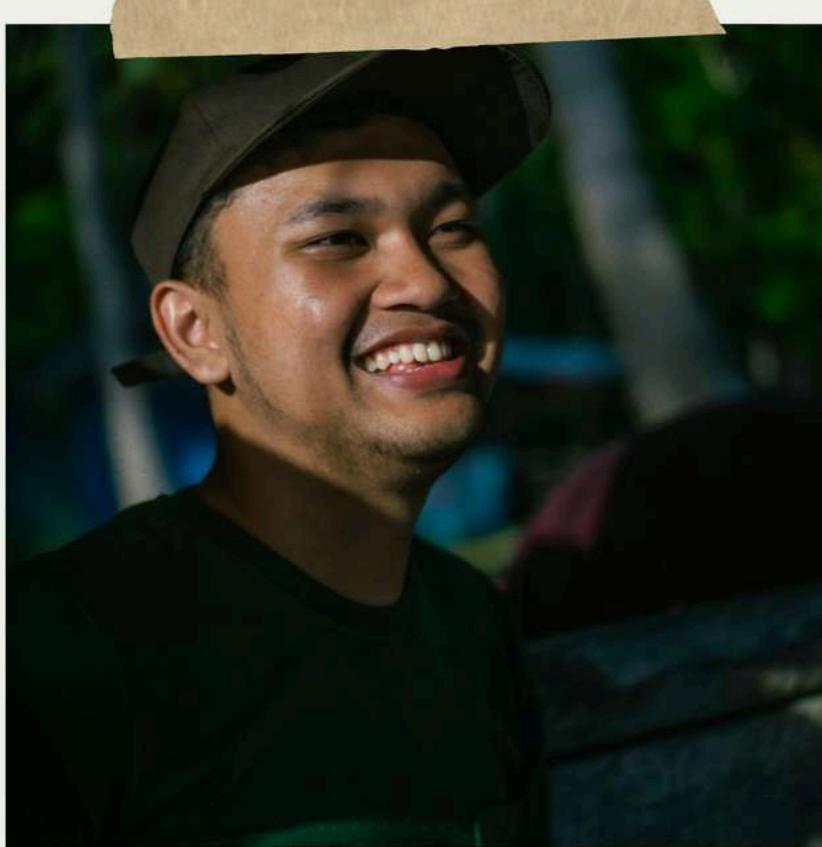


Kimia Farma Business Performance Analysis

Big Data Analytics

Presented by
Muhammad Dafha Syahrizal



Bandar Lampung, Indonesia



github.com/zalb0y



linkedin.com/in/mdafhasyahrizal

Muhammad Dafha Syahrizal

Bachelor of Data Science from
Institut Teknologi Sumatera

Recent Bachelor of Data Science graduate from Institut Teknologi Sumatera (ITERA), passionate about end-to-end analytics data acquisition & cleaning, analysis & modeling, and insight delivery via dashboards. Proficient with Excel, SQL/BigQuery, Python, R, Tableau, and Looker Studio. Academic projects include ARIMA time series forecasting, machine-learning predictive modeling, and KPI dashboard development. Eager to contribute in entry level roles as a data analyst, data engineer, or data scientist.

About Company

Kimia Farma merupakan salah satu perusahaan farmasi tertua dan terbesar di Indonesia. Didirikan pada tahun 1817 oleh pemerintah Hindia Belanda dengan nama awal NV Chemicalien Handle Rathkamp & Co, perusahaan ini kemudian dinasionalisasi dan resmi menjadi PT Kimia Farma (Persero) Tbk pada tahun 1971.

Sebagai bagian dari Holding BUMN Farmasi, Kimia Farma memiliki peran strategis dalam industri kesehatan nasional, meliputi produksi obat, distribusi, pelayanan kesehatan, hingga riset dan pengembangan farmasi. Jaringan bisnisnya mencakup ribuan apotek dan klinik yang tersebar di seluruh Indonesia.

