

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Persaingan di era globalisasi dan ekonomi digital mengakibatkan banyak tekanan bagi banyak perusahaan untuk mencari upaya baru untuk menciptakan dan memberikan nilai tambah dari perusahaan kepada konsumen. Tingkat persaingan yang semakin ketat dan jumlah permintaan konsumen yang semakin tinggi dan beragam, membuat perusahaan dituntut untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan keinginan konsumen. Salah satu hal terpenting untuk mewujudkan tujuan perusahaan untuk membuat perusahaan yang dijalankan memiliki perkembangan yang berjalan dengan baik yaitu dengan memprediksi jumlah Persediaan dan penjualan atau produksi barang yang dihasilkan. Prediksi merupakan elemen yang sangat penting dalam memprediksi masa depan dan untuk pengambilan keputusan. Prediksi jumlah persediaan dan penjualan produk dari permintaan pasar yang dimasuki oleh perusahaan yaitu dalam rangka memprediksi berapa besar peluang pasar yang tersedia di masa yang akan datang. Prediksi permintaan adalah suatu usaha untuk mengetahui jumlah persediaan dan penjualan produk dimasa yang akan datang dalam kendala suatu kondisi tertentu.

PT. Graha Informatika Nusantara (GRATIKA) adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang *infocom* meliputi bisnis Pembangunan dan Pengembangan Perangkat dan System Telekomunikasi termasuk sistem supportnya, serta *Service Provider*. GRATIKA berdiri pada tahun 1986. Perusahaan harus dapat melakukan manajemen persediaan dan penjualan barang dengan baik agar proses operasional dapat berjalan dengan lancar, jumlah persediaan barang mencukupi permintaan pelanggan dan dapat mengeluarkan biaya persediaan serendah-rendahnya. Kegiatan usaha pada PT. GRATIKA Cakupannya meliputi transaksi penjualan, pembelian, dan

persediaan stok produk. Dalam transaksi penjualan dan pembelian persediaan mengalami kesulitan untuk menentukan berapa banyak produk yang akan di stok dan untuk mengoptimalkan stok produk dalam manajemen persediaan dan penjualan produk, karena belum adanya sistem prediksi untuk mencegah terjadinya kesalahan dalam menentukan jumlah persediaan dan penjualan produk di masa yang akan datang, untuk menentukan apakah target penjualan tercapai atau tidak, untuk dapat mengambil keputusan yang lebih baik dimasa yang akan datang dan sebagai langkah dalam penyusunan bisnis sehingga dapat mencapai efektivitas dalam rencana usahan, serta dalam menentukan laporan penjualan produk masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel 2010, sehingga proses penentuan jumlah produk yang terjual dan sisa produk yang belum dijual sangat lambat. Maka dari permasalahan tersebut penulis memberikan saran kepada perusahaan untuk pembuatan aplikasi dalam memprediksi persediaan dan penjualan produk, jika sudah diprediksi maka perusahaan akan lebih mudah mengetahui berapa jumlah produk yang akan distok dan menentukan jumlah penjualan dimasa yang akan datang.

Nabi Muhammad SAW bersabda:

*“Allah menulis kebaikan dan kejelekan yang dilakukan hambanya, barang siapa yang berencana melakukan kebaikan tapi tidak melaksanakan maka tetap ditulis sebagai satu amal yang baik yang sempurna baginya oleh Allah, tetapi barang siapa yang berencana melakukan kebaikan dan betul-betul dilaksanakan maka oleh Allah ditulis 10 kebaikan dan 700 lipat/cabang sampai cabang yang banyak, sebaliknya barang siapa yang berencana melakukan kejelekan tetapi tidak dilakukan maka ia dianggap melakukan kebaikan yang sempurna, jika ia berencana melakukan kejelekan dan melaksanakannya maka ditulis sebagai satu kejelekan.”*

(Matan lain: Muslim 187, Ahmad 1897, 3288)

Hadits tersebut mengindikasikan bahwa seorang muslim harus mempunyai rencana dalam segala hal yang baik apalagi sebuah perusahaan, bahkan dalam hadits tersebut digambarkan dengan hitungan matematis yaitu satu kebaikan ditulis 10 kebaikan. Maka hal ini dapat diartikan sebuah perencanaan yang baik akan menghasilkan laba yang baik, tentu saja tidak cukup hanya perencanaan, tanpa diaktualisasikan. Jika perencanaan yang baik itu dilaksanakan maka hasil yang diperoleh akan berlipat-lipat. Sebaliknya jika perencanaan tidak dilaksanakan dengan sebaik-baiknya, maka akan perusahaan akan mengalami kerugian dimasa yang akan datang. Maka dari hadits tersebut juga dapat disimpulkan bahwa diperlukan rencana dan teknik strategi bisnis suatu perusahaan yang harus membuat perencanaan yang lebih baik untuk perusahaan kedepannya dengan memberikan manfaat untuk semuanya dan mendapatkan keuntungan yang maksimal dengan rencana dan teknik strategi bisnis yang benar.

