

PEMANFAATAN POWER BI UNTUK VISUALISASI DATA PENJUALAN PRODUK PADA PERUSAHAAN PERCETAKAN

Uya Asy Syuura Anandri¹, Mhd. Nabil Arkan²

¹² Sistem Informmasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri.

Email: uyaanandrischool@gmail.com¹, mhdnabilarkan@gmail.com².

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dashboard visualisasi data penjualan produk percetakan menggunakan Microsoft Power BI sebagai alat bantu analisis dan pengambilan keputusan. Data penelitian diperoleh dari dataset publik Kaggle yang memuat 1.047 transaksi penjualan produk kertas dan kemasan selama periode Agustus 2022 hingga November 2023. Setiap transaksi mencakup informasi tanggal, jenis produk, jumlah pesanan, harga per unit, dan total nilai penjualan. Metode yang digunakan meliputi pembersihan dan transformasi data, pembuatan model data di Power BI, serta perancangan berbagai visualisasi termasuk grafik batang untuk distribusi order per produk, grafik garis untuk tren bulanan, dan diagram lingkaran untuk proporsi kuartalan. Hasil analisis menunjukkan bahwa CraftLaminasi dan Dupleks310 merupakan produk dengan volume penjualan tertinggi, sedangkan GreaseProof dan FoodpakMatte menunjukkan permintaan terendah. Pada skala waktu, puncak penjualan terjadi pada kuartal kedua, dengan fluktuasi signifikan pada bulan Agustus dan Desember. Temuan ini menegaskan efektivitas Power BI dalam menyajikan informasi yang komprehensif dan interaktif untuk mendukung strategi bisnis.

Kata Kunci: Visualisasi Data, Power BI, Penjualan Produk, Dashboard, Basis Data Lanjut

ABSTRACT

This study aims to develop a sales data visualization dashboard for printing products using Microsoft Power BI as an analytical and decision-support tool. Research data were sourced from a public Kaggle dataset containing 1,047 sales transactions of paper and packaging products from August 2022 to November 2023. Each transaction includes the date, product type, order quantity, unit price, and total sales value. The methodology involves data cleaning and transformation, data modeling in Power BI, and designing various visualizations including bar charts for product order distribution, line charts for monthly trends, and pie charts for quarterly proportions. The analysis reveals that CraftLaminasi and Dupleks310 are the top-selling products, while GreaseProof and FoodpakMatte have the lowest demand. Temporally, peak sales occur in the second quarter, with significant fluctuations in August and December. These findings confirm the effectiveness of Power BI in delivering comprehensive and interactive insights to support business strategy.

Keywords: Data Visualization, Power Business Intelligence, Product Sales, Dashboard, Advanced Database

1 PENDAHULUAN

Microsoft *Business Intelligence* (BI) menjadi salah satu solusi atas kebutuhan perusahaan di atas, terutama dalam penyediaan akses dan menganalisis data agar membantu proses pengambilan keputusan dapat menjadi lebih baik [5]. *Business Intelligence* dapat mengolah data menjadi informasi yang berkualitas sehingga dapat menjadi pendukung pengambilan keputusan perusahaan dan proses bisnis [9].

Di era digital saat ini, keberadaan website menjadi salah satu aspek penting dalam pengembangan usaha [8]. Website berperan tidak hanya sebagai media informasi, tetapi juga sebagai alat pemasaran yang mampu menjangkau pasar yang lebih luas [1]. Penjualan bisa diartikan dengan proses pemenuhan kebutuhan penjual dan pembeli baik secara tunai maupun kredit [9].

Pada prinsipnya, definisi kualitas pelayanan berfokus pada upaya pemenuhan kebutuhan dan keinginan konsumen sesuai dengan harapan konsumen [3].

Untuk bertahan di tengah persaingan yang ketat, perusahaan tidak hanya harus membuat produk dan penawaran yang kompetitif, tetapi juga harus mampu berkomunikasi dengan baik dengan pemasok, pengecer, pelanggan, masyarakat umum, dan semua orang yang memiliki kepentingan dengan perusahaan [6].

