

# KLASIFIKASI KEPUASAN PASIEN BPJS KESEHATAN TERHADAP PELAYANAN KLINIK MENGGUNAKAN ALGORITMA *NAIVE BAYES CLASSIFIER*

## TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada  
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

**RAHMATUL ANNISA**

**11753202097**



FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2022

### 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

### KLASIFIKASI KEPUASAN PASIEN BPJS KESEHATAN TERHADAP PELAYANAN KLINIK MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES CLASSIFIER

#### TUGAS AKHIR

Oleh:

**RAHMATUL ANNISA**

**11753202097**

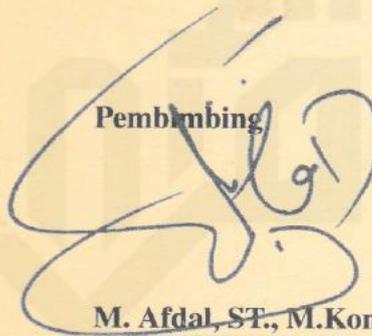
Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan Tugas Akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 24 Januari 2022

**Ketua Program Studi**



**Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.**  
**NIP. 198307162011011008**

**Pembimbing**



**M. Afdal, ST., M.Kom.**  
**NIK. 130517052**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**KLASIFIKASI KEPUASAN PASIEN BPJS KESEHATAN  
TERHADAP PELAYANAN KLINIK MENGGUNAKAN  
ALGORITMA NAIVE BAYES CLASSIFIER**

**TUGAS AKHIR**

Oleh:

**RAHMATUL ANNISA**

**11753202097**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 07 Januari 2022

Pekanbaru, 07 Januari 2022

Mengesahkan,

**Ketua Program Studi**

**Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.**

**NIP. 198307162011011008**

**Dekan**  
**Dr. Hartono, M.Pd.**  
**NIP. 196403011992031003**

**DEWAN PENGUJI:**

**Ketua : Syaifullah, SE., M.Sc.**

**Sekretaris : M. Afdal, ST., M.Kom.**

**Anggota 1 : Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom.**

**Anggota 2 : Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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.



Lampiran Surat :  
 Nomor : Nomor 25/2021  
 Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : RAHMATUL ANNISA  
 NIM : 11753202097  
 Tempat/Tgl. Lahir : DURI / 12 APRIL 2000  
 Fakultas/Pascasarjana : SAINS DAN TEKNOLOGI  
 Prodi : SISTEM INFORMASI  
 Judul ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\*~~:  
 KLASIFIKASI KEPUASAN PASIEN BPJS KESEHATAN  
 TERHADAP PELAYANAN KLINIK MENGGUNAKAN  
 ALGORITMA NAIVE BAYES CLASSIFIER

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\*~~ dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\*~~ saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/(Karya Ilmiah lainnya)\*~~ saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 26 JANUARI 2022  
 Yang membuat pernyataan



*Rahmatul Annisa*

RAHMATUL ANNISA  
 NIM : 11753202097

\*pilih salah satu sesuai jenis karya tulis

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  
 UIN Suska Riau  
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim 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 ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

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

### 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 di suatu 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 di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 07 Januari 2022

Yang membuat pernyataan,



**RAHMATUL ANNISA**

**NIM. 11753202097**

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

## LEMBAR PERSEMBAHAN



*Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.*

QS. AL-INSYIRAH 5-6

Alhamdulillah. Segala puji bagi Allah SWT. atas nikmat, kesehatan, taufik dan hidayah serta ilmu pengetahuan yang telah Engkau limpahkan. Dengan Rahmat-Mu Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.



Segala perjuangan Tugas Akhir hingga titik ini ku persembahkan untuk kedua orang tua ku H. Zulkarnain dan Hj. Susilawati. Untuk amak tercinta, terimakasih atas dukungan, nasehat do'a dan harapan yang amak berikan kepada ani selama ini. Kasih sayang yang selalu amak berikan setiap waktu selalu membuat ani merasa kuat menghadapi rintangan dunia. Ani akan melakukan yang terbaik setiap kepercayaan yang amak berikan.

Untuk apak tercinta, cinta pertama anak perempuan terakhirnya. Ketika orang-orang menutup telinga mereka pada ani, apak yang membuka hati untuk ani, membuka lengan apak untuk ani ketika dunia menutup pintunya untuk ani. Semua jerih payah amak apak tak bisa dinilai dengan apapun. Sehat selalu ya amak, apak.

Ani ingin amak apak bisa merasakan hasil dari kesuksesan ani nanti.. Aamiin.. Untuk adik bungsu ku Muhammad Zainal, yang bersedia menjadi tulang punggung keluarga demi menghidupi amak apak dan kakak. Rela *gapyear* untuk ini, maafin kakak yaa dek, kakak membuat adek jadi menanggung semua ini. semoga kakak bisa membantu untuk mewujudkan cita-cita adek yaa..

Hanya Allah SWT. yang bisa membalas semuanya, semoga apa yang kita kerjakan dapat membawa kebaikan dan keberkahan dalam hidup kita.. Aamiin..

**Rahmatul Annisa**





## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT., atas izin dan karunia-Nya penulis dapat melaksanakan serta menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan judul "Klasifikasi Kepuasan Pasien BPJS Kesehatan Terhadap Pelayanan Klinik Menggunakan Algoritma *Naive Bayes Classifier*". Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih khususnya kepada Ayahanda H. Zulkarnain dan Ibunda Hj. Susilawati yang selalu mendukung dan mendoakan yang terbaik serta menjadi penyemangat dalam hidup bagi penulis. Tidak lupa pula penulis juga ucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, yang memberikan kesempatan penulis untuk menimba ilmu pengetahuan di Universitas tercinta ini.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Ibu Siti Monalisa, ST., M.Kom selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi.
5. Bapak Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom selaku Koordinator Tugas Akhir di Program Studi Informasi.
6. Ibu Medyantiwi Rahmawita Munzir, ST., M.Kom selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan motivasi selama penulis berkuliah.
7. Bapak M. Afdal, ST., M.Kom sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir penulis yang selalu memberikan arahan, motivasi, dan nasehat serta memberikan waktu luang untuk membimbing dalam pengerjaan laporan Tugas Akhir.
8. Ibu Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom selaku Penguji I Tugas Akhir yang telah memberi masukan berupa kritik dan saran yang membangun sehingga penulis dapat bersemangat dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir.
9. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom selaku Penguji II Tugas Akhir yang telah memberikan arahan dalam menunjang kesuksesan laporan ini.
10. Segenap Dosen dan Karyawan Program Studi Sistem Informasi Fakultas



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

- Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Pimpinan dan Pegawai Klinik khususnya kepada Ibu Drg. Dyah Ayu Nur Arimbi selaku Pengawas Klinik Pratama Mandau Sejahtera yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat melakukan penelitian di klinik tersebut.
12. Penulis ucapkan terimakasih kepada seluruh responden yang telah bersedia membantu penulis dalam pengambilan data di Klinik Pratama Mandau Sejahtera. Semoga selalu berada dalam lindungan-Nya.
  13. Tak lupa pula penulis ucapkan terimakasih untuk diri penulis sendiri yang telah mampu bertahan dan berjuang sampai pada titik yang menegangkan. Penuh keringat dan air mata untuk sampai di titik ini. Tetaplah selalu kuat wahai diriku.
  14. Abang-abang, kakak-kakak, dan adik kandung tersayang, Zailani, Rozalina, S.Pd, Fahrul Rozi, Muhammad Ilham, Muhammad Ridho, Zahara, S.Pd dan Muhammad Zainal yang selalu mendoakan yang terbaik kepada penulis dan terus memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Semoga delapan bersaudara ini tetap kompak meski tuntutan kehidupan membuat beberapa dari kita menyebar diberbagai kota.
  15. Untuk teman-teman Program Studi Sistem Informasi 2017 khususnya kelas A yang telah membuat hari-hari penulis menjadi berwarna selama di kampus sebelum Covid-19 melanda, telah menciptakan suasana penuh canda dan tawa, suka dan duka yang sudah dilewati bersama. Semoga tali silaturahmi di antara kita tetap terjalin dengan baik.
  16. Untuk keluarga besar *Puzzle Research Data Technology* (PREDATECH) khususnya kepada Bapak Mustakim, ST., M.Kom yang selalu memberikan motivasi, semangat, dan terimakasih sebesar-besarnya atas bantuan, ilmu pengetahuan, wawasan, dan kebaikan selama ini. Teruntuk kakak-kakak, abang-abang, dan teman-teman semua yang menjadi bagian dari keluarga besar PREDATECH, terimakasih atas semua bantuan dan pengalaman yang telah mengajarkan penulis. Tanpa jasa kakak, abang, dan teman semua penulis bukanlah apa-apa.
  17. Kepada Ulfa Apriani, Derisma Wulandari dan Yuli Sefrina yang sudah setia menjadi teman penulis dari masa-masa putih dongker hingga kini. Semoga pertemanan ini selalu harmonis dan tetap solid sampai kita sukses ya.
  18. Kepada teman-teman yang sedang memperjuangkan gelar S.Kom yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, semangat terus ya. Ingatlah, perjuangan tidak akan mengkhianati hasil.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan laporan ini.

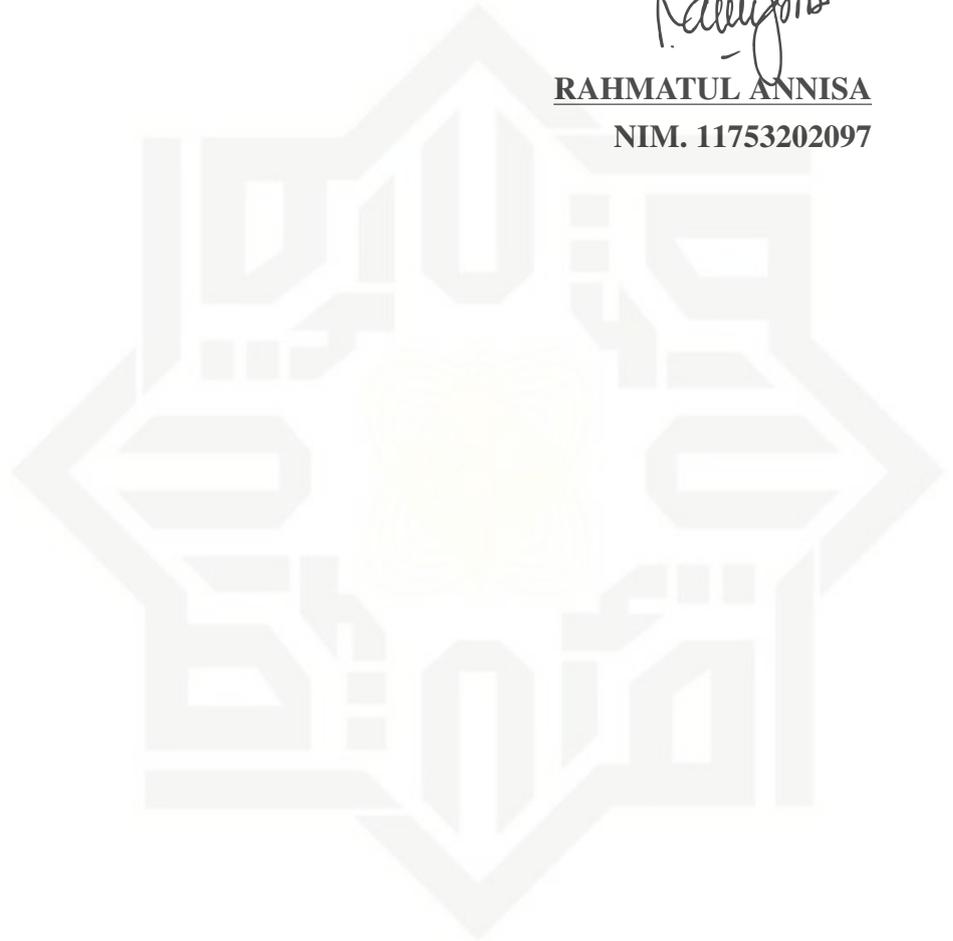
Pekanbaru, 24 Januari 2022

Penulis,



**RAHMATUL ANNISA**

**NIM. 11753202097**



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.



# KLASIFIKASI KEPUASAN PASIEN BPJS KESEHATAN TERHADAP PELAYANAN KLINIK MENGGUNAKAN ALGORITMA *NAIVE BAYES CLASSIFIER*

**RAHMATUL ANNISA**

**NIM: 11753202097**

Tanggal Sidang: 07 Januari 2022

Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

## ABSTRAK

Klinik Pratama Mandau Sejahtera berusaha untuk terus menerus meningkatkan kualitas pelayanan tanpa mengabaikan fungsi sosial sebagai instansi kesehatan. Dalam hal ini, persepsi pasien sangat berperan dalam menggambarkan kepuasan pasien terhadap pelayanan klinik. Besarnya populasi Pasien BPJS yang terdaftar di klinik tersebut dapat mempengaruhi mutu pelayanan kesehatan yang diberikan. Namun, pihak Klinik Pratama Mandau Sejahtera belum mengetahui seberapa jauh Pasien BPJS merasakan kenyamanan dengan fasilitas dan layanan yang diberikan. Kurangnya kualitas pelayanan menjadi salah satu kendala terhadap kepuasan pasien. Fokus utama penelitian ini adalah melakukan proses klasifikasi dengan teknik *data mining* menggunakan algoritma *Naive Bayes Classifier*. Parameter yang digunakan adalah *Tangible*, *Empathy*, *Reliability*, *Responsiveness*, dan *Assurance*. Proses klasifikasi penelitian ini menggunakan data kuesioner sebanyak 390 dengan pembagian data *hold-out* 60:40, 70:30, dan 80:20 dan di proses menggunakan *tools* RapidMiner. Hasil dari penelitian ini pembagian data *hold-out* 60:40 menghasilkan nilai akurasi sebesar 99,35% lebih tinggi dari *hold-out* 70:30, dan 80:20 serta nilai *Recall* dan *Precision* masing-masing adalah 100% dan 99,32%. Pada keseluruhan data bahwasanya terdapat 361 responden memilih Puas dan 29 responden memilih Tidak Puas. Ketiga percobaan tersebut termasuk kedalam Klasifikasi Sangat Baik.

**Kata Kunci:** *Naive Bayes Classifier*, Kepuasan, Klasifikasi, Klinik, Pelayanan

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.



# CLASSIFICATION OF BPJS HEALTH PATIENT SATISFACTION WITH CLINICAL SERVICES USING THE NAIVE BAYES CLASSIFIER ALGORITHM

**RAHMATUL ANNISA**  
**NIM: 11753202097**

*Date of Final Exam: January 07<sup>th</sup> 2022*  
*Graduation Period:*

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

## ABSTRACT

*Klinik Pratama Mandau Sejahtera strives to continuously improve the quality of services without neglecting social functions as health institutions. In this case, patient perception plays a role in describing patient satisfaction with clinical services. The large population of BPJS patients enrolled in the clinic can affect the quality of health services provided. However, the Mandau Sejahtera Pratama Clinic does not know how far BPJS patients feel comfortable with the facilities and services provided. Lack of quality of service becomes one of the obstacles to patient satisfaction. The main focus of this study is to conduct the classification process with data mining techniques using the Naive Bayes Classifier algorithm. The parameters used are Tangible, textitEmpathy, Reliability, Responsiveness and Assurance. This study classification process uses 390 questionnaire data with data sharing hold-out 60:40, 70:30, and 80:20 and in the process using RapidMiner tools. The results of this study of 60:40 hold-out data sharing resulted in accuracy values of 99.35% higher than hold-outs of 70:30, and 80:20 and Recall and Precission values of 100% and 99.32% respectively. In the overall data, 361 respondents chose Satisfied and 29 respondents chose Dissatisfied. All three experiments fall into the Very Good Classification.*

**Keywords:** *Classification, Clinical, Naive Bayes Classifier, Satisfaction, Services*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	<b>xvii</b>
<b>1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Perumusan Masalah . . . . .	5
1.3 Batasan Masalah . . . . .	5
1.4 Tujuan . . . . .	6
1.5 Manfaat . . . . .	6
1.6 Sistematika Penulisan . . . . .	7
<b>2 LANDASAN TEORI</b>	<b>8</b>
2.1 Kepuasan Pasien . . . . .	8
2.2 Pelayanan . . . . .	8
2.3 Klinik . . . . .	9
2.4 Skala <i>Likert</i> . . . . .	9
2.5 Kuesioner Penelitian . . . . .	10
2.6 Uji Validitas dan Reliabilitas . . . . .	12

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

2.7	Populasi dan Sampel Penelitian . . . . .	14
2.8	BPJS Kesehatan . . . . .	15
2.9	<i>Data Mining</i> . . . . .	16
2.10	<i>Knowledge Discovery in Database (KDD)</i> . . . . .	18
2.11	Pengelompokkan <i>Data Mining</i> . . . . .	19
2.12	Klasifikasi . . . . .	20
2.13	Algoritma <i>Naive Bayes Classifier</i> . . . . .	21
2.14	<i>Min-Max Normalization</i> . . . . .	23
2.15	<i>Hold-Out Validation</i> . . . . .	23
2.16	Evaluasi dan Validasi Algoritma . . . . .	23
2.17	RapidMiner . . . . .	25
2.18	Penelitian Terdahulu . . . . .	25
<b>3</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>28</b>
3.1	Proses Alur Penelitian . . . . .	28
3.1.1	Tahap Perencanaan . . . . .	28
3.1.2	Tahap Pengumpulan Data . . . . .	29
3.1.3	Tahap Pengolahan Data dan <i>Preprocessing</i> . . . . .	31
3.1.4	Tahap Pembagian Data dan Klasifikasi Data . . . . .	31
3.1.5	Tahap Analisis dan Hasil . . . . .	32
3.1.6	Tahap Dokumentasi . . . . .	33
<b>4</b>	<b>ANALISIS DAN HASIL</b>	<b>34</b>
4.1	Analisa Pendahuluan . . . . .	34
4.1.1	Analisa Studi Kasus . . . . .	34
4.1.2	Analisa Metode . . . . .	34
4.2	Pengumpulan Data . . . . .	35
4.2.1	Pengambilan Sampel Penelitian . . . . .	35
4.2.2	Pengujian Validitas Instrumen Penelitian . . . . .	35
4.2.3	Pengujian Reliabilitas Instrumen Penelitian . . . . .	37
4.3	Pengolahan Data dan <i>Preprocessing</i> . . . . .	37
4.3.1	Tahap <i>Preprocessing</i> . . . . .	37
4.3.2	Tahap Pengolahan Data . . . . .	39
4.4	Tahap Pembagian Data dan Klasifikasi Data . . . . .	39
4.4.1	Pembagian Data <i>Training</i> dan <i>Testing</i> . . . . .	39
4.4.2	Klasifikasi Algoritma <i>Naive Bayes Classifier</i> . . . . .	41
4.4.2.1	Menghitung Probabilitas Kelas . . . . .	41
4.4.2.2	Menghitung Probabilitas Atribut . . . . .	43



## 5 PENUTUP

4.4.2.3	Menghitung Probabilitas Data <i>Testing</i> . . . . .	46
4.4.2.4	Menghitung Hasil Probabilitas Akhir . . . . .	46
4.4.2.5	Membandingkan Hasil Probabilitas Akhir . . . . .	46
4.4.2.6	Pengujian Data Uji Coba Pada <i>Tools</i> RapidMiner	47
4.5	Proses Klasifikasi Pada <i>Tools</i> RapidMiner . . . . .	47
4.5.1	Data <i>Hold-Out</i> 60:40 . . . . .	48
4.5.2	Data <i>Hold-Out</i> 70:30 . . . . .	48
4.5.3	Data <i>Hold-Out</i> 80:20 . . . . .	48
4.6	Pengukuran Kinerja Klasifikasi . . . . .	49
4.6.1	Pengukuran Kinerja <i>Hold-Out</i> 60:40 . . . . .	49
4.6.2	Pengukuran Kinerja <i>Hold-Out</i> 70:30 . . . . .	50
4.6.3	Pengukuran Kinerja <i>Hold-Out</i> 80:20 . . . . .	51
4.7	Rekomendasi Penelitian . . . . .	58
4.8	Kontribusi Penelitian . . . . .	60
	<b>5 PENUTUP</b>	<b>62</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	62
5.2	Saran . . . . .	62

## DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A	HASIL WAWANCARA	A - 1
LAMPIRAN B	DATA REKAPITULASI KUESIONER	B - 1
LAMPIRAN C	HASIL KLASIFIKASI KEPUASAN PASIEN BPJS KE- SEHATAN	C - 1
LAMPIRAN D	GAMBAR PROSES <i>TOOLS</i> RAPIDMINER	D - 1
LAMPIRAN E	KUESIONER PENELITIAN	E - 1
LAMPIRAN F	DOKUMENTASI PENGAMBILAN DATA	F - 1

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Tabel r . . . . .	13
2.2	Tahapan <i>Data Mining</i> . . . . .	17
2.3	Langkah <i>Knowledge Extraction</i> . . . . .	19
3.1	Alur Metodologi Penelitian . . . . .	28
3.2	Alur Klasifikasi <i>Naive Bayes Classifier</i> . . . . .	32
4.1	Model Klasifikasi Algoritma <i>Naive Bayes Classifier</i> . . . . .	47
4.2	Hasil Klasifikasi Kelas Pada Data Uji Coba Manual . . . . .	48
4.3	Perbandingan Percobaan Pembagian Data <i>Hold-Out</i> . . . . .	56
4.4	Kurva AUC Pada Pembagian Data <i>Hold-Out</i> 60:40 . . . . .	56
4.5	Kurva AUC Pada Pembagian Data <i>Hold-Out</i> 70:30 . . . . .	57
4.6	Kurva AUC Pada Pembagian Data <i>Hold-Out</i> 80:20 . . . . .	57
D.1	Nilai Akurasi <i>Hold-Out</i> 60:40 . . . . .	D - 1
D.2	Nilai <i>Recall</i> <i>Hold-Out</i> 60:40 . . . . .	D - 1
D.3	Nilai <i>Precision</i> <i>Hold-Out</i> 60:40 . . . . .	D - 2
D.4	Nilai Akurasi <i>Hold-Out</i> 70:30 . . . . .	D - 2
D.5	Nilai <i>Recall</i> <i>Hold-Out</i> 70:30 . . . . .	D - 3
D.6	Nilai <i>Precision</i> <i>Hold-Out</i> 70:30 . . . . .	D - 3
D.7	Nilai Akurasi <i>Hold-Out</i> 80:20 . . . . .	D - 4
D.8	Nilai <i>Recall</i> <i>Hold-Out</i> 80:20 . . . . .	D - 4
D.9	Nilai <i>Precision</i> <i>Hold-Out</i> 80:20 . . . . .	D - 5
E.1	Kuesioner Penelitian . . . . .	E - 1
E.2	Kuesioner Penelitian (Lanjutan...) . . . . .	E - 2
E.3	Kuesioner Penelitian Responden . . . . .	E - 2
E.4	Kuesioner Penelitian Responden . . . . .	E - 3
E.5	Kuesioner Penelitian Responden . . . . .	E - 3
E.6	Kuesioner Penelitian Responden . . . . .	E - 4
E.7	Kuesioner Penelitian Responden . . . . .	E - 4
F.1	Foto Bersama Pengawas Klinik Pratama Mandau Sejahtera . . . . .	F - 1
F.2	Mempersilahkan Pasien Untuk Duduk . . . . .	F - 1
F.3	Mengarahkan Pasien Untuk Mengisi Kuesioner . . . . .	F - 2
F.4	Suasana di Klinik Pratama Mandau Sejahtera . . . . .	F - 2
F.5	Menunggu Pasien Mengisi Kuesioner . . . . .	F - 3

© 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.

