

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan salah satu cara untuk meninjau beberapa penelitian terdahulu yang memiliki kasus serupa. Pencarian jurnal yang dilakukan menggunakan *Google Scholar*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui alternatif solusi yang digunakan untuk mengatasi suatu permasalahan yang serupa. Berdasarkan hasil penelusuran masalah, maka permasalahan yang diambil adalah rendahnya tingkat penjualan produk. Maka dari itu, diperlukan kata kunci yang akan digunakan selama mencari penelitian terdahulu. Hasil penelitian yang muncul akan diseleksi berdasarkan tahun yang telah ditentukan, yakni 5 tahun terakhir dimana pustaka yang dipilih merupakan penelitian yang dipublikasikan pada tahun 2020 sampai 2025. Berikut merupakan beberapa penelitian terdahulu yang akan dianalisis metode dan hasil penelitiannya.

2.1.1. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian oleh Khuzain dkk. (2024), permasalahan yang dihadapi oleh BUMDesa Masyarakat Madani Sejahtera di Desa Janti, Sidoarjo adalah belum optimalnya pengelolaan pemasaran dan keuangan usaha, khususnya dalam hal pencatatan transaksi, pengelolaan aset sosial (*social capital*), serta belum adanya sistem yang terintegrasi untuk mendukung kinerja keuangan dan operasional. Metode yang digunakan adalah kombinasi pendekatan pengabdian masyarakat dengan tahapan identifikasi masalah menggunakan analisis SWOT, perancangan dan implementasi sistem *Point of Sale* (POS), pelatihan menggunakan model *Training of Trainer* (ToT), serta pendampingan dan evaluasi berkelanjutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem POS berbasis web dan aplikasi berhasil meningkatkan jangkauan pemasaran hingga ke luar desa, meningkatkan nilai aset digital BUMDesa sebesar Rp20 juta (sekitar 30% dari modal awal), serta memberikan kontribusi nyata terhadap pelaporan keuangan melalui pengakuan aset tidak berwujud sesuai SAK 19. Selain itu, sistem ini juga mendukung pencatatan *social value* dan memperkuat kemandirian ekonomi desa.

Penelitian yang dilakukan oleh Brigitta & Hermawan (2021) mengangkat permasalahan yang terjadi pada Toko XYZ di Lahat, Sumatera Selatan. Toko ini

mengalami penurunan omzet sebesar 27% sejak tahun 2018 yang disebabkan oleh berbagai faktor, seperti lamanya proses penjualan, kesalahan dalam pemberian harga, jumlah, maupun jenis barang, serta sistem pencatatan manual yang mengakibatkan sulitnya pengelolaan data hutang dan kontrol stok barang di gudang. Permasalahan lain yang turut mempengaruhi adalah penempatan barang yang tidak rapi, sehingga memperumit proses operasional toko. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan penerapan sistem informasi yang terintegrasi yang mencakup prosedur penjualan, pengelolaan stok gudang, penyimpanan data hutang, serta perbaikan tata letak gudang dan toko. Metodologi yang digunakan meliputi pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, dilanjutkan dengan analisis menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*) untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem. Selanjutnya, sistem dirancang menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan Matriks CRUD untuk memetakan hak akses antar entitas. Selain itu, perbaikan tata letak gudang dilakukan dengan metode *Activity Relationship Diagram* (ARD) agar alur kerja menjadi lebih efisien. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi yang dirancang dapat mengatasi berbagai permasalahan yang ada, mempercepat proses transaksi, meningkatkan akurasi data, serta mendukung pengelolaan stok dan hutang secara lebih baik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ardianto dkk. (2025) membahas permasalahan mengenai rendahnya omzet penjualan pada outlet ritel distributor Garudafood di Pekanbaru. Permasalahan tersebut terjadi akibat kurangnya fokus salesman, distribusi produk yang tidak optimal, dan rendahnya loyalitas outlet. Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan menerapkan strategi yang melibatkan monitoring produk aktif, pengenalan varian produk baru, serta perbaikan *display* produk di outlet. Penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dan analisis matriks *Importance Performance Analysis* (IPA) untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang perlu ditingkatkan dalam meningkatkan kinerja outlet. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah penerapan strategi tersebut, rata-rata transaksi outlet meningkat sebesar 14,8%, dari Rp 351.000 menjadi Rp 403.000. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa perbaikan *display* produk di outlet memiliki kontribusi signifikan dalam meningkatkan volume transaksi, di samping peran aktif salesman dalam memonitor produk.

