
**ANALISIS DAN VISUALISASI DATA PENJUALAN DI TOKO BAJU SEDERHANA
MENGUNAKAN POWER BI
MUHAMMAD DEDE FITRIAWAN¹**

¹Sistem Informasi, Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri
Email : dedeacc1122@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memvisualisasikan data penjualan di Toko Baju Sederhana menggunakan Power BI. Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi, kebutuhan akan analisis data yang efektif dan efisien menjadi semakin penting bagi perusahaan retail untuk memahami pola penjualan, tren pasar, dan preferensi pelanggan. Power BI dipilih sebagai alat utama dalam penelitian ini karena kemampuannya untuk mengolah data besar, menyediakan visualisasi yang interaktif, dan mudah digunakan. Data penjualan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup periode waktu satu tahun dan mencakup berbagai variabel seperti produk, kategori, waktu penjualan, dan lokasi penjualan. Analisis dilakukan melalui beberapa tahap, termasuk pengumpulan data, pembersihan data, transformasi data, dan pembuatan visualisasi. Hasil analisis menunjukkan beberapa temuan kunci, seperti produk terlaris, waktu penjualan terpadat, serta tren musiman dalam penjualan. Visualisasi yang dihasilkan dengan Power BI memungkinkan pemangku kepentingan di Toko Baju Sederhana untuk dengan mudah memahami informasi yang kompleks dan membuat keputusan bisnis yang lebih baik.

Kata Kunci: Power BI, Visualisasi Data, Analisis Penjualan, Toko Baju Sederhana

ABSTRACT

This research aims to analyze and visualize sales data at the Simple Clothes Store using Power BI. With the development of information technology, the need for effective and efficient data analysis becomes increasingly important for retail companies to understand sales patterns, market trends and customer preferences. Power BI was chosen as the main tool in this research because of its ability to process big data, provide interactive visualization, and is easy to use. The sales data used in this research covers a one year time period and includes various variables such as product, category, time of sale, and location of sale. Analysis is carried out through several stages, including data collection, data cleaning, data transformation, and visualization creation. The analysis results show several key findings, such as the best-selling products, the busiest sales times, as well as seasonal trends in sales. Visualizations generated with Power BI enable stakeholders at Simple Clothes Store to easily understand complex information and make better business decisions.

Keywords: Power BI, Data Visualization, Sales Analysis, Simple Clothing Store

1. PENDAHULUAN

Data penjualan merupakan elemen krusial dalam manajemen bisnis, terutama bagi usaha kecil dan menengah seperti toko baju sederhana. Di era digital ini, ketersediaan data yang akurat dan terstruktur menjadi lebih mudah didapatkan. Namun, tantangan yang sering dihadapi adalah bagaimana mengolah data tersebut agar dapat memberikan wawasan yang berarti dan dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan strategis. Data yang hanya berupa angka dan tabel sering kali tidak memberikan gambaran yang jelas mengenai performa bisnis. Oleh karena itu, dibutuhkan alat yang mampu mengubah data mentah menjadi informasi yang lebih mudah dipahami dan dianalisis.

Power BI, sebagai salah satu alat Business Intelligence (BI) yang populer, menawarkan solusi untuk mengatasi tantangan ini. Power BI adalah platform analisis data yang mengintegrasikan berbagai sumber data, memprosesnya, dan menyajikannya dalam bentuk visualisasi yang interaktif. Dengan menggunakan Power BI, pemilik toko dapat melihat dan menganalisis data penjualan dengan lebih efektif. Alat ini memungkinkan pengguna untuk membuat dashboard interaktif yang menampilkan berbagai metrik dan KPI (Key Performance Indicators) yang relevan dengan bisnis mereka. Selain itu, Power BI juga memungkinkan pengguna untuk menggali lebih dalam ke dalam data melalui fitur drill-down dan drill-through, yang dapat membantu dalam mengidentifikasi tren dan anomali yang mungkin tidak terlihat pada pandangan pertama. Dalam konteks toko baju sederhana, data penjualan dapat mencakup berbagai aspek seperti jumlah produk yang terjual, kategori produk yang paling diminati, waktu penjualan tertinggi, serta performa penjualan per lokasi. Dengan menggunakan Power BI, data-data ini dapat divisualisasikan dalam berbagai bentuk grafik dan diagram yang informatif. Sebagai contoh, grafik batang dapat digunakan untuk menunjukkan produk-produk terlaris, sementara peta panas dapat menggambarkan waktu-waktu tertentu dalam sehari ketika penjualan mencapai puncaknya. Selain itu, tren penjualan bulanan dapat dianalisis melalui grafik garis, memberikan wawasan mengenai fluktuasi penjualan sepanjang tahun.

