

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan membahas mengenai latar belakang dilakukan penelitian ini. Latar belakang menjelaskan mengenai permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini. Bab ini juga dijelaskan mengenai batasan penelitian, manfaat penelitian, asumsi penelitian, dan sistematika penulisan penelitian.

1.1 Latar Belakang

Minimarket atau swalayan merupakan salah satu bentuk dari industri ritel modern yang menyediakan kebutuhan pokok dan produk harian bagi konsumen. Menurut Nisa dkk. (2023), industri ritel menjadi pusat perhatian pada ranah ekonomi global dikalangan perintis usaha dalam membangun atau mengembangkan usahanya. Persaingan kompetitor ditambah lagi dengan perubahan perilaku konsumen dan juga kemajuan teknologi menjadi aspek penting yang perlu diantisipasi oleh pemilik usaha. Pemilihan dan penerapan strategi yang tepat dapat menjadikan pemilik usaha ritel memenangkan persaingan di tengah perubahan ekonomi global yang sedang melanda dan membantu pemilik usaha ritel dalam menghadapi tantangan lainnya dimasa yang akan datang.

Perubahan era globalisasi ditandai dengan kemajuan teknologi dan akses informasi yang cepat dalam persaingan bisnis, kecerdasan dalam berbisnis menjadi faktor kunci bagi pelaku usaha khususnya di industri ritel. Menurut Juliadi dkk. (2023), kecerdasan dalam berbisnis di industri ritel sangat diperlukan bagi pemilik usaha dengan mengidentifikasi dari apa yang dibutuhkan oleh calon pelanggannya. Persaingan pada sektor industri ritel semakin ketat dan perkembangan teknologi juga semakin pesat. Sehingga konsumen dalam memenuhi kebutuhan sehari-harinya terkadang dapat dilakukan dengan membeli dari *online shop*. Kecerdasan dalam berbisnis juga meningkatkan loyalitas dan kepercayaan konsumen, bertujuan untuk meningkatkan hubungan jangka panjang pemilik usaha dengan konsumen. Namun, tantangan dalam industri ritel tidak hanya terbatas pada persaingan kompetitor dan tuntutan konsumen. Menurut Sunarni dkk. (2022), pemilik suatu usaha pada industri ritel akan mengalami persediaan produk terbatas, sementara permintaan konsumen sangat tinggi. Persediaan stok barang yang berlebihan juga

akan membuat banyak kerugian apabila tidak mampu didistribusikan atau terjual secara baik sesuai dengan permintaan konsumen.



