ANALISIS TINGKAT KEPUASAN KONSUMEN RUMAH NUTRISI DI BANJARMASIN SEBAGAI IMPLEMENTASI PENERAPAN DATA MINING ALGORITMA C.45

Mayang Sari., S.Kom., M.Kom.,

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Kalimantan

e-mail : mayangsari.uniska@gmail.com

Abstrak.

Menjamurnya rumah nutrisi di Indonesia khususnya di kota Banjarmasin menjadi salahsatu alasan mengapa penelitian ini dilakukan. Penelitian ini menggunakan algoritma C4.5 dalam mengetahui tingkat kepuasan pelanggan. Jenis penelitian ini menggunakan metode klasifikasi dengan melibatkan 300 data pelanggan di 15 rumah nutrisi yang berada di Kota Banjarmasin dengan pengkategorian sangat puas, puas, tidak puas dan sangat tidak puas. Terdapat enam attribute yang mempengaruhi tingkat kepuasan pelanggan yaitu : (1) kebersihan, (2) kecepatan penyajian, (3) keramahan, (4) jaminan aman, (5) keindahan, (6) tanggap. Hasil penelitian terdapat tingkat akurasi sebesar 92% dengan nilai presisi pada prediksi puas sebesar 93.21% dan nilai presisi tidak puas sebesar 90.71%.

Kata Kunci : rumah nutrisi, kota Banjarmasin, algoritma c4.5, data mining.

1. PENDAHULUAN

Kesehatan menjadi aset yang sangat berharga apalagi dalam masa seperti saat ini. Banyak upaya yang dilakukan agar kita dapat meningkatkan kesehatan kita seperti berolahraga, mengganti makanan cepat saji menjadi makanan dengan gizi seimbang, mengkonsumsi suplemen kesehatan, dll. Alasan itulah juga mengapa rumah nutrisi banyak kita temui di Indonesia. Kebutuhan akan nutrisi namun praktis dalam penyajiannya dapat ditemukan di rumah nutrisi atau seperti diibaratkan rumah nutrisi adalah tempat dimana kita bisa mendapatkan nutrisi cepat saji.

Data menurut PT. Herbalife Indonesia tahun 2020, jumlah rumah nutrisi yang ada di Kalimantan Selatan berjumlah 148 Rumah Nutrisi dengan total 66 Rumah Nutrisi berada di kota Banjarmasin dengan lebih dari jutaan pelanggan (Herbalife Indonesia, 2020). Dengan banyaknya jumlah rumah nutrisi di Banjarmasin tersebut, pelanggan yang adapun juga sangat banyak. Rata-rata, dalam satu Rumah Nutrisi menampung 10-30 pelanggan dalam sehari, itu

artinya ada lebih dari 1000 pelanggan yang datang ke rumah nutrisi setiap paginya untuk mendapatkan sarapan nutrisi.

Konsep rumah nutrisi itu sendiri adalah untuk menyediakan tempat untuk mendukung masyarakat yang ingin fokus untuk memperoleh nutrisi yang baik dengan mengkonsumsi produk-produk Herbalife. Dalam suasana yang rileks layaknya di rumah, kantor atau ruang pertemuan. Mereka yang hadir di Rumah Nutrisi dapat berbincang-bincang sambil menikmati produk-produk Herbalife seperti Formula 1 Nutritional Shake Mix, Herbal Tea Concentrate, NRG Tea, Herbal Aloe Concentrate (Herbalife Indonesia, 2019).

Banyaknya Rumah Nutrisi tidak menjamin dapat memberikan pelayanan yang memuaskan kepada pelanggan, banyak rumah nutrisi yang menawarkan program-program hadiah bagi para pelanggan, namun jika pelanggan kurang puas maka hasilnya pun akan sia-sia. Kepuasan pelanggan harus dibangun untuk keberlangsungan rumah nutrisi. Hal

tersebut merupakan dasar yang membuat pemili rumah nutrisi harus berfikir dengan baik untuk memberikan kepuasan pelanggan. Selain itu, banyaknya produsen-produken suplemen kesehatan yang berkaitan dengan kebutuhan nutrisi yang ikut bersaing dalam memberikan kebutuhan nutrisi untuk para masyarakat yang juga bisa dikonsumsi sendiri di rumah.

Seorang pelanggan yang puas, pasti akan berbagi rasa dan pengalamannya kepada orang lain, begitu pula sebaliknya. Jadi, baik pelanggan maupun produsen akan sama-sama diuntungkan apabila kepuasan terjadi (Mandasari, Tama, & Sriwijaya, 2011).

Berdasarkan permasalahan di atas, maka akan dikaji lebih lanjut lagi untuk mengetahui kepuasan pelanggan rumah nutrisi dengan berbagai atribut dengan judul penelitian “ANALISIS TINGKAT KEPUASAN KONSUMEN RUMAH NUTRISI DI BANJARMASIN SEBAGAI IMPLEMENTASI PENERAPAN DATA MINING ALGORITMA C.45” dengan objek penelitian adalah pelanggan rumah nutrisi yang berada di Banjarmasin.

