

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menghadapi perkembangan pasar saat ini yang semakin pesat, setiap perusahaan harus mampu bersaing secara global. Hal ini merupakan tantangan serius bagi perusahaan agar mampu berkompetisi dan memberikan yang terbaik bagi konsumennya. Perusahaan harus mampu memenuhi keinginan konsumen baik dalam hal pelayanan, harga, kualitas barang dan ketepatan waktu dalam pengiriman. Salah satu aset perusahaan yang memiliki pengaruh besar terhadap kelancaran kegiatan operasional adalah persediaan barang. Persediaan sangat penting bagi perusahaan khususnya perusahaan dagang karena sebagai komponen utama untuk menghasilkan penjualan.

Persediaan barang dagangan sangat penting bagi perusahaan dagang dan perusahaan manufaktur. Menurut Alexandri (2009: 135), persediaan adalah suatu aset yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam jangka waktu usaha tertentu atau persediaan barang yang masih dalam proses atau dalam proses produksi atau persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam proses produksi. Menurut Ristono (2009: 2) Persediaan dapat diartikan sebagai barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual di masa yang akan datang.

Pembelian adalah usaha atau kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh barang, bahan dengan kualitas dan kuantitas yang tepat yang tersedia untuk operasi selama jangka waktu tertentu. Menurut Soemarmo (2007; 08) dalam buku akuntansi pembelian perkenalan merupakan kegiatan yang dilakukan untuk pengadaan barang yang dibutuhkan oleh suatu perusahaan dalam menjalankan usahanya, mulai dari pemilihan sumber hingga memperoleh barang.

Dalam kehidupan sehari-hari kita pasti akan mengalami peristiwa atau transaksi pembelian, pembelian adalah suatu tindakan untuk mendapatkan barang atau jasa yang kemudian akan digunakan sendiri atau dijual kembali. Pengertian menurut Longenecker (2006: 552) pembelian adalah suatu proses untuk memperoleh barang dagangan berupa bahan, peralatan dan jasa selama jangka waktu tertentu.

Menurut Agus Ristono (2009: 2) pengendalian pembelian barang dagangan perlu diperhatikan karena berkaitan langsung dengan biaya yang harus ditanggung perusahaan akibat pembelian tersebut. Oleh karena itu pembelian harus diimbangi dengan kebutuhan, karena membeli terlalu banyak akan menyebabkan perusahaan menanggung resiko kerusakan dan biaya penyimpangan yang tinggi disamping biaya

investasi yang besar. Namun jika terjadi kekurangan pembelian maka akan mengganggu kelancaran proses produksi.

Toko Navita merupakan sebuah toko yang sedang berkembang, bergerak di bidang distributor penjualan sepatu dan sandal khususnya yang bermerek adidas. Toko ini beralamat di Jl. Nyi Raja Permas Blok B1 Lt. Dasar No.168 -169 Pasar Kebon Kembang-Bogor. Beberapa tahun terakhir, jumlah konsumen toko Navita semakin meningkat, produk yang diperjualbelikan juga semakin banyak. Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan dari pihak toko tersebut, operasional toko yang meliputi pencatatan barang dari pemasok, pencatatan transaksi jual beli, perhitungan stok barang, dan kegiatan lain dalam toko belum menggunakan bantuan perangkat komputer yang mana masih secara manual. Selain itu dalam menghitung persediaan barang yang ada digudang dilakukan dengan cara sederhana, yaitu mengecek satu persatu sesuai dengan ukuran dan merek barang sehingga memerlukan waktu yang cukup lama.

Toko Navita dalam hal ini adalah tempat sample atau contoh produk yang dihasilkan pihak produksi, sehingga pembeli yang rata-rata adalah pihak penjual atau retail yang ada di sekitar Kota Bogor dapat melihat model dari sepatu dan sandal yang telah ditempatkan pada etalase toko. Pembeli yang rata-rata adalah penjual secara retail memesan barang pada pihak penjualan yang berada di toko. Pihak konsumen dapat melakukan pemesanan barang di toko melalui via telpon atau via whatsapp. Setiap pesanan yang disampaikan oleh konsumen akan dicatat pada pesanan pembelian.

Bagian dari penjualan yang telah mencatat pesanan pembelian dari para retailer akan mengecek persediaan barang yang ada digudang. Bilamana persediaan barang yang ada digudang tidak mencukupi permintaan para konsumen, maka pihak dari toko akan memesan pada bagian produksi sesuai dengan permintaan dari para konsumen. Pemesan barang yang dilakukan para konsumen selama ini adalah pemesanan secara grosir diantaranya pembelian dengan menggunakan ukuran kodi, dimana nilai 1 kodi adalah 20 pasang.

Pada dasarnya catatan ini diperlukan untuk menilai persediaan barang yang ada pada saat konsumen memesan barang, ternyata barang tidak tersedia, sehingga para konsumen harus menunggu para pengrajin jenis sepatu dan sandal tersebut melakukan produksi. Permasalahannya adalah menunggu produksi akan memakan waktu lama, sehingga para konsumen kecewa dan mencari distributor lain untuk memesan barang apa bila di Toko Navita memerlukan waktu yang lama dari para pengrajin atau produksi tersebut. Dari sistem pembelian seperti ini artinya ada beberapa barang dengan nomor tertentu yang habis secara periodik, tetapi untuk

mengidentifikasi barang tersebut masih ada atau tidak ada prediksi catatan secara khusus.

Untuk itu dibutuhkan satu buah sistem yang menggunakan nalar untuk mendukung keputusan dalam memprediksi pembelian sepatu dan sandal Toko Navita sehingga permintaan para retailer untuk bulan berikutnya dapat terpenuhi. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan logika fuzzy. Logika fuzzy dianggap mampu untuk memetakan suatu input kedalam suatu output tanpa mengabaikan faktor-faktor yang ada. Logika fuzzy diyakini dapat sangat fleksibel dan memiliki toleransi terhadap data-data yang ada.

Metode yang akan digunakan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan prediksi pembelian barang adalah metode fuzzy Tsukamoto. Metode ini dipilih karena setiap konsekuensi dari aturan IF-THEN diwakili oleh himpunan fuzzy dengan fungsi keanggotaan yang monoton. Akibatnya, keluaran dari setiap aturan diberikan secara ketat berdasarkan α , kemudian hasil akhirnya diperoleh dengan menggunakan rata-rata terpusat. Metode ini akan digunakan untuk menentukan prediksi persediaan atau pembelian suatu barang untuk persediaan berdasarkan data jumlah sisa persediaan, data pembelian, total penjualan dan persediaan akhir.

Metode fuzzy tsukamoto dapat membantu mengidentifikasi penjualan barang pada tipe-tipe yang berbeda, diantaranya terdapat barang yang laku terjual dalam kurung waktu per bulan lebih 10 kodi atau yang kurang dari 10 kodi. Artinya terdapat barang yang laku terjual cepat dan dalam jumlah yang banyak dan ada barang yang laju penjualannya lambat. Hal ini yang menyebabkan stok persediaan barang diantara jenis yang berbeda mengalami perlakuan yang berbeda.

Berdasarkan permasalahan dan penelitian sebelumnya, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: "**Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto Untuk Memprediksi Pembelian Sepatu**".

B. Permasalahan

Objek penelitian adalah sebuah toko yang bergerak di bidang distributor penjualan sepatu dan sandal khusus bermerek adidas di daerah Kota Bogor. Toko ini menjual barang dalam bentuk grosir kepada pelanggan yang telah memesan barang. Umumnya konsumen adalah para pedagang di pasar tradisional yang tersebar di beberapa wilayah Kota Bogor.

Perusahaan ini belum memiliki data penjualan, persediaan dan pembelian barang dagangan baik dalam bentuk file maupun sistem teknologi informasi. Apabila ada order barang dagangan maka karyawan harus melakukan pengecekan barang. Hal ini sangat menyulitkan pemilik toko mengetahui persediaan barang dagangannya

setiap saat. Di sisi lain, promosi terhadap barang dagangan baik sandal maupun sepatu sangat sulit. Toko lebih banyak pasif, menunggu orderan dari konsumen yang sering melakukan pembelian.

Untuk menciptakan pembelian yang efektif dan efisien yang mampu memenuhi permintaan konsumen maka dibutuhkan sebuah sistem teknologi informasi. Dengan memanfaatkan teknologi informasi saat ini yang sangat bervariasi maka perusahaan dapat memperoleh informasi yang akurat mengenai nilai dan posisi sistem informasi pembelian, keamanan persediaan menjadi terjamin dari kemungkinan kesalahan nilai stok, pencurian, penyelewengan, kerusakan. Dengan demikian hubungan antara sistem teknologi informasi pembelian dengan pengendalian internal khususnya pengendalian pembelian merupakan suatu kesatuan yang saling menunjang satu sama lain.

