

IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)

Journal Homepage: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit>

Sistem Informasi Tingkat Kepuasan Pasien Pada Pelayanan Makanan Di Rumah Sakit Menggunakan Metode Algoritma C4.5

Nurhadi¹, Khabibillah², Imam Zaenudin³, Miswadi⁴, Ifan Prihandi⁵

¹Sistem Informasi, STMIK Pranata Indonesia
Bekasi, Indonesia

^{2,3}Manajemen Informatika, STMIK Pranata Indonesia
Bekasi, Indonesia

⁴Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Meta Industri Cikarang
Bekasi, Indonesia

⁵Sistem Informasi, Universitas Mercu Buana
Jakarta, Indonesia

e-mail: noerhadie@gmail.com¹, khabibillah@yahoo.com², imamzaenuddin@gmail.com³,
miswadi@gmail.com⁴, ifan.prihandi@mercubuana.ac.id⁵

ABSTRAK

Salah satu pelayanan rumah sakit yang akan meningkatkan mutu rumah sakit selain jasa pelayanan kesehatan yaitu pada pelayanan makanan. Beberapa masalah yang dihadapi dalam pelayanan di rumah sakit dalam pelayanan makanan diantaranya belum sesuai dengan harapan pasien, karena terlambatnya waktu pengiriman makanan ke pasien, kurangnya variasi menu, makanan tidak enak atau kurang sesuainya rasa makanan. Penelitian ini mempunyai tujuan untuk membuat sistem informasi yang dapat memberikan penilaian tentang kepuasan pasien dalam menerima pelayanan khususnya pada pelayanan makanan, sehingga masalah pada pelayanan makanan dapat teratasi. Algoritma c4.5 digunakan sebagai metode untuk menganalisa data yang didapat. Sedangkan untuk pengembangan sistem menggunakan metode prototipe. Hasil dari penelitian ini didapatkan sistem informasi yang dapat memberikan penilaian terhadap kepuasan pasien sehingga dapat mengatasi masalah pada pelayanan makanan dan aplikasi ini dapat digunakan dengan mudah karena pengembangannya melibatkan pengguna karena menggunakan metode prototipe.

Kata Kunci: algoritma c4.5, metode prototipe, pelayanan makanan rumah sakit, sistem informasi

ABSTRACTS

One of the hospital services that will improve the quality of hospitals apart from health services is food services. Some of the problems faced in hospital services include food services not meeting patient expectations, due to delays in food delivery to patients, lack of menu variety, bad food or poor taste of the food. This research aims to create an information system that can provide an assessment of patient satisfaction in receiving services, especially food services, so that problems with food services can be resolved. In this system the author uses the c4.5 algorithm method to analyze the data obtained. And for system development the author uses the prototype method. The results of this research obtained an information system that can provide an assessment of patient satisfaction so that it can overcome problems in food service and this application can be used easily because its development involves users because it uses a prototype method.

Keywords : c4.5 algorithm, hospital food service, information systems, prototype method



1. PENDAHULUAN

Pada masa ini masalah kesehatan telah menjadi kebutuhan pokok masyarakat. Dengan meningkatnya taraf hidup masyarakat, maka semakin meningkat pula tuntutan masyarakat akan kualitas kesehatan. Hal ini menuntut penyediaan jasa pelayanan kesehatan rumah sakit untuk meningkatkan kualitas pelayanan yang baik, tidak hanya pelayanan yang bersifat penyembuhan penyakit tetapi juga mencakup pelayanan yang bersifat pencegahan untuk meningkatkan kualitas hidup serta memberikan kepuasan bagi konsumen selaku pengguna jasa Kesehatan. inovasi pelayanan rumah sakit, perhatian terhadap pelayanan catering rumah sakit, dan peningkatan kualitas pelayanan secara keseluruhan merupakan permasalahan baru yang dihadapi setiap rumah sakit (Li et al., 2022).

Beberapa rumah sakit biasanya belum pernah mengukur tentang tingkat kepuasan pasien khususnya pada pelayanan makanan, dan belum diketahuinya faktor yang menentukan kepuasan pasien. Walaupun sudah disediakan kotak saran, rata-rata pasien tidak memberikan saran atau keluhan pada pelayanan kesehatan maupun dalam hal pelayanan makanan. Beberapa masalah yang di hadapi dalam pelayanan di rumah sakit dalam pelayanan makanan diantaranya belum sesuai dengan harapan pasien, karena terlambatnya waktu pengiriman makanan ke pasien, kurangnya variasi menu, makanan terasa hambar, tidak enak atau kurang sesuai rasa makanan, kurangnya selera/nafsu makan pasien sehingga adanya makanan yang tersisa atau tidak dihabiskan.

Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan sistem informasi yang dapat memberikan penilaian tentang kepuasan pasien dalam menerima pelayanan khususnya pada pelayanan makanan. Di dalam sistem tersebut penulis menggunakan metode algoritma c4.5 untuk menganalisa data yang didapat. Dan menggunakan metode prototipe untuk pengembangan sistem.

Algoritma c4.5 sendiri banyak digunakan peneliti untuk mendapatkan pohon keputusan (Thohari & Anita, 2020) (Mohammad et al., 2022) (Deng & Ma, 2021), dan digunakan juga untuk mengklasterkan kriteri-kriteria (Chen, 2021) (Sun et al., 2022) (Aisyah et al., 2020). Sedangkan metode prototipe banyak digunakan dalam pengembangan sistem karena dalam pengembangannya melibatkan pengguna,

sehingga sistem menjadi mudah untuk digunakan (Nurhadi, 2022) (Purwanto et al., 2022). Ada banyak penelitian untuk sistem informasi pelayanan menggunakan algoritma c4.5 diantara (Widiastuti et al., 2023)(Alkhairi & Situmorang, 2022)(Alawiah et al., 2021)(Nuraini et al., 2022)(Rufiyanto et al., 2021)(Rahayu et al., 2021)(Putri & Arnomo, 2020). Hasil dari penelitian mereka, dengan menggunakan algoritma c4.5 lebih mudah dalam menganalisa data dan dapat menghasilkan klarifikasi untuk jenis variable yang dibutuhkan.

Beberapa penelitian tentang pelayanan pelanggan pada pemesanan makanan diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Ananti dan kawan-kawan (Ananti Putri Safira et al., 2023) dengan judul Analisa Kepuasan dan Kualitas Pelayanan Pelanggan Pada Pemesanan Makanan Menggunakan Metode Servqual, dalam penelitian tersebut didapat kesimpulan bahwa Dalam mengevaluasi kepuasan pelanggan, digunakan lima dimensi kualitas pelayanan: tangibles, reliability, response, assurance, dan empathy. Dalam kasus pengantaran makanan yang tidak tepat waktu, kualitas pelayanan dianggap rendah dan perlu ditingkatkan. Pengaruh kepuasan pelanggan jika dilihat dari kualitas pelayanan yang telah dipenuhi dan harus dipertahankan, tetapi jika nilai kepuasan pelanggan kurang dari 1, maka kepuasan pelanggan masih belum maksimal. Terdapat pada kepercayaan dan jaminan, nilai gapnya menurun karena harapan lebih besar dari kenyataan, tetapi penilaian kenyataan yang nyata lebih besar dari harapan tidak menurun, sehingga kualitas produk dan layanan yang dinilai oleh pelanggan sudah baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Suhermi dan kawan-kawan dalam judul penelitian Metode Diagram Kartesius Untuk Melihat Tingkat Kepuasan Pelayanan Makanan di Rumah Sakit, dalam penelitian tersebut didapatkan adalah terdapat 7 (tujuh) hal yang menjadi prioritas utama yaitu kelengkapan makanan yang disajikan, adanya tissue dan gelas pada sajian makanan, kondisi gelas yang tidak tertutup, selera yang menarik, kondisi kehangatan makanan, dan waktu penyajian makanan pada malam hari. Rekomendasi yang diberikan adalah peningkatan upaya pelayanan tanpa membedakan status dan kelas perawatan pasien BPJS dan non BPJS. Selain itu, pasien harus dididik tentang pelayanan dengan mempertimbangkan usia dan tingkat pendidikan mereka.

State of the art desain yang diusung dalam tulisan ini menekankan pada metode yang digunakan yaitu metode algoritma c4.5 dalam menganalisa data dan metode prototipe dalam pengembangan sistemnya , metode prototipe dipakai karena metode ini melibatkan pengguna dalam mengembangkan sistem sehingga sistem yang dibuat akan benar-benar dapat digunakan dan benar-benar memudahkan pengguna.

Dalam penelitian ini mempunyai tujuan membuat sistem informasi yang dapat memberikan penilaian tentang kepuasan pasien dalam menerima pelayanan khususnya pada pelayanan makanan, sehingga masalah pada pelayanan makanan dapat teratasi.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini penulis menggunakan beberapa metode, yang pertama menggunakan metode prototipe, metode ini digunakan untuk pengembangan sistem karena metode ini melibatkan pengguna dalam pengembangan sistemnya, sehingga sistem yang dihasilkan dapat di gunakan dengan mudah. Yang kedua metode yang digunakan adalah metode algoritma c4.5. Proses yang biasa digunakan dalam algoritma C4.5 untuk membangun sebuah pohon keputusan adalah memilih atribut sebagai akar, kemudian membuat cabang untuk setiap nilai, membagi kasus dalam setiap cabang, dan mengulangi prosedur untuk setiap cabang sampai semua kasus pada cabang memiliki kelas yang sama. Kemudian, pohon keputusan dibentuk.

