

**Analisis Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Radiologi di
Rumah Sakit Al AZIZ Menggunakan Algoritma C4.5**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Pada
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Labuhanbatu**



OLEH :

PUJAWATI KURNIA PUTRI

2209100101

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS SAIN DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS LABUHANBATU

RANTAU PRAPAT

2026

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : Analisis Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Radiologi
di Rumah Sakit AL AZIZ Menggunakan Algoritma C4.5

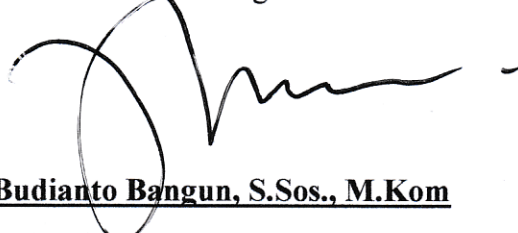
NAMA : PUJAWATI KURNIA PUTRI

NPM : 2209100101

PRODI : SISTEM INFORMASI

Disetujui pada tanggal : 30 Maret 2026

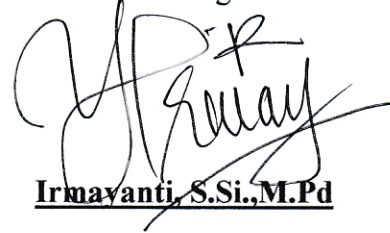
Pembimbing I



Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom

NIDN.0124047003

Pembimbing II



Irmayanti, S.Si., M.Pd

NIDN. 0124088404

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : Analisis Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Radiologi
di Rumah Sakit AL AZIZ Menggunakan Algoritma C4.5

NAMA : PUJAWATI KURNIA PUTRI

NPM : 2209100101

PRODI : SISTEM INFORMASI

Telah Diuji dan Dinyatakan Lulus Dalam Uji Sarjana Pada
Tanggal 30 Maret 2026

TIM PENGUJI

Pembimbing I (Ketua)

Nama : Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom
NIDN : 0124047003

Pembimbing II (Anggota)

Nama : Irmayanti, S.Si., M.Pd
NIDN : 0124088404

Penguji (Anggota)

Nama : Angga Putra Juledi, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0119079401

Tanda Tangan

()
()
()

Rantauprapat, 30 Maret 2026

Dekan
Fakultas Sains dan Teknologi



Assoc. Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom
NIDN.0112029202

Ka. Program Studi
Sistem Informasi



Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom
NIDN. 0124047003

PERNYATAAN

JUDUL SKRIPSI : Analisis Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Radiologi
di Rumah Sakit AL AZIZ Menggunakan Algoritma C4.5

NAMA : PUJAWATI KURNIA PUTRI

NPM : 2209100101

PRODI : SISTEM INFORMASI

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Jika ada kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 30 Maret 2026

Yang Membuat Pernyataan ,



PUJAWATI KURNIA PUTRI

2209100101

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Ketika saya melibatkan allah dalam semua rencana dan impian saya, dengan penuh keikhlasan dan keyakinan, saya percaya tidak ada yang tidak mungkin untuk diraih ”

“Lelah boleh,menyerah jangan.Karena di balik sebuah perjuangan, ada harapan yang sedang menunggu untuk di wujudkan”

“Allah tidak mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah berjanji, bahwa sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan ”

(QS. Al-Insyirah : 5-6)

PERSEMBAHAN

Tiada lembar skripsi yang paling indah dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan, Bismillahirrahmanirrahim skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Cinta pertama dan panutanku, Bapak Paiman. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik putri bungsu nya ini , sampai putri bungsu nya menjadi sarjana.
2. Pintu surgaku, Ibunda Sumiati. Beliau sangat berperan penting bagi saya yang mana beliau bisa mengantarkan putri bungsunya ini menjadi sarjana, beliau juga memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai di bangku perkuliahan, Tapi semangat dan motivasi serta doa yang selalu beliau berikan hingga putri bungsunya ini mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
3. Kepada abang dan kakak saya, saya terimakasih banyak atas dukungannya secara moril maupun materil, Terimakasih juga atas segala motivasi,semangat dan dukungannya yang diberikan kepada adik bungsunya ini sehingga adik bungsumu ini bisa menyelesaikan studinya sampai sarjana.
4. Kepada dosen pembimbing, yang penuh dengan kesabaran telah membimbing,mengarahkan, dan memberikan ilmu yang sangat berarti. Terimakasih atas waktu,tenaga, sehingga saya mampu menyelesaikan karya ini dengan segala keterbatasan yang ada.