## DAFTAR TABEL

2.1	Skala <i>Likert</i> . . . . .	10
2.2	Pernyataan Kuesioner . . . . .	11
2.3	Penafsiran Koefisien Korelasi Menurut Guilford . . . . .	13
2.4	<i>Confusion Matrix</i> . . . . .	24
2.5	Perhitungan <i>Precision</i> dan <i>Recall</i> . . . . .	24
4.1	Data Tes Pengujian Instrumen . . . . .	36
4.2	Hasil Uji Validitas Instrumen . . . . .	36
4.3	Hasil Pengujian Reliabilitas Instrumen Penelitian . . . . .	37
4.4	Dataset Kuesioner Penelitian . . . . .	38
4.5	Seleksi Atribut . . . . .	39
4.6	Hasil Normalisasi Dataset Kuesioner . . . . .	40
4.7	Pembagian Data <i>Hold-Out</i> . . . . .	41
4.8	Data <i>Training</i> Uji Coba Manual . . . . .	42
4.9	Data <i>Testing</i> Uji Coba Manual . . . . .	42
4.10	Tabel Perhitungan Probabilitas Kategori 1 . . . . .	43
4.11	Tabel Perhitungan Probabilitas Kategori 5 . . . . .	44
4.12	Tabel Perhitungan Probabilitas Kategori 9 . . . . .	44
4.13	Tabel Perhitungan Probabilitas Kategori 13 . . . . .	45
4.14	Tabel Perhitungan Probabilitas Kategori 17 . . . . .	45
4.15	<i>Confusion Matrix Hold-Out</i> 60:40 . . . . .	49
4.16	<i>Confusion Matrix Hold-Out</i> 70:30 . . . . .	50
4.17	<i>Confusion Matrix Hold-Out</i> 80:20 . . . . .	51
4.18	Hasil Klasifikasi Kelas <i>Hold-Out</i> 60:40 . . . . .	53
4.19	Hasil Klasifikasi Kelas <i>Hold-Out</i> 70:30 . . . . .	54
4.20	Hasil Klasifikasi Kelas <i>Hold-Out</i> 80:20 . . . . .	55
B.1	Dataset Rekapitulasi Kuesioner . . . . .	B - 1
C.1	Hasil Klasifikasi Kepuasan Pasien BPJS Kesehatan . . . . .	C - 1

© 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.

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 SINGKATAN

AR	: Assurance
B	: Baik
BPJS	: Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
Brh	: Buruh
EP	: <i>Empathy</i>
FN	: <i>False Negative</i>
FP	: <i>False Positive</i>
JK	: Jenis Kelamin
JKN	: Jaminan Kesehatan Nasional
KDD	: <i>Knowledge Discovery Database</i>
LL	: Lain-lain
NBC	: <i>Naive Bayes Classifier</i>
P	: Puas
PdT	: Pendidikan Terakhir
Pdgg	: Pedagang
PGS	: Pegawai Swasta
Pkj	: Pekerjaan
Pljratau Mhs	: Pelajar atau Mahasiswa
PNS	: Pegawai Negeri
Prd	: Prediksi
Prob	: Probabilitas
RB	: <i>Reliability</i>
RP	: <i>Responsiveness</i>
SB	: Sangat Baik
SJSN	: Sistem Jaminan Sosial Nasional
STB	: Sangat Tidak Baik
TB	: <i>Tangibles</i>
TB	: Tidak Baik
Tdk Bkrj	: Tidak Bekerja
TN	: <i>True Negative</i>
TP	: Tidak Puas
TP	: <i>True Positive</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>



## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan kebutuhan dasar manusia untuk dapat hidup layak produktif, sehingga diperlukan penyelenggaraan pelayanan kesehatan yang terkontrol dalam biaya dan mutu pelayanan yang diberikan. Oleh karena itu setiap individu, keluarga dan masyarakat berhak memperoleh perlindungan kesehatannya dan negara bertanggungjawab mengatur agar hak hidup sehat bagi seluruh rakyat dapat terpenuhi (Yuniarti, 2015).

Produktivitas sumber daya manusia dipengaruhi oleh tingkat kesehatan yang menjadi faktor penting dalam pembangunan disuatu negara (Sari, Sawiji, dan Murwaningsih, n.d.). Hal tersebut juga termasuk kedalam Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang kesehatan yang berbunyi: "Setiap individu memiliki hak yang sama dalam memperoleh akses atas sumber daya di bidang kesehatan serta pelayanan kesehatan yang aman, bermutu, dan terjangkau" (R. Indonesia, 2009).

Kualitas pelayanan merupakan salah satu faktor penting dalam pemanfaatan layanan kesehatan. Penilaian terhadap kualitas pelayanan yang baik tidak terbatas pada kesembuhan penyakit secara fisik, tetapi juga terhadap sikap, pengetahuan dan keterampilan petugas dalam memberikan pelayanan, komunikasi, informasi, sopan santun, tepat waktu, tanggap dan tersedianya sarana serta lingkungan fisik yang memadai (Einurkhayatun, Suryoputro, dan Fatmasari, 2017).

Lingkungan yang bergerak di bidang pelayanan kesehatan selain rumah sakit dan puskesmas adalah klinik. Pelayanan kesehatan merupakan hak asasi manusia yang harus didapat oleh setiap masyarakat yang juga telah di atur oleh Pemerintah dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 tahun 2014 yang berbunyi: "Klinik merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan medis dasar dan/ atau spesialis" (Rachmad, Yustina, dan Kurnia, 2018).

Berdasarkan jenis pelayanan kesehatan, klinik terbagi menjadi 2 jenis, yaitu Klinik Utama dan Klinik Pratama. Kedua macam klinik ini dapat diselenggarakan oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah atau masyarakat. Klinik Pratama sebagai penyedia jasa pelayanan kesehatan harus mempunyai keunggulan kompetitif. Klinik Pratama harus mempunyai daya saing dalam hal mutu pelayanan kesehatan yang diberikan (Sandy dkk., 2020).

Klinik Pratama sudah beredar di seluruh wilayah Indonesia. Salah satunya di wilayah kota Duri Kecamatan Mandau Provinsi Riau. Klinik Pratama Man-



#### 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.

dau Sejahtera adalah salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang setiap harinya tidak sedikit orang yang datang ke klinik tersebut untuk berobat. Mengingat yang letaknya strategis di pinggir jalan raya Simp. Garoga dan buka praktik setiap hari, sangat berpengaruh terhadap pelayanan yang diberikan oleh pihak klinik tersebut. Klinik Pratama Mandau Sejahtera berusaha untuk terus menerus meningkatkan kualitas pelayanan tanpa mengabaikan fungsi sosial sebagai instansi kesehatan. Klinik Pratama Mandau Sejahtera juga terus mengembangkan dan melengkapi sarana prasarana kesehatan sesuai dengan visi Klinik Pratama Mandau Sejahtera agar menjadi klinik pilihan masyarakat Mandau dan sekitarnya dalam mencari dan mendapatkan pelayanan kesehatan.

Dalam pola interaksi sosial, persepsi pasien sangat berperan dalam menggambarkan kepuasan pasien terhadap pelayanan klinik. Dalam menilai mutu atau pelayanan yang baik, kepuasan pasien menjadi faktor penting yang mendasar terhadap suksesnya pelayanan yang diberikan. Hal tersebut juga menjadi harapan pasien dalam menentukan standar dan kebijakan pelayanan yang dibutuhkan (Elmawati dan Ningsih, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara terhadap pengawas Klinik Pratama Mandau Sejahtera, penggolongan pasien di klinik tersebut terbagi menjadi 2 golongan, yaitu Pasien Umum dan Pasien BPJS Kesehatan. Pasien Umum adalah pasien yang sistem pembayarannya langsung ke pihak klinik, sementara Pasien BPJS adalah pasien yang berobat ke Klinik Pratama Mandau Sejahtera yang sistem pembayarannya menggunakan asuransi program JKN (Jaminan Kesehatan Nasional).

Mengingat betapa meningkatnya peserta pasien BPJS Kesehatan yang terhitung sampai tanggal 30 April tahun 2020 mencapai 222,9 juta jiwa atau 83,64% populasi penduduk Indonesia (Humas, n.d.) tentu meningkat pula pasien yang terdaftar di instansi kesehatan yang ada di Indonesia dan salah satunya di Klinik Pratama Mandau Sejahtera. Populasi pasien BPJS Kesehatan yang terdaftar di Klinik Pratama Mandau Sejahtera sebanyak 15.000 dan tentunya dapat mempengaruhi mutu pelayanan kesehatan yang dibutuhkan pasien BPJS Kesehatan yang terdaftar di klinik ini.

Namun, masalah yang dihadapi pihak Klinik Pratama Mandau Sejahtera ialah belum mengetahui seberapa jauh pasien pengguna BPJS Kesehatan merasakan kenyamanan dengan fasilitas dan layanan yang diberikan. Kurangnya kualitas pelayanan menjadi salah satu kendala terhadap kepuasan pasien.

Mewujudkan kepuasan pasien terhadap pelayanan yang diberikan tentunya mengacu pada berbagai faktor. Menurut Muninjaya (2019) ada 5 faktor yang mempengaruhi kepuasan pasien yaitu: Cepat Tanggap (*Responsiveness*), Kehandalan



- 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.

(*Reliability*), Jaminan (*Assurance*), Empati (*Empathy*) dan Bukti Fisik (*Tangibles*) (Muninjaya, 2019). Ke 5 faktor tersebut merupakan variabel *servqual* yang mana dapat menjadi indikator dalam penilaian kepuasan terhadap kualitas pelayanan.

Untuk mengetahui sejauh mana kepuasan pasien BPJS terhadap pelayanan Klinik Pratama Mandau Sejahtera, pada penelitian ini menggunakan teknik *data mining*. *Data mining* adalah proses menggali dan menganalisa sejumlah data yang sangat besar untuk memperoleh sesuatu yang benar, baru, dan bermanfaat serta dapat ditemukan suatu corak atau pola dalam data tersebut (Hand dan Adams, 2014). *Data mining* merupakan sebuah metode statistik yang mengestraksi pengetahuan, kecerdasan buatan, menemukan pola, dan *machine learning* serta mendukung pengambilan keputusan di dunia nyata disuatu *database* yang besar (Kusrini, 2009).

Adapun beberapa studi yang menggunakan variabel *servqual* dalam penerapan algoritma *data mining* dilakukan oleh (Gustientiedina, Siddik, dan Deselinta, 2019) yang meneliti tentang kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan akademis dengan judul "Penerapan *Naive Bayes* untuk Memprediksi Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Akademis". Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Siddik, Hendri, Putri, Desnelita, dan Gustientiedina, 2020) yang meneliti tentang kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan perguruan tinggi dengan judul "Klasifikasi Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Perguruan Tinggi Menggunakan Algoritma *Naive Bayes*". Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Sadewo, Windarto, dan Damanik, 2019) yang meneliti tentang kepuasan nasabah. Selanjutnya studi yang dilakukan oleh (Yuliana dan Pratomo, 2017) yang meneliti tentang kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen dengan judul "Algoritma *Decision Tree* (C4.5) untuk Memprediksi Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kinerja Dosen Politeknik TED-C Bandung". Dan penelitian terdahulu yang menggunakan variabel *servqual* dalam menganalisis kepuasan yang dilakukan oleh (Windarto, Irawan, Saputra, Okprana, dkk., 2020) yang meneliti tentang kepuasan pasien BPJS Kesehatan di Rumah Sakit Balimbangan dengan judul "Penerapan *Data Mining* Menggunakan Algoritma C4.5 Dalam Mengukur Tingkat Kepuasan Pasien BPJS".

Salah satu algoritma *data mining* dalam klasifikasi adalah *Naive Bayes Classifier*. *Naive Bayes Classifier* merupakan teknik prediksi berbasis probabilitas sederhana yang berdasar pada penerapan teorema atau aturan Bayes dengan asumsi independensi yang kuat. Dengan kata lain, dalam algoritma *Naive Bayes Classifier* menggunakan model fitur independen, maksud independen yang kuat pada fitur adalah bahwa data tidak berkaitan dengan data yang lain dalam kasus yang sama ataupun atribut yang lain (Fadlan, Ningsih, dan Windarto, 2018). Dengan menggunakan teknik *data mining* menggunakan algoritma *Naive Bayes Classifier* dapat

dilakukan klasifikasi kepuasan pasien BPJS Kesehatan terhadap pelayanan klinik berdasarkan data yang didapat.

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang membandingkan algoritma klasifikasi *data mining* yang dilakukan oleh Devita, Herwanto, dan Wibawa (2018) dengan judul "Perbandingan Kinerja Metode *Naive Bayes* dan *K-Nearest Neighbor* Untuk Klasifikasi Artikel Berbahasa Indonesia". Masalah yang dihadapi pada penelitian ini ialah masih banyak mahasiswa yang bingung untuk menentukan jurnal yang sesuai dengan artikel yang dimilikinya. Untuk itu diperlukannya sebuah metode klasifikasi dokumen yang dapat mengelompokkan artikel secara otomatis dan akurat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Naive Bayes* dan sebagai *baseline* digunakan metode *K-Nearest Neighbor*. Kinerja dari kedua metode tersebut akan dibandingkan, sehingga dapat diketahui metode mana yang lebih baik dalam melakukan klasifikasi dokumen. Hasil yang didapatkan menunjukkan metode *Naive Bayes* memiliki kinerja yang lebih baik dengan tingkat akurasi 70%, sedangkan metode *K-Nearest Neighbor* memiliki tingkat akurasi yang cukup rendah yaitu 40% (Devita dkk., 2018).

Selanjutnya, penelitian yang membandingkan algoritma klasifikasi *data mining* dilakukan oleh Maulana, Triayudi, dan Sholihati (2020) dengan judul "Accuracy Analysis of Community Satisfaction in Population Administration Services Using the C4. 5 Algorithm and Naive Bayes Method" dengan menggunakan beberapa atribut yaitu persyaratan, mekanisme, waktu penyelesaian, spesifikasi produk, kompetensi petugas, sikap petugas, pelaporan dan nasehat serta fasilitas dan infrastruktur, dimana kesimpulan pada penelitian ini ialah kepuasan dapat diklasifikasikan menggunakan teknik *data mining*. Didalam penelitian ini menguji dua algoritma klasifikasi *data mining*, yaitu algoritma C4.5 dan *Naive Bayes* menggunakan *tools* RapidMiner. Hasil pengujian diperoleh nilai akurasi algoritma *Naive Bayes* lebih unggul sebesar 88.00% dibandingkan dengan algoritma C4.5 dengan nilai akurasi sebesar 80,40% menggunakan 250 data responden (Maulana dkk., 2020).

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Widaningsih (2019) dengan judul "Perbandingan Metode *data mining* Untuk Prediksi Nilai dan Waktu Kelulusan Mahasiswa Prodi Teknik Informatika dengan Algoritma C4.5, *Naive Bayes*, KNN dan SVM". Masalah yang dihadapi pada penelitian ini adalah Kelulusan di Universitas Suryakencana memiliki standar kelulusan di Prodi Teknik Informatika dengan lama studi 4 tahun dengan min. IPK 3,00. Untuk memprediksi tingkat kelulusan dan IPK standar tersebut digunakan metode *data mining* dengan fungsi klasifikasi, yaitu C4.5, *Naive Bayes*, KNN dan SVM. Hasil akhir dari keempat algoritma tersebut diperoleh bahwa algoritma *Naive Bayes* merupakan algoritma terbaik



- 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.

untuk memprediksi kelulusan mahasiswa yang tepat waktu dan  $IPK > 3$  dengan nilai *accuracy* (76,79%), *error* (23,17%), dan *AUC* (0,850) (Widaningsih, 2019).

Terdapat beberapa penelitian yang berhubungan dengan algoritma *Naive Bayes Classifier*, seperti D. A. Kurniawan dan Kriestanto (2016) dalam penerapan *Naive Bayes* untuk memprediksi kelayakan kredit dengan menggunakan 200 data diantaranya 160 data *testing* dan 40 data *training*. Hasil dari penelitian ini menghasilkan nilai akurasi sebesar 92,5% dengan *error* sebesar 7,5%. Dapat disimpulkan penerapan algoritma *data mining* menggunakan algoritma *Naive Bayes* dapat dilakukan untuk memprediksi kelayakan kredit pada BMT Beringharjo Yogyakarta. Selanjutnya penelitian oleh Muslehatin, Ibnu, dan Mustakim (2017) dalam melakukan Klasifikasi Tingkat Kemungkinan Obesitas Mahasiswa Sistem Informasi di UIN Suska Riau dengan menggunakan 3 atribut dengan mengambil sampel secara acak sebanyak 88 responden. Hasil pengujian menunjukkan akurasi sebesar 66,67% yaitu 16 responden beresiko untuk mendapatkan kemungkinan obesitas tingkat sedang, 69 responden tingkat gizi normal, dan 3 responden kekurangan gizi. Algoritma *Naive Bayes Classifier* dapat digunakan sebagai salah satu metode untuk klasifikasi tingkat kemungkinan obesitas pada Mahasiswa Sistem Informasi UIN Suska Riau (Muslehatin dkk., 2017).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penelitian ini akan menggunakan algoritma *Naive Bayes Classifier* untuk mengklasifikasi kepuasan pasien BPJS Kesehatan terhadap pelayanan Klinik Pratama Mandau Sejahtera. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah informasi yang sangat berguna mengenai akurasi penilaian terhadap kepuasan pasien BPJS Kesehatan dengan menggunakan parameter *servqual* dalam penerapan algoritma *data mining*.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat dirumuskan permasalahannya yaitu bagaimana mengklasifikasikan kepuasan pasien BPJS Kesehatan terhadap pelayanan klinik menggunakan algoritma *Naive Bayes Classifier*.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah:

1. Studi kasus penelitian ini adalah Klinik Pratama Mandau Sejahtera di Kecamatan Mandau, Kabupaten Bengkalis;
2. Penelitian ini menggunakan sumber data utama yaitu data primer berupa angket kuesioner yang disebar dan diisi oleh responden yang sedang berobat ke Klinik Pratama Mandau Sejahtera yang terdaftar sebagai pasien BPJS



Kesehatan;

3. Data yang digunakan sebanyak 390 data yang dikumpulkan terhitung dari tanggal 07 Maret 2021 sampai dengan 15 Agustus 2021;
4. Kuesioner yang diisi oleh pasien BPJS Kesehatan berupa angket kuesioner *offline*;
5. Pernyataan kuesioner dibuat sedemikian rupa oleh penulis dan telah divalidasi terlebih dahulu oleh Pengawas Klinik Pratama Mandau Sejahtera sebelum kuesioner dibagikan;
6. Pernyataan kuesioner di uji menggunakan Uji Validitas dan Reliabilitas sebanyak 10 data tes (sampel) yang diisi oleh target responden;
7. Tingkat kesalahan pada Uji Validitas (signifikasi) sebesar 5%;
8. Parameter yang digunakan pada penelitian ini antara lain *Tangible* (TB), *Empathy* (EP), *Reliability* (RB), *Responsiveness* (RP) dan *Assurance* (AR);
9. Skala pada penilaian kuesioner menggunakan Skala *Likert* dengan rentang nilai 1 sampai 4 yaitu Sangat Tidak Baik (STB), Tidak Baik (TB), Baik (B), Sangat Baik (SB);
10. *Tools* yang digunakan dalam penelitian ini adalah Microsoft Excel dan RapidMiner;
11. Pembagian data *training* dan *testing* menggunakan pembagian data *hold out* dengan percobaan sebesar 60%:40%, 70%:30%, dan 80%:20%;
12. Hasil dari penelitian ini berupa klasifikasi dari kepuasan pasien BPJS Kesehatan.

#### 1.4 Tujuan

Tujuan Tugas Akhir ini adalah untuk mengklasifikasikan seberapa jauh Pasien BPJS Kesehatan merasakan kepuasan terhadap kualitas pelayanan di Klinik Pratama Mandau Sejahtera menggunakan algoritma *Naive Bayes Classifier*.