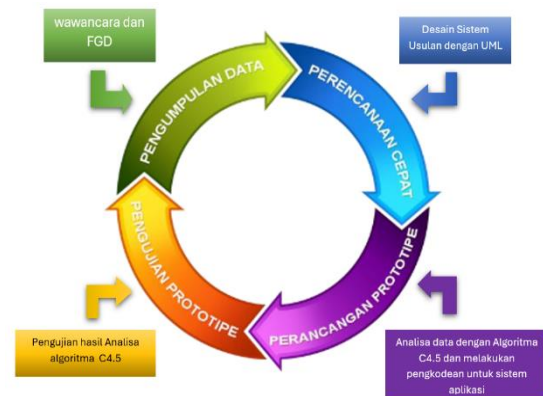
Pilihan atribut sebagai akar didasarkan pada nilai gain tertinggi dari atribut yang ada. Nilai gain dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)$$

Dimana pi adalah porsi atau rasio antara jumlah Si dengan jumlah semua kasus S.

Langkah-langkah pengembangan sistem dan analisa data menggunakan algoritma C4.5 pada penelitian ini terlihat pada gambar 1. Langkah pertama yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara wawancara dan FGD (Focus Discussion Group). Pihak-pihak yang terlibat dalam wawancara dan FDG melibatkan pihak pasien dan calon pasien. Selanjutnya tahap perencanaan cepat, yang merupakan tahap lanjutan dari proses communication. Pada tahap

ini dibuat sistem usulan yang menggambarkan sistem yang akan dibuat. Dilanjutkan dengan tahap perancangan prototipe. Tahap ini dimulai dengan menganalisa data secara manual yang kemudian diterjemahkan kedalam kode-kode pemrograman sehingga akan menghasilkan sistem sesuai dengan yang dibutuhkan. Pada tahap akhir yaitu tahap pengujian prototipe yaitu tahap mencocokkan perhitungan manual dengan perhitungan yang dihasilkan dari sistem aplikasi.



Gambar 1. Implementasi metode prototipe dan metode algoritma C4.5

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk hasil dan pembahasan akan dibahas terlebih dahulu metode Analisa data menggunakan algoritma C4.5 dan kemudian akan dibahas mengenai metode perancangan sistem menggunakan prototipe.

3.1. Analisa Data dengan Algoritma C4.5

Ada beberapa kriteria yang digunakan untuk menganalisa data. Kriteria-kriteria tersebut adalah [K1] Cara Penyajian Makanan, [K2] Kebersihan Makanan dan Alat Makanan, [K3] Variasi Makanan, [K4] Cita Rasa Menu, [K5] Temperatur Makanan dan [K6] Ketepatan Waktu Makan.

Data valid yang diperoleh dari kuesioner dan data yang didapatkan dari hasil yang menjelaskan tentang kriteria, dan dibentuk dengan tabel seperti yang terlihat pada tabel 1. Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat K1 – K2 adalah pertanyaan pada tabel kuesioner yang di isi dengan memberikan nilai 1 = Kurang Baik, 2 = Cukup, 3 = Baik, 4 = Sangat Baik, yang merupakan nilai dari setiap kriteria yang dipilih oleh pasien dari setiap kuesioner.

