

**ANALISIS TINGKAT KEPUASAN PASIEN DI
KLINIK PRATAMA SALBIYANA DENGAN ALGORITMA C4.5**

SKRIPSI

RIKI HAMDANI

0701183213



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

**ANALISIS TINGKAT KEPUASAN PASIEN DI
KLINIK PRATAMA SALBIYANA DENGAN ALGORITMA C4.5**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Komputer

RIKI HAMDANI

0701183213



**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 Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Medan

Assalamu'alaikum Wr. Wb

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

Nama : Riki Hamdani

Nim : 0701183213

Program Studi : Ilmu Komputer

Judul : Analisis Tingkat Kepuasan Pasien di Klinik Pratama
Salbiyana dengan Algoritma C4.5

Dapat disetujui untuk segera dimunaqassyah kan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Medan, 19 Februari 2023

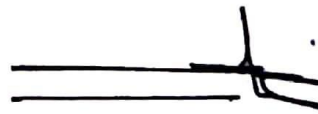
Komisi Pembimbing,

Pembimbing Skripsi I



Sriani, M. Kom
NIB. 1100000108

Pembimbing Skripsi II



Ali Darta, M.A
NIP. 198310102019031007

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riki Hamdani
Nomor Induk Mahasiswa : 0701183213
Program Studi : Ilmu Komputer
Judul : Analisis Tingkat Kepuasan Pasien di Klinik
Pratama Salbiyana dengan Algoritma C4.5

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dari ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila di kemudian 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, 19 Februari 2023



Riki Hamdani
Riki Hamdani

NIM. 0701183213



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jln. Lapangan Golf, Desa Durian Jangak, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang
Provinsi Sumatera Utara, Kode Pos: 20353
Telp.(061)6615683-6622925, Fax.(061)6615683
URL:www.saintek.uinsu.ac.id, E-mail:saintek@uinsu.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor: B.185/ST/ST.V.2/PP.01.1/06/2023

Judul : Analisis Tingkat Kepuasan Pasien di Klinik Pratama
Salbiyana dengan Algoritma C4.5
Nama : Riki Hamdani
Nomor Induk Mahasiswa : 0701183213
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 : Senin, 27 Februari 2023
Tempat/media : Ruang Sidang Fakultas Sains dan Teknologi UIN
Sumatera Utara Medan, Kampus IV - Tuntungan

Tim Ujian Munaqasyah,
Ketua,

Ilka Zufria, M.Kom
NIP. 198506042015031006

Dewan Penguji,

Penguji I,

Sriani, M.Kom
NIP. 1100000108

Penguji II,

Dr. Ali Darta, M.A
NIP. 198310102019031007

Penguji III,

Muhammad Ikhsan, S.T., M.Kom
NIP. 198304152011011008

Penguji IV,

Armansyah, M.Kom
NIP. 1100000074

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan



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

ABSTRAK

Setiap Klinik memiliki sistem informasi manajemen masing-masing. Beberapa aspek sistem informasi manajemen Klinik pada Klinik Pratama Salbiyana yakni aspek pendaftaran, perawat, dokter, fasilitas, kebersihan, kenyamanan, administrasi dan keuangan. Sistem informasi manajemen Klinik Pratama Salbiyana merupakan salah satu komponen yang penting dalam mewujudkan upaya peningkatan mutu. Sistem informasi manajemen Klinik Pratama Salbiyana secara umum bertujuan untuk mengintegrasikan sistem informasi dari berbagai subsistem dan mengolah informasi yang diperlukan sebagai pengambilan keputusan. Manajemen Klinik Pratama Salbiyana menghendaki pengelolaan yang efektif dan efisien. Jumlah pasien yang berobat di Klinik Pratama Salbiyana khususnya di tiap poli mengalami fluktuasi setiap bulannya periode Januari 2021 sampai dengan Desember 2021. Pelayanan Klinik Pratama Salbiyana harus dapat dijaga kualitasnya agar dapat memberikan pelayanan terbaik untuk dapat membantu tercapainya tujuan dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Kepuasan pasien merupakan hal yang sangat penting dalam menilai kualitas pelayanan yang diberikan rumah sakit kepada pasiennya. Tingkat kepuasan pasien yang akurat sangat dibutuhkan dalam upaya peningkatan mutu layanan kesehatan. Oleh karena itu, pengukuran tingkat kepuasan pasien perlu dilakukan secara berkala, teratur, akurat, dan berkesinambungan. Dalam hal ini peneliti ingin menggunakan data mining klasifikasi untuk memprediksi kepuasan pasien terhadap sistem informasi manajemen Klinik Pratama Salbiyana. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, studi literatur dan wawancara. Hasil penelitian ini adalah Penerapan dari hasil data mining dalam menganalisis tingkat kepuasan pasien dengan menggunakan algoritma C4.5 di Klinik Pratama Salbiyana adalah hasil puas dan kurang puas.