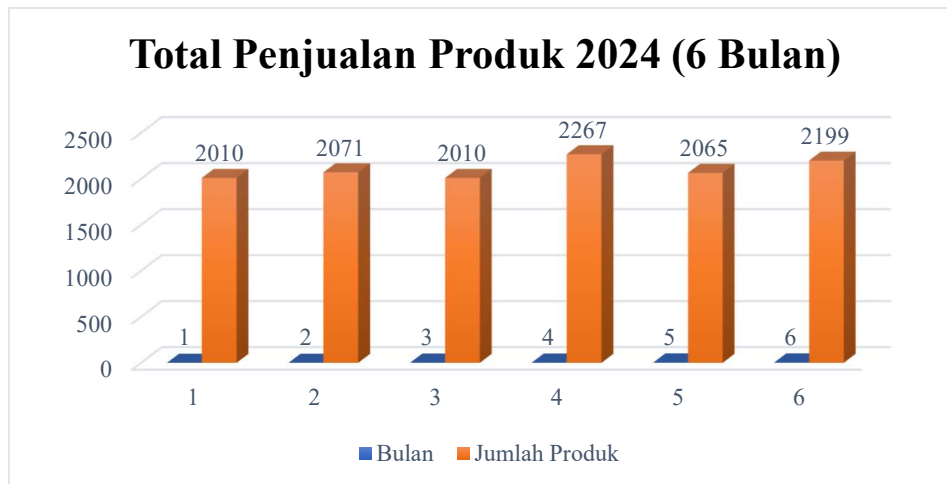
Gambar 1.1 Swalayan Sinta Reza *Mart*

Swalayan Sinta Reza *Mart* merupakan salah satu toko swalayan yang bergerak pada sektor industri ritel, swalayan ini berlokasi di desa Pesanggrahan, Kwanyar, Bangkalan – Jawa Timur. Swalayan Sinta Reza *Mart* menyediakan berbagai macam produk rumah tangga yang menjadi kebutuhan bagi konsumen yang ada disekitar lokasi tersebut. Produk yang dijual mulai dari makanan dan minuman, barang kebutuhan rumah tangga, perlengkapan mandi, bahan makanan, dan masih banyak lagi. Swalayan Sinta Reza *Mart* memiliki kesulitan dalam melakukan proses pengelolaan operasional terhadap jumlah stok barang dari adanya kekurangan ataupun kelebihan stok barang. Kekurangan stok barang akan mengakibatkan pelayanan dalam memenuhi dari permintaan yang konsumen butuhkan tidak dapat dilakukan dengan cepat dan tepat waktu. Selain itu, adanya dari dampak kelebihan stok barang yang seringkali membuat Swalayan Sinta Reza *Mart* membuang produk yang sudah melebihi batas layak konsumsi atau *expired*, akibat produk yang kurang diminati konsumen dan memiliki persentase terjualnya kecil yang mengakibatkan kerugian pada swalayan. Kondisi tersebut disebabkan akibat, kurangnya perencanaan persediaan produk yang dilakukan dengan tidak akurat, sehingga proses dalam persediaan stok tidak memperhatikan seberapa cepat produk tersebut terjual dan menyebabkan kelebihan stok ataupun kekurangan stok yang tidak memperhatikan pola peminatan dari konsumen. Kurangnya pemantauan dan pengambilan keputusan dari pihak swalayan, membuat permasalahan itu tidak

segara dapat diselesaikan. Sehingga pengelolaan dalam operasional ketersediaan barang yang ada di Swalayan Sinta Reza *Mart* bisa dilakukan secara optimal berdasarkan pola permintaan konsumen.

Strategi bisnis dalam menanggulangi permasalahan seperti ini dapat diselesaikan dengan pengelompokan produk yang dilakukan dengan tepat dan peramalan terkait produk apa saja yang dibutuhkan oleh konsumen dapat selalu tersedia. Penerapan dari pengelompokan atau *clustering* produk juga akan mempermudah pemilik usaha dalam mengelompokkan produk berdasarkan pola permintaan yang dibutuhkan, serta peramalan atau *forecasting* untuk memprediksi permintaan di periode yang akan datang. Tujuan mengidentifikasi produk yang paling diminati berdasarkan pola penjualan untuk meningkatkan keuntungan dan loyalitas dari konsumen kepada pemilik usaha atau swalayan. Penerapan dua konseptual pada penelitian ini dapat dilakukan dengan menggunakan metode *K-Means Clustering* dan *Exponential Smoothing* berdasarkan pola transaksi historinya.

Menurut Firmansah dkk. (2021), *clustering* atau pengelompokan produk memiliki manfaat dalam mempermudah pemilik usaha seperti swalayan dalam mengelompokkan data perihal produk yang sering dibutuhkan dari swalayan untuk konsumen. Penerapan ini menghindari swalayan mengalami penumpukan barang yang berlebihan akibat banyaknya produk yang belum laku terjual namun juga ikut dipesan kembali sebagai persediaan stok. Menurut Septianingrum dan Saprudin (2025), peramalan atau *forecasting* merupakan suatu teknik analisis yang digunakan untuk memprediksi kejadian di masa depan dengan mengacu pada data historis. Penerapan metode peramalan akan membantu pemilik usaha dapat mengantisipasi permintaan pasar secara lebih akurat, sehingga dapat mengurangi risiko ketidakseimbangan antara jumlah produk yang tersedia dengan kebutuhan konsumen.