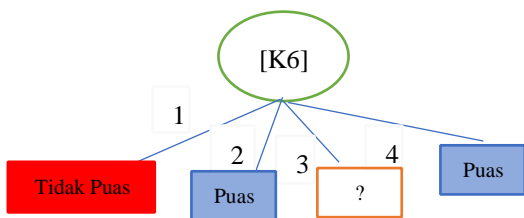
Tabel 1. Data dari hasil kuesioner

No	Nama	K1	K2	K3	K4	K5	K6	T	Keterangan
1	Ny. Anggi S.	4	2	4	4	3	4	21	PUAS
2	Tn. Rahmat S.	3	3	4	4	4	4	22	PUAS
3	Ny. Herna H.	1	1	1	1	1	1	6	TIDAK PUAS
4	Nn. Nenci Tan	2	2	3	1	3	1	12	TIDAK PUAS
5	Tn. Ramadhani	4	4	4	4	4	4	24	PUAS
6	Tn. Setiawan	3	3	4	4	3	3	20	PUAS
7	Tn. Titto	3	3	4	4	3	4	21	PUAS
8	Tn. Susatyo	3	3	3	3	3	3	18	PUAS
9	Ny. Siti M.	4	4	3	3	3	4	21	PUAS
10	Tn. Herry	2	1	2	2	1	2	10	TIDAK PUAS
11	Ny. Siti N.	3	3	3	3	3	3	18	PUAS
12	Ny. Sukiyati	2	2	4	4	4	2	18	PUAS
13	Tn. Mulyadi S.	4	4	4	4	4	4	24	PUAS
14	Ny. Suwanah	4	4	4	3	3	3	21	PUAS
15	Ny. Komariyah	4	4	4	4	3	4	23	PUAS
16	Tn. Fuad H.	2	2	4	4	3	2	17	PUAS
17	Nn. Mutiara A.	1	1	1	2	2	1	8	TIDAK PUAS
18	Nn. Aisyana K.	3	2	2	3	3	4	17	PUAS
19	Ny. Sri Siyam	3	3	3	3	4	4	20	PUAS
20	Tn. Wiyono	4	3	3	4	4	3	21	PUAS
21	Tn. Suhaeri	2	2	3	2	2	1	12	TIDAK PUAS
22	Tn. Ghifary A.	2	3	2	2	2	2	13	PUAS
23	Tn. Dimas	3	3	3	3	3	3	18	PUAS
24	Tn. M. Akhyar	3	3	4	4	3	4	21	PUAS
25	Nn. Shela Puspita	3	3	3	3	3	3	18	PUAS
26	Nn. Sari	1	1	2	1	1	1	7	TIDAK PUAS
27	Ny. Siti Masitoh	3	3	3	3	3	3	18	PUAS
28	Ny. Mariana	4	4	4	4	4	4	24	PUAS
29	Nn. Niken W.	3	2	4	3	3	4	19	PUAS
30	Ny. Wijati	4	4	3	3	4	4	22	PUAS
31	Ny. Victorina	2	1	1	2	2	1	9	TIDAK PUAS
32	Tn. Nathanael	2	2	2	2	2	3	13	PUAS
33	Tn. Toga Sinaga	3	3	3	3	3	3	18	PUAS
34	Tn. Sukarmo	3	3	3	2	2	2	15	PUAS
35	Ny. Lilis S.	4	4	4	4	4	4	24	PUAS
36	Ny. Suryani	3	3	3	4	4	4	21	PUAS
37	Ny. Rini Wijaya	3	4	4	4	3	3	21	PUAS
38	Tn. M. Arif	3	3	3	3	3	3	18	PUAS
39	Tn. Muhammad	1	1	1	1	2	2	8	TIDAK PUAS
40	Ny. Yanthi Y.	2	2	3	2	2	1	12	TIDAK PUAS
41	Nn. Dena Alifa	3	3	3	3	3	3	18	PUAS
42	Ny. Lila Ika P.	1	1	2	1	1	1	7	TIDAK PUAS
43	Ny. Tesa Nila	3	3	3	3	3	3	18	PUAS
44	Ny. Sari W.	4	4	4	4	4	4	24	PUAS
45	Tn. Artha K.	2	1	2	3	1	2	11	TIDAK PUAS
46	Ny. Tri Astuti	3	3	2	3	3	3	17	PUAS
47	NY. Irma W.	2	2	2	2	2	1	11	TIDAK PUAS
48	Nn. Aulia Putri	3	3	3	3	3	3	18	PUAS
49	Ny. Henni	3	3	3	2	2	2	15	PUAS
50	Ny. Tiara Diah	4	4	4	4	4	4	24	PUAS

Dari data pada tabel 1 dilakukan perhitungan dengan algoritma C4.5 dengan langkah-langkah pertama menghitung nilai entropy dan gain dari data primer yang ada, kemudian dihitung dengan rumus entropy(s) dan didapatkan hasil = 0,795040279. Kemudian menghitung gain dengan rumus Gain(S.A) dan didapatkan hasil = 0,586995012. Kemudian menghitung semua entropy dan gain untuk mendapatkan node 1 sebagai akar pohon.