5. Kepada sahabat dan teman seperjuangan, yang selalu ada di saat suka maupun duka pada saat perkuliahan, Terimakasih atas dukungan untuk selama ini dan memberi semangat satu sama lain, dan saling menguatkan untuk kita berlima. Kehadiran kalian membuat perjalanan ini penuh kenangan yang tak terlupakan, sehat selalu buat kita berlima.
6. Terakhir, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang mendalam kepada diri sendiri, Pujawati Kurnia Putri. Terimakasih telah bertahan sejauh ini, untuk setiap malam yang di habiskan dalam kelelahan, serta setiap ketakutan yang berhasil di lawan dengan keberanian. Terimakasih kepada hati yang Ikhlas, meski tidak semua hal berjalan sesuai harapan. Terimakasih kepada jiwa yang tetap kuat, meski berkali-kali hamper menyerah. Terimakasih kepada raga yang terus melangkah, meski lelah sering kali tak terlihat. penulis bangga kepada diri sendiri yang telah mampu melewati berbagai fase sulit dalam kehidupan ini. Semoga kedepannya harus lebih tetap kuat, hati tetap tegar dan jiwa tetap lapang dalam menghadapi setiap rintangan kehidupan, mari terus bekerja sama untuk tumbuh dan berkembang, dan menjadi pribadi yang lebih baik dari hari ke hari.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul "Analisis Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Radiologi di Rumah Sakit Al AZIZ Menggunakan Algoritma C4.5" ini dengan baik dan tepat waktu. Proposal ini disusun sebagai bagian dari persyaratan akademik dalam menyelesaikan studi pada Program Studi Sistem Informasi. Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Alm. Bapak Dr. H. Amarullah Nasution, MBA selaku pendiri Yayasan Universitas Labuhanbatu
2. Bapak Halomoan Nasution, S.H., M.H selaku ketua yayasan Universitas Labuhanbatu.
3. Bapak Assoc, Prof Ade Parlaungan Nasution, SE, M.Si., Ph.D selaku Rektor Universitas Labuhanbatu.
4. Bapak Assoc. Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.
5. Bapak Budianto Bangun, S.Sos, M.Kom selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi dan sekaligus sebagai dosen pembimbing 1 (satu).
6. Ibu Irmayanti, S.Si., M.Pd selaku Dosen Pembimbing 2 (Dua).
7. Bapak Angga Putra Juledi, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Penguji
8. Kedua orang tua tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan moral, serta materiil dalam setiap langkah yang penulis tempuh.

9. Teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan semangat, bantuan, dan kebersamaan dalam proses penyusunan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Rantauprapat, 2026



Pujawati Kurnia Putri

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kepuasan pasien terhadap pelayanan radiologi di Rumah Sakit Al AZIZ menggunakan algoritma C4.5. Permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini adalah masih adanya keluhan pasien terkait waktu tunggu, kenyamanan fasilitas, serta kualitas pelayanan yang memengaruhi tingkat kepuasan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui kuesioner yang disebarakan kepada pasien radiologi dengan skala Likert. Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan metode data mining melalui tahapan Knowledge Discovery in Database (KDD), yaitu seleksi data, preprocessing, transformasi, data mining, dan evaluasi. Algoritma C4.5 digunakan untuk membangun model klasifikasi dalam bentuk pohon keputusan guna mengidentifikasi faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap kepuasan pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma C4.5 mampu mengklasifikasikan tingkat kepuasan pasien dengan baik ke dalam beberapa kategori, yaitu sangat tidak puas, tidak puas, cukup puas, puas, dan sangat puas. Faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap kepuasan pasien antara lain ketepatan waktu, keramahan petugas, fasilitas ruangan, kejelasan informasi, kecepatan pemeriksaan, dan ketelitian hasil pemeriksaan. Dengan adanya hasil analisis ini, diharapkan pihak rumah sakit dapat meningkatkan kualitas pelayanan radiologi secara lebih efektif dan terarah guna meningkatkan kepuasan pasien.

Kata Kunci: Kepuasan pasien, Data mining, Algoritma C4.5, Pelayanan radiologi, Decision tree

