

## ANALISA KEPUASAN KONSUMEN PADA ELLA HOTEL DENGAN ALGORITMA C.45

**Maria Magdalena Jaha Walu<sup>1)</sup>, Friden Elefri Neno<sup>2)</sup>, Paulus Miku Ate<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3)</sup> Teknik Informatika Komputer, STMIKOM Stella Maris Sumba

Jalan Karya Kasih No.5 Tambolaka

Email : mariamagdalengahawaluwalu@gmail.com, nenofriden.e@gmail.com

**Abstrak,** Tingkat kepuasan merupakan keharusan yang harus dilakukan oleh Ella Hotel dan setiap karyawan yang melayani konsumen harus diutamakan keramahan yang merupakan tingkat kinerja atau hasil yang dicapai oleh setiap karyawan hotel dalam pelayanan, dalam pelayanan sering terjadi juga penilaian yang tidak memuaskan dalam pelayanan karena tidak memenuhi harapan yang diinginkan oleh konsumen. Pada penelitian ini terdapat 4 (Empat) kriteria yang digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan konsumen pada Ella hotel, yaitu: kerapian, kebersihan, fasilitas dan pelayanan, pada kriteria yang digunakan sangat berpengaruh pada kemajuan hotel Ella. Penelitian ini menggunakan algoritma C.45 untuk membantu hotel Ella dalam mengukur kepuasan konsumen berdasarkan hasil kuisioner yang diisi oleh konsumen. Berdasarkan hasil Analisa kepuasan konsumen dapat disimpulkan bahwa kerapian kebersihan dan fasilitas merupakan kepuasan konsumen 0.3328 sedangkan pelayanan konsumen tidak puas terhadap pelayanan konsumen. Dengan nilai 0.0348.

**Kata kunci :** *Analisa, Kepuasan, Konsumen, C, 45*

### PENDAHULUAN

Kepuasan merupakan tingkat kepentingan terhadap konsumen yang harus dihargai untuk melakukan evaluasi dalam mengetahui kepuasan konsumen dalam menentukan suatu kemajuan Perusahaan. Pelayanan bukan merupakan suatu hal yang sulit tetapi karena tidak berhati-hati dalam melakukan pelayanan. Tingkat kepuasan konsumen dapat ditemukan dengan hasil yang berbeda-beda.

Data mining merupakan pengekstrakan informasi dari kumpulan data yang besar. Pengekstrakan informasi dilakukan berdasarkan metode data mining yang akan digunakan [1].

Algoritma C.45 adalah Algoritma C4.5 adalah salah satu algoritma dari metode klasifikasi algoritma C4.5 adalah algoritma yang digunakan untuk membuat pohon keputusan. Pohon keputusan merupakan metode klasifikasi dan prediksi yang sangat kuat dan terkenal. Metode pohon keputusan mengubah fakta yang sangat besar menjadi pohon keputusan yang merepresentasikan aturan. Aturan dapat dengan mudah dipahami dengan bahasa alami [2].

Pada hasil penelitian mengemukakan bahwa permasalahan yang terjadi adalah tidak ada hasil evaluasi mengukur tingkat kepuasan konsumen puas dan tidak puas yang menjadi

bahan evaluasi dalam mengembangkan ella hotel ke yang lebih baik.

Untuk membandingkan penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu maka dilakukan beberapa jurnal yang menjadi acuan dalam penelitian ini:

Penelitian yang dilakukan oleh Normah, dkk penelitian dengan judul Penerapan Data Mining Metode *K-Means Clustering* Untuk Analisa Penjualan Pada Toko Fashion Hijab Banten, hasil penelitian adalah Menerapkan metode K-Means pada Rapidminer dilakukan dengan memasukkan data stok produk yaitu stok awal, stok terjual dan stok akhir yang akan menjadi Database pada Ms. Excel, data tersebut kemudian dikoneksikan ke dalam Tools Rapidminer, dan akan diolah dan dibentuk K-means [3]

Penelitian yang dilakukan oleh Bernadus Gunawan Sudarsono, dkk, penelitian dengan judul Analisis Data Mining Data *Netflix* Menggunakan Aplikasi *Rapid Miner*, hasil penelitian adalah menunjukkan bagaimana cuplikan film "*The Night Comes for Us*" menampilkan dan merefleksikan citra Indonesia dengan berpijak pada model pencitraan *Jean Baudrillard* yang dimulai dari tahapan representasi, ideologi, simulasi dan simulakra [4].

