

# ANALISIS KEPUASAN KONSUMEN TERHADAP KUALITAS PRODUK MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES

Ahmad Suwandi<sup>1</sup>,  
Rahmat Fauzi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam

Email: [pb160210035@upbatam.ac.id](mailto:pb160210035@upbatam.ac.id)

## ABSTRACT

*Current technological developments have brought changes to human lifestyles, such as lifestyle, selection of antic goods and communication equipment such as smartphones and other devices. Nowadays it is known that the collection of branded items is also a lifestyle trend such as bags, rings, clothes and other fashions. Batam as an industrial city encourages investors to invest in Batam, because Batam is the most strategic city and is an international trade route directly adjacent to Singapore. The problem that often occurs at PT Tas Import Sukses in serving consumers is that the goods sent are not on demand, so consumers suspect that the products traded do not have good quality. And if there is a problem, the company responds with a very slow time. The purpose of this study is to analyze consumer satisfaction with the quality of products at PT Tas Import Sukses using the Naïve Bayes method, to determine the level of consumer satisfaction with the quality of bag products. And the last is to find out the level of accuracy in determining product satisfaction and quality with the Naïve Bayes method. While the results of this study are that satisfaction is strongly influenced by the level of service, while the second order is product quality, where the average level of satisfaction accuracy using the naïve bayes algorithm is 91%, precision 89% and recall 88.33%.*

**Keywords:** *Kepuasan, Kualitas, Naïve Bayes*

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini telah membawa perubahan akan gaya hidup manusia, seperti gaya hidup, pemilihan barang antik dan peralatan komunikasi seperti smartphone dan perangkat lainnya. Saat ini telah diketahui bahwa koleksi

barang-barang bermerek juga menjadi tren gaya hidup seperti tas, cincin, baju dan fassion lainnya. Batam sebagai kota industry mendorong para inverstor untuk menamkan modal di Batam, karna Batam merupakan kota yang paling strategis dan merupakan jalur

perdagangan internasional yang berbatasan langsung dengan negara singapur. Banyak perusahaan industry di Batam yang menjalankan bisnisnya salahnya satu PT Tas Import Sukses. Perusahaan ini bergerak dibidang supplier tas import yang telah ada di Batam sejak tahun 2010 yang belokasi di Batam Center.

Dengan berkembang perusahaan ini, maka perusahaan juga memiliki website resmi yang dapat diakses di [www.tas.id](http://www.tas.id). Website ini menjadi portal resmi bagi konsumen yang ingin membeli tas bermerek seperti JT81800-coffee Tas Handbag Fashion Wanita Elegan Import Terbaru. Harga-harga yang ditawarkan sangat bervariasi, mulai dari harga yang kualitas sedang sampai harga yang kualitas tinggi. Karna tingginya peminat konsumen akan pengguna tas bermerek maka perusahaan tersebut harus memperhatikan kepuasan dari konsumen, terutama produk tas yang ditawarkan.

Perusahaan memerlukan filosofi baru agar dapat bersaing dan menguasai pasar karena persaingan yang semakin sengit dan banyaknya pesaing. Perusahaan harus terus memperhatikan kebutuhan dan keinginan pelanggan dan berusaha memenuhi harapan pelanggan dengan memberikan layanan yang lebih memuaskan dari pada yang dilakukan oleh pesaing mereka.

Tingkat perasaan seseorang (konsumen) setelah membandingkan kinerja atau hasil yang dirasakan

dengan yang diharapkan disebut kepuasan konsumen. Ini terjadi jika kinerja produk atau jasa yang dipilih memenuhi atau melebihi harapan (Amanda et al., 2022).

Permasalahan yang sering terjadi di PT Tas Import Sukses dalam melayani kosumen yaitu produk barang yang dikirimkan tidak sesuai permintaan, sehingga konsumen mencurigai produk yang diperjual belikan tidak memiliki kualitas yang baik. Dan jika ada permasalahan pihak perusahaan merespon dengan waktu yang sangat lambat. Selain itu jaminan terhadap tas atau pruduk yang diperjual belikan tidak memiliki Jaminan yang berbentuk tertulis dan hanya berupa informasi dari website. Dengan permasalahan seperti ini, jika dibiarkan terus menerus terjadi maka dikhawatirkan pelanggan atau konsumen akan beralih ke tempat lain, sehingga mengakibatkan penjualan menurun. Semua ini diawali dengan ketidak puasan terhadap layanan, harga, kualitas produk tas, Jaminan dan respon keluhan yang menghabiskan waktu yang relative lama. Untuk mengetahui secara pasti berkaitan dengan kepuasan konsumen maka perlu dilakukan analisis kepada beberapa konsumen yang sering membeli produk tas. Dengan tujuan untuk melakukan evaluasi terhadap layanan saat ini. Analisis kepuasa menggunakan beberapa metode seperti Naïve bayes, KNN, Neural network dan SVM. Akan tetapi pada penelitian ini menggunakan algoritma naïve bayes.