Gambar 1.2 Diagram total penjualan produk bulan januari s/d juni 2024 (sumber: data histori penjualan produk swalayan)

Penelitian ini menggunakan data historis transaksi penjualan selama 6 bulan, mulai 1 Januari 2024 hingga 30 Juni 2024. Berdasarkan gambar 1.2 dapat diidentifikasi bahwa setiap bulannya terdapat fluktuasi penjualan pada beragam jenis produk yang sesuai dengan kebutuhan konsumen, seperti yang terjadi di bulan ke-1 dan bulan ke-2 terdapat kenaikan yg tidak terlalu signifikan yaitu pada bulan ke-1 sebesar 2010 produk dan pada bulan ke-2 sebesar 2071 produk, bulan ke-3 mengalami penurunan penjualan sebesar 2010 produk, bulan ke-4 terdapat kenaikan penjualan yang signifikan dari total jumlah produk yang terjual sebesar 2267 produk, selanjutnya di bulan ke-5 ada penurunan penjualan sebesar 2065 produk, dan pada bulan ke-6 mengalami kenaikan penjualan sebesar 2199 produk dari bulan sebelumnya. Data tersebut merupakan data yang penulis gunakan sebagai *input-an* dalam proses pengelompokan dan peramalan produk yang dibutuhkan konsumen dengan metode *K-Means Clustering* dan *Exponential Smoothing*.

Produk tersebut memiliki berbagai pola permintaan yang berbeda. Tujuan dari penelitian di Swalayan Sinta Reza Mart ini adalah untuk menganalisis pola permintaan produk melalui metode *K-Means Clustering* dan melakukan peramalan menggunakan *Exponential Smoothing* yang berguna untuk meningkatkan ketepatan pengambilan keputusan dan pengelolaan stok produk berdasarkan perilaku konsumen Swalayan Sinta Reza Mart yang beragam. Pemilihan metode *K-Means Clustering* dalam penelitian ini didasarkan pada kebutuhan swalayan untuk mengelompokkan produk berdasarkan pola penjualannya dengan total jenis produk

sebesar 3586 produk. Permintaan produk pada setiap periode tidak selalu menunjukkan kecenderungan yang sama, terdapat produk dengan pola penjualan stabil, produk dengan tren meningkat ataupun produk dengan tren menurun. Sehingga, diperlukannya pengelompokan terlebih dahulu yang mampu memisahkan data ke dalam kelompok (*cluster*) yang homogen di dalamnya dan heterogen antar kelompok. Hasil dari pengelompokan produk berdasarkan pola permintaannya menggunakan *K-Means Clustering* menjadi tahapan dalam memprediksi peramalan produk yang dibutuhkan atau banyak diminati dimasa yang akan datang, dengan menggunakan metode *Exponential Smoothing*. Penggunaan metode *Exponential Smoothing* sederhana namun efektif karena tidak memerlukan parameter yang kompleks, sehingga lebih akurat dalam melakukan proses peramalan untuk pengelolaan ketersediaan stok dimasa yang akan datang. Selain itu, metode ini mampu menangani pola permintaan dengan variasi jenis produk seperti *Single Exponential Smoothing* (SES) untuk produk dengan pola permintaan stabil dan *Double Exponential Smoothing* (DES) untuk produk dengan pola permintaan berdasarkan tren naik atau turun.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pengelompokan atau *clustering* salah satu metode analisis data yang banyak digunakan untuk mengidentifikasi pola dan mengelompokkan data ke dalam kategori tertentu berdasarkan karakteristiknya. Penulis dalam penelitian ini, ingin memberikan wawasan bagaimana menangani perilaku konsumen dalam memenuhi kebutuhan produk yang konsumen inginkan dengan pola permintaan produk yang berkarakteristik agar menghasilkan ketepatan dalam pengambilan keputusan yang baik dan keakuratan dalam pengelolaan stok produk dengan beragam jenis produk, sehingga menjadi dasar dalam penulisan tugas akhir yang berjudul “Pengelolaan Permintaan Penjualan Produk Di Swalayan Sinta Reza Mart Dengan Metode *K-Means Clustering* Dan *Exponential Smoothing* Untuk Menghadapi Pola Permintaan Produk Yang Beragam”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka perumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengelompokkan produk di Swalayan Sinta Reza Mart

berdasarkan pola permintaan agar pengelolaan stok menjadi lebih optimal?

