(2), 155–160. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>

Kurniawan, Y. I. (2018). Perbandingan Algoritma Naive Bayes dan C.45 dalam Klasifikasi Data Mining. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201854803>

Latifah, K., Wibow, S., & Qotrun, N. (2018). Analisis Dan Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Data mining Untuk Menunjang Strategi Promosi Prodi Informatika UPGRIS.

Purnomo, J., Laksito YS, W., & Retno Wahyu U, Y. (2014). IMPLEMENTASI ALGORITMA C 4.5 DALAM PEMBUATAN APLIKASI PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMAAN PEGAWAI CV. DINAMIKA ILMU. *Jurnal TIKomSiN*.

Rahmat, B. C. T. I., Gafar, A. A., Fajriani, N., Ramdani, U., Uyun, F. R., P, Y. P., & Ransi, N. (2017). *Implemetasi k-means clustering pada rapidminer untuk analisis daerah rawan kecelakaan*. (April), 58–62.

Septiani, W. D. (2014). Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Prediksi Penyakit Hepatitis.

Silalahi, M. (2018). *Computer Based Information System Journal ANALISIS CLUSTERING MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS Mesri Silalahi*. 02, 20–35.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

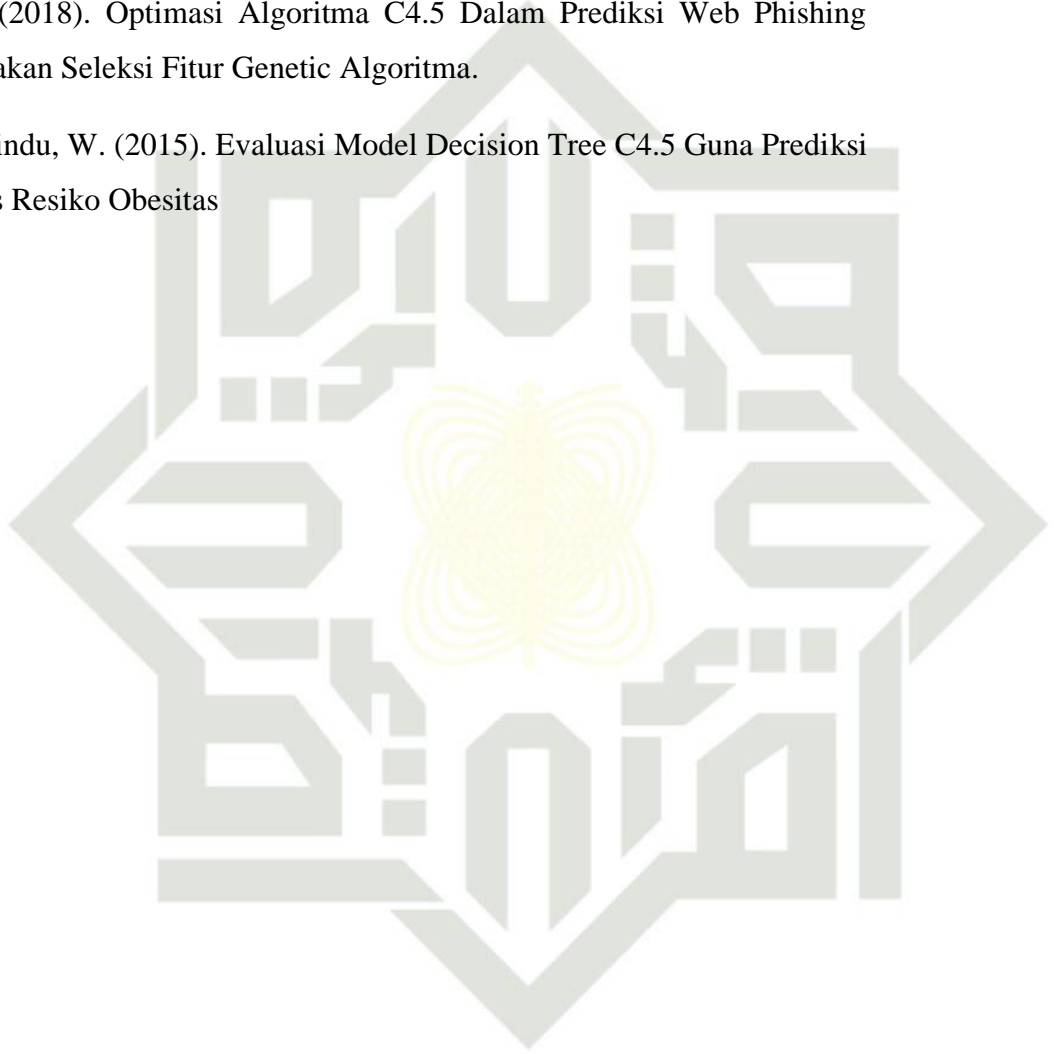
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Sugara, B., Widyatmoko, D., & Prakoso, B. S. (2018). Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Deteksi Dini Gangguan Autisme Pada Anak

Sulistiyowati. (2016). Klasifikasi Data Kejadian Luar Biasa Campak Menggunakan Metode Decision Tree C4.5.

Sunge, A. S. (2018). Optimasi Algoritma C4.5 Dalam Prediksi Web Phishing Menggunakan Seleksi Fitur Genetic Algoritma.

Yusa, M., & Sindu, W. (2015). Evaluasi Model Decision Tree C4.5 Guna Prediksi Possibilitas Resiko Obesitas





UIN SUSKA RIAU

ta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Sy

ungi Undang-Undang

ngutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

n hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
n tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

LAMPIRAN A DATA LATIH

No	ID Pasien	Nama Pasien	Jenis Kelamin	Alamat Pasien	Gejala yang dirasakan																Penyakit	Jenis
					X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16		
1	006147	PERDI IRHAM	L	JL HANG TUAH KULIM Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tenayan Raya Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	Y	T	T	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	Dispepsia	Latih	
2	008183	MHAMMAD ZACHIR	L	jl. cipta karya Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. - Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	Y	T	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Dispepsia	Latih	
3	007900	NURHASANAH	P	jl. Embun pagi Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Marpoyan Damai Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	T	T	Y	T	T	Y	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
4	0084520	DANI KEMALA PUTRI	P	ds kelurahan lipat kain Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Kampar Kota/Kab. Kampar	Y	Y	Y	T	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	Dispepsia	Latih	
5	0012593	JOKO CAHYA MEKTI	L	JL. SATRIA NO 20 S PANAM Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tampan Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	T	T	Y	T	Y	T	T	T	T	Y	T	Dispepsia	Latih	
6	0061266	ISA AWALIS	P	JL.SENTOSA TIMUR 15/33 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bukit Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih	
7	0084037	FAIRUL ARBAR	L	TERATAK BULUH Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Siak Hulu Kota/Kab. Kampar	T	T	T	T	T	T	Y	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	Dispepsia	Latih	

