

**PENERAPAN ALGORITMA *NAIVE BAYES CLASSIFIER*
UNTUK MENGUKUR TINGKAT KEPUASAN PASIEN (Studi
Kasus: Klinik Candra Rama Medika)**

SKRIPSI

MUTHIA RAMADHANI

0701183282



**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

**PENERAPAN ALGORITMA *NAIVE BAYES CLASSIFIER*
UNTUK MENGUKUR TINGKAT KEPUASAN PASIEN (Studi
Kasus: Klinik Candra Rama Medika)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Komputer

MUTHIA RAMADHANI

0701183282



**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN**

2022

PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth.,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sumatera Utara Medan

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengatakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara,

Nama : Muthia Ramadhani

Nomor Induk Mahasiswa : 0701183282

Program Studi : Ilmu Komputer

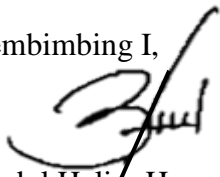
Judul : Penerapan Algoritma *Naive Bayes Classifier* Untuk Mengukur Tingkat Kepuasan Pasien (Studi Kasus: Klinik Candra Rama Medika).

Dapat disetujui untuk segera di*Munaqasyahkan*. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN
Medan, 22 Desember 2022
28 Jumadil Awal 1444 H

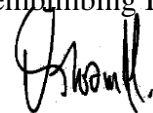
Komisi Pembimbing,

Pembimbing I,



Abdul Halim Hasugian, M.Kom
NIB.0127038801

Pembimbing II,



Ibnu Rusydi, M.Kom
NIB.1100000034

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muthia Ramadhani
Nomor Induk Mahasiswa : 0701183282
Program Studi : Ilmu Komputer
Judul : Penerapan Algoritma *Naive Bayes Classifier* Untuk Mengukur Tingkat Kepuasan Pasien (Studi Kasus: Klinik Candra Rama Medika).

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, 22 Desember 2022



Muthia Ramadhani

NIM.0701183282

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor: 010/ST/ST.V.2/PP.01.1/01/2023

Judul : Penerapan Algoritma *Naive Bayes Classifier* Untuk
Mengukur Tingkat Kepuasan Pasien (Studi Kasus:
Klinik Candra Rama Medika).
Nama : Muthia Ramadhani
Nomor Induk Mahasiswa : 0701183282
Program Studi : Ilmu Komputer
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Ilmu
Komputer Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan
LULUS.

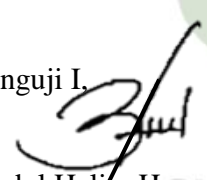
Pada hari/tanggal : Kamis, 22 Desember 2022
Tempat/media : Ruang Sidang Fakultas Sains dan Teknologi UIN
Sumatera Utara Medan, Kampus IV - Tuntungan

