

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. PENJUALAN

Penjualan merupakan kegiatan pemasaran yang langsung berhubungan dengan konsumen pengguna (Dewi, D. C. (2021).

Penjualan adalah proses atau kegiatan yang melibatkan upaya untuk meyakinkan, mempengaruhi, atau mengkonversi calon pelanggan atau prospek menjadi pelanggan yang sebenarnya dengan membeli produk atau layanan yang ditawarkan. Ini adalah aspek penting dalam bisnis dan pemasaran yang melibatkan interaksi antara penjual (atau perwakilan penjualan) dan pelanggan potensial untuk mencapai tujuan penjualan (Nurmalasari, N., & Sukmana, R. N. (2023).

2.2. PERMINTAAN

Permintaan adalah jumlah barang atau jasa yang diinginkan oleh konsumen pada tingkat harga tertentu dalam periode waktu tertentu. Permintaan dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk harga barang itu sendiri, pendapatan konsumen, harga barang lain yang berhubungan (seperti barang substitusi atau komplementer), preferensi atau selera konsumen, dan ekspektasi terhadap kondisi masa depan.

2.3. PREDIKSI

Prediksi adalah suatu kegiatan untuk mengetahui yang akan terjadi dimasa yang akan datang dengan menggunakan data dari masa lampau. Data yang sering digunakan dalam melakukan prediksi adalah data yang bersifat kuantitatif. Peramalan tidak harus memberikan jawaban secara pasti yang akan terjadi, melainkan berusaha untuk memberikan jawaban sedekat mungkin yang akan terjadi (Amalia, E. L., Yunhasnawa, Y., & Rahmatanti, A. R. (2022).

Prediksi adalah keilmuan yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan secara sistematis berdasarkan data. Prediksi adalah proses memperkirakan sesuatu yang akan terjadi di masa mendatang dengan menggunakan berbagai informasi atau data yang signifikan pada waktu sebelumnya (Anggraini, S. D., & Nurcahyo, G. W. (2021).

2.4. MONTE CARLO

Metode *Monte Carlo* adalah simulasi tipe probabilitas yang mendekati solusi sebuah masalah dengan melakukan sampling dari proses acak. *Monte Carlo* dapat memprediksi atau meminimalisir resiko dengan baik karena dalam prosesnya menggunakan probabilitas berdasarkan data distribusi sampling (Amalia, E. L., Yunhasnawa, Y., & Rahmatanti, A. R. (2022).

Metode Monte Carlo adalah metode komputasi dan analisis statistik yang digunakan untuk memecahkan masalah matematis atau perhitungan numerik dengan menghasilkan sampel acak berulang-ulang (Nurmalasari, N., & Sukmana, R. N. (2023).

2.4.1. FREKUENSI

Frekuensi data penjualan adalah jumlah kemunculan atau banyaknya suatu peristiwa penjualan yang terjadi dalam periode waktu tertentu. Dalam konteks analisis data, frekuensi ini digunakan untuk mengetahui seberapa sering suatu produk terjual dalam rentang waktu yang ditentukan, misalnya harian, mingguan, atau bulanan.

2.4.2. DISTRIBUSI PROBABILITAS

Menentukan distribusi probabilitas pada setiap variabel menggunakan cara membagi pada nilai frekuensi dengan jumlah dari frekuensi data keseluruhan. Hasil dari distribusi probabilitas pada data sampel yang akan digunakan pada perhitungan secara manual dengan Metode Monte Carlo (Nurmalasari, N., & Sukmana, R. N. (2023)). berikut untuk menentukan distribusi probabilitas dapat menggunakan rumus :

$$P = \frac{F}{J} \quad (2.1)$$

Dimana :

P = Distribusi
Probabilitas

F = Frekuensi

J = Jumlah

2.4.3. DISTRIBUSI KOMULATIF

distribusi probabilitas kumulatif pada variabel data penjualan dengan melakukan penjumlahan pada probabilitas saat ini dengan probabilitas sebelumnya. Dan untuk perhitungan distribusi probabilitas kumulatif dapat diperoleh dari hasil penjumlahan pada nilai distribusi probabilitas dengan jumlah nilai distribusi probabilitas sebelumnya, kecuali untuk nilai distribusi probabilitas kumulatif yang pertama. Contoh : $K1=P1$, $K2 = P2+K1$, Dan seterusnya (Nurmalasari, N., & Sukmana, R. N. (2023).