Adapun Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kepuasan konsumen terhadap kualitas produk yang adai PT Tas Import Sukses menggunakan metode Naïve Bayes, untuk mengetahui tingkat kepuasan konsumen terhadap kualitas produk tas. Dan yang terakhir adalah untuk mengetahui tingkat akurasi dalam menentukan kepuasan dan kualitas produk dengan metode Naïve Bayes.

### KAJIAN TEORI

#### 2.1 Machine Learning

Machine learning merupakan machine yang mampu belajar sendiri dengan berbagai pengalaman yang dipelajarinya. Suatu computer dikatakan belajar dari pengalaman yang berhubungan dengan beberapa tugas yang diberikan dan ukuran performance jika kinerjanya pada tugas yang diberikan sehingga dapat meningkatkan pengalaman.

Berdasarkan dampak dari mechine learning, algoritma machine learning dikelompokkan menjadi enam yaitu Supervised learning, Unsupervised learning, Semi supervised learning, reinforment learning, transduction learning dan learning to learn(Suyanto, 2018).

Sedangkan algoritma dapat dikelompokkan kedalam dua kategori yaitu dikrti dan kontinu.

#### 2.2 Data Mining

Selain itu machine learning juga memiliki berbagai algoritma seperti naïve bayes, KNN, SVM, Neural

network dan Random Forest. Dan semua algoritma ini dapat digunakan untuk menganalisis data yang biasa digunakan pada data mining(Rahman & Sutanto, 2023).

Bamyak penelitian yang telah menggunakan machine learning dan data mining dengan berbagai algoritma untuk melakukan analisis kepada seperti penelitian yang dilakukan oleh (Febrian et al., 2022) membandingkan algoritma KNN dengan Naïve Bayes dalam menganalisis kepuasan konsumen terhadap keuliats prodi hasilnya bahwa metode KNN dengan akurasi sebesar 87,84% sedangkan algoritma naïve bayes menghasilkan akurasi sebesar 68,92%.

Selain itu juga dilakukan penelitian oleh (Gustientiedina et al., 2020) terkait kepuasan menggunakan algoritma naïve bayes yang menjelaskan bahwa dengan menggunakan metode Naive Bayes, diharapkan dapat memprediksi tingkat kepuasan mahasiswa terhadap kualitas pelayanan akademik di perguruan tinggi Tinggi. Berdasarkan hasil klasifikasi dengan menggunakan metode Naive Bayes, metode ini menunjukkan tingkat akurasi sebesar 96,71%, tingkat keakuratan sebesar 96,15%, dan nilai recall sebesar 98,43%.

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Untuk keberhasilan penelitian, desainnya harus jelas, dimulai

dengan identifikasi masalah, dan berakhir dengan kesimpulan. Ini adalah desain penelitian yang digunakan.



**Gambar 1.** Desain Penelitian

Dari gambar 1 dijelaskan bahwa alur penelitian dimulai dari Analisa masalah yang sedang di hadapi oleh

perusahaan, kemudian dilanjutkan dengan mengumpulkan data dugaan penyebab terjadinya ketidak puasan konsumen, setelah data diperoleh maka dilanjutkan dengan melakukan analisis dengan metode naïve bayes dengan mendapatkan tingkat akurasi dalam menentukan kepuasan konsumen dan Langkah terakhir dari penelitian ini adalah melakukan pengujian pada metode yang di terapkan, lalu Langkah terakhir yaitu menarik kesimpulan dan sekaligus memberikan rekomendasi kepada pemilik perusahaan penyebab tertinggi terjadinya ketidak puasan konsumen terhadap produk tas yang ada di PT Tas Import Sukses Batam.

Teknik pengumpulan pada penelitian ini dimulai dengan meyebarkan kuesioner kepada konsumen baik secara online atau offline dan datang langsung ke perusahaan.