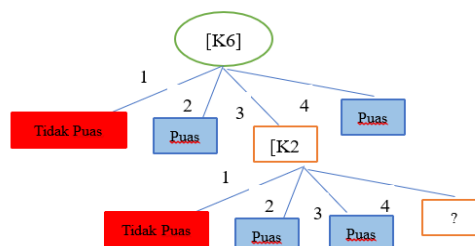
Hasil dari perhitungan semua entropy dan gain didapatkan total entropy sebesar 0,795040279. Untuk [K1] cara penyajian untuk gain sebesar 0,586995012 dan entropy untuk cukup sebesar 0,945660305. Untuk [K2] Kebersihan Makanan dan Alat Makanan untuk gain sebesar 0,60085016 sedangkan entropy untuk cukup sebesar 0,970950594. Untuk [K3] Variasi makanan untuk gain sebesar 0,616646589 sedangkan entropy untuk cukup sebesar 0,99107606. Untuk [K4] Cita Rasa Menu untuk gain sebesar 0,60085016 sedangkan entropy untuk cukup sebesar 0,970950594. Untuk [K5] Temperatur Makanan untuk gain sebesar 0,482161573 dan untuk entropy untuk cukup sebesar 0,258018669. Dan untuk [K6] Ketepatan Waktu Makan untuk gain sebesar 0,642330839 dan untuk entropy cukup sebesar 0,954434003.

Dari perhitungan tersebut didapatkan gain tertinggi yang bisa dijadikan akar(root) yaitu pada [K6] Ketepatan Waktu Makan. Maka pohon keputusan menentukan akar digambarkan pada gambar 2.



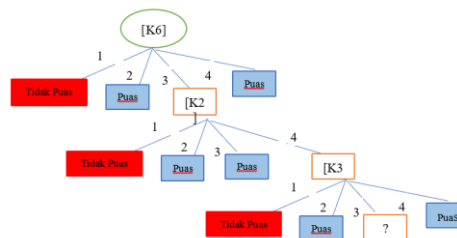
Gambar 2. Pohon Keputusan Menentukan Akar

Setelah akar ditentukan langkah selanjutnya adalah menentukan cabang pohon dengan melakukan studi kasus pada atribut bentuk dan mengulang kembali menghitung entropy dan gain. Dari perhitungan tersebut gain tertinggi terdapat pada [K2] Kebersihan Makanan dan Alat Makanan, karena nilai entropy pada atribut tersebut tidak ada nilainya maka langsung saja dijadikan sebagai cabang berikutnya, maka dapat ditentukan hasil pohon keputusan seperti pada gambar 3.



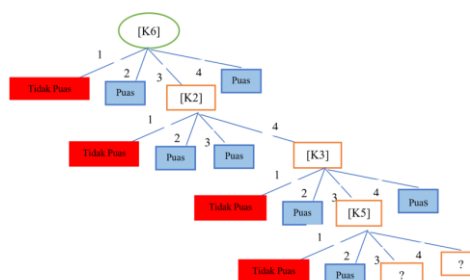
Gambar 3. Pohon Keputusan Cabang 1

Setelah melakukan perhitungan entropy dan gain pada cabang satu maka menghitung kembali untuk menghasilkan cabang dua, dari perhitungan tersebut didapat gain tertinggi yang terdapat pada [K3] Variasi Makanan sebesar 0,610073065 dan dijadikan cabang berikutnya, terlihat pada gambar 4.



Gambar 4. Pohon Keputusan Cabang 2

Setelah melakukan perhitungan entropy dan gain pada cabang dua maka hitung kembali untuk menghasilkan cabang dua yang lainnya. Dari perhitungan tersebut di dapat gain tertinggi pada atribut [K2] Kebersihan Makanan dan Alat Makanan. karena nilai entropy pada atribut tersebut tidak ada nilainya maka langsung saja dijadikan sebagai cabang berikutnya, terlihat pada gambar 5.

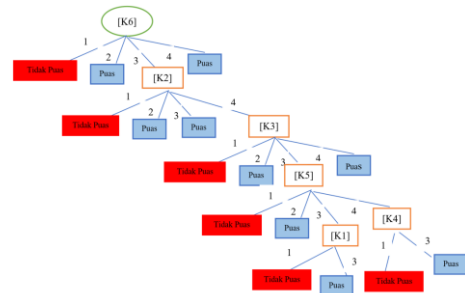


Gambar 5. Pohon Keputusan Cabang 3

Setelah melakukan perhitungan entropy dan gain pada cabang dua maka hitung kembali untuk menghasilkan cabang dua. Dari hasil perhitungan atribut [K1] Cara Penyajian

Makanan dan [K4] Cita Rasa Menu adalah menjadi gain yang paling rendah, untuk atribut keduanya di abaikan karena sudah bernilai nol. Dari hasil perhitungan maka didapat pohon keputusan seperti terlihat pada gambar 6.

