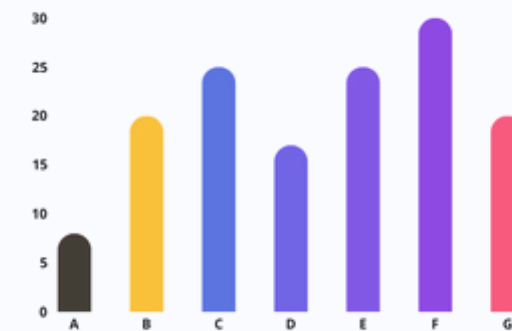


FINAL PROJECT DATA ANALYSIS - SQL

Batch 25 | Final Project Data Analyst MySkill

KELOMPOK C6

Annual
Revenue



Equity



from last month

Current YTD
(Q3)



Today's
Expenses

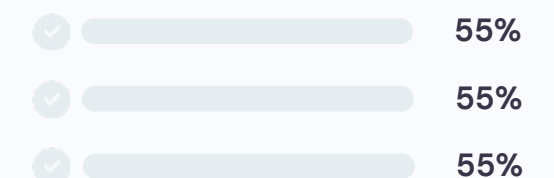
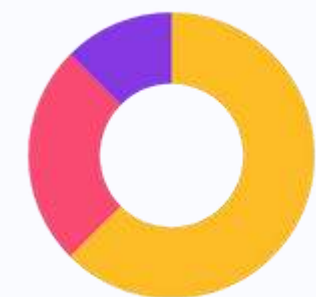


\$150K



\$100K

Total
Income



Loan Approval Rate



Project Team

Training hours

Women in leadership

100%

100%

A60 - BINTAN SANIA



A130 - FIKRI NURRAHMAN
HAKIM



A240 - MUHAMMAD RAFLI
IHSANUDDIN



A314 - SHINTIA BELLA



A16 - AHMAD FATHANNAFI



A49 - AVE LISA SIHOMBING



A96 - DWISTA ADELIA
PUTRI



A125 - FELISITAS YOHANIA
RENYA T. PULI



A185 - M YOGA IRVANDI



A256 - NAUFAL AKBAR



A332 - VANIA ZAHRA
ARDELIA



A237 - MUHAMMAD RAFA
ZULFIKAR MUSYARAF



A298 - RIZKY AMALIA DWI
CAHYANI



Table of Content



Project Background

Introduction
Expected Output



Data Understanding

Dataset Overview
Schema



Data Analysis

Case Problem
Solution
Explanation & Insight



Project Background

**Introduction
Expected Output**

Project **Background**

Tokopaedi merupakan platform e-commerce yang memiliki volume transaksi tinggi dari berbagai kategori produk dan segmen pelanggan. Untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih tepat, perusahaan membutuhkan analisis data transaksi yang terstruktur dan berbasis data.

Seiring meningkatnya volume dan kompleksitas transaksi di Tokopaedi, berbagai tim internal membutuhkan pemahaman yang lebih baik terhadap performa penjualan, perilaku pelanggan, dan efektivitas aktivitas bisnis yang telah dijalankan. Namun, tanpa analisis data yang terstruktur, sulit untuk mengidentifikasi produk unggulan, potensi penurunan penjualan, serta peluang perbaikan yang dapat mendukung pengambilan keputusan bisnis secara tepat dan berbasis data.

Project ini bertujuan untuk:

- Menggunakan SQL untuk mengolah dan menganalisis data transaksi
- Menghasilkan insight yang relevan untuk kebutuhan bisnis lintas tim
- Menyajikan hasil analisis dalam bentuk laporan yang mudah dipahami dan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan



Data Understanding

Dataset Overview
Schema

Data Understanding

Dataset yang digunakan

- order_detail
- product_detail
- customer_detail
- payment_detail
- funnel_detail
- transaction_detail

payment_detail

id → angka unik dari metode pembayaran
payment_method → metode pembayaran yang digunakan

order_detail

transaction_id → angka unik dari transaksi (1 transaction id > 1 order_id)

order_id → angka unik dari order / id_order

order_date → tanggal saat dilakukan pemesanan

customer_id → angka unik dari pelanggan

channel_type → tipe channel (web, app/play store, offline)

sku_id → angka unik dari produk (sku adalah stock keeping unit)

quantity → jumlah barang yang dibeli oleh pelanggan

price → harga yang tertera pada tagging harga

before_discount → nilai harga total dari produk ($\text{price} * \text{qty_ordered}$)

discount_item → nilai diskon product total

after_discount → nilai harga total produk ketika sudah dikurangi dengan diskon

is_gross → menunjukkan pelanggan belum membayar pesanan

is_valid → menunjukkan pelanggan sudah melakukan pembayaran

is_net → 1 = menunjukkan transaksi sudah selesai, 0 = retur / cancel



customer_detail

customer_id → angka unik dari pelanggan

registration_date → tanggal pelanggan mulai mendaftarkan diri sebagai anggota

customer_name → nama pelanggan

customer_type → tipe pelanggan

dob → tanggal lahir pelanggan

province → provinsi tempat tinggal pelanggan

registration_channel → channel pendaftaran pelanggan

registered_date → tanggal pelanggan mulai mendaftarkan diri sebagai anggota

funnel_detail

funnel_id → angka unik dari funnel

channel_source → sumber dari channel

customer_id → angka unik dari pelanggan

sku_id → angka unik dari produk (dapat digunakan untuk key saat join)

funnel_date → tanggal dari funnel

status → status transaction

event → sumber dari funnel. organic = proses normal; click to buy = dari ads / landing page

order_id → angka unik dari transaksi (1 transaction id > 1 order_id)

product_detail

sku_id → angka unik dari produk (dapat digunakan untuk key saat join)

category → kategori produk

brand → brand dari produk

product → tipe/jenis produk

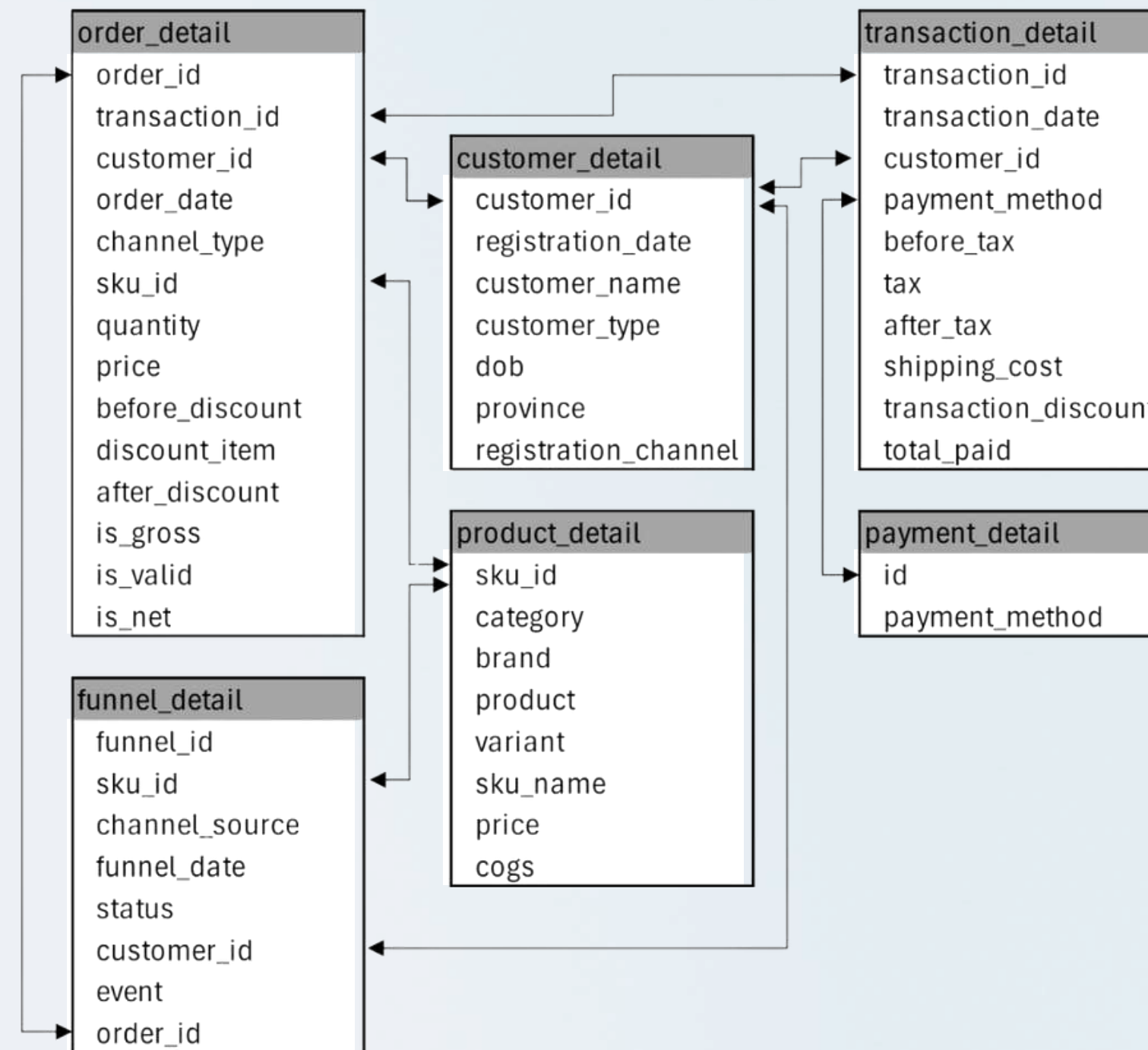
variant → variasi produk

sku_name → nama dari produk

price → harga barang yang tertera pada tagging harga / price

cogs → cost of goods sold / total biaya untuk menjual 1 produk

Schema



Data Preparation

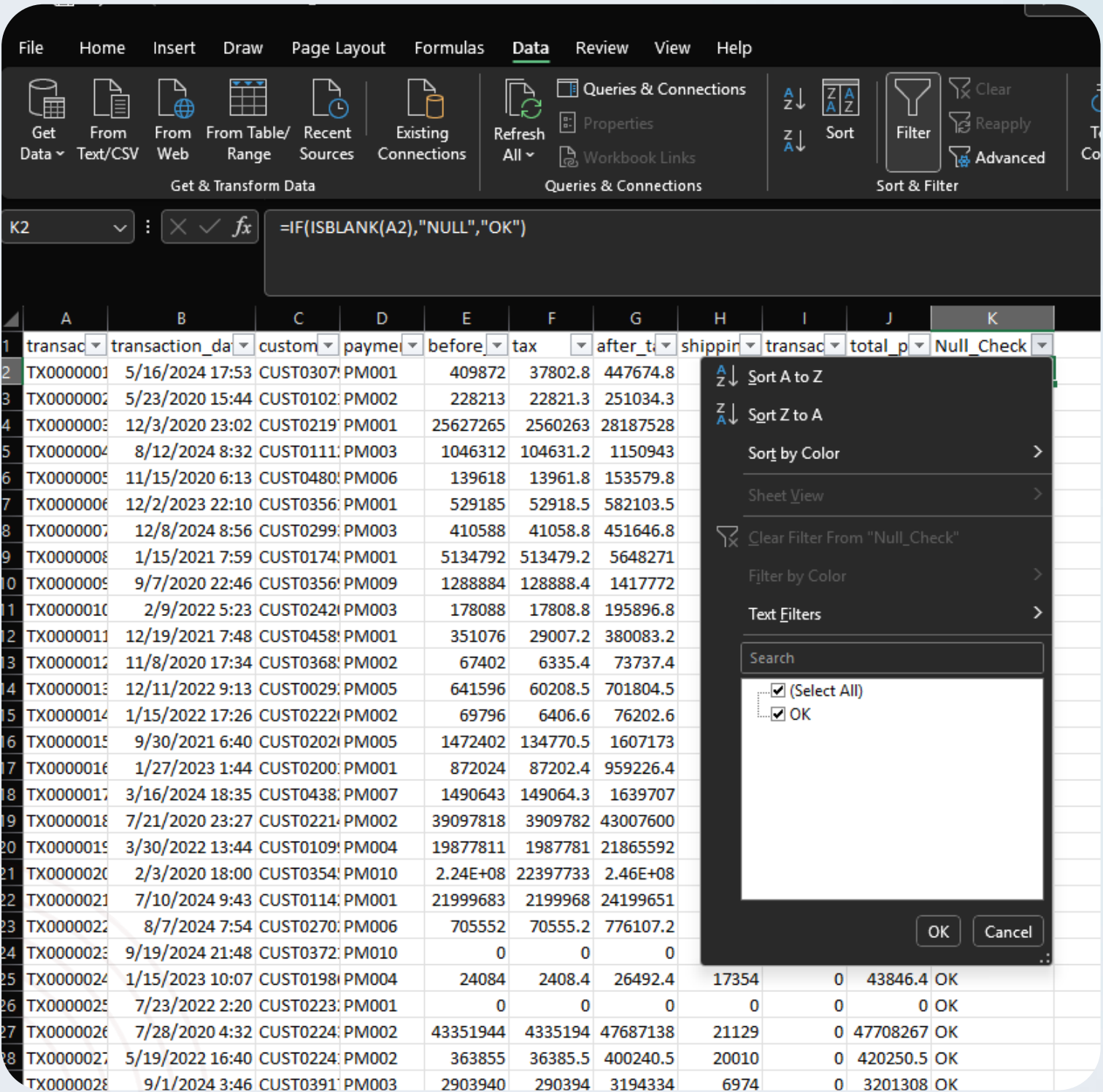
Data Cleaning – Preparation

Sebelum analisis dilakukan, seluruh dataset melalui proses pengecekan dan pembersihan data untuk memastikan konsistensi dan kelayakan informasi yang digunakan. Proses ini dilakukan menggunakan Microsoft Excel sebagai tahap awal sebelum analisis SQL dan visualisasi. Proses yang dilakukan adalah mengecek satu per satu dataset, pengecekan NULL Value, dan pengecekan duplikasi data.