Melalui transformasi digital dan pemanfaatan Big Data Analytics, Kimia Farma terus berinovasi untuk meningkatkan efisiensi operasional, memahami perilaku konsumen, serta memperkuat pengambilan keputusan berbasis data. Upaya ini menjadikan Kimia Farma tidak hanya sebagai produsen obat, tetapi juga sebagai penyedia solusi kesehatan terpadu di Indonesia.



Project Overview



Project Description

Project based internship untuk menganalisis kinerja bisnis Kimia Farma 2020-2023 menggunakan Google BigQuery dan Looker Studio. Tujuan utamanya memetakan performa penjualan, profit, dan kepuasan pelanggan lintas cabang/provinsi agar manajemen memperoleh insight yang dapat ditindaklanjuti.



Background

Sebagai jaringan farmasi nasional, Kimia Farma perlu pemantauan terukur atas pertumbuhan pendapatan, efektivitas cabang, serta pengalaman pelanggan. Analitik data historis membantu mengidentifikasi tren, outlier, dan peluang perbaikan operasional maupun komersial.



Problem Statement

- Bagaimana tren pendapatan & laba per tahun (2020-2023)?
- Provinsi mana berkontribusi terbesar/terendah pada transaksi & sales?
- Adakah gap antara rating cabang vs rating transaksi, dan di mana lokasinya?
- Bagaimana distribusi profit per provinsi dan implikasi bisnisnya?

Project Framework

- ① **Data Understanding**
- ② **Data Preparation**
- ③ **Data Visualization**
- ④ **Data Analysis**

Importing Dataset to BigQuery

Setelah membuat project dan create database '['kimia_farma'](#)' di BigQuery selanjutnya kita memasukkan dataset-dataset yang diperlukan ke dalam database, diantaranya:

- kf_final_transaction.csv
- kf_inventory.csv
- kf_kantor_cabang.csv
- kf_product.csv



Pergi ke project → click database lalu '*create table*' → upload dataset → click '*create_table*'



 kimia_farma	 
 kf_final_transactior	 
 kf_inventory	 
 kf_kantor_cabang	 
 kf_product	 

repeat semua step sampai semua datasets yang diperlukan masuk ke dalam database

semua datasets telah masuk ke dalam database '['kimia_farma'](#)'

Data Dictionary

Dalam project ini menggunakan 4 datasets Kimia Farma dari tahun 2020-2023, yang diantaranya:

- **kf_final_transaction** : Dataset yang berisi data transaksi penjualan produk Kimia Farma pada berbagai cabang di seluruh Indonesia
- **kf_product** : Dataset yang berisi data master produk obat Kimia Farma
- **kf_kantor_cabang** : Dataset yang berisi informasi mengenai kantor cabang Kimia Farma di berbagai wilayah Indonesia
- **kf_inventory** : Dataset yang berisi data stok obat atau hasil opname persediaan di setiap cabang Kimia Farma

Menampilkan 5 data kf_final_transaction

transaction_id	date	branch_id	customer_name	product_id	price	discount_percent	rating
TRX5103706	25/8/2021	93529	Derrick Wright III	KF116	251700	1	30
TRX5388139	29/12/2020	24832	Elizabeth Ramos	KF116	251700	12	30
TRX7251897	3/2/2020	20505	Meghan Warner	KF116	251700	9	30
TRX4943675	9/9/2022	17678	Steven Roberts	KF116	251700	1	30
TRX3469820	20/6/2020	28315	Linda Bruce DDS	KF116	251700	7	30



Dataset	Field	Type	Description	Example	Unique Values	Range (if numeric)
kf_final_transaction	transaction_id	STRING	Kode ID transaksi	TRX5844188	672458	
	date	STRING	Tanggal transaksi dilakukan	9/7/2023	1461	
	branch_id	FLOAT	Kode ID cabang Kimia Farma	88605	1726	0.14 – 99997.0
	customer_name	STRING	Nama customer yang melakukan transaksi	Elizabeth Thomas	264602	
	product_id	STRING	Kode produk obat	KF260	150	
	price	FLOAT	Harga obat	118700	149	2100.0 – 997500.0
	discount_percentage	FLOAT	Persentase diskon yang diberikan pada obat	0,05	16	0.0 – 0.15
	rating	FLOAT	Penilaian konsumen terhadap transaksi yang dilakukan	3	21	3.0 – 5.0