Berdasarkan penelitian oleh Mangku Negara dkk. (2021), permasalahan yang dihadapi oleh Minimarket Berkah Abadi Tegal selama pandemi Covid-19 adalah ketidakteraturan dalam pengelolaan stok barang akibat belum dimanfaatkannya data transaksi penjualan secara optimal. Hal ini menyebabkan banyak barang laris yang kehabisan stok, serta produk yang kurang diminati justru menumpuk di gudang, sehingga berdampak pada kerugian usaha. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini menggunakan metode *data mining* dengan algoritma *K-Means Clustering*. Metode ini digunakan untuk mengelompokkan data transaksi penjualan berdasarkan pola penjualan produk selama satu tahun, dengan tahapan pengolahan data meliputi pengumpulan, transformasi, seleksi fitur, penentuan jumlah kluster menggunakan metode *elbow*, dan proses klusterisasi. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa data transaksi dapat dibagi ke dalam tiga kluster, yaitu produk dengan penjualan rendah (*cluster 0*), sedang (*cluster 1*), dan tinggi (*cluster 2*), di mana *cluster* tertinggi terdiri dari 57 produk. Model klusterisasi yang dibangun mencapai tingkat akurasi sebesar 87% berdasarkan evaluasi dengan *confusion matrix*. Hasil ini membantu pemilik minimarket dalam pengambilan keputusan terkait strategi manajemen stok dan perencanaan penjualan yang lebih efektif selama masa pandemi.

Berdasarkan penelitian oleh Maridaningsih dkk. (2025), permasalahan yang dihadapi oleh Toko Ban Motor Multi Ban Secang adalah masih digunakannya metode manual dalam pencatatan transaksi dan pengelolaan stok barang, yang menyebabkan kesalahan pencatatan, keterlambatan laporan, serta penurunan kepuasan pelanggan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan sistem menggunakan model *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan *waterfall*, dan pengujian dilakukan dengan metode *User Acceptance Test* (UAT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem *Point of Sale* (POS) yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi operasional toko, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mempercepat pelaporan. Uji kepuasan pengguna menghasilkan tingkat penerimaan sebesar 86%, menunjukkan bahwa sistem POS ini efektif dan diterima dengan sangat baik oleh pengguna.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hartomo dkk. (2020), permasalahan yang dihadapi adalah pengaturan *display* barang dan pengelolaan stok di swalayan yang tidak optimal, yang menyebabkan kesulitan bagi konsumen dalam mencari barang dan sering terjadinya kekurangan atau kelebihan stok. Untuk mengatasi masalah ini, penulis menggunakan dua metode: algoritma *FP-*

Growth untuk menganalisis pola perilaku konsumen dan algoritma *Triple Exponential Smoothing* untuk memprediksi stok barang. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa algoritma *FP-Growth* menghasilkan 12 aturan asosiasi, dengan aturan asosiasi yang memiliki nilai *lift ratio* tertinggi adalah antara teh dan gula, dengan nilai *lift ratio* 6.131. Selain itu, prediksi stok untuk bulan Januari 2018 menggunakan metode *Triple Exponential Smoothing* adalah 131,141 Kg dengan tingkat akurasi MAPE sebesar 88.3%