Hasil pengecekan menunjukkan bahwa sebagian besar data berada dalam kondisi aman dan siap digunakan. Tidak ditemukan masalah signifikan pada nilai kosong, duplikasi data, maupun logika bisnis. Namun, ditemukan satu isu minor pada kolom `customer_name` di tabel `customer_detail`, yaitu adanya spasi berlebih di awal atau akhir teks. Permasalahan ini diperbaiki sebelum analisis dilakukan.

Data Preparation

Data Cleaning – Checking NULL Value



Fungsi yang digunakan untuk mengecek NULL Value tiap kolom:

`=IF(ISBLANK(value),"NULL","OK")`

Dataset	Hasil
order_detail	Tidak ditemukan NULL Value
product_detail	Tidak ditemukan NULL Value
customer_detail	Tidak ditemukan NULL Value
payment_detail	Tidak ditemukan NULL Value
funnel_detail	Terdapat NULL Value, tetapi masih sesuai dengan logika bisnis
transaction_detail	Tidak ditemukan NULL Value

Data Preparation

Data Cleaning – Checking Duplicates

Fungsi yang digunakan untuk mengecek DUPLIKASI tiap kolom:

=IF(COUNTIF(range,criteria)>1,"DUPLICATE","OK")

Dataset	Hasil
order_detail	Tidak ditemukan Duplikasi
product_detail	Tidak ditemukan Duplikasi
customer_detail	Tidak ditemukan Duplikasi
payment_detail	Tidak ditemukan Duplikasi
funnel_detail	Tidak ditemukan Duplikasi
transaction_detail	Tidak ditemukan Duplikasi

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table containing customer data. The table has columns for customer ID, registration date, customer name, gender, date of birth, province, registration channel, and a duplicate check result. A dropdown menu is open over the 'Duplicate Check' column, showing options to sort the data (A to Z, Z to A) and filter it. The 'Filter' option is selected, and a search box is visible. The formula bar at the top shows the formula used for the duplicate check: **=IF(COUNTIF(A:A,A2)>1,"DUPLICATE","OK")**.

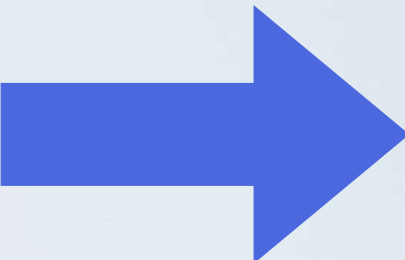
customer_id	registration_date	customer_name	gender	dob	province	registration_channel	Duplicate Check
CUST04628	1/9/2020	Amalia Sihombing	Student	1/19/2002	Aceh		
CUST01924	5/1/2021	Farhunnis	Other	5/20/1961	Sulawesi		
CUST02507	2/21/2024	Eli Sapton	Other	4/21/1981	Papua		
CUST04527	12/26/2019	Eli Situmorang	Undergraduate	8/23/2000	Riau		
CUST00276	4/15/2020	Eman Wijaya	Professor	10/29/1975	Riau		
CUST03584	11/8/2021	Emas Rahma	Entrepreneur	5/9/1988	Jawa Tengah		
CUST02823	6/19/2021	Emil Widada	Other	7/30/1982	Banjar		
CUST01312	5/5/2022	Emin Prasetya	Student	12/23/2005	Sulawesi		
CUST04832	8/20/2020	Emong Wicaksono	Professor	5/11/1986	Kalimantan		
CUST04570	7/21/2021	Endah Pratomo	Entrepreneur	4/19/1980	Riau		
CUST02206	10/22/2020	Endah Wati	Undergraduate	4/18/1995	Sulawesi		
CUST00113	12/8/2020	Erik Mandala	Undergraduate	3/9/2000	Sulawesi		
CUST03994	11/10/2020	Erik Safitri	Other	1/27/1986	Sumatra		
CUST00972	4/17/2023	Cager Sito	Entrepreneur	4/4/1984	Banjar		
CUST03045	10/17/2019	Farhunnis	Teacher	12/21/1975	Sumatra		
CUST02005	10/20/2019	Farhunnis	Student	2/4/2003	Riau		
CUST03628	6/20/2023	Galur Nasution	Entrepreneur	11/2/1970	Kalimantan		
CUST00028	1/24/2020	Gantar Laksono	Entrepreneur	4/12/1983	DKI Jakarta		
CUST04383	4/25/2020	Garang Kusuma	Undergraduate	9/15/1998	Bali		
CUST00264	12/30/2019	Gatra Musli	Entrepreneur	10/24/1987	Sumatra		
CUST01371	11/18/2022	Genta Zulfa	Professor	3/22/1994	Sulawesi		
CUST04265	10/4/2020	Ghani Siregar	Undergraduate	2/2/1997	Bali		
CUST00185	7/11/2023	Gilda Andriana	Professor	6/8/1990	Sumatra		
CUST02372	2/28/2021	Hamima Hidayat	Undergraduate	3/6/2000	Jawa Barat	Website	OK
CUST03005	10/21/2020	Jamalia Arif	Entrepreneur	5/2/1989	Jawa Timur	Offline Store	OK

Data Preparation

Data Cleaning – Trimming Text

Fungsi yang digunakan untuk menghapus
spasi berlebih tiap kolom:
=TRIM(value)

UST0048	8/27/2019	Hairyanto Saputra	Student	#####	D
UST0256	6/10/2020	Halima Natsir	Teacher	#####	Ja
UST0291	6/6/2021	Hana Prasetya	Other	#####	Ja
UST0096	4/10/2020	Hani Hardiansyah	Other	#####	A
UST0313	2/12/2021	Harjaya Nugroho	Teacher	#####	Ja
UST0067	10/19/2019	Hasan Sudiati	Other	#####	Ja
UST0423	12/29/2019	Heru Usamah	Other	1/3/1984	Su
UST0261	7/15/2020	Hilda Padmasari	Professional	#####	Pa
UST0155	2/24/2020	Hilda Sihotang	Teacher	#####	Su
UST0148	8/9/2020	Samsul Rahayu	Student	#####	Be
UST0450	4/29/2020	Ika Maulana	Student	4/6/2002	A
UST0185	6/28/2020	Vinsen Namaga	Student	#####	Be
UST0129	3/17/2022	Abyasa Pertiwi	Teacher	#####	Su
UST0454	2/27/2020	Ade Budiman	Teacher	#####	Su
UST0010	11/23/2021	Ade Permata	Other	3/3/1972	Ri
UST0376	5/12/2022	Ade Usamah	Professional	#####	Ja
UST0368	5/30/2020	Adhiarja Dabukke	Undergraduate	#####	Pa
UST0317	1/29/2020	Adhiarja Hasanah	Other	#####	Ka
UST0479	9/7/2021	Adhiarja Hidayanto	Professional	3/9/1992	Ja
UST0268	9/18/2020	Adika Adriansyah	Professional	#####	Su
UST0323	11/4/2020	Adika Marpaung	Teacher	7/8/1977	Pa
UST0427	1/18/2020	Adika Mustofa	Student	#####	Su
UST0323	8/11/2020	Adika Sirait	Other	#####	Su
UST0216	5/12/2022	Adinata Wibisono	Undergraduate	#####	Ka
UST0103	11/6/2021	Agus Hidayat	Student	5/2/2005	B
UST0170	1/12/2020	Agus Prastuti	Entrepreneur	#####	



	B	C	D	E	F	G	H
r	registration_da	customer_name	customer_tyt	dob	province	registration_chann	Trim_Text =TRIM(value)
28	1/9/2020	Amalia Sihotang	Student	1/19/2002	Aceh	Website	Amalia Sihotang
24	5/1/2021	Farhunnisa Handayani	Other	5/20/1961	Sulawesi Selatan	Website	Farhunnisa Handayani
07	2/21/2024	Eli Saptono	Other	4/21/1981	Papua	Website	Eli Saptono
27	12/26/2019	Eli Situmorang	Undergraduate	8/23/2000	Riau	Website	Eli Situmorang
76	4/15/2020	Eman Wijaya	Professional	10/29/1975	Riau	Website	Eman Wijaya
84	11/8/2021	Emas Rahmawati	Entrepreneur	5/9/1988	Jawa Timur	Mobile App	Emas Rahmawati
23	6/19/2021	Emil Widodo	Other	7/30/1982	Banten	Website	Emil Widodo
12	5/5/2022	Emin Prastuti	Student	12/23/2005	Sulawesi Selatan	Mobile App	Emin Prastuti
32	8/20/2020	Emong Waskita	Professional	5/11/1986	Kalimantan Timur	Offline Store	Emong Waskita
70	7/21/2021	Endah Prasetya	Entrepreneur	4/19/1980	Riau	Mobile App	Endah Prasetya
06	10/22/2020	Endah Wastuti	Undergraduate	4/18/1995	Sulawesi Utara	Website	Endah Wastuti
13	12/8/2020	Erik Mandasari	Undergraduate	3/9/2000	Sulawesi Utara	Offline Store	Erik Mandasari
94	11/10/2020	Erik Safitri	Other	1/27/1986	Sumatera Barat	Mobile App	Erik Safitri
72	4/17/2023	Cager Sitorus	Entrepreneur	4/4/1984	Banten	Mobile App	Cager Sitorus
45	10/17/2019	Farhunnisa Pradipta	Teacher	12/21/1975	Sumatera Utara	Website	Farhunnisa Pradipta
05	10/20/2019	Farhunnisa Sihotang	Student	2/4/2003	Riau	Offline Store	Farhunnisa Sihotang
28	6/20/2023	Galur Nasyiah	Entrepreneur	11/2/1970	Kalimantan Timur	Offline Store	Galur Nasyiah
28	1/24/2020	Gantar Laksmiwati	Entrepreneur	4/12/1983	DKI Jakarta	Website	Gantar Laksmiwati
83	4/25/2020	Garang Kusmawati	Undergraduate	9/15/1998	Bali	Website	Garang Kusmawati
64	12/30/2019	Gatra Mustofa	Entrepreneur	10/24/1987	Sumatera Utara	Offline Store	Gatra Mustofa
71	11/18/2022	Genta Zulkarnain	Professional	3/22/1994	Sulawesi Selatan	Website	Genta Zulkarnain
65	10/4/2020	Ghani Siregar	Undergraduate	2/2/1997	Bali	Offline Store	Ghani Siregar
85	7/11/2023	Gilda Andriani	Professional	6/8/1990	Sumatera Barat	Mobile App	Gilda Andriani
72	2/28/2021	Hamima Hassanah	Undergraduate	3/6/2000	Jawa Barat	Website	Hamima Hassanah
05	10/21/2020	Jamalia Aryani	Entrepreneur	5/2/1989	Jawa Timur	Offline Store	Jamalia Aryani
70	10/26/2020	Hairyanto Nashiruddin	Undergraduate	4/5/1996	Sulawesi Utara	Website	Hairyanto Nashiruddin
89	8/27/2019	Hairyanto Saputra	Student	3/22/2001	DKI Jakarta	Offline Store	Hairyanto Saputra
65	6/10/2020	Halima Natsir	Teacher	9/27/1967	Jawa Barat	Mobile App	Halima Natsir
11	6/6/2021	Hana Prasetya	Other	11/29/1971	Jawa Timur	Website	Hana Prasetya
69	4/10/2020	Hani Hardiansyah	Other	3/23/1977	Aceh	Mobile App	Hani Hardiansyah
35	2/12/2021	Harjaya Nugroho	Teacher	11/14/1980	Jawa Tengah	Mobile App	Harjaya Nugroho
72	10/19/2019	Hasan Sudiati	Other	7/15/1979	Jawa Barat	Website	Hasan Sudiati
17	12/29/2019	Heru Usamah	Other	1/3/1984	Sumatera Utara	Mobile App	Heru Usamah
	7/15/2020	Hilda Padmasari	Professional	5/30/1984	Papua	Mobile App	Hilda Padmasari