8	0074118	MAULANA MUHAMMAD ALFAJAR	L	desa pangkalan baru Kel. – RT/RW. 03/08 Kec. Siak Hulu Kota/Kab. Kampar	T	Y	T	T	Y	T	Y	T	Y	Y	T	Y	T	T	T	Dispepsia	Latih
9	0073394	MUSPAR	L	lipat kain Kel. – RT/RW. 00/00 Kec. Kampar Kiri Kota/Kab. Kampar	T	Y	Y	T	T	T	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
10	0070712	SEPTIA PERI AGGRIAN	P	komp pt rapp Kel. – RT/RW. 00/00 Kec. Pangkalan Kerinci Kota/Kab. Pelalawan	Y	Y	Y	T	T	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	Dispepsia	Latih
11	0070079	SELVIA FORTUNA	P	jl delima gg 12 no 1 Kel. – RT/RW. 00/00 Kec. Tampan Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	T	T	Y	T	Y	Y	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
14	638137	HERMITA PETRI	P	JL SEGAR Kel. - RT/RW. 004/008 Kec. Tenayan Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	T	T	Y	T	T	Y	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
15	853135	DE JAI	L	jl.sukakarya Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tampan Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	T	T	Y	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
16	784167	MURNI MURSYIDAH	P	JL UTAMA BLOK C NO 76 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bukit Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	Y	T	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	Dispepsia	Latih
17	407044	RAMZI HER	L	JL.SAIL GG AM II NO 71 Kel. - RT/RW. 002/023 Kec. Tenayan Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	Y	T	Y	Y	T	Y	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
18	841142	SITI SARIFAH	P	JL. TUANKU TAMBUSAI GG SUBUR 11 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Marpoyan Damai Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	T	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	Y	Dispepsia	Latih
19	601170	PARDIANTO	L	JL.AGUS SALIM Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Rengat Kota/Kab. Indragiri Hulu	T	Y	T	Y	T	T	T	Y	Y	Y	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih

20	766883	MUVVIZA RAHMAN	P	KL KH.AHMAD DAHLAN GG PANDA II/18 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Sukajadi Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	T	T	Y	T	Y	T	Y	T	T	T	T	Dispepsia	Latih	
21	129466	HONGKU RIZALI	L	JL MERAK IV NO 9 PERUMAHAN SIDOMULYO Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Marpoyan Damai Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	Y	Y	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Dispepsia	Latih	
22	867881	ZAITUN MAJMI	P	PANGKALAN BARU Kel. - RT/RW. 02/09 Kec. Kampar Kota/Kab. Kampar	Y	Y	T	T	T	Y	Y	Y	T	Y	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
23	868336	HONGKU RODIAH	P	DESA KIJANG JAYA RT 7 RW 3 Kel. - RT/RW. 007/003 Kec. Tapung Hilir Kota/Kab. Kampar	T	Y	T	Y	T	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
24	291223	ELVIS ASRIL	L	JL. PUTRI INDAH NO 3 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bukit Raya Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
25	868376	RUSTINA	P	JL. RENGAS 6 BLOK C55 NO. 1 Kel. - RT/RW. 003/007 Kec. Siak Hulu Kota/Kab. Kampar	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	Y	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
26	865117	ELNI SUPUTRI	P	LIRIK KOMPI B Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Lirik Kota/Kab. Indragiri Hulu	T	Y	T	Y	T	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
27	862203	CHANDRA JUSNUAR	L	TELUK KUANTAN KOTO KARI Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Kuantan Tengah Kota/Kab. Kuantan Singingi	T	Y	T	Y	Y	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Dispepsia	Latih	
28	871109	SAMSUL NAHAR	L	JL.SEKOLAH RUMBAI Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Rumbai Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	Y	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
29	872215	ERMINA EKA	P	JL. KELILING PERUM	T	Y	T	Y	Y	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Dispepsia	Latih	

49	85498	KHOIJAH	P	SP BERINGIN KM 25 SEI KIJANG Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bandar Sei Kijang Kota/Kab. Pelalawan	T	Y	Y	T	T	T	Y	Y	T	Y	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
50	55855	JAM HURI	L	JL BUKIT BARISAN GG KARAKATAU Kel. - RT/RW. 003/002 Kec. Tenayan Raya Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	T	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
51	84917	MARTI HANDAYANI	P	JL. PEMDA PKL. KERINCI KAB PELALAWAN Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Pangkalan Kerinci Kota/Kab. Pela	Y	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	Dispepsia	Latih
52	60912	ZHARAH	P	Jl Tanjung Datuk Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Lima Puluh Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	Y	T	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
53	86329	AHMAD PERDAUS	L	JL KH. NASUTION GG CENDANA Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Marpoyan Damai Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	Y	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
54	40427	WAN HARHAM	L	DESA SEI SIALANG Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Siak Hulu Kota/Kab. Kampar	Y	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
55	85162	ZILLIANI	L	Kp Bunga Raya Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Paket Kota/Kab. Siak	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
56	86632	HATIMAH	P	JL. TERATAI GG. ANGGREK NO. 22 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Senapelan Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	Y	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
57	78312	AWI MUDAYAT	L	JL. DIPONEGORO V NO 357C Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Sail Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	Y	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
58	50494	RONIAH	P	ds Rona Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Kampar Kota/Kab.	T	Y	T	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih

89	875001	AWALIYA	P	JL GARUDA P 40 DELIMA TAMPAN Kel. - RT/RW. 004/002 Kec. Tampan Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Y	T	Y	GERD	Latih
90	86299	PURNAWANS	L	DUSUN III KAMPUNG BUKIT Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Kampar Kiri Kota/Kab. Kampar	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	T	Maag	Latih
91	815443	SARLINA	P	jl. akper ridan permai bangkinang Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bangkinang Kota/Kab. Kampar	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Y	T	Y	T	T	T	Y	GERD	Latih
92	79797	HARIYARDI	L	JL. MESJID NO 9 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bukit Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	T	Y	T	T	Maag	Latih
93	823772	ROMA HAWATI	P	PALAS Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Rumbai Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	Y	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
94	818753	WAN AMRAN	L	JL.SARI AYU GG BALAI DESA NO 13 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Payung Sekaki Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	Maag	Latih
95	86622	ENIZAR	L	JL SUMATRA Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tenayan Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	T	Y	T	T	Maag	Latih
96	87634	HAH PRLINDUG	L	jl. unggas simpang tiga Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bukit Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
97	85323	RAMDANI JULIA	P	jl.suka damai gg. amal no3 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. - Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	T	Y	T	T	Maag	Latih
98	85898	IRWANDI	L	JL.SUMBER SARI Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Lima Puluh Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	Y	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	T	T	Maag	Latih