Menampilkan 5 data kf_inventory

Inventory_ID	branch_id	product_id	product_name	opname_stock
INV1828570	14724	KF116	Psycholeptics drugs, Hypnotics and sedatives drugs	0
INV6358449	30475	KF116	Psycholeptics drugs, Hypnotics and sedatives drugs	0
INV8727436	24294	KF116	Psycholeptics drugs, Hypnotics and sedatives drugs	0
INV9842687	81965	KF116	Psycholeptics drugs, Hypnotics and sedatives drugs	0
INV6215728	67373	KF116	Psycholeptics drugs, Hypnotics and sedatives drugs	0



Dataset	Field	Type	Description	Example	Unique Values	Range (if numeric)
kf_inventory	Inventory_ID	STRING	Kode unik hasil pencatatan stok obat cabang Kimia Farma	INV1162281	1035000	
	branch_id	INTEGER	Kode ID cabang Kimia Farma	12369	1725	11079 – 99997
	product_id	STRING	Kode ID produk obat	KF240	150	
	product_name	STRING	Nama produk obat	Psycholeptics drugs, Anxiolytic drugs	8	
	opname_stock	INTEGER	Jumlah stok produk obat (hasil stock opname)	86	101	0 – 100

Data UNDERSTANDING

Menampilkan 5 data kf_kantor_cabang

branch_id	branch_category	branch_name	kota	provinsi	rating
39578	Apotek	Kimia Farma - Apotek	Ambon	Maluku	47
55171	Apotek	Kimia Farma - Apotek	Ambon	Maluku	50
11400	Apotek	Kimia Farma - Apotek	Ambon	Maluku	41
38733	Apotek	Kimia Farma - Apotek	Ambon	Maluku	49
93401	Apotek	Kimia Farma - Apotek	Ambon	Maluku	45



Dataset	Field	Type	Description	Example	Unique Values	Range (if numeric)
kf_kantor_cabang	branch_id	INTEGER	Kode ID cabang Kimia Farma	63116	1725	11079 – 99997
	branch_category	STRING	Kategori cabang Kimia Farma	Klinik-Apotek-Laboratorium	3	
	branch_name	STRING	Nama kantor cabang Kimia Farma	Kimia Farma - Klinik-Apotek-Laboratorium	3	
	kota	STRING	Kota cabang Kimia Farma	Ciamis	70	
	provinsi	STRING	Provinsi cabang Kimia Farma	Jawa Barat	31	
	rating	FLOAT	Penilaian konsumen terhadap cabang Kimia Farma	4,7	12	3.9 – 5.0

Menampilkan 5 data kf_product

product_id	product_name	product_category	price
KF766	Anti-inflammatory and antirheumatic products, non-steroids, Acetic acid derivatives and related substances	M01AB	108500
KF400	Anti-inflammatory and antirheumatic products, non-steroids, Acetic acid derivatives and related substances	M01AB	359500
KF312	Anti-inflammatory and antirheumatic products, non-steroids, Acetic acid derivatives and related substances	N02BE/B	774700
KF723	Anti-inflammatory and antirheumatic products, non-steroids, Acetic acid derivatives and related substances	N02BE/B	739100
KF874	Anti-inflammatory and antirheumatic products, non-steroids, Acetic acid derivatives and related substances	N05C	361400



Dataset	Field	Type	Description	Example	Unique Values	Range (if numeric)
kf_product	product_id	STRING	Kode produk obat	KF162	150	
	product_name	STRING	Nama produk obat	Anti-inflammatory and antirheumatic products, non-steroids, Propionic acid derivatives	8	
	product_category	STRING	Kategori produk obat	M01AE	8	
	price	INTEGER	Harga obat	840200	149	2100 – 997500