Penelitian yang dilakukan oleh Nasib Ratna Sari Purba, dkk penelitian dengan judul Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Analisis Keranjang

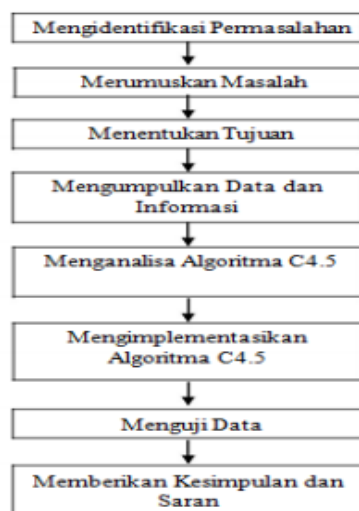
Belanja Transaksi Penjualan Pada PT Madu Kembang Joyo, hasil penelitian adalah membangun Aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL. Data yang digunakan untuk analisis keranjang belanja pada transaksi penjualan madu kembang joyo data transaksi 1 bulan [5].

Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Winarti, M.Kom, dkk, penelitian dengan judul Penerapan Data Mining untuk Analisa Tingkat Kriminalitas Dengan *Algoritma Association Rule Metode FP-Growth*, tujuan penelitian adalah menemukan pola-pola tersembunyi dan memberikan informasi. Data Mining untuk pendeteksian kejahatan yang sering terjadi secara bersamaan disebut Association Rule (aturan asosiasi) [6].

Beberapa hasil Penelitian yang dapat disimpulkan menjadi referensi untuk melakukan penelitian sekarang adalah melakukan analisa untuk mengetahui tingkat kepuasan konsumen dengan algoritma C.45 data yang digunakan adalah dari hasil responden konsumen.

## METODE

Pada penelitian ini menerapkan metode Algoritma C.45 untuk menyelesaikan masalah dalam menganalisa kepuasan konsumen, yaitu puas dan tidak puas [7][8] Tahapan-tahapan penelitian yang dapat dilakukan seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

- Menditidentifikasi permasalahan merupakan hal yang harus diulakukan terdahulu sehingga lebih mudah dalam menemukan solusi yang tepat.

- Memahami masalah yang telah teridentifikasi
- Setelah memahami masalah peneliti menentukan apa yang menjadi permasalahan
- Mendapatkan informasi terkait dengan kriteria yang digunakan untuk menganalisa kepuasan konsumen puas dan tidak
- Sesudah masalah ditemukan dilakukan analisa dengan algoritma c.45 dilakukan dengan tahapan, yaitu *Selection, Preprocessing/Cleaning, Trnsformation, Data Mining, Interpretation/Evaluation*.
- Uji Data
- Pengujian data dapat dilakukan dengan kriteria yang digunakan yang diterapkan ke metode Akgoritma C.45. Rumus Dapat digunakan sebagai berikut:  

$$Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n |S_i| |S| \cdot Entropy(S_i) \quad (1)$$
 Dimana: S : himpunan kasus A : atribut N : jumlah partisi atribut A |S<sub>i</sub>| : jumlah kasus pada partisi ke-i |S| : jumlah kasus dalam S Sementara itu, perhitungan nilai entropi dapat dilihat pada persamaan 2 berikut.  

$$Entropy(S) = \sum -p_i \cdot \log_2 p_i \quad (2)$$
 Di mana: S : himpunan kasus A : fitur N : jumlah partisi S p<sub>i</sub> : proporsi dari S<sub>i</sub> terhadap S
- Hasil akhir dari tahapan penelitian ini dapat diambil kesimpulan untuk memberikan saran dari hasil penelitian yang dicapai dalam hasil kepuasan konsumen.