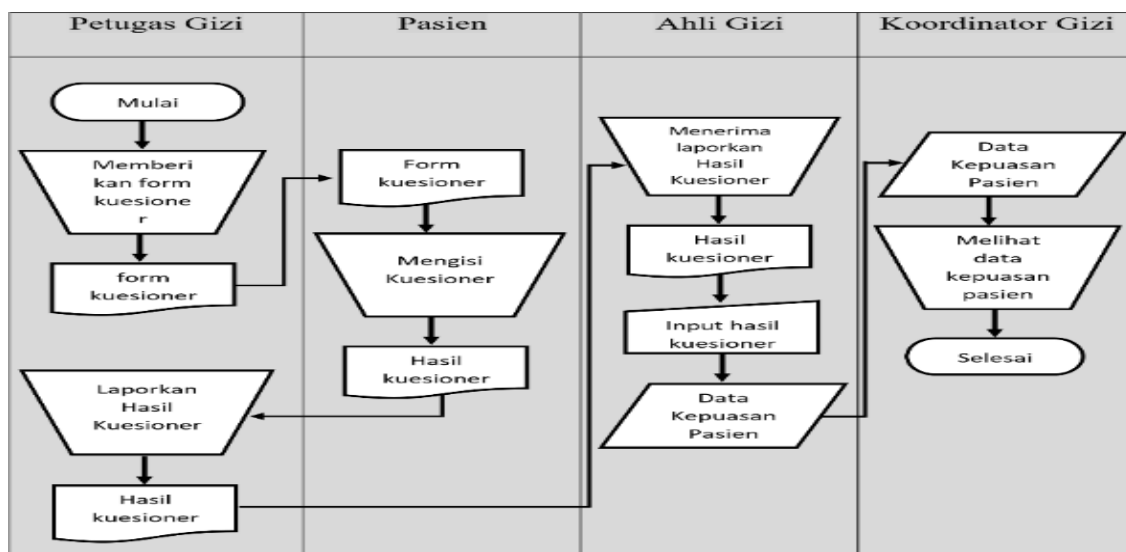
Berdasarkan pohon keputusan atau decision tree dari gambar 6, maka diperoleh rule untuk prediksi uji kualitas yang terlihat pada tabel 2.



Gambar 6. Pohon Keputusan atau Decision Tree

Tabel 2. Rule Decision Tree

R1	Jika Ketepatan Waktu Makan 1 (Kurang Baik) maka TIDAK PUAS
R2	Jika Ketepatan Waktu Makan 2 (Cukup Baik) maka PUAS
R3	Jika Ketepatan Waktu Makan 4 (Sangat Baik) maka PUAS
R4	Jika Ketepatan Waktu Makan 3 (Baik) dan Kebersihan Makanan dan Alat Makanan 1 (Kurang Baik) Maka TIDAK PUAS
R5	Jika Ketepatan Waktu Makan 3 (Baik) dan Kebersihan Makanan dan Alat Makanan 2 (Cukup Baik) Maka PUAS
R6	Jika Ketepatan Waktu Makan 3 (Baik) dan Kebersihan Makanan dan Alat Makanan 3 (Baik) Maka PUAS
R7	Jika Kebersihan Makanan dan Alat Makanan 4 (Sangat Baik) dan Variasi Makanan 1 (Kurang Baik) maka TIDAK PUAS
R8	Jika Kebersihan Makanan dan Alat Makanan 4 (Sangat Baik) dan Variasi Makanan 2 (Cukup Baik) maka PUAS
R9	Jika Kebersihan Makanan dan Alat Makanan 4 (Sangat Baik) dan Variasi Makanan 4 (Sangat Baik) maka PUAS
R10	Jika Variasi Menu 3 (Baik) dan Tempratur Makanan 1 (Kurang Baik) maka TIDAK PUAS
R11	Jika Variasi Menu 3 (Baik) dan Tempratur Makanan 2 (Cukup Baik) maka PUAS
R12	Jika Tempratur Makanan 3 (Baik) dan Cara Penyajian Makanan 3 (Baik) maka PUAS
R13	Jika Tempratur Makanan 3 (Baik) dan Cara Penyajian Makanan 1 (Kurang Baik) maka TIDAK PUAS
R14	Jika Tempratur Makanan 3 (Baik) dan Cita Rasa Menu 3 (Baik) maka PUAS
R15	Jika Tempratur Makanan 3 (Baik) dan Cita Rasa Menu 1 (Kurang Baik) maka TIDAK PUAS