Setelah itu, data yang sudah bersih bisa
dipindahkan ke kolom aslinya

Data Preparation

Data Cleaning – Standardize

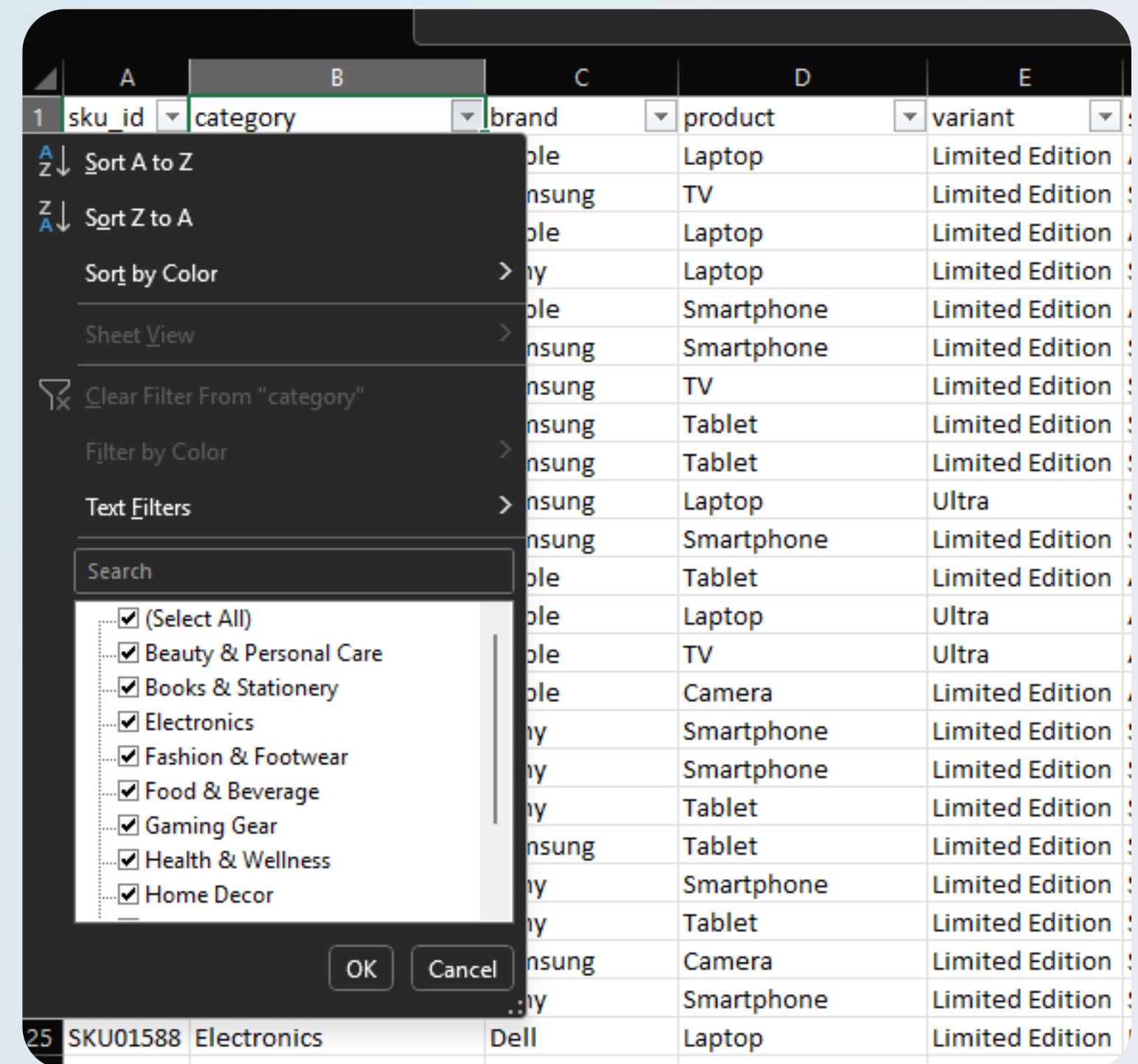
Pengecekan konsistensi data untuk kolom yang bersifat pilihan, apakah ada kolom yang sebenarnya sama namun memiliki value berbeda, misal untuk 'Electronics' dan 'Electronic'

Langkah :

Filter menggunakan fitur di Excel dan lakukan pengecekan

Hasil:

Data sudah konsisten dan tidak ada data yang ambigu di semua dataset yang digunakan



	A	B	C	D	E
1	sku_id	category	brand	product	variant
		Electronics	Apple	Laptop	Limited Edition
		Electronics	Samsung	TV	Limited Edition
		Electronics	Apple	Laptop	Limited Edition
		Electronics	Apple	Laptop	Limited Edition
		Electronics	Apple	Smartphone	Limited Edition
		Electronics	Samsung	Smartphone	Limited Edition
		Electronics	Samsung	TV	Limited Edition
		Electronics	Samsung	Tablet	Limited Edition
		Electronics	Samsung	Tablet	Limited Edition
		Electronics	Samsung	Laptop	Ultra
		Electronics	Samsung	Smartphone	Limited Edition
		Electronics	Apple	Tablet	Limited Edition
		Electronics	Apple	Laptop	Ultra
		Electronics	Apple	TV	Ultra
		Electronics	Apple	Camera	Limited Edition
		Electronics	Apple	Smartphone	Limited Edition
		Electronics	Apple	Smartphone	Limited Edition
		Electronics	Apple	Tablet	Limited Edition
		Electronics	Samsung	Tablet	Limited Edition
		Electronics	Apple	Smartphone	Limited Edition
		Electronics	Apple	Tablet	Limited Edition
		Electronics	Samsung	Camera	Limited Edition
		Electronics	Apple	Smartphone	Limited Edition
25	SKU01588	Electronics	Dell	Laptop	Limited Edition

Data Preparation

Data Cleaning – Summary

Secara keseluruhan, proses data cleaning menunjukkan bahwa dataset berada dalam kondisi yang aman dan layak digunakan untuk analisis. Dari seluruh tahapan yang dilakukan, hanya ditemukan satu isu utama yang bersifat teknis, yaitu spasi berlebih pada kolom customer_name di tabel customer_detail, dan isu tersebut telah berhasil diperbaiki. Sedangkan untuk tahapan lainnya tidak menunjukkan adanya masalah yang signifikan. Nilai NULL yang ditemukan masih dapat diterima karena mencerminkan proses bisnis, dan tidak memengaruhi perhitungan metrik utama. Selain itu, tidak ditemukan duplikasi data maupun data yang melanggar logika bisnis.

Dengan selesainya tahap data cleaning ini, data yang digunakan dalam analisis dapat dianggap bersih, konsisten, dan dapat dipercaya, sehingga insight dan rekomendasi yang dihasilkan pada tahap selanjutnya memiliki dasar data yang kuat. Untuk tahap selanjutnya data yang sudah dibersihkan ini siap kita masukkan ke dalam database yang akan kita gunakan untuk proses visualisasi dan analisis lanjutan.



Data Analysis

**Case Problem
Solution**

Explanation & Insight

Case Problem

Case 1

Buatkan laporan total sales per bulan untuk tahun 2024 berdasarkan tabel transaction_detail (kolom total_paid).

Case 2

Tampilkan volume (quantity) terjual per kategori untuk setiap tahun dari 2020 sampai 2024.

Case 4

Buatkan laporan kinerja funnel untuk event “Organic” pada tabel funnel_detail periode 1 Januari–31 Desember 2024 yang mencakup:

1. Hitung total jumlah event organic per channel_source.
2. Hitung total unique order_id yang berhasil dikonversi dari event organic.
3. Hitung conversion rate = $\text{total_orders} \div \text{total_events} \times 100\%$.

Case 3

Lakukan analisis performa channel (web, app, dan offline) pada tahun 2024 yang mencakup:

1. Hitung total orders (distinct) dan revenue (after_discount) per bulan.
2. Hitung pertumbuhan revenue bulanan (MoM) tahun 2024 dibandingkan dengan bulan yang sama di tahun 2023.

Case 5

Buatkan laporan bulanan sepanjang tahun 2024 yang mencakup:

1. Hitung jumlah pelanggan baru (distinct customer_id) yang registrasi per registration_channel.
2. Hitung rata-rata selisih hari antara registration_date dan tanggal transaksi pertama (order_date)
3. dengan ketentuan hanya menghitung pelanggan yang telah melakukan minimal satu pembelian.

CASE 1

Laporan total sales per bulan untuk tahun 2024, berdasarkan tabel `transaction_detail` (kolom `total_paid`)

QUERY:

```
SELECT
  FORMAT_DATE('%B, %Y', transaction_date) AS month,
  COUNT (DISTINCT customer_id) AS jumlah_customer,
  COUNT (transaction_id) AS jumlah_transaksi,
  SUM(total_paid) AS total_sales
FROM
  'myskill-da-25.finalproject.transaction_detail'
WHERE
  EXTRACT(YEAR FROM transaction_date) = 2024
GROUP BY
  1
ORDER BY
  MIN(transaction_date)
```

Perintah SELECT

Menentukan kolom apa saja yang akan muncul di result table:

- **FORMAT_DATE('%B, %Y', transaction_date)** mengubah tipe data tanggal (seperti 2024-01-15) menjadi format teks yang mudah dibaca, yaitu "January, 2024"
- **COUNT (DISTINCT customer_id)** menghitung jumlah pelanggan unik
- **COUNT (transaction_id)** menghitung total seluruh transaksi yang terjadi
- **SUM(total_paid)** menjumlahkan seluruh uang yang masuk (omzet/sales) pada periode tersebut

Sumber Data dan Filter

- **FROM myskill-da-25.finalproject.transaction_detail** menunjukkan alamat tabel tempat data disimpan di Google BigQuery
- **WHERE EXTRACT(YEAR FROM transaction_date) = 2024** filter dalam query hanya akan mengambil baris data yang terjadi di tahun 2024

Pengelompokkan

GROUP BY 1 angka 1 merujuk pada kolom pertama di SELECT (yaitu kolom month) dan mengumpulkan semua transaksi yang terjadi di bulan yang sama ke dalam satu baris laporan

Pengurutan

ORDER BY MIN(transaction_date) karena kolom month sudah menjadi teks, maka perlu menggunakan `MIN(transaction_date)` untuk bisa mengurutkan sesuai nama bulan.

