

**ANALISIS TINGKAT KEPUASAN PASIEN TERHADAP PELAYANAN  
POLI RAWAT JALAN RSUD dr. ABDOER RAHEM SITUBONDO  
MENGUNAKAN METODE ALGORITMA C4.5**



**ALFIRA RISMA LUTFIANSYAH**

**2010651004**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2024**

**ANALISIS TINGKAT KEPUASAN PASIEN TERHADAP PELAYANAN  
POLI RAWAT JALAN RSUD dr. ABDOER RAHEM SITUBONDO  
MENGUNAKAN METODE ALGORITMA C4.5**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer  
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



**ALFIRA RISMA LUTFIANSYAH  
2010651004**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2024**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alfira Risma Lutfiansyah  
NIM : 2010651004  
Program Studi : Teknik Informatika  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Tingkat Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Poli Rawat Jalan RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo Menggunakan Algoritma C4.5” adalah benar merupakan karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan ditemukan pelanggaran atas karya Tugas Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Tugas Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Tugas Akhir tersebut

Jember, 27 Mei 2024

Yang menyatakan,



Alfira Risma Lutfiansyah

NIM. 2010651004

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**ANALISIS TINGKAT KEPUASAN PASIEN TERHADAP PELAYANAN**  
**POLI RAWAT JALAN RSUD dr. ABDOER RAHEM SITUBONDO**  
**MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA C4.5**

**Alfira Risma Lutfiansyah**

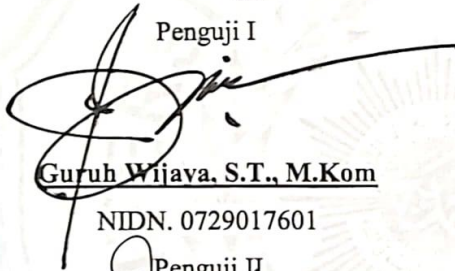
**2010651004**

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhir pada Sidang Tugas Akhir tanggal 20 Mei 2024 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom) di Universitas Muhammadiyah Jember

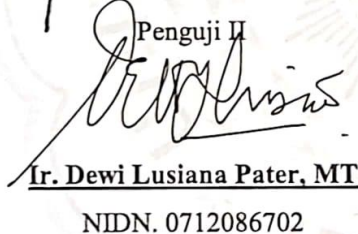
Disetujui oleh,

Dosen Penguji :

Penguji I

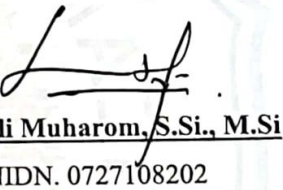
  
Guruh Wijaya, S.T., M.Kom  
NIDN. 0729017601

Penguji II


  
Ir. Dewi Lusiana Pater, MT  
NIDN. 0712086702

Dosen Pembimbing :

Pembimbing I

  
Lutfi Ali Muharom, S.Si., M.Si  
NIDN. 0727108202

Pembimbing II

  
Luluk Handayani, S.Si., M.Si.  
NIDN. 0725108003

Mengesahkan,

Dean Fakultas Teknik

  
  
Prof. Dr. H. Saiful Rizal, S.T., M.T., IPM  
NIDN 0705047806

Mengesahkan,

Dean Fakultas Teknik

  
  
Rosita Yandarti, S.Kom., M.CS  
NIDN. 0629018601

## MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai dari suatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”

(QS: Al-Insyirah: 6-8)

“Allah tidak membebani seorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS: Al-Baqarah:286)

“God has perfect timing, never early, never late. It takes a little patience and it take a lot of faith, but it’s a worth the wait”

“Orang lain gak akan paham struggle dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tau hanya bagian success storiesnya aja. Jadi berjuanglah untuk diri sendiri meskipun gak akan ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga denga apa yang kita perjuangkan hari ini”

## KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena dengan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “Analisis Tingkat Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Poli Rawat Jalan RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo Menggunakan Algoritma C4.5)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Jember.

Laporan tugas ini disusun sebagai bagian dari persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana dalam program studi Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Jember. Pada penyelesaian tugas akhir ini, banyak pihak yang turut serta memberikan dukungan, saran, dan bimbingan. Oleh karena itu, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang sangat besar kepada:

1. Allah S.W.T Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, dengan segala nikmat dan karunia-Nya, telah memberikan kelancaran dalam meraih gelar Sarjana Ilmu Komputer.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, M.T., IPM, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Ibu Rosita Yanuarti S.Kom., M.Cs, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Bapak Lutfi Ali Muharom, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing I dan Ibu Luluk Handayani S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, arahan, dan saran saat penulis hendak menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Guruh Wijaya, S.T., M.Kom., selaku dosen penguji I dan Dewi Lusiana Pater, Ir.MT., selaku dosen penguji II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk hadir pada ujian tugas akhir ini.
6. RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo, terima kasih telah membantu memberikan data dan informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi ini serta dukungan kepada penulis dalam melakukan penelitian.