Salah satu rencana atau teknik perusahaan yang dapat dilakukan dalam menentukan strategi Prediksi Persediaan dan Penjualan Produk Telkomsel yaitu dengan Metode *Fuzzy Time Series (FTS)*. Metode *Fuzzy Time Series (FTS)* merupakan metode prediksi data yang menggunakan prinsip *fuzzy*, dimana nilai *time series* direpresentasikan dengan himpunan *Fuzzy*. Metode *Fuzzy Time Series (FTS)* merupakan metode dengan sistem prediksi yang dapat menangkap pola dari data historis untuk memproyeksikan data yang akan datang, kelebihan dari metode ini adalah cenderung mendapatkan nilai *error* yang kecil dan prosesnya tidak membutuhkan sistem pembelajaran yang kompleks dan bersifat dinamik dari suatu variabel linguistik yang nilai linguistiknya himpunan *fuzzy*. (Aditya et al., 2019)

Terdapat beberapa penelitian yang membahas tentang prediksi persediaan dan penjualan produk yaitu pada penelitian (Hamdani et al., 2020 : 35) yang berjudul ‘Penerapan Metode *Fuzzy Time Series* Untuk Prediksi Penjualan Berbasis Web Pada CV. Agva Kota Pasuruan’, pada

penelitian yang dikembangkan menggunakan metode *fuzzy time series* untuk melakukan prediksi penjualan alat drumband menggunakan data histori penjualan CV. Agva kota pasuruan. Pada penelitian ini menggunakan proses yaitu mengambil data historis penjualan *marchingband* dari bulan Januari 2016 – Desember 2018 atau mengambil data perbulan, kemudian melakukan proses fuzzifikasi pada data histori. Lalu menentukan *fuzzy logical relationship* dan menentukan *fuzzy logical relationship grup* sebagai acuan. Untuk hasil perhitungan akurasi keakuratan menggunakan metode *fuzzy time series* berdasarkan data penjualan bulan Januari 2016 – Desember 2018, baik melalui simulasi manual dan program. Nilai akurasi keakuratannya sebesar 2,28%. Dan disimpulkan bahwa perhitungan prediksi penjualan sudah sesuai dengan perhitungan metode yang digunakan. (Hamdani et al., 2020)

Pada penelitian ini ada terdapat perbedaan dari penelitian sebelumnya sehingga penelitian ini layak untuk dikembangkan, faktornya adalah pada penelitian sebelumnya prediksi hanya dilakukan untuk penjualan alat drumband tetapi pada penelitian ini prediksi yang dilakukan yaitu prediksi untuk persediaan dan penjualan produk Telkomsel dan belum ada penelitian terdahulu yang melakukan prediksi untuk persediaan dan penjualan produk Telkomsel, perbedaan lainnya yaitu adanya penambahan data jenis produk dan mengembakan data untuk memprediksi persediaan dan penjualan produk berdasarkan tahun yaitu tahun 2020-2022. Dalam penelitian ini untuk melakukan prediksi persediaan dan penjualan produk Telkomsel diperoleh dengan mengimplementasikan suatu metode. Metode yang dapat diimplementasikan yaitu metode *Fuzzy Time Series (FTS)*.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dibuat sebuah topik tugas akhir dengan judul “**Prediksi Persediaan dan Penjualan Produk Telkomsel Dengan Metode *Fuzzy Time Series (FTS)* Pada PT. Graha Informatika Nusantara (GRATIKA) Kisaran**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, maka dapat diambil suatu rumusan masalah dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun Aplikasi prediksi persediaan stok produk Telkomsel dan penjualan produk Telkomsel pada PT. Graha Informatika Nusantara (GRATIKA) Kisaran?
2. Bagaimana menerapkan metode *Fuzzy Time Series (FTS)* untuk prediksi persediaan dan penjualan produk Telkomsel pada PT. Graha Informatika Nusantara (GRATIKA) Kisaran?
3. Bagaimana membangun sistem prediksi persediaan dan penjualan produk dimasa yang akan datang untuk mencapai target bagi perusahaan?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam Penulisan Skripsi diperlukan batasan-batasan masalah agar apa yang akan diteliti sesuai dengan tujuan dari penelitian yang telah dibuat. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan dalam pembuatan aplikasi Prediksi Persediaan dan Penjualan Produk Telkomsel Dengan Metode *Fuzzy Time Series* Pada PT. Graha Informatika Nusantara (GRATIKA) Kisaran adalah data pada Tahun 2020-2022.
2. Penggunaan aplikasi ditujukan untuk Admin dan *General Manager* PT. Graha Informatika Nusantara (GRATIKA) Kisaran.
3. Jumlah produk yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini terdiri dari 10 produk yaitu Voucher 1.5 GB, 2 GB, 3 GB, Perdana Internet 3 GB (Zona 2), 3 GB (Zona 3), 6.5 GB (Zona 3), Perdana Reguler Simpati, AS, Loop dan *LinkAja*.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan *website* yaitu Bahasa Pemrograman *PHP*
5. Metode yang digunakan adalah *Fuzzy Time Serie (FTS)*.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Untuk membangun Aplikasi prediksi persediaan stok produk Telkomsel dan penjualan produk Telkomsel pada PT. Graha Informatika Nusantara (GRATIKA) Telkomsel.
2. Untuk menerapkan metode *Fuzzy Time Series (FTS)* untuk prediksi persediaan dan penjualan produk Telkomsel pada PT. Graha Informatika Nusantara (GRATIKA) Kisaran.
3. Untuk melakukan implementasi dan uji coba terhadap sistem yang dikembangkan.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan diharapkan dapat digunakan untuk sistem persediaan dan penjualan produk Telkomsel yang menghasilkan laporan yang cepat dan akurat.
2. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat mengurangi resiko penumpukan ataupun kekurangan produk Telkomsel digudang persediaan.
3. Penelitian dan pengembangan sistem dapat digunakan oleh para peneliti yang melakukan penelitian tentang sistem pendukung keputusan Prediksi (prediksi) persediaan dan penjualan produk.