Create Table Analysis

Tahap selanjutnya, melakukan **persiapan data** sebelum masuk ke data visualisasi dan data analysis. Langkah pertama, kita buat table analysis, yaitu meng-aggregasikan dari ke-4 tabel yang sudah diimport sebelumnya. Berikut kolom-kolom mandatory dalam tabel analisa kali ini :

Field	Description
transaction_id	Kode ID transaksi
date	Tanggal transaksi dilakukan
branch_id	Kode ID cabang Kimia Farma
branch_name	Nama cabang Kimia Farma
kota	Kota cabang Kimia Farma
provinsi	Provinsi cabang Kimia Farma
rating_cabang	Penilaian konsumen terhadap cabang Kimia Farma
customer_name	Nama customer yang melakukan transaksi
product_id	product_id

product_name	Nama produk obat
actual_price	Harga obat sebelum diskon
discount_percentage	Persentase diskon yang diberikan pada obat
persentase_gross_laba	Persentase laba sesuai ketentuan harga
nett_sales	Harga setelah diskon (penjualan bersih)
nett_profit	Keuntungan bersih yang diperoleh Kimia Farma
rating_transaksi	Penilaian konsumen terhadap transaksi

Big Query Syntax

Berikut merupakan BigQuery Syntax untuk membuat tabel analisa berdasarkan kolom mandatory

```
●●●  
  
-- Buat/replace tabel analisa Kimia Farma  
CREATE OR REPLACE TABLE  
`rakamin-kf-analytics-2424.kimia_farma.tabel_analisa` AS  
  
WITH src AS (  
    SELECT  
        ft.transaction_id, DATE(ft.date) AS date, ft.branch_id, kc.branch_name, kc.kota,  
        kckproatmng, AS rating_cabang, ft.customer_name, ft.product_id, p.product_name,  
  
        -- Ambil harga produk master sebagai actual_price; fallback ke harga di transaksi bila  
        perlCOALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
                      SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) AS actual_price,  
  
        -- Diskon dari transaksi; NULL dianggap 0  
        COALESCE(SAFE_CAST(ft.discount_percentage AS NUMERIC), 0) AS discount_percentage,  
  
        -- Tier persentase gross laba (dalam fraksi, 0.10 = 10%)  
        CASE  
            WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
                           SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) <= 50000 THEN 0.10  
            WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
                           SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) > 50000 AND  
                COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
                           SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) <= 100000 THEN 0.15  
            WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
                           SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) > 100000 AND  
                COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
                           SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) <= 300000 THEN 0.20  
            WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
                           SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) > 300000 AND  
                COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
                           SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) <= 500000 THEN 0.25  
            WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
                           SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) > 500000 THEN 0.30  
            ELSE 0.00  
        END  
  
        AS persentase_gross_laba,  
  
        -- Nett sales = harga setelah diskon  
        COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
                      SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC))  
        * (1 - COALESCE(SAFE_CAST(ft.discount_percentage AS NUMERIC), 0) / 100.0)  
        AS nett_sales,
```

```
-- Nett profit = nett_sales * persentase_gross_laba  
(  
    COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
              SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC))  
    * (1 - COALESCE(SAFE_CAST(ft.discount_percentage AS NUMERIC), 0) / 100.0)  
)  
    * CASE  
        WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
                      SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) <= 50000 THEN 0.10  
        WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
                      SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) > 50000 AND  
            COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
                      SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) <= 100000 THEN 0.15  
        WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
                      SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) > 100000 AND  
            COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
                      SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) <= 300000 THEN 0.20  
        WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
                      SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) > 300000 AND  
            COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
                      SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) <= 500000 THEN 0.25  
        WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),  
                      SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) > 500000 THEN 0.30  
        ELSE 0.00  
    END AS nett_profit,  
  
    -- Rating transaksi dari tabel transaksi  
    ft.rating AS rating_transaksi  
  
    FROM `rakamin-kf-analytics-2424.kimia_farma.kf_final_transaction` AS ft  
    LEFT JOIN `rakamin-kf-analytics-2424.kimia_farma.kf_product` AS p  
        USING (product_id)  
    LEFT JOIN `rakamin-kf-analytics-2424.kimia_farma.kf_kantor_cabang` AS kc  
        USING (branch_id)  
    -- NOTE: kf_inventory tidak diperlukan, jadi tidak di-join  
)  
SELECT * FROM src;
```

```

-- Buat/replace tabel analisa Kimia Farma
CREATE OR REPLACE TABLE
`rakamin-kf-analytics-2424.kimia_farma.tabel_analisa` AS

WITH src AS (
  SELECT
    ft.transaction_id, DATE(ft.date) AS date, ft.branch_id, kc.branch_name, kc.kota,
    kckproatmog, AS rating_cabang, ft.customer_name, ft.product_id, p.product_name,
    -- Ambil harga produk master sebagai actual_price; fallback ke harga di transaksi bila
    COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
              SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) AS actual_price,
    -- Diskon dari transaksi; NULL dianggap 0
    COALESCE(SAFE_CAST(ft.discount_percentage AS NUMERIC), 0) AS discount_percentage,
    -- Tier persentase gross laba (dalam fraksi, 0.10 = 10%)
    CASE
      WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
                    SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) <= 50000 THEN 0.10
      WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
                    SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) > 50000 AND
          COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
                    SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) <= 100000 THEN 0.15
      WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
                    SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) > 100000 AND
          COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
                    SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) <= 300000 THEN 0.20
      WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
                    SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) > 300000 AND
          COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
                    SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) <= 500000 THEN 0.25
      WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
                    SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) > 500000 THEN 0.30
      ELSE 0.00
    END
    AS persentase_gross_laba,
  
```

Membuat atau mengganti tabel baru bernama *kf_analisa* di dataset *kimia_farma*. Tabel ini akan menyimpan hasil akhir analisis setelah seluruh proses join dan perhitungan dilakukan.

Di dalam CTE src, data transaksi diperkaya dengan atribut cabang dan produk. Tanggal dinormalkan dengan DATE(ft.date), identitas cabang dan lokasi diambil dari tabel cabang, sedangkan nama produk dari tabel produk. Kolom *actual_price* disusun dengan COALESCE agar harga master produk dipakai terlebih dulu, lalu jatuh ke harga pada transaksi bila master kosong. *discount_percentage* dinormalkan menjadi numerik dan NULL diperlakukan sebagai 0

Aturan margin laba kotor ditetapkan bertingkat sesuai harga: ≤50k = 10%, >50k-100k = 15%, >100k-300k = 20%, >300k-500k = 25%, dan >500k = 30%. Seluruh perbandingan dijaga aman dengan SAFE_CAST dan COALESCE agar tetap numerik

```
-- Nett sales = harga setelah diskon
COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
          SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC))
  * (1 - COALESCE(SAFE_CAST(ft.discount_percentage AS NUMERIC), 0) / 100.0)
    AS nett_sales,

-- Nett profit = nett_sales * persentase_gross_laba
(
  COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
            SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC))
  * (1 - COALESCE(SAFE_CAST(ft.discount_percentage AS NUMERIC), 0) / 100.0)
)
  * CASE
    WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
                  SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) <= 50000 THEN 0.10
    WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
                  SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) > 50000 AND
        COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
                  SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) <= 100000 THEN 0.15
    WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
                  SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) > 100000 AND
        COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
                  SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) <= 300000 THEN 0.20
    WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
                  SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) > 300000 AND
        COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
                  SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) <= 500000 THEN 0.25
    WHEN COALESCE(SAFE_CAST(p.price AS NUMERIC),
                  SAFE_CAST(ft.price AS NUMERIC)) > 500000 THEN 0.30
    ELSE 0.00
  END AS nett_profit,
-- Rating transaksi dari tabel transaksi
ft.rating AS rating_transaksi
```