Berdasarkan penelitian oleh Yul & Mulyati (2022), membahas permasalahan mengenai ketidakteraturan tata letak pedagang di Pasar Pagi Arengka Pekanbaru yang menyebabkan kemacetan, kepadatan, dan ketidaknyamanan dalam aktivitas jual beli. Objek penelitian adalah pasar tradisional yang terdiri dari 95 kios, 210 los, dan 400 pedagang kaki lima. Penelitian ini menggunakan metode *Market Basket Analysis* (MBA) dengan algoritma apriori untuk memetakan hubungan asosiasi antar produk berdasarkan data transaksi pembelian dari 856 sampel konsumen. Hasil penelitiannya berupa pengelompokkan jenis dagangan berdasarkan nilai *confidence*, yang kemudian digunakan untuk menyusun tata letak ulang pasar dengan mempertimbangkan kedekatan antara kelompok barang yang sering dibeli bersamaan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mahmudah & Romadhona (2025), permasalahan mengenai inefisiensi operasional yang terjadi di CV Boboho Seller, sebuah perusahaan grosir di Surabaya, yang mengakibatkan keterlambatan pemrosesan pesanan dan kesalahan pencatatan stok. Permasalahan ini diatasi dengan implementasi Standar Operasional Prosedur (SOP) yang terintegrasi dengan sistem digital Olsera. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SOP yang terstruktur mempercepat alur kerja, meningkatkan akurasi pencatatan, dan mengurangi kesalahan administrasi, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan efisiensi operasional, produktivitas staf, dan kepuasan pelanggan. Transformasi dari sistem manual ke digitalisasi ini berhasil meningkatkan ketepatan pencatatan stok dari 70% menjadi 98%, mengurangi waktu pemrosesan pesanan dari 2 hari menjadi 1 hari, serta mengurangi kesalahan pencatatan hingga 66%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa SOP berbasis teknologi digital dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan, serta menjadi

model yang dapat diterapkan oleh perusahaan grosir lainnya untuk meningkatkan daya saing di pasar.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini & Putri (2024), membahas permasalahan mengenai penurunan penjualan yang terjadi pada Toko Mutiara Permai Klungkung di Bali akibat kurangnya pemahaman karyawan dalam pemasaran digital dan ketidakpatuhan terhadap prosedur *Standard Operating Procedure* (SOP). Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan pelatihan pemasaran digital dan pembinaan SOP kepada karyawan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, penyuluhan, dan pelatihan untuk mengumpulkan data dan memberikan solusi yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah pelatihan pemasaran digital dan pembinaan SOP, karyawan yang sebelumnya kurang memahami pemasaran digital kini lebih memahami dasar-dasar pemasaran digital dan sudah lebih patuh terhadap SOP yang ada. Peningkatan tersebut berhasil meningkatkan produktivitas dan penjualan toko, yang terlihat dari peningkatan pemahaman karyawan dan peningkatan penjualan toko secara keseluruhan. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan prosedur alur kerja (SOP) dan pemasaran digital yang efektif dapat meningkatkan penjualan dan kinerja toko secara signifikan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Purwaningsih dkk. (2020), permasalahan utama yang dihadapi supermarket di Semarang adalah lamanya waktu yang dibutuhkan konsumen untuk mencari barang yang diperlukan karena penataan produk yang tidak memperhatikan keterkaitan antarproduk yang sering dibeli bersamaan. Hal ini menyebabkan kenyamanan pelanggan berkurang dan efisiensi belanja menurun. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini merancang ulang *display* produk berdasarkan perilaku pembelian konsumen dengan menggunakan metode *Market Basket Analysis* (MBA). Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi kelompok produk yang memiliki keterkaitan tinggi melalui nilai *support factor* dan *confidence value*, sehingga produk-produk yang sering dibeli bersama dapat ditempatkan dalam lokasi yang berdekatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa redesain *display* produk dengan metode ini mampu mengurangi jarak tempuh pengunjung hingga 10%, yang berarti peningkatan efisiensi dan kenyamanan dalam proses belanja.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Subbotin & Czerniachowska (2021), ditemukan permasalahan terkait penataan *display* produk pada toko ritel yang

tidak tertata secara strategis, sehingga membuat konsumen membutuhkan waktu lebih lama dalam menemukan produk yang dicari. Permasalahan tersebut terjadi karena produk yang saling berkaitan tidak ditempatkan secara berdekatan dan penataan rak tidak memperhatikan visibilitas serta alur pergerakan konsumen. Kondisi ini mengakibatkan rendahnya pembelian impulsif dan laju perputaran produk yang lambat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan pendekatan *visual merchandising* dan analisis perilaku konsumen dalam menentukan *display* produk yang lebih efektif. Penelitian ini menggunakan metode analisis *display* produk berdasarkan keterkaitan antar produk, penempatan produk pada area yang mudah dijangkau, dan penerapan prinsip *eye-level is buy-level*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penataan produk yang lebih terstruktur dan sesuai dengan pola belanja konsumen mampu meningkatkan daya tarik visual *display*, mempercepat proses pencarian produk, dan mendorong peningkatan penjualan serta perputaran barang.