#### 1.5 Manfaat

Manfaat Tugas Akhir ini adalah:

1. Dapat memberikan informasi dan menjadi pertimbangan serta penilaian dalam meningkatkan kepuasan pasien BPJS Kesehatan di Klinik Pratama Mandau Sejahtera menggunakan algoritma *Naive Bayes Classifier*;
2. Dari penelitian ini dapat dijadikan masukan atau gagasan berkembangnya pelayanan dan fasilitas kesehatan secara umum, khususnya terkait dengan kepuasan pasien BPJS Kesehatan,
3. Dapat membantu pihak klinik untuk menentukan kebijakan dalam peningkatan pelayanan klinik sehingga klinik mempunyai suatu standar dalam

memberikan pelayanan kesehatan;

4. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi yang sangat berharga bagi kemajuan dan pengembangan pelayanan pada klinik Pratama Mandau Sejahtera.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

### BAB 1. PENDAHULUAN

BAB 1 pada Tugas Akhir ini berisi tentang: (1) Latar Belakang Masalah; (2) Rumusan Masalah; (3) Batasan Masalah; (4) Tujuan; (5) Manfaat; dan (6) Sistematika Penulisan.

### BAB 2. LANDASAN TEORI

BAB 2 pada Tugas Akhir ini berisi tentang: (1) Kepuasan Pasien; (2) Pelayanan; (3) Klinik; (4) Skala *Likert*; (5) Kuesioner Penelitian; (6) Uji Validitas dan Reliabilitas; (7) Populasi dan Sampel Penelitian; (8) BPJS Kesehatan; (9) *Data Mining*; (10) *Knowledge Discovery Database (KDD)*; (11) Pengelompokan *Data Mining*; (12) Klasifikasi; (13) Algoritma *Naive Bayes Classifier*; (14) *Min-Max Normalization*; (15) *Hold-Out Validation*; (16) Evaluasi dan Validasi; (17) *RapidMiner*; dan (18) Penelitian Terdahulu.

### BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

BAB 3 pada Tugas Akhir ini berisi tentang: (1) Tahap Perencanaan; (2) Tahap Pengumpulan Data; (3) Tahap Pengolahan Data dan *Preprocessing*; (4) Tahap Pembagian Data dan Klasifikasi Data; (5) Tahap Analisis dan Hasil; dan (6) Tahap Dokumentasi.

### BAB 4. ANALISIS DAN HASIL

BAB 4 pada Tugas Akhir ini berisi tentang: (1) Analisa Pendahuluan; (2) Pengumpulan Data; (3) Tahap Pembagian Data dan Klasifikasi Data; (4) Proses Klasifikasi Pada *Tools RapidMiner*; (5) Pengukuran Kinerja Klasifikasi; (6) Rekomendasi Penelitian; dan (6) Kontribusi Penelitian.

### BAB 5. PENUTUP

BAB 5 pada Tugas Akhir ini berisi tentang: (1) Kesimpulan; dan (2) Saran.



## BAB 2

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Kepuasan Pasien

Kepuasan pasien atau peserta asuransi merupakan salah satu faktor yang dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan keberhasilan program pelayanan. Hal ini berarti kualitas yang baik dari suatu layanan bukan berdasar pada persepsi penyedia jasa, tapi berdasarkan pada persepsi konsumen karena konsumenlah yang menikmati pelayanan yang diberikan oleh perusahaan (Pertiwi, 2017).

Kepuasan erat kaitannya dengan emosi yang dirasakan seseorang setelah dirinya membandingkan antara apa yang dipersepsikan atau dipikirkan terhadap kinerja atau hasil suatu produk atau jasa (Siregar, 2016). Pasien merasa puas jika layanan yang mereka dapatkan sekurang-kurangnya sama dengan atau bahkan melebihi dari yang diharapkan. Ketidakpuasan akan dirasakan oleh pasien apabila hasil (*outcome*) tidak memenuhi keinginan pasien (Kotler, 2002).

Peran pasien sangat besar dalam menggambarkan tingkat kepuasan dalam penerimaan pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, persepsi masing-masing individu kemudian disebut sebagai gambaran dari mutu pelayanan dari penyedia layanan kesehatan (Supartiningsih, 2017).

#### 2.2 Pelayanan

Pelayanan merupakan sebuah proses yang berlangsung secara rutin dan berkesinambungan, meliputi seluruh kehidupan orang didalam masyarakat (Sellang, Sos, Jamaluddin, Sos, dan Ahmad Mustanir, 2019). Suatu pelayanan akan terbentuk karena adanya proses-proses pemberian layanan tertentu dari pihak penyedia layanan kepada pihak yang dilayani (Barata, 2003).

Menurut Zeithaml, Parasuraman, Berry, dan Berry (1990), suatu pelayanan yang berkualitas dapat diwujudkan dan ditentukan oleh lima faktor, faktor pendukung dan faktor penghambat yang dikenal dengan istilah pelayanan yang berkualitas "RATER" (*Reliability, Assurance, Tangible, Empathy, Responsiveness*). Kelima faktor tersebut juga termasuk variabel servqual. Pada dasarnya, teori tentang servqual dari Zeithaml dkk. (1990) berasal dari dunia bisnis, tetapi teori tersebut mampu dipakai untuk mengukur kinerja pelayanan yang diberikan oleh instansi pemerintah. Adapun penjelasan yang dikemukakan oleh Hayworth dalam Khoirista (2015) faktor atau dimensi RATER diantaranya:

1. *Tangible* atau Bentuk Nyata, merupakan faktor yang berhubungan dengan fasilitas, kenyamanan ruangan, dan sifat petugas;

2. *Reliability* atau Keandalan, merupakan salah satu dimensi yang berhubungan dengan keterampilan demi menciptakan pelayanan yang dapat diandalkan;
3. *Responsiveness* atau Ketanggapan, merupakan faktor yang berhubungan dengan kesanggupan petugas dalam membantu dan memberikan pelayanan yang terbaik bagi pasien, petugas dapat memberikan informasi yang jelas, petugas dapat memberikan layanan dengan segera dan tepat waktu, petugas memberikan pelayanan dengan baik;
4. *Assurance* atau Jaminan, adalah hal yang mencakup pengetahuan, kemampuan, kesopanan dan sifat dapat dipercaya petugas. Selain itu, bebas dari bahaya saat pelayanan merupakan jaminan juga;
5. *Empathy* atau Empati, meliputi perhatian pribadi dalam memahami kebutuhan para pasien.

### 2.3 Klinik

Klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan medis dasar dan atau spesialis, diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan dan dipimpin oleh seorang tenaga medis. Tenaga medis adalah dokter, dokter spesialis, dokter kandungan atau dokter kandungan spesialis, sedangkan tenaga kesehatan adalah setiap orang yang mengabdikan diri dalam bidang kesehatan serta memiliki pengetahuan dan atau keterampilan melalui pendidikan di bidang kesehatan yang untuk jenis tertentu memerlukan kewenangan untuk melakukan upaya kesehatan (M. K. R. Indonesia, n.d.).

Klinik Pratama adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan kesehatan medis dasar. Klinik dapat dimiliki oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah, atau masyarakat (Mboi, 2014). Sumber pendapatan klinik pratama berasal dari *fee* pelayanan, asuransi, dan *market captive* (dari perusahaan atau sistem kapitasi seperti BPJS).

### 2.4 Skala Likert

Menurut Sugiyono (2013), skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Jawaban setiap *item* instrumen yang menggunakan skala *likert* mempunyai gradasi dari yang sangat positif sampai sangat negatif. Dengan demikian, penelitian ini membuat pernyataan-pernyataan yang digunakan untuk memperoleh data atau keterangan dari responden yang merupakan pasien BPJS Kesehatan di Klinik Pratama Mandau Sejahtera. Kemudian data yang diolah dari hasil pengumpulan kuesioner

tersebut diberi bobot dalam setiap alternatif jawaban. Biasanya, skala ini paling sering digunakan untuk riset yang bersifat survei dan termasuk kedalam penelitian deskriptif sehingga penggunaan skala *likert* dapat diaplikasikan kedalam angket kuesioner, baik kuesioner dalam bentuk *online* ataupun *offline*.

Untuk pengolahan hasil dari kuesioner tersebut maka penelitian ini menggunakan nilai dalam skala *likert* 4 yang mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Pembobotan dalam skala *likert* dapat dilihat pada Tabel 2.1 (Sugiyono, 2013).

**Tabel 2.1.** Skala *Likert*

Simbol	Skala Jawaban	Nilai
SB	Sangat Baik	4
B	Baik	3
TB	Tidak Baik	2
STB	Sangat Tidak Baik	1

## 2.5 Kuesioner Penelitian

Kuesioner atau biasa disebut angket adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi atau mengajukan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada para responden. Selanjutnya, kuesioner tersebut diisi oleh responden sesuai dengan yang mereka kehendaki secara independen dengan tanpa adanya paksaan. Pengertian lain dari kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan memberikan beberapa pertanyaan atau pernyataan untuk diisi oleh responden yang selanjutnya dilakukan analisis sehingga diperoleh informasi. Oleh karena itu, dalam membuat pertanyaan atau pernyataan dalam sebuah kuesioner harus jelas agar bisa dipahami oleh responden (Herlina, 2019).

Jenis pertanyaan yang ada dalam kuesioner sangat bergantung pada variabel-variabel yang hendak di ukur dalam penelitian. Jenis pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner juga dipengaruhi oleh jenis metode penelitian yang digunakan. Untuk penelitian yang kuantitatif, lebih banyak pertanyaan-pertanyaan tertutup atau bisa gabungan terbuka dan tertutup.

Secara garis besar, jenis pertanyaan yang dicantumkan dalam sebuah kuesioner berhubungan dengan tiga hal berikut ini:

1. Pertanyaan atau pernyataan tentang pendapat (opini), yakni berkaitan dengan perasaan dan sikap responden terhadap suatu hal;
2. Pertanyaan atau pernyataan tentang persepsi diri, yaitu menyangkut bagaimana cara responden menilai sesuatu tentang perilakunya sendiri, yaitu dalam hubungannya dengan orang lain atau lingkungan;

3. Pertanyaan atau pernyataan tentang fakta menyangkut data nyata dari seorang responden, misalnya mengenai agama, pendidikan, umur, jumlah penghasilan, jenis kelamin dan sebagainya. Selain itu, informasi yang diketahui oleh responden juga dikategorikan dalam fakta.

Adapun pernyataan angket atau kuesioner yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.2.

**Tabel 2.2.** Pernyataan Kuesioner

No	Pernyataan
<b>A</b>	
<i>Tangible atau Bentuk Fisik</i>	
1	Ruang tunggu dalam keadaan bersih
2	Ruang pemeriksaan dokter dalam keadaan bersih
3	Jumlah tempat duduk di ruang tunggu mencukupi
4	Petugas klinik berpenampilan bersih dan rapi
<b>B</b>	
<i>Empathy atau Empati</i>	
5	Petugas klinik selalu bersikap ramah dan sopan melayani pasien
6	Kejelasan informasi petugas administrasi (ruang pendaftaran)
7	Pemberian pelayanan tanpa memandang status sosial
8	Kejelasan dalam memberikan instruksi sebelum dan sesudah perawatan
<b>C</b>	
<i>Reliability atau Kehandalan</i>	
9	Kemudahan dalam administrasi (rapi dan teratur)
10	Petugas klinik memberi pelayanan sesuai dengan kebutuhan pasien
11	Pemanggilan berdasarkan urutan pendaftaran
12	Perawat memberikan instruksi cara minum obat
<b>D</b>	
<i>Responsiveness atau Ketanggapan</i>	
13	Kecepatan petugas klinik dalam menanggapi pasien
14	Ketanggapan petugas klinik dalam menghadapi keluhan pasien
15	Petugas bagian pendaftaran melayani dengan cepat
16	Petugas klinik mendengarkan keluhan dengan seksama
<b>E</b>	
<i>Assurance atau Kepastian</i>	
17	Dokter mempunyai kemampuan dalam menetapkan diagnosa penyakit dan mengobati dengan baik, sehingga mampu mempunyai keyakinan untuk sembuh
18	Petugas klinik memberikan kesempatan kepada pasien dan keluarga untuk bertanya
19	Perawat klinik menyediakan obat atau alat medis yang lengkap
20	Perawat mempunyai catatan medis pasien

Bentuk kuesioner penelitian dapat dilihat pada (Lampiran E). Tujuan penyebaran angket atau kuesioner adalah menemukan sebuah informasi pada sebuah masalah terhadap responden secara independen tanpa harus merasa khawatir saat memberikan jawaban yang sesuai atau tidak dengan kenyataan yang ada, meskipun responden mengetahui jawaban tertentu yang diminta peneliti.

Dari segi bentuk pernyataan angket atau kuesioner pada penelitian ini adalah

angket dengan pernyataan tertutup, yaitu pernyataan sudah disusun secara berstruktur, dimana alternatif jawaban sudah ditentukan terlebih dahulu, sehingga responden tinggal memilih dari alternatif pilihan yang ada (Barlian, 2018).

## 2.6 Uji Validitas dan Reliabilitas

Supaya diperoleh data penelitian yang valid dan reliabel, maka sebelum instrumen kuesioner tersebut diberikan pada responden perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitasnya terlebih dahulu. Instrumen yang valid dan reliabel dapat menghasilkan data yang valid dan reliabel pula sehingga membawa pada kesimpulan yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya (Yusup, 2018). Sebelum kuesioner dibagikan kepada responden secara menyeluruh, maka penelitian ini menggunakan 10 data uji untuk menguji validitas dan reliabilitas pada instrumen penelitian.

### 1. Uji Validitas

Yang dimaksud validitas adalah untuk menyatakan sejauh mana data yang didapatkan melalui instrumen penelitian (dalam hal ini kuesioner) akan mengukur apa yang ingin diukur (Abdullah, 2015). Oleh karena itu, kalau peneliti menggunakan kuesioner dalam pengumpulan data, maka kuesioner yang disusun oleh peneliti itu harus dapat mengukur apa yang akan diukur, dan untuk memastikan itu sebelum instrumen penelitian itu digunakan, perlu lebih dahulu diuji validitasnya.

Uji validitas dapat menggunakan rumus korelasi *pearson product moment* (Hidayat, 2021), Rumus *pearson product momen* dapat dilihat pada Persamaan 2.1.

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (2.1)$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

$\sum X$  = Jumlah skor item

$\sum Y$  = Jumlah skor total (item)

$n$  = Jumlah responden

Uji signifikansi ini dilakukan untuk membandingkan besarnya nilai  $r$  hitung dan  $r$  yang tercantum dalam tabel nilai " $r$ " *product moment*. Sebelum menentukan  $r$  tabel, terlebih dahulu mencari derajat bebasnya ( $df$ ) dengan Persamaan 2.2.

$$df = N - 2 \quad (2.2)$$

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.

Keterangan:

$df$  = Derajat bebas

$N$  = Banyaknya data tes

Data tes yang digunakan uji validitas pada penelitian ini sebanyak 10 data dengan menggunakan nilai signifikasi 5%. Jika nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, maka instrumen data dinyatakan valid (mengukur apa yang diukur). Nilai  $r$  tabel dapat dilihat pada Gambar 2.1.

Tabel Nilai  $r$  Product Moment

N	TarafSignif		N	TarafSignif		N	TarafSignif	
	5%	10%		5%	10%		5%	10%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	<b>0,355</b>	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Gambar 2.1. Tabel  $r$

Setelah mendapatkan nilai  $r$  hitung, maka penilaian penafsiran koefisien korelasi menurut Guilford (R. Kurniawan, 2016) dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Penafsiran Koefisien Korelasi Menurut Guilford

No	Nilai Koefisien Korelasi	Keterangan
1	$0 < r < 0,2$	Hubungan yang sangat kecil dan bisa dianggap tidak ada korelasi
2	$0,2 < r < 0,4$	Hubungan yang kecil atau tidak erat
3	$0,4 < r < 0,7$	Hubungan yang moderat atau sedang

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.

Tabel Penafsiran Koefisien Korelasi Menurut Guilford (Lanjutan...)

No	Nilai Koefisien Korelasi	Keterangan
4	$\geq 0,7 - < 0,9$	Hubungan yang erat
5	$\geq 0,9 - < 1$	Hubungan yang sangat erat

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan suatu penilaian untuk menunjukkan seberapa relatif konsisten alat ukur jika digunakan berulang kali. Bila alat ukur itu sudah dinyatakan valid, maka alat ukur itu di uji reliabilitasnya. Reliabilitas adalah suatu nilai yang menunjukkan konsistensi suatu alat pengukur dalam mengukur gejala yang sama, setiap alat pengukur seharusnya memiliki kemampuan memberikan hasil pengukuran yang konsisten.

Pernyataan-pernyataan kuesioner yang dibuat hendaknya dapat dimengerti oleh responden, sehingga jawaban yang diberikan oleh responden dapat relatif konsisten jika dijawab berulang kali. Maka dari itu, uji reliabilitas perlu dilakukan setelah hasil uji validitas instrumen didapatkan (Abdullah, 2015). Uji reliabilitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus koefisien *alpha cronbach*. Apabila nilai  $r_{alpha} > 0,6$  dinyatakan reliabel. Rumus *alpha cronbach* dapat dilihat pada Persamaan 2.3.

$$r_{\alpha} = \left[ \frac{K}{K-1} \right] \cdot \left[ 1 - \frac{\sigma^2 b}{\sigma_t^2} \right] \quad (2.3)$$

Keterangan:

$r_{\alpha}$  = Koefisien reliabilitas *alpha cronbach*

$K$  = Jumlah butir atau *item* pernyataan

$\sigma^2 b$  = Jumlah varians keseluruhan

$\sigma_t^2$  = Varians skor total

## 2.7 Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah suatu kesatuan individu pada wilayah dan waktu dengan kualitas tertentu yang akan diamati atau diteliti (Pekelitian, n.d.). Populasi terbagi menjadi 2 jenis, yaitu populasi target dan populasi terjangkau. Populasi target pada penelitian ini adalah pasien BPJS Kesehatan yang terdaftar di Klinik Pratama Mandau Sejahtera sebanyak 15.000 orang.

### 2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Batang, 2011). Pe-

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.

narikan sampel diperlukan jika populasi yang diambil sangat besar, dan peneliti memiliki keterbatasan untuk menjangkau seluruh populasi, maka peneliti perlu mendefinisikan populasi target dan populasi terjangkau baru kemudian menentukan jumlah sampel dan teknik *sampling* yang digunakan. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah Pasien BPJS Kesehatan yang berobat ke Klinik Pratama Mandau Sejahtera. Untuk menentukan banyaknya sampel dari populasi digunakan perhitungan.

Besaran atau jumlah sampel sangat tergantung dari besaran tingkat ketelitian atau kesalahan yang diinginkan peneliti. Namun, dalam hal tingkat kesalahan pada penelitian sosial maksimal tingkat kesalahannya adalah 5% (0,05). Makin besar tingkat kesalahan, maka makin kecil jumlah sampel. Namun, yang perlu diperhatikan adalah semakin besar jumlah sampel, maka semakin kecil peluang kesalahan generalisasi dan sebaliknya (Syatriani, n.d.). Menurut Rescoe dan Sugiyono (2005) dalam Barlian (2018) banyaknya sampel yang layak yang digunakan dalam penelitian berkisar antara 30 sampai 500. Untuk menentukan besaran sampel ada bermacam cara yang digunakan, salah satunya adalah menggunakan rumus slovin. Rumus slovin dapat dilihat pada Persamaan 2.4 (Riduwan, 2005).

$$n = \frac{N}{N(d)^2 + 1} \quad (2.4)$$

Keterangan:

n = Sampel

N = Populasi

d = Nilai presisi 95% atau sig. = 0,05

### 3. Teknik *Sampling*

Teknik *sampling* merupakan cara pengambilan sebagian dari populasi sedemikian rupa sehingga walaupun sampel namun dapat menggeneralisasi atau mewakili populasi (Dr. Ir. Bagus Sumargo, n.d.). Teknik *sampling* yang dilakukan pada penelitian ini adalah teknik *Simple Random Sampling* yaitu sampel diambil secara acak, tanpa memperhatikan tingkatan yang ada dalam populasi.

## 2.8 BPJS Kesehatan

BPJS Kesehatan merupakan penyelenggara program jaminan sosial di bidang kesehatan yang merupakan salah satu dari lima program dalam Sistem Jaminan Sosial Nasional (SJSN), yaitu Jaminan Kesehatan, Jaminan Kecelakaan Kerja, Jaminan Hari Tua, Jaminan Pensiun, dan Jaminan Kematian sebagaimana tercan-



tum dalam Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2004 tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional (Leonardi, Arifin, dan MH, n.d.).

BPJS Kesehatan berada dibawah Presiden secara langsung. Jadi, sudah sepatutnya Presiden memberikan arahan kepada Direksi BPJS Kesehatan. BPJS sudah mengubah pola pelayanan kesehatan, yang selama ini hanya memberikan pelayanan kesehatan dasar berubah menjadi pelayanan kesehatan menyeluruh dengan mengikuti ketentuan dan prosedur yang ditetapkan pemerintah (Mardiansyah, 2019).

Jaminan kesehatan menurut laporan Badan Kesehatan Dunia, *World Health Organization* (WHO), bertujuan untuk memastikan semua orang mendapatkan akses ke layanan kesehatan yang dibutuhkan (Upaya Promotif, Preventif, Kuratif, dan Rehabilitatif) dengan kualitas yang baik dan efektif serta untuk memastikan bahwa seluruh layanan kesehatan dapat mencakup orang-orang yang kesulitan secara finansial (Marbun, 2020).

## 2.9 Data Mining

*Data mining* adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan didalam *database*. *Data mining* adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat serta pengetahuan yang terikat dari berbagai *database* besar (Turban, Aronson, dan Liang, 2005).