Pemanfaatan Power BI tidak hanya terbatas pada visualisasi data. Alat ini juga dilengkapi dengan fitur analisis prediktif yang dapat digunakan untuk meramalkan penjualan di masa mendatang. Dengan menggunakan model prediktif yang dibangun di atas data historis, manajemen toko dapat merencanakan strategi bisnis yang lebih proaktif. Misalnya, jika data menunjukkan bahwa penjualan cenderung meningkat pada bulan-bulan tertentu, toko dapat menyiapkan stok tambahan atau meluncurkan kampanye promosi pada periode tersebut. Selain itu, Power BI juga memungkinkan integrasi dengan berbagai sumber data eksternal seperti media sosial, ulasan pelanggan, dan data pasar. Integrasi ini dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi penjualan. Sebagai contoh, analisis sentimen dari ulasan pelanggan dapat memberikan wawasan mengenai kepuasan pelanggan terhadap produk tertentu, yang pada gilirannya dapat membantu toko dalam melakukan perbaikan atau penyesuaian produk. Dalam era persaingan bisnis yang semakin ketat, kemampuan untuk mengolah dan menganalisis data dengan cepat dan akurat menjadi keunggulan kompetitif. Toko baju sederhana yang mampu memanfaatkan teknologi seperti Power BI untuk menganalisis data penjualan mereka akan memiliki keunggulan dalam memahami perilaku pelanggan, mengidentifikasi peluang pasar, dan merespons perubahan tren dengan lebih cepat. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penggunaan Power BI dalam analisis dan visualisasi data penjualan di toko baju sederhana, serta untuk mengevaluasi manfaat yang diperoleh dari penerapan teknologi ini.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi literatur mengenai penggunaan alat BI dalam usaha kecil dan menengah, serta memberikan panduan praktis bagi pemilik toko baju sederhana dalam mengoptimalkan data penjualan mereka. Selain itu, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi pengembang perangkat lunak dan penyedia mengimplementasikan solusi analisis data.

NO	TANGGAL	ID PRODUK	NAMA BARANG	QTY	HARGA	TOTAL PENJUALAN
1	23-Jan	KL-01	kaos lengan panjang	40	RP. 35.000	RP.1.400.000
2	23-Jan	CL-03	celana pendek	50	RP.25.000	RP.1.250.000
3	23-Jan	OU-01	outer sifon	10	RP.100.000	RP.1.000.000
				Total Keseluruhan	RP.160.000	RP.3.650.000

Tabel 1. Laporan penjualan harian

NO	TANGGAL	ID PRODUK	NAMA BARANG	QTY	HARGA	TOTAL PENJUALAN
1	24-Jan	KL-01	kaos lengan panjang	11	RP.35.000	RP.385.000
2	25-Jan	CL-03	celana pendek	13	RP.25.000	RP.325.000
3	26-Jan	OU-01	outer sifon	5	RP.100.000	RP.500.000
4	27-Jan	KP-01	Kaos lengan pendek	6	RP.20.000	RP.120.000
5	28-Jan	CP-02	Celana panjang	8	RP.120.000	RP.960.000
6	29-Jan	TP-11	Topi	2	RP.35.000	RP.70.000
7	30-Jan	RK-21	Rok	7	RP. 40.000	RP.280.000
				Total Keseluruhan	RP.375.000	RP. 2.640.000