Berikut merupakan ringkasan dari keseluruhan artikel penelitian terdahulu yang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Tinjauan Pustaka

Penulis	Objek	Permasalahan	Metode	Hasil Penelitian	Informasi yang digunakan
Khuzain dkk. (2024)	BUMDES Masyarakat Madani Sejahtera	Kinerja keuangan dan operasional usaha terganggu akibat pengelolaan yang belum optimal	SWOT, perancangan dan implementasi sistem <i>Point of Sale</i> (POS), pelatihan menggunakan model <i>Training of Trainer</i> (ToT)	Penerapan aplikasi POS mengubah 30% dari aset awal menjadi aset digital senilai Rp 20 juta	BUMDes belum memiliki sistem POS, laporan yang disusun belum sesuai standar, dan terjadi penyalahgunaan dana
Brigitta & Hermawan, 2021	Toko XYZ	Penurunan omset sebesar 27%	K-Means <i>Clustering</i> , DFD (<i>Data Flow Diagram</i>), Basis Data, ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>) dan CRUD, <i>Activity Relationship Diagram</i> (ARD)	Penerapan sistem informasi dapat mengatasi masalah, mempercepat transaksi, meningkatkan akurasi data, dan mendukung pengelolaan stok serta hutang yang lebih baik	Penurunan omzet 27% disebabkan kesalahan harga dan barang serta pencatatan manual yang menyulitkan pengelolaan hutang dan stok
Ardianto dkk. (2025)	Outlet ritel distributor Garudafood	Distribusi produk tidak optimal, rendahnya loyalitas outlet	Pendekatan kuantitatif dengan analisis deskriptif dan matrix <i>Importance Performance Analysis</i> (IPA)	Peningkatan transaksi outlet sebesar 14,8% setelah perbaikan <i>display</i> dan monitoring produk	Kurangnya pemantauan produk dan pengelolaan <i>display</i> yang tidak terstruktur

Tabel 2.1. Lanjutan

Penulis	Objek	Permasalahan	Metode	Hasil Penelitian	Informasi yang digunakan
Mangku Negara dkk. (2021)	Minimarket Berkah Abadi	Ketidakteraturan dalam pengelolaan stok barang akibat belum dimanfaatkan data transaksi secara optimal	<i>Data mining</i> dengan <i>K-Means Clustering</i>	Tiga <i>cluster</i> data penjualan terdiri dari <i>cluster</i> 2 (57 produk dengan penjualan terbanyak), <i>cluster</i> 1 (5 produk dengan penjualan sedang), dan <i>cluster</i> 0 (penjualan rendah). Dengan tingkat akurasi 87%	Pengelompokan transaksi membantu pengelolaan stok dan perencanaan penjualan yang lebih efektif
Maridaningsih dkk. (2025)	Toko Ban Motor Multi Ban Secang	Pencatatan transaksi dan pengelolaan stok barang secara manual	Pengembangan sistem POS dengan SDLC dan pengujian UAT	Dengan sistem POS, yang dilakukan secara <i>real-time</i> , mengurangi kehilangan pelanggan hingga 77% dalam tiga bulan terakhir. Hasil pengujian sistem sebesar 86%	Pencatatan manual menyebabkan kesalahan dan keterlambatan pelaporan

Tabel 2.1. Lanjutan

Penulis	Objek	Permasalahan	Metode	Hasil Penelitian	Informasi yang digunakan
Hartomo dkk. (2020)	Swalayan	Pengelolaan stok barang yang tidak optimal	Kombinasi Algoritma <i>Triple Exponential Smoothing</i> dan <i>FP-Growth</i>	Terdapat 12 aturan asosiasi, dengan nilai <i>lift ratio</i> tertinggi antara teh dan gula (6.131). Dengan algoritma, stok bulan Januari 2018 diprediksi sebesar 131.141 kg dengan akurasi MAPE 88,3%	Pengelolaan stok yang tidak optimal menyebabkan kekurangan dan kelebihan stok
Yul & Mulyati (2022)	Pasar Pagi Arengka Pekanbaru	Tata letak kios di pasar tidak terstruktur yang menyebabkan ketertiban pasar terganggu	<i>Market Basket Analysis</i>	Usulan <i>layout</i> pasar berdasarkan data pengelompokan jenis dagangan	Tata letak yang tidak teratur menyebabkan kepadatan lalu lintas di pasar, lingkungan pasar menjadi kumuh, dan mempersempit jarak antar penjual