Result Insight

⊕ PENJUALAN TERTINGGI DAN TERENDAH

- Penjualan tertinggi berada pada bulan Desember dengan jumlah transaksi sebanyak 329 transaksi dan total sales sebesar Rp. 4,12 miliar
- Penjualan terendah berada pada bulan July dengan jumlah transaksi sebanyak 174 dan total sales sebesar Rp. 1,1 miliar

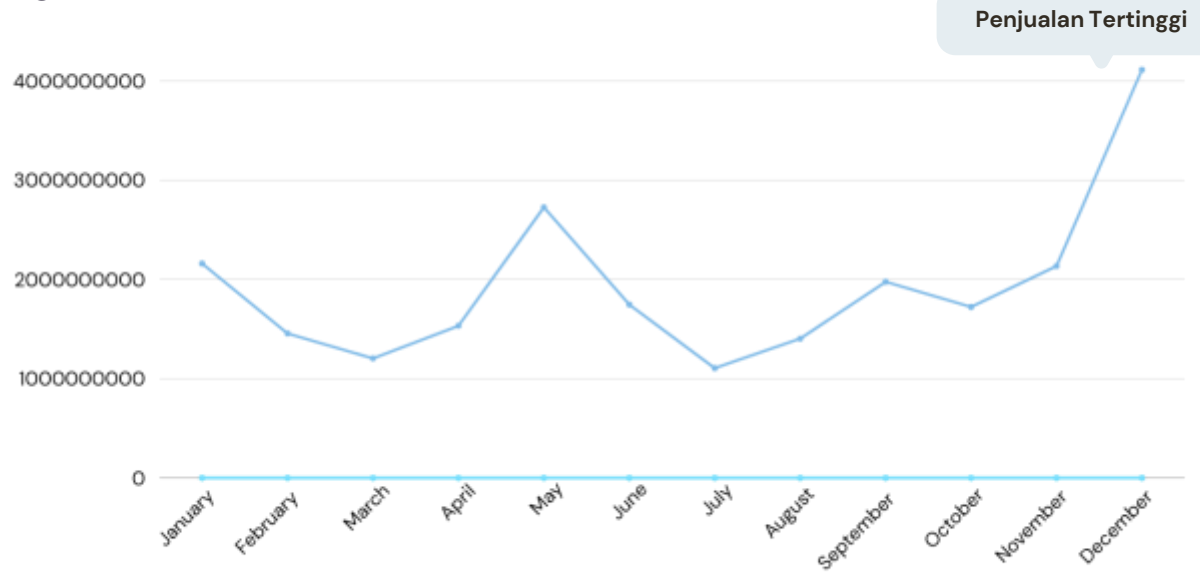
⌚ TREN QUARTAL

- Q1 (Januari-Maret) menunjukkan tren penjualan menurun
- Q2 (April-Juni) menunjukkan lonjakan yang signifikan. Namun, terdapat penurunan di bulan Juni
- Q3 (Juli-September) menunjukkan tren penjualan yang stabil
- Q4 (Oktober-Desember) merupakan kuartal dengan total sales tertinggi didominasi bulan Desember

month	jumlah_customer	jumlah_transaksi	total_sales
January, 2024	199	205	2161697433.6000009
February, 2024	168	174	1456930591.200001
March, 2024	179	182	1205309439.4999995
April, 2024	228	230	1534158480.1000001
May, 2024	248	252	2728874644.7000008
June, 2024	230	235	1748000034.4999995
July, 2024	171	172	1107040709.8000004
August, 2024	230	231	1404748223.7
September, 2024	251	259	1978043381.4999995
October, 2024	169	172	1724092983.5999997
November, 2024	194	197	2136925833.6000013
December, 2024	321	329	4116290971.8000007

Total Penjualan Tahun

2024



Result Insight

+ BANYAK TRANSAKSI TIDAK SELALU SEJALAN DENGAN TOTAL SALES

Di beberapa bulan, jumlah transaksi terlihat tinggi tetapi jumlah penjualan / omzet tidak meningkat secara signifikan. Hal ini menandakan bahwa pelanggan yang sama melakukan pembelian lebih dari satu kali dalam bulan tersebut, sehingga kontribusi pelanggan loyal cukup besar terhadap total penjualan.

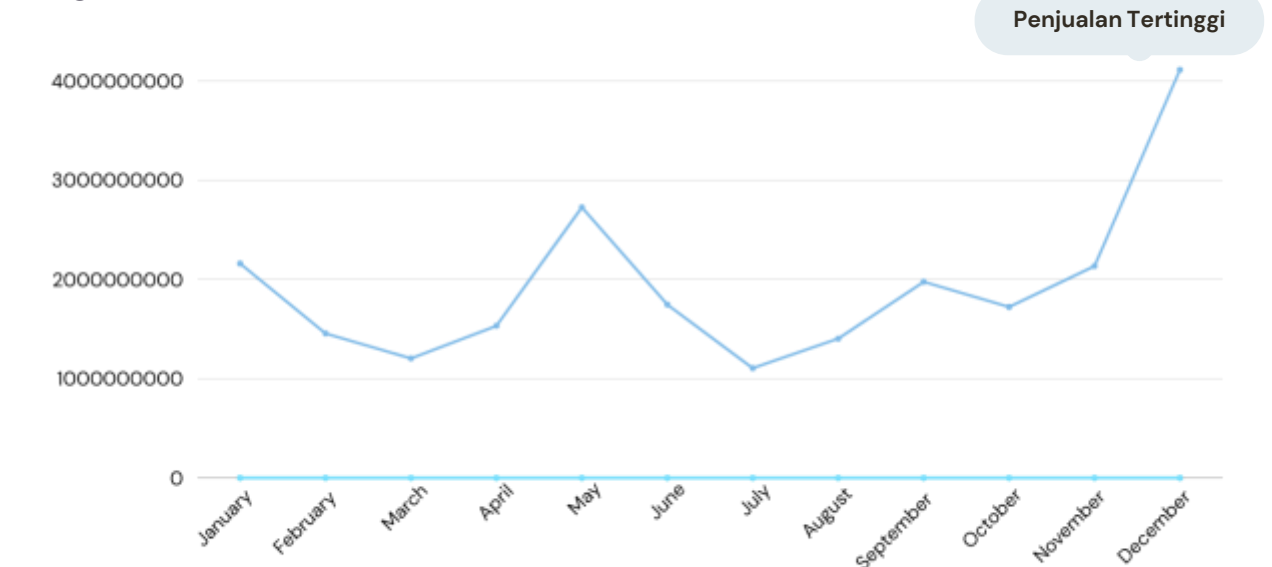
🔥 TREN LONJAKAN DI BULAN-BULAN TERTENTU

Terdapat tren lonjakan pada bulan Mei, November, dan Desember. Hal ini mungkin dapat terjadi karena di bulan-bulan tersebut terdapat event tertentu atau bertepatan dengan hari besar sehingga promo yang ditawarkan menarik lebih banyak customer

month	jumlah_customer	jumlah_transaksi	total_sales
January, 2024	199	205	2161697433.6000009
February, 2024	168	174	1456930591.200001
March, 2024	179	182	1205309439.4999995
April, 2024	228	230	1534158480.1000001
May, 2024	248	252	2728874644.7000008
June, 2024	230	235	1748000034.4999995
July, 2024	171	172	1107040709.8000004
August, 2024	230	231	1404748223.7
September, 2024	251	259	1978043381.4999995
October, 2024	169	172	1724092983.5999997
November, 2024	194	197	2136925833.6000013
December, 2024	321	329	4116290971.8000007

Total Penjualan Tahun

2024



Recommendations



Maksimalkan high season

- Pastikan ketersediaan barang dan kesiapan tim operasional
- Targetkan kembali (*retargeting*) pelanggan yang aktif di bulan Desember
- Berikan *voucher* khusus yang hanya bisa ditukarkan pada bulan-bulan sepi



Pemulihan dan retensi

- Fokus pada pembersihan sisa stok Q4 melalui promo "Awal Tahun" dan reaktivasi pelanggan Desember agar tetap belanja di bulan-bulan sepi
- Fokus pada program loyalitas, promo khusus pelanggan lama, atau komunikasi rutin agar mereka terus kembali berbelanja.



Forecasting

- *Inventory Forecast* agar tidak terjadi penumpukan stok (*dead stock*)
- *Financial Forecasting* untuk mengatur alokasi dana

Conclusion

Berdasarkan data yang disajikan, dapat disimpulkan bahwa performa bisnis tahun 2024 sangat dipengaruhi oleh tren musiman pada bulan Mei, November, dan Desember, meskipun pertumbuhan volume transaksi tidak selalu berbanding lurus dengan total pendapatan. Hal ini mengindikasikan bahwa stabilitas omzet sangat bergantung pada loyalitas pelanggan lama yang melakukan pembelian berulang, sehingga ke depannya perusahaan perlu memprioritaskan strategi retensi melalui program loyalitas, optimalisasi stok dan operasional saat high season, serta penerapan forecasting yang lebih akurat untuk mencegah penumpukan stok sekaligus menjaga arus kas pada bulan-bulan yang cenderung sepi.

CASE 2

Volume Produk Terjual per Kategori (2020–2024), sebagai dasar perencanaan restock

QUERY:

```
WITH quantity_sold AS
(SELECT
  EXTRACT(YEAR FROM od.order_date) AS year,
  pd.category AS category,
  SUM(od.quantity) AS total_quantity
FROM
  `my_dataset.order_detail` od
JOIN
  `my_dataset.product_detail` pd
ON
  od.sku_id = pd.sku_id
WHERE
  od.order_date BETWEEN '2020-01-01' AND '2025-01-01'
  AND od.is_valid = 1
GROUP BY
  1, 2
ORDER BY
  year, total_quantity DESC)
SELECT
  *
FROM
  quantity_sold
PIVOT
(SUM(total_quantity) FOR year IN (2020,2021,2022,2023,2024) )
ORDER BY
  category;
```

WITH quantity_sold AS

Digunakan untuk membuat CTE (Common Table Expression) atau tabel sementara yang menyimpan hasil perhitungan total quantity terjual per kategori dan per tahun.

Fungsi SELECT (di dalam CTE)

- **SELECT EXTRACT(YEAR FROM od.order_date) AS year** digunakan untuk mengambil tahun transaksi dari kolom order_date.
- **SELECT pd.category AS categor** digunakan untuk mengambil kategori produk dari tabel product_detail.
- **SELECT SUM(od.quantity) AS total_quantity** digunakan untuk menghitung total volume (quantity) barang terjual.
- **Fungsi FROM + JOIN** mengambil semua baris dari (FROM) tabel order_detail dan product_detail, kemudian digabungkan (JOIN) berdasarkan sku_id yang sama
- **WHERE od.order_date BETWEEN '2020-01-01' AND '2025-01-01'** digunakan untuk memfilter data transaksi hanya pada periode tahun 2020 sampai 2024.
- **AND od.is_valid = 1** digunakan untuk memastikan hanya transaksi yang valid yang dihitung.
- **Fungsi GROUP BY** digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan category yang sama
- **ORDER BY year, total_quantity DESC** digunakan untuk mengurutkan data sementara berdasarkan tahun dan jumlah quantity terbesar.

CASE 2

Volume Produk Terjual per Kategori (2020–2024),
sebagai dasar perencanaan restock

QUERY:

```
WITH quantity_sold AS
(SELECT
  EXTRACT(YEAR FROM od.order_date) AS year,
  pd.category AS category,
  SUM(od.quantity) AS total_quantity
FROM
  `my_dataset.order_detail` od
JOIN
  `my_dataset.product_detail` pd
ON
  od.sku_id = pd.sku_id
WHERE
  od.order_date BETWEEN '2020-01-01' AND '2025-01-01'
  AND od.is_valid = 1
GROUP BY
  1, 2
ORDER BY
  year, total_quantity DESC)
SELECT
  *
FROM
  quantity_sold
PIVOT
(SUM(total_quantity) FOR year IN (2020,2021,2022,2023,2024) )
ORDER BY
  category;
```

SELECT * FROM quantity_sold

Digunakan untuk mengambil seluruh data hasil agregasi dari CTE quantity_sold.

Fungsi PIVOT

Digunakan untuk:

- Mengubah nilai year menjadi kolom
- Menampilkan total quantity untuk masing-masing tahun
- Menghasilkan format tabel laporan tahunan yang mudah dibaca

ORDER BY category

Digunakan untuk mengurutkan hasil akhir berdasarkan kategori produk.

Result Insight

+ KATEGORI VOLUME TINGGI & STRATEGIS

Food & Beverage, Fashion & Footwear, Beauty & Personal Care
Kategori ini memiliki volume penjualan besar dan menjadi kontributor utama penjualan. Cocok dijadikan prioritas utama restock karena risiko stock-out tinggi

L KATEGORI BERTUMBUH (GROWING CATEGORIES)

Books & Stationery, Home Decor
Menunjukkan tren peningkatan volume dari tahun ke tahun. Memiliki potensi pertumbuhan sehingga perlu restock terencana dan bertahap.