2. Bagaimana metode *Exponential Smoothing* dapat digunakan untuk meramalkan permintaan produk di masa mendatang sesuai dengan pola permintaan dari masing-masing kelompok produk?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Melakukan pengelompokan produk di Swalayan Sinta Reza *Mart* berdasarkan pola permintaannya dengan menerapkan metode *K-Means Clustering*.
2. Menganalisis kecenderungan permintaan produk menggunakan pendekatan *Exponential Smoothing*, yang mencakup metode *Single Exponential Smoothing* (SES) untuk *cluster* 0 (stabil) dan *Double Exponential Smoothing* (DES) untuk *cluster* 1 (tren naik atau turun).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya, khususnya pada program studi Teknik Industri yang berfokus pada pengelompokan produk di swalayan. Penelitian ini menggunakan metode *K-Means Clustering* dan *Exponential Smoothing* berdasarkan analisis pola penjualan dari data historis.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai bahan pustaka tambahan yang bermanfaat bagi pihak-pihak yang menghadapi permasalahan serupa atau ingin mengembangkan penelitian lebih lanjut terkait pengelompokan produk dan peramalan pengelolaan operasional persediaan barang di swalayan.
3. Penelitian ini juga diharapkan memiliki manfaat bagi Swalayan Sinta Reza *Mart* untuk melakukan pengelompokan dan juga peramalan dari pengelolaan operasional ketersediaan barang yang harus dipersiapkan oleh Swalayan Sinta Reza *Mart* dimasa yang akan datang.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian dijabarkan sebagai berikut.

1. Data transaksi yang digunakan dalam penelitian ini hanya mencakup periode 1 Januari 2024 hingga 30 Juni 2024, sehingga analisis tidak mempertimbangkan pola permintaan dalam jangka panjang.
2. Faktor eksternal yang dapat mempengaruhi permintaan, seperti perubahan harga, regulasi pemerintah, strategi promosi, dan perilaku pelanggan, tidak termasuk dalam ruang lingkup penelitian ini.
3. Penelitian ini tidak mencakup optimasi titik pemesanan ulang (*reorder point*), melainkan hanya berfokus pada analisis pola permintaan dan prediksi jumlah permintaan produk di masa mendatang.
4. Penelitian ini dilakukan untuk memberi usulan kepada pihak Swalayan Sinta Reza *Mart* sebagai tahapan dalam melakukan operasional persediaan stok produk.
5. Seluruh proses analisis dan peramalan dalam penelitian ini dilakukan menggunakan perangkat lunak *Rapidminer*, *Minitab*, dan *Microsoft Excel*.

1.6 Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian dalam penelitian dijabarkan sebagai berikut.

1. Data transaksi yang digunakan valid dan mewakili pola permintaan aktual tanpa adanya kesalahan pencatatan atau manipulasi data.
2. Distribusi barang dari *supplier* ke Swalayan Sinta Reza *Mart* berlangsung normal dan tidak mengalami gangguan yang dapat menyebabkan perubahan pola permintaan yang drastis.
3. Swalayan Sinta Reza *Mart* mempertahankan kebijakan harga yang stabil dalam periode penelitian, sehingga fluktuasi permintaan tidak disebabkan oleh perubahan harga produk.
4. Pelanggan Swalayan Sinta Reza *Mart* cenderung memiliki pola konsumsi yang tetap, sehingga pola permintaan historis dapat dijadikan acuan dalam prediksi permintaan di masa depan.

1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan pada penelitian ini sebagai berikut.

BAB I: PENDAHULUAN

Menjabarkan gambaran umum masalah penelitian yang akan dilakukan terdiri atas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian dan batasan masalah.

BAB II: LANDASAN TEORI

Menjabarkan mengenai teori yang relevan dengan penelitian.

BAB III: METODE PENELITIAN

Menjabarkan tahap prosedur penelitian yang dimulai dari pengambilan data hingga proses pengolahan data.

BAB IV: PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA

Menjabarkan mengenai pengolahan data dan interpretasi analisa hasil penelitian.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Menjabarkan kesimpulan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN