

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengelolaan suatu bisnis memainkan peran yang sangat penting di era modern yang penuh persaingan, salah satu bisnis yang mempunyai persaingan yang ketat adalah Pasar industri. Pasar industri adalah pasar yang terdiri dari perorangan dan organisasi yang memerlukan barang dan jasa untuk diproduksi menjadi barang dan jasa dalam bentuk lain untuk selanjutnya dijual atau diserahkan kepada pihak lain. Artinya dalam menyediakan jasa yang biasa juga disebut sebagai “*product*” kepada calon konsumen dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya. Dalam industri pasar saat ini sedang dihadapkan pada persaingan yang ketat, maka penjual di pasar harus mampu memiliki *service of excellent* atau harus mampu merebut hati konsumen karena hanya penjual yang memiliki *service of excellent* yang akan mampu memenangkan persaingan. Kualitas pelayanan, harga, dan pelayanan saat ini lebih dipentingkan dalam dunia pasar karena berpengaruh terhadap kepuasan konsumen. Dalam setiap persaingan, pembisnis banyak melakukan cara atau strategi yang lebih baik agar dapat memenuhi kebutuhan konsumen serta memberikan kepuasan secara maksimal, dan melayani dengan baik, karena tujuan dari suatu bisnis adalah untuk menciptakan rasa puas kepada konsumen.

Menurut Sumarwan, para pemasar wajib memahami keragaman dan kesamaan konsumen atau perilaku konsumen agar mereka mampu memasarkan produknya dengan baik. Para pemasar harus memahami mengapa dan bagaimana

konsumen mengambil keputusan konsumsi, sehingga pemasar dapat merancang strategi pemasaran dengan lebih baik. Pemasar yang mengerti perilaku konsumen akan mampu memperkirakan bagaimana kecenderungan konsumen untuk bereaksi terhadap informasi yang diterimanya¹.

Kualitas tingkat pelayanan terhadap kepuasan konsumen merupakan suatu proses yang komplis, sehingga pada akhirnya akan menyangkut manajemen pasar secara keseluruhan. Maka konsep di suatu pasar perlu untuk diperbarui dan disempurnakan, sehingga dapat terwujud pelayanan yang bermutu, terjangkau, efektif, dan efisien. Sehingga dapat dikatakan bahwa pada era globalisasi ini pemikiran ilmunan dan praktisi tertuju pada bagaimana memberikan pelayanan yang berkualitas. Pada penelitian ini masalah yang akan diteliti adalah tentang tingkat kualitas pelayanan disuatu pasar, di sini penelitian akan memprediksi kepuasan atau ketidakpuasan konsumen atas kualitas pelayanan yang diberikan oleh penjual di pasar dan dapat dibuktikan dengan kuesioner yang akan dibagikan langsung kepada konsumen di pasar. Permasalahan di atas dapat diselesaikan dengan menggunakan logika *fuzzy*.

Logika *fuzzy* merupakan suatu peningkatan dari logika boolean yang menyatakan bahwa segala hal dapat diekspresikan dalam istilah binary, misalnya 0 atau 1, hitam atau putih, dan ya atau tidak. Logika *fuzzy* memungkinkan nilai keanggotaan 0 sampai 1, misalnya pada konsep tidak pasti seperti “tidak puas”, “puas” dan “sangat puas”. Mengingat tingkat kepuasan konsumen merupakan sesuatu yang tidak berwujud, maka logika *fuzzy* dapat digunakan untuk memberi

¹ Sumarwan, *Perilaku Konsumen: Teori dan Penerapan dalam Pemasaran*, (Bogor selatan, PT Grahalia Indonesia, 2004) Hlm 27.

keputusan atau mengukur tingkat kepuasan konsumen berdasarkan tingkat harga, kualitas barang, dan terhadap pelayanan di pasar. Karena logika *fuzzy* meniru cara berfikir manusia dengan menggunakan konsep sifat kesamaran suatu nilai.