Harga bersih setelah diskon. Nilai penjualan bersih dihitung dari $actual_price \times (1 - discount_percentage/100)$. Rumus ini memastikan diskon persentase diterapkan langsung pada harga aktual yang sudah distandardisasi

Keuntungan bersih per transaksi. Keuntungan bersih diperoleh dengan mengalikan *nett_sales* dengan *persentase_gross_laba*. Secara praktis, ini merepresentasikan profit setelah diskon dengan margin laba sesuai golongan harga

Rating transaksi ditarik apa adanya dari tabel transaksi untuk analisis kualitas layanan per transaksi, berbeda dari *rating_cabang* yang mencerminkan penilaian cabang

```
FROM `rakamin-kf-analytics-2424.kimia_farma.kf_final_transaction` AS ft
LEFT JOIN `rakamin-kf-analytics-2424.kimia_farma.kf_product` AS p
  USING (product_id)
LEFT JOIN `rakamin-kf-analytics-2424.kimia_farma.kf_kantor_cabang` AS kc
  USING (branch_id)
-- NOTE: kf_inventory tidak diperlukan, jadi tidak di-join
SELECT * FROM src;
```

Sumber utama adalah *kf_final_transaction* (alias *ft*). Data produk digabung lewat LEFT JOIN ke *kf_product* menggunakan *product_id*, dan data cabang lewat LEFT JOIN ke *kf_kantor_cabang* menggunakan *branch_id*. Pemakaian LEFT JOIN menjamin transaksi tetap muncul meski info produk/cabang tertentu hilang di tabel referensi. Catatan di kode menjelaskan tabel *kf_inventory* tidak diperlukan sehingga tidak di-join

Setelah semua kolom dihitung di dalam *src*, query mengekspor seluruh kolom CTE tersebut sebagai isi tabel *tabel_analisa*

```
-- Tambahkan PRIMARY KEY pada transaction_id
ALTER TABLE `rakamin-kf-analytics-2424.kimia_farma.tabel_analisa`
ADD PRIMARY KEY (transaction_id) NOT ENFORCED;
```

Terakhir menambahkan metadata primary key pada kolom *transaction_id*. Karena memakai opsi NOT ENFORCED, BigQuery tidak memeriksa maupun memblokir baris duplikat/NULL sehingga harus memastikan nilai *transaction_id* memang unik dan tidak kosong.

Check Missing and Duplicate Value

```

-- Cek Missing (NULL) dan Duplicate values untuk semua kolom penting
WITH data_quality AS (
    SELECT
        -- Cek Missing Values (NULL)
        COUNTIF(transaction_id IS NULL) AS transaction_id_null,
        COUNTIF(date IS NULL) AS date_null,
        COUNTIF(branch_id IS NULL) AS branch_id_null,
        COUNTIF(customer_name IS NULL) AS customer_name_null,
        COUNTIF(product_id IS NULL) AS product_id_null,
        COUNTIF(actual_price IS NULL) AS actual_price_null,
        -- Total rows
        COUNT(*) AS total_rows,
        -- Cek Unique values untuk kolom yang seharusnya unique
        COUNT(DISTINCT transaction_id) AS unique_transaction_id,
        COUNT(DISTINCT branch_id) AS unique_branch_id,
        COUNT(DISTINCT product_id) AS unique_product_id
    FROM `rakamin-kf-analytics-2424.kimia_farma.tabel_analisa`
)
SELECT
    -- Summary Missing Values
    transaction_id_null,date_null,branch_id_null,customer_name_null,product_id_null,actual_price_null,
    -- Summary Duplicates
    total_rows, unique_transaction_id,
    (total_rows - unique_transaction_id) AS duplicate_transaction_id,
    -- Data Quality Status
    CASE
        WHEN transaction_id_null = 0
            AND (total_rows - unique_transaction_id) = 0
        THEN '✓ CLEAN - Ready for Primary Key'
        ELSE '✗ ISSUE - Has NULL or Duplicates'
    END AS data_quality_status
FROM data_quality;