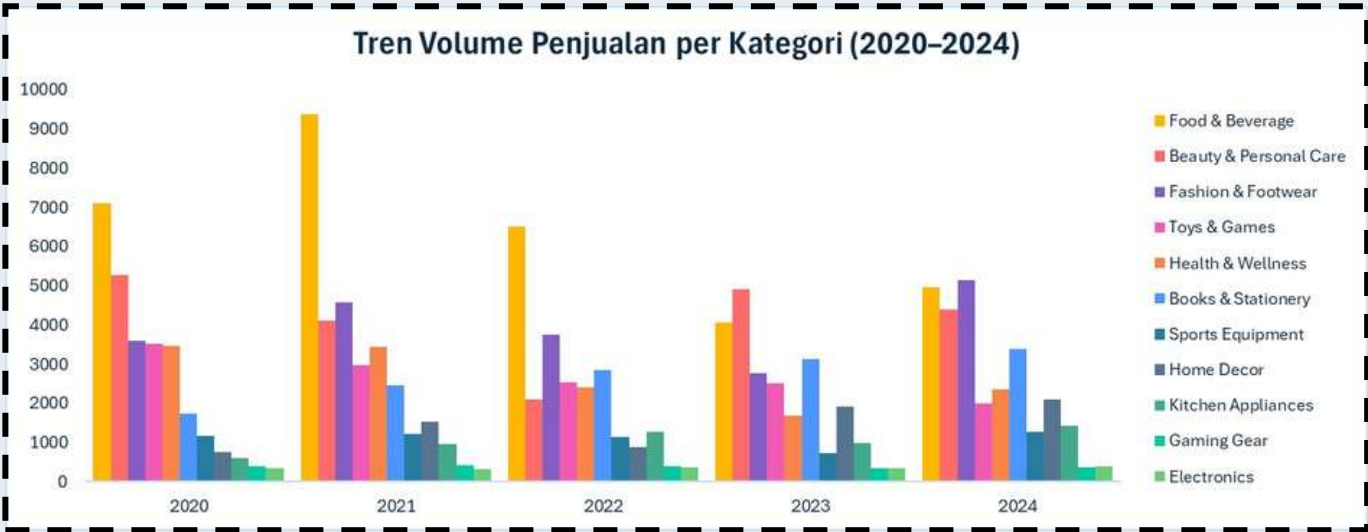
🔥 KATEGORI VOLUME RENDAH & STABIL

Electronics, Gaming Gear, Sports Equipment
Volume relatif kecil dan stabil, tidak menunjukkan lonjakan signifikan. Perlu kontrol stok ketat untuk menghindari overstock.

🔥 KATEGORI DENGAN TREN MENURUN

Toys & Games, Health & Wellness
Terjadi penurunan volume penjualan dalam beberapa tahun terakhir. Perlu evaluasi strategi produk, harga, atau promosi sebelum melakukan restock besar.

Job information		Results	Visualization	JSON	Execution details	Execution graph
Row	category	_2020	_2021	_2022	_2023	_2024
1	Beauty & Personal Care	5275	4106	2094	4921	4384
2	Books & Stationery	1733	2468	2851	3130	3389
3	Electronics	333	321	362	348	389
4	Fashion & Footwear	3609	4565	3752	2775	5143
5	Food & Beverage	7105	9368	6505	4055	4973
6	Gaming Gear	387	410	401	350	359
7	Health & Wellness	3465	3431	2397	1678	2366
8	Home Decor	751	1531	893	1921	2104
9	Kitchen Appliances	615	960	1267	993	1419
10	Sports Equipment	1166	1214	1153	738	1262
11	Toys & Games	3519	2988	2535	2517	1987



Result Recommendation

⊕ 1. KATEGORI VOLUME TINGGI & STRATEGIS

Rekomendasi: Prioritaskan restock lebih sering dengan safety stock lebih tinggi untuk produk yang paling cepat bergerak, sambil tetap menjaga stok secara konservatif dan terkontrol melalui fokus pada produk terlaris serta penerapan stok bertingkat antara produk inti dan produk percobaan dengan rotasi cepat.

Alasan: Ketiga kategori ini menjadi kontributor penjualan terbesar sehingga risiko kehabisan stok tinggi, namun tanpa kontrol yang ketat seperti pengelolaan masa kedaluwarsa, rotasi barang, dan pembatasan produk spekulatif, potensi penumpukan stok dan kerugian akan meningkat.

🕒 2. KATEGORI BERTUMBUH (GROWING CATEGORIES)

Rekomendasi: Lakukan restock bertahap, konsisten, dan berbasis tren dengan penambahan stok sedikit lebih agresif pada produk yang paling laku dan desain evergreen, serta terapkan stok bertingkat antara produk inti dan musiman agar tetap adaptif terhadap perubahan permintaan.

Alasan: Kedua kategori menunjukkan tren peningkatan volume dengan permintaan yang relatif stabil namun tetap berpotensi fluktuatif, sehingga strategi bertahap menekan risiko kelebihan stok sekaligus menjaga ketersediaan barang yang paling cepat terjual.

Result Recommendation



3. KATEGORI VOLUME RENDAH & STABIL

Rekomendasi: Terapkan restock konservatif dengan stok kecil tapi konsisten, kontrol stok ketat, fokus pada produk yang perputarannya jelas seperti aksesoris dan item bersiklus hidup panjang, gunakan pembelian berbasis permintaan aktual, serta hanya menambah stok secara selektif untuk produk yang terbukti pulih sambil menghindari pengisian besar-besaran yang berisiko usang.

Alasan: Karena volume penjualan relatif rendah dan stabil sehingga peluang pertumbuhan terbatas, risiko overstock dan barang menjadi obsolete lebih besar, sehingga pendekatan ramping, terukur, dan selektif lebih aman dibanding ekspansi stok agresif.



4. KATEGORI DENGAN TREN MENURUN

Rekomendasi: Batasi restock secara defensif dengan menurunkan stok secara signifikan, menjaga stok kecil dan ketat, memprioritaskan produk kebutuhan rutin yang perputarannya cepat, serta mempercepat clearance atau promo untuk barang lama agar tidak menumpuk.

Alasan: Tren penjualan yang menurun menunjukkan permintaan melemah sehingga risiko overstock dan barang tidak terjual lebih tinggi, sementara peluang aman hanya berada pada produk yang tetap cepat laku dan dibutuhkan berulang.

Conclusion

Prioritaskan pengadaan pada kategori berkontribusi besar dengan restock lebih sering dan stok aman lebih tinggi untuk produk inti yang cepat habis, sambil tetap menjaga rotasi dan menghindari penumpukan varian spekulatif. Untuk kategori yang bertumbuh, lakukan penambahan stok bertahap berbasis tren dengan kombinasi produk inti dan musiman agar tetap adaptif terhadap perubahan permintaan. Untuk kategori yang stabil bervolume rendah dan kategori yang menurun, terapkan pendekatan konservatif dan defensif melalui stok kecil-kecil, pembelian berbasis permintaan aktual, serta percepatan clearance atau promo untuk barang lama guna menekan risiko overstock dan barang usang.

CASE 3

Analisis Performa Channel (Web, App, Offline) Tahun 2024:

1. Total orders (distinct) dan revenue (after_discount) per bulan.
2. MoM growth revenue per bulan vs 2023 dalam bulan yang sama

QUERY:

```
WITH monthly AS (  
  SELECT  
    DATE_TRUNC(order_date, MONTH) AS Bulan_Date,  
    FORMAT_DATE('%B', order_date) AS Bulan_Label,  
    EXTRACT(YEAR FROM order_date) AS Tahun,  
    --EXTRACT(MONTH FROM order_date) AS Bulan,  
    channel_type AS Tipe_Channel,  
    COUNT(order_id) AS Total_Order,  
    SUM(after_discount) AS Total_Revenue  
  FROM  
    `my_dataset.order_detail`  
  WHERE  
    EXTRACT(YEAR FROM order_date) IN (2023, 2024)  
    AND is_valid = 1  
  GROUP BY 1, 2, 3, 4  
  ORDER BY MIN(order_date), Tipe_Channel  
)
```

Perintah SELECT

Memilih kolom apa yang mau ditampilkan:

- **DATE_TRUNC(order_date, MONTH)**: mengelompokkan data berdasarkan bulan
- **FORMAT_DATE('%B, %Y', order_date)** mengubah tipe data tanggal (seperti 2024-01-15) menjadi format teks yang mudah dibaca, yaitu "January, 2024"
- **EXTRACT(YEAR FROM order_date) AS Tahun**
- **COUNT (DISTINCT customer_id)** menghitung jumlah pelanggan unik
- **COUNT (transaction_id)** menghitung total seluruh transaksi yang terjadi
- **SUM(total_paid)** menjumlahkan seluruh uang yang masuk (omzet/sales) pada periode tersebut
- **AS** menunjukkan alias atau penamaan untuk setiap kolom yang akan ditampilkan

Sumber Data dan Filter

- **FROM my_dataset.order_detail** menunjukkan alamat tabel tempat data disimpan di Google BigQuery
- **WHERE EXTRACT(YEAR FROM order_date) IN (2023, 2024)** filter dalam query hanya akan mengambil baris data yang terjadi di tahun 2023 dan 2024
- **GROUP BY 1, 2, 3, 4** angka 1 merujuk pada kolom pertama di SELECT (yaitu kolom Bulan_Date), angka 2 merujuk pada kolom kedua di SELECT, dan seterusnya sehingga data akan dikelompokkan sesuai dengan urutan tersebut
- **ORDER BY MIN(order_date), Tipe_Channel** mengurutkan data sesuai urutan bulan, dan dilanjutkan dengan pengurutan sesuai Tipe_Channel

CASE 3

Analisis Performa Channel (Web, App, Offline) Tahun 2024:

1. Total orders (distinct) dan revenue (after_discount) per bulan.
2. MoM growth revenue per bulan vs 2023 dalam bulan yang sama

MAIN QUERY:

```
SELECT
  cur.Tipe_Channel,
  cur.Bulan_Label AS Bulan,
  cur.Total_Order AS Total_Order_2024,
  prev.Total_Revenue AS Revenue_2023,
  cur.Total_Revenue AS Revenue_2024,
  --growth dalam persen
  ROUND(
    SAFE_DIVIDE(
      cur.Total_Revenue - prev.Total_Revenue, prev.Total_Revenue
    ) * 100, 2
  ) AS MOM_Growth_23vs24
FROM
  monthly cur
JOIN
  monthly prev
ON
  cur.Bulan_Label = prev.Bulan_Label
  AND cur.Tipe_Channel = prev.Tipe_Channel
  AND cur.Tahun = 2024
  AND prev.Tahun = 2023
ORDER BY
  cur.Tipe_Channel,
  cur.Bulan_Label;
```

Perintah SELECT

Menentukan kolom apa saja yang akan muncul di result table:

- **cur.Bulan_Label AS Bulan** menampilkan nama bulan transaksi (hasil formatting tanggal) sebagai periode laporan.
- **cur.Tipe_Channel** menampilkan tipe channel penjualan (web, app, atau offline).
- **cur.Total_Order AS Total_Order_2024** menampilkan total jumlah order pada tahun 2024 untuk setiap bulan dan channel.
- **prev.Total_Revenue AS Revenue_2023** menampilkan total revenue pada tahun 2023 untuk bulan dan channel yang sama sebagai pembandingan.
- **cur.Total_Revenue AS Revenue_2024** menampilkan total revenue pada tahun 2024 untuk bulan dan channel yang sama.
- **ROUND(SAFE_DIVIDE((cur.Total_Revenue - prev.Total_Revenue), prev.Total_Revenue) * 100, 2) AS MOM_Growth_23vs24** menghitung persentase pertumbuhan revenue tahun 2024 dibandingkan tahun 2023 pada bulan yang sama (year-on-year per bulan), lalu membulatkannya hingga 2 angka desimal.