99	77531	RAPLIZA	P	PT KENCANA AMAL TANI Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Seberida Kota/Kab. Indragiri Hulu	T	Y	T	T	T	Y	T	T	T	Y	T	T	Y	Y	T	GERD	Latih
100	86532	NOLA TIAR	P	PEPUTRA RAYA Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Siak Hulu Kota/Kab. Kampar	T	Y	Y	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	T	Maag	Latih
101	15531	HENDRA SAPUTRA	L	perumbukit barisan blok b 9/17 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tenayan Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	T	T	T	T	Y	Y	T	T	Y	T	T	GERD	Latih
102	78533	FRICKY ANDREAN SITEPU	RONI	L	CEMPEDAK RAHUK Kel. - RT/RW. 013/005 Kec. Tanah Putih Kota/Kab. Rokan Hilir	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	GERD	Latih
103	875318	MANSUR	L	PASAR TANGOR Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tenayan Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	Y	T	Y	GERD	Latih
104	85545	HASMIA	P	JL.BUKT BARISAN PERUM NAGOYA F/6 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. TENAYAN RAYA Kota/Kab. PEKANBARU	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Y	T	Y	T	Y	T	GERD	Latih
105	31946	SAMIRI	L	DESA GITI KABUN Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Kabun Kota/Kab. Rokan Hulu	Y	T	T	T	T	T	T	Y	T	T	T	Y	T	Y	T	GERD	Latih

106	86233	NUR TUH	P	JL. PERTANIAN BLOK F 13 NO 14 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Payung Sekaki Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	Y	T	T	Y	Y	T	GERD	Latih
107	70717	MUSLIHIN	L	jl durian labuh baru Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Payung Sekaki Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	Y	Y	GERD	Latih
108	81131	MUHAMMAD RUDINI	L	JL.RAWAWIRI NO.26 TANGKERANG Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bukit Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	T	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	T	Y	GERD	Latih
109	57665	SYAHRIL SUSWANTO	L	JL SWADAYA II NO 16 B TANJUNG RHU Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Lima Puluh Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	T	Y	Y	Y	T	T	GERD	Latih
110	87137	NORHAYATI	P	JL. H JEBAT / H LEKIR NO 5 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. SAIL Kota/Kab. PEKANBARU	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	T	Y	T	T	Y	T	T	GERD	Latih
111	34749	NASUHAN	P	bagan hulu bagan siapi api Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bangko Kota/Kab. Rokan Hilir	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	Y	T	Y	Y	T	T	T	GERD	Latih
112	84032	TARMIZI	L	jl.tanjung uban Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tembilahan Kota/Kab. Indragiri Hilir	T	Y	T	T	T	T	T	Y	Y	T	Y	T	Y	T	T	Y	GERD	Latih
113	72011	FAZILAWATI	P	JL. MERANTI UJUNG KP BARU Kel. -	T	Y	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	T	Y	Y	T	GERD	Latih	

143	823030	ABAI CANDRA	L	SEBERANG GUNUNG Kel. - RT/RW. 001/003 Kec. Gunung Toar Kota/Kab. Kuantan Singingi	Y	T	Y	T	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	Y	Maag	Latih	
144	866604	FIRMAN DANI	L	JL. M.YAMIN DESA GANTING BANGKINANG KAMPAR Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bangkinang Kota/Kab. Kampar	T	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	Y	T	T	T	GERD	Latih	
145	85999	JEFRIZAL	L	jl. sutan syarif kasim gg. setia kawan Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Lima Puluh Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	T	T	Maag	Latih	
146	866600	HERAWATI	P	JL CENGKEH Kel. - RT/RW. 07/02 Kec. Mandau Kota/Kab. Bengkalis	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	Y	Y	Y	T	Y	T	T	GERD	Latih
147	86756	DEVI KEMALA PUTRI	P	JL. ARENGKA NO 28 GG SUKA JAYA Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tampan Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	T	Y	T	Y	T	T	T	Y	Y	Y	T	T	GERD	Latih	
148	18837	RUDI	L	JL.MAWARI Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Kampar Kota/Kab. Kampar	Y	T	Y	T	T	T	Y	T	T	T	Y	Y	T	Y	T	Y	GERD	Latih
149	86865	AFRIAN	P	JL.SUKA RAMAI Kel. - RT/RW. 002/004 Kec. Kandis Kota/Kab. Siak	T	Y	Y	T	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih	
150	86944	JAALINDIN	L	JL MERAK IV NO 9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Y	Maag	Latih	

172	74104	ARIAYANSYA H	L	jlperwira 47 b Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. - Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	T	T	Y	Y	Y	T	Y	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
173	74113	ROZANA	P	JL. PAWON NO 22 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. - Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	Y	T	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
174	74130	MUHAMMAD RAKHEL	L	JL. PEPAYA NO 4 Kel. - RT/RW. 003/002 Kec. Sukajadi Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	Y	T	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
175	74130	AFWAN RAHMAZI	L	JL SEPAKAT PASIR PUTIH Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. - Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	Y	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
176	74139	MUHAMMAD NADROH	L	BULUH CINA Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Siak Hulu Kota/Kab. Kampar	T	Y	T	Y	T	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
177	74177	SISKA HERNIA PUTRI	P	DESA ALIANTAN Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Kabun Kota/Kab. Rokan Hulu	T	Y	T	Y	Y	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	Dispepsia	Latih
178	74164	DINDA KANIA YUSRA	P	SP BERINGIN KM 25 SEI KIJANG Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bandar Sei Kijang Kota/Kab. Pelalawan	T	Y	Y	T	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
179	74150	FITRI ADELIA	P	JL BUKIT BARISAN GG KARAKATAU Kel. - RT/RW. 003/002 Kec. Tenayan Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	Y	Y	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	Dispepsia	Latih
180	74173	INTANIA MAYA	P	JL Kerinci Kanan Kel. -	Y	Y	T	Y	T	T	T	Y	T	Y	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih

189	74458	FRDAUS EFFENDI	L	komp pt rapp Kel. – RT/RW. 00/00 Kec. Pangkalan Kerinci Kota/Kab. Pelalawan	Y	Y	T	Y	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Dispepsia	Latih	
190	74450	SOLIHAI	P	jl delima gg 12 no 1 Kel. – RT/RW. 00/00 Kec. Tampan Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	T	T	Y	T	Y	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
191	74458	AGUNG SUKOLO	L	JL. MUHAMMMAD YAMIN BLOK G NO3 PERAWANG Kel. – RT/RW. 00/00 Kec. Siak Kota/Kab. Siak	T	Y	Y	T	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
192	74477	NOVITA HANDAYANI	P	DSN II SEI PINANG Kel. – RT/RW. 00/00 Kec. Tambang Kota/Kab. Kampar	T	Y	T	T	T	T	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	Y	Dispepsia	Latih
193	74486	JUNAIDI	L	JL SEGAR Kel. - RT/RW. 004/008 Kec. Tenayan Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	Y	T	T	T	Y	T	T	T	T	T	Y	T	Dispepsia	Latih
194	74497	HASANAH	P	jl.sukakarya Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tampan Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
195	74433	DWI ANTORO	L	JL UTAMA BLOK C NO 76 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bukit Raya Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	Y	T	T	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Dispepsia	Latih
196	74420	LILIN HARLINA	P	JL.SAIL GG AM II NO 71 Kel. - RT/RW. 002/023 Kec. Tenayan Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	Y	T	T	Y	Y	T	Y	T	T	T	Y	T	Dispepsia	Latih

197	74200	UUMAN	L	JL. TUANKU TAMBUSAI GG SUBUR 11 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Marpoyan Damai Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	Y	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	Dispepsia	Latih
198	74209	ALFIAN	L	JL.AGUS SALIM Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Rengat Kota/Kab. Indragiri Hulu	T	Y	T	T	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Y	Dispepsia	Latih
199	74379	DENI OKVIANTO	L	KL KH.AHMAD DAHLAN GG PANDA II/18 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Sukajadi Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	Y	T	T	T	Y	Y	T	Y	T	T	T	Y	T	Dispepsia	Latih
200	74366	BENI	L	PASAR RINDU ALAM Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Kandis Kota/Kab. Siak	Y	Y	T	T	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	Dispepsia	Latih
201	74552	BASMAH AL AZ	P	perum griya tika utama blok m2 7 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. - Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	Y	T	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
202	74538	AYU LESTARI	P	JL. KAYU MAS GG WIDURI NO19B Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Payung Sekaki Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	Y	T	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
203	74525	ANTINI ASIF	P	JL. DUYUNG Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Marpoyan Damai Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	Y	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
204	74811	CHOFIFAH PERMATA SARI	P	JL TANJUNG NO 9 Kel. - RT/RW. 00/00	Y	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih

219	751008	SAYYIDA NAFISA	P	JL.PINANG MERAH GG.DAMAI Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Marpoyan Damai Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	T	Y	T	T	T	Maag	Latih
220	751009	SELVI HARIANTI	P	JL. SEI KAMPAR NO 58 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bangkinang Kota/Kab. Kampar	T	Y	T	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	Y	T	T	Maag	Latih
221	751028	ALDHIAN NUR	L	JL GARUDA P 40 DELIMA TAMPAN Kel. - RT/RW. 004/002 Kec. Tampar Kota/Kab. Pekanbaru	Y	T	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	Y	T	Maag	Latih
222	751036	ALDI TAUFIQI	L	DUSUN III KAMPUNG BUKIT Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Kampar Kiri Kota/Kab. Kampar	T	Y	T	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
223	751054	FAHRUL ROZI	L	jl. akper ridan permai bangkinang Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bangkinang Kota/Kab. Kampar	T	Y	T	Y	T	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
224	751040	FAKHRI HUSAIR	L	JL. MESJID NO 9 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bukit Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	T	Y	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	Y	Maag	Latih
225	751027	HABIL AZMI	L	PALAS Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Rumbai Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	Y	T	Y	T	T	T	Maag	Latih
226	751013	FARHAN AIDIL	L	JL.SARI AYU GG BALAI DESA NO 13 Kel. - RT/RW. 00/00	T	Y	T	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih

272	751690	WINDI ARSELINA	P	Rokan Hulu JL. PERTANIAN BLOK F 13 NO 14 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Payung Sekaki Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	T	T	Y	Y	Y	T	Y	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Latih
273	751777	ALFIENI	L	jl durian labuh baru Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Payung Sekaki Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	Y	T	T	T	Y	T	Y	T	Dispepsia	Latih
274	751866	BRILIAN MAHATIR	L	JL.RAWAWIRI NO.26 TANGKERANG Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bukit Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	Maag	Latih
275	751944	FAJRI KURNIADI	L	JL SWADAYA II NO 16 B TANJUNG RHU Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Lima Puluh Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	Y	T	T	Y	T	T	T	Dispepsia	Latih
276	752035	FATIH ISLAMI	L	JL. H JEBAT / H LEKIR NO 5 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. SAIL Kota/Kab. PEKANBARU	T	Y	T	Y	T	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	GERD	Latih
277	752022	FAUZI RAHMAN	L	bagan hulu bagan siapi api Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bangko Kota/Kab. Rokan Hilir	T	Y	T	Y	Y	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	GERD	Latih
278	752008	FUAD ZAKRI	L	jl.tanjung uban Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tembilahan Kota/Kab. Indragiri Hilir	T	Y	Y	T	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
279	752095	HERI	L	JL. MERANTI UJUNG	T	Y	T	Y	Y	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	GERD	Latih

293	75500	FANI MASYA	P	Singingi PT. MEKAR SARI ALAM LESTARI Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Kerumutan Kota/Kab. Pelalawan	T	Y	T	Y	T	T	T	Y	T	T	T	T	Y	T	T	GERD	Latih
294	75599	KARYN OKTAVIANI	P	jl. pangeran hidayat Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. - Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Uji
295	75767	NABILA PUTRI	P	DESA PARIT BARU Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tambang Kota/Kab. Kampar	Y	Y	Y	T	T	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Dispepsia	Uji
296	75766	NABILA HUSNA	TUL	P	jl. bakti no 3 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Marpoyan Damai Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	T	T	Y	T	Y	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Uji
297	75781	NADILLA ANASTASYA	P	jl. kubang raya Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Kampar Kota/Kab. Kampar	T	Y	T	T	T	T	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	Y	Dispepsia	Uji
298	75937	NURI	P	DUSUN IV TERANTANG rt 4 rw 8 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. TAMBANG Kota/Kab. KAMPAR	T	Y	T	T	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Y	Dispepsia	Uji
299	75924	NURIYAH LAILA	P	JL. ISMAIL Kel. - RT/RW. 04/05 Kec. - Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	Y	T	T	T	Y	Y	T	Y	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Uji
300	75910	RAHMA RESTA	P	JL SIDODADI GG V NO63 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bukit Raya Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	T	T	T	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	Dispepsia	Uji