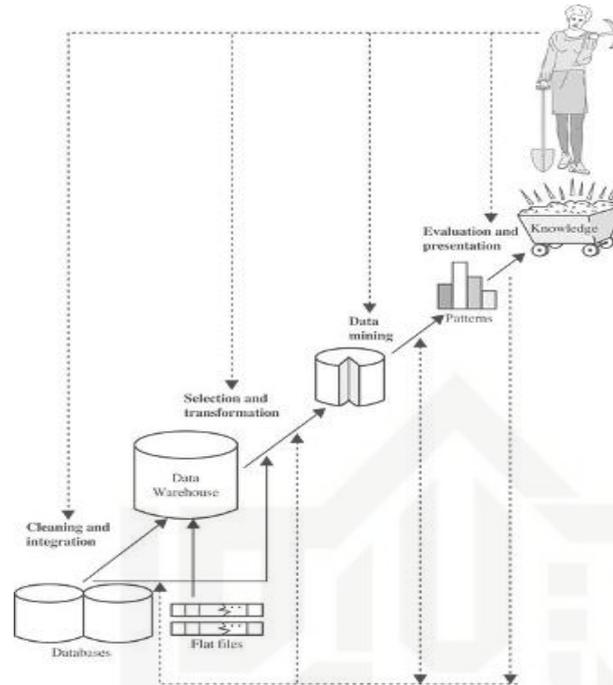
Secara sederhana, *data mining* adalah penambangan atau penemuan informasi baru dengan mencari pola atau aturan tertentu dari sejumlah data yang sangat besar (Davies, Cook, Walshe, dan Rutherford, 2004). Menurut Davies dkk. (2004), terdapat tiga karakteristik dari *data mining*, yaitu sebagai berikut.

1. *Data mining* berkaitan dengan penemuan pola data tertentu yang tersembunyi dan tidak diketahui sebelumnya;
2. *Data mining* biasanya menggunakan data yang sangat besar. Biasanya data yang besar digunakan untuk membuat hasil lebih dipercaya;
3. *Data mining* berguna untuk membuat keputusan yang kritis, terutama dalam strategi.

Tahapan dalam melakukan *data mining* salah satunya adalah *preprocessing* data yaitu data perlu di bersihkan sebelum diproses, hal ini terjadi karena biasanya data yang akan digunakan belum baik. Teknik atau metode yang digunakan dalam data *preprocessing* diantaranya (CTI dkk., 2017) terlihat pada Gambar 2.2.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**Gambar 2.2.** Tahapan *Data Mining*  
(Han, Kamber, dan Pei, 2011)

1. Pembersihan Data (*Data Cleaning*)

Pembersihan data ialah suatu proses memperbaiki atau menghilangkan data yang tidak bisa diolah, seperti data *noise*, data yang tidak sesuai atau data yang tidak stabil. Biasanya, data yang diperoleh dari perusahaan memiliki data yang tidak sempurna atau kesalahan pengetikan. Hal ini juga akan mempengaruhi performa dari hasil proses perhitungan *data mining*.

2. Integrasi Data (*Data Integration*)

Integrasi data merupakan penggabungan data dari berbagai *database* ke dalam satu *database* baru. Proses penggabungan data perlu dilakukan secara teliti agar data yang telah terintegrasi memiliki nilai korelasi atau hubungan yang baik.

3. Seleksi Data (*Data Selection*)

Atribut-atribut pada data yang ada didalam *database* umumnya tidak semuanya digunakan. Oleh karena itu, hanya beberapa atribut yang akan dianalisis dalam proses perhitungan *data mining*. Contohnya, sebuah kasus mengenai pelayanan tidak perlu mengambil atribut yang berhubungan dengan jenis kelamin, umur, pekerjaan, dan sebagainya. Cukup hanya mengambil parameter atau atribut yang berhubungan dengan pelayanan.

4. Transformasi Data (*Data Transformation*)

Transformasi data merupakan sebuah proses yang mengubah data kedalam

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.

format yang sesuai untuk diproses kedalam perhitungan *data mining*. Salah satu teknik transformasi data yang sederhana digunakan adalah transformasi *min-max normalization* serta data yang berupa data kategorial perlu ditransformasi kedalam bentuk data numerik agar proses perhitungan *data mining* dapat dilakukan. Karena, *data mining* merupakan sebuah proses yang menggunakan teknik statistik.

5. Proses *Mining*

Proses mining merupakan sebuah proses inti yang terjadi pada tahapan *data mining*. Disebut inti, karena proses ini yang akan menghasilkan suatu pengetahuan yang tersembunyi didalam data dengan menggunakan algoritma *data mining*.

6. Evaluasi Pola (*Pattern Evaluation*)

Evaluasi pola merupakan sebuah proses yang mengidentifikasi pola-pola didalam *knowledge based* yang ditemukan. Evaluasi ini perlu dilakukan apakah pengetahuan yang ditemukan atau hipotesa yang dihasilkan sudah tercapai. Apabila hasil yang diperoleh belum tercapai atau tidak sesuai dengan hipotesa, maka ada beberapa alternatif dalam memperbaikinya, seperti dengan membandingkan atau mencoba metode lain agar hasil yang didapat juga lebih baik, atau menerima hasil yang didapat yang mungkin bisa bermanfaat.

7. Presentasi Pengetahuan (*Knowledge Presentation*)

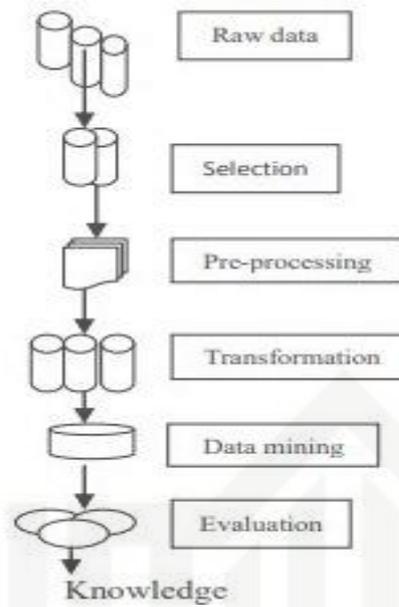
Merupakan tahapan akhir dari *data mining* yang dilakukan karena tahapan ini perlu sekali untuk orang-orang yang tidak mengerti tentang *data mining*. Hasil evaluasi yang didapat sebelumnya dapat digambarkan pengetahuannya terhadap metode atau algoritma yang digunakan untuk pengambilan keputusan dari hasil yang didapat.

## 2.10 *Knowledge Discovery in Database (KDD)*

*Data mining* juga dikenal sebagai *Knowledge Discovery in Database (KDD)*, merujuk pada arti penggalian atau "mining" (penambangan) dalam pengetahuan dari jumlah data yang sangat besar. *Data mining* berfungsi untuk menemukan pola yang tersembunyi didalam *database* besar dalam pengambilan keputusan. Langkah-langkah yang diidentifikasi dalam KDD atau mengekstraksi pengetahuan dari data ditunjukkan pada Gambar 2.3.

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 2.3.** Langkah *Knowledge Extraction*  
(Shovon, Islam, dan Haque, 2012)

### 2.11 Pengelompokkan *Data Mining*

Berdasarkan pengelompokannya dibagi menjadi beberapa bagian sebagai berikut (Maurina dan Fanani, 2015).

1. Deskripsi  
Deskripsi merupakan suatu teknik untuk menganalisis pola pada kecenderungan suatu data. Contoh, mungkin petugas suara tidak dapat menemukan keterangan siapa yang tidak cukup profesional dalam pemilihan presiden. Kemungkinan pada deskripsi pola pada contoh tersebut memberikan kecenderungan terhadap suatu pola yang dimaksud.
2. Estimasi  
Estimasi hampir sama dengan klasifikasi. Yang membedakan diantara keduanya adalah terletak pada variabel target. Variabel target pada estimasi lebih digunakan pada data numerik dibandingkan dengan data kategorial. Data yang lengkap dapat menghasilkan model dari variabel target sebagai nilai prediksi. Pada proses berikutnya, estimasi dari nilai variabel dibuat berdasarkan nilai variabel prediksi.
3. Prediksi  
Prediksi hampir sama dengan klasifikasi dan estimasi. Yang membedakan antara ketiganya adalah teknik prediksi lebih meramalkan kondisi yang akan terjadi di masa yang akan datang. Contohnya, prediksi kenaikan harga minyak sawit dalam waktu 4 bulan yang akan datang.



## 2.12 Klasifikasi

Klasifikasi adalah teknik pengolahan data yang membagi objek menjadi beberapa kelas sesuai dengan jumlah kelas yang diinginkan (Arifin, 2018). Klasifikasi merupakan suatu teknik menemukan suatu pola yang mampu memisahkan kelas data yang satu dengan yang lainnya untuk menentukan objek yang masuk dengan kategori tertentu dengan melihat kelakuan dan atribut dari kelompok yang telah didefinisikan. Teknik ini mampu mengklasifikasi data baru dengan menggunakan hasilnya untuk memberikan sejumlah aturan (Romli dan Zy, 2020).

Biasanya, data yang ada pada tahap klasifikasi dibagi menjadi 2, yaitu data *training* dan data *testing*. Pada data *training* telah teridentifikasi kelas atau label, sedangkan data *testing* data umpan yang akan membentuk sebuah model prediksi. Pembagian data pada klasifikasi dengan menggunakan data yang sudah ada kelas atau label juga disebut dengan *supervised learning* atau metode yang diawasi. Kedua data tersebut menghasilkan model akurasi untuk prediksi yang belum diketahui kelasnya (Nafi'iyah, 2015).

Ada beberapa algoritma yang dapat digunakan untuk dapat menangani masalah klasifikasi data, diantaranya adalah *Decision Tree*, *KNN (K-Nearest Neighbor)*, *ANN (Artificial Neural Network)*, *Naive Bayes Classifier* dan *SVM (Support Vector Machine)* (Santoso, Syukur, dan Fanani, 2018).

### 4. Klasifikasi

Dalam klasifikasi, terdapat target variabel kategori. Kategori yang dimaksud adalah label atau kelas. Sebagai contoh, penggolongan pendapatan dapat dipisahkan dalam tiga kategori, yaitu pendapatan tinggi, pendapatan sedang dan pendapatan rendah.

### 5. Klasterisasi

Pengklasteran merupakan pengelompokkan *record*, pengamatan, atau memperhatikan dan membentuk kelas objek-objek yang memiliki kemiripan. Algoritma ini mencoba untuk melakukan pembagian terhadap keseluruhan data menjadi kelompok-kelompok yang memiliki kemiripan (homogen), yang mana kemiripan data dalam satu kelompok akan bernilai maksimal, sedangkan kemiripan dengan data dalam kelompok lain akan bernilai minimal.

### 6. Asosiasi

Tugas asosiasi dalam *data mining* adalah menemukan atribut yang muncul dalam satu waktu. Dalam dunia bisnis lebih umum disebut analisis keranjang belanja.



### 2.13 Algoritma *Naive Bayes Classifier*

Menurut Rinaldi Munir dalam Mesran (2019), algoritma adalah urutan langkah-langkah logis penyelesaian masalah yang disusun secara sistematis. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, definisi algoritma adalah urutan logis pengambilan keputusan untuk pemecahan masalah.

*Naive Bayes Classifier* merupakan sebuah pengklasifikasian probabilistik sederhana yang menghitung sekumpulan probabilitas dengan menjumlahkan frekuensi dan kombinasi nilai dari dataset yang diberikan. Algoritma ini menggunakan teorema Bayes dan mengasumsikan semua atribut independen atau tidak saling ketergantungan yang diberikan oleh nilai pada variabel kelas (Patil, 2013). Definisi lain mengatakan *Naive Bayes Classifier* merupakan pengklasifikasian dengan metode probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya (Saleh, 2015).

Algoritma *Naive Bayes Classifier* berguna untuk memprediksi probabilitas keanggotaan suatu kelas. Adapun ciri utama dari *Naive Bayes Classifier* adalah asumsi yang sangat kuat (naif) akan independensi dari masing-masing kondisi atau kejadian. Keuntungan penggunaan algoritma *Naive Bayes Classifier* adalah algoritma ini hanya membutuhkan jumlah data latih yang kecil untuk menentukan estimasi parameter yang diperlukan dalam proses pengklasifikasian.

Perhitungan *Naive Bayes Classifier* untuk klasifikasi dapat dilakukan dengan Persamaan 2.5 (Liantoni dan Nugroho, 2015).

$$P(H|X) = \frac{P(X|H)P(H)}{P(X)} \quad (2.5)$$

Keterangan:

$X$  = Data dengan kelas yang belum diketahui

$H$  = Hipotesis data  $X$  merupakan suatu kelas spesifik

$P(H | X)$  = Probabilitas  $H$  berdasarkan kondisi  $X$  (posterior probabilistik)

$P(H)$  = Probabilitas hipotesis  $H$  (prior probabilistik)

$P(X | H)$  = Probabilitas  $X$  berdasarkan kondisi hipotesis  $H$

$P(X)$  = Probabilitas  $X$

Untuk menjelaskan teorema *Naive Bayes Classifier*, perlu diketahui bahwa proses klasifikasi memerlukan sejumlah petunjuk (atribut) untuk menentukan kelas yang tepat bagi objek yang di analisis tersebut. Oleh karena itu, teorema NBC di atas disesuaikan pada Persamaan 2.6 (Novalia, Goejantoro, dan Sifriyani, 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 mengumumkannya 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.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$P(X|H_1...H_n) = \frac{P(X)P(H_1...H_n|X)}{P(H_1...H_n)} \quad (2.6)$$

Dimana variabel  $X$  mempresentasikan kelas, sementara variabel  $H_1...H_n$  mempresentasikan sejumlah petunjuk (atribut) yang dibutuhkan untuk melakukan klasifikasi. Maka, rumus tersebut menjelaskan bahwa peluang masuknya objek dengan petunjuk tertentu (atribut tertentu) dalam kelas  $X$  (posterior) adalah peluang munculnya kelas  $X$  (sebelum masuknya objek tersebut, seringkali disebut *prior*), dikali dengan peluang kemunculan petunjuk-petunjuk (atribut) objek pada kelas  $x$  (disebut juga *likelihood*), dibagi dengan peluang kemunculan petunjuk (atribut) objek secara global (disebut juga *evidence*). Oleh karena itu, Persamaan 2.6 dapat pula ditulis secara sederhana pada Persamaan 2.7.

$$Posterior = \frac{prior \times likelihood}{evidence} \quad (2.7)$$

Nilai dari *posterior* tersebut nantinya akan dibandingkan dengan nilai-nilai *posterior* kelas lainnya untuk menentukan kelas suatu objek dapat ditentukan dengan memilih kelas yang memiliki *posterior* terbesar karena nilai *evidence* selalu tetap dan merupakan pembagi pada setiap kelasnya sehingga dalam perhitungan *posterior* cukup mengalikan nilai *prior* dengan *likelihood*. Penjabaran lebih lanjut persamaan *Naive Bayes Classifier* tersebut dilakukan dengan menjabarkan  $P(H_1...H_n)$  menggunakan aturan perkalian pada Persamaan 2.8.

$$P(X|H_1...H_n) = P(X)P(H_1...H_n) = P(X)P(H_1|X)P(X)P(H_2...H_n|X, H_1...H_{n-1}) \quad (2.8)$$

Menurut Saleh (2015), alur dari algoritma *Naive Bayes Classifier* adalah sebagai berikut.

1. Membaca data *training*;
2. Menghitung nilai probabilitas kelas, dengan menggunakan Persamaan 2.9;

$$P(C_i) = \frac{S_i}{s} \quad (2.9)$$

3. Membuat tabel probabilitas;
4. Menentukan probabilitas data *testing* pada setiap kelasnya. Persamaan yang digunakan dapat dilihat pada Persamaan 2.8;
5. Menghitung probabilitas akhir dengan menggunakan Persamaan 2.10;



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

$$P(H|X) = P(X|H) \times P(H|X) \quad (2.10)$$

6. Membandingkan nilai tertinggi probabilitas akhir pada setiap kelasnya.

### 2.14 Min-Max Normalization

*Min-Max Normalization* merupakan metode normalisasi dengan melakukan transformasi linier terhadap data asli sehingga menghasilkan keseimbangan nilai perbandingan antar data saat sebelum dan sesudah proses (Nasution, Khotimah, dan Chamidah, 2019).

Teknik normalisasi ini melakukan transformasi dengan menyesuaikan sebuah nilai ke dalam rentang atau skala tertentu antara 0 sampai 1. Teknik ini juga berguna dalam *data mining* seperti teknik klasifikasi, kluster, dan jaringan buatan (*artificial networks*) (Alasadi dan Bhaya, 2017). *Min-Max* Normalisasi dapat dihitung menggunakan Persamaan 2.11 (Loukas, 2020).

$$x_{scaled} = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)} \quad (2.11)$$

Keterangan:

$x_{scaled}$  = Nilai yang telah di normalisasi

$x$  = Nilai mentah yang akan di normalisasi

$\min(x)$  = Nilai terendah disetiap variabel

$\max(x)$  = Nilai tertinggi disetiap variabel

### 2.15 Hold-Out Validation

*Hold-out* merupakan metode pembagian data sederhana yang membagi data menjadi dua bagian berupa data latih dan data uji. Dataset yang dipecah telah diidentifikasi label kelasnya. Pada teknik pembagian *hold-out*, salah satu bagian data digunakan untuk pelatihan atau *classifier* dan bagian lainnya untuk pengujian pengklasifikasian masing-masing data (Ghazvini, Awwalu, dan Bakar, 2014).

Pada pembagian data ini, biasanya orang-orang tidak memahami dengan jelas dan beranggapan bahwa pembagian data *hold-out* adalah membagi data menjadi dua bagian yang sama. Sementara, hal demikian benar dikatakan pembagian *hold-out* jika jumlah data pengujiannya dibagi sebesar 50% (Yadav dan Shukla, 2016).

### 2.16 Evaluasi dan Validasi Algoritma

Menganalisa hasil dari hasil klasifikasi dilakukan pada evaluasi algoritma *Naïve Bayes Classifier* dengan *Confusion Matrix* dan *ROC Curve Area Under Curve* (AUC) (Hadi, 2019).

*Confusion Matrix* adalah sebuah teknik pengujian yang digunakan untuk

mengukur kinerja suatu model klasifikasi. *Confusion Matrix* adalah sebuah tabel yang menyatakan jumlah data uji yang benar diklasifikasikan dan jumlah data uji yang salah di klasifikasikan (Indriani, 2014). Bentuk tabel *Confusion Matrix* dapat dilihat pada Tabel 2.4.

**Tabel 2.4.** *Confusion Matrix*

	Kelas Prediksi	
	1	0
Kelas Sebelumnya	1	TP FN
	0	FP TN

Perhitungan akurasi dengan tabel *Confusion Matrix* dapat dilihat pada Persamaan 2.12.

$$Akurasi = \frac{TP + TN}{TP + FN + FP + TN} \times 100\% \quad (2.12)$$

Keterangan:

TP = Hal positif yang diklasifikasikan dengan benar

TN = Hal negatif yang diklasifikasikan dengan benar

FP = Hal positif yang diklasifikasikan dengan salah

FN = Hal negatif yang diklasifikasikan dengan salah

Penjelasan tentang *Precision* dan *Recall* dapat dilihat pada Tabel 2.5.

**Tabel 2.5.** Perhitungan *Precision* dan *Recall*

	Relevant	Not Relevant
Retrieved	TP	FP
Not Retrieved	TN	FN

*Precision* adalah tingkat ketepatan antara informasi yang diminta oleh pengguna dengan jawaban yang diberikan oleh sistem. Rumus yang dapat digunakan dalam mencari *precision* dapat dilihat pada Persamaan 2.13.

$$\frac{TP}{(TP + FP)} \times 100\% \quad (2.13)$$

Sedangkan *Recall* diartikan sebagai tingkat keberhasilan sistem dalam menemukan kembali sebuah informasi. Rumus yang dapat digunakan dalam mencari *recall* dapat dilihat pada Persamaan 2.14.

$$\frac{TP}{(TP + FN)} \times 100\% \quad (2.14)$$

*Precision* dan *Recall* dapat diberi nilai dalam bentuk angka dengan menggunakan perhitungan presentase (1 sampai 100%) atau dengan menggunakan bilangan antara 0 sampai 1, sistem rekomendasi akan dianggap baik jika nilai *Precision* dan *Recall*nya tinggi.

Ukuran performansi termasuk ke dalam tahapan evaluasi. Beberapa ukuran performansi untuk teknik klasifikasi yaitu akurasi, *recall*, *precision* dan *Area Under Receiver Operating Characteristics (ROC) curve (AUC)*. *AUC (Area Under Curve)* dihitung untuk mengukur perbedaan performansi.

*Receiver Operating Characteristic (ROC) Curve* adalah alat ukur performansi untuk masalah klasifikasi dalam menentukan hasil dari suatu model. Jika  $ROC < 0,5$  maka model yang dihasilkan belum optimal. Untuk klasifikasi *data mining*, nilai *AUC* dapat dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu (Widaningsih, 2019):

1. 0,90 - 1,00 = Klasifikasi sangat baik
2. 0,80 - 0,90 = Klasifikasi baik
3. 0,70 - 0,80 = Klasifikasi cukup
4. 0,60 - 0,70 = Klasifikasi buruk
5. 0,50 - 0,60 = Klasifikasi salah

## 2.17 RapidMiner

RapidMiner adalah koleksi dari algoritma *machine learning* yang digunakan untuk tugas-tugas *data mining*. Rapidminer berisi *tools* untuk data *preprocessing*, klasifikasi, regresi, *clustering*, *rule association*, dan memvisualisasikan data tersebut menjadi mudah untuk dapat dipahami (Mirqotussa'adah, Muslim, Sugiharti, Prasetyo, dan Alimah, 2017).

Menurut Zulkifli (2016), RapidMiner adalah aplikasi *data mining* berbasis *open source* yang terkemuka dan ternama. Didalamnya terdapat aplikasi yang berdiri sendiri untuk analisis data dan sebagai mesin *data mining* untuk *loading data*, transformasi data, pemodelan data, dan metode visualisasi data. RapidMiner pertama kali dinamai *Yet Another Learning Environment* atau disingkat YALE. Pada tahun 2007 akhirnya diganti namanya menjadi RapidMiner. Penelitian ini menggunakan *tools* RapidMiner versi 9.8.