Visualisasi dashboard adalah representasi grafis yang menyajikan data dan informasi dalam format yang mudah dipahami dan menarik secara visual [2]. Ini memungkinkan pengguna untuk dengan cepat menganalisis informasi yang kompleks dan membuat keputusan berdasarkan data yang tersedia [10]. Pada tahap ini digunakan Google Looker Studio yang berguna untuk memberikan gambaran dari data yang telah dianalisis secara *real-time* [7]. Ketika data menjadi terlalu sulit untuk dipahami, visualisasi data adalah jawaban untuk menyederhanakan data kompleks menjadi format grafis sehingga lebih mudah Anda untuk memahami bisnis Anda [3].

2 METODE PENELITIAN

Kumpulan data berisi informasi tentang penjualan produk percetakan satu tahun terakhir. Data tersebut diperoleh dari penyedia data publik Kaggle [4]. Dataset untuk penelitian ini berisi rincian 1.047 transaksi penjualan untuk produk kertas dan kemasan antara tanggal Agustus 2022 hingga November 2023 (15 bulan). Tercatat pada setiap transaksi penjualan, tanggal, jenis produk yang dijual, jumlah pesanan yang dilakukan, harga per unit, dan total nilai penjualan. Hingga akhir periode yang ditinjau, total unit yang terjual telah mencapai 1.076.939 unit, dengan nilai penjualan kumulatif sebesar Rp1,169 miliar. Dengan demikian, rata-rata setiap transaksi melibatkan penjualan

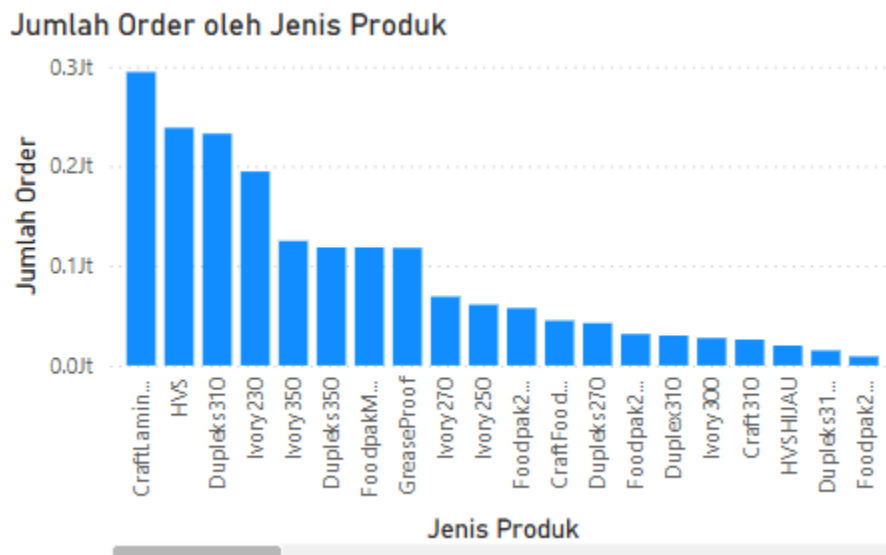
1	Tanggal	Jenis Produk	Jumlah Order	Harga	Total
2	05/08/2022	Foodpak260	1000	1800	1800000
3	05/08/2022	FoodpakMatte245	1000	1900	1900000
4	05/08/2022	CraftLaminasi290	5000	750	3750000
5	05/08/2022	CraftLaminasi290	1000	1200	1200000
6	07/08/2022	Dupleks310	1000	1550	1550000
7	08/08/2022	Dupleks310	500	1900	950000
8	08/08/2022	Ivory270	1000	1700	1700000
9	09/08/2022	Kinstruk130	1000	1000	1000000
10	09/08/2022	HVS	1500	850	1275000
11	09/08/2022	Dupleks350	500	1800	900000
12	09/08/2022	Dupleks350	500	1800	900000
13	10/08/2022	Dupleks310	500	1600	800000
14	10/08/2022	Ivory270	1000	2000	2000000
15	11/08/2022	CraftLaminasi290	1000	850	850000
16	11/08/2022	Dupleks350	500	1800	900000
17	11/08/2022	Dupleks350	500	1800	900000
18	11/08/2022	Dupleks310	2000	1300	2600000
19	12/08/2022	CraftLaminasi	1000	1200	1200000
20	12/08/2022	Ivory270	1000	2000	2000000
21	12/08/2022	Dupleks350	1000	2200	2200000
22	12/08/2022	CraftLaminasi290	3000	800	2400000
23	12/08/2022	CraftLaminasi290	500	600	300000
24	13/08/2022	GRESSPROFF	1500	300	450000
25	15/08/2022	Ivory230+LaminasiDoff	1500	1100	1650000
26	15/08/2022	260Glossy	2000	2300	4600000
27	15/08/2022	CraftFoodpak290	1000	2200	2200000
28	15/08/2022	Ivory230	3000	950	2850000
29	15/08/2022	CraftFoodpak290	3000	875	2625000
30	15/08/2022	Dupleks310	2000	1600	3200000
31	15/08/2022	Foodpak260Matte	1000	2200	2200000
32	15/08/2022	Dupleks270	1000	1900	1900000
33	16/08/2022	Dupleks310	2000	1750	3500000
34	16/08/2022	Dupleks350	2000	1975	3950000
35	16/08/2022	Kinstruk130	2000	500	1000000
36	18/08/2022	CraftFoodpak290	1000	975	975000
37	18/08/2022	Dupleks270	500	2200	1100000
38	18/08/2022	Kinstruk150	500	900	450000
39	18/08/2022	FoodpakMatte245	1000	1800	1800000
40	22/08/2022	Dupleks310	2000	1710	3420000
41	22/08/2022	CraftFoodpak290	3500	1300	4550000
42	22/08/2022	Dupleks310	1000	1900	1900000
43	22/08/2022	Kinstruk260	3500	1650	5775000