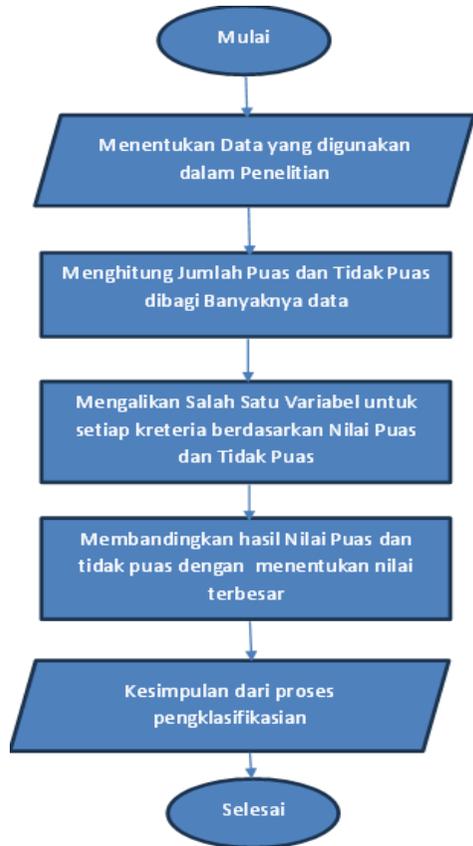
**Tabel 1.** Desain Penelitian

No	Indikator	Pernyataan
1	Harga	Harga terjangkau
2	Pelayanan	Pelayanan saat ini telah sesuai harapan
3	Kualitas	Kualitas Produk sesuai harapan
4	Jaminan	Produk yang diperjual belikan terjamin
5	Respon	Respon keluhan ditanggapi dengan cepat

Untuk mendapatkan data-data indicator diatas maka penelitian ini menggunakan kuesioner yang disebarakan kepada konsumen baik secara offline maupun online dengan link kuesioner terlampir. Jumlah responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah sebanyak 100 orang dan data ini merupakan bahan awal untuk menentukan kepuasan konsumen.

### 3.2 Model Analisis Menggunakan Algoritma Naïve Bayes

Untuk dapat memahami alur algoritma naïve bayes maka penelitian ini menggunakan model kerangka analisis sebagai berikut:



**Gambar 2.** Model Kerangka Analisis

Dari gambar 2 dijelaskan bahwa untuk menentukan tingkat kepuasan konsumen PT Tas Import Sukses Batam, metode Naive Bayes digunakan untuk melakukan beberapa penyelesaian berikut:

1. Menemukan data yang akan digunakan untuk proses pengklasifikasian tingkat kepuasan konsumen PT Tas Import Sukses Batam terhadap layanan. dimana



Puas (+)	True Positif (TP)	False Negatif (FN)
Tidak Puas	False Positif (FP)	True Negatif (TN)

Untuk menentukan tingkat akurasi pada naïve bayes, maka untuk hasil akurasi yang terbaik memerlukan data minimal 100 data. Teori Naïve Bayes merupakan teori probabilitas untuk melakukan klasifikasi. Rumus confusion matrik yang digunakan adalah :

$$\text{Akurasi} : \frac{TP+TN}{TP+FN+FP+TN}$$

Sedangkan rumus Nairve Bayes yang digunakan dalam penelitian adalah

$$P(Y|X) = \frac{P(X|Y)P(Y)}{P(X)}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

#### 4.1.1 Dataset

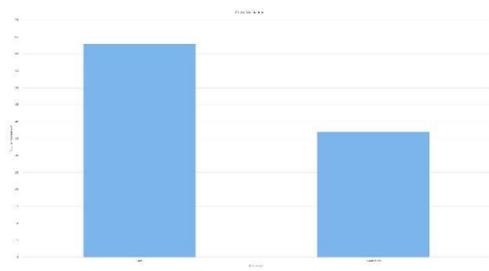
Hasil penelitian yang penulis lakukan pada PT Tas Import Sukses Batam didapatkan data-data sebagai berikut :

**Tabel 3.** Dataset hasil Kuesioner

Usia	JK	Harga	Pelayanan	Kualitas	Jaminan	Respon	Kepuasan
2	1	4	3	4	5	5	Puas
1	2	5	5	4	4	3	Puas
1	1	3	2	4	4	3	Tidak Puas
1	1	3	2	3	3	4	Tidak Puas
2	2	4	3	4	4	5	Puas
3	2	2	2	2	2	3	Tidak Puas
1	1	3	3	3	4	4	Puas
3	1	2	3	2	4	3	Tidak Puas
3	1	3	3	3	3	4	Puas
4	2	3	4	3	4	4	Puas
1	1	5	4	3	5	5	Puas
...	...	...	...	...	...	...	...
3	2	3	4	4	3	4	Puas
2	2	3	4	3	3	3	Puas