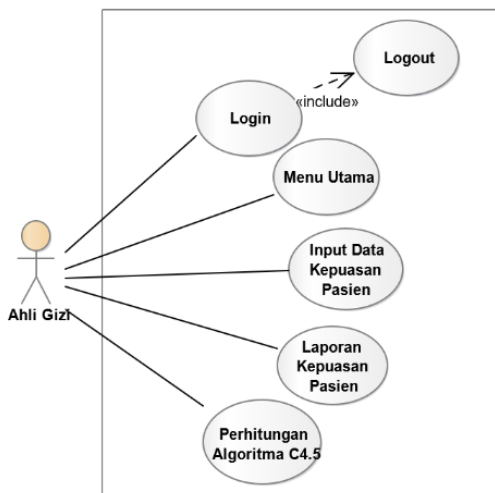


Gambar 7. Flowmap Sistem Sedang Berjalan

3.2. Langkah Perancangan Sistem

Tahap pengumpulan data Pada tahap ini dilakukan pengamatan dan wawancara untuk mengetahui sistem yang saat ini sedang berjalan kemudian digambarkan dalam bentuk flowmap, yang terlihat pada gambar 7. Dari tahap pengumpulan data ini , penulis mendapatkan kesimpulan bahwa untuk kebutuhan fungsional yang di butuhkan pengguna adalah pengguna membutuhkan sistem yang dapat menganalisa data dari hasil kuesioner yang telah dikumpulkan tanpa harus melakukan perhitungan manual.

Tahap perencanaan cepat, pada tahap ini dibuat sistem usulan yang menggambarkan sistem yang akan dibuat. Untuk Tahap ini terdapat pada gambar 8 untuk gambaran pengguna dengan sistem atau use case diagram.

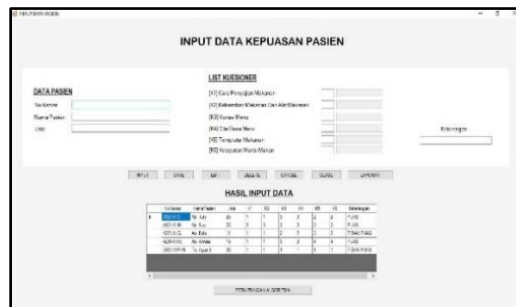


Gambar 8. Use Case Diagram

Tahap perancangan prototipe, Pada tahap ini, tahap pembuatan desain dan pengkodean dengan memasukan kode-kode untuk penerapan algoritma C4.5. berikut hasil dari pembuatan desain tersebut.



Gambar 9. Tampilan Menu Utama



Gambar 10. Tampilan Menu Input Data Kepuasan Pasien



Gambar 11. Tampilan Menu Perhitungan Algoritma

No. Kuesioner	Nama Pasien	Umur	Jenis Kelamin	Skor Kebersihan Makanan dan Alat Makan	Skor Variasi Makanan	Skor Cara Pasa Menu	Skor Temperatur Makanan	Skor Ketepatan Waktu Makan	Keputusan
001/1902	Al. Tika	05	F	1	1	1	1	1	BAIK
001/1902	Al. Janda	09	F	2	2	2	2	2	BAIK
001/1904	Al. Nur	22	F	3	3	3	3	3	BAIK
001/1903	Al. Jari	15	F	1	1	1	1	1	TIDAK BAIK
001/1905	Al. Arifan	09	F	2	2	2	2	2	BAIK
001/1906	Al. Nurul	07	F	1	1	1	1	1	BAIK
001/1907	Al. Nurul	07	F	2	2	2	2	2	TIDAK BAIK
001/1908	Al. Nurul	07	F	2	2	2	2	2	TIDAK BAIK

Gambar 12. Tampilan Menu Laporan

4. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini didapatkan sistem informasi yang dapat memberikan penilaian terhadap kepuasan pasien sehingga dapat mengatasi masalah pada pelayanan makanan. Dan aplikasi ini dapat digunakan dengan mudah karena pengembangannya melibatkan pengguna karena menggunakan metode prototipe. Sistem yang telah dibangun dapat memudahkan penginputan data hasil kuesioner yang sebelumnya dilakukan secara manual sehingga memudahkan pengguna dalam mengolah data hasil kuesioner. Sistem informasi ini dapat menganalisa data hasil kuesioner tanpa harus menghitung manual, sehingga memudahkan pengguna dalam proses analisa dan memudahkan manajemen level atas untuk mengambil keputusan.