Tabel 2.1. Lanjutan

Penulis	Objek	Permasalahan	Metode	Hasil Penelitian	Informasi yang digunakan
Mahmudah & Romadhona (2025)	CV Boboho Seller	Inefisiensi operasional yang mengakibatkan keterlambatan pemrosesan pesanan dan kesalahan pencatatan stok	Deskriptif kualitatif	Penerapan SOP yang terintegrasi dengan sistem digital mempercepat alur kerja, meningkatkan akurasi pencatatan, dan mengurangi kesalahan administrasi	Sistem manual menghambat efisiensi, pencatatan stok tidak akurat, dan pemrosesan pesanan terlambat
Anggraini & Putri (2024)	Toko Mutiara Permai Klungkung	Penurunan penjualan akibat kurangnya pemahaman karyawan dalam pemasaran digital dan ketidakpatuhan terhadap SOP	Deskriptif kualitatif	Setelah pelatihan, pemahaman karyawan tentang pemasaran digital meningkat, dan penjualan toko meningkat	Kurangnya pemahaman pemasaran digital dan ketidakpatuhan terhadap SOP

Tabel 2.1. Lanjutan

Penulis	Objek	Permasalahan	Metode	Hasil Penelitian	Informasi yang digunakan
Purwaningsih dkk. (2020)	Supermarket di Semarang	Konsumen membutuhkan waktu lama untuk mencari produk karena penataan <i>display</i> tidak memperhatikan keterkaitan antar produk yang sering dibeli bersamaan	<i>Market Basket Analysis</i> (MBA)	Penataan ulang produk berdasarkan pola pembelian konsumen dapat mengurangi jarak tempuh konsumen saat berbelanja dan meningkatkan kenyamanan pelanggan	Penataan <i>display</i> yang tidak terstruktur menyebabkan konsumen kesulitan menemukan produk
Subbotin & Czerniachowska (2021)	Toko Ritel	Penataan produk yang tidak terstruktur menyebabkan pelanggan membutuhkan waktu lebih lama dalam menemukan produk, yang berdampak pada rendahnya tingkat pembelian impulsif dan perputaran produk.	Analisis perilaku konsumen dan evaluasi <i>visual merchandising</i>	Penataan produk berdasarkan keterkaitan antar komoditas, penempatan pada zona yang mudah dijangkau, serta penggunaan prinsip " <i>eye-level is buy-level</i> " dapat meningkatkan visibilitas produk dan mendorong peningkatan penjualan.	Konsep <i>visual merchandising</i> , perilaku pencarian produk oleh konsumen, hubungan antara jarak produk dengan keputusan pembelian, dan prinsip penyusunan ulang <i>layout</i> berbasis logika pembelian.

2.2. Dasar Teori

Dasar teori mencakup definisi, teori, dan metode yang diterapkan selama penelitian. Teori dan metode yang digunakan mengacu pada materi yang telah dipelajari dalam mata kuliah Manajemen Retail.

2.2.1. UMKM

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan sektor ekonomi yang memiliki peran penting dalam perekonomian nasional. Menurut Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah (2021), UMKM berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi melalui penciptaan lapangan kerja, inovasi produk, dan peningkatan daya saing lokal. Sementara itu, Tambunan (2020) menjelaskan bahwa UMKM di Indonesia juga menjadi tulang punggung ekonomi karena kemampuannya dalam menyerap tenaga kerja yang besar serta peranannya dalam menggerakkan perekonomian daerah.

2.2.2. Toko Kelontong

Toko kelontong adalah jenis usaha ritel yang menjual kebutuhan sehari-hari dalam skala kecil. Menurut Kotler & Keller (2016), toko kelontong termasuk dalam kategori usaha ritel tradisional yang berfokus pada pelayanan konsumen dengan kebutuhan rumah tangga. Toko kelontong memiliki keunggulan dalam hal kedekatan lokasi dengan konsumen serta fleksibilitas dalam menyediakan produk sesuai kebutuhan pasar lokal.