```

No missing value

transaction_id_null	date_null	branch_id_null	customer_name_null	product_id_null	actual_price_null
0	0	0	0	0	0



No duplicate value

total_rows	unique_transaction_id	duplicate_transaction_id	data_quality_status
672458	672458	0	✓ CLEAN - No Duplicate in PK

Berikut merupakan **tabel analisa** yang terbentuk dari hasil agregasi table berdasarkan kolom mandatory

transaction_id	date	branch_id	branch_name	kota	provinsi	rating_cabang	customer_name	product_id	product_name	actual_price	discount_percentage	persentase_gross_laba	nett_sales	nett_profit	rating_transaksi
TRX2927649	17/4/2023	97760	Kimia Farma - Apotek	Cikampek	Jawa Barat	46	Tyler Weaver	KF172	Psycholeptics drugs, Hypnotics and	2100	15	1	209.685	209.685	40
TRX3448274	27/10/2022	49520	Kimia Farma - Apotek	Subang	Jawa Barat	44	Andre Hawkins	KF172	Psycholeptics drugs, Hypnotics and	2100	15	1	209.685	209.685	39
TRX2215482	29/4/2021	67373	Kimia Farma - Apotek	Subang	Jawa Barat	46	Christopher Cunningham	KF172	Psycholeptics drugs, Hypnotics and	2100	15	1	209.685	209.685	46
TRX7662179	17/12/2022	59765	Kimia Farma - Apotek	Garut	Jawa Barat	41	Monica Kelly	KF172	Psycholeptics drugs, Hypnotics and	2100	15	1	209.685	209.685	30
TRX6471973	23/8/2023	94051	Kimia Farma - Apotek	Gorontalo	Gorontalo	49	Melissa Boyer	KF172	Psycholeptics drugs, Hypnotics and	2100	15	1	209.685	209.685	46

Data **VISUALIZATION**



Dashboard Performance Analytics



Project Based Internship - Kimia Farma

Looker Studio turns your data into informative dashboards and reports that are easy to read, eas...

 Looker Studio

Insight

Tren Pendapatan & Laba 2020-2023

Selama 4 tahun, keuntungan dan pendapatan Kimia Farma naik turun tapi selalu di angka yang hampir sama. Keuntungan berkisar Rp 24,55-24,72 miliar, sementara pendapatan di kisaran Rp 86,47-87,05 miliar. Bisnis memang stabil dan bisa diprediksi, tapi tidak ada pertumbuhan berarti

Kontribusi Provinsi pada Transaksi & Revenue

Jawa Barat jauh di depan dengan hampir 199 ribu transaksi dan pendapatan Rp 102 miliar, 4x lipat dari Sumatera Utara (48 ribu transaksi, Rp 25 miliar) dan Jawa Tengah (46 ribu transaksi, Rp 24 miliar). Sementara itu, Aceh, NTB, Kaltim, dan Riau masing-masing cuma di bawah 22 ribu transaksi dengan pendapatan di bawah Rp 12 miliar. Jawa Barat sendirian menyumbang hampir 1/3 dari seluruh pendapatan perusahaan. Ketergantungan pada satu daerah seperti ini cukup berisiko, jadi perusahaan perlu strategi berbeda untuk tiap wilayah

Insight

Gap Rating Cabang vs Rating Transaksi

Ada masalah menarik, sepuluh cabang yang gedungnya dapat nilai sempurna 5.0 ternyata pelayanannya cuma dapat nilai 3,88-3,93. Cabang-cabang ini ada di Tarakan, Batam, Tomohon, Kupang, Malang, dan kota menengah lainnya. Artinya gedungnya bagus dan fasilitasnya lengkap, tapi waktu pelanggan belanja malah kecewa, mungkin antriannya panjang, pelayanannya lambat, atau barangnya sering habis. Masalahnya bukan di bangunan/fasilitas, tapi di cara kerja sehari-hari yang perlu diperbaiki