Gambar 1 Data penjualan produk

Transaksi yang terdata sebanyak 1.028 unit produk, dengan nilai rata-rata sekitar Rp1,1 juta per transaksi. Lebih dari 150 variasi produk ada dalam dataset tersebut; beberapa seperti Duplex310 CraftLaminasi290, dan Ivory230 disebutkan cukup sering. Beberapa Transaksi Penjualan juga tercatat ekstrem; Penjualan tertinggi senilai Rp21,4 juta (Kinstruk150gsm), dan terendah hanya senilai Rp9.000 (KertasStiker).

Gambar diatas menampilkan data penjualan produk percetakan yang merupakan sampel data dari ribuan data yang ada dan di sortir menjadi data yang dapat dianalisis dengan mudah pada gambar diatas menampilkan data penjualan harian dengan variasi produk yang di jual serta harganya. Dari data diatas dapat di olah dan divisualisasikan untuk mempermudah menganalisis dan mendapatkan insight dari data yang ada.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 2 Grafik batang jumlah order per produk

Grafik batang di atas menunjukkan distribusi jumlah order berdasarkan jenis produk. Beberapa temuan utama:

Produk dengan Order Tertinggi:

- CraftLaminasi
- Duplex310
- Ivory230

Produk dengan Order Terendah:

- GreaseProof
- FoodpakMatte
- HVS Hijau

2. Pembahasan

1. Dominasi CraftLaminasi dan Duplex310

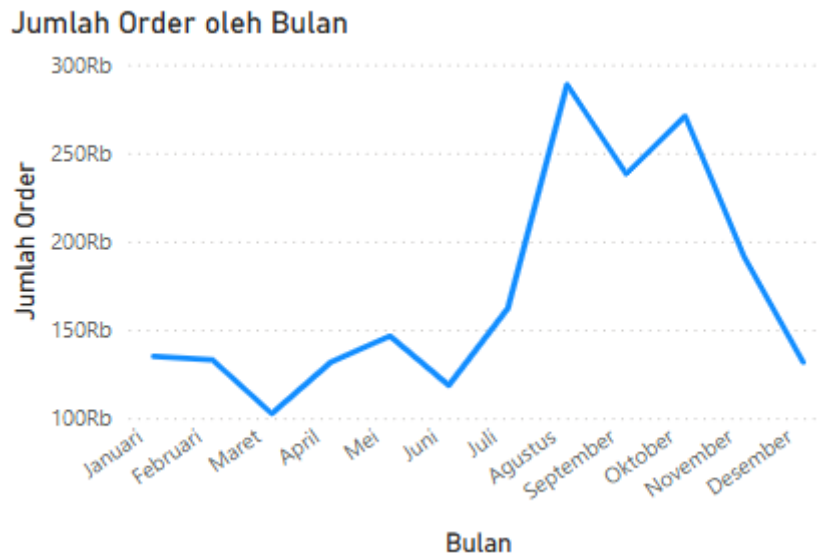
- Kedua produk ini kemungkinan besar merupakan bahan kemasan utama yang banyak digunakan untuk kebutuhan harian atau industri.