2.2.3. Tata Letak Toko Ritel (eceran)

Berdasarkan buku oleh Heizer dkk. (2017), tata letak ritel berlandaskan konsep bahwa penjualan dan keuntungan memiliki kaitan yang erat dengan seberapa banyak produk yang dapat dilihat oleh pelanggan. Semakin besar tingkat eksposur produk, maka semakin tinggi penjualan dan profit yang diperoleh. Pembuatan tata letak dapat menyesuaikan tingkat eksposur dan distribusi ruang untuk berbagai produk.

Prinsip-prinsip dasar dalam perancangan tata letak ritel mencakup beberapa aspek penting. Pertama, keterlihatan produk sangat krusial; produk harus diletakkan pada posisi yang mudah dilihat oleh konsumen, terutama produk-produk yang ingin dipromosikan supaya dapat menarik perhatian dengan cara meletakkan barang di satu sisi. Kedua, gunakan lokasi yang menonjol untuk barang-barang dengan permintaan dan margin tinggi. Ketiga, distribusikan barang

yang dikenal dengan istilah "*power items*"—barang yang dapat mendominasi perjalanan pembelian—ke kedua sisi lorong, dan sebarikan barang tersebut untuk meningkatkan peluang pelanggan melihat produk lain. Keempat, gunakan lokasi di ujung lorong karena memiliki tingkat eksposur yang sangat tinggi. Kelima, atur strategi untuk memilih posisi departemen utama. Sampaikan misi toko dengan memilih dengan cermat posisi departemen utama. Dengan strategi tata letak ini, toko dapat memaksimalkan eksposur produk, sehingga mampu meningkatkan penjualan dan profitabilitas. Setelah tata letak keseluruhan toko ritel diputuskan, produk-produk perlu diatur untuk dijual. Banyak pertimbangan yang masuk dalam pengaturan ini. Namun, tujuan utama dari tata letak ritel adalah untuk memaksimalkan profitabilitas.

2.2.4. Market Basket Analysis

Menurut Han dkk. (2011), *Market Basket Analysis* (MBA) merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis kebiasaan belanja konsumen dengan cara menemukan keterkaitan antar *item* yang berbeda dalam satu transaksi pembelian. Tujuan dari analisis ini adalah mengidentifikasi produk-produk yang cenderung dibeli secara bersamaan dalam satu keranjang belanja. Informasi tersebut dapat digunakan oleh pelaku usaha ritel untuk menyusun strategi pemasaran, penataan rak, hingga perencanaan promosi produk.

Dalam *Market Basket Analysis*, pola hubungan antar produk direpresentasikan dalam bentuk *association rule*, dengan dua ukuran utama yaitu *support* dan *confidence*. *Support* menunjukkan seberapa sering kombinasi produk muncul dalam seluruh transaksi, sedangkan *confidence* menggambarkan tingkat kepastian bahwa pembelian satu produk akan diikuti oleh produk lainnya. Nilai *support* diperoleh dari rumus sebagai berikut:

$$Support (A) = \frac{\text{Jumlah Transaksi mengandung A}}{\text{Total Transaksi}} \quad (2.1)$$

Nilai *support* dari 2 *item* dapat dilihat pada rumus di bawah ini.

$$Support (A \cap B) = \frac{\text{Jumlah Transaksi mengandung A dan B}}{\text{Total Transaksi}} \quad (2.2)$$

Untuk menentukan aturan asosiasi yang memenuhi nilai *minimum confidence* dengan cara menghitung tingkat kepercayaan dari aturan asosiasi $A \rightarrow B$. Perhitungan nilai *confidence* untuk aturan tersebut menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Confidence = P(B/A) = \frac{\text{Jumlah Transaksi mengandung A dan B}}{\text{Jumlah Transaksi mengandung A}} \quad (2.3)$$

Menurut Andari (2013) yang dikutip dalam Purwaningsih dkk. (2020), proses pengolahan data pada *Market Basket Analysis* terdiri atas beberapa tahapan tertentu.

a. Penyusunan Rekap Struk Belanja

Data transaksi dirangkum ke dalam tabel, di mana kolom berisi kelompok produk dan baris mewakili setiap transaksi. Apabila suatu transaksi mencakup kategori tertentu, maka kolom kategori tersebut diberi nilai 1, sedangkan kategori yang tidak muncul diberi nilai 0.

b. Perhitungan Nilai *Support Factor*

Support Factor digunakan untuk mengetahui seberapa besar dominasi suatu *item* atau *itemset* dalam keseluruhan transaksi. Nilai ini dihitung menggunakan rumus berikut:

$$S = \frac{n}{N} \quad (2.4)$$

Dimana S merupakan nilai *support factor* yang diperoleh dari jumlah transaksi yang memuat produk tersebut (n) dibagi dengan total transaksi (N). Hanya *item* yang memiliki nilai *support* di atas *minimum support* yang akan dilanjutkan ke tahap perhitungan *confidence*.