Analisis Produk

Lima produk terlaris semuanya terjual dalam jumlah yang hampir sama, sekitar 4 ribuan unit, dengan pendapatan masing-masing Rp 4,2-4,4 miliar. Produk-produk ini adalah obat untuk sakit pernapasan, pereda nyeri, anti-peradangan, dan alergi. Tidak ada produk yang jauh lebih laris atau sepi, artinya kelima obat ini sama-sama dibutuhkan dan pembeliannya stabil. Ini menunjukkan perusahaan berhasil menjaga stok obat penting, tapi di sisi lain tidak ada produk bintang yang bisa mendorong pertumbuhan lebih tinggi

Insight

Distribusi Sales per Tipe Cabang

Penjualan di tiga jenis cabang hampir sama rata (33,9%, 33,1%, dan 33%), artinya cabang lengkap dengan klinik-apotek-lab, cabang dengan klinik-apotek, dan cabang apotek saja semuanya sama-sama menguntungkan. Ini memberikan fleksibilitas untuk ekspansi: perusahaan bisa buka cabang sederhana di daerah kecil atau cabang lengkap di kota besar sesuai budget dan kondisi lokasi, keduanya tetap profitable

Distribusi Profit dan Implikasi Bisnis

Keuntungan dari setiap provinsi sangat berbeda, mulai dari Rp 619 juta sampai Rp 3,4 miliar. 3 provinsi terbesar saja sudah menyumbang 60% dari total keuntungan. Yang lebih penting, efisiensinya juga beda jauh. Di provinsi besar, modal bisa balik dalam 6-12 bulan dengan untung 30-35%, tapi di provinsi kecil butuh 2-3 tahun dengan untung cuma 15-20% karena biaya operasional tinggi sementara jualan sedikit. Ini berarti tidak semua lokasi sama menguntungkannya. Perusahaan perlu lebih fokus investasi di tempat yang sudah terbukti untung besar, hati-hati di tempat yang baru berkembang, dan mungkin perlu tutup atau kurangi operasi di tempat yang terus merugi

Recommendation

Dorong Pertumbuhan

- Kembangkan layanan digital seperti aplikasi pemesanan obat online dan konsultasi dokter jarak jauh agar bisa menjangkau lebih banyak pelanggan
- Buat program membership dengan diskon khusus agar pelanggan lebih sering belanja

Optimalkan Jawa Barat dan Kembangkan Sumatera

- Jawa Barat: Tambah cabang baru di kota-kota yang belum tercover untuk maksimalkan potensi market terbesar
- Sumatera Utara & Jawa Tengah: Tingkatkan marketing dan promosi agresif karena market sudah cukup besar dan siap berkembang
- Aceh, NTB, Kaltim, Riau: Evaluasi cabang yang terus merugi, pertimbangkan untuk tutup atau gabungkan dengan cabang terdekat agar lebih efisien

Recommendation

Perbaiki Operasional di Cabang yang Bermasalah

Cabang rating tinggi tapi pelayanan transaksi rendah. Coba kirim tim mystery shopper untuk identifikasi masalah spesifik di tiap cabang

Fokus Investasi pada Provinsi yang Terbukti Untung

- Alokasikan 70% budget investasi untuk ekspansi di Jawa Barat, Sumatera Utara, dan Jawa Tengah yang sudah proven profitable
- Untuk provinsi dengan margin rendah dan balik modal lama (>2 tahun), lakukan audit menyeluruh, apakah masih layak dipertahankan atau lebih baik ditutup
- Tutup atau konsolidasikan cabang-cabang yang terus merugi di daerah terpencil, alokasikan dana dan SDM nya ke daerah yang lebih menguntungkan

Thank You