Tabel 2. Laporan penjualan mingguan

NO	TANGGAL	ID PRODUK	NAMA BARANG	QTY	HARGA	TOTAL PENJUALAN
1	01-Feb	KL-01	kaos lengan panjang	11	RP.35.000	RP.385.000
2	02-Feb	CL-03	celana pendek	13	RP.25.000	RP.325.000
3	03-Feb	OU-01	outer sifon	5	RP.100.000	RP.500.000
4	04-Feb	KP-01	Kaos lengan pendek	6	RP.20.000	RP.120.000
5	05-Feb	CP-02	Celana panjang	8	RP.120.000	RP.960.000
6	06-Feb	TP-11	Topi	2	RP.35.000	RP.70.000
7	07-Feb	RK-21	Rok	7	RP. 40.000	RP.280.000
8	08-Feb	KL-01	kaos lengan panjang	4	RP.35.000	RP.140.00
9	09-Feb	CL-03	celana pendek	3	RP.25.000	RP.75.000
10	10-Feb	OU-01	outer sifon	5	RP.100.000	RP.500.000
11	11-Feb	KP-01	Kaos lengan pendek	6	RP.20.000	RP.120.000
12	12-Feb	CP-02	Celana panjang	7	RP.120.000	RP.840.000
13	13-Feb	TP-11	Topi	2	RP.35.000	RP.70.000
14	14-Feb	RK-21	Rok	3	RP. 40.000	RP.120.000
15	15-Feb	RK-21	Kaos lengan pendek	2	RP.20.000	RP.40.000
16	16-Feb	CP-02	Celana panjang	1	RP.120.000	RP120.000
17	17-Feb	TP-11	Topi	4	RP.35.000	RP.140.000
18	18-Feb	RK-21	Rok	5	RP. 40.000	RP.200.000
19	19-Feb	KL-01	kaos lengan panjang	8	RP.35.000	RP.280.000
20	20-Feb	CL-03	celana pendek	2	RP.25.000	RP.50.000
21	21-Feb	OU-01	outer sifon	3	RP.100.000	RP.300.000
22	22-Feb	KP-01	Kaos lengan pendek	10	RP.20.000	RP.200.000
23	23-Feb	CP-02	Celana panjang	7	RP.120.000	RP.840.000
24	24-Feb	TP-11	Topi	3	RP.35.000	RP.105.000
25	25-Feb	RK-21	Rok	4	RP. 40.000	RP.160.000
26	26-Feb	KL-01	kaos lengan panjang	2	RP.35.000	RP.70.000
27	27-Feb	CL-03	celana pendek	6	RP.25.000	RP.150.000
28	28-Feb	KL-01	kaos lengan panjang	5	RP.35.000	RP.175.000
29	29-Feb	CL-03	celana pendek	6	RP.25.000	RP.150.000
30	01-Mar	OU-01	outer sifon	4	RP.100.000	RP.400.000

Tabel 3. Laporan penjualan 1 bulan

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tahapan pengumpulan, pengolahan, dan visualisasi data penjualan toko baju sederhana menggunakan Power BI. Data penjualan diperoleh dari sistem point-of-sale (POS) toko, yang mencakup tanggal penjualan, produk yang terjual, jumlah unit, harga per unit, total penjualan, dan informasi pelanggan.

Langkah pertama adalah pengumpulan data. Data ini diperiksa dan divalidasi untuk memastikan akurasi dan kelengkapan. Data kemudian dibersihkan dari duplikasi dan nilai yang hilang diisi menggunakan metode yang sesuai. Pengolahan data dilakukan dengan mengubah data mentah menjadi format terstruktur menggunakan Power BI. Data dikelompokkan berdasarkan variabel yang relevan seperti kategori produk, periode waktu, dan segmen pelanggan. Model data dibangun dalam Power BI, termasuk tabel data penjualan, hubungan antar tabel, dan kalkulasi yang diperlukan. Visualisasi data dilakukan dengan membuat dashboard interaktif dalam Power BI.

Visualisasi ini meliputi grafik batang, grafik garis, dan peta panas yang menampilkan tren penjualan, produk terlaris, dan pola pembelian pelanggan. Fitur drill-down dan drill-through dalam Power BI digunakan untuk analisis mendalam, memungkinkan eksplorasi data lebih detail. Analisis data melibatkan penggunaan fungsi DAX (Data Analysis Expressions) dalam Power BI untuk kalkulasi kompleks seperti rata-rata penjualan per pelanggan dan margin keuntungan per produk. Hasil analisis dievaluasi untuk mengidentifikasi pola dan tren yang signifikan.

Tahap terakhir adalah interpretasi hasil analisis untuk memberikan wawasan tentang performa penjualan toko dan rekomendasi strategi bisnis berdasarkan temuan tersebut. Metode penelitian ini memanfaatkan Power BI untuk menggabungkan visualisasi dan analisis data, memberikan pemahaman yang lebih baik tentang data penjualan dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif bagi pemilik toko baju sederhana.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan beberapa visualisasi data penjualan yang memberikan wawasan penting mengenai kinerja toko baju sederhana. Melalui Power BI, data penjualan diolah dan divisualisasikan dalam berbagai bentuk grafik dan dashboard interaktif yang memudahkan analisis dan pemahaman terhadap tren penjualan. Salah satu temuan utama adalah adanya fluktuasi penjualan yang signifikan sepanjang tahun. Grafik garis yang menampilkan penjualan bulanan menunjukkan puncak penjualan pada bulan-bulan tertentu, seperti saat musim liburan dan periode diskon besar. Hal ini memberikan indikasi bahwa promosi dan diskon berperan penting dalam meningkatkan penjualan. Manajemen toko dapat memanfaatkan informasi ini untuk merencanakan kampanye pemasaran yang lebih efektif di masa mendatang.