7. Kepada seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember yang telah mencurahkan ilmunya kepada penulis selama masa studi di Universitas Muhammadiyah Jember.
8. Kepada Orang Tua, pintu surga penulis Ibu Ria Farida Kusuma yang selalu mendoakan untuk kebaikan anak-anaknya, selalu memberikan kasih sayang, serta selalu mengusahakan apa yang saya butuhkan di masa perkuliahan ini baik berupa materi dan juga dukungan hingga mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Kepada Alm. Ayah saya bapak Lutfi Mohammad Nor yang telah membantu berupa materi dan memberikan kasih sayang sosok ayah yang belum pernah penulis rasakan sebelumnya. Terimakasih telah mengajarkan saya arti kuat sampai akhir perjuangan dalam menulis tugas akhir ini.
10. Kepada Kld Pom Moh Dodik Hermawan, Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan penulis yang selalu memberikan dukungan, serta selalu mendengarkan keluh kesah dari penulis.
11. Sahabat-sahabatku yang berada di jember(shaffa, arum, asasi, dita) dan juga di situbondo (Anggun), terimakasih atas dukungan dan semangatnya selama ini dan terima kasih sudah menjadi pendengar yang baik. Semoga kita semua menjadi orang sukses dimasa depan, dapat mencapai segala yang kita impikan, dan selalu bersahabat selamanya.
12. Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2020 yang memberikan doa, dukungan dan semangat kepada saya.
13. Pihak-pihak lain yang telah mendukung saya.

## DAFTAR ISI

|   |             |
|---|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>  | <b>i</b>    |
| <b>SURAT PERNYATAAN .....</b>                                       | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                                     | <b>iii</b>  |
| <b>MOTTO .....</b>  | <b>iv</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>  | <b>v</b>    |
| <b>ABSTRAK .....</b>  | <b>vii</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>   | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>  | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>  | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>  | <b>xii</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                       | <b>1</b>    |
| <b>1.1 Latar Belakang .....</b>                                     | <b>3</b>    |
| <b>1.2 Rumusan Masalah.....</b>                                     | <b>3</b>    |
| <b>1.3 Tujuan Penelitian.....</b>                                   | <b>3</b>    |
| <b>1.4 Manfaat Penelitian .....</b>                                 | <b>4</b>    |
| <b>1.5 Batasan Penelitian.....</b>                                  | <b>4</b>    |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                                | <b>5</b>    |
| <b>2.1 Penelitian Terkait.....</b>                                  | <b>5</b>    |
| 2.1.1 Tabel Penelitian Sebelumnya.....                              | 5           |
| 2.1.2 Tabel Perbedaan dan Persamaan dengan Penelitian tersebut..... | 7           |
| <b>2.2 Ladsan Teori.....</b>  | <b>8</b>    |
| 2.2.1 Pasca Pandemi.....  | 8           |
| 2.2.2 Poli Rawat Jalan.....   | 9           |
| 2.2.3 Fasilitas Rumah Sakit.....                                    | 9           |
| 2.2.4 Pengertian Kepuasan Pasien .....                              | 9           |
| 2.2.5 Alat Ukur Kepuasan Pasien .....                               | 10          |
| 2.2.6 Dimensi Kepuasan Pasien.....                                  | 11          |
| 2.2.7 Data Mining .....   | 12          |
| 2.2.8 Tujuan Data Mining.....                                       | 13          |
| 2.2.9 Metode Data Mining .....                                      | 13          |
| 2.2.10 Tahapan Data Mining.....                                     | 14          |
| 2.2.11 Rapid Miner .....  | 16          |
| 2.2.12 Decission Tree Algoritma C4.5.....                           | 16          |
| 2.2.13 Recall, Presisi, Akurasi .....                               | 20          |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>                           | <b>22</b>   |
| <b>3.1 Alat dan Bahan.....</b>                                      | <b>22</b>   |
| 3.1.1 Alat .....  | 22          |
| 3.1.2 Bahan.....  | 22          |
| <b>3.2 Tahapan Penelitian .....</b>                                 | <b>21</b>   |
| 3.2.1 Analisis Data .....   | 24          |
| 3.2.2 Populasi dan Sampel .....                                     | 24          |
| 3.2.3 Pengumpulan Data.....   | 24          |
| 3.2.4 Eliminasi Data .....  | 25          |
| 3.2.5 Studi Literatur.....  | 26          |
| 3.2.6 Klasifikasi Data .....  | 26          |