2. METODE PENELITIAN

Konsep yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Data Mining dengan algoritma C4.5. Data mining disebut sebagai proses ekstraksi pengetahuan dari data yang besar, sesuai fungsinya data mining adalah proses pengambilan keputusan dari volume data yang besar yang disimpan dalam basis data, data warehouse, atau informasi yang disimpan dalam repository (Wu et al., 2008).

Faktor yang dianalisis dalam penelitian ini adalah kepuasan pelanggan rumah nutrisi dengan atribut lainnya yang terkait dengan kepuasan konsumen pada rumah nutrisi yang ada di Banjarmasin.

Objek penelitian diikuti oleh 300 pelanggan rumah nutrisi di Banjarmasin dengan

jumlah rumah nutrisi yang dijadikan sampling sebanyak 15 rumah nutrisi. Attribute yang digunakan dalam kuisioner yaitu : (1) kebersihan, (2) kecepatan penyajian, (3) keramahan, (4) jaminan aman, (5) keindahan, (6) tanggap.

No	Nama	Tipe	Alamat	Tanggal	Rating
1	Indah	Indah	Indah + Puan 100, Indah + San, Tanggap 100, Puan 100, Tanggap 100, Puan 100	10/10/2020	5
2	Keremahan	Keremahan	Keremahan + Puan 100, Indah + San, Tanggap 100, Puan 100, Tanggap 100, Puan 100	10/10/2020	5
3	Keremahan	Keremahan	Keremahan + Puan 100, Indah + San, Tanggap 100, Puan 100, Tanggap 100, Puan 100	10/10/2020	5
4	Keremahan	Keremahan	Keremahan + Puan 100, Indah + San, Tanggap 100, Puan 100, Tanggap 100, Puan 100	10/10/2020	5
5	Keremahan	Keremahan	Keremahan + Puan 100, Indah + San, Tanggap 100, Puan 100, Tanggap 100, Puan 100	10/10/2020	5
6	Keremahan	Keremahan	Keremahan + Puan 100, Indah + San, Tanggap 100, Puan 100, Tanggap 100, Puan 100	10/10/2020	5
7	Keremahan	Keremahan	Keremahan + Puan 100, Indah + San, Tanggap 100, Puan 100, Tanggap 100, Puan 100	10/10/2020	5
8	Keremahan	Keremahan	Keremahan + Puan 100, Indah + San, Tanggap 100, Puan 100, Tanggap 100, Puan 100	10/10/2020	5
9	Keremahan	Keremahan	Keremahan + Puan 100, Indah + San, Tanggap 100, Puan 100, Tanggap 100, Puan 100	10/10/2020	5
10	Keremahan	Keremahan	Keremahan + Puan 100, Indah + San, Tanggap 100, Puan 100, Tanggap 100, Puan 100	10/10/2020	5
11	Keremahan	Keremahan	Keremahan + Puan 100, Indah + San, Tanggap 100, Puan 100, Tanggap 100, Puan 100	10/10/2020	5
12	Keremahan	Keremahan	Keremahan + Puan 100, Indah + San, Tanggap 100, Puan 100, Tanggap 100, Puan 100	10/10/2020	5
13	Keremahan	Keremahan	Keremahan + Puan 100, Indah + San, Tanggap 100, Puan 100, Tanggap 100, Puan 100	10/10/2020	5
14	Keremahan	Keremahan	Keremahan + Puan 100, Indah + San, Tanggap 100, Puan 100, Tanggap 100, Puan 100	10/10/2020	5
15	Keremahan	Keremahan	Keremahan + Puan 100, Indah + San, Tanggap 100, Puan 100, Tanggap 100, Puan 100	10/10/2020	5

Gambar 1. Meta Data Kepuasan Konsumen Rumah Nutrisi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil kuisioner yang sudah diperoleh dari 300 pelanggan dari 15 Rumah Nutrisi, maka diperoleh pohon keputusan pada gambar di bawah ini :

Gambar 2 Pohon Keputusan Kepuasan Konsumen Rumah Nutrisi di Banjarmasin

Dari gambar tersebut maka dapat disimpulkan rule sebagai berikut :

Keindahan = Indah
 / Keramahan = Kurang Ramah
 / / Kecepatan penyajian = Cepat : Tidak Puas
 / / Kecepatan penyajian = Kurang Cepat : Puas
 / Keramahan = Ramah : Puas
 / Keramahan = Sangat Ramah : Puas
 Keindahan = Kurang Indah
 / Tanggap = Kurang Tanggap : Tidak Puas
 / Tanggap = Tanggap : Puas
 Keindahan = Sangat Indah
 / JaminanAman = Sangat Terjamin: Tidak Puas
 / JaminanAman = Terjamin: Puas
 / JaminanAman = Tidak Tahu: Tidak Puas
 Keindahan = Sangat Tidak Indah: Tidak Puas
 Keindahan = Tidak Indah: Tidak Puas

Dari rule tersebut maka dapat dijabarkan hasil nya sebagai berikut :

Rule1 :

Jika keindahan : indah, keramahan : kurang, kecepatan penyajian : cepat = tidak puas