CASE 3

Analisis Performa Channel (Web, App, Offline) Tahun 2024:

1. Total orders (distinct) dan revenue (after_discount) per bulan.
2. MoM growth revenue per bulan vs 2023 dalam bulan yang sama

MAIN QUERY:

```
SELECT
  cur.Tipe_Channel,
  cur.Bulan_Label AS Bulan,
  cur.Total_Order AS Total_Order_2024,
  prev.Total_Revenue AS Revenue_2023,
  cur.Total_Revenue AS Revenue_2024,
  --growth dalam persen
  ROUND(
    SAFE_DIVIDE(
      cur.Total_Revenue - prev.Total_Revenue, prev.Total_Revenue
    ) * 100, 2
  ) AS MOM_Growth_23vs24
FROM
  monthly cur
JOIN
  monthly prev
ON
  cur.Bulan_Label = prev.Bulan_Label
  AND cur.Tipe_Channel = prev.Tipe_Channel
  AND cur.Tahun = 2024
  AND prev.Tahun = 2023
ORDER BY
  cur.Tipe_Channel,
  cur.Bulan_Label;
```

Sumber Data dan Join

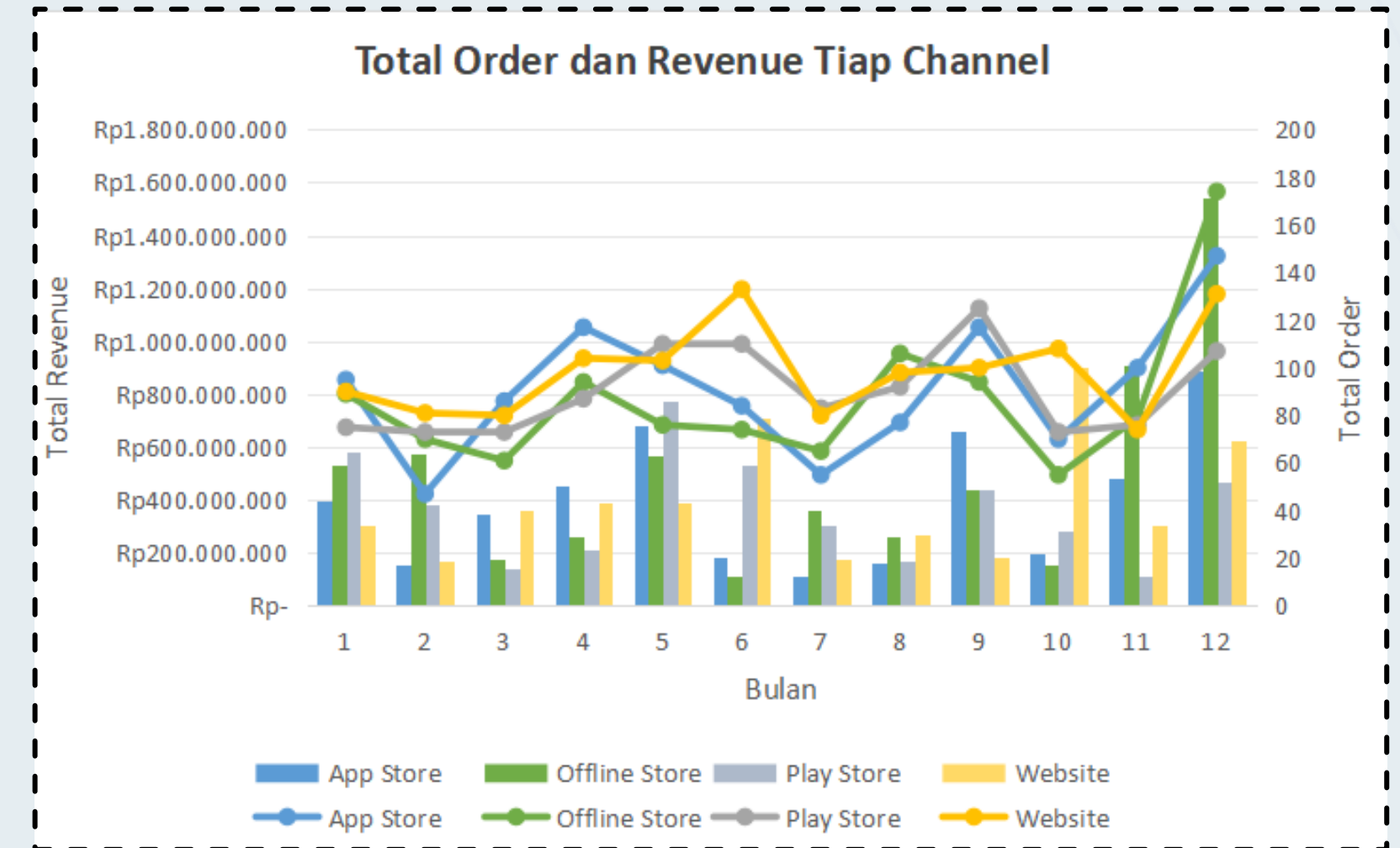
- **FROM monthly cur** menggunakan data bulanan sebagai data utama untuk tahun 2024.
- **JOIN monthly prev** menggabungkan data bulanan tahun 2023 sebagai data pembanding.
- **ON cur.Bulan_Label = prev.Bulan_Label** menghubungkan data berdasarkan bulan yang sama.
- **AND cur.Tipe_Channel = prev.Tipe_Channel** memastikan perbandingan dilakukan pada channel yang sama.
- **AND cur.Tahun = 2024** memastikan data utama berasal dari tahun 2024.
- **AND prev.Tahun = 2023** memastikan data pembanding berasal dari tahun 2023.

Result Insight

- Berdasarkan data Total Order 2024, Revenue 2024, dan MoM Growth 23 vs 24, jumlah order tidak selalu berbanding lurus dengan revenue
- Hal ini mengindikasikan adanya perbedaan nilai transaksi rata-rata antar channel dan periode waktu

- Channel Digital (App Store, Play Store, dan Website) menunjukkan pola tren yang relatif serupa, yaitu bersifat fluktuatif sepanjang tahun, dengan naik-turun yang cukup tajam pada beberapa bulan tertentu

- Channel Offline Store menunjukkan tren pertumbuhan yang cenderung meningkat, lonjakan signifikan revenue terjadi pada kuartal keempat yang menghasilkan total revenue tertinggi bila dibandingkan dengan kuartal lain
- Pada kuartal keempat, terlihat keseluruhan channel mengalami peningkatan signifikan yang kemungkinan didorong oleh faktor peak season



- Perbedaan dinamika antar channel ini mengindikasikan bahwa masing-masing channel memiliki peran dan karakteristik bisnis yang berbeda, sehingga tidak dapat dievaluasi dengan pendekatan yang sama

Result Insight

Tipe_Channel ▾	Bulan ▾	Total_Order_2024 ▾	Revenue_2023 ▾	Revenue_2024 ▾	MOM_Growth_23vs24 ▾
App Store	January	95	508083211	397890503	-21.69
App Store	February	47	255891614	152669395	-40.34
App Store	March	86	603862323	349314723	-42.15
App Store	April	117	168611565	455693914	170.26
App Store	May	101	595769033	682950468	14.63
App Store	June	84	1025648134	184449527	-82.02
App Store	July	55	172960734	116337642	-32.74
App Store	August	77	685396195	159524373	-76.73
App Store	September	117	200027011	659794210	229.85
App Store	October	70	577875077	201502187	-65.13
App Store	November	100	302390431	481973951	59.39
App Store	December	147	685838705	891230899	29.95

Tipe_Channel ▾	Bulan ▾	Total_Order_2024 ▾	Revenue_2023 ▾	Revenue_2024 ▾	MOM_Growth_23vs24 ▾
Offline Store	January	89	104590183	530720310	407.43
Offline Store	February	70	94525054	575514088	508.85
Offline Store	March	61	100390535	175464934	74.78
Offline Store	April	94	537240313	262864763	-51.07
Offline Store	May	76	168212584	569079242	238.31
Offline Store	June	74	264364175	110051705	-58.37
Offline Store	July	65	322428581	360725352	11.88
Offline Store	August	106	467716006	266053772	-43.12
Offline Store	September	94	757525023	439463671	-41.99
Offline Store	October	55	119052993	153245857	28.72
Offline Store	November	79	186311929	909356710	388.08
Offline Store	December	174	209043589	1543304328	638.27

Tipe_Channel ▾	Bulan ▾	Total_Order_2024 ▾	Revenue_2023 ▾	Revenue_2024 ▾	MOM_Growth_23vs24 ▾
Play Store	January	75	153491380	584694889	280.93
Play Store	February	73	173151763	386948409	123.47
Play Store	March	73	296771038	141332296	-52.38
Play Store	April	87	288689468	214862681	-25.57
Play Store	May	110	227096604	775346150	241.42
Play Store	June	110	312988265	532757916	70.22
Play Store	July	83	188269901	302655053	60.76
Play Store	August	92	464048419	167441436	-63.92
Play Store	September	125	178658609	439048512	145.75
Play Store	October	73	138461726	285418782	106.14
Play Store	November	76	303772457	114699843	-62.24
Play Store	December	107	553547754	467014151	-15.63

Tipe_Channel ▾	Bulan ▾	Total_Order_2024 ▾	Revenue_2023 ▾	Revenue_2024 ▾	MOM_Growth_23vs24 ▾
Website	January	90	196780594	305793868	55.4
Website	February	81	92669518	171770951	85.36
Website	March	80	668851772	360812092	-46.05
Website	April	104	477466790	393380572	-17.61
Website	May	103	408827404	387316373	-5.26
Website	June	133	145561618	707227656	385.86
Website	July	80	233452480	178960791	-23.34
Website	August	98	264860197	271023168	2.33
Website	September	100	377814748	183282557	-51.49
Website	October	108	319594093	901004887	181.92
Website	November	74	177586485	302212359	70.18
Website	December	131	316203361	623533578	97.19

Result Insight

⊕ PERILAKU CHANNEL DIGITAL TIDAK STABIL

- Fluktuasi pada App Store, Play Store, dan Website mengindikasikan ketergantungan pada faktor musiman, promo, atau campaign tertentu.
- Tidak terlihat pola pertumbuhan yang konsisten secara MoM.
- Tingginya order pada bulan tertentu tidak selalu diikuti oleh kenaikan revenue

🕒 OFFLINE STORE MENUNJUKKAN MOMENTUM POSITIF

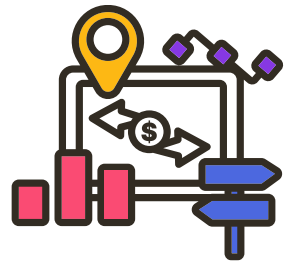
Peningkatan di bulan-bulan akhir tahun mengindikasikan adanya:

- Efek seasonal (holiday season, akhir tahun)
- Peningkatan traffic fisik atau efektivitas promo offline
- Preferensi konsumen untuk belanja langsung pada periode tertentu

🔥 PERBEDAAN KARAKTER CHANNEL DIGITAL ONLINE VS OFFLINE

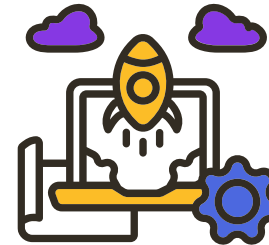
- Channel online cenderung reaktif terhadap campaign jangka pendek.
- Channel offline menunjukkan pertumbuhan yang lebih stabil dan berkelanjutan di periode tertentu.

Recommendations



Optimasi Strategi Channel Digital

- Evaluasi campaign yang menyebabkan lonjakan dan penurunan (promo, diskon, tanggal kembar).
- Fokus pada strategi retensi (push notification, loyalty, subscription) untuk mengurangi fluktuasi.
- Sinkronkan campaign App, Website, dan Play Store agar performanya lebih konsisten.
- Tambahkan monitoring KPI seperti Average Order Value (AOV) dan conversion rate agar peningkatan order juga berdampak langsung pada revenue.



Maksimalkan momentum Offline Store

- Replikasi strategi akhir tahun ke periode lain (bundling, event in-store, limited offer).
- Tingkatkan integrasi online-offline (O2O), misalnya:
 - Online promo yang bisa di-redeem offline
 - Click & collect
- Manfaatkan Offline Store sebagai channel untuk meningkatkan loyalitas dan repeat purchase, bukan hanya sebagai channel transaksi.