Prediksi puas dan tidak puasnya konsumen Pasar Paiton akan dilakukan dengan menggunakan bantuan metode *Clustering* data dengan *Fuzzy C-Means*. Diantara beberapa algoritma clusterig data, salah satunya adalah *Fuzzy C-Means*. *Fuzzy C-Means* adalah salah satu teknik pengclustering data yang mana keberadaan tiap-tiap titik data dalam suatu cluster ditentukan oleh derajat keanggotaan. Teknik ini pertama kali diperkenalkan oleh Jim Bezdek pada tahun 1981.²

Konsep dasar FCM, pertama kali adalah menentukan pusat cluster yang akan menandai lokasi rata-rata untuk tiap-tiap cluster. Pada kondisi awal pusat cluster ini masih belum akurat. Tiap-tiap data memiliki derajat keanggotaan untuk tiap-tiap cluster. Dengan cara memperbaiki pusat cluster dan nilai keanggotaan tiap-tiap data secara berulang, maka dapat dilihat bahwa pusat cluster akan menuju lokasi yang tepat.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “*Analisis Pengaruh Harga, Kualitas Barang, dan Pelayanan untuk menentukan kepuasan konsumen dengan menggunakan Fuzzy C-Means. (Studi kasus di Pasar Paiton)*”.

B. Identifikasi dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diketahui beberapa masalah sebagai berikut :

² Kusumadewi, S dan Purnomo, H, “*Aplikasi Logika Fuzzy*”. (Cetakan pertama, Graham Ilmu, Yogyakarta, 2010).

1. Pelayanan pasar paiton yang konsumen keluhkan.
2. Banyak masyarakat yang mengeluhkan kurangnya harga pasar yang relatif lebih mahal dari pasar lainnya.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, ditemukanlah rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tahapan Metode Fuzzy C-Means dalam Menentukan Kepuasan konsumen di pasar Paiton berdasarkan Harga, Pelayanan, dan Kualitas Barang?
2. Seberapa besar pengaruh Harga, Pelayanan, dan Kualitas Barang terhadap Kepuasan Konsumen?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh Harga, Kualitas Barang, dan Pelayanan untuk menentukan kepuasan konsumen pasar Paiton dengan menggunakan *Fuzzy C-Means*.
2. Mengetahui seberapa besar pengaruh Harga, Pelayanan, dan Kualitas barang terhadap Kepuasan Konsumen.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat dicapai dengan adanya penelitian ini yaitu untuk menambah pengetahuan tentang penerapan konsep *Fuzzy C-Means*, khususnya

pada tingkat kepuasan konsumen pada Pasar Paiton dan Sebagai masukan atau informasi yang bermanfaat bagi pengelola Pasar atau tempat pelayanan umum lainnya.

F. Definisi Konsep

Untuk menghindari kemungkinan munculnya salah pengertian maupun kejelasan dalam memahami judul skripsi ini, maka diperlukan penegasan judul agar mudah dipahami.

Adapun istilah yang perlu dijelaskan dalam judul penelitian ini adalah :

a. Logika Fuzzy

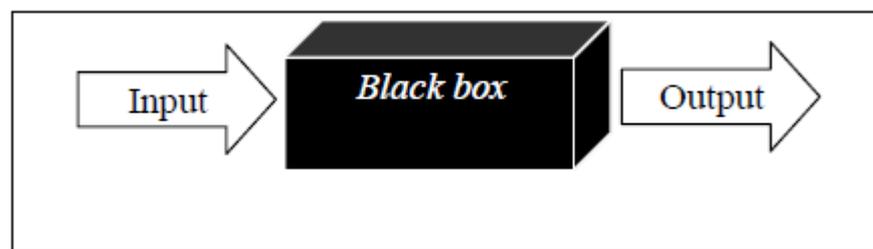
Logika fuzzy merupakan sebuah peningkatan dari logika Boolean yang merupakan kebenaran sebagian. Ketika dalam Logika Klasik menyatakan bahwa segala sesuatu dapat diekspresikan dalam istilah biner atau bilangan basis dua (0 atau 1, hitam atau putih, ya atau tidak), maka logika fuzzy menggantikan kebenaran boolean dengan sebuah tingkat kebenaran.