## 2.18 Penelitian Terdahulu

Adapun referensi utama dalam penelitian ini adalah penelitian sebelumnya mengenai kepuasan pasien BPJS Kesehatan terhadap pelayanan pernah dilakukan oleh Windarto dkk. (2020) dengan studi kasusnya di Rumah Sakit Balimbing Prov. Sumatera Utara yang menerapkan teknik *data mining* menggunakan algoritma C4.5



dengan meninjau dari aspek *Reliability*, *Responsiveness*, *Assurance*, *Empathy*, dan *Tangible*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan aspek mana yang lebih ditingkatkan dari kelima aspek tersebut dalam mengetahui tingkat kepuasan Pasien BPJS. Hasil dari penerapan algoritma C4.5 berupa terbentuknya pohon keputusan dengan nilai akurasi sebesar 96,50% yang diperoleh dengan pengaturan pada operator *Split Validation* dengan *Split Ratio* = 0,5 dan *Sampling Type* = *Linear Sampling* dengan menggunakan 200 responden (Windarto dkk., 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Siddik dkk. (2020) dengan judul *Klasifikasi Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Perguruan Tinggi Menggunakan Algoritma Naive Bayes*. Peneliti menyebutkan bahwa algoritma *Naive Bayes* memiliki nilai performa yang baik. Kelebihan dari metode *Naive Bayes* yaitu, sangat sederhana, mudah untuk digunakan, dan cepat. Atribut yang digunakan adalah *Empathy*, *Reliability*, *Responsiveness*, *Tangible*, dan *Assurance* sehingga menghasilkan nilai *accuracy* 96,24%, *precision* 93,14%, dan *recall* 98,96% menggunakan tools *RapidMiner* dengan menunjukkan skala diatas 90% sehingga klasifikasi kepuasan mahasiswa berdasarkan pelayanan kampus termasuk dalam klasifikasi *good classification* atau klasifikasi sangat baik dengan menggunakan data sebanyak 231 responden (Siddik dkk., 2020).

Selanjutnya, terdapat beberapa penelitian terdahulu mengenai kepuasan terhadap pelayanan dengan menerapkan teknik *data mining* menggunakan algoritma *Naive Bayes Classifier* dilakukan oleh Damanik, Sumijan, dan Nurcahyo (2021) pada penelitiannya melakukan prediksi tingkat kepuasan dalam pembelajaran daring menggunakan 4 atribut dengan menggunakan 110 responden. Hasil yang di peroleh ialah tingkat akurasi yang dihasilkan sebesar 100%, *recall* 100%, dan *precision* 100%. Maka prediksi tingkat kepuasan dalam pembelajaran daring pada AMIK Tunas Bangsa Pematangsiantar bisa direkomendasikan, karena nilai *precision* dan *recall* nya tinggi (Damanik dkk., 2021).

Selanjutnya penelitian dari Aeni (2020) dengan judul *Prediksi Kepuasan Layanan Akademik Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier*. Pada penelitiannya menggunakan 6 atribut dengan menggunakan 117 data diantaranya 100 data *testing* dan 17 data *training*. Hasil yang didapat menunjukkan nilai akurasi yang didapat dari algoritma tersebut sebesar 52% yang dinyatakan puas dalam memprediksi kepuasan layanan akademik (Aeni, 2020).

Selanjutnya penelitian dari Wiyanto, Ngudi, dan Saefulloh (2020) dengan judul *Analisa Tingkat Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan Perusahaan Otobus XYZ Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier*. Pada penelitiannya menggunakan 6 atribut diantaranya Harga, Pelayanan, Kebersihan dan Kenyamanan, Fa-

silitas, Servis Makanan, dan Tiket *Online* sehingga menghasilkan nilai *accuracy* sebesar 94% dari hasil data *testing* sebanyak 100 *record* terhadap data *training*. Hasil *precision* sebesar 97,56% dan *recall* sebesar 95,24% dengan menggunakan data 500 responden (Wiyanto dkk., 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.

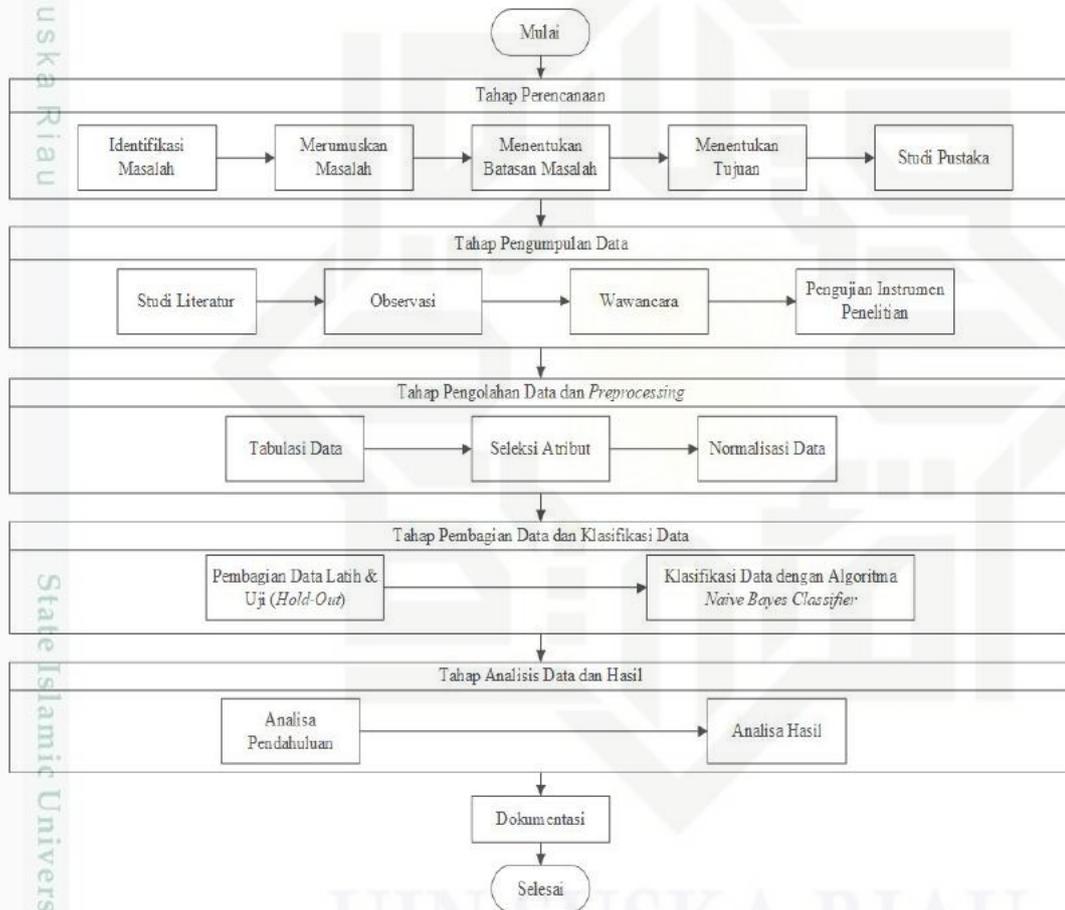
## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan proses atau tahapan yang dilakukan pada penelitian Tugas Akhir agar pelaksanaan penelitian dapat terlaksana dengan baik dan sistematis untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

#### 3.1 Proses Alur Penelitian

Adapun tahapan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini terlihat pada Gambar 3.1



**Gambar 3.1.** Alur Metodologi Penelitian

Berikut adalah penjelasan dari langkah-langkah metodologi penelitian Tugas Akhir.

##### 3.1.1 Tahap Perencanaan

Tahap perencananaan merupakan tahapan yang harus direncanakan saat akan melakukan penelitian. Adapun yang direncanakan adalah sebagai 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.

## 1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan suatu langkah awal sebelum menentukan rumusan masalah dalam suatu penelitian. Adapun langkah awal dalam melakukan penelitian ini adalah mengidentifikasi dan mengamati masalah yang terjadi pada Klinik Pratama Mandau Sejahtera.

## 2. Merumuskan Masalah

Setelah diamati dan diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah merumuskan masalah dan menentukan masalah utama yang akan menjadi inti pembahasan.

## 3. Menentukan Batasan Masalah

Menentukan batasan masalah bertujuan agar ruang lingkup dalam suatu permasalahan atau pembahasan yang akan dilakukan berfokus dan tidak melencong dari penelitian.

## 4. Menentukan Tujuan

Menentukan tujuan berfungsi untuk memperjelas kerangka tentang apa saja yang menjadi sasaran dalam penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah menngklasifikasikan kepuasan Pasien BPJS Kesehatan terhadap pelayanan Klinik Pratama Mandau Sejahtera dengan penerapan *data mining* menggunakan algoritma *Naive Bayes Classifier*.

## 5. Studi Pustaka

Studi pustaka juga berguna untuk menjadi dasar yang kuat bagi penulis untuk mengklasifikasi kepuasan Pasien BPJS Kesehatan menggunakan algoritma *Naive Bayes Classifier*. Tujuan dari studi pustaka adalah untuk mencari teori-teori yang relevan terhadap penelitian yang diambil oleh penulis.

## 6. Penentuan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang dikumpulkan dalam pengambilan data dilapangan secara langsung dengan menyebarkan angket kuesioner kepada Pasien BPJS Kesehatan yang sedang berobat ke Klinik Pratama Mandau Sejahtera. Untuk atribut yang digunakan menggunakan parameter servqual dan skala yang digunakan adalah skala *likert*.

### 3.1.2 Tahap Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data, penulis mengambil data dengan melakukan 3 tahapan. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut:

## 1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan dasar teori yang digunakan dalam penelitian un-

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

tuk menyelesaikan permasalahan dan menjadi referensi dalam melakukan analisa.

## Observasi

Kegiatan observasi dilakukan oleh peneliti secara langsung di Klinik Pratama Mandau Sejahtera dengan mengamati dan mengidentifikasi pelayanan yang ada di klinik tersebut. Dalam pelayanan tersebut terdapat penilaian "Puas" dan "Tidak Puas" yang dirasakan oleh pasien. Penilaian tersebut yang nantinya akan menjadi pertimbangan pihak Klinik dalam mengevaluasi pelayanan disana.

Adapun aktivitas yang terjadi pada tahap observasi ialah sebagai berikut:

- (a) Menentukan alat ukur penelitian yang tepat digunakan dalam penelitian ini. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini ialah menggunakan angket atau kuesioner yang akan diisi oleh target responden. Kuesioner dibagikan terbagi menjadi 2 tahap, yaitu tahap untuk pengujian instrumen dan tahap untuk pengambilan data secara keseluruhan. Pada penelitian ini dilakukan penyebaran kuesioner yang terhitung dari tanggal 07 Maret 2021 sampai dengan 15 Agustus 2021, penyebaran kuesioner dilakukan 3 sampai 4 kali dalam 1 minggu, dan rata-rata dalam 1 bulan lebih dan kurang 10 sampai 12 kali. Peneliti menyebarkan kuesioner dengan cara memberikan langsung kepada target responden, yaitu Pasien BPJS Kesehatan yang berobat ke klinik tersebut setelah pasien keluar dari ruang pemeriksaan dokter dan sedang menunggu obat di rak di ruang apoteker. Dokumentasi pengambilan data dapat dilihat pada (Lampiran F).
- (b) Menentukan populasi penelitian. Besarnya populasi diperoleh dengan melakukan wawancara langsung terhadap Pengawas Klinik Pratama Mandau Sejahtera. Populasi terbagi menjadi 2 jenis, yaitu populasi target dan populasi terjangkau. Adapun populasi target pada penelitian ini adalah Pasien BPJS Kesehatan yang terdaftar di Klinik Pratama Mandau Sejahtera sebanyak 15.000. Sedangkan populasi terjangkau pada penelitian ini adalah Pasien BPJS Kesehatan yang berobat ke Klinik Pratama Mandau Sejahtera.
- (c) Menentukan sampel penelitian. Besarnya sampel yang akan digunakan pada penelitian ini menggunakan *Rumus Slovin* dan dapat dilihat pada Persamaan 2.4.
- (d) Menentukan teknik *sampling*. Teknik *sampling* yang dilakukan pada penelitian ini adalah teknik *Random Simple Sampling*, yaitu sampel

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.

diambil secara acak, tanpa memperhatikan tingkatan yang ada dalam populasi.

### 3. Wawancara

Pada tahapan wawancara, peneliti melakukan wawancara dengan pihak klinik yang terkait dengan kasus ini, yaitu Drg. Dyah Ayu Nur Arimbi selaku Pengawas Klinik Pratama Mandau Sejahtera. Hasil wawancara dapat dilihat pada (Lampiran A).

### 4. Pengujian Instrumen Penelitian

Adapun aktivitas yang dilakukan pada tahap pengujian instrumen penelitian adalah:

- (a) Menentukan nilai validitas sebuah instrumen;
- (b) Menentukan nilai reliabilitas sebuah instrumen.

## 3.1.3 Tahap Pengolahan Data dan *Preprocessing*

Setelah data dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah pengolahan data dan *preprocessing* data. Adapun aktivitas pada tahap ini ialah sebagai berikut:

### 1. Tabulasi Data

Tabulasi data ialah penyusunan data kedalam tabel. Pada tahapan ini, peneliti menyusun data yang telah didapatkan secara langsung ke dalam bentuk tabel di Microsoft Excel agar pengolahan data dapat dilakukan.

### 2. Seleksi Atribut

Seleksi atribut dilakukan untuk menentukan atribut yang akan digunakan dalam penelitian ini. Atribut yang digunakan adalah *Tangible*, *Reliability*, *Responsiveness*, *Empathy*, dan *Assurance*.

### 3. Normalisasi Data

Pada tahapan ini dilakukan normalisasi data. Penelitian ini menggunakan tahap normalisasi *Min-Max* yang bertujuan untuk menghindari terjadinya data yang tidak konsisten.

## 3.1.4 Tahap Pembagian Data dan Klasifikasi Data

### 1. Pembagian Data Latih dan Uji (*Hold-Out*)

Pada tahapan ini ialah membagi data menjadi dua bagian, yaitu data latih dan data uji berdasarkan pembagian *hold-out* dengan percobaan persentase masing-masing data 60:40, 70:30, dan 80:20.

- (a) Data Latih, yaitu data yang digunakan untuk melatih data yang akan di uji kelasnya;
- (b) Data Uji, yaitu data yang digunakan untuk menentukan kelas berdasarkan uji terhadap data latih.

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. **Klasifikasi Data dengan Algoritma NBC**  
 Setelah tahap-tahap sebelumnya selesai, maka dilanjutkan dengan melakukan klasifikasi menggunakan algoritma *Naive Bayes Classifier*. Data yang diolah menggunakan algoritma *Naive Bayes Classifier* nantinya menggunakan data rekapitulasi kuesioner. Data kuesioner ini dibagi menjadi data *training* atau latih dan data *testing* atau uji. Setelah data tersebut dibagi, maka proses klasifikasi dapat dilakukan. Penggunaan algoritma NBC pada penelitian ini adalah untuk melihat penilaian yang diberikan responden di kuesioner terhadap pelayanan di klinik tersebut, apakah penilaian tersebut termasuk ke dalam kelas "Puas" atau "Tidak Puas". Tahapan yang akan dilalui dalam perhitungan *Naive Bayes Classifier* dapat dilihat pada Gambar 3.2.



**Gambar 3.2.** Alur Klasifikasi *Naive Bayes Classifier*

### 3.1.5 Tahap Analisis dan Hasil

1. **Analisa Pendahuluan**  
 Pada tahapan ini analisa pendahuluan akan memberikan gambaran penelitian yang dimulai dari situasi permasalahan yang terdapat pada pelayanan di Klinik Pratama Mandau Sejahtera.
2. **Analisa Hasil**  
 Hasil analisa yang telah dilakukan algoritma *Naive Bayes Classifier* menggunakan *tools* Rapid Miner, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis

akurasi dan validasi dari algoritma *Naive Bayes Classifier* untuk melihat seberapa akurat algoritma *Naive Bayes Classifier* bekerja dalam mengklasifikasikan kepuasan terhadap pelayanan yang ada di Klinik Pratama Mandau Sejahtera serta memberikan hasil rekomendasi penilaian yang sangat berharga untuk menjadi bahan pertimbangan dari pihak klinik tersebut.

### 3.1.6 Tahap Dokumentasi

Tahap dokumentasi adalah tahap yang mendokumentasikan terhadap seluruh kegiatan yang dilakukan pada Tugas Akhir ini di mulai dari proses Pendahuluan, Perencanaan, Pengumpulan, dan Pengolahan Data yang terkait dengan penelitian dan juga dokemantasi Analisis dan Hasil. Hasil dari tahap dokumentasi ini adalah laporan Tugas Akhir serta sebagai rekomendasi kepada pihak klinik untuk mengevaluasi dan mengoptimalkan proses pelayanan yang ada di Klinik Pratama Mandau Sejahtera.

#### 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 5

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian ini adalah Perhitungan algoritma *Naive Bayes Classifier* dapat diterapkan untuk melakukan klasifikasi kepuasan pasien BPJS Kesehatan terhadap pelayanan Klinik menggunakan keseluruhan data sebanyak 390 data dengan melakukan percobaan pembagian data *hold-out* 60:40, 70:30, dan 80:20. Diantara ketiga percobaan tersebut, pembagian data *hold-out* 60:40 memiliki nilai akurasi lebih tinggi sebesar 99,35%, nilai *recall* dan *precision* masing-masing adalah 100% dan 99,32%. Ketiga percobaan tersebut termasuk kedalam penilaian klasifikasi sangat baik. Adapun beberapa pasien yang terklasifikasi secara benar dengan memilih kelas "Puas" sebanyak 361 responden dan 28 responden memilih kelas "Tidak Puas". Terdapat 1 responden terklasifikasi salah dengan memilih kelas "Puas" padahal kenyataannya "Tidak Puas". Total keseluruhan data pada responden adalah 29 yang "Tidak Puas" terhadap pelayanan Klinik Pratama Mandau Sejahtera.

#### 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis berikan untuk pengembangan selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan jika membandingkan algoritma klasifikasi lainnya, seperti C4.5, CART, K-NN atau SVM untuk mendapatkan hasil akurasi atau performa yang lebih baik.
2. Parameter yang digunakan tidak harus menggunakan parameter *servqual*, agar mendapatkan pertimbangan penilaian yang lebih baru.
3. Perlu menambahkan data yang lebih banyak untuk mengolah data klasifikasi. Karena, semakin banyak data yang diolah maka semakin baik performa yang dihasilkan.
4. Mengembangkan Sistem Informasi untuk mendapatkan rekomendasi yang lebih baik.
5. Mengingat penulis hanyalah manusia biasa dan tak luput dari kesalahan dan juga penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, serta apa yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah bukan dari hasil akhir, sehingga perlu diadakan penelitian lebih lanjut khususnya mengenai tentang kepuasan terhadap pelayanan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. (2015). *Metode penelitian kuantitatif*. Aswaja pressindo.
- Aeni, K. A. (2020). Prediksi kepuasan layanan akademik menggunakan algoritma naïve bayes. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 7(3), 601–609.
- Alasadi, S. A., dan Bhaya, W. S. (2017). Review of data preprocessing techniques in data mining. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 12(16), 4102–4107.
- Arifin, M. F. (2018). *Penerapan algoritma klasifikasi c4. 5 dalam rekomendasi penerimaan mitra penjualan studi kasus: Pt atria artha persada* (Unpublished doctoral dissertation). Universitas Mercu Buana Jakarta.
- Barata, A. A. (2003). *Dasar-dasar pelayanan prima*. Elex Media Komputindo.
- Barlian, E. (2018). Metodologi penelitian kualitatif & kuantitatif.
- Batang, B. K. (2011). C. populasi dan sampel penelitian.
- CTI, B. R., Gafar, A. A., Fajriani, N., Ramdani, U., Uyun, F. R., Purnamasari, Y., dan Ransi, N. (2017). Implementasi k-means clustering pada rapidminer untuk analisis daerah rawan kecelakaan. Dalam *Prosiding seminar nasional riset kuantitatif terapan* (hal. 58–62).
- Damanik, A. R., Sumijan, S., dan Nurcahyo, G. W. (2021). Prediksi tingkat kepuasan dalam pembelajaran daring menggunakan algoritma naïve bayes. *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi*, 88–94.
- Davies, P., Cook, B., Walshe, T., dan Rutherford, J. (2004). Managing high in-stream temperatures using riparian vegetation.
- Devita, R. N., Herwanto, H. W., dan Wibawa, A. P. (2018). Perbandingan kinerja metode naïve bayes dan k-nearest neighbor untuk klasifikasi artikel berbahasa indonesia. *JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer) Vol, 5*.
- Dr. Ir. Bagus Sumargo, M. S. (n.d.). *Teknik sampling*. Retrieved from [https://www.google.co.id/books/edition/TEKNIK\\_SAMPLING/FuUKEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=teknik+sampling&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/TEKNIK_SAMPLING/FuUKEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=teknik+sampling&printsec=frontcover)
- Einurkhayatun, B., Suryoputro, A., dan Fatmasari, E. Y. (2017). Analisis tingkat kepuasan pasien terhadap kualitas pelayanan rawat jalan di puskesmas duren dan puskesmas bergas kabupaten semarang tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5(4), 33–42.
- Elmawati, E., dan Ningsih, R. H. (2020). Kualitas pelayanan pada klinik pratama. Dalam *Semnastera (seminar nasional teknologi dan riset terapan)* (Vol. 2, hal. 338–343).