5. REFERENSI

- Aisyah, S., Rumapea, B. J., Halwan, M. G., & Siahaan, D. H. (2020). Comparative Analysis of Data Customer Classification with C4.5 Algorithm. *Internetworking Indonesia Journal*, 12(2), 3–7. https://api.elsevier.com/content/abstract/scopus_id/85136494532
- Alawiah, R. H., Saifullah, S., & Damanik, I. S. (2021). Analisis Kepuasan Konsumen Terhadap Pelayanan Bengkel Menggunakan Metode Algoritma C4. 5. *Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer Dan Manajemen)*. <http://tunasbangsa.ac.id/pkm/index.php/kesatria/article/view/55>
- Alkhairi, P., & Situmorang, Z. (2022). Penerapan Data Mining Untuk Menganalisis Kepuasan Pegawai Terhadap Pelayanan Bidang SDM dengan Algoritma C4. 5. *JURASIK (Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika)*. <http://ejournal.tunasbangsa.ac.id/index.php/jurasik/article/view/414>
- Ananti Putri Safira, Antonia Desya, Chelsy Zanedfi, Pebro Vaulina Rajagukguk, Malika Shakira, Izza Maulida, & Eva Zuraidah. (2023). Analisa Kepuasan dan Kualitas Pelayanan Pelanggan Pada Pemesanan Makanan Menggunakan Metode Servqual. *Jurnal TIN: Terapan Informatika Nusantara*. <http://ejournal.seminar-id.com/index.php/tin/article/view/4612>
- Chen, F. (2021). The Management Information System of College Education and Teaching Based on C4.5 Classification Algorithm. In *Lecture Notes in Electrical Engineering* (Vol. 747, pp. 2117–2121). https://doi.org/10.1007/978-981-16-0115-6_253
- Deng, C., & Ma, Z. H. (2021). Research on C4.5 Algorithm Optimization for User Churn. In *2021 IEEE International Conference on Computer Science, Artificial Intelligence and Electronic Engineering, CSAIEE 2021* (pp. 75–79). <https://doi.org/10.1109/CSAIEE54046.2021.9543367>
- Li, S., Xu, D., Liu, Y., Wang, R., & Zhang, J. (2022). Identification Method of Influencing Factors of Hospital Catering Service Satisfaction Based on Decision Tree Algorithm. *Applied Bionics and Biomechanics*, 2022, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2022/6293908>
- Mohammad, G. B., Shitharth, S., & Dileep, P. (2022). Classification of Normal and Anomalous Activities in a Network by Cascading C4.5 Decision Tree and K-Means Clustering Algorithms. In *Social Network Analysis* (pp. 109–131). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119836759.ch7>
- Nuraini, P., Hardinata, J. T., & Purba, Y. P. (2022). Penerapan Algoritma C4. 5 Untuk Klasifikasi Pola Kepuasan Pelayanan E-Ktp Di Kantor Camat Pematang Bandar. *Resolusi: Rekayasa Teknik Informatika Dan Informasi*. <http://www.djournals.com/resolusi/article/view/313>
- Nurhadi, N. (2022). Sistem Informasi Administrasi Rekam Medis Pada Klinik Berbasis Web Menggunakan Metode Prototipe. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 7(2), 91–102. <https://doi.org/10.31294/ijcit.v7i2.13436>
- Purwanto, E., Utomo, B. P. C., & Permatasari, H. (2022). Prototype sistem informasi monitoring penjualan. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 9(4), 761–768. <https://jtiik.ub.ac.id/index.php/jtiik/article/view/4880>
- Putri, S. M., & Arnomo, S. A. (2020). Penerapan Algoritma C4. 5 Untuk Prediksi Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen (Studi Kasus: Hinet Batam). *Journal of Information System Research (JOSH)*. <http://ejournal.seminar-id.com/index.php/josh/article/view/69>
- Rahayu, S., Damanik, I. S., & Fauzan, M. (2021). Analisis Kepuasan Masyarakat Terhadap Kualitas Pelayanan Pada Pengadilan Negeri Simalungun Menggunakan Metode Algoritma C4. 5. *JURASIK (Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika)*. <http://ejournal.tunasbangsa.ac.id/index.php/jurasik/article/view/273>
- Rufiyanto, A., Rochcham, M., & Rohman, A. (2021). Prediksi Kepuasan Mahasiswa dengan Menggunakan Algoritma C4. 5 terhadap Pelayanan Akademik. *Jurnal Transformatika*. <https://journals.usm.ac.id/index.php/tra>

- nsformatika/article/view/2692
- Sun, Y., Fu, Y., & Xu, T. (2022). Research and Analysis of Physical Health Test for Students Based on C4.5 Algorithm in Universities with Industry Characteristics. In *Proceedings - 2022 9th International Conference on Dependable Systems and Their Applications, DSA 2022* (pp. 945–953). <https://doi.org/10.1109/DSA56465.2022.00133>
- Thohari, A. H., & Anita, W. S. (2020). Smart dunning to improve collection ratio in internet service provider using C4.5 algorithm. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1450, Issue 1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1450/1/012062>
- Widiastuti, T., Karsa, K., & Juliane, C. (2023). Evaluasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Akademik Menggunakan Metode Klasifikasi Algoritma C4. 5. *Technomedia Journal*. <https://ijc.ilearning.co/index.php/TMJ/article/view/1932>