Confidence menggambarkan kekuatan hubungan antara dua *item* secara kondisional, misalnya persentase transaksi yang membeli *item* A sekaligus membeli item B. Jumlah kombinasi produk yang mungkin dihitung menggunakan rumus berikut:

$$p = \frac{n!}{(n-r)!} \quad (2.5)$$

Dimana p adalah jumlah kombinasi produk, n adalah jumlah produk yang lolos penyaringan, dan r adalah banyaknya *item* dalam satu kombinasi. Jika yang ingin dianalisis adalah pasangan dua produk, maka nilai r = 2. Seluruh pasangan produk ini kemudian dihitung nilai *support* serta *confidencenya* menggunakan formula 2.6 dan 2.7 sebagai berikut:

$$S_{a \rightarrow b} = \frac{n}{N} \quad (2.6)$$

$$C_{a \rightarrow b} = \frac{S}{s} \quad (2.7)$$

Keterangan:

S = *support* pasangan produk

n = jumlah transaksi pasangan produk

N = total transaksi

C = nilai *confidence*

s = nilai *support* produk A

Sama seperti *support factor*, perhitungan *confidence* juga diberi batas minimum *confidence* untuk mengeliminasi pasangan produk yang tidak memiliki hubungan kuat. Untuk melihat apakah suatu produk benar-benar memengaruhi produk lainnya, digunakan *improvement ratio* yang dapat dilihat pada rumus berikut:

$$I_{a \rightarrow b} = \frac{S}{s_a \times s_b} \quad (2.8)$$

Keterangan:

I = *improvement ratio*

S = *support* pasangan produk

s_a = *support* produk A

s_b = *support* produk B

Nilai *improvement ratio* lebih dari 1 menunjukkan bahwa hubungan kedua produk valid dan dapat digunakan sebagai dasar penataan ulang rak. Prioritas kedekatan antar kelompok produk ditentukan berdasarkan urutan hasil perkalian *support factor* dan *confidence value*; semakin besar hasilnya, semakin kuat hubungan antarproduk. Selanjutnya dipilih sejumlah n kelompok dengan nilai tertinggi.

c. Perhitungan Jarak Tempuh Pengunjung

Jarak yang ditempuh pengunjung dihitung berdasarkan daftar produk dalam struk belanja pada *layout* awal dan *layout* usulan dengan asumsi:

- i. Analisis menggunakan 30 struk belanja yang diambil secara acak.
- ii. Pengukuran jarak dimulai dari titik masuk area rak di dekat troli (enter).
- iii. Pengunjung dianggap keluar melalui kasir terdekat dari lokasi pengambilan barang terakhir.
- iv. Urutan ambil barang tidak tercantum di struk, sehingga diasumsikan pengunjung mengambil barang terdekat dari titik masuk terlebih dahulu, lalu bergerak ke barang yang lokasinya paling dekat dengan barang sebelumnya. Aturan ini berlaku untuk kedua *layout*.

- v. Jika *item* berada pada rak panjang di satu sisi, maka titik berhentinya diasumsikan berada di tengah rak.
- vi. Jalur yang ditempuh pengunjung mengikuti pola lorong supermarket.