|   |           |
|---|-----------|
| 3.2.7 Penerapan Metode Algoritma C4.5 .....                       | 27        |
| 3.2.8 Percobaan Pengujian.....                                    | 33        |
| 3.2.9 Hasil Akhir .....   | 33        |
| <b>3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....</b>                       | <b>33</b> |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                           | <b>34</b> |
| <b>4.1 Hasil Pengolahan Data .....</b>                            | <b>34</b> |
| 4.1.1 Hasil Data Kuesioner .....                                  | 34        |
| 4.1.2 Hasil Pengolahan Data Pada Rapid Miner.....                 | 36        |
| <b>4.2 Pengujian Data Kepuasan Pelayanan Rumah Sakit.....</b>     | <b>37</b> |
| 4.2.1 Pengujian 1 .....   | 38        |
| 4.2.2 Pengujian 2.....  | 41        |
| 4.2.3 Pengujian 3 .....   | 43        |
| <b>4.3 Analisis Hasil Pengujian 1,2,dan 3 .....</b>               | <b>46</b> |
| <b>4.4 Data Pada Rapid Miner Pasien Mandiri .....</b>             | <b>46</b> |
| <b>4.5 Pengujian Data Kepuasan Pasien Mandiri.....</b>            | <b>48</b> |
| 4.5.1 Pengujian 1 Mandiri .....                                   | 48        |
| 4.5.2 Pengujian 2 Mandiri.....                                    | 51        |
| 4.5.3 Pengujian 3 Mandiri.....                                    | 53        |
| 4.5.4 Hasil Uji Coba 1, 2, dan 3 Pasien Mandiri.....              | 56        |
| <b>4.6 Data Pada Rapid Miner Pasien BPJS .....</b>                | <b>56</b> |
| <b>4.7 Pengujian Data Kepuasan Pasien BPJS .....</b>              | <b>58</b> |
| 4.7.1 Pengujian 1 BPJS.....                                       | 58        |
| 4.7.2 Pengujian 2 BPJS.....                                       | 60        |
| 4.7.3 Pengujian 3 BPJS .....                                      | 63        |
| 4.7.4 Hasil Uji Coba 1, 2, dan 3 Pasien BPJS.....                 | 65        |
| <b>4.8 Hasil Nilai Kepuasan Pada Pasien BPJS dan Mandiri.....</b> | <b>65</b> |
| 4.8.1 Nilai Kepuasan Pasien BPJS .....                            | 66        |
| 4.8.2 Nilai Kepuasan Pasien Mandiri.....                          | 69        |
| <b>BAB V Kesimpulan dan saran.....</b>                            | <b>73</b> |
| <b>5.1 Kesimpulan.....</b>  | <b>73</b> |
| <b>5.2 Saran .....</b>  | <b>75</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                       | <b>76</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>  | <b>78</b> |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya .....                          | 5  |
| Tabel 2. 2 Persamaan dan perbedaan Penelitian Sebelumnya.....   | 7  |
| Tabel 2. 3 Confusion Matrix .....                               | 20 |
| Tabel 3. 2 Klasifikasi Atribut Penelitian .....                 | 26 |
| Tabel 3. 3 Data Responden Kuisisioner .....                     | 27 |
| Tabel 3. 4 Perhitungan Nilai Entropy Total Pasien Mandiri ..... | 28 |
| Tabel 3. 5 Perhitungan Nilai Entropy Total Pasien BPJS .....    | 28 |
| Tabel 3. 6 Perhitungan Nilai Entropy Total .....                | 28 |
| Tabel 4. 1 Detail Atribut .....                                 | 35 |
| Tabel 4. 2 Data Setelah Pemilihan Atribut.....                  | 35 |
| Tabel 4. 3 Evaluasi dan Validasi 1 .....                        | 41 |
| Tabel 4. 4 Evaluasi dan Validasi 2 .....                        | 43 |
| Tabel 4. 5 Evaluasi dan Validasi 3 .....                        | 46 |
| Tabel 4. 6 Hasil Uji Coba 1, 2, dan 3 .....                     | 46 |
| Tabel 4. 7 Pengujian Mandiri Validasi 1 .....                   | 51 |
| Tabel 4. 8 Pengujian Mandiri Validasi 2 .....                   | 53 |
| Tabel 4. 9 Pengujian Mandiri Validasi 3 .....                   | 56 |
| Tabel 4.10 Pengujian Mandiri Validasi 1, 2, dan 3 .....         | 56 |