#### 4.1.2 Hasil Analisis kepuasan

Berdasarkan data pada table 3, maka hasil analisis kepuasan konsumen pada PT Tas Import Sukses Batam dapat dilihat sebagai berikut:



**Gambar 3.** Persentase Data

Jumlah konsumen yang puas pada pelayanan perusahaan tersebut adalah puas sebanyak 63 orang atau 63% dan sebanyak 37 tidak puas atau 37%.

Sedangkan tingkat akurasi prediksi kepuasan konsumen terhadap harga, pelayanan, kualitas, Jaminan dan respon dengan tingkat akurasi sebagai berikut:

**Tabel 4.** Confusion Matrik

	true Puas	true Tidak Puas	class precision
pred. Puas	58	4	93.55%
pred. Tidak Puas	5	33	86.84%
class recall	92.06%	89.19%	

Tingkat akurasi untuk kepuasan menggunakan algoritma naïve bayes adalah sebesar 91%, precision 89% dan recall 88.33%.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan maka kesimpulan dari penelitian ini adalah, bahwa kepuasan sangat dipengaruhi oleh tingkat layanan, sedangkan urutan kedua adalah kualitas produk, yang mana rata-rata tingkat akurasi kepuasan menggunakan algoritma naïve bayes sebesar sebesar 91%, precision 89% dan recall 88.33%.

Sedangkan saran dari penelitian ini adalah perlu memberikan respon kepada konsumen agar kepuasan dapat meningkat pada saat konsumen memerlukan informasi dari perusahaan tas tersebut. Untuk penelitian selanjut dapat menggunakan algoritma lain seperti SVM, Neural network dan KNN.

#### DAFTAR PUSTAKA

Amanda, A. D., Windarto, A. P., & Qurniawan, H. (2022). Analisis Kepuasan Konsumen terhadap Pelayanan Store Ms Glow Menggunakan Metode Naïve Bayes. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(3), 130–144.

- <https://doi.org/10.56211/hello.world.v1i3.139>
- Febrian, A. K., Chrisnanto, Y. H., Pupita, D., Sabrina, N., & Achmad Yani, J. (2022). Studi Komparasi Metode Klasifikasi K-Nearest Neighbor dan Naïve Bayes dalam Mengidentifikasi Kepuasan Pelanggan Terhadap Produk. *Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi, Dan Teknik Informatika*, 333. <https://ejournal.itats.ac.id/snestikdanhttps://sneistik.itats.ac.id>
- Gustientiedina, G., Siddik, M., & Deselinta, Y. (2020). Penerapan Naïve Bayes untuk Memprediksi Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Akademis. *Jurnal Infomedia*, 4(2), 89. <https://doi.org/10.30811/jim.v4i2.1892>
- Rahman, R., & Sutanto, F. A. (2023). *Data Mining Untuk Memprediksi Tingkat Kepuasan Konsumen Gojek Menggunakan Algoritma Naive Bayes dalam basis data yang besar sehingga Database ( KDD )*[ 5 ]. *Knowledge Discovery*. 18, 8–18.
- Suyanto. (2018). *Machine Learning Tingkat Dasar dan Lanjut*. Informatika.
- Wayan Wardani, N., Juniari Arnidya, D., Nyoman Agus Suarya Putra, I., Made Mila Rosa Desmayani, N., Gede Surya Cipta Nugraha, P., Hartono, E., & Surya Mahendra, G. (2022). Prediksi Pelanggan Loyal Menggunakan Metode Naïve Bayes Berdasarkan Segmentasi Pelanggan dengan Pemodelan RFM. *Jurnal Manajemen Dan Teknologi Informasi*, 12(2), 2087–5312. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jmti>

	<p><b>Biodata</b> Penulis pertama, Ahmad Suwandi, merupakan mahasiswa Universitas Putera Batam Prodi Teknik Informatika.</p>
	<p><b>Biodata</b> Penulis kedua, Rahmat Fauzi, merupakan Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam. Penulis banyak berkecimpung dibidang Teknik Informatika.</p>