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.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



- Fadlan, C., Ningsih, S., dan Windarto, A. P. (2018). Penerapan metode naïve bayes dalam klasifikasi kelayakan keluarga penerima beras rastra. *JUTIM (Jurnal Teknik Informatika Musirawas)*, 3(1), 1–8.
- Ghazvini, A., Awwalu, J., dan Bakar, A. A. (2014). Comparative analysis of algorithms in supervised classification: A case study of bank notes dataset. *Int. J. Comput. Trends Technol*, 17(1), 39–43.
- Gustientiedina, G., Siddik, M., dan Deselinta, Y. (2019). Penerapan naïve bayes untuk memprediksi tingkat kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan akademis. *Jurnal Infomedia: Teknik Informatika, Multimedia & Jaringan*, 4(2), 89–93.
- Hadi, F. (2019). *Penerapan algoritma cart dan c4. 5 untuk penentuan jurusan siswa baru* (Unpublished doctoral dissertation). Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Han, J., Kamber, M., dan Pei, J. (2011). Data mining concepts and techniques third edition. *The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems*, 5(4), 83–124.
- Hand, D. J., dan Adams, N. M. (2014). Data mining. *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online*, 1–7.
- Herlina, V. (2019). *Panduan praktis mengolah data kuesioner menggunakan spss*. Elex Media Komputindo.
- Hidayat, A. A. (2021). *Menyusun instrumen penelitian & uji validitas-reliabilitas*. Health Books Publishing.
- Humas. (n.d.). *Bpjs pimpin pertemuan virtual international bahas jaminan kesehatan*. Retrieved from <https://bpjs-kesehatan.go.id/bpjs/post/read/2020/1553/BPJS-Pimpin-Pertemuan-Virtual-Internasional-Bahas-Jaminan-Kesehatan>
- Indonesia, M. K. R. (n.d.). *Peraturan menteri kesehatan republik indonesia nomor 028/menkes/peri/2011*. Retrieved from <https://cdn.bidhuan.id/img/2014/11/pmk-no-028-th-2011-tentang-klinik.pdf>
- Indonesia, R. (2009). Undang-undang republik indonesia nomor 36 tahun 2009 tentang kesehatan. *Jakarta Republik Indones*.
- Indriani, A. (2014). Klasifikasi data forum dengan menggunakan metode naïve bayes classifier. Dalam *Seminar nasional aplikasi teknologi informasi (snati)* (Vol. 1).
- Khoirista, A. (2015). Pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan (survey pada pelanggan fedex express surabaya). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 25(2).
- Kotler, P. (2002). Manajemen pemasaran edisi milenium. *Jakarta: Prenhallindo*.



- Kurniawan, D. A., dan Kriestanto, D. (2016). Penerapan naïve bayes untuk prediksi kelayakan kredit. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 1(1).
- Kurniawan, R. (2016). *Analisis regresi*. Prenada Media.
- Kusrini, E. T. L. (2009). Algoritma data mining. *Yogyakarta: Andi Offset*.
- Leonardi, V. H., Arifin, M. Z., dan MH, S. (n.d.). Kualitas pelayanan bpjs kesehatan di indonesia.
- Liantoni, F., dan Nugroho, H. (2015). Klasifikasi daun herbal menggunakan metode naïve bayes classifier dan knearest neighbor. *Jurnal Simantec*, 5(1).
- Loukas, S. (2020). Everything you need to know about min-max normalization: A python tutorial. *Towards Data Sciences*, 28.
- Marbun, V. E. (2020). Pengaruh kualitas pelayanan kesehatan terhadap kepuasan pasien bpjs kesehatan di puskesmas patumbak kabupaten deli serdang tahun 2020. *Jurnal Inovasi Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 127–135.
- Mardiansyah, M. (2019). Kualitas pelayanan puskesmas terhadap pengguna program bpjs kesehatan di puskesmas pagurawan. *JURNAL KESMAS DAN GIZI (JKG)*, 1(2), 16–20.
- Maulana, M. A., Triayudi, A., dan Sholihati, I. D. (2020). Accuracy analysis of community satisfaction in population administration services using the c4. 5 algorithm and naïve bayes method: Accuracy analysis of community satisfaction in population administration services using the c4. 5 algorithm and naïve bayes method. *Jurnal Mantik*, 4(1), 850–860.
- Maurina, D., dan Fanani, A. (2015). Penerapan data mining untuk rekomendasi beasiswa pada sma muhammadiyah gubug menggunakan algoritma c4. 5. *Jurnal Udinus*.
- Mboi, N. (2014). Peraturan menteri kesehatan republik indonesia nomor 9 tahun 2014 tentang klinik. *Kemenerian Kesehatan RI, Jakarta*.
- Mesran, M. K., S. Kom. (2019). *Pengantar logika dan algoritma*. Retrieved from [https://www.google.co.id/books/edition/Pengantar\\_Logika\\_Algoritma/TkD-DwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Algoritma+dan+Pemrograman+suarga&pg=PA74&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Pengantar_Logika_Algoritma/TkD-DwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Algoritma+dan+Pemrograman+suarga&pg=PA74&printsec=frontcover)
- Miqotussa'adah, M., Muslim, M., Sugiharti, E., Prasetyo, B., dan Alimah, S. (2017). Penerapan dizcretization dan teknik bagging untuk meningkatkan akurasi klasifikasi berbasis ensemble pada algoritma c4. 5 dalam mendiagnosa diabetes. *Lontar Komput. J. Ilm. Teknol. Inf*, 8(2), 135.
- Muninjaya, A. G. (2019). Manajemen mutu pelayanan kesehatan..
- Muslehatin, W., Ibnu, M., dan Mustakim, M. (2017). Penerapan naïve bayes classification untuk klasifikasi tingkat kemungkinan obesitas mahasiswa sistem



informasi uin suska riau. Dalam *Seminar nasional teknologi informasi komunikasi dan industri* (hal. 250–256).

- Naf'iyah, N. (2015). Algoritma cart dalam penentuan pohon keputusan sertifikasi guru. *Jurnal SPIRIT*, 7(2).
- Nasution, D. A., Khotimah, H. H., dan Chamidah, N. (2019). Perbandingan normalisasi data untuk klasifikasi wine menggunakan algoritma k-nn. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 4(1), 78–82.
- Novalia, V., Goejantoro, R., dan Sifriyani, S. (2021). Perbandingan metode klasifikasi naive bayes dan k-nearest neighbor. *JURNAL EKSPONENSIAL*, 11(2), 159–166.
- Patil, T. R. (2013). Msss performance analysis of naive bayes and j48 classification algorithm for data classification. intl. *Journal of Computer Science and Applications*, 6(2).
- Pekelitian, L. (n.d.). Populasi dan sampel penelitian.
- Pertiwi, A. (2017). Analisis perbedaan kualitas pelayanan pada pasien bpjs dan pasien umum terhadap kepuasan pasien di rawat jalan rsud kota surakarta. *Jurnal Manajemen DayaSaing*, 18(2), 113–121.
- Rachmad, R. A., Yustina, E. W., dan Kurnia, E. (2018). Implementasi peraturan menteri kesehatan nomor 9 tahun 2014 tentang klinik pada penyelenggaraan poliklinik kesehatan desa di kabupaten batang. *SOEPRA*, 1(1), 14–26.
- Riduwan, M. (2005). Belajar mudah penelitian. *Bandung, Perpustakaan Nasional RI: Katalog Dalam Penerbitan (KDT)*.
- Romli, I., dan Zy, A. T. (2020). Penentuan jadwal overtime dengan klasifikasi data karyawan menggunakan algoritma c4. 5. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 4(2), 694–702.
- Sadewo, M. G., Windarto, A. P., dan Damanik, I. S. (2019). Algoritma naïve bayes dalam memprediksi kepuasan nasabah. Dalam *Prosiding seminar nasional riset information science (senaris)* (Vol. 1, hal. 318–327).
- Saleh, A. (2015). Implementasi metode klasifikasi naive bayes dalam memprediksi besarnya penggunaan listrik rumah tangga. *Creative Information Technology Journal*, 2(3), 207–217.
- Sandy, A., dkk. (2020). *Analisis efisiensi klinik pratama rawat inap di kabupaten sragen* (Unpublished doctoral dissertation). Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Santoso, F., Syukur, A., dan Fanani, A. Z. (2018). Algoritma c4. 5 dengan particle swarm optimization untuk klasifikasi lama menghafal al-quran pada santri mahadul quran. *Jurnal Cyberku*, 14(2), 92–103.



- Sari, I. P., Sawiji, H., dan Murwaningsih, T. (n.d.). Analisis kepuasan pelanggan di kantor bpjs kesehatan karanganyar. *JIKAP (Jurnal Informasi Dan Komunikasi Administrasi Perkantoran)*, 3(4), 10–18.
- Sellang, K., Sos, S., Jamaluddin, D. H., Sos, S., dan Ahmad Mustanir, S. (2019). *Strategi dalam peningkatan kualitas pelayanan publik: Dimensi, konsep, indikator dan implementasinya*. Penerbit Qiara Media.
- Shovon, M., Islam, H., dan Haque, M. (2012). An approach of improving students academic performance by using k means clustering algorithm and decision tree. *arXiv preprint arXiv:1211.6340*.
- Siddik, M., Hendri, H., Putri, R. N., Desnelita, Y., dan Gustientiedina, G. (2020). Klasifikasi kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan perguruan tinggi menggunakan algoritma naïve bayes. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 3(2), 162–166.
- Siregar, N. S. S. (2016). *Komunikasi terapeutik dokter dan paramedis terhadap kepuasan pasien dalam pelayanan kesehatan pada rumah sakit bernuansa islami di kota medan* (Unpublished doctoral dissertation). Program Pasca sarjana UIN-SU.
- Sugiyono, P. (2013). Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dan r&d [quantitative and qualitative and r & d research methods]. *Bandung, Indonesia: Alfabeta*.
- Supartiningsih, S. (2017). Kualitas pelayanan kepuasan pasien rumah sakit: kasus pada pasien rawat jalan. *Jurnal Medicoeticolegal dan Manajemen Rumah Sakit*, 6(1), 9–15.
- Syatriani, D. (n.d.). *Rumus slovin*. Retrieved from [https://www.academia.edu/18269283/Rumus\\_slovin](https://www.academia.edu/18269283/Rumus_slovin)
- Turban, E., Aronson, J. E., dan Liang, T. P. (2005). *Decision support systems and intelligent system,(sistem pendukung keputusan dan sistem cerdas)* ed. 7. jld. 2.
- Widaningsih, S. (2019). Perbandingan metode data mining untuk prediksi nilai dan waktu kelulusan mahasiswa prodi teknik informatika dengan algoritma c4, 5, naïve bayes, knn dan svm. *Jurnal Tekno Insentif*, 13(1), 16–25.
- Windarto, A. P., Irawan, E., Saputra, W., Okprana, H., dkk. (2020). Penerapan data mining menggunakan algoritma c4. 5 dalam mengukur tingkat kepuasan pasien bpjs. Dalam *Prosiding seminar nasional riset information science (senaris)* (Vol. 2, hal. 376–385).
- Wiyanto, W., Ngudi, T., dan Saefulloh, A. (2020). Analisa tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan perusahaan otobus xyz menggunakan metode naïve



bayes. *Pelita Teknologi*, 15(1), 56–67.

Yadav, S., dan Shukla, S. (2016). Analysis of k-fold cross-validation over hold-out validation on colossal datasets for quality classification. Dalam *2016 IEEE 6th International Conference on Advanced Computing (IACC)* (hal. 78–83).

Yuliana, A., dan Pratomo, D. B. (2017). Algoritma decision tree (c4. 5) untuk memprediksi kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen politeknik tedc bandung. Dalam *Prosiding semnas inotek (seminar nasional inovasi teknologi)* (Vol. 1, hal. 377–384).

Yuniarti, S. (2015). Hubungan antara kualitas pelayanan rumah sakit dengan tingkat kepuasan pasien BPJS di ruang perawatan RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Kota Pontianak tahun 2015. *Jurnal ProNers*, 3(1).

Yusup, F. (2018). Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian kuantitatif. *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1).

Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., Berry, L. L., dan Berry, L. L. (1990). *Delivering quality service: Balancing customer perceptions and expectations*. Simon and Schuster.

Zulkifli, A. (2016). Metode c45 untuk mengklarifikasi pelanggan perusahaan telekomunikasi seluler. *Riau Journal Of Computer Science*, 2(1), 65–76.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

## LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA



1. Sejak berapa lama klinik ini berdiri?  
**Jawaban:** Klinik ini berdiri sejak tahun 2004
2. Sejak berapa lama ibu mengawas di klinik ini?  
**Jawaban:** Sejak tahun 2020
3. Apa saja visi dan misi klinik ini?  
**Jawaban:** Visi dan misi klinik ini adalah ingin memajukan dari segi kesehatan, meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, dan untuk karyawannya juga di sejahterakan, serta meningkatkan taraf kepedulian kesehatan pasien.
4. Berapa golongan pasien yang ada di klinik ini?

- 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.

**Jawaban:** Pasien di klinik ini ada Pasien BPJS dan Pasien Umum  
Lalu berapa banyak populasi pasien yang ada di klinik ini?

**Jawaban:** Untuk populasi Pasien BPJS sebanyak 15.000 yang terdaftar di klinik ini. Sementara, Pasien Umum jumlahnya tidak terbatas.

6. Apa yang menjadi kendala atau masalah terhadap klinik ini?

**Jawaban:** Kalau berbicara soal masalah tentu ada. Untuk BPJS di Klinik ini terdapat masalah mengenai alur surat rujukan dari Klinik dan Rumah Sakit. Lalu, cakupan penyakit yang dapat ditangani oleh klinik terbatas. Ada 144 kasus yang di tangani di klinik ini yang tidak bisa di rujuk, kecuali tidak ada perubahan atau masuk kategori TACC. Ini sangat berdampak pada kepuasan dari pasien dan juga pelayanan yang diberikan oleh pihak klinik. Namun, dari pasien itu sendiri masalah untuk kliniknya lebih ke bagaimana *impact* dari pasien berobat kesini, apakah memang sudah merasakan puas dengan kenyamanannya atau merasakan pelayanan yang diberikan oleh pihak klinik.

7. Sebelumnya sudah ada yang melakukan penelitian mengenai kepuasan di klinik ini?

**Jawaban:** Selama saya mengawas dari tahun 2020, belum ada yang meneliti tentang ini disini.

8. Bagaimana alur pengobatan di Klinik ini?

**Jawaban:** Alur di Klinik ini adalah yang pertama jika pasien datang ke klinik, baik itu Pasien BPJS dan umum terlebih dahulu mengambil nomor urut antrian yang tersedia di pintu masuk, kemudian pasien melakukan pendaftaran. Jika pasien tersebut merupakan Pasien BPJS, kartu BPJS nya di berikan kepada petugas klinik untuk ditindaklanjuti. Sementara untuk Pasien Umum langsung mendaftar ke petugas klinik. Setelah itu, petugas klinik melakukan cek *medical record* dan pasien menunggu sambil *medical record* diambil dan dipanggil oleh petugas klinik untuk di cek suhu badan dan lain-lain. Lalu, setelah pemeriksaan oleh petugas klinik dilakukan, maka pasien diharap menunggu di ruang tunggu untuk dipanggil oleh dokter sesuai dengan nomor urut antrian. Klinik ini terdiri dari beberapa ruangan, dimana ruangan poli I dan II berada di lantai dasar untuk Pasien Umum dan Pasien BPJS. Sementara, ruangan poli gigi berada di lantai 2. Jadi, pasien akan di panggil oleh dokter sesuai dengan poli yang dituju. Untuk obatnya pun sudah disediakan di lantai dasar oleh apoteker sesuai dengan keluhan pasien, hanya saja untuk poli gigi obatnya tersendiri sudah tersedia di ruangan poli gigi. Pasien boleh dipersilahkan pulang jika sudah menerima

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.

racikan obat oleh apoteker dan dokter gigi.

9. Apa saja penilaian atau faktor yang penting dalam menunjang kepuasan Pasien BPJS?

**Jawaban:** Dari segi pelayanan, dari tindakan apakah pasien puas terhadap pelayanan klinik disini, lama waktu tindakan juga bisa menjadi faktor penting, dan juga sikap empati petugas klinik dalam menangani pasien.

10. Waktu operasional Klinik ini di mulai dari jam berapa?

**Jawaban:** Waktu operasional di Klinik 24 jam. Dimulai dari jam 23.00 WIB sampai jam 08.00 WIB adalah waktu *Emergency* seperti melahirkan dan sebagainya. Namun, untuk pelayanan pasien secara umum, baik itu Pasien BPJS dan umum jam operasionalnya di mulai dari jam 08.00 WIB sampai jam 23.00 WIB. Klinik ini buka setiap hari dan tutup hanya di hari raya Idul Fitri.

11. Berapa banyak pasien yang mengunjungi klinik dalam sehari?

**Jawaban:** Tergantung, kalau dirata-ratakan perhari bisa mencapai 90 sampai 100 orang yang dilayani.









**LAMPIRAN C**

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**HASIL KLASIFIKASI KEPUASAN PASIEN BPJS KESEHATAN**

**Tabel C.1.** Hasil Klasifikasi Kepuasan Pasien BPJS Kesehatan

No	TB																			Kls	Prd
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	17	18	19	20				
R-1	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	...	1,00	0,50	0,50	0,00	P	P		
R-2	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	...	0,50	1,00	1,00	0,25	P	P		
R-3	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	...	0,50	0,50	0,50	0,00	P	P		
R-4	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	...	0,50	0,50	0,50	0,00	P	P		
R-5	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	...	1,00	1,00	1,00	0,25	P	P		
R-6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	...	1,00	1,00	1,00	0,25	P	P		
R-7	0,50	0,50	1,00	0,50	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	...	0,50	0,50	0,50	0,25	TP	TP		
R-8	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	...	0,50	0,50	0,50	0,00	P	P		
R-9	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	...	0,50	0,50	0,50	0,25	P	P		
R-10	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	...	0,50	0,50	0,50	0,00	P	P		
R-11	0,50	1,00	0,50	0,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	...	1,00	0,50	0,50	0,00	P	P		
R-12	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	...	1,00	0,50	0,50	0,00	P	P		
R-13	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	...	1,00	0,50	0,50	0,25	P	P		
R-14	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	...	0,50	0,50	0,50	0,00	P	P		
R-15	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	...	0,50	0,50	0,50	0,00	P	P		
R-16	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	...	0,50	0,50	0,50	0,00	P	P		
R-17	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	...	1,00	0,50	0,50	0,00	P	P		
R-18	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	...	0,50	0,50	1,00	0,25	P	P		
R-19	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	...	0,50	0,50	0,50	0,00	P	P		

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

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

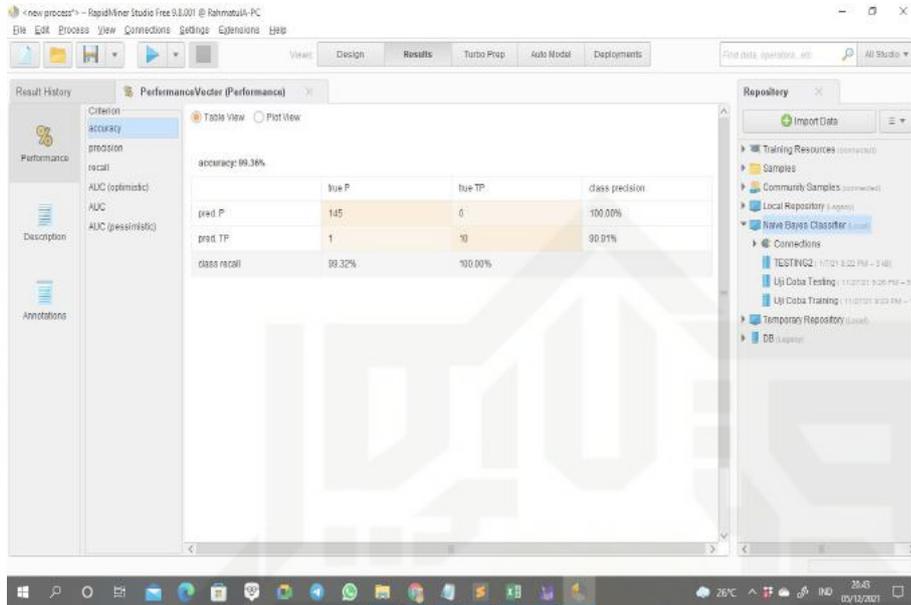
Tabel C.1 Hasil Klasifikasi Kepuasan Pasien BPJS Kesehatan (Lanjutan...)