Kata Kunci : Algoritma C4.5, *Data Mining*, Tingkat Kepuasan Pasien

ABSTRACT

Each Clinic has its own management information system. Several aspects of the Clinic management information system at the Pratama Salbiyana Clinic, namely aspects of registration, nurses, doctors, facilities, cleanliness, convenience, administration and finance. The management information system for Pratama Salbiyana Clinic is an important component in realizing quality improvement efforts. The management information system for Pratama Salbiyana Clinic in general aims to integrate information systems from various subsystems and process the information needed for decision making. The management of Pratama Salbiyana Clinic requires effective and efficient management. The number of patients seeking treatment at the Salbiyana Primary Clinic, especially in each polyclinic, will fluctuate every month for the period from January 2021 to December 2021. The quality of the Salbiyana Primary Clinic must be maintained so that it can provide the best service to help achieve goals and improve the quality of life of patients. Patient satisfaction is very important in assessing the quality of services provided by hospitals to their patients. An accurate level of patient satisfaction is needed in efforts to improve the quality of health services. Therefore, measuring the level of patient satisfaction needs to be done regularly, regularly, accurately and continuously. In this case the researcher wants to use classification data mining to predict patient satisfaction with the management information system of Pratama Salbiyana Clinic. Data collection techniques were carried out by observation, literature studies and interviews. The results of this study are the application of the results of data mining in analyzing the level of patient satisfaction using the C4.5 algorithm at Salbiyana Primary Clinic, the results are satisfied and dissatisfied.

Keywords : C4.5 Algorithm, Data Mining, Patient Satisfaction Level

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah *rabbi'l'alam*, Segala puji bagi Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* dan Syukur yang sangat dalam penulis ucapkan atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagaimana yang diharapkan. Tidak lupa shalawat berangkaikan salam kepada nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam* yang telah memberi petunjuk bagi kehidupan manusia menuju jalan yang diridhoi Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*. Skripsi yang berjudul "Analisis Tingkat Kepuasan Pasien di Klinik Pratama Salbiyana dengan Algoritma C4.5", diajukan dan disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S1 Komputer pada Jurusan Ilmu Komputer Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bantuan, bimbingan dan saran semua pihak dalam proses penyusunannya. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Abu Rokhmad, M.Ag selaku Plt. Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
2. Bapak Prof. Dr. Mhd. Syahnan, MA selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
3. Bapak Ilka Zufria, M.Kom selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
4. Bapak Rakhmat Kurniawan R, S.T., M.Kom selaku Sekertaris Program Studi Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
5. Ibu Sriani, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan berkontribusi memberikan masukan, saran, kritik dan arahan kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.

6. Bapak Dr. Ali Dartta, M.A selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan berkontribusi dalam membantu penulis seperti memberikan masukan, saran, kritik dan arahan kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.
7. Bapak Muhammad Ikhsan, S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan saran dalam pengajuan judul skripsi.
8. Seluruh Dosen dan Pegawai Program Studi S1 Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, membimbing dan memberikan pengarahan serta membantu dalam proses perkuliahan.
9. Teristimewa penulis sampaikan terima kasih dengan setulus hati kepada kedua Orang tua tercinta, Ayahanda dan Ibunda, Kakek dan Nenek, serta Saudara/I kandung dan Keluarga, yang telah memberikan banyak bantuan rohani dan material, serta semangat, kasih sayang dan do'a yang tulus kepada penulis.
10. Sahabat-sahabat penulis yang selalu memberikan dukungan dan mendengarkan semua keluh kesah penulis. Dan juga teman-teman kelas Ilmu Komputer-2 2018.