Logika Fuzzy ini memberikan kemungkinan nilai keanggotaan antara 0 dan 1, tingkat keabuan dan juga hitam dan putih, dan dalam bentuk linguistik, sebuah konsep yang tidak pasti seperti "sedikit", "lumayan", dan "sangat". Logika ini berkaitan dengan set fuzzy dan teori kemungkinan. Logika fuzzy diperkenalkan oleh Dr. Lotfi Zadeh dari Universitas California, Berkeley pada 1965.

Logika fuzzy dan logika probabilitas secara matematis adalah sama, keduanya mempunyai nilai kebenaran yang berkisar antara 0 dan 1 - namun

secara konsep berbeda. Logika fuzzy berbicara tentang "derajat kebenaran", sedangkan logika probabilitas mengenai "probabilitas, kecenderungan". Karena kedua hal tersebut tidak sama, logika fuzzy dan logika probabilitas mempunyai contoh penerapan dalam dunia nyata yang berbeda.

Logika Fuzzy pertama di kenalkan oleh Prof. Lotfi A. Zadeh pada tahun 1965. Logika Fuzzy merupakan suatu metode pengambilan keputusan berbasis aturan yang digunakan untuk memecahkan keabu-abuan masalah pada sistem yang sulit dimodelkan atau memiliki ambiguitas. Dasar logika Fuzzy adalah teori himpunan Fuzzy.



Gambar 1 Diagram Blok Logika Fuzzy sebagai 'Black box'

Pada Gambar 1 logika fuzzy dapat dianggap sebagai kotak hitam yang berhuungan antara ruang input menuju ruang output.³ Kotak hitam yang dimaksudkan adalah metode yang dapat digunakan untuk mengolah data input menjadi output dalam bentuk informasi yang baik.

³ Sri Kusumadewi, *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*, (Yogyakarta: Graha Ilmu 2003).

Menurut Kusumadewi dan Purnomo, ada beberapa alasan mengapa digunakannya logika fuzzy adalah: ⁴

- a. Konsep logika fuzzy mudah dimengerti. Konsep matematis yang mendasari penalaran fuzzy sangat sederhana dan mudah dimengerti.
- b. Penggunaan logika fuzzy sangat fleksibel.
- c. Logika fuzzy memiliki toleransi terhadap data-data yang tidak tepat.
- d. Logika fuzzy mampu memodelkan fungsi-fungsi nonlinier yang sangat kompleks.
- e. Logika fuzzy dapat membangun dan mengaplikasikan pengalaman-pengalaman para pakar secara langsung tanpa harus melalui proses pelatihan.
- f. Logika fuzzy dapat bekerjasama dengan teknik-teknik kendali secara konvensional.
- g. Logika fuzzy didasarkan pada bahasa alami.

Ada beberapa hal yang perlu diketahui dalam memahami sistem fuzzy, yaitu:

1. Variabel fuzzy

Variabel fuzzy merupakan variabel yang hendak dibahas dalam suatu sistem fuzzy. Contoh: umur, permintaan, kepuasan, dan sebagainya.

2. Himpunan fuzzy

⁴ Sri Kusumadewi, Purnomo, *Aplikasi Logika Fuzzy untuk pendukung keputusan*. (Yogyakarta: Graha Ilmu 2004). Hlm 2.

Himpunan fuzzy merupakan suatu grup yang mewakili suatu kondisi atau keadaan tertentu dalam suatu variabel fuzzy. Himpunan fuzzy memiliki 2 atribut, yaitu:

- a. Lingustik, merupakan penamaan grup yang mewakili suatu keadaan atau kondisi tertentu dengan menggunakan bahasa alami/sehari-hari.

Contohnya: “Tidak Memuaskan”, “Memuaskan”, “Sangat Memuaskan”.

- b. Numerik, merupakan suatu nilai angka yang menunjukkan ukuran dari suatu variabel.

Contohnya: 140, 160, 180

3. Semesta pembicaraan

Semesta pembicaraan adalah keseluruhan nilai yang diperbolehkan untuk dioperasikan dalam suatu variabel fuzzy.

Contoh: semesta pembicaraan untuk variabel kepuasan: $[0, 5]$.