Tim Ujian Munaqasyah,
Ketua,

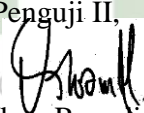

Ilka Zulfria, M.Kom
NIP. 198506042015031006

Dewan Penguji,

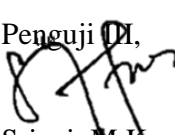
Penguji I,


Abdul Halim Hasugian, M.Kom
NIB.1100000113

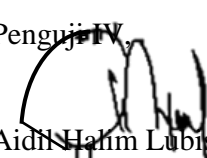
Penguji II,


Ibnu Rusydi, M.Kom
NIB.1100600034

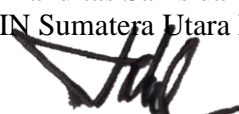
Penguji III,


Sriani, M.Kom
NIB. 1100000108

Penguji IV,


Aidi Halim Lubis, M.Kom
NIP. 198805272019031010

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan


Prof. Dr. Mhd Syahnan, M.A.
NIP. 196609051991031002

ABSTRAK

Kepuasan adalah suatu kondisi yang dimana seseorang merasa nyaman dan mendapatkan sesuatu sesuai dengan apa yang ia harapkan. Dimana kepuasan di dapat melalui suatu jasa pelayanan yang disediakan oleh suatu perusahaan penyedia jasa tersebut. Pelayanan merupakan suatu perbuatan atau perlakuan yang dilakukan agar dapat menolong, menyambut, membalas, memuaskan dan membantu menyediakan yang diperlukan oleh orang lain. Dari pernyataan diatas pelayanan kesehatan adalah salah satu pelayanan yang sangat penting dalam menunjang kesehatan serta keberlangsungan hidup sumber daya manusia (SDM) di masa yang akan datang. Dimana pada penelitian ini untuk mengukur tingkat kepuasan pasien dengan menggunakan metode *Naive Bayes Classifier*. Tingkat kepuasan pasien diukur dengan menggunakan 5 parameter dan 2 label atau kelas. Berdasarkan dari data set yang dijadikan 80 data training dan 20 data testing atau data uji. Dari hasil pengujian akhir yang dilakukan memanfaatkan pendekatan *Naive Bayes* di dapatkan tingkat akurasinya adalah 100% diikuti oleh 100% untuk presisi terakhir adalah 100% untuk *recall*. Kesimpulan salah satu rekomendasi untuk memprediksi tingkat kepuasan pasien adalah dengan menggunakan model pengujian seperti Algoritma *Naive Bayes*.

Kata Kunci : NaiveBayes, Klasifikasi, Kepuasan Pasien.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

ABSTRACT

Satisfaction is a condition in which a person feels comfortable and gets something according to what he expects. Where satisfaction is obtained through a service provided by a service provider company. Service is an act or treatment carried out in order to help, welcome, repay, satisfy and help provide what is needed by others. From the statement above, health services are one of the most important services in supporting health and the survival of human resources (HR) in the future. Where in this study to measure the level of patient satisfaction using the Naive Bayes Classifier method. The level of patient satisfaction is measured using 5 parameters and 2 labels or classes. Based on the data set used as 80 training data and 20 testing data or test data. From the results of the final test carried out using the Naive Bayes approach, the accuracy level is 100%, followed by 100% for precision, and the last precision is 100% for recall. In conclusion, one of the recommendations for predicting the level of patient satisfaction is to use a testing model such as the Naive Bayes Algorithm.

Keywords: Naive Bayes, Classification, Patient Satisfaction.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, Segala puji bagi Allah SWT dan syukur yang sangat dalam penulis ucapkan kepada Allah SWT karena telah memberikan rahmat dan karunia-Nya. Tak lupa juga sholawat dan salam kepada Nabi besar Muhammad SAW. Untuk menyelesaikan skripsi "Penerapan Algoritma *Naive Bayes Classifier* Untuk Mengukur Tingkat Kepuasan Pasien (Studi Kasus: Candra Rama Medika)" yang ditulis oleh penulis. Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer pada Jurusan Ilmu Komputer Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan skripsi ini tergantung pada kerja sama, bantuan, arahan dan nasehat dari semua orang yang terlibat dalam pembuatannya. Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Abu Rokhmad, M.Ag selaku Plt Rektor UIN Sumatera Utara.
2. Bapak Prof. Dr. Mhd. Syahnan, M.A, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
3. Bapak Ilka Zufria, M.Kom selaku Ketua Prodi Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
4. Bapak Rakhmat Kurniawan, M.Kom selaku Sekertaris Prodi Ilmu Komputer.
5. Bapak Abdul Halim Hasugian, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi I yang telah berkontribusi memberikan masukan, saran, kritik dan arahan kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.
6. Bapak Ibnu Rusydi, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi II yang mana telah berkontribusi dalam membantu penulis seperti memberikan masukan, saran, kritik dan arahan kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.