No	EP										RB										AR					Kls	Prd						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	17	18	19	20	1	2	3	4	5	6	7	8			9	10	11	12	...	17
R-20	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	...	0,50	0,50	0,50	0,25	P	P														
R-21	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	...	0,50	0,50	0,50	0,25	P	P														
R-22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	...	1,00	1,00	1,00	0,25	P	P														
R-23	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	...	0,50	0,50	0,50	0,00	P	P														
R-24	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,00	0,50	...	0,50	0,50	0,50	0,25	TP	TP														
R-25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	...	1,00	1,00	1,00	0,25	P	P														
R-26	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	...	1,00	1,00	1,00	0,25	P	P														
R-27	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	...	0,50	0,50	0,00	0,00	P	P														
R-28	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	...	0,00	0,50	0,50	0,25	P	P														
R-29	0,50	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	...	0,50	1,00	0,50	0,00	TP	TP														
R-30	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	...	0,50	0,50	0,00	0,25	P	P														
R-31	0,50	0,50	0,00	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	...	0,50	0,50	0,50	0,00	P	P														
R-32	0,50	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	...	0,50	0,50	0,50	0,25	P	P														
R-33	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	...	0,50	0,50	0,50	0,25	P	P														
R-34	0,50	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	...	0,50	0,50	0,50	0,00	P	P														
R-35	0,50	1,00	0,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	...	1,00	1,00	0,50	0,25	P	P														
R-36	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	...	0,50	0,50	0,50	0,00	P	P														
R-37	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	...	0,50	0,50	0,50	0,00	P	P														
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...													
R-387	1,00	1,00	0,50	1,00	0,00	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,50	0,50	...	0,50	0,50	0,50	0,00	P	TP														
R-388	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	...	0,50	0,50	0,50	0,00	P	P														
R-389	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	...	0,50	0,50	0,50	0,00	P	P														
R-390	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	...	0,50	0,50	0,50	0,00	P	P														

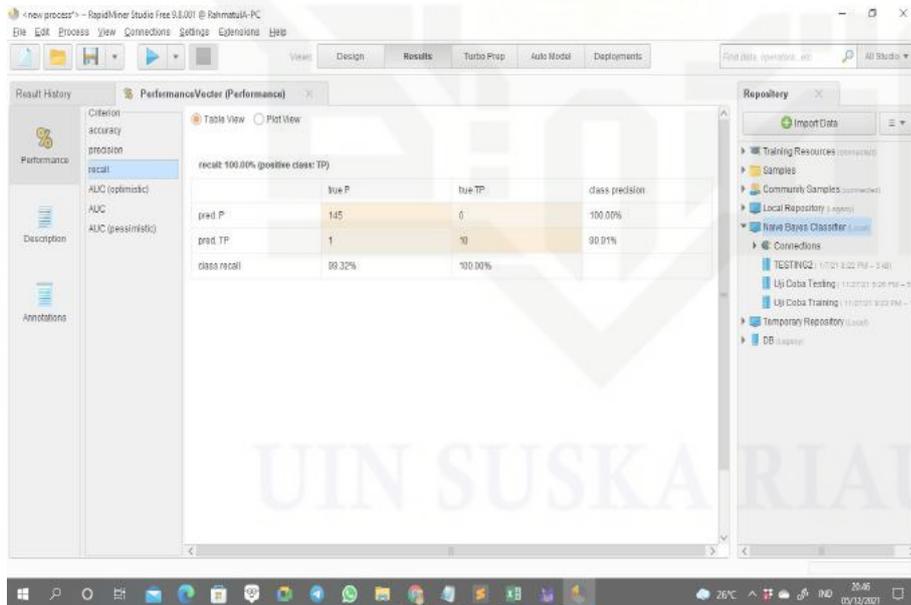
## LAMPIRAN D

### GAMBAR PROSES *TOOLS* RAPIDMINER

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



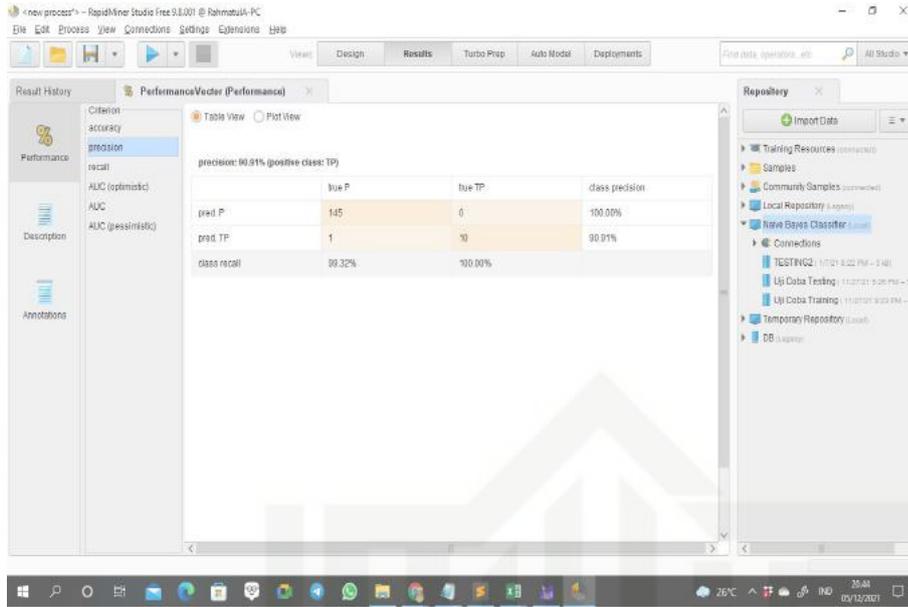
Gambar D.1. Nilai Akurasi *Hold-Out* 60:40



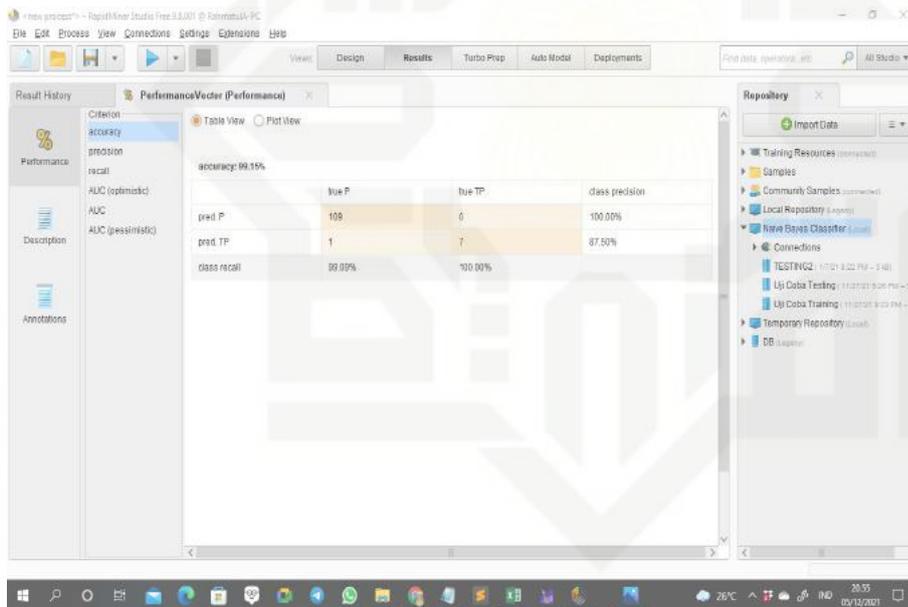
Gambar D.2. Nilai Recall *Hold-Out* 60:40

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



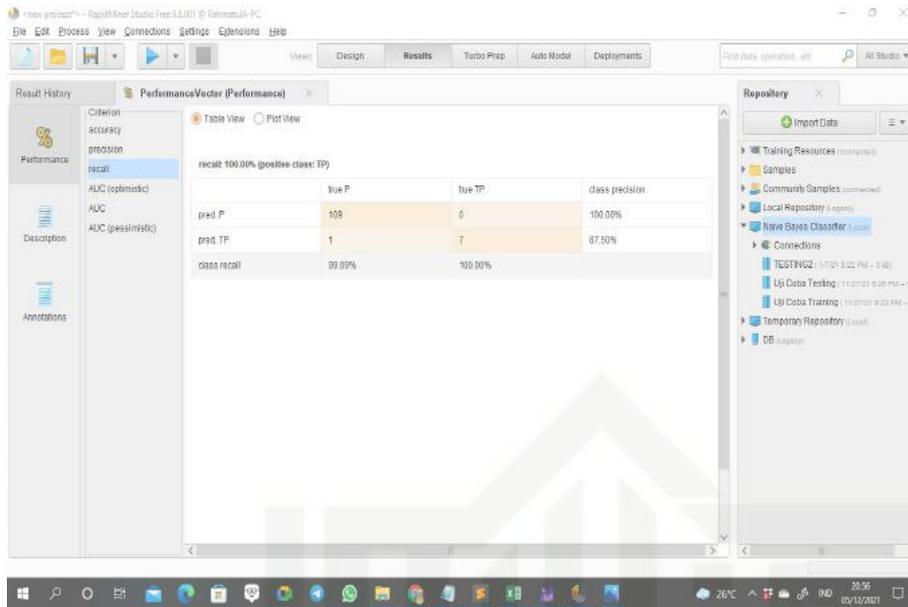
**Gambar D.3.** Nilai *Precision Hold-Out* 60:40



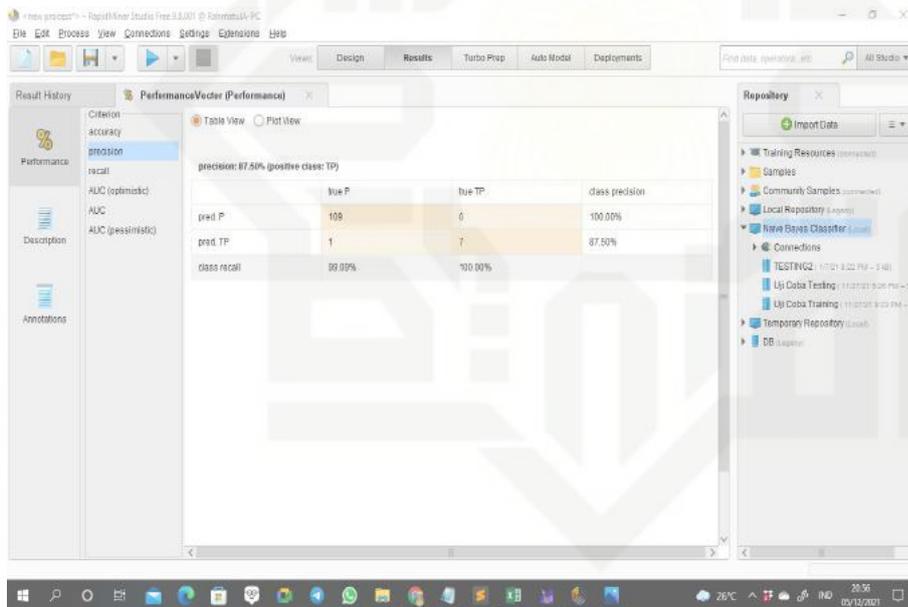
**Gambar D.4.** Nilai *Akurasi Hold-Out* 70:30

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



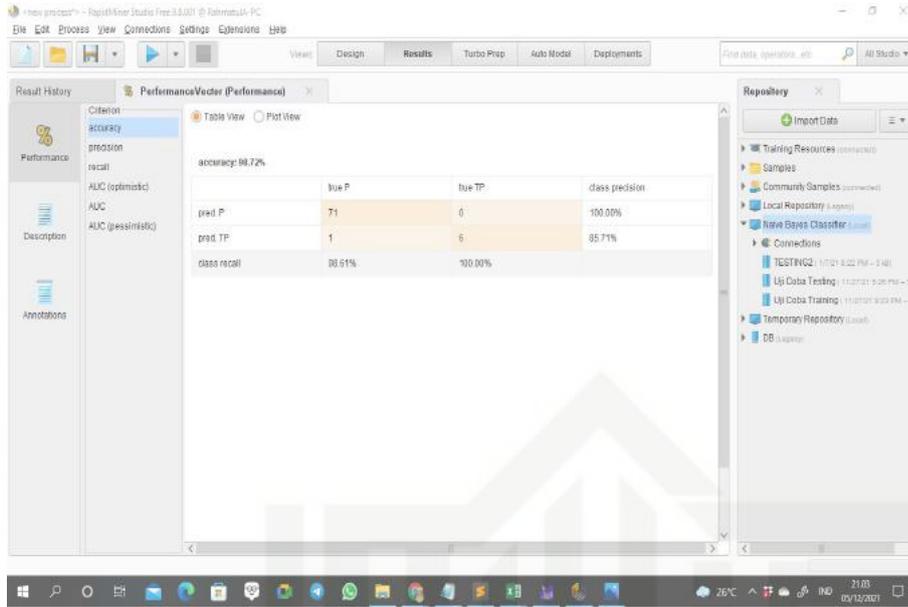
**Gambar D.5.** Nilai *Recall Hold-Out 70:30*



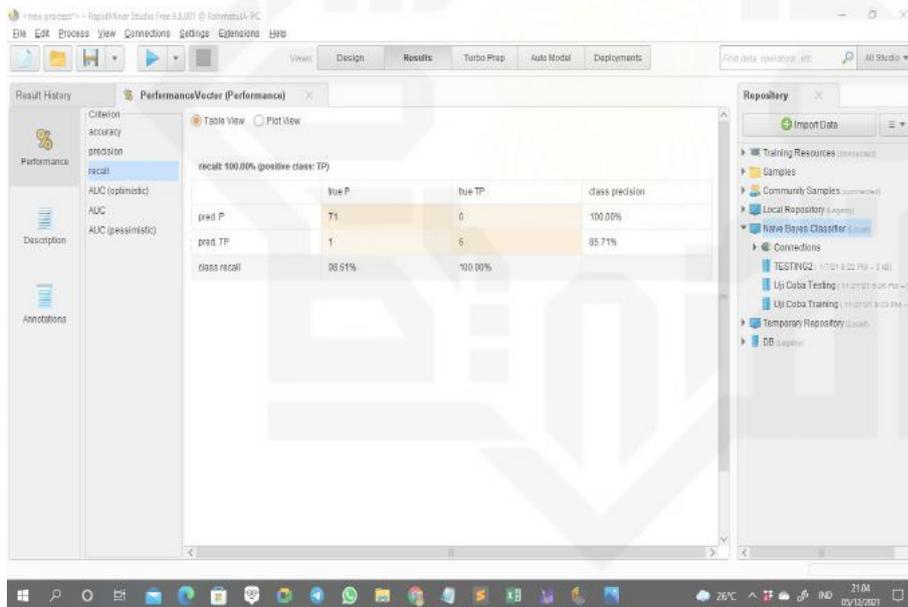
**Gambar D.6.** Nilai *Precision Hold-Out 70:30*

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



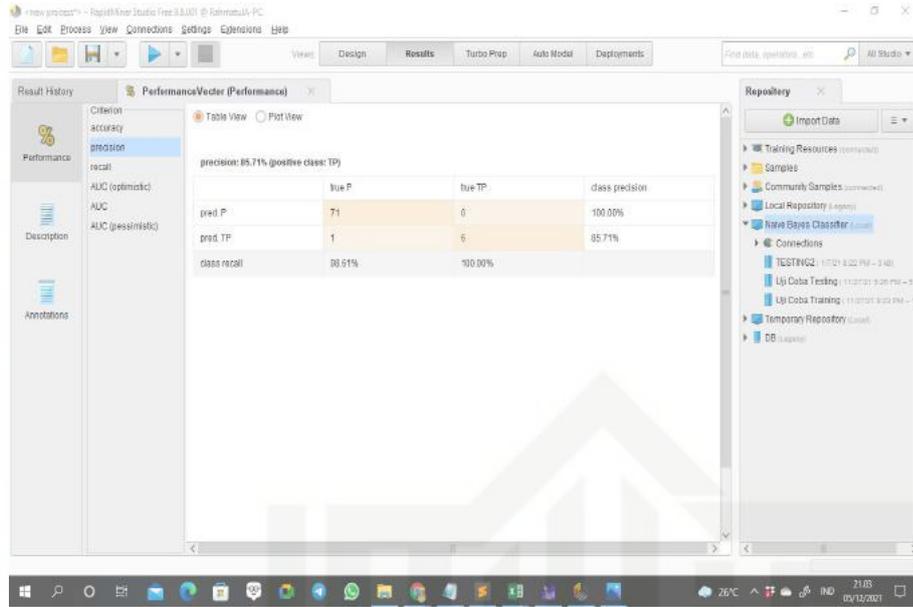
**Gambar D.7.** Nilai Akurasi *Hold-Out* 80:20



**Gambar D.8.** Nilai *Recall* *Hold-Out* 80:20

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



**Gambar D.9.** Nilai *Precision Hold-Out* 80:20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## LAMPIRAN E

### KUESIONER PENELITIAN

**Petunjuk:**  
Mohon berikan tanda silang (X) pada jawaban yang anda pilih.

Jenis Kelamin:                       Pria                       Wanita

Umur anda saat ini:

17 – 24 tahun                       35 – 49 tahun                       65 tahun keatas  
 25 – 34 tahun                       50 – 64 tahun

Pendidikan akhir yang anda miliki:

SD                       SMA                       S-1                       S-3  
 SMP                       DIPLOMA                       S-2

Pekerjaan anda saat ini:

Pelajar/ Mhs                       Pegawai Swasta                       Pedagang                       Lain-lain  
 Pegawai Negeri                       Buruh                       Tidak Bekerja

Berilah tanda (X) untuk setiap pertanyaan ini sesuai dengan “KENYATAAN” yang diterima pelayanan ini, pada kolom:

**1. Sangat Tidak Baik    2. Tidak Baik    3. Baik    4. Sangat Baik**

No	PERNYATAAN	KENYATAAN			
		1	2	3	4
<b>A</b>	<b>TANGIBLES/ BENTUK FISIK</b>				
1	Ruang tunggu dalam keadaan bersih				
2	Ruang pemeriksaan dokter dalam keadaan bersih				
3	Jumlah tempat duduk diruang tunggu mencukupi				
4	Petugas klinik berpenampilan bersih dan rapi				
<b>B</b>	<b>EMPHATY/ EMPATI</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1	Petugas klinik selalu beriskap ramah dan sopan melayani pasien				
2	Kejelasan informasi petugas administrasi (ruang pendaftaran)				
3	Pemberian pelayanan tanpa memandang status sosial				
4	Kejelasan dalam memberikan instruksi sebelum dan sesudah perawatan				
<b>C</b>	<b>REABILITY/ KEHANDALAN</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1	Kemudahan dalam administrasi (rapi dan teratur)				
2	Petugas memberi pelayanan sesuai dengan kebutuhan pasien				
3	Pemanggilan berdasarkan urutan pendaftaran				
4	Perawat memberikan instruksi cara minum obat				

**Gambar E.1.** Kuesioner Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

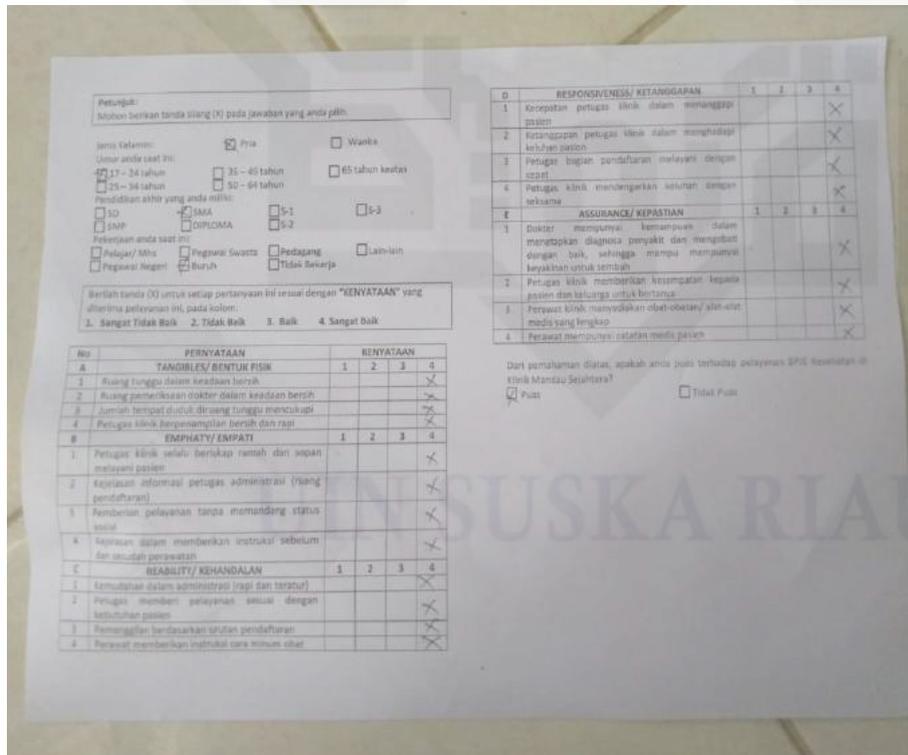
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

D	RESPONSIVENESS/ KETANGGAPAN	1	2	3	4
1	Kecepatan petugas klinik dalam menanggapi pasien				
2	Ketanggapan petugas klinik dalam menghadapi keluhan pasien				
3	Petugas bagian pendaftaran melayani dengan cepat				
4	Petugas klinik mendengarkan keluhan dengan seksama				
E	ASSURANCE/ KEPASTIAN	1	2	3	4
1	Dokter mempunyai kemampuan dalam menetapkan diagnosa penyakit dan mengobati dengan baik, sehingga mampu mempunyai keyakinan untuk sembuh				
2	Petugas klinik memberikan kesempatan kepada pasien dan keluarga untuk bertanya				
3	Perawat klinik menyediakan obat-obatan/ alat-alat medis yang lengkap				
4	Perawat mempunyai catatan medis pasien				

Dari pemahaman diatas, apakah anda puas terhadap pelayanan BPJS Kesehatan di Klinik Mandau Sejahtera?

Puas  Tidak Puas

Gambar E.2. Kuesioner Penelitian (Lanjutan...)

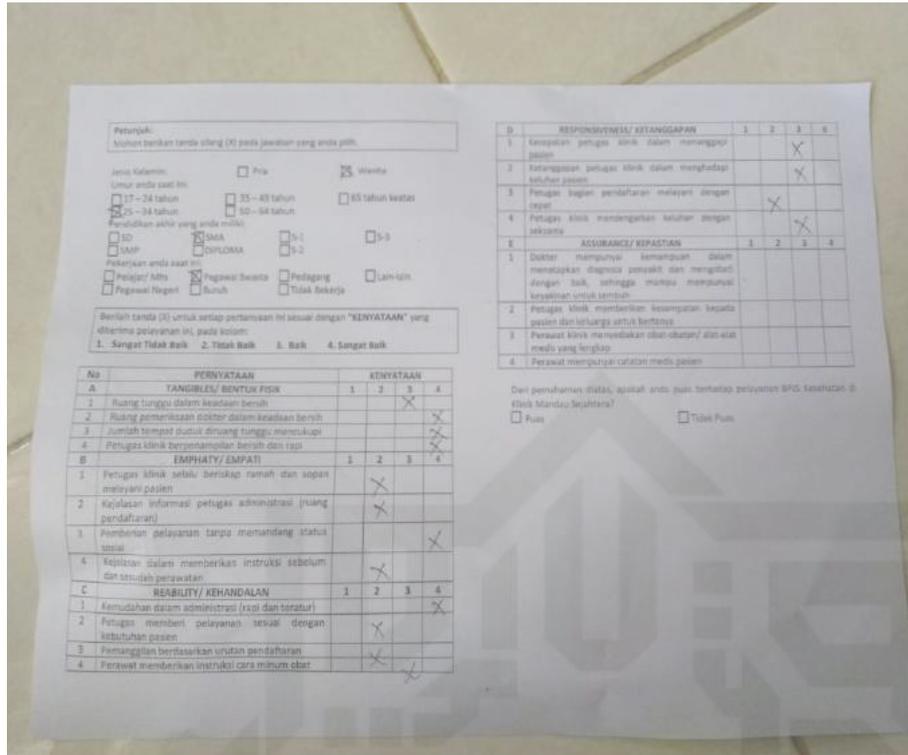


The image shows a handwritten research questionnaire. It includes a demographic section with fields for gender (Male), age (27-34), and education (Diploma). There are several Likert-scale tables with 4 columns (1-4) and multiple rows of statements. The 'RESPONSIVENESS/ KETANGGAPAN' table has 'X' marks in columns 3 and 4 for items 1, 2, 3, and 4. The 'ASSURANCE/ KEPASTIAN' table has 'X' marks in column 4 for items 1, 2, 3, and 4. At the bottom, there is a question about satisfaction with BPJS health services at Klinik Mandau Sejahtera, with 'Puas' checked.