4. Domain

Domain himpunan fuzzy adalah keseluruhan nilai yang diijinkan dalam semesta pembicaraan dan boleh dioperasikan dalam suatu himpunan fuzzy.

Harga = $[1 \ 5]$

Pelayanan = $[1 \ 5]$

Kualitas Barang = $[1 \ 5]$

Kepuasan = $[1 \ 5]$

b. Fuzzy C-Means

Fuzzy clustering adalah salah satu teknik untuk menentukan cluster optimal dalam suatu ruang vektor yang didasarkan pada bentuk normal Euclidian untuk jarak antar vektor. Fuzzy clustering sangat berguna bagi pemodelan fuzzy terutama dalam mengidentifikasi aturan-aturan fuzzy.

Ada beberapa algoritma clustering data, salah satu diantaranya adalah Fuzzy C-Means atau sering disingkat (FCM). Fuzzy C-Means (FCM) adalah suatu teknik pengclustering atau pengelompokan data yang mana keberadaan tiap-tiap data dalam satu cluster ditentukan oleh fungsi keanggotaan. Konsep dasar FCM, pertama kali adalah menentukan pusat cluster yang akan menandai lokasi rata-rata untuk tiap-tiap cluster. Pada kondisi awal, pusat cluster ini masih belum akurat. Tiap-tiap data memiliki derajat keanggotaan untuk setiap cluster. Dengan cara memperbaiki pusat cluster dan derajat keanggotaan tiap-tiap titik data secara berulang, maka akan dapat dilihat bahwa pusat cluster akan bergerak menuju lokasi yang tepat. Pengulangan ini didasarkan pada minimisasi fungsi objektif yang menggambarkan jarak dari titik data yang diberikan ke pusat cluster yang terbobot oleh derajat keanggotaan titik data tersebut. Output dari FCM bukan merupakan fuzzy inference System, melainkan merupakan deret pusat cluster dan beberapa derajat keanggotaan untuk titik data. Informasi ini dapat digunakan untuk membangun suatu sistem inference fuzzy .⁵

⁵ Kusumadewi, S dan Purnomo, H. *Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung keputusan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2004.

Fuzzy C-Means merupakan suatu teknik pengclusteran data yang mana keberadaan tiap-tiap titik data dalam suatu cluster ditentukan oleh derajat keanggotaan.

Analisis cluster data ini secara konvensional adalah merupakan sebuah cabang ilmu statistik analisis multivariat yang digunakan khusus untuk pengelompokan objek yang memiliki kesamaan karakter. Dalam pengelompokan ini menggunakan pengembangan dari cluster yaitu dengan menggunakan algoritma Fuzzy C-Means.⁶

G. Penelitian Terdahulu

1. Uum Efiyah, Pada tahun 2014 dengan judul “ *Penerapan Algoritma Fuzzy C-Means untuk pengelompokan harga gabah ditingkat penggilingan berdasarkan kualitas gabah.*” Penelitian tersebut membahas pengelompokan harga Gabah berdasarkan kualitas gabah sehingga pada transaksi jual beli Gabah dapat mengetahui posisi mereka berada di kelompok yang mana.
2. Norma Endang, Pada tahun 2020 dengan Judul *Analisis tingkat kepuasan konsumen terhadap kualitas pelayanan obat tanpa resep di Apotek Junrejo Batu.* Penelitian tersebut membahas dan bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan konsumen terhadap kualitas pelayanan obat tanpa resep di apotek Junrejo Batu.

⁶ Efiyah Uum, *Penerapan Algoritma Fuzzy C-Means untuk pengelompokan harga gabah ditingkat penggilingan berdasarkan kualitas gabah*, 2014.

3. Muhammad Andika Saputra, Pada tahun 2018 dengan Judul *Analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap tingkat kepuasan konsumen Kedai Kopi AGEPE (Arek Gresik Punya) Kota Malang*. Penelitian tersebut membahas tentang pengaruh pelayanan terhadap kepuasan konsumen Kedai Kopi dengan Teknik analisis data menggunakan uji regresi linier berganda.