301	75109	RESTI	P	JL. PANGERAN Hidayat Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Pekanbaru Kota Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	Y	T	T	Maag	Latih
302	75108	ROZA LINDA ERMA	P	ds Muaraselaya Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Kampar kiri Kota/Kab. Kampar	Y	Y	T	Y	T	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
303	75100	SELY WAHYUNI SRI	P	jl.taman muara fajar Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Rumbai Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	Y	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
304	75145	SITI UMAINAH	P	JL HARAPAN JAYA Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. TENAYAN RAYA Kota/Kab. PEKANBARU	Y	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
305	75142	TIARA DELFITA	P	BUMI MULYA Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Logas Tanah Darat Kota/Kab. Kuantan Singingi	T	Y	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	Y	T	T	T	Maag	Latih
306	75129	TRI RAMADANI	P	JL. MAWAR GG. BARU Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Senapelan Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	Y	T	T	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
307	75115	ADITIA JULIAN	L	JL JATI GG DAMAI NO 12 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. - Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	Y	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Latih
308	75102	ADLI MIZAKI	L	SEBERANG GUNUNG Kel. - RT/RW. 001/003 Kec.	T	Y	T	T	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Y	Maag	Latih

339	76188	M. FADHLON	L	Kota/Kab. Pela Jl Tanjung Datuk Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Lima Puluh Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Uji	
340	76189	MUSTOEA AKMAL	L	JL KH. NASUTION GG CENDANA Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Marpoyan Damai Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	Maag	Uji
341	76165	NAUFAL SYAHRIL	L	DESA SEI SIALANG Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Siak Hulu Kota/Kab. Kampar	T	Y	Y	T	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Uji
342	76174	RAFI AHMAD	L	JL Lubuk Dalam Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Paket Kota/Kab. Siak	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	Y	T	T	GERD	Latih
343	761827	RAKHA ALFAKHRI	L	JL. TERATAI GG. ANGGREK NO. 22 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Senapelan Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	Y	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Uji
344	761914	RAYHAN MAULANA	L	JL. DIPONEGORO V NO 357C Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Sail Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	Maag	Uji
345	761000	ZIYAN RAHMAMHAN	L	ds IV Koto setingkai Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Kampar kiri Kota/Kab. Kampar	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	T	Y	T	T	T	Maag	Uji
346	761087	MIKHZA AHMAD	L	JL Merdeka Baru Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Dumai Kota/Kab.	T	Y	T	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Maag	Uji

347	76766	ALIFTAH ZAHRA	P	Dumai JL. CEMARA I GOBAH NO 1 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Sail Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	Y	T	T	Maag	Uji
348	76766	M. ZAKI RAMADHAN	L	JL.Sawit Subur. Karya Indah Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tapung Kota/Kab. Kampar	T	Y	T	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	Maag	Uji
349	76734	M. HAFIZ	L	JL.Subrantas No. 57 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Payung Sekaki.Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	Y	T	Y	Y	T	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	Maag	Uji
350	76733	REYHAN SUHATTA	L	JL.Raja Panjang Okura Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Rumbai Pesisir Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	Y	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	Maag	Uji
351	767519	GUOHUI CHEN	L	JL.SIDOMULYO 4 25/33 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bukit Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	Y	Y	T	T	Y	T	T	GERD	Latih
352	767505	WAWAN SAPUTRA	L	JL.ANGKASA 01/03 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Payung sekaki Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	GERD	Latih
353	767592	BAMBANG IRAWAN	L	JL.Hj Siti Nisab No.5. Air Hitam.. 25/33 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Payung SekakiKota/Kab. Pekan	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	Y	T	Y	T	GERD	Latih
354	76778	SURANI	P	JL.Riau No.82. Kel. Kp. Baru Kel. -	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Y	T	Y	T	Y	T	T	GERD	Latih

371	764244	SUKIANTO	L	Pesisir/Kab. Pekanbaru JL.SIMPANG POROS Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Mandau Kota/Kab. Bengkalis	T	Y	T	Y	T	T	Y	T	T	T	Y	T	Y	Y	T	T	GERD	Latih
372	764534	FEBRIANTO	L	JL.SUDIRMAN No.450 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Mandau Kota/Kab. Bengkalis	Y	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	T	Y	T	T	GERD	Latih
373	764122	FORWA NINGSIH	P	Ds Sungai Rambai Kel. - RT/RW. 00/00 Kota/Kab. Kampar	T	Y	T	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Y	T	Y	GERD	Latih
374	764507	SUHARI	L	GG. KLP Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bukit Raya Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	T	Y	T	Y	T	T	T	Y	Y	Y	T	T	GERD	Latih	
375	764594	SUNARYANTO	L	TANGKERANG UTARA Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bukit Raya Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Y	Y	GERD	Latih	
376	764680	ISMAIL	L	JL.IMAM MUNANDAR Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bukit Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	Y	Y	T	Y	GERD	Latih
377	764766	NABIL KHAIRI	P	SAIL Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tenayan raya Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	Y	Y	Y	GERD	Latih
378	764853	JEFRI ANNADA	L	SIMP BERINGAN Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. BANDAR SEIKIJANG Kota/Kab. Pelalawan	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	Y	Y	T	Y	T	T	GERD	Latih	
379	764939	M. PRAYUDA	L	JL.LINTAS	T	Y	T	T	T	T	T	Y	Y	T	Y	Y	T	Y	T	T	GERD	Latih

395	768322	INDRI OKTAVIANI	P	Kota/Kab. Pekanbaru JL.Usaha Maju Indrapuri Ujung Kel. - RT/RW. 04/05 Kec. Tenayan Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	Y	T	Y	GERD	Latih
396	76440	ANDY WIJAYA	L	JL.Karya Indah. Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tapung Kota/Kab. Kampar	T	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	Y	T	T	T	GERD	Latih	
397	76449	JAMMILAH	P	JL.Sawit Subur. Karya Indah Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tapung Kota/Kab. Kampar	T	Y	T	Y	T	T	T	T	Y	Y	Y	T	Y	T	T	GERD	Latih	
398	76588	M. IQBAL MUHAIMIN	L	JL.Subrantas No. 57 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Payung Sekaki.Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	T	Y	T	Y	T	T	T	Y	Y	Y	T	T	GERD	Latih	
399	76568	SISKA	P	JL.Pastoran Palas Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Rumbai Kota/Kab. Pekanbaru	Y	T	Y	T	T	T	Y	T	T	T	Y	Y	T	Y	T	Y	GERD	Latih
400	76755	SUTINA	P	JL.ANGKASA 01/03 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Payung sekaki Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	T	T	T	T	Y	Y	T	T	Y	T	T	GERD	Latih	
401	76841	OKI SAYAN	P	JL.Hj Siti Nisab No.5. Air Hitam.. 25/33 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Payung SekakiKota/Kab. Pekan	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	Y	T	T	T	Y	T	T	GERD	Latih	
402	76928	SAEDAH	P	JL.Riau No.82. Kel. Kp. Baru Kel. -	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	Y	T	Y	GERD	Latih	