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 skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Aamiin Ya Rabbal' alamin.

Medan, 20 Juli 2022
Hormat Saya,

Riki Hamdani
NIM. 0701183213

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Pengertian Pasien	8
2.2 Kepuasan Pasien.....	8
2.3 Algoritma <i>Decision Tree</i>	9
2.3.1 Definisi <i>Decision Tree</i>	9
2.3.2 Syarat <i>Decision Tree</i>	10
2.3.3 Node pada <i>Decision Tree</i> dan Syarat Pengujiannya	11
2.3.4 Diagram Pohon.....	11
2.4 <i>Data Mining</i>	12
2.4.1 Tahapan Penemuan <i>Knowledge</i> pada <i>Data Mining</i> (KDD).	13
2.5 Algoritma C4.5.....	14
2.6 Analisis dan Perancangan Alat Bantu Sistem	18
2.6.1 <i>Flowchart</i>	18
2.7 Perangkat Lunak yang Digunakan	20
2.7.1 XAMPP	20

2.7.2	PHP	22
2.7.3	<i>Sublime Text</i>	23
2.7.4	MySQL.....	24
2.8	Riset Terkait	25
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	43
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	43
3.2	Bahan dan Alat Penelitian	43
3.2.1	Perangkat Keras	44
3.2.2	Perangkat Lunak.....	44
3.3	Prosedur Kerja	44
3.3.1	Perencanaan.....	45
3.3.2	Teknik Pengumpulan Data.....	45
3.3.3	Analisis Kebutuhan	46
3.3.4	Perancangan	47
3.3.5	Pengujian.....	48
3.3.6	Penerapan	49
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1	Pembahasan.....	50
4.1.1	Analisis Data	50
4.1.2	Representasi Data.....	51
4.1.3	Hasil Analisis Data.....	59
4.1.4	Perancangan	59
4.2	Hasil	67
4.2.1	Antarmuka.....	68
4.2.2	Pengujian.....	74
4.2.3	Penerapan	84
BAB V	KESIMPULAN.....	85
5.1	Kesimpulan	85
5.2	Saran.....	85
	DAFTAR PUSTAKA	86
	LAMPIRAN - LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Pohon Keputusan.....	12
2.2	Tahap Penemuan <i>Knowledge</i> pada <i>Data Mining</i> (KDD)	14
2.3	Pohon Keputusan C4.5 dengan Simpul Akar Aset.....	18
2.4	<i>XAMPP</i>	20
2.5	Logo PHP	23
2.6	Sublime Text.....	24
2.7	PHPMyAdmin	25
3.1	Tahapan Prosedur Kerja	44
3.2	Flowchart Algoritma C4.5	48
4.1	<i>Decision Tree</i> Node 1 Penentuan Kepuasan Pasien	55
4.2	<i>Decision Tree</i> Node 1.1 Penentuan Kepuasan Pasien	56
4.3	<i>Decision Tree</i> Node 1.1 Penentuan Kepuasan Pasien	57
4.4	<i>Flowchart</i> Sistem.....	60
4.5	Perancangan Tampilan Halaman Beranda.....	63
4.6	Perancangan Tampilan Halaman Konsultasi	64
4.7	Perancangan Tampilan Halaman Login	64
4.8	Perancangan Tampilan Halaman Utama	64
4.9	Perancangan Tampilan Halaman Atribut	65
4.10	Perancangan Tampilan Halaman Nilai Atribut	65
4.11	Perancangan Tampilan Halaman Dataset	65
4.12	Perancangan Tampilan Halaman Periode.....	66
4.13	Perancangan Tampilan Halaman Alternatif	66
4.14	Perancangan Tampilan Halaman Nilai Alternatif	66
4.15	Perancangan Tampilan Halaman Perhitungan.....	67
4.16	Perancangan Tampilan Halaman <i>Password</i>	67
4.17	Tampilan Halaman Beranda	68
4.18	Tampilan Halaman Konsultasi	69
4.19	Tampilan Halaman <i>Login</i>	69