Sejumlah data pembelian, penjualan dan persediaan sepatu perusahaan ini dapat dilihat pada lampiran. Namun untuk mengidentifikasi permasalahan, disajikan salah satu contoh ukuran yang cukup banyak transaksi selama ini. Adapun data penjualan, persediaan dan pembelian sepatu tahun 2020 untuk 1 (satu) ukuran yaitu ukuran 40, sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Data Penjualan, Persediaan, Pembelian Sepatu Tahun 2020

Dalam Unit

PERIODE	Sepatu Adidas Sneaker		
	Ukuran 40		
	Penjualan	Persediaan	Pembelian
Jan-20	1.150	375	1.275
Feb-20	1.195	380	1.200
Mar-20	980	400	1.000
Apr-20	985	405	990
May-20	890	465	950
Jun-20	1.425	0	960
Jul-20	980	20	1.000
Aug-20	968	37	985
Sep-20	700	287	950
Oct-20	980	287	980
Nov-20	600	487	800
Dec-20	1.267	0	780

(Sumber: Data Toko Navita)

Dari data pada Tabel 1.1 selanjutnya dilakukan perhitungan persediaan awal, pembelian, penjualan dan persediaan akhir. Selanjutnya, dilakukan pengolahan data

dan perhitungan persentase (%) persediaan akhir dari penjualan. Hasil perhitungan menunjukkan *range* yang cukup besar. Persentase tertinggi sebesar 81,17% dan terendah sebesar 0,00% sebagaimana terlihat pada tabel berikut ini. Hal ini menunjukkan bahwa proses pengolahan data untuk pembelian sepatu masih terdapat kesulitan karena prediksi pembelian sepatu masih dilakukan dengan cara sederhana.

Tabel 1. 2 Data Sepatu Adidas Sneakers

Dalam Unit

SEPATU ADIDAS SNEAKER UKURAN 40						
No	Periode (1)	Pers. Awal (2)	Pembelian (3)	Penjualan (4)	Pers. Akhir 5 = (2+3-4)	Rasio 6 = (5/4)
1	Jan-20	250	1.275	1.150	375	32,61%
2	Feb-20	375	1.200	1.195	380	31,80%
3	Mar-20	380	1.000	980	400	40,82%
4	Apr-20	400	990	985	405	41,12%
5	May-20	405	950	890	465	52,25%
6	Jun-20	465	960	1.425	0	0,00%
7	Jul-20	0	1.000	980	20	2,04%
8	Aug-20	20	985	968	37	3,82%
9	Sep-20	37	950	700	287	41,00%
10	Oct-20	287	980	980	287	29,29%
11	Nov-20	287	800	600	487	81,17%
12	Dec-20	487	780	1.267	0	0,00%

(Sumber : Data Toko Navita, diolah)

Dari literatur dan referensi yang diperoleh, umumnya persediaan (*safety stock*) sebuah perusahaan dagang sekitar 15% (lima belas persen) untuk mengantisipasi permintaan konsumen. Pendekatan ini biasanya mampu memenuhi permintaan konsumen, sebaliknya tidak mengakibatkan barang bertumpuk di gudang. Dengan persediaan ini keuntungan yang diperoleh perusahaan optimal.

Berdasarkan tabel di atas terdapat tiga permasalahan yang dialami yaitu volume pembelian lebih tinggi dari hasil penjualan sehingga persediaan banyak dan menumpuk. Permintaan konsumen lebih tinggi dari persediaan sepatu yang ada, hal ini sangat memberikan kerugian pada pihak toko, dimana yang seharusnya bisa mendapatkan keuntungan karena permintaan atau penjualan banyak tetapi hal tersebut tidak bisa terpenuhi akibat persediaan barang tidak ada di gudang. Disamping itu pihak toko belum dapat menentukan nilai persediaan minimal yang harus ada untuk memenuhi melonjaknya permintaan atau penjualan seperti yang terjadi pada bulan Juni dan bulan Desember.

Apabila masalah tersebut dibiarkan tetap terjadi, tidak menutup kemungkinan perusahaan ini mengalami kerugian besar dan pelanggan berkurang atau mencari distributor lain untuk berlangganan. Maka dari permasalahan di atas yang menjadi identifikasi masalah yaitu :

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas dapat diidentifikasi masalahnya yaitu sebagai berikut:

- a. Belum tepat dalam menentukan besarnya jumlah pembelian sepatu.
- b. Belum mendapatkan proses prediksi yang efektif.

2. Pernyataan Masalah / Problem Statement

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka dapat disimpulkan bahwa pokok permasalahannya yaitu belum efektif dalam memprediksi pembelian sepatu.

3. Pertanyaan Masalah / Research Question

- a. Bagaimana penerapan metode fuzzy tsukamoto untuk memprediksi pembelian sepatu?
- b. Seberapa tepat dan akuratnya metode fuzzy tsukamoto dalam menentukan pembelian sepatu?

C. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah menerapkan metode fuzzy tsukamoto untuk membantu memprediksi pembelian sepatu.

Tujuan dari penelitian adalah:

- a. Dengan menerapkan metode fuzzy tsukamoto mendapatkan nilai proses yang akurat.
- b. Mendapatkan proses prediksi yang efektif.
- c. Mengembangkan prototype aplikasi penerapan metode fuzzy tsukamoto.
- d. Mengukur tingkat ketepatan penerapan metode fuzzy tsukamoto untuk memprediksi pembelian sepatu.

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan adalah sistem dalam pemodelan Fuzzy Tsukamoto mampu memprediksi pembelian sepatu secara optimal sehingga dapat memenuhi permintaan konsumen dan mencegah terjadinya penempukan barang di gudang. Dengan kata lain implementasi fuzzy tsukamoto mampu menghasilkan laba perusahaan secara optimal.

E. Signifikansi Penelitian

Dalam rangka mengembangkan aplikasi untuk memprediksi pembelian sepatu yang dibutuhkan dalam bentuk aplikatif, sehingga diharapkan dapat membantu meningkatkan dan memajukan perusahaan. Dengan adanya sistem ini ada beberapa manfaat, antara lain:

- a. Manfaat teoritis dari pengembangan ini yaitu, hasil penelitian diharapkan mampu memberikan sumbangan pengetahuan kepada pihak perusahaan mengenai penerapan metode fuzzy tsukamoto.
- b. Manfaat praktis memudahkan pihak manajemen dalam proses memprediksi pembelian sepatu untuk memenuhi permintaan konsumen.
- c. Manfaat kebijakan dari pengembangan ini adalah hasil penelitian diharapkan mampu dijadikan sebagai acuan bagi usaha dagang dalam mengambil kebijakan terkait dengan masalah memprediksi pembelian sepatu.

F. Asumsi dan Keterbatasan

Asumsi dalam penelitian yang akan dikembangkan yaitu:

- a. Dengan adanya penelitian ini maka akan memudahkan pihak perusahaan dalam memprediksi pembelian sepatu.
- b. Sistem yang dibuat akan membantu pihak perusahaan dalam memprediksi pembelian sepatu guna memenuhi permintaan pasar dan konsumen.

Dalam penelitian ini, pengembangan sistem yang dikembangkan terdapat beberapa keterbatasan, yaitu:

- a. Data yang digunakan dalam penelitian ini sebatas data satu tahun terakhir.
- b. Menggunakan metode Fuzzy Tsukamoto untuk memprediksi pembelian sepatu, dan menggunakan 3 variabel yaitu penjualan, persediaan, pembelian.

G. Definisi Istilah dan Definisi Operasional

1. Prediksi adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang sesuatu yang paling mungkin terjadi di masa depan berdasarkan informasi masa lalu dan masa sekarang yang dimiliki untuk meminimalisir suatu kesalahan.
2. Pembelian merupakan kegiatan utama untuk menjamin kelancaran transaksi penjualan yang terjadi dalam suatu perusahaan.
3. Persediaan adalah barang-barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada masa atau periode yang akan datang.
4. Himpunan Fuzzy (Label) merupakan suatu grup yang mewakili suatu kondisi atau keadaan tertentu dalam suatu variable fuzzy.
5. Fuzzy Tsukamoto merupakan perluasan dari penalaran monoton.

6. Variable adalah sebagai salah satu objek yang ditentukan oleh peneliti untuk memperoleh hasil dari penelitiannya.
7. Satuan kodi digunakan untuk menjelaskan jumlah atau total dari keseluruhan barang atau benda yang dibeli seperti sepatu, baju, kayu dan sebagainya. Satu kodi setara dengan 20 unit.