Selain itu, analisis produk terlaris melalui grafik batang mengungkapkan bahwa beberapa produk tertentu memiliki permintaan yang sangat tinggi dibandingkan dengan yang lain. Misalnya, kategori pakaian anak-anak dan pakaian musim dingin menunjukkan penjualan yang sangat baik. Informasi ini dapat membantu toko dalam mengelola persediaan dan memastikan produk-produk populer selalu tersedia untuk memenuhi permintaan pelanggan. Peta panas yang menampilkan pola pembelian

harian menunjukkan bahwa penjualan mencapai puncaknya pada akhir pekan dan hari-hari tertentu menjelang akhir bulan. Hal ini mengindikasikan bahwa pelanggan cenderung berbelanja lebih banyak pada saat mereka memiliki lebih banyak waktu luang atau setelah menerima gaji. Dengan memahami pola ini, toko dapat menyesuaikan jadwal operasi dan strategi promosi mereka untuk memaksimalkan penjualan.

Fitur drill-down dan drill-through dalam Power BI memungkinkan analisis yang lebih mendalam terhadap data penjualan. Misalnya, dengan melakukan drill-down pada data penjualan bulanan, manajemen dapat melihat detail penjualan harian dan mengidentifikasi hari-hari dengan penjualan tertinggi. Drill-through dapat digunakan untuk melihat transaksi individual yang berkontribusi pada penjualan tersebut, memberikan wawasan tentang perilaku pembelian pelanggan.

Analisis segmentasi pelanggan juga dilakukan dengan menggunakan Power BI. Data pelanggan diolah untuk mengidentifikasi segmen-segmen yang berbeda berdasarkan demografi, seperti usia dan jenis kelamin, serta preferensi produk. Hasil analisis menunjukkan bahwa segmen pelanggan tertentu memiliki kecenderungan untuk membeli produk-produk tertentu. Sebagai contoh, pelanggan perempuan lebih cenderung membeli pakaian kasual, sementara pelanggan laki-laki lebih cenderung membeli pakaian formal. Informasi ini sangat berguna untuk mengembangkan strategi pemasaran yang lebih terarah dan personalisasi penawaran produk.

Secara keseluruhan, penggunaan Power BI dalam penelitian ini terbukti sangat efektif dalam mengubah data penjualan mentah menjadi informasi yang mudah dipahami dan bermanfaat. Visualisasi data membantu mengidentifikasi tren, pola, dan anomali dalam penjualan, yang sebelumnya mungkin sulit dilihat hanya dari data mentah. Dengan wawasan yang diperoleh dari analisis ini, toko baju sederhana dapat mengambil keputusan yang lebih baik dalam hal pengelolaan persediaan, perencanaan promosi, dan strategi pemasaran.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi analisis data seperti Power BI dapat memberikan nilai tambah yang signifikan bagi usaha kecil dan menengah. Dengan memanfaatkan alat ini, toko baju sederhana dapat meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing mereka di pasar yang semakin kompetitif. Penelitian ini juga memberikan contoh konkret tentang bagaimana data penjualan dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih cerdas dan berbasis data.