Rule2 :

Jika keindahan : indah, keramahan : kurang, kecepatan penyajian : kurang = puas

Rule3 :

Jika keindahan : indah, keramahan : ramah = puas

Rule4 :

Jika keindahan : indah, keramahan : sangat ramah = puas

Rule5 :

Jika keindahan : indah, tanggap : kurang tanggap = tidak puas

Rule6 :

Jika keindahan : kurang indah, tanggap : tanggap = puas

Rule7 :

Jika keindahan : sangat indah, jaminan aman : tidak terjamin = tidak puas

Rule8 :

Jika keindahan : sangat indah, jaminan aman : terjamin = puas

Rule9 :

Jika keindahan : sangat indah, jaminan aman : tidak tahu = tidak pas

Rule10 :

Jika keindahan : sangat tidak indah = tidak puas

Rule11 :

Jika keindahan : tidak indah = tidak puas

Data tersebut diolah sesuai dengan langkah *Knowledge Discovery in Database (KDD)* dengan algoritma D4.5 untuk mendapatkan hasil akurasi terbaik dan signifikan (Kusrini & Andri, 2007).

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n -p_i \cdot \log_2 p_i \quad (1)$$

Keterangan :

S = himpunan kasus

n = jumlah partisi S

p_i = proporsi S_i terhadap S

Kemudian hitung nilai *gain* menggunakan rumus:

$$Gain(S, A) = Entropy(s) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i) \quad (2)$$

Keterangan :

S = himpunan kasus

A = fitur

n = jumlah partisi atribut A

$|S_i|$ = proporsi S_i terhadap S

$|S|$ = jumlah kasus dalam S

Data tersebut diuji dan dimasukkan ke dalam *confusion matrix*, lalu dihitung nilai yang telah dimasukkan tersebut untuk dihitung jumlah *sensitivity (recall)*, *specificity*, *precision* dan *accuracy*. *Sensitivity* digunakan untuk membandingkan jumlah TP terhadap jumlah record positif. *Specificity* digunakan untuk membandingkan jumlah TN terhadap jumlah record yang negatif (Han et al., 2012) sebagai berikut :

Tabel 1 Confution Matrix

Accuracy = 92% (mean 92,38%)					
	True negatif puas	True puas	True tidak puas	True negatif tidak puas	Class precision
pred. negatif puas	1	2	1	1	33%
pred. puas	1	21	4	1	83.3%
pred. tidak puas	1	1	39	1	96.9%
pred. negatif tidak puas	1	1	1	1	100%
Overall	100%	91.9%	94.8%	100%	

Nilai dari tabel di atas, *confution matrix* terdapat tingkat akurasi sebesar 92% dengan nilai presisi pada prediksi puas sebesar 93.21% dan nilai presisi tidak puas sebesar 90.71%.

Dari hasil evaluasi pada tabel di atas, menunjukkan bahwa tingkat akurasi yang dihasilkan adalah sebesar 92% atau sebesar 0.92, sehingga jika digolongkan dalam klasifikasi berikut ini (Gorunescu, 2011) :

1. 0.91 - 1.00 = klasifikasi sangat baik
2. 0.80 - 0.90 = klasifikasi baik
3. 0.70 - 0.60 = klasifikasi cukup
4. 0.60 - 0.50 = klasifikasi buruk
5. 0.50 - 0.40 = klasifikasi salah

Maka berarti sesuai dengan pengelompokan klasifikasi, masuk pada klasifikasi sangat baik untuk data kepuasan konsumen rumah nutrisi di Banjarmasin.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang berdasarkan masalah yang ada maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tingkat akurasi data yang dihasilkan dengan menggunakan metode data mining C4.5 menghasilkan tingkat akurasi data yang cukup tinggi dan masuk dalam kategori sangat baik sehingga sudah dapat dijadikan acuan dalam meningkatkan kualitas pelayanan demi kepuasan konsumen pada rumah nutrisi khususnya yang berada di Banjarmasin.

5. REFERENSI

- Dony Y.H., 2020. *Nutrition Club Academy*. Jakarta : Herbalife Indonesia
- Gorunescu, F. (2011). Data mining: Concepts, models and techniques. *Intelligent Systems Reference Library*, 12. <http://doi.org/10.1007/978-3-642-19721-5>
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). *Data Mining. Data Mining*. <http://doi.org/10.1016/B978-0-12-381479-1.00001-0>
- Kusrini, & Andri, K. (2007). Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi Dengan Visual Basic & Microsoft SQL Server. Andi Offset.
- Mandasari, V., Tama, B. A., & Sriwijaya, U. (2011). Analisis Kepuasan Konsumen Terhadap Restoran Cepat Saji Melalui Pendekatan Data Mining : Studi Kasus XYZ. *Jurnal Generik*, 6(1), 4–7.
- Wu, X., Kumar, V., Ross Quinlan, J., Ghosh, J., Yang, Q., Motoda, H., ... Steinberg, D. (2008). Top 10 algorithms in data mining. *Knowledge and Information Systems* (Vol. 14). <http://doi.org/10.1007/s10115-007-0114-2>