Gambar E.3. Kuesioner Penelitian Responden

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**Petunjuk:**  
Mohon berikan tanda silang (X) pada jawaban yang anda pilih.

Jenis kelamin:  Pria  Wanita  
 Umur anda saat ini:  17-24 tahun  25-34 tahun  35-44 tahun  45 tahun keatas  
 Pendidikan akhir yang anda miliki:  SD  SMA  S-1  S-2  
 SMP  DIPLOMA  S-1  S-2  
 Pekerjaan anda saat ini:  Pelajar/ Mahasiswa  Pegawai Swasta  Pedagang  Lain-lain  
 Pegawai Negeri  Buruh  Tidak bekerja

Berilah tanda (X) untuk setiap pernyataan ini sesuai dengan "KENYATAAN" yang dihayati pelayanan ini, pada kolom:  
 1. Sangat Tidak Baik 2. Tidak Baik 3. Baik 4. Sangat Baik

No	PERNYATAAN	1	2	3	4
<b>A TANGGULU/ BENTUK FISIK</b>					
1	Ruang tunggu dalam keadaan bersih			X	
2	Ruang pemeriksaan dokter dalam keadaan bersih			X	
3	Jumlah tempat duduk di ruang tunggu mencukupi			X	
4	Petugas klinik berpakaian bersih dan rapi			X	
<b>B EMPHATY/ EMPATI</b>					
1	Petugas klinik selalu berpakaian ramah dan sopan melayani pasien		X		
2	Ketersediaan informasi petugas administrasi (ruang pendaftaran)		X		
3	Pembentek pelayanan tanpa memandang status sosial				X
4	Kelengkapan dalam memberikan instruksi sebelum dan sesudah perawatan		X		
<b>C REABILITY/ KEHANDALAN</b>					
1	Kemudahan dalam administrasi (rapil dan teratur)				X
2	Petugas memberi pelayanan sesuai dengan kebutuhan pasien		X		
3	Pemanggilan berdasarkan urutan pendaftaran		X		
4	Perawat memberikan instruksi cara minum obat		X		

**D RESPONSIVENSIS/ KETANGGAPAN**

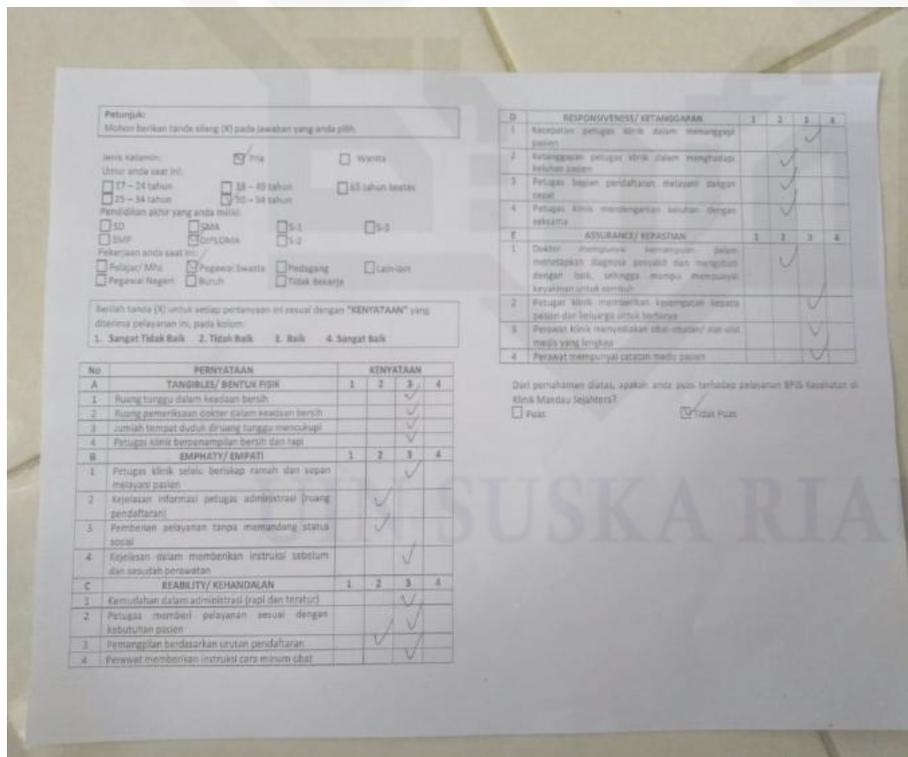
	1	2	3	4
1	Kesigapan petugas klinik dalam menanggapi pasien			X
2	Ketanggapan petugas klinik dalam menanggapi keluhan pasien			X
3	Petugas bagian pendaftaran melayani dengan cepat		X	
4	Petugas klinik mendengarkan keluhan dengan seksama			X

**E ASSURANCE/ KEPASTIAN**

	1	2	3	4
1	Dokter mempunyai kemampuan dalam menetapkan diagnosa penyakit dan mengobati dengan baik, sehingga mampu mempunyai keyakinan untuk sembuh			X
2	Petugas klinik memberikan kepastian kepada pasien dan keluarga untuk bertanya			X
3	Perawat klinik menyediakan obat-obatan/ alat-alat medis yang lengkap			X
4	Perawat mempunyai catatan medis pasien			X

Dari pemahaman diatas, apakah anda puas terhadap pelayanan BPJS Kesehatan di klinik Mandau Sejahtera?  
 Puas  Tidak Puas

Gambar E.4. Kuesioner Penelitian Responden



**Petunjuk:**  
Mohon berikan tanda silang (X) pada jawaban yang anda pilih.

Jenis kelamin:  Pria  Wanita  
 Umur anda saat ini:  17-24 tahun  25-34 tahun  35-44 tahun  45 tahun keatas  
 Pendidikan akhir yang anda miliki:  SD  SMA  S-1  S-2  
 SMP  DIPLOMA  S-1  S-2  
 Pekerjaan anda saat ini:  Pelajar/ Mahasiswa  Pegawai Swasta  Pedagang  Lain-lain  
 Pegawai Negeri  Buruh  Tidak bekerja

Berilah tanda (X) untuk setiap pernyataan ini sesuai dengan "KENYATAAN" yang dihayati pelayanan ini, pada kolom:  
 1. Sangat Tidak Baik 2. Tidak Baik 3. Baik 4. Sangat Baik

No	PERNYATAAN	1	2	3	4
<b>A TANGGULU/ BENTUK FISIK</b>					
1	Ruang tunggu dalam keadaan bersih			X	
2	Ruang pemeriksaan dokter dalam keadaan bersih			X	
3	Jumlah tempat duduk di ruang tunggu mencukupi			X	
4	Petugas klinik berpakaian bersih dan rapi			X	
<b>B EMPHATY/ EMPATI</b>					
1	Petugas klinik selalu berpakaian ramah dan sopan melayani pasien		X		
2	Ketersediaan informasi petugas administrasi (ruang pendaftaran)		X		
3	Pembentek pelayanan tanpa memandang status sosial				X
4	Kelengkapan dalam memberikan instruksi sebelum dan sesudah perawatan		X		
<b>C REABILITY/ KEHANDALAN</b>					
1	Kemudahan dalam administrasi (rapil dan teratur)				X
2	Petugas memberi pelayanan sesuai dengan kebutuhan pasien		X		
3	Pemanggilan berdasarkan urutan pendaftaran		X		
4	Perawat memberikan instruksi cara minum obat		X		

**D RESPONSIVENSIS/ KETANGGAPAN**

	1	2	3	4
1	Kesigapan petugas klinik dalam menanggapi pasien			X
2	Ketanggapan petugas klinik dalam menanggapi keluhan pasien			X
3	Petugas bagian pendaftaran melayani dengan cepat		X	
4	Petugas klinik mendengarkan keluhan dengan seksama			X

**E ASSURANCE/ KEPASTIAN**

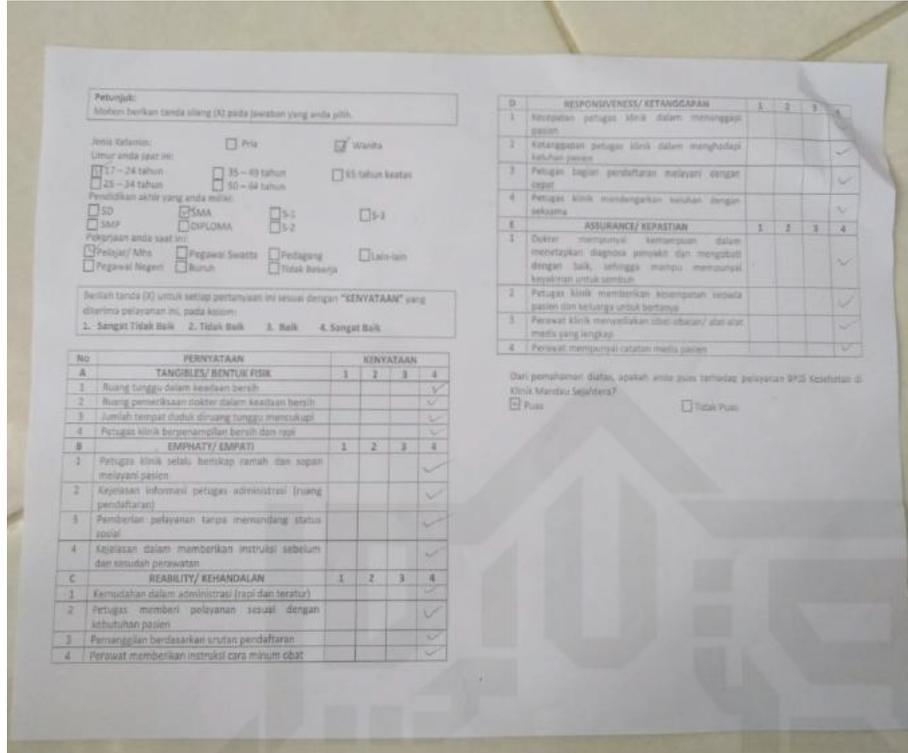
	1	2	3	4
1	Dokter mempunyai kemampuan dalam menetapkan diagnosa penyakit dan mengobati dengan baik, sehingga mampu mempunyai keyakinan untuk sembuh			X
2	Petugas klinik memberikan kepastian kepada pasien dan keluarga untuk bertanya			X
3	Perawat klinik menyediakan obat-obatan/ alat-alat medis yang lengkap			X
4	Perawat mempunyai catatan medis pasien			X

Dari pemahaman diatas, apakah anda puas terhadap pelayanan BPJS Kesehatan di klinik Mandau Sejahtera?  
 Puas  Tidak Puas

Gambar E.5. Kuesioner Penelitian Responden

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**Petunjuk:**  
Mohon berikan tanda silang (X) pada jawaban yang anda pilih.

Jenis Kelamin:  Pria  Wanita  
 Umur anda saat ini:  17-24 tahun  25-34 tahun  35-49 tahun  50-64 tahun  65 tahun keatas  
 Pendidikan akhir yang anda miliki:  SD  SMA  S-1  S-2  S-3  
 SMP  DIPLOMA  S-2  S-3  
 Pekerjaan anda saat ini:  Pegawai/ Mhs  Pegawai Swasta  Pedagang  Lain-lain  
 Pegawai Negeri  Buruh  Tidak Bekerja  Tidak Bekerja

Berilah tanda (X) untuk setiap pertanyaan ini sesuai dengan "KENYATAAN" yang dialami pelayanan ini, pada kolom:  
 1. Sangat Tidak Baik 2. Tidak Baik 3. Baik 4. Sangat Baik

No	PERNYATAAN	KENYATAAN			
		1	2	3	4
<b>A TANGIBLES/ BENTUK FISIK</b>					
1	Ruang tunggu dalam keadaan bersih				✓
2	Ruang pemeriksaan dokter dalam keadaan bersih				✓
3	Jumlah tempat duduk di ruang tunggu mencukupi				✓
4	Petugas klinik berpakaian bersih dan rapi				✓
<b>B EMPHATY/ EMPATI</b>					
1	Petugas klinik selalu bersikap ramah dan sopan melayani pasien				✓
2	Kepastian informasi petugas administrasi (ruang pendaftaran)				✓
3	Pemberian pelayanan tanpa memandang status sosial				✓
4	Kelulusan dalam memberikan instruksi sebelum dan sesudah perawatan				✓
<b>C REABILITY/ KEHANDALAN</b>					
1	Kemudahan dalam administrasi (rapit dan teratur)				✓
2	Petugas memberi pelayanan sesuai dengan kebutuhan pasien				✓
3	Persinggihan berdasarkan urutan pendaftaran				✓
4	Perawat memberikan instruksi cara minum obat				✓

**D RESPONSIVENESS/ KETANGGAPAN**

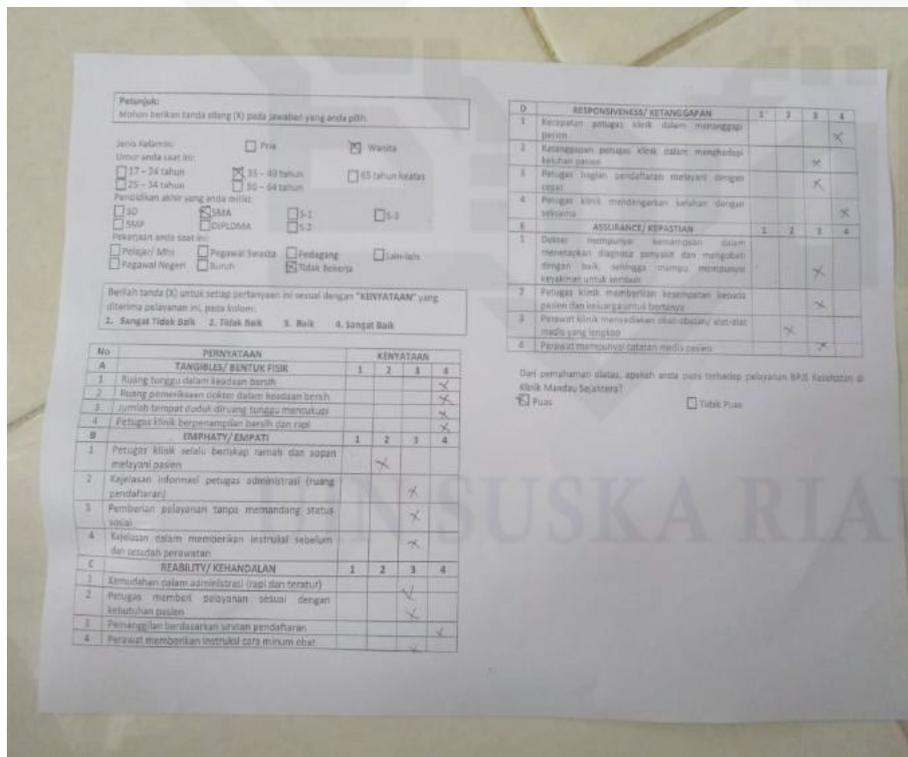
	1	2	3	4
1	Kemampuan petugas klinik dalam menanggapi pasien			✓
2	Ketanggapan petugas klinik dalam menghadapi keluhan pasien			✓
3	Petugas lagin pendaftaran melayani dengan cepat			✓
4	Petugas klinik mendengarkan keluhan dengan seksama			✓

**E ASSURANCE/ KEPASTIAN**

	1	2	3	4
1	Dokter mempunyai kemampuan dalam menetapkan diagnosa penyakit dan mengobati dengan baik sehingga mampu memunculkan keyakinan untuk sembuh			✓
2	Petugas klinik memberikan kesempatan kepada pasien dan keluarga untuk bertanya			✓
3	Perawat klinik menyediakan obat-obatan/ alat-alat medis yang lengkap			✓
4	Perawat mempunyai catatan medis pasien			✓

Dari pemahaman diatas, apakah anda puas terhadap pelayanan BPJS Kesehatan di Klinik Mandau Sejahtera?  
 Puas  Tidak Puas

Gambar E.6. Kuesioner Penelitian Responden



**Petunjuk:**  
Mohon berikan tanda silang (X) pada jawaban yang anda pilih.

Jenis Kelamin:  Pria  Wanita  
 Umur anda saat ini:  17-24 tahun  25-34 tahun  35-49 tahun  50-64 tahun  65 tahun keatas  
 Pendidikan akhir yang anda miliki:  SD  SMA  S-1  S-2  S-3  
 SMP  DIPLOMA  S-2  S-3  
 Pekerjaan anda saat ini:  Pegawai/ Mhs  Pegawai Swasta  Pedagang  Lain-lain  
 Pegawai Negeri  Buruh  Tidak Bekerja  Tidak Bekerja

Berilah tanda (X) untuk setiap pertanyaan ini sesuai dengan "KENYATAAN" yang dialami pelayanan ini, pada kolom:  
 1. Sangat Tidak Baik 2. Tidak Baik 3. Baik 4. Sangat Baik

No	PERNYATAAN	KENYATAAN			
		1	2	3	4
<b>A TANGIBLES/ BENTUK FISIK</b>					
1	Ruang tunggu dalam keadaan bersih				✓
2	Ruang pemeriksaan dokter dalam keadaan bersih				✓
3	Jumlah tempat duduk di ruang tunggu mencukupi				✓
4	Petugas klinik berpakaian bersih dan rapi				✓
<b>B EMPHATY/ EMPATI</b>					
1	Petugas klinik selalu bersikap ramah dan sopan melayani pasien				✓
2	Kepastian informasi petugas administrasi (ruang pendaftaran)				✓
3	Pemberian pelayanan tanpa memandang status sosial				✓
4	Kelulusan dalam memberikan instruksi sebelum dan sesudah perawatan				✓
<b>C REABILITY/ KEHANDALAN</b>					
1	Kemudahan dalam administrasi (rapit dan teratur)				✓
2	Petugas memberi pelayanan sesuai dengan kebutuhan pasien				✓
3	Persinggihan berdasarkan urutan pendaftaran				✓
4	Perawat memberikan instruksi cara minum obat				✓

**D RESPONSIVENESS/ KETANGGAPAN**

	1	2	3	4
1	Kemampuan petugas klinik dalam menanggapi pasien			✓
2	Ketanggapan petugas klinik dalam menghadapi keluhan pasien			✓
3	Petugas lagin pendaftaran melayani dengan cepat			✓
4	Petugas klinik mendengarkan keluhan dengan seksama			✓

**E ASSURANCE/ KEPASTIAN**

	1	2	3	4
1	Dokter mempunyai kemampuan dalam menetapkan diagnosa penyakit dan mengobati dengan baik sehingga mampu memunculkan keyakinan untuk sembuh			✓
2	Petugas klinik memberikan kesempatan kepada pasien dan keluarga untuk bertanya			✓
3	Perawat klinik menyediakan obat-obatan/ alat-alat medis yang lengkap			✓
4	Perawat mempunyai catatan medis pasien			✓

Dari pemahaman diatas, apakah anda puas terhadap pelayanan BPJS Kesehatan di Klinik Mandau Sejahtera?  
 Puas  Tidak Puas

Gambar E.7. Kuesioner Penelitian Responden

## LAMPIRAN F

### DOKUMENTASI PENGAMBILAN DATA



**Gambar F.1.** Foto Bersama Pengawas Klinik Pratalama Mandau Sejahtera



**Gambar F.2.** Mempersilahkan Pasien Untuk Duduk

- 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.



**Gambar F.3.** Mengarahkan Pasien Untuk Mengisi Kuesioner



**Gambar F.4.** Suasana di Klinik Pratama Mandau Sejahtera

**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 F.5.** Menunggu Pasien Mengisi Kuesioner



**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

RAHMATUL ANNISA dilahirkan di Kabupaten Bengkalis tepatnya di kota Duri, Kecamatan Mandau Desa Balai Makam (sekarang Kec. Bathin Solapan, Desa Tambusai Batang Dui) pada tanggal 12 April 2000. Anak ke tujuh dari delapan bersaudara pasangan dari H. Zulkarnain dan Hj. Susilawati. Penulis beralamatkan di Jalan Seroja No. 15. Riwayat Pendidikan dimulai dari SD Negeri 051 Balai Makam dari tahun 2005 sampai 2011. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 08 Mandau dari tahun 2011 sampai 2014.

Di tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 2 Mandau dengan mengambil jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada tahun 2014 sampai 2017. Pada tahun 2017, penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi negeri jalur SBMPTN 2017 dengan mengambil jurusan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan menamatkan pendidikan pada awal tahun 2022.

Selama menjalani masa perkuliahan, penulis aktif pada kegiatan-kegiatan jurusan menjadi sekretaris dan aktif berorganisasi di salah satu organisasi riset bernama *Puzzle Research Data Technology* (PREDATECH) dari tahun 2018 sampai sekarang. Selama berada di organisasi PREDATECH, penulis awalnya menjadi anggota di salah satu divisi PREDATECH yaitu Tim Media dan Berita di tahun 2018 s/d 2020 sehingga di amanahkan sebagai Koordinator Tim Media dan *Content Creator* pada tahun 2021 dan berakhir di awal tahun 2022.

Penulis juga melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Dari Rumah (KKN-DR) Plus pada tahun 2020 di salah satu desa Kab. Bengkalis dan merupakan tempat kelahiran penulis. Penulis juga pernah menjadi salah satu *author* dan memiliki publikasi ilmiah pada penulisan artikel Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi & Industri (SNTIKI 11 dan SNTIKI 12). Selain itu, penulis juga pernah melaksanakan kerja praktek di PT. Perkebunan Nusantara V (PTPN V) pada tahun 2019.

Kontak yang dapat dihubungi e-mail: arahmatulannisa12@gmail.com.