4.20	Tampilan Halaman Utama.....	70
4.21	Tampilan Halaman Atribut.....	70
4.22	Tampilan Halaman Nilai Atribut.....	71
4.23	Tampilan Halaman Dataset	71
4.24	Tampilan Halaman Periode	72
4.25	Tampilan Halaman Alternatif.....	72
4.26	Tampilan Halaman Nilai Alternatif.....	73
4.27	Tampilan Halaman Perhitungan	73
4.28	Tampilan Halaman <i>Password</i>	74

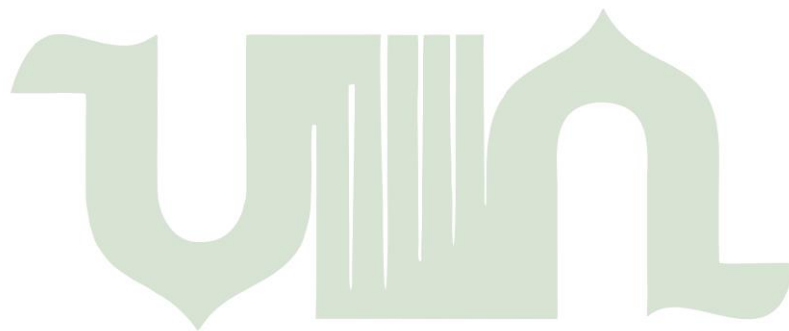


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
2.1	Data untuk Klasifikasi Resiko Kredit.....	16
2.2	Nilai <i>Entropy</i> dan <i>Gain</i> untuk Menentukan Simpul Akar.....	17
2.3	Simbol <i>Flowchart</i>	19
2.4	Riset Terkait.....	26
3.1	Jadwal Penelitian.....	43
4.1	Keterangan Indikator Kepuasan Pasien di Klinik Pratama Salbiyana	50
4.2	Klasifikasi pada Atribut <i>Input</i>	52
4.3	Atribut Target.....	52
4.4	Data Transformasi.....	53
4.5	Hasil perhitungan <i>Gain</i> dan <i>Entropy</i> pada tahap 1.....	54
4.6	Hasil perhitungan <i>Gain</i> dan <i>Entropy</i> pada node 1.1.....	55
4.7	Hasil perhitungan <i>Gain</i> dan <i>Entropy</i> pada node 1.2.....	56
4.8	Hasil perhitungan Analisis Tingkat Kepuasan Pasien.....	58
4.9	Perancangan tabel admin.....	61
4.10	Perancangan tabel alternatif.....	61
4.11	Perancangan tabel atribut.....	61
4.12	Perancangan tabel dataset.....	62
4.13	Perancangan tabel nilai.....	62
4.14	Perancangan tabel nilai alternatif.....	62
4.15	Perancangan tabel periode.....	63
4.16	Pengujian Halaman Konsultasi.....	75
4.17	Pengujian Halaman <i>Login</i>	75
4.18	Pengujian Halaman Atribut.....	76
4.19	Pengujian Halaman Nilai Atribut.....	77
4.20	Pengujian Halaman Dataset.....	78
4.21	Pengujian Halaman Periode.....	79
4.22	Pengujian Halaman Alternatif.....	80

4.23	Pengujian Halaman Nilai Alternatif	81
4.24	Pengujian Halaman Perhitungan	82
4.25	Pengujian Halaman <i>Password</i>	83
4.26	Pengujian Halaman <i>Logout</i>	84



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran
1.	Listing Program
2.	Daftar Riwayat Hidup
3.	Surat Izin Penelitian
4.	Kartu Bimbingan Skripsi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN