

## MENGUKUR KEPUASAN PELANGGAN BERDASARKAN KELUHAN DAN SARAN PELANGGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5

Daffa Wahyu Patria<sup>1</sup>, Toni Wijanarko Adi Putra<sup>2</sup>, Budi Hartono<sup>3</sup>, Haris Jamaludin<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>*Universitas Sains dan Teknologi Komputer*

Email: [daffapatria.dp@gmail.com](mailto:daffapatria.dp@gmail.com)<sup>1</sup>, [toni.wijanarko@stekom.ac.id](mailto:toni.wijanarko@stekom.ac.id)<sup>2</sup>, [budi@stekom.ac.id](mailto:budi@stekom.ac.id)<sup>3</sup>,  
[harisjp88@gmail.com](mailto:harisjp88@gmail.com)<sup>4</sup>

### ARTICLE INFO

Article history:

Received : 5 – Juni - 2023

Received in revised form : 5 – Desember - 2023

Accepted : 21 – Februari - 2024

Available online : 1 – Maret - 2024

### ABSTRACT

The influence of service quality on customer satisfaction is very large. Criticism and suggestions from customers are a must for researchers because they can measure customer satisfaction. The higher the positive response and rating, the ideally it is a sign that customers are satisfied with the service they receive. Quantitative research methods are defined as part of a series of systematic investigations of phenomena by collecting data to then be measured using mathematical or computational statistical techniques. Meanwhile, quantitative relies on questionnaires as a technique for obtaining research data. The questionnaire will be distributed by the researcher to a group of people who are considered capable of representing the problem and can answer the research questions. 1. With the large number of patients undergoing examinations at the Ngaliyan Community Health Center, it is necessary to add more seating to the waiting room so that patients can be more comfortable. 2. Arrange the registration waiting room and medicine collection waiting room so that they can be separated. In the long term, additional space is needed. 3. It is necessary to improve the service process for patients so that the process is faster and more timely. a. The C4.5 algorithm can handle missing attribute values with prediction accuracy, namely the ability of the model to be able to predict labels for new data b. The advantage of this method is that it is effective in analyzing a large number of attributes from existing data and is easy to understand c. The speed of information or time efficiency really determines the success or failure of the strategies and plans that have been prepared.

**Keywords:** Information System, Questionnaire, Community Health Center

## 1. PENDAHULUAN

Pengukuran kepuasan pelanggan merupakan elemen penting dalam menyediakan pelayanan yang lebih baik, lebih efisien dan lebih efektif. Oleh sebab itu, harus memahami faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pentingnya mengukur kepuasan pelanggan :

1. Menerima kritik dan saran dari pelanggan masukan untuk memperbaiki pelayanan tersebut.
2. Komunikasi yang baik secara langsung oleh layanan pelanggan baik selalu efektif, berkualitas, dan membuat pelanggan nyaman.

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan diatas, maka peneliti akan membahas sebagai berikut:

1. Laporan yang meningkat saat melonjaknya jumlah keluhan dari masyarakat.
2. Pelayanan yang diberikan kepada masyarakat belum sesuai yang diharapkan.

Dari keadaan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh masyarakat terhadap kepuasan pelayanan?
2. Bagaimana membuat aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan user?

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai salah satu bahan pertimbangan bagi Puskesmas Ngaliyan dalam usaha meningkatkan kepuasan pelayanan kesehatan serta membuat sebuah aplikasi pelayanan kesehatan yang sesuai kebutuhan user.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan pemikir untuk bidang yang diteliti dan bisa jadi sebuah sumbangan pikiran yang mana adalah pengaruh kepuasan pelayanan.
2. Dapat menentukan strategi-strategi yang akan digunakan untuk meningkatkan kepuasan.

## II. METODE PENELITIAN

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di Puskesmas Ngaliyan Kota Semarang Jl. Wismasari Raya, Ngaliyan, Kec. Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah 50181. Waktu penelitian dilakukan kurang lebih 2 bulan, 1 bulan pengumpulan data dan 1 bulan pengolahan data.

Prosedur yang dipakai dalam metode pengumpulan data yaitu :

1. Observasi. Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan, pencatatan- pencatatan terhadap keadaan atau perilaku obyek sasaran.
2. Wawancara. Melalui wawancara diharapkan peneliti mengetahui situasi dan fenomena yang terjadi, dimana hal ini tidak bisa ditemukan melalui observasi.
3. Dokumentasi. Analisis dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data yang bersumber dari arsip dan dokumen yang berada ditempat penelitian atau berada diluar tempat penelitian yang ada hubungannya dengan penelitian.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan mengumpulkan data untuk kemudian diukur dengan teknik statistik matematika atau komputasi. Adapun, kuantitatif mengandalkan kuesioner untuk memperoleh data penelitian.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Algoritma C4.5 menurut (Junia et al., 2021) merupakan kelompok algoritma pohon keputusan (*Decision Tree*). Algoritma ini mempunyai input berupa *training samples* dan *samples*. *Training samples* berupa data yang akan digunakan untuk membangun sebuah *tree* yang telah diuji kebenarannya.

Menurut (Syarif Mayron Turnip, 2018) Pohon keputusan adalah kemampuannya untuk *break down* proses pengambilan keputusan akan lebih menginterpretasikan solusi dari permasalahan.

Desain bentuk jawaban dalam setiap pertanyaan unsur pelayanan dalam kuesioner, berupa jawaban pertanyaan pilihan. Pembagian jawaban dibagi dalam 5 (lima) kategori, berikut daftar penilaian:

Tabel 1. Daftar Penilaian

Keterangan	Angka
Istimewa	5
Baik	4
Sedang	3
Biasa	2
Kurang	1

Tabel 2. Hasil Penelitian

NO	Atribut	Kelas	Jumlah Kasus	Ket (Ya)	Ket (Tdk)	Entropy	Gain
	Total		105	100	5	0,276195	
1	Pengambilan nomor antrian mudah						0,02236
		Istimewa	12	12	0	0	
		Baik	87	83	4	0,2696	
		Sedang	4	3	1	0,8118	
		Biasa	2	2	0	0	
		Kurang	0	0	0	0	
2	Penampilan petugas rapi dan bersih						0,08814
		Istimewa	7	7	0	0	
		Baik	86	84	2	0,1595	
		Sedang	7	5	2	2	
		Biasa	4	4	0	0	
		Kurang	1	0	1	0	
3	Petugas melayani dengan jelas						0,08551
		Istimewa	13	13	0	0	
		Baik	80	78	2	0,1686	
		Sedang	9	8	1	0,5036	
		Biasa	2	1	1	1	
		Kurang	1	0	1	0	

4	Petugas melayani dengan tepat waktu						0,11575
		Istimewa	10	10	0	0	
		Baik	73	72	1	0,10442	
		Sedang	19	17	2	0,48546	
		Biasa	1	1	0	0	
		Kurang	2	0	2	0	
5	Petugas Memberikan pelayanan dengan ramah						0,06864
		Istimewa	15	15	0	0	
		Baik	81	79	2	0,16703	
		Sedang	6	4	2	0,9183	
		Biasa	3	2	1	0,9183	
		Kurang	0	0	0	0	
6	Petugas bertanggung jawab dalam memberikan pelayanan						0,04192
		Istimewa	15	15	0	0	
		Baik	80	77	3	0,23071	
		Sedang	7	6	1	0,59167	
		Biasa	2	1	1	1	
		Kurang	1	1	0	0	
7	Petugas memberikan pelayanan sesuai dengan bidangnya						0,07008
		Istimewa	12	12	0	0	
		Baik	83	81	2	0,16386	
		Sedang	7	5	2	0,86312	
		Biasa	1	1	0	0	
		Kurang	2	1	1	1	
8	Petugas memberikan pelayanan dengan sopan						0,04299
		Istimewa	18	18	0	0	
		Baik	78	75	3	0,23519	
		Sedang	7	6	1	0,59167	
		Biasa	2	1	1	1	
		Kurang	0	0	0	0	