ABSTRACT

This study aims to analyze the level of patient satisfaction with radiology services at Al AZIZ Hospital using the C4.5 algorithm. The background of this research is the presence of patient complaints related to waiting time, facility comfort, and service quality that affect satisfaction levels. This study uses a quantitative method with data collection techniques through questionnaires distributed to radiology patients using a Likert scale. The collected data were processed using data mining methods through the Knowledge Discovery in Database (KDD) stages, including data selection, preprocessing, transformation, data mining, and evaluation. The C4.5 algorithm was applied to build a classification model in the form of a decision tree to identify the most influential factors affecting patient satisfaction. The results show that the C4.5 algorithm is capable of classifying patient satisfaction levels into several categories, namely very dissatisfied, dissatisfied, fairly satisfied, satisfied, and very satisfied. The most influential factors include timeliness, staff friendliness, facility conditions, clarity of information, examination speed, and accuracy of examination results. Based on these findings, it is expected that the hospital can improve the quality of radiology services more effectively and strategically to enhance patient satisfaction.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Tinjauan Umum Objek Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II LANDASAN TEORI.....	11
2.1 <i>Knowledge Discovery in Database (KDD)</i>	11
2.1.1 Data Mining.....	13
2.2 Kepuasan Pelanggan.....	14
2.2.1 Pengertian Kepuasan Pasien.....	14
2.2.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi kepuasan pasien.....	16
2.2.3 Pelayanan Radiologi Di Rumah Sakit.....	17
2.2.4 Pengertian Data Mining.....	19
2.2.5 Konsep Data Mining.....	19
2.3 Algoritma C4.5.....	21
2.4 Rapidminer.....	25

2.5 Microsoft Excel.....	27
2.6 Kerangka Berfikir	28
2.7 Penelitian Terdahulu	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Jenis Penelitian.....	34
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	35
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	36
3.3.1 Populasi	36
3.3.2 Sampel.....	36
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.4.1. Kuesioner	37
3.4.2. Observasi.....	43
3.4.3 Dokumentasi.....	43
3.5.1 Variabel Independen (Input).....	44
3.5.2 Variabel Dependen (Output / Label)	45
3.6 Metode Analisis Data	45
3.6.1 Tahapan Analisis Data	46
3.6.2 Pembagian Dataset.....	47
3.6.3 Evaluasi Model.....	47
3.7 Tools dan Software	49
3.8 Diagram Alir Penelitian	49
3.9 Peletakan Dataset dalam Skripsi	50
3.10 Perhitungan Rumus Algoritma dan Teknik Evaluasi	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	65
4.1 Analisis Data.....	65
4.2 Pengumpulan Data	66
4.3 Seleksi Data	72
4.4 Pembersihan Data	78
4.5 Proses Mengolah Data Menggunakan RapidMiner	79
4.5.1. Buka Aplikasi RapidMiner	79

4.5.2 Tambahkan Operator file.....	80
4.5.3 Input Data.....	81
4.5.4 Perancangan Model Klasifikasi.....	82
4.6 Pohon Keputusan	84
4.7 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kepuasan Pasien.....	85
4.8 Hasil Evaluasi	86
4.9 Rekomendasi Perbaikan Pelayanan Radiologi Berdasarkan Hasil Analisis	
Algoritma C4.5	87
BAB V PENUTUP.....	88
5.1 Kesimpulan.....	88
5.2 Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA	91

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	32
Tabel 3.1 Penilaian Kualitas Pelayanan Berdasarkan Skala Nilai.....	37
Tabel 3.2 Penilaian Kualitas Pelayanan Berdasarkan Variabel Likert 1-4	38
Tabel 3.3 Skala Penilaian Kepuasan Pelanggan	40
Tabel 3.4 Skala Kategori Penilaian kepuasan pasien	42
Tabel 3.5 Jenis Dataset dan Lokasi Data dalam Penelitian	50
Tabel 3.6 Data Training Kuesioner Kepuasan Pasien radiologi.....	52
Tabel 3.7 Data Testing Kuesioner Kepuasan Pasien radiologi.....	55
Tabel 3.8 Hasil Pembersihan data Kuesioner	57
Table 3.9 Perhitungan Entropy, Information Gain, Split Information, dan Gain Ratio pada Atribut dalam Dataset Kepuasan Pasien	61
Tabel 3.10 Menentukan Pohon Keputusan.....	63
Tabel 4. 1. Data Sampel Penelitian	66
Tabel 4.2 Data Training Kuesioner Kepuasan Pasien radiologi	72
Tabel 4.3 Data Testing Kuesioner Kepuasan Pasien radiologi	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Proses Data Mining (KDD)	11
Gambar 2.2 Logo Rapidminer	27
Gambar 2.3 Logo Microsoft Excel	28
Gambar 2.4 flowchart kerangka berfikir	29
Gambar 3.1 Pohon Keputusan	64
Gambar 4.1 Tampilan Awal Aplikasi RapidMiner.....	79
Gambar 4.2. Widget File untuk Menambahkan File.....	80
Gambar 4.3 Input Data Penelitian	81
Gambar 4.4 Perancangan Model Klasifikasi	83
Gambar 4.5 Pohon Keputusan	84
Gambar 4.6 Gambar Hasil Evaluasi	86