2.5. PEMBANGKITAN ANGKA ACAK

Dalam pembangkitan angka acak terdapat beberapa macam metode, Linear Congruential Generator (LCG) merupakan salah satu metode pembangkit bilangan acak yang merupakan program atau alat untuk menghasilkan urutan angka atau simbol secara tidak teratur (Sedi, P. M., Santi, I. H., & Wulansari, Z. (2023).

Beberapa algoritma pembangkitan bilangan acak semua adalah *Linier Congruential Generator (LCG)*. Algoritma LCG mempunyai rumus :

$$X_n = (ax_{n-1} + b) \bmod m \quad (2.2)$$

Keterangan :

X_n = bilangan acak deret ke – n

x_{n-1} = bilangan acak sebelumnya

a = factor pengali ($a < m$)

b = increment factor ($b < m$)

m = modulus factor ($m > 0$)

x_0 = nilai bilangan awal

2.6. SIMULASI

Simulasi adalah metode kuantitatif yang menggambarkan suatu sistem yang sederhana. Simulasi ini dapat memprediksi hasil yang akan datang tanpa harus diimplementasikan secara langsung terlebih dahulu. Pengembangan model sistem dilakukan melalui serangkaian pengujian untuk memperkirakan hasil dalam periode waktu tertentu. Metode ini dapat menggambarkan perilaku yang dapat terjadi di dunia nyata (Hasugian, I. A., Muhyi, K., & Firlidany, N. (2022).

2.7. PENELITIAN TERDAHULU

Berikut beberapa referensi pembelajaran dari beberapa contoh kasus yang hampir sama dengan permasalahan yang dihadapi, antara lain :

Landasan Literatur	Metode	Masalah	Hasil Penelitian
Nurmalasari, N., & Sukmana, R. N. (2023) dengan judul “Sistem Prediksi Penjualan Pakaian Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Monte Carlo (Studi Kasus: Greaclogo)”.	Monte Carlo	Ketidakpastian penjualan sehingga berpengaruh ke keuntungan	Sistem peramalan penjualan pakaian berbasis website dengan Metode Monte Carlo ini telah sukses dibuat dan dapat dipergunakan untuk memprediksi penjualan pada periode berikutnya, Server yang digunakan pada sistem ini yaitu server localhost, Metode Monte Carlo efektif digunakan dalam prediksi penjualan pakaian.
Amalia, E. L., Yunhasnawa, Y., & Rahmatanti, A. R. (2022) dengan judul “Sistem Prediksi Penjualan Frozen Food dengan Metode Monte Carlo (Studi Kasus: Supermama Frozen Food)”.	Monte Carlo	Produk frozen food yang tidak terjual sampai lewat masa expirednya menumpuk dan tidak menguntungkan pihak toko	hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis pada sistem menggunakan metode <i>Monte Carlo</i> untuk memprediksi penjualan <i>frozen food</i> mendapatkan hasil baik. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil pengujian simulasi prediksi dalam metode <i>Monte Carlo</i> didapatkan hasil pengujian dengan pengujian akurasi yang tinggi.
Dewi, D. C. (2021) dengan judul “Simulasi Monte Carlo dalam Mengidentifikasi Peningkatan Penjualan	Monte Carlo	Pihak toko selalu kekurangan stok bunga dikarenakan	Metode monte carlo telah berhasil diterapkan untuk memprediksi jumlah penjualan

<p>Tanaman Mawar” (Studi kasus : Toko Bunga 5 Bersaudara).</p>		<p>tidak dapat memprediksi penjualan di periode berikutnya</p>	<p>pada toko bunga 5 bersaudara di masa akan datang berdasarkan data penjualan masa lalu. Metode monte carlo telah berhasil diimplementasikan ke dalam bentuk aplikasi sistem yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman php.</p>
--	--	--	--