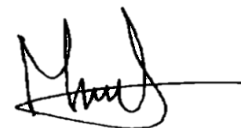
7. Bapak Mhd. Furqan, Dr, S.Si.,M.Comp.Sc. selaku dosen pembimbing akademik.
8. Seluruh tenaga pengajar dan pegawai program studi S1 Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
9. Orang tua penulis, Alm. Bapak Sutan Halomoan Hasibuan, dan Ibu Seprida Siregar, yang telah memberikan banyak bantuan rohani dan material, serta semangat, kasih sayang dan do'a yang tulus kepada penulis.
10. Sahabat-sahabat penulis Fadia, Desy, Tina, Kiki, Fitri, Dinda, Ariqqa, Asih, Sahrial yang selalu memberikan dukungan dan mendengarkan semua keluh kesah penulis. Dan juga teman-teman kelas Ilmu Komputer 6
11. Kepada Kakak dan Adik-adik penulis yang selalu mendoakan dari kejauhan dan memberikan semangat.
12. Terimakasih kepada diri sendiri yang selalu berusaha kuat, sabar, dan selalu memperbaiki kesalahan dan bertahan sampai ke tahap ini.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu saya berharap para pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang membangun. Semoga baik penulis maupun pembaca skripsi ini dapat memberi manfaat. Aamiin Ya Rabbal' alamin.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Medan, 22 Desember 2022

Hormat saya,



Muthia Ramadhani
NIM. 0701183282

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LatarBelakang	1
1.2 RumusanMasalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 TujuanPenelitian	4
1.5 ManfaatPenelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Data <i>Mining</i>	5
2.2 Klasifikasi	7
2.3 <i>Naïve Bayes Classifier</i>	7
2.4 Probabilitas.....	13
2.5 Kepuasan Pasien.....	14
2.6 <i>Confusion Matrix</i>	15
2.7 <i>Flowchart</i>	16
2.8 <i>Rapidminer</i>	17
2.9 Penelitian Terkait	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.1.1 TempatPenelitian.....	24
3.1.2 Waktu dan JadwalPenelitian	24
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	25
3.2.1 PerangkatLunak (<i>Software</i>).....	25
3.2.2 PerangkatKeras (<i>Hardware</i>)	26

3.3 Kerangka Kerja Penelitian	26
3.4 Perencanaan.....	27
3.5 Pengumpulan data	27
3.6 Analisis data	28
3.7 Pengujian.....	30
3.8 Penerapan	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Pembahasan.....	31
4.1.1 Analisis Data	31
4.1.2 Perhitungan <i>Naive Bayes</i>	40
4.2 Hasil	63
4.2.1 Pengujian.....	63
4.2.2 Penerapan	66
BAB V PENUTUP	67
5.1 Pembahasan.....	67
5.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Tampilan depan <i>Rapid Miner</i>	18
3.1	KerangkaKerjaPenelitian	26
3.2	<i>Flowchart</i> algoritma <i>naive bayes</i>	29
4.1	Pemodelan Data <i>Training</i>	63
4.2	Pengujian Probabilitas Prior	64
4.3	Pemodelan Proses Data <i>Testing</i>	64
4.4	<i>Accuracy Performance</i>	65



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
2.1	Data <i>Testing</i>	9
2.2	Hasil Perhitungan Probabilitas a_1	10
2.3	Hasil Perbandingan Nilai	12
2.4	Confusion Matrix	16
2.5	Simbol <i>Flowchart</i>	17
2.6	Penelitian Terkait	19
3.1	Waktu dan Jadwal Penelitian	24
3.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	25
3.3	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	26
4.1	Parameter Fasilitas Klinik	32
4.2	Parameter Pelayanan	32
4.3	Parameter Komunikasi	32
4.4	Parameter Ketenagaan	32
4.5	Data Asli Kepuasan Pasien	33
4.6	Data <i>Training</i>	37
4.7	Data <i>Testing</i>	40
4.8	Hasil Untuk Probabilitas Kat a_1	41
4.9	Hasil Untuk Probabilitas Kat a_2	42
4.10	Hasil Untuk Probabilitas Kat a_3	43
4.11	Hasil Untuk Probabilitas Kat a_4	43
4.12	Hasil Untuk Probabilitas Kat a_5	44
4.13	Hasil Untuk Probabilitas Kat a_6	44
4.14	Hasil Untuk Probabilitas Kat a_7	45

4.15	Hasil Untuk Probabilitas Kat a8	46
4.16	Hasil Untuk Probabilitas Kat a9	46
4.17	Hasil Untuk Probabilitas Kat a10	47
4.18	Hasil Untuk Probabilitas Kat a11	47
4.19	Hasil Perbandingan Nilai	62
4.20	Tabel Akurasi.....	65
4.21	<i>Confusion Matriks</i>	66