9	Pelayanan cepat dan tidak berbelit-belit						0,11865
		Istimewa	11	11	0	0	
		Baik	73	72	1	0,10442	
		Sedang	12	12	0	0	
		Biasa	9	5	4	0,99108	
		Kurang	0	0	0	0	
10	Ruang tunggu menunggu giliran memadai						0,05162
		Istimewa	10	10	0	0	
		Baik	65	62	3	0,26983	
		Sedang	16	16	0	0	
		Biasa	7	7	0	0	
		Kurang	7	5	2	0,86312	

Sumber: diolah dari data primer

Dari hasil penelitian di Puskesmas Ngaliyan, berikut adalah analisa saya :

1. Dengan banyaknya jumlah pasien yang melaksanakan pemeriksaan di Puskesmas Ngaliyan maka perlu penambahan tempat duduk pada ruang tunggu agar pasien bisa lebih nyaman.
2. Penataan ruang tunggu pendaftaran dan ruang tunggu pengambilan obat agar bisa dipisahkan. Untuk jangka panjang perlu penambahan ruangan.
3. Perlu ditingkatkan proses pelayanan terhadap pasien agar proses lebih cepat dan tepat waktu.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data, peneliti menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Algoritma C4.5 dapat menangani nilai atribut yang hilang dengan keakuratan prediksi yaitu kemampuan model untuk dapat memprediksi dengan benar walaup un data ada nilai dari atribut yang hilang dan juga skalabilitas yaitu kemampuan untuk membangun model secara efisien untuk data berjumlah besar.
2. Keuntungan dalam metode ini adalah efektif dalam menganalisis sejumlah besar atribut dari data yang ada dan mudah dipahami oleh pengguna akhir. Pohon keputusan merupakan model prediksi yang memiliki struktur pohon dengan melakukan pengubahan data menjadi pohon keputusan dan memiliki aturan-aturan dari keputusan.
3. Pohon tersebut didapat bila kita mengambil alternatif keputusan tersebut. Kecepatan informasi atau efisiensi waktu sangat menentukan berhasil atau tidaknya strategi dan rencana-rencana yang

telah disusun untuk meningkatkan penyediaan informasi agar dapat mendukung proses pengambilan keputusan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nurul Azwanti, E. E. (2020). Analisa Kepuasan Konsumen Menggunakan Algoritma C4.5. 126-131.
- [2] Reza Fauzi, R. W. (2022). Analisis Tingkat Kepuasan Pelanggan Dengan Menerapkan Algoritma C4.5. Vol 2, No 2, April 2022, 41-46.
- [3] Samsudin, Indrawan, & S. M. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pembelajaran Algoritma dan Pemrograman Berbasis Web pada Program Studi Teknik Informatika STMIK ERESHA, 5, 521-528.
- [4] Cetinkaya, S. (2014). Characterisation of building alignments with new measures using C4.5 decision tree algorithm. *Geodetski Vestnik*, 58(3), 552-567, ISSN 0351-0271, <https://doi.org/10.15292/geodetski-vestnik.2014.03.552-567>
- [5] Usman, I.F. (2022). Monitoring System Behavior in The Use of Electrical Equipment IOT-Based Smart Home. *Proceedings - ISMODE 2022: 2nd International Seminar on Machine Learning, Optimization, and Data Science*, 590-595, <https://doi.org/10.1109/ISMODE56940.2022.10180942>
- [6] Sanjaya, D.M.A.M. (2022). Penerapan Data Mining untuk Prediksi Mahasiswa Berpotensi Non-Aktif Menggunakan Algoritma C4.5: Studi Kasus STMIK Primakara. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 6(1), 84-97, ISSN 2580-2240, <https://doi.org/10.22437/jiituj.v6i1.19600>
- [7] Lestari, S. (2023). Artificial Intelligence-Based System 'SiMoniK' for MSMEs. *Proceeding - IEEE 9th Information Technology International Seminar, ITIS 2023*, <https://doi.org/10.1109/ITIS59651.2023.10419928>
- [8] Gustika, A, Satria, MND, & Fadly, M (2021). Sistem Customer Relationship Management Dalam Upaya Peningkatan Loyalitas Dan Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus: Dealer Yamaha Yukum Jaya). *Jurnal Teknologi dan Sistem ...*, [jim.teknokrat.ac.id](http://jim.teknokrat.ac.id), <https://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/1321>
- [9] Sasongko, SR (2021). Faktor-faktor kepuasan pelanggan dan loyalitas pelanggan (literature review manajemen pemasaran). *Jurnal ilmu manajemen terapan*, [dinastirev.org](http://dinastirev.org), <https://dinastirev.org/JIMT/article/view/707>
- [10] Adhari, IZ (2021). *Kepuasan Pelanggan & Pencapaian Brand Trust.*, [books.google.com](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=Z5ZCEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA103&dq=kepuasan+pelanggan&ots=GOR0iA15vy&sig=oCD7Qz6G_d66sU7oDhZpbiu_oE8), [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=Z5ZCEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA103&dq=kepuasan+pelanggan&ots=GOR0iA15vy&sig=oCD7Qz6G\\_d66sU7oDhZpbiu\\_oE8](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=Z5ZCEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA103&dq=kepuasan+pelanggan&ots=GOR0iA15vy&sig=oCD7Qz6G_d66sU7oDhZpbiu_oE8)
- [11] Ichsan, RN, & Nasution, L (2022). Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Harga Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada PT. Kurnia Aneka Gemilang Tanjung Morawa. *Journal of Education, Humaniora*, [mahesainstitute.web.id](http://mahesainstitute.web.id),