Alokasi budget berbasis tren

- Pertimbangkan peningkatan budget dan stok untuk Offline Store menjelang akhir tahun.
- Gunakan channel digital sebagai driver awareness dan traffic ke Offline Store.
- Lakukan evaluasi ROI (Return on Investment) per channel agar alokasi anggaran tidak hanya berdasarkan volume order, tetapi juga kontribusi revenue dan profitabilitas. Evaluasi ini penting untuk melihat apakah investasi untung atau rugi (ROI negatif) dan mengidentifikasi channel mana yang paling menguntungkan

Conclusion

Performa 2024 menunjukkan channel digital cenderung fluktuatif dan bergantung pada campaign jangka pendek, sementara Offline Store lebih stabil dan menjadi kontributor revenue terbesar, terutama pada akhir tahun akibat efek seasonal. Data menunjukkan bahwa jumlah order tidak selalu berbanding lurus dengan revenue, sehingga volume transaksi belum tentu mencerminkan kualitas penjualan. Oleh karena itu, ke depan diperlukan pendekatan strategi yang berbeda per channel: penguatan retensi dan kualitas transaksi pada channel digital, optimalisasi dan replikasi strategi sukses akhir tahun pada Offline Store, serta integrasi online-offline untuk mendorong traffic, meningkatkan konversi, dan memastikan pertumbuhan revenue yang lebih konsisten sepanjang tahun.

CASE 4

Laporan funnel event “Organic” 2024 yang mencakup:

- Total event Organic per channel_source
- Total unique order_id yang berhasil dikonversi
- Conversion rate = $(\text{total_orders} \div \text{total_events}) \times 100\%$

QUERY:

```
SELECT
  channel_source,
  COUNT(event) AS total_events,
  COUNT(DISTINCT order_id) AS total_conv_orders,
  ROUND(
    SAFE_DIVIDE(COUNT(DISTINCT order_id), COUNT(event))
    * 100, 2
  ) AS conv_rate
FROM
  'finalproject.funnel_detail'
WHERE
  funnel_date BETWEEN '2024-01-01' AND '2025-01-01'
  AND event = 'Organic'
GROUP BY
  channel_source
ORDER BY
  conv_rate DESC;
```

Fungsi SELECT

Menentukan kolom apa yang ingin ditampilkan pada hasil akhir:

- **channel_source** menampilkan sumber channel (Play Store, App Store, Website)
- **COUNT(event) AS total_events** menghitung jumlah seluruh event yang terjadi pada masing-masing channel
- **COUNT(DISTINCT order_id) AS total_conv_orders** menghitung jumlah order unik yang berhasil dikonversi

Fungsi Perhitungan ROUND

Digunakan untuk menghitung conversion rate (dengan rumus $\text{total_orders} \div \text{total_events} \times 100\%$)

- **SAFE_DIVIDE(a, b)** menghindari error jika COUNT(event) bernilai 0. Jika pembagi 0, hasil akan NULL.
- **ROUND(..., 2)** membulatkan hasil hingga 2 angka desimal

Fungsi FROM

FROM finalproject.funnel_detail digunakan untuk mengambil data funnel dari tabel funnel_detail. Menjadi sumber utama data event dan order

CASE 4

Laporan funnel event “Organic” 2024 yang mencakup:

- Total event Organic per channel_source
- Total unique order_id yang berhasil dikonversi
- Conversion rate = $(\text{total_orders} \div \text{total_events}) \times 100\%$

QUERY:

```
SELECT
  channel_source,
  COUNT(event) AS total_events,
  COUNT(DISTINCT order_id) AS total_conv_orders,
  ROUND(
    SAFE_DIVIDE(COUNT(DISTINCT order_id), COUNT(event))
    * 100, 2
  ) AS conv_rate
FROM
  `finalproject.funnel_detail`
WHERE
  funnel_date BETWEEN '2024-01-01' AND '2025-01-01'
  AND event = 'Organic'
GROUP BY
  channel_source
ORDER BY
  conv_rate DESC;
```

Fungsi WHERE

- **funnel_date BETWEEN '2024-01-01' AND '2025-01-01'** memfilter data hanya untuk periode tahun 2024
- **AND event = 'Organic'** memastikan hanya event yang berasal dari channel organic yang dianalisis

Fungsi GROUP BY

GROUP BY channel_source mengelompokkan data berdasarkan channel. Setiap channel memiliki total event, total order, dan conversion rate masing-masing

Fungsi ORDER BY

ORDER BY conv_rate DESC mengurutkan hasil dari conversion rate tertinggi ke terendah, sehingga memudahkan identifikasi channel dengan performa konversi terbaik

Result Insight



CHANNEL DENGAN TOTAL EVENT BESAR BELUM TENTU MEMILIKI CONVERSION RATE TERTINGGI

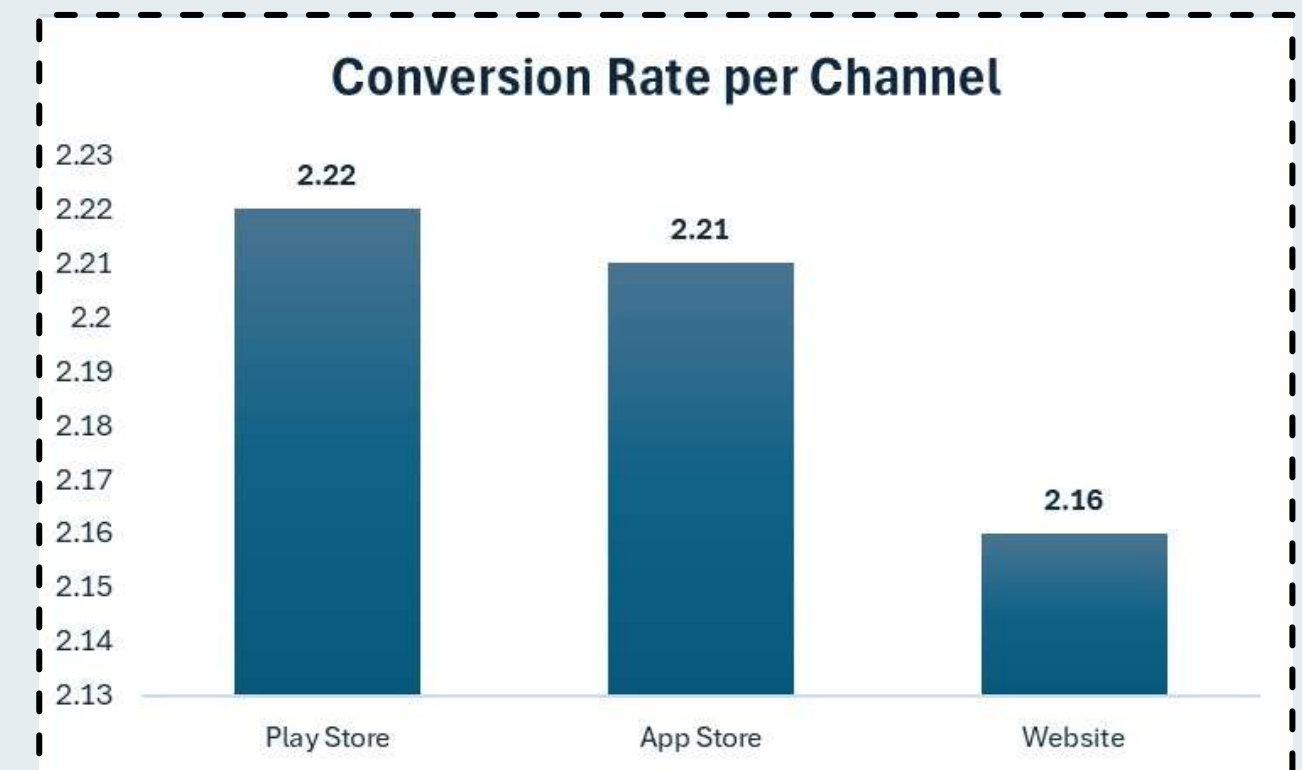
- Tingginya jumlah event tidak selalu berbanding lurus dengan efektivitas konversi.
- Beberapa channel dengan volume event lebih kecil justru mampu menghasilkan conversion rate yang lebih tinggi.
- Hal ini mengindikasikan bahwa kualitas traffic dan niat beli pengguna lebih berpengaruh dibanding sekadar kuantitas event.



CHANNEL APLIKASI CENDERUNG LEBIH EFEKTIF DIBANDING WEBSITE

- Channel aplikasi (Play Store dan App Store) menunjukkan conversion rate yang lebih tinggi dibandingkan website.
- Proses checkout di aplikasi umumnya lebih cepat dan sederhana.
- Users didominasi oleh returning users yang sudah familiar dengan produk dan alur transaksi.
- Aplikasi cenderung memberikan pengalaman yang lebih nyaman.

channel_source	total_events	total_conv_orders	conv_rate
Play Store	26165	579	2.21
App Store	27717	611	2.2
Website	29062	627	2.16



Recommendations



**Prioritaskan untuk
Mengoptimalkan
Channel dengan
Conversion Rate Tinggi**

Channel dengan tingkat conversion rate tertinggi sebaiknya diprioritaskan karena lebih cepat menghasilkan tambahan penjualan:

- Menguji fitur atau tampilan baru pada channel dengan conversion rate tertinggi terlebih dahulu



**Mendorong Pengguna
Website untuk "Beralih"
ke Aplikasi**

Hal ini dikarenakan aplikasi yang terbukti lebih efektif berdasarkan conversion rate yang lebih tinggi:

- Memberikan insentif khusus untuk pengguna aplikasi (voucher, promo)



**Permudah Proses
Pembelian di Website**

Untuk mengurangi hambatan user dalam menyelesaikan pembelian serta meningkatkan conversion rate di website:

- Menyederhanakan langkah checkout
- Mengurangi keharusan login atau pengisian data yang berulang

Conclusion

Seluruh channel Organic menunjukkan conversion rate di atas 2%, yang menandakan funnel perusahaan telah berjalan secara fungsional. Namun, channel mobile (Play Store & App Store) terbukti memiliki kualitas traffic yang lebih tinggi dibandingkan Website. Website menjadi sumber traffic terbesar, namun memiliki conversion rate terendah (2.16%), yang mengindikasikan adanya kebocoran funnel pada fase konversi. Dengan volume traffic Website yang sangat besar, setiap peningkatan +0.5% conversion berpotensi menghasilkan ratusan order tambahan per tahun tanpa menambah biaya marketing. Traffic sudah tersedia, potensi sudah besar sehingga tantangan selanjutnya adalah mengubah lebih banyak pengunjung menjadi pembeli.