2.2.5. Data Mining

Menurut Marisa dkk. (2021), *data mining* atau yang dikenal pula dengan istilah *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) merupakan proses berurutan untuk menggali pola dan informasi bermakna dari sekumpulan data. Tahapan dalam KDD meliputi:

a. Data Cleaning

Tahap ini bertujuan membersihkan data dari berbagai kesalahan seperti *noise*, ketidakkonsistenan, duplikasi, maupun kekeliruan penulisan agar data siap digunakan pada proses berikutnya.

b. Data Integration

Pada tahap ini, data yang telah tersedia digabungkan dengan data atau informasi lain yang relevan. Proses integrasi juga berfungsi untuk mengurangi *noise* serta meningkatkan kualitas data secara keseluruhan.

c. Data Selection

Tahap ini dilakukan dengan memilih data yang dianggap relevan dan sesuai dengan kebutuhan analisis. Data hasil seleksi kemudian disimpan dalam basis data khusus untuk diproses lebih lanjut.

d. Data Transformation

Data yang telah dipilih diolah dan diubah ke dalam format tertentu agar sesuai dengan persyaratan proses *data mining*. Transformasi ini dapat berupa normalisasi, agregasi, atau pengodean ulang data.

e. Data Mining

Merupakan tahap inti dari keseluruhan proses KDD. Pada tahap ini diterapkan metode atau algoritma tertentu untuk menemukan pola, kecenderungan, atau hubungan dalam data.

f. Pattern Evaluation

Pada tahap ini pola yang muncul dievaluasi untuk menentukan apakah pola tersebut cukup menarik, bermakna, dan relevan untuk dijadikan pengetahuan baru. Pola yang tidak signifikan akan dieliminasi.

g. Knowledge Presentation

Tahap akhir ini berfokus pada penyajian pengetahuan hasil penambangan melalui teknik visualisasi atau representasi data yang memudahkan pengguna dalam memahami informasi yang diperoleh.

2.2.6. Planogram

Menurut Bergsma (2014), planogram merupakan representasi visual dari *display* produk pada rak toko yang dirancang berdasarkan prinsip *merchandising* untuk meningkatkan pengalaman belanja pelanggan serta efisiensi operasional ritel. Planogram tidak hanya berfungsi sebagai alat visualisasi, tetapi juga sebagai strategi yang dapat disesuaikan dengan tingkat ketersediaan data dan tujuan toko.

Bergsma menjelaskan bahwa planogram dapat diterapkan pada lima tingkat strategi, yaitu: filosofi *merchandising*, perbandingan *layout* terhadap pasar umum, perbandingan asortimen dengan pasar, keseimbangan antara permintaan dan pasokan, serta optimalisasi finansial. Pada tingkat awal, planogram dapat dibuat hanya dengan pengetahuan umum tentang preferensi konsumen, sementara pada tingkat lanjutan, planogram membutuhkan data rinci seperti volume penjualan, margin keuntungan, hingga distribusi penjualan mingguan.

Melalui penerapan planogram yang tepat, peritel dapat menyusun produk berdasarkan pola keputusan konsumen, mengelola ruang rak secara efisien, meningkatkan penjualan, serta mengurangi risiko kekosongan stok. Selain itu, visualisasi produk menggunakan planogram juga membantu memastikan bahwa desain *display* produk yang diusulkan sesuai dengan ukuran fisik rak dan kapasitas penyimpanan toko.

2.2.7. Category Management

Menurut Berman dkk. (2018), *category management* atau manajemen kategori merupakan salah satu teknik *merchandising* yang digunakan oleh peritel dalam rangka meningkatkan produktivitas usaha. Pendekatan ini berfokus pada pengelolaan berdasarkan kategori produk secara menyeluruh, bukan berdasarkan merek. Produk dikelompokkan ke dalam unit bisnis strategis dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan konsumen serta mencapai target penjualan dan laba perusahaan. Dalam pelaksanaannya, manajemen kategori menempatkan seorang manajer yang bertanggung jawab terhadap pengadaan, penetapan harga, serta penataan seluruh merek dalam satu kategori. Berman dkk. (2018) menjelaskan

bahwa manajemen kategori terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: mendefinisikan kategori berdasarkan kebutuhan pasar sasaran; menetapkan peran kategori berdasarkan tingkat kepentingan bagi konsumen, peritel, dan pesaing; melakukan evaluasi kategori; menetapkan target kinerja dan mengukur pencapaiannya menggunakan *scorecard* kategori; menyusun strategi pemasaran; menentukan taktik terkait pengelompokan produk, penetapan harga, promosi, penataan, dan strategi rantai pasok; melaksanakan rencana; serta melakukan evaluasi dan penyesuaian secara berkala. Melalui pendekatan ini, peritel didorong untuk menyesuaikan pengelolaan produk berdasarkan karakteristik setiap toko atau wilayah guna meningkatkan kepuasan pelanggan secara optimal.