419	76839	LUSSI APRIDAYANTI	P	Pesisir/Kab. Pekanbaru JL.SIMPANG POROS Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Mandau Kota/Kab. Bengkalis	T	Y	T	T	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Y	GERD	Latih	
420	76848	BAYU PRATAMA	L	JL.SUDIRMAN No.450 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Mandau Kota/Kab. Bengkalis	T	Y	T	Y	T	T	Y	T	T	T	Y	T	Y	Y	T	T	GERD	Latih
421	76857	FARIDAH	P	Ds Kuok Kel. - RT/RW. 00/00 Kota/Kab. Kampar	Y	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	T	Y	T	T	GERD	Latih
422	76857	WIRA SAMUDRA	L	GG. KLP Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bukit Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	GERD	Latih
423	76744	SITI NABILA	P	TANGKERANG UTARA Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bukit Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	GERD	Latih
424	76829	HENI HARUN	P	JL.IMAM MUNANDAR Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bukit Raya Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Y	Y	GERD	Latih
425	76916	RIKA PURNAMA SARI	P	SAIL Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tenayan raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	Y	Y	T	Y	GERD	Latih
426	76902	IMANUDDIN	L	SIMP BERINGAN Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. BANDAR SEIKIJANG Kota/Kab. Pelalawan	Y	Y	Y	T	T	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	GERD	Latih	
427	76989	KASIM	L	JL.LINTAS	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	T	Y	Y	T	Y	T	T	GERD	Latih

443	777477	REZKI NOR AINI	P	Kota/Kab. Pekanbaru JL.Usaha Maju Indrapuri Ujung Kel. - RT/RW. 04/05 Kec. Tenayan Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	T	T	T	Y	T	T	Y	Y	Y	T	Y	T	T	GERD	Uji
444	777555	LIYAH SAPIRAH	P	JL.Karya Indah. Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tapung Kota/Kab. Kampar	T	Y	T	T	T	T	Y	T	Y	T	T	T	Y	T	T	T	Dispepsia	Uji
445	777644	DIAN PRAWIRA	P	JL.Sawit Subur. Karya Indah Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tapung Kota/Kab. Kampar	T	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Y	Y	T	T	T	GERD	Uji
446	777733	DODY DERMAWAN	L	JL.Subrantas No. 57 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Payung Sekaki.Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	Y	T	T	T	T	T	Y	Y	Y	T	Y	T	T	Maag	Uji
447	777818	ABDUL CHALIK	L	JL.Raja Panjang Okura Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Rumbai Pesisir Kota/Kab. Pekanbaru	Y	Y	Y	T	T	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	Dispepsia	Uji
448	777904	SONIYA	P	JL.M. ALI RASYID. Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Bangkinang kota Kota/Kab. Kampar	Y	Y	Y	T	T	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	Dispepsia	Uji
449	777991	NURUL HIDAYATUL	P	JL.Sialang Bungkok No.2 Kel. - RT/RW. 00/00 Kec. Tenayan Raya Kota/Kab. Pekanbaru	T	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	Y	Y	T	T	T	GERD	Uji
450	777077	ARDI IZ	L	JL. PANGERAN HIDAYAT no.12 Kel. -	T	Y	T	T	T	T	Y	T	Y	T	T	Y	T	T	T	T	Dispepsia	Uji

LAMPIRAN B

HASIL DATA UJI

Tabel Hasil Testing dengan perbandingan 80:20%

No	Id Pasien	Nama Pasien	JK	X1	X2	X3	Penyakit Manual	Penyakit Sistem	Akurasi
1.	755257	NURINDAH SARI	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
2.	755344	RANI AULIA	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
3.	755430	TASYA SYAFA	P	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	GERD	salah
4.	755517	TAZKIYA GHINA	P	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	GERD	salah
5.	755603	TIKA NABILA SHOLEHAN	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
6.	755690	WINDI ARSELINA	P	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
7.	755776	ALFIENDI	L	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	GERD	salah
8.	755949	FAJRI KURNIADI	L	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
9.	756381	KEVIN SYARU	L	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
10.	756468	M.FAHRU REZA	L	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
11.	756554	M.IRVAN YUDA	L	Tidak	Ya	Ya	Dispepsia	Dispepsia	benar
12.	756641	M. ALFIKRI	L	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
13.	756727	M.FIKRI ZAMANI	L	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
14.	757073	NURUL IKHSAN	L	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
15.	757159	ROBBI AKBAR GHANI	L	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Maag	salah
16.	757246	SYAHRUL AZLAN	L	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
17.	757419	ELZA FAHERA	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar



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.

21.	757591	KARYN OKTAVIANI	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
22.	757678	NABILA PUTRI	P	Ya	Ya	Ya	Dispepsia	Dispepsia	benar
23.	757764	NABILA TUL HUSNA	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
24.	757851	NADILLA ANASTASYA	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
25.	757937	NURI	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
26.	758024	NURIYAH LAILA	P	Tidak	Ya	Ya	Dispepsia	Dispepsia	benar
27.	758110	RAHMA RESTA	P	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
28.	759839	FAIZIL ABDILLAH	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar
29.	759926	FAREL ADITIA	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Dispepsia	salah
30.	760012	FARHAN ALAHMED	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar
31.	760098	FAUZAN AKHDAN ARIF	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Dispepsia	salah
32.	760185	FICCO FARRAS	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar
33.	760271	GUSTINUR IKHSAN	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar
34.	760358	HABIB ANDIKA	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar
35.	760444	HABIL RAHMAN	L	Tidak	Tidak	Tidak	Maag	Maag	benar
36.	760531	M. EZWIN	L	Ya	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
37.	760617	HASANUDDIN ZAKI	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
38.	760704	IKHSAN ALHAFIZH	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar
39.	760790	IQBAL	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar



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.

		BARLIANSYAH							
32.	760876	IQBAL FAJRI	L	Ya	Ya	Tidak	Maag	GERD	salah
33.	760963	KEMAL NURIL	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
33.	761049	KHAIRUL AZMAN	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
42.	761136	SYABILA ANITA	P	Tidak	Ya	Ya	Dispepsia	Maag	salah
43.	761222	KHALID ADWAN	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
43.	761309	NAJMI MULKY	P	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar
43.	761395	M. ALGHIFAHRI	L	Ya	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
44.	761482	M. FADHLON	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
45.	761568	MUSTOFA AKMAL	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
46.	761654	NAUFAL SYAHRIL	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
47.	761827	RAKHA ALFAKHRI	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
48.	761914	RAYHAN MAULANA	L	Ya	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
49.	762000	ZIYAN RAHMADHAN	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
50.	762087	MIKHZA AHMAD	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar
51.	762173	ALIFTAH ZAHRA	P	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
52.	762260	M.ZAKI RAMADHAN	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar
53.	762346	M. HAFIZ	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
54.	762432	REYHAN	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar



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.

		SUHATTA								
56.	768051	NELLA	P	Ya	Ya	Ya	GERD	GERD	benar	
57.	768138	WIDI ASTI	P	Ya	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar	
58.	768224	JUNIARTI MONIKA	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar	
59.	768311	RISKI LIADI	L	Ya	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar	
60.	768397	LUSSE APRIDAYANTI	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	Dispepsia	salah	
61.	768484	BAYU PRATAMA	L	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar	
62.	768570	FARIDAH	P	Ya	Ya	Tidak	GERD	Dispepsia	salah	
63.	768657	WIRA SAMUDRA	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	Maag	salah	
64.	768743	SITI NABILA	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	Maag	salah	
65.	768829	HENI HARUN	P	Ya	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar	
66.	768916	RIKA PURNAMA SARI	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar	
67.	769002	IMANUDDIN	L	Ya	Ya	Ya	GERD	Dispepsia	salah	
68.	769089	KASIM	L	Ya	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar	
69.	769175	MURAHMAN	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar	
70.	769262	FITRI	P	Ya	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar	
71.	769348	JEFRI ERWIN	L	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar	
72.	769435	UMI ZAITUN	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar	
73.	769521	M.RIKI DARSONO	L	Ya	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar	
74.	769607	JUMADI	L	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar	



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.

74.	769694	M.BAGUS BUDI	L	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
75.	769780	CHINTIA MARHAMAH	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
76.	769867	M. LATIF	L	Ya	Ya	Ya	GERD	GERD	benar
77.	769953	M.IQBAL SAPUTRA	L	Tidak	Ya	Tidak	GERD	Dispepsia	salah
78.	770040	GATOT SUDIPIO	L	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
79.	770126	ANI	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
80.	770213	ANDRE HERDANTA	L	Ya	Ya	Ya	GERD	GERD	benar
81.	770299	ASPAR PUTRA	L	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
82.	770385	FRENGKI	L	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
83.	770472	REZKINUR AINI	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
84.	770558	LIYAH SAPIRAH	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
85.	770645	DIAN PRAWIRA	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
86.	770731	DODY DERMAWAN	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
87.	770818	ABDUL CHALIK	L	Ya	Ya	Ya	Dispepsia	Dispepsia	benar
88.	770904	SONIYA	P	Ya	Ya	Ya	Dispepsia	Dispepsia	benar
89.	770991	NURUL HIDAYATUL	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
90.	771077	ARDI IZU	L	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar



Tabel Hasil Testing dengan perbandingan 70:30%

No	Id Pasien	Nama Pasien	JK	X1	X2	X3	Penyakit Manual	Penyakit Sistem	Akurasi
1.	753874	SAYYID MUHKAR	L	Ya	Ya	Ya	Dispepsia	Dispepsia	benar
2.	753961	ZIKRI MAULANA	L	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
3.	754047	ZIKRI MUTTAQIN	L	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
4.	754134	ADDAHWIYATUL RAHMAH	P	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	GERD	salah
5.	754220	AISYAH AZZAHRA	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Maag	salah
6.	754307	ANANDA FAUZIAH	P	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	GERD	salah
7.	754393	ANGGUN BELLA DESRILLA	P	Tidak	Tidak	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
8.	754479	ANITA HERAWATI	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
9.	754566	DEWINI SYAFITRI	P	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	GERD	salah
10.	754652	FAZAFARHA CAMILA	P	Ya	Ya	Ya	Dispepsia	Dispepsia	benar
	754739	HANISAHNUR DENAI	P	Tidak	Ya	Ya	Dispepsia	GERD	salah
	754825	KARUNIA PUTRI	P	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
	754998	MUSTIKA ISTIQOMAH	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
	755085	NADYA PUTRI HARINI	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
	755171	NIKEULI LESTARI	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
	755257	NURINDAH SARI	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
	755344	RANI AULIA	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
	755430	TASYA SYAFA	P	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	GERD	salah
	755517	TAZKIYA GHINA	P	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	GERD	salah

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 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.

20.	755603	TIKA NABILA SHOLEHAN	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
21.	755690	WINDI ARSELINA	P	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
22.	755776	ALFIENDI	L	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	GERD	salah
23.	755949	FAJRI KURNIADI	L	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
24.	756381	KEVIN SYARU	L	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
25.	756468	M.FAHRU REZA	L	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
26.	756554	M.IRVAN YUDA	L	Tidak	Ya	Ya	Dispepsia	Dispepsia	benar
27.	756641	M. ALFIKRI	L	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
28.	756727	M.FIKRI ZAMANI	L	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
29.	757073	NURUL IKHSAN	L	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
30.	757159	ROBBI AKBAR GHANI	L	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Maag	salah
31.	757246	SYAHRUL AZLAN	L	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
32.	757419	ELZA FAHERA	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
33.	757591	KARYN OKTAVIANI	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
34.	757678	NABILA PUTRI	P	Ya	Ya	Ya	Dispepsia	Dispepsia	benar
35.	757764	NABILA TUL HUSNA	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
36.	757851	NADILLA ANASTASYA	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
37.	757937	NURI	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
38.	758024	NURIYAH LAILA	P	Tidak	Ya	Ya	Dispepsia	Dispepsia	benar
39.	758110	RAHMA RESTA	P	Ya	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
40.	758542	TIARA DELFITA	P	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
41.	758629	TRI RAMADHANI	P	Ya	Ya	Ya	Maag	Dispepsia	salah
42.	758715	ADITIA ZULIAN	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
43.	758802	ADLI MUZAKI	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Dispepsia	salah
44.	758888	AHMAD	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar



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.