2. Rendahnya Permintaan GreaseProof

- GreaseProof (kertas tahan minyak) mungkin memiliki pasar yang lebih niche, seperti industri makanan tertentu.

3. Performa Menengah Ivory230 dan Ivory270

- Produk Ivory series (230, 270, 350) menunjukkan permintaan stabil tetapi tidak dominan.



Gambar 3 Grafik garis jumlah order per bulan

Grafik garis/bar di atas menunjukkan fluktuasi jumlah order dari bulan januari hingga Desember. Beberapa pola yang teridentifikasi:

- Bulan dengan Order Tertinggi:

- agustus

- Bulan dengan Order Terendah:

- maret

2. Pembahasan

1. Puncak Penjualan di Desember dan November

- Kenaikan ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh musim liburan akhir tahun (Natal, Tahun Baru) dan program promosi seperti Black Friday.

2. Penurunan Order di Februari dan Juni

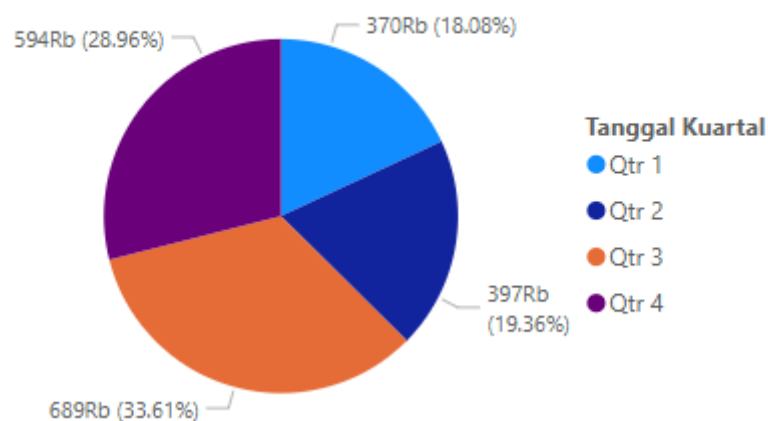
- Februari mungkin terkena dampak libur panjang (Tahun Baru Imlek) atau cuaca buruk.

- Juni bisa jadi periode sebelum gajian atau kurangnya promosi.

3. Konsistensi Order di Agustus

- Agustus menunjukkan performa stabil, mungkin terkait *Hari Kemerdekaan atau back to school.

Jumlah Order oleh Kuartal



Gambar 4 Grafik lingkaran jumlah order per kuartal

Grafik pie/bar di atas menunjukkan distribusi jumlah order per kuartal dengan rincian sebagai berikut:

- Kuartal 2 (Q2): Order tertinggi (689Rb atau 33.61%)
- Kuartal 1 (Q1): Order cukup tinggi (594Rb atau 28.96%)
- Kuartal 4 (Q4): Order menengah (397Rb atau 19.36%)
- Kuartal 3 (Q3): Order terendah (370Rb atau 18.08%)

2. Pembahasan

1. Dominasi Kuartal 2 (Q2)

Pencapaian order tertinggi di Q2 (April-Juni) mungkin dipengaruhi oleh:

- Promosi mid-year sale atau hari raya (misal: Idul Fitri).
- Faktor musim (misal: peningkatan kebutuhan kemasan untuk produk musiman).

2. Performa Kuartal 1 (Q1) yang Kuat

Q1 (Januari-Maret) menunjukkan hasil solid, kemungkinan karena:

- Efek tahun baru (resolusi bisnis baru).
- Program New Year discount.

3. Penurunan di Kuartal 3 (Q3)

Q3 (Juli-September) adalah periode terendah, mungkin karena:

- Musim libur sekolah yang mengurangi aktivitas bisnis.
- Kurangnya promosi di bulan-bulan ini.