## HASIL PENELITIAN

### Nilai Entropy Atribute

Entropy (Total) dengan rumus sebagai berikut:

$$Entropy(\text{total}) = - \sum_{i=1}^n P_i \times \log_2 P_i$$

$$Entropy(\text{total}) = - \frac{23}{34} \times \log_2 \frac{23}{34} - \frac{11}{34} \times \log_2 \frac{11}{34} = 0.9082$$

Menghitung Nilai Entropy Kerapian

Entropy(B)

$$= \left( -\frac{12}{14} \times \log_2 \left( \frac{12}{14} \right) \right) + \left( -\frac{2}{14} \times \log_2 \left( \frac{2}{14} \right) \right) = 0.994$$

Entropy(C)

$$= \left( -\frac{11}{14} \times \log_2 \left( \frac{11}{14} \right) \right) + \left( -\frac{3}{14} \times \log_2 \left( \frac{3}{14} \right) \right) = 0.7496$$

*Entropy(R)*

$$= \left( -\frac{6}{9} * \log_2 \left( \frac{6}{9} \right) \right) + \left( -\frac{3}{9} * \log_2 \left( \frac{3}{9} \right) \right) = 0.9183$$

Menghitung Nilai Entropy Kebersihan  
*Entropy(B)*

$$= \left( -\frac{12}{14} * \log_2 \left( \frac{12}{14} \right) \right) + \left( -\frac{2}{14} * \log_2 \left( \frac{2}{14} \right) \right) = 0.5917$$

*Entropy(C)*

$$= \left( -\frac{9}{14} * \log_2 \left( \frac{9}{14} \right) \right) + \left( -\frac{5}{14} * \log_2 \left( \frac{5}{14} \right) \right) = 0.9403$$

*Entropy(R)*

$$= \left( -\frac{2}{6} * \log_2 \left( \frac{2}{6} \right) \right) + \left( -\frac{4}{6} * \log_2 \left( \frac{4}{6} \right) \right) = 0.9183$$

Menghitung Nilai Entropy Fasilitas

*Entropy(T)*

$$= \left( -\frac{6}{6} * \log_2 \left( \frac{6}{6} \right) \right) + \left( -\frac{0}{6} * \log_2 \left( \frac{0}{6} \right) \right) = 0$$

*Entropy(C)*

$$= \left( -\frac{15}{17} * \log_2 \left( \frac{15}{17} \right) \right) + \left( -\frac{2}{17} * \log_2 \left( \frac{2}{17} \right) \right) = 0.5226$$

*Entropy(R)*

$$= \left( -\frac{9}{11} * \log_2 \left( \frac{9}{11} \right) \right) + \left( -\frac{2}{11} * \log_2 \left( \frac{2}{11} \right) \right) = 0.971$$

Menghitung Nilai Entropy Pelayanan

*Entropy(T)*

$$= \left( -\frac{7}{8} * \log_2 \left( \frac{7}{8} \right) \right) + \left( -\frac{1}{8} * \log_2 \left( \frac{1}{8} \right) \right) = 0.5436$$

*Entropy(C)*

$$= \left( -\frac{14}{21} * \log_2 \left( \frac{14}{21} \right) \right) + \left( -\frac{7}{21} * \log_2 \left( \frac{7}{21} \right) \right) = 0.9183$$

*Entropy(R)*

$$= \left( -\frac{2}{5} * \log_2 \left( \frac{2}{5} \right) \right) + \left( -\frac{3}{5} * \log_2 \left( \frac{3}{5} \right) \right) = 0.971$$

Menghitung Nilai Again Tiap Kriteria

Menghitung Nilai Again Kerapian  
 $= Entropy(S)$

$$= \sum_{i=1}^n \frac{|Tengibles_i|}{|Total|} * Entropy(Tengibles_i) = 0.9082 - \left( \left( \frac{11}{34} * 0.994 \right) + \left( \frac{14}{34} * 0.7496 \right) + \left( \frac{9}{34} * 0.9183 \right) \right) = 0.0348$$

Menghitung Nilai Again Kebersihan

$$= Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|Reability_i|}{|Total|} * Entropy(Reability_i) = 0.9082 - \left( \left( \frac{14}{34} * 0.5917 \right) + \left( \frac{14}{34} * 0.9403 \right) + \left( \frac{6}{34} * 0.9183 \right) \right) = 0.1153$$