Hasil Penelitian

1. Penjualan Harian

Sum of QTY by NAMA BARANG and TOTAL PENJUALAN

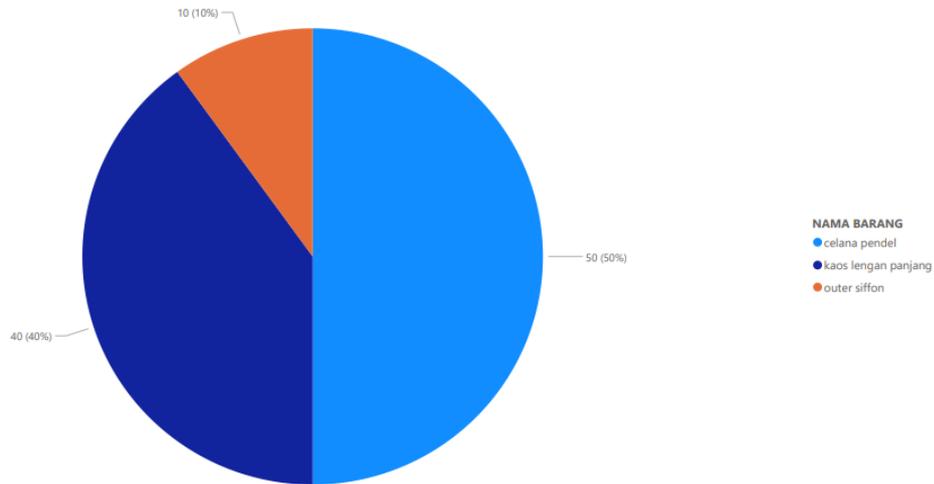


Diagram lingkaran ini menampilkan jumlah QTY berdasarkan NAMA BARANG dan TOTAL PENJUALAN, yang terdiri dari tiga kategori barang: celana pendek, kaos lengan panjang, dan outer sifon. Dari diagram tersebut, terlihat bahwa celana pendek menempati porsi terbesar dengan 50% dari total penjualan, diikuti oleh kaos lengan panjang yang menyumbang 40%, dan outer sifon yang memiliki proporsi terkecil sebesar 10%. Data ini menunjukkan bahwa celana pendek merupakan barang yang paling banyak terjual, diikuti oleh kaos lengan panjang, sementara outer sifon memiliki penjualan yang paling sedikit. Diagram ini memberikan pemahaman yang jelas mengenai preferensi pembelian konsumen dan kinerja penjualan masing-masing kategori barang.