---

<http://mahesainstitute.web.id/ojs2/index.php/jehss/article/view/629>

- [12] Ismail, T, & Yusuf, R (2021). Pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan kantor indihome gegeraklong di kota bandung. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & ...*, [journal.stiemb.ac.id, http://www.journal.stiemb.ac.id/index.php/mea/article/view/1479](http://www.journal.stiemb.ac.id/index.php/mea/article/view/1479)
- [13] Pranitasari, D, & Sidqi, AN (2021). Analisis Kepuasan Pelanggan Elektronik Shopee Menggunakan Metode E-Service Quality dan Kartesius. *Jurnal Akuntansi Dan Manajemen*, [ejournal.stei.ac.id, https://ejournal.stei.ac.id/index.php/JAM/article/view/438](https://ejournal.stei.ac.id/index.php/JAM/article/view/438)
- [14] Hernikasari, I, Ali, H, & Hadita, H (2022). Model Citra Merek Melalui Kepuasan Pelanggan Bear Brand: Harga Dan Kualitas Produk. *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, [dinastirev.org, https://dinastirev.org/JIMT/article/view/837](https://dinastirev.org/JIMT/article/view/837)
- [15] Mahira, M, Hadi, P, & Nastiti, H (2021). Pengaruh kualitas produk dan kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan Indihome. *Konferensi Riset Nasional ...*, [conference.upnvj.ac.id, https://conference.upnvj.ac.id/index.php/korelasi/article/view/1233](https://conference.upnvj.ac.id/index.php/korelasi/article/view/1233)
- [16] Putra, R (2021). Determinasi Kepuasan Pelanggan Dan Loyalitas Pelanggan Terhadap Kualitas Produk, Citra Merek Dan Persepsi Harga (Literature Review Manajemen Pemasaran). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, [dinastirev.org, https://dinastirev.org/JEMSI/article/view/461](https://dinastirev.org/JEMSI/article/view/461)
- [17] Trilaksono, AI, & Prabowo, B (2023). Analisis Pengaruh Experiential Marketing terhadap Loyalitas Pelanggan melalui Kepuasan Pelanggan sebagai Variabel Intervening. *Reslaj: Religion Education Social ...*, [journal.laaroiba.ac.id, https://journal.laaroiba.ac.id/index.php/reslaj/article/view/1262](https://journal.laaroiba.ac.id/index.php/reslaj/article/view/1262)
- [18] Agiesta, W, Sajidin, A, & Perwito, P (2021). Pengaruh kualitas pelayanan dan kepuasan pelanggan terhadap loyalitas pelanggan ka lokal Bandung Raya. *Jurnal Ilmiah Manajemen ...*, [journal.stiemb.ac.id, http://www.journal.stiemb.ac.id/index.php/mea/article/view/1323](http://www.journal.stiemb.ac.id/index.php/mea/article/view/1323)