CASE 5

Pelanggan Baru dan Rata-Rata Selisih Hari Antara Registrasi dan Transaksi Pertama (2024)

CTE QUERY:

```
WITH first_order AS (  
  --Ambil tanggal transaksi pertama tiap customer  
  SELECT  
    customer_id,  
    MIN(DATE(order_date)) AS first_order_date  
  FROM  
    `tokopaedi.order_detail`  
  GROUP BY  
    customer_id  
)
```

Fungsi CTE

- **WITH first_order** adalah penggunaan CTE bernama first_order untuk mengambil tanggal transaksi pertama setiap customer
- **SELECT di CTE** untuk memilih kolom yang ingin diambil, yaitu kolom customer_id dan order_date
- **MIN(DATE(order_date))** untuk memastikan data yang diambil adalah order paling awal

Sumber Data

FROM tokopaedi.order_detail digunakan untuk mengambil data dari tabel order_detail

Pengelompokkan

GROUP BY customer_id berfungsi untuk mengelompokkan data berdasarkan id customer

CASE 5

Pelanggan Baru dan Rata-Rata Selisih Hari Antara Registrasi dan Transaksi Pertama (2024)

MAIN QUERY:

```
SELECT
  FORMAT_DATE('%Y-%m', cd.registration_date) AS registration_month,
  cd.registration_channel,
  COUNT(DISTINCT cd.customer_id) AS jumlah_pelanggan_baru,
  AVG(
    DATE_DIFF(
      fo.first_order_date,
      cd.registration_date,
      DAY))
FROM
  `tokopaedi.customer_detail` cd
JOIN
  first_order fo
USING (customer_id)
WHERE
  cd.registration_date BETWEEN '2024-01-01' AND '2025-01-01'
GROUP BY
  1,2
ORDER BY
  1,2;
```

Fungsi Perintah SELECT

- Memilih kolom yang ingin ditampilkan, yaitu kolom bulan registrasi, channel, jumlah pelanggan baru, rata-rata selisih hari
- **FORMAT_DATE('%Y-%m', cd.registration_date)** berfungsi untuk mengubah tanggal registrasi menjadi format YYYY-MM
- **COUNT(DISTINCT cd.customer_id)** untuk menghitung jumlah customer yang sudah pernah transaksi
- **AVG(DATE_DIFF(fo.first_order_date, cd.registration_date, DAY))** untuk menghitung rata-rata selisih hari antara registrasi (cd.registration_date) dan transaksi pertama (fo.first_order_date)

Sumber Data

FROM tokopaedi.customer_detail digunakan untuk mengambil data dari tabel customer_detail

Penggabungan dan Filter

- **JOIN first_order fo USING (customer_id)** menggabungkan data customer dengan transaksi pertamanya, hanya customer yang sudah pernah order
- **WHERE cd.registration_date BETWEEN '2024-01-01' AND '2025-01-01'** memfilter customer yang registrasi di tahun 2024

Pengelompokkan dan Pengurutan

- **GROUP BY 1, 2** berfungsi untuk mengelompokkan data berdasarkan kolom1, kolom2
- **ORDER BY 1, 2** berfungsi untuk mengurutkan data berdasarkan kolom1, kolom2

Result

registration_month ▼	registration_channel ▼	jumlah_pelangga...	avg_selisih_hari ▼
2024-01	Mobile App	15	86.733333333333...
2024-01	Offline Store	9	93.0
2024-01	Website	7	57.71428571428...
2024-02	Mobile App	10	90.5
2024-02	Offline Store	7	80.28571428571...
2024-02	Website	10	80.0
2024-03	Mobile App	5	72.4
2024-03	Offline Store	8	75.125
2024-03	Website	10	85.0
2024-04	Mobile App	6	42.66666666666...
2024-04	Offline Store	4	57.25
2024-04	Website	7	72.28571428571...
2024-05	Mobile App	6	69.16666666666...
2024-05	Offline Store	1	145.0
2024-05	Website	8	53.625
2024-06	Mobile App	6	102.5
2024-06	Offline Store	1	35.0

registration_month ▼	registration_channel ▼	jumlah_pelangga...	avg_selisih_hari ▼
2024-06	Website	4	55.5
2024-07	Mobile App	9	85.333333333333...
2024-07	Offline Store	2	129.0
2024-07	Website	7	68.85714285714...
2024-08	Mobile App	11	85.18181818181...
2024-08	Offline Store	5	77.6
2024-08	Website	3	77.0
2024-09	Mobile App	7	65.14285714285...
2024-09	Offline Store	2	13.5
2024-09	Website	2	62.0
2024-10	Mobile App	3	63.66666666666...
2024-10	Offline Store	4	54.5
2024-10	Website	2	30.0
2024-11	Mobile App	2	25.0
2024-11	Website	2	45.0
2024-12	Offline Store	1	2.0
2024-12	Website	1	15.0

Result Insight

+ TREN REGISTRASI PELANGGAN

- Mobile App: Tren penurunan paling ekstrem. Dari puncaknya 15 akun (Januari) menjadi 0 pada bulan Desember.
- Offline Store: Performa terendah terjadi di pertengahan tahun (Mei-Juni). Ada sedikit kenaikan di Oktober (4 akun), tetapi kembali drop di akhir tahun.
- Website: Saluran paling stabil, tetapi mengalami tren penurunan yang konsisten sejak Agustus hingga hanya tersisa 1-2 registrasi di akhir tahun.

Jumlah Customer Baru per Channel 2024



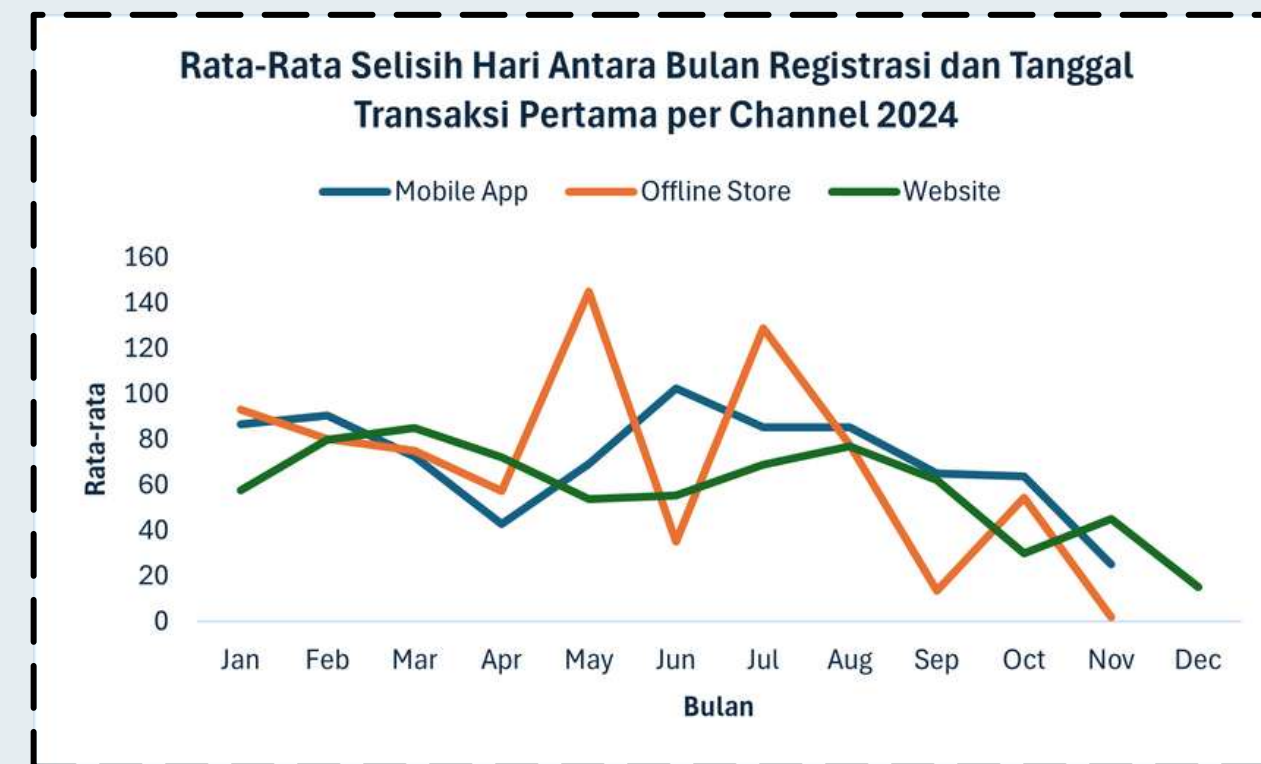
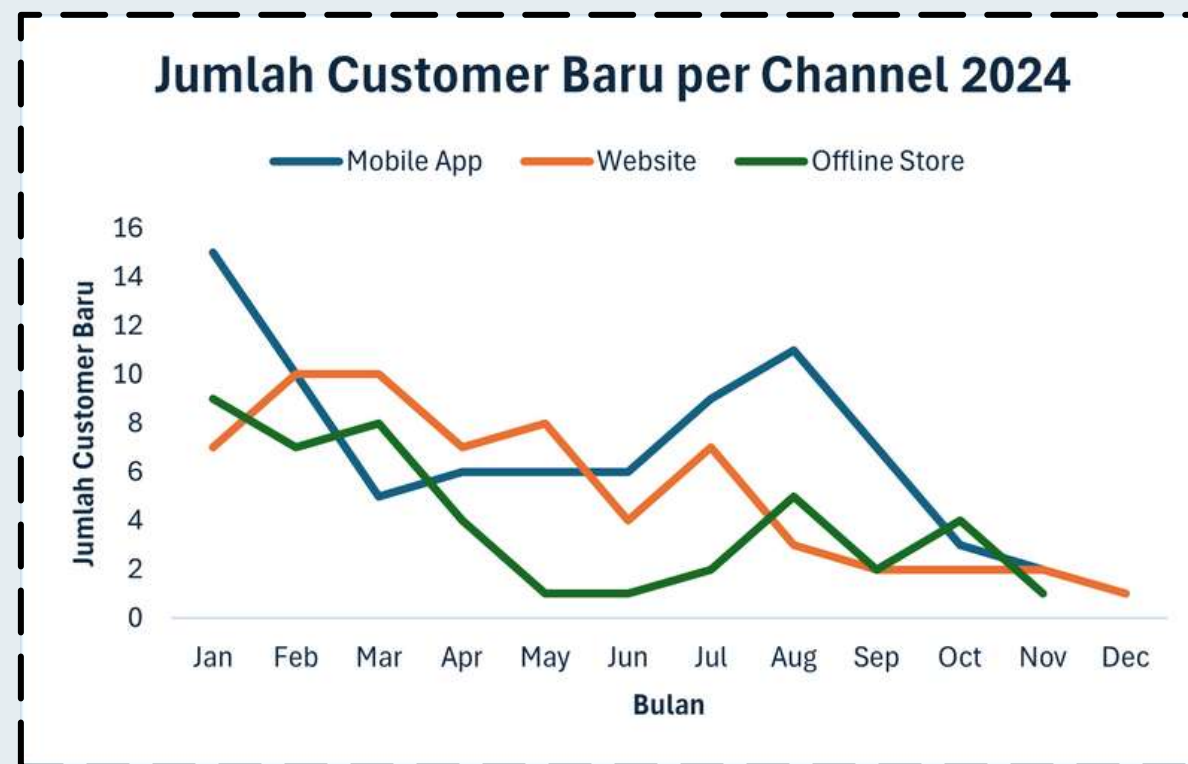
L RATA-RATA DURASI PEMBELIAN PERTAMA

- Mobile App: Paling lambat pada Juni (102,5 hari), namun bagi pengguna yang mendaftar di November, mereka konversi jauh lebih cepat (25 hari).
- Offline Store: Perbedaan ekstrem pada bulan Mei (145 hari) dan Juli (129 hari).
- Website (Koreksi Data): Performa konversi tercepat terjadi di Desember (15 hari) dan Oktober (30 hari).

Rata-Rata Selisih Hari Antara Bulan Registrasi dan Tanggal Transaksi Pertama per Channel 2024



Result Insight



TREN

Korelasi Negatif → Tren menunjukkan bahwa jumlah registrasi menurun dan rata-rata durasi dari registrasi hingga first purchase menurun. Namun, keduanya memiliki makna yang berbeda. Jumlah registrasi yang menurun menunjukkan kurangnya pelanggan baru, sedangkan rata-rata durasi menunjukkan perkembangan perusahaan di seluruh channel.

Recommendations



Perbaikan Integrasi Teknis

Pada bulan Desember, tidak ada registrasi pada mobile app sehingga diperlukan inspeksi untuk mengetahui apakah adanya masalah pada mobile app yang menyebabkan tidak adanya registrasi di bulan tersebut. Hal ini perlu dicek secara berkala sebagai bagian dari maintenance rutin.



Strategi promosi dengan “Diskon Berbasis Durasi”

Diskon berbasis durasi ditujukan untuk mengurangi lamanya waktu rata-rata konversi tahunan (dari registrasi hingga first purchase). Contohnya dengan menerapkan “First 24-Hour Coupon” yang berlaku hanya 24 jam setelah daftar.



Prioritaskan Website Customer dan Registration

Data menunjukkan bahwa durasi konversi rata-rata di website cenderung stabil sehingga dapat mengalokasikan budget promosi lebih besar untuk website.

Conclusion

Tokopaedi menghadapi penurunan akuisisi pelanggan baru di seluruh channel, terutama Mobile App, namun menunjukkan peningkatan efisiensi konversi dengan waktu pembelian pertama yang semakin singkat, khususnya di channel digital. Oleh karena itu, perlu dilakukan inspeksi rutin Mobile App, penerapan strategi diskon berbasis durasi untuk mempercepat konversi, serta fokus alokasi budget promosi ke Website yang memiliki performa paling stabil.



Thank You

"We are Team 6C, ready to grow and innovate"