Menghitung Nilai Again Fasilitas  
 $= Entropy(S)$

$$= \sum_{i=1}^n \frac{|Responsiveness_i|}{|Total|} * Entropy(Responsiveness_i) = 0.9082 - \left( \left( \frac{6}{34} * 0 \right) + \left( \frac{17}{34} * 0.5226 \right) + \left( \frac{11}{34} * 0.971 \right) \right) = 0.3328$$

Menghitung Nilai Again Pelayanan

Setelah nilai again dari masing-masing attribute telah ditentukan maka dimasukkan ke dalam tabel seperti tabel 1 sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 &= Entropy(S) \\
 &= - \sum_{i=1}^n \frac{|Assurance_i|}{|Total|} * Entropy(Assurance_i) \\
 &= 0.9082 - \left( \left( \frac{8}{34} * 0.5436 \right) + \left( \frac{21}{34} * 0.9183 \right) \right. \\
 &\quad \left. + \left( \frac{5}{34} * 0.971 \right) \right) = 0.0703
 \end{aligned}$$

Tabel 1. Nilai Again Masing-Masing Atribute

| Node | Jumlah Kasus(S) | Puas (S1) | Tidak Puas (S2) | Entropy | Info Gain |
|------|-----------------|-----------|-----------------|---------|-----------|
| 1    | Total           | 34        | 23              | 11      | 0.9082    |
|      | Kerapian        |           |                 |         | 0.0348    |
|      | Puas            | 11        | 6               | 5       | 0.994     |
|      | Tidak Puas      | 14        | 11              | 3       | 0.7496    |
|      | Kebersihan      |           |                 |         | 0.1153    |
|      | Puas            | 14        | 12              | 2       | 0.5917    |
|      | Tidak Puas      | 14        | 9               | 5       | 0.9403    |
|      | Fasilitas       |           |                 |         | 0.3328    |
|      | Puas            | 6         | 6               | 0       | 0         |
|      | Tidak Puas      | 17        | 15              | 2       | 0.5226    |
|      | Pelayanan       |           |                 |         | 0.0703    |
|      | Puas            | 8         | 7               | 1       | 0.5436    |
|      | Tidak Puas      | 21        | 14              | 7       | 0.9183    |

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisa tingkat kepuasan konsumen pada ella hotel maka dapat disimpulkan bahwa attribute kerapian tidak berpengaruh pada tingkat kepuasan konsumen sedangkan yang attribute berpengaruh adalah fasilitas. Untuk penelitian selanjutnya menambahkan attribute dengan metode analisa yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Nurul Azwanti, d. (2020). Analisa Kepuasan Konsumen Menggunakan Algoritma C4.5. *SNISTEK*, ISBN 978-602-52829-2-8, 126-131
- Dede Abdurahman, d. (2020). ANALISA KEPUASAN PENGGUNA APLIKASI RUMAH SAKIT MAJALENGKA MOBILE

MENGGUNAKAN METODE END-USER COMPUTING STATISFACTION. *INFOTECH journal*, ISSN : 2460-1861, 10-17.

- Normah, d. (2021). Penerapan Data Mining Metode K-Means Clustering Untuk Analisa Penjualan Pada Toko Fashion Hijab Banten. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, P-ISSN 2442-2436, E-ISSN: 2550-0120, Akreditasi Ristekdikti, No: 36/E/KPT/2019 (Sinta 4), DOI: 10.31294/jtk.v4i2, 158-163
- Bernadus Gunawan Sudarsono, d. (2021). ANALISIS DATA MINING DATA NETFLIX MENGGUNAKAN APLIKASI RAPID MINER. *Journal of Business and Audit Information Systems*, p-ISSN: 2615-6431, e-ISSN: 2620-7907, 13-21.

Nasib Ratna Sari Purba, d. (2021).  
Implementasi Data Mining  
Menggunakan Algoritma Apriori  
Untuk Analisis Keranjang Belanja  
Transaksi Penjualan Pada PT Madu  
Kembang Joyo . *Jurnal Nasional  
Komputasi dan Teknologi  
Informasi*, P-ISSN 2620-8342, E-ISSN  
2621-3052, 69-74