		ARSALAN								
45.	758975	PUTRI RAHMA	P	Ya	Tidak	Ya	Maag	Maag	benar	
46.	759061	AHMAD FITRA	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar	
47.	759148	FITRA	L	Ya	Tidak	Ya	Maag	Maag	benar	
48.	759234	AL HARIRI	L	Ya	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar	
49.	759320	ALHADI SIDDIQI	L	Ya	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar	
50.	759407	ANDHIKA DWI PANDAWA	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar	
51.	759493	ARFAH HAIRUS	L	Ya	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar	
52.	759580	ASRI ARDIANSYAH	L	Ya	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar	
53.	759666	DAFFA ADDINAL	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar	
54.	759753	FAIZ AL FAJRI	L	Ya	Ya	Ya	Maag	Maag	benar	
55.	759839	FAIZIL ABDILLAH	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar	
56.	759926	FAREL ADITIA	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Dispepsia	salah	
57.	760012	FARHAN ALAHMED	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar	
58.	760098	FAUZAN AKHDAN ARIF	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Dispepsia	salah	
59.	760185	FICCO FARRAS	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar	
60.	760271	GUSTINUR IKHSAN	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar	
61.	760358	HABIB ANDIKA	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag	benar	
62.	760444	HABIL RAHMAN	L	Tidak	Tidak	Tidak	Maag	Maag	benar	
63.	760531	M. EZWIN	L	Ya	Ya	Ya	Maag	Maag	benar	
64.	760617	HASANUDDIN	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar	



		ZAKI								
	760704	IKHSAN ALHAFIZH	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag		benar
	760790	IQBAL BARLIANSYAH	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag		benar
67.	760876	IQBAL FAJRI	L	Ya	Ya	Tidak	Maag	GERD		salah
68.	760963	KEMAL NURIL	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag		benar
	761049	KHAIRUL AZMAN	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag		benar
	761136	SYABILA ANITA	P	Tidak	Ya	Ya	Dispepsia	Maag		salah
71.	761222	KHALID ADWAN	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag		benar
72.	761309	NAJMI MULKY	P	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag		benar
73.	761395	M. ALGHIFAHRI	L	Ya	Ya	Ya	Maag	Maag		benar
74.	761482	M. FADHLON	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag		benar
75.	761568	MUSTOFA AKMAL	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag		benar
76.	761654	NAUFAL SYAHRIL	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag		benar
77.	761827	RAKHA ALFAKHRI	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag		benar
78.	761914	RAYHAN MAULANA	L	Ya	Ya	Ya	Maag	Maag		benar
79.	762000	ZIYAN RAHMADHAN	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag		benar
80.	762087	MIKHZA AHMAD	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag		benar
81.	762173	ALIFTAH ZAHRA	P	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag		benar
82.	762260	M.ZAKI RAMADHAN	L	Tidak	Ya	Tidak	Maag	Maag		benar

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 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.

88.	762346	M. HAFIZ	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
89.	762432	REYHAN SUHATTA	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
90.	766755	SUTINAH	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
91.	766841	OKI SA'BAN	P	Tidak	Ya	Ya	GERD	Maag	salah
92.	766928	SAEDAH	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
93.	767014	FAJAR MAULANA	L	Tidak	Ya	Ya	GERD	Maag	salah
94.	767100	CARLES AZORA	L	Ya	Tidak	Tidak	GERD	GERD	benar
95.	767187	DHEA AMALIA	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
96.	767273	ARIF	L	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
97.	767360	MIA VILA	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
98.	767446	RONI MARDIANSYAH	L	Ya	Ya	Ya	GERD	Dispepsia	salah
99.	767533	MARJANA	P	Ya	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
100.	767619	FERI JUNAIDI	L	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
101.	767706	STEFANY	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
102.	767792	PUTRI FADDILAH	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
103.	767879	FACHRUL ROZZI	L	Ya	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
104.	767965	ERDINUS	L	Ya	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
105.	768051	NELLA	P	Ya	Ya	Ya	GERD	GERD	benar
106.	768138	WIDI ASTI	P	Ya	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
107.	768224	JUNIARTI MONIKA	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
108.	768311	RISKI LIADI	L	Ya	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar



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.

104.	768397	LUSSI APRIDAYANTI	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	Dispepsia	salah
105.	768484	BAYU PRATAMA	L	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
106.	768570	FARIDAH	P	Ya	Ya	Tidak	GERD	Dispepsia	salah
107.	768657	WIRA SAMUDRA	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	Maag	salah
108.	768743	SITI NABILA	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	Maag	salah
109.	768829	HENI HARUN	P	Ya	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
110.	768916	RIKA PURNAMA SARI	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
111.	769002	IMANUDDIN	L	Ya	Ya	Ya	GERD	Dispepsia	salah
112.	769089	KASIM	L	Ya	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
113.	769175	MURAHMAN	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
114.	769262	FITRI	P	Ya	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
115.	769348	JEFRY ERWIN	L	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
116.	769435	UMI ZAITUN	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
117.	769521	M.RIKI DARSONO	L	Ya	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
118.	769607	JUMADI	L	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
119.	769694	M.BAGUS BUDI	L	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
120.	769780	CHINTIA MARHAMAH	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
121.	769867	M. LATIF	L	Ya	Ya	Ya	GERD	GERD	benar
122.	769953	M.IQBAL SAPUTRA	L	Tidak	Ya	Tidak	GERD	Dispepsia	salah
123.	770040	GATOT SUDIPYO	L	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
124.	770126	ANI	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
125.	770213	ANDRE	L	Ya	Ya	Ya	GERD	GERD	benar



		HERDANTA							
126.	770299	ASPAR PUTRA	L	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
127.	770385	FRENGKI	L	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
128.	770472	REZKINUR AINI	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
129.	770558	LIYAH SAPIRAH	P	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar
130.	770645	DIAN PRAWIRA	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
131.	770731	DODY DERMAWAN	L	Tidak	Ya	Ya	Maag	Maag	benar
132.	770818	ABDUL CHALIK	L	Ya	Ya	Ya	Dispepsia	Dispepsia	benar
133.	770904	SONIYA	P	Ya	Ya	Ya	Dispepsia	Dispepsia	benar
134.	770991	NURUL HIDAYATUL	P	Tidak	Ya	Tidak	GERD	GERD	benar
135.	771077	ARDI IZU	L	Tidak	Ya	Tidak	Dispepsia	Dispepsia	benar

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.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Data Pribadi

Nama : Imam Alfariqi
 Tempat/Tanggal Lahir : Bangkinang, 28 Maret 1997
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Agama : Islam
 Tinggi Badan : 170 cm
 Kewarganegaraan : Indonesia
 Moto Hidup : Mulailah dari mana Anda berada. Gunakan apa yang Anda miliki. Lakukan apa yang Anda bisa
 Alamat : Jl. Taman Karya. Villa Taman Karya No.13 A, Kelurahan Tuah Karya, Kota Pekanbaru, Riau
 Email : imam.alfariqi@students.uin-suska.ac.id

Informasi Pendidikan

Tahun 2003-2009 : SDN 011 Langgini
 Tahun 2009-2012 : MTs Daruun Nahdha Thawwalib Bangkinang
 Tahun 2012-2015 : MA Daruun Nahdha Thawwalib Bangkinang

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.

: S1 Teknik Informatika, Fakultas Sains dan
Teknologi, Universitas Islam Negri Sultan Syarif
Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tahun 2015-2020

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.



UIN SUSKA RIAU