| Tabel 4.11 Pengujian BPJS Validasi 1 .....                      | 60 |
| Tabel 4.12 Pengujian BPJS Validasi 2 .....                      | 62 |
| Tabel 4.13 Pengujian BPJS Validasi 3 .....                      | 63 |
| Tabel 4.14 Pengujian BPJS Validasi 1, 2, dan 3 .....            | 63 |
| Tabel 4.15 Interpretasi Skor Skala Likert .....                 | 66 |
| Tabel 4.16 Hasil Kepuasan Pasien BPJS .....                     | 66 |
| Tabel 4.17 Presentase Atribut Penilaian Pasien BPJS .....       | 68 |
| Tabel 4.18 Hasil Kepuasan Pasien Mandiri .....                  | 69 |
| Tabel 4.19 Presentase Atribut Penilaian Pasien Mandiri .....    | 70 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Konsep <i>Descision Tree</i> .....                                 | 17 |
| Gambar 2. 2 Contoh Sederhana Pohon Keputusan .....                             | 18 |
| Gambar 3. 1 Alur Metode Penelitian.....  | 23 |
| Gambar 4. 1 Tampilan Kuesioner .....   | 34 |
| Gambar 4. 2 Proses Pengolahan Data Pada Rapid Minner .....                     | 36 |
| Gambar 4. 3 Pohon Keputusan dari Hasil Rapid Miner.....                        | 37 |
| Gambar 4. 4 Pengujian model K-Fold Validation 10 .....                         | 39 |
| Gambar 4. 5 Pengujian Model K-Fold Validation 10 .....                         | 39 |
| Gambar 4. 6 Hasil Akurasi, Presisi dan Recall pada Pengujian 1.....            | 39 |
| Gambar 4. 7 Pengujian model K-Validation 5 .....                               | 41 |
| Gambar 4. 8 Pengujian Model K-fold Validation 5 .....                          | 41 |
| Gambar 4. 9 Hasil Akurasi, Presisi, Recall Pada pengujian 2 .....              | 42 |
| Gambar 4.10 Pengujian K-Fold Validation 3 .....                                | 44 |
| Gambar 4.11 Pengujian K-Fold Validation 3 .....                                | 44 |
| Gambar 4.12 Hasil Akurasi, Presisi, dan Recall pada Pengujian 3.....           | 44 |
| Gambar 4.13 Proses Pengolahan Data Mandiri Pada Rapid Minner .....             | 47 |
| Gambar 4.14 Pohon Keputusan Mandiri dari Hasil Rapid Miner.....                | 47 |
| Gambar 4.15 Pengujian K-Fold Validation 10 Pasien Mandiri .....                | 49 |
| Gambar 4.16 Pengujian Model K-Fold Validation 10 Pasien Mandiri.....           | 49 |
| Gambar 4.17 Hasil Akurasi, Presisi dan Recall Pasien Mandiri Pengujian 1 ..... | 49 |
| Gambar 4.18 Pengujian K-Validation 5 Pasien Mandiri .....                      | 51 |
| Gambar 4.19 Pengujian Model K-fold Validation 5 Pasien Mandiri.....            | 52 |
| Gambar 4.20 Hasil Akurasi, Presisi dan Recall Pasien Mandiri Pengujian 2.....  | 52 |
| Gambar 4.21 Pengujian K-Validation 3 Pasien Mandiri .....                      | 54 |
| Gambar 4.22 Pengujian Model K-fold Validation 3 Pasien Mandiri.....            | 54 |
| Gambar 4.23 Hasil Akurasi, Presisi dan Recall Pasien Mandiri Pengujian 3.....  | 54 |
| Gambar 4.24 Proses Pengolahan Data BPJS Pada Rapid Minner .....                | 57 |
| Gambar 4.25 Pohon Keputusan BPJS dari Hasil Rapid Miner .....                  | 57 |
| Gambar 4.26 Pengujian K-Fold Validation 10 Pasien BPJS .....                   | 58 |
| Gambar 4.27 Pengujian Model K-Fold Validation 10 Pasien BPJS.....              | 58 |
| Gambar 4.28 Hasil Akurasi, Presisi dan Recall Pasien BPJS Pengujian 1 .....    | 59 |
| Gambar 4.29 Pengujian K-Validation 5 Pasien BPJS.....                          | 61 |
| Gambar 4.30 Pengujian Model K-fold Validation 5 Pasien BPJS.....               | 61 |
| Gambar 4.31 Hasil Akurasi, Presisi dan Recall Pasien BPJS Pengujian 2 .....    | 61 |
| Gambar 4.32 Pengujian K-Validation 3 Pasien BPJS.....                          | 63 |
| Gambar 4.33 Pengujian Model K-fold Validation 3 Pasien BPJS.....               | 63 |
| Gambar 4.34 Hasil Akurasi, Presisi dan Recall Pasien BPJS Pengujian 3 .....    | 64 |