2. Penjualan Mingguan

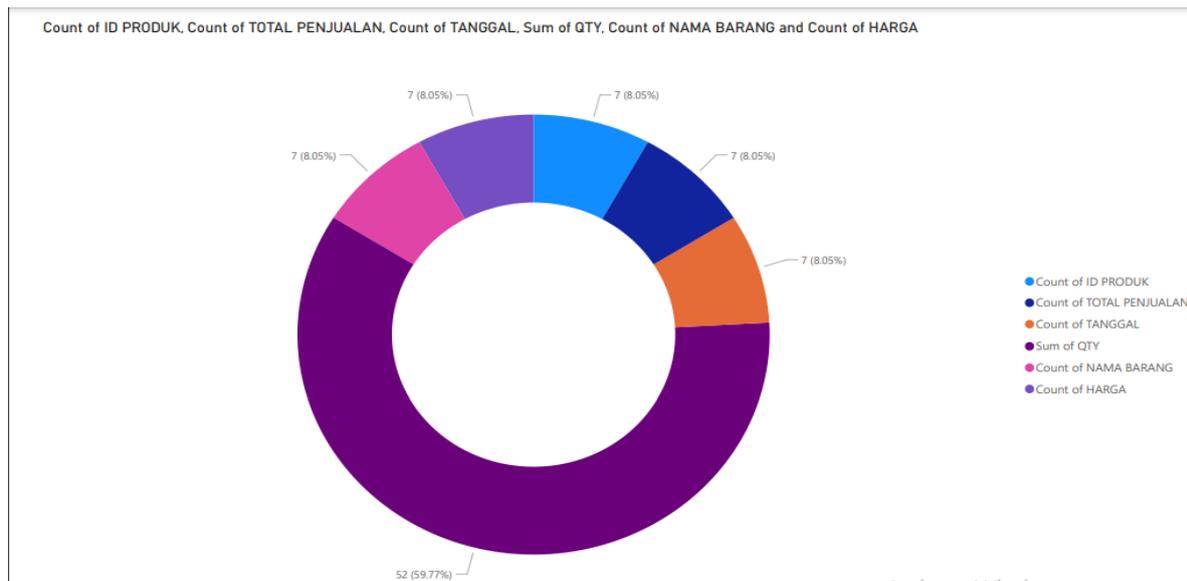


Diagram lingkaran yang ditampilkan memberikan gambaran tentang distribusi berbagai metrik dalam dataset penjualan. Metrik-metrik tersebut meliputi jumlah ID PRODUK, jumlah TOTAL PENJUALAN, jumlah TANGGAL, jumlah QTY, jumlah NAMA BARANG, dan jumlah HARGA. Dari diagram ini, terlihat bahwa jumlah HARGA mendominasi dataset dengan proporsi sebesar 59,77%. Sementara itu, metrik lainnya seperti jumlah ID PRODUK, jumlah TOTAL PENJUALAN, jumlah TANGGAL, jumlah QTY, dan jumlah NAMA BARANG masing-masing memiliki proporsi yang sama yaitu sebesar 8,05%. Hal ini menunjukkan bahwa selain harga, semua metrik lainnya memiliki kontribusi yang seimbang dalam dataset penjualan ini. Diagram ini sangat membantu dalam memahami distribusi dan proporsi masing-masing metrik, serta bagaimana setiap metrik berkontribusi terhadap keseluruhan data penjualan.

3. Penjualan 1 Bulan

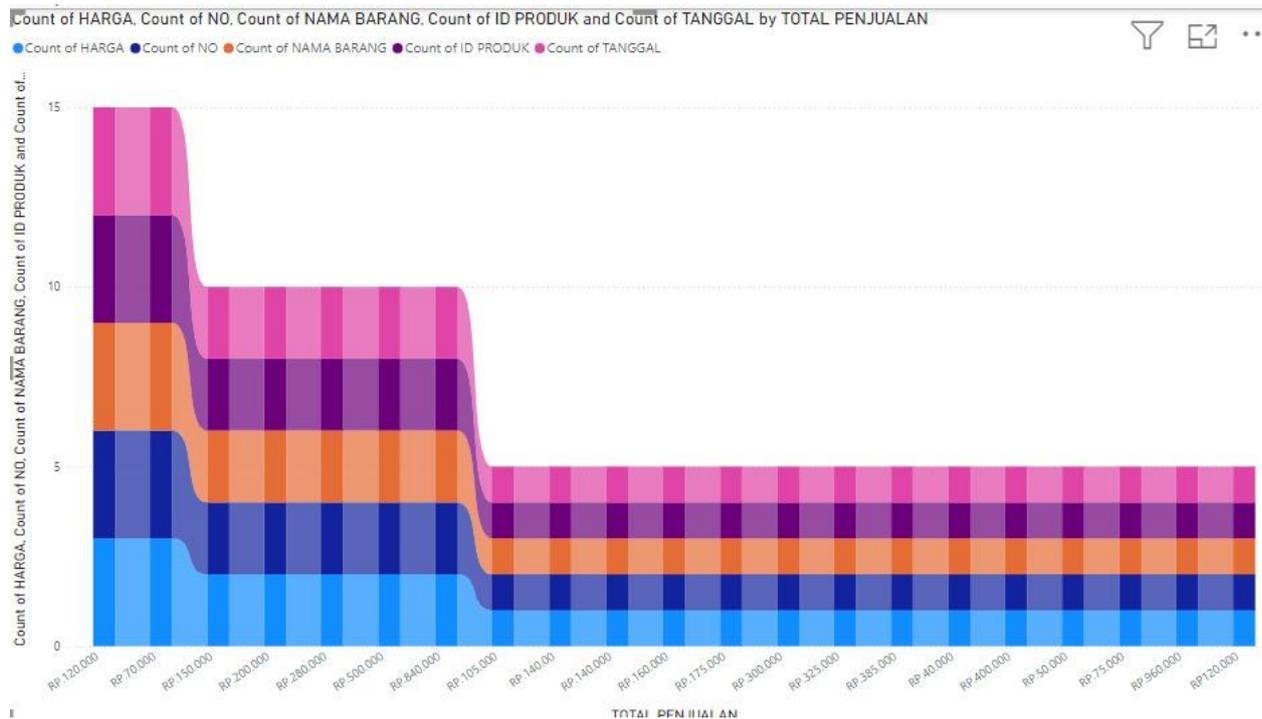


Diagram ini adalah diagram area bertumpuk yang menunjukkan jumlah berbagai atribut (HARGA, NO, NAMA BARANG, ID PRODUK, dan TANGGAL) berdasarkan TOTAL PENJUALAN. Sumbu horizontal (X) menunjukkan TOTAL PENJUALAN dalam berbagai kisaran harga, mulai dari Rp 70,000 hingga Rp 270,000, sedangkan sumbu vertikal (Y) menunjukkan jumlah (count) dari atribut-atribut yang berbeda yaitu HARGA, NO, NAMA BARANG, ID PRODUK, dan TANGGAL. Setiap warna dalam diagram ini mewakili atribut yang berbeda: biru untuk HARGA, oranye untuk NO, ungu untuk NAMA BARANG, biru tua untuk ID PRODUK, dan merah muda untuk TANGGAL.