4. Kuartal 4 (Q4) yang Tidak Signifikan

Q4 (Oktober-Desember) biasanya identik dengan liburan, data menunjukkan kontribusi hanya 19.36%.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan dengan menggunakan Power BI memberikan solusi efektif dalam pengolahan dan visualisasi data. Metode penelitian yang digunakan mencakup pendekatan analitik dan teknik pengumpulan data yang relevan, menghasilkan temuan yang signifikan untuk mendukung pengambilan keputusan. Pembahasan hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi Power BI mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam penyajian data, serta memberikan manfaat praktis bagi pengguna. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan sistem informasi yang lebih baik, khususnya dalam konteks pemanfaatan teknologi untuk analisis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah implementasi Power BI, tingkat efisiensi kerja tim meningkat secara signifikan. Para pengguna melaporkan bahwa mereka sekarang dapat mengakses informasi yang dibutuhkan dengan lebih cepat dan akurat. Proses yang sebelumnya membutuhkan waktu berjam-jam untuk menyusun laporan, kini dapat diselesaikan hanya dalam hitungan menit. Hal ini tentunya berdampak positif pada produktivitas dan kepuasan kerja para karyawan.

REFERENSI

- [1] Arkan, Mhd Nabil, and Uya Asy Syuura Anandri. 2025. "PERANCANGAN ENTITY-RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD) MENGGUNAKAN SQL DATABASE PADA PLATFORM TAUTAN HALAMAN WEB LYNK.ID." *Jurnal Sistem Informasi (TEKNOFILE)* 3(4): 1–7.
- [2] Fajar Luthfiana, Muhammad. 2025. "Pemanfaatan Power BI Untuk Visualisasi Data Pendidikan Mahasiswa Universitas Sebelas April Sumedang." *Jurnal Teknologi Informasi (Studi Informatika)* 1(1): 1–10. doi:<http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.23147.66089>.
- [3] Irawan Zai, Feri, Satria Riki Mustafa, Yulfita Aini, Agung Setiawan, and Maulana Dwi Sena. 2024. "VISUALISASI BIGQUERY DATA PENJUALAN TOKO SEMBAKO

- MENGGUNAKAN PLATFORM LOKER STUDIO.” *Riau Journal of Computer Science* 10(1): 46–52. www.kaggle.com.
- [4] Kevin Adesyahputra, Muh, Ricky Febrianto, Muhammad Nanang Khilmi Wibowo, and Titis Handayani. 2024. “VISUALISASI DATA LOKASI RAWAN BENCANA DI JAWA TENGAH MENGGUNAKAN POWER BI.” *Jurnal Software Engineering and Information System (SEIS)* 4(1): 10–15.
- [5] Lailatul Nafiisa, Birra, Yayang Novealita Wahono Putri, and Qurratu Ayunin. 2022. “Dashboard Visualisasi Data UMK Sebagai Alat Pengambilan Keputusan Menggunakan Microsoft Power BI.” *Akuntansi dan Manajemen* 17(2): 86–105. <https://akuntansi.pnp.ac.id/jam>.
- [6] Pramatha, Dewa Komang Divha, Gusti Made Arya Sasmita, and Dwi Putra Githa. 2023. “PENERAPAN BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK PENJUALAN PRODUK (STUDI KASUS PT. XYZ).” *JITTER- Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer* 4(2): 1–12. doi:<https://doi.org/10.24843/JTRTI.2023.v04.i02.p19>.
- [7] Putri, Melanie, and Apriade Vaoutama. 2024. “Analisis Dan Visualisasi Data Untuk Meningkatkan Penjualan Menggunakan Exploratory Data Analysis Dan Looker Studio (Studi Kasus : Nies Collection).” *Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana* 12(4): 899–914. doi:<https://doi.org/10.24843/JLK.2024.v12.i04.p15>.
- [8] Sabrina, Siti Sarah, Haris Aswarulloh, and Diqy Fahrur Shiddieq. 2024. “VISUALISASI DATA PENYEBAB KEMATIAN DI INDONESIA RENTANG TAHUN 2000-2022 DENGAN POWER BI.” *JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan)* 12(2). doi:10.23960/jitet.v12i2.4071.
- [9] Steven, Kevin, Susanto Hariyanto, Rudy Arijanto, and Ardie Halim Wijaya. 2021. “PENERAPAN BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK MENGANALISIS DATA PADA PT. SURYAPLAS INTITAMA MENGGUNAKAN MICROSOFT POWER BI.” *JURNAL ALGOR II*(2): 41–50. <https://jurnal.buddhidharma.ac.id/index.php/algor/index>.
- [10] Wulandari, Ayu, and Rika Harman. 2023. “PEMBANGUNAN PROCUREMENT ANALYTIC DASHBOARD UNTUK VISUALISASI ANALISIS DATA MENGGUNAKAN MICROSOFT POWER BI.” *JURNAL COMASIE* 9(3): 1–9.