Pada awalnya, untuk total penjualan Rp 70,000, jumlah total atribut sangat tinggi (mencapai 15) dengan proporsi yang besar dari TANGGAL dan NAMA BARANG. Ketika total penjualan meningkat hingga Rp 170,000, terdapat penurunan signifikan dalam jumlah atribut yang dicatat. Setelah Rp 170,000 hingga Rp 270,000, jumlah atribut yang dicatat relatif stabil dan tetap berada di angka yang lebih rendah sekitar 5 hingga 6.

Secara keseluruhan, diagram ini menunjukkan bahwa ada penurunan jumlah atribut yang tercatat saat total penjualan meningkat hingga Rp 170,000, dan setelahnya jumlah atribut yang tercatat stabil di kisaran angka yang lebih rendah. Tanggal dan Nama Barang tampaknya menjadi atribut yang paling sering tercatat dalam keseluruhan kisaran total penjualan. Diagram ini membantu untuk memahami bagaimana berbagai atribut berhubungan dengan total penjualan dan dapat memberikan wawasan mengenai distribusi data dalam konteks penjualan.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa penggunaan Power BI untuk analisis dan visualisasi data penjualan di toko baju sederhana memberikan manfaat signifikan dalam memahami kinerja bisnis dan mendukung pengambilan keputusan strategis. Melalui visualisasi data yang interaktif dan informatif, Power BI membantu mengidentifikasi tren penjualan, produk terlaris, dan pola pembelian pelanggan dengan lebih jelas dan cepat dibandingkan analisis data tradisional. Temuan utama dari penelitian ini mencakup identifikasi fluktuasi penjualan bulanan yang dipengaruhi oleh musim liburan dan periode diskon, penentuan kategori produk yang paling diminati, serta pemahaman mengenai pola pembelian harian yang mencapai puncaknya pada akhir pekan dan akhir bulan. Selain itu, segmentasi pelanggan berdasarkan demografi dan preferensi produk memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang perilaku pelanggan, memungkinkan toko untuk mengembangkan strategi pemasaran yang lebih terarah dan personalisasi penawaran produk. Penggunaan fitur-fitur analisis lanjut seperti drill-down dan drill-through dalam Power BI memungkinkan eksplorasi data yang lebih detail, membantu dalam mengidentifikasi hari-hari dengan penjualan tertinggi dan memahami transaksi individual yang berkontribusi pada hasil penjualan. Analisis ini memberikan informasi yang lebih kaya dan mendalam, mendukung manajemen toko dalam membuat keputusan yang lebih baik mengenai pengelolaan persediaan, perencanaan promosi, dan strategi pemasaran.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa integrasi teknologi analisis data seperti Power BI dapat memberikan nilai tambah yang signifikan bagi usaha kecil dan menengah. Dengan memanfaatkan alat ini, toko baju sederhana dapat meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing mereka di pasar yang semakin kompetitif. Penelitian ini juga memberikan panduan praktis bagi pemilik toko baju sederhana dalam mengoptimalkan data penjualan mereka untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dan strategis. Penelitian ini menyarankan agar toko baju sederhana terus mengembangkan kemampuan analisis data mereka dan memanfaatkan teknologi yang ada untuk mengolah dan memahami data penjualan dengan lebih baik. Dengan demikian, mereka dapat merespons perubahan pasar dengan lebih cepat dan tepat, serta terus meningkatkan kinerja dan keberhasilan bisnis mereka di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Putra, A. R. , & W. D. (2020). (n.d.). *Penerapan Business Intelligence untuk Meningkatkan Kinerja Penjualan pada Toko Retail*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 12(2), 34-45.
- Sari, M. P. , & K. T. (2019). (n.d.). *Analisis Data Penjualan Menggunakan Power BI pada Perusahaan Retail*. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 8(1), 56-66.
- Microsoft Power BI. (2024). Power BI Documentation. Diakses dari <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/>
- Tableau Software. (2024). Best Practices for Data Visualization. Diakses dari <https://www.tableau.com/learn/articles/best-practices-data-visualization>
- <https://www.hadirr.com/blog/contoh-laporan-penjualan-sales-excel/>