

Kimia Farma Business Performance Analytics

Kimia Farma - Big Data Analytics

Presented by Marvin Ronny Chandiary





Jakarta, Indonesia



marvinchandiary@gmail.com



Marvin Ronny Chandiary



Marvin Ronny Chandiary

Data Analyst Enthusiast

Hai, saya mahasiswa Information Systems di BINUS
University yang berfokus pada Data Analytics dan
Business Intelligence. Saat ini, saya memperdalam
keahlian analisis data dengan Excel, SQL, Python, dan
Power Bl. Saya berkomitmen untuk terus belajar dan
mengeksplorasi ilmu baru seputar Data Analytics
guna menghasilkan insight yang valuable dan mampu
menyelesaikan tantangan bisnis nyata.



About Company

Kimia Farma adalah pionir industri farmasi Indonesia yang berdiri sejak 1817 pada masa Pemerintah Hindia Belanda (saat itu bernama NV Chemicalien Handle Rathkamp & Co.). Kini, sahamnya tercatat di Bursa Efek Indonesia dan mayoritas dimiliki Bio Farma, menjadikan Kimia Farma bagian dari Holding BUMN Farmasi.

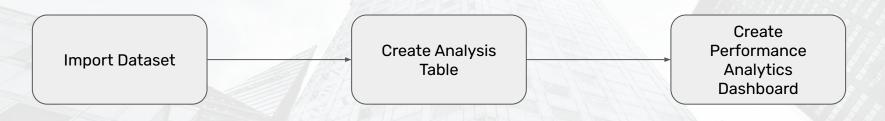
Dengan proses bisnis yang terintegrasi, Kimia Farma mengoperasikan 10 pabrik obat dan bahan baku, serta melayani pasien lewat ±1200 Apotek Kimia Farma, sekitar 400 klinik kesehatan, dan lebih dari 70 laboratorium klinik yang tersebar di seluruh Indonesia. Portofolionya mencakup obat resep, generik, OTC, herbal, alat kesehatan, dan layanan diagnostik. Semuanya ini didorong oleh misi menyediakan solusi kesehatan yang mudah diakses demi meningkatkan kualitas hidup masyarakat Indonesia.





Project Overview

Sebagai seorang Big Data Analyst, saya ditugaskan untuk melakukan analisis data terkait kinerja bisnis Kimia Farma dari tahun 2020 hingga 2023. Proyek ini terbagi menjadi tiga bagian utama, yaitu *import dataset*, membuat tabel analisa, dan merancang *Performance Analytics Dashboard*.







Tools



Google BigQuery

Digunakan untuk proses *Data Preparation* dan *Analyzing Data*



Google Looker Studio

Digunakan untuk proses *Data*Visualization



Project Framework





Business Questions

- 1. Bagaimana performa keseluruhan perusahaan jika dilihat dari volume transaksi, pendapatan, laba, dan kepuasan pelanggan selama beberapa tahun terakhir?
- 2. Bagaimana tren dalam pendapatan dan laba dari tahun ke tahun?
- 3. Wilayah geografis mana yang mencatat aktivitas transaksi tertinggi, dan bagaimana temuan ini bisa dimanfaatkan untuk ekspansi bisnis?
- 4. Dari wilayah mana sebagian besar pendapatan berasal, dan apakah wilayah tersebut juga mendorong volume transaksi yang sebanding?
- 5. Lokasi mana yang memperoleh rating pelanggan tinggi tetapi volume transaksinya relatif rendah, dan apa indikasi soal layanan atau operasional di sana?
- 6. Bagaimana distribusi laba di seluruh wilayah, dan apakah ada wilayah dengan kinerja rendah yang perlu investigasi lebih lanjut?



Data Collection

Terdapat 4 kelompok data yang akan digunakan dalam proyek ini, yaitu data **transaksi**, **produk**, **inventaris**, dan **cabang** Kimia Farma.

kf_final_transaction.csv

Berisikan data transaksi penjualan produk
Kimia Farma, seperti transaction_id,
product_id, branch_id,
customer_name, date, price,
discount_percentage, dan rating.

kf_product.csv

Berisikan data produk yang dijual Kimia
Farma, seperti **product_id, product_name, product_category,** dan **price**.



Data Collection

kf_inventory.csv

Berisikan data inventaris produk Kimia
Farma, seperti inventory_id, branch_id,
product_id, product_name, dan
opname_stock.

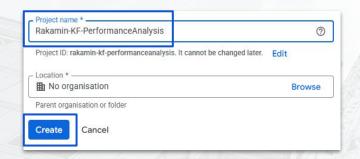
kf_kantor_cabang.csv

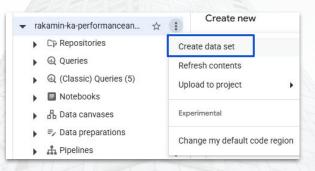
Berisikan data cabang Kimia Farma, seperti branch_id, branch_category, branch_name, kota, provinsi, dan rating.

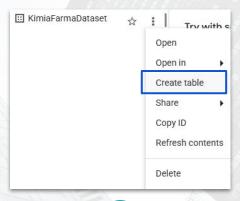


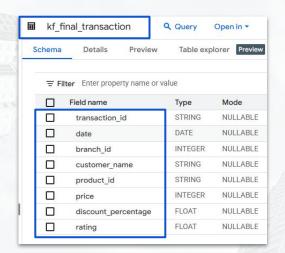
Data Collection

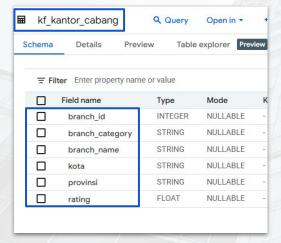
Langkah pertama yang dilakukan adalah **melakukan** *import dataset* **ke Google BigQuery**. Sebelum itu, perlu dibuat *project* baru dan dilanjutkan dengan pembuatan data set, serta *create table* dengan meng-*import* 4 file .csv yang telah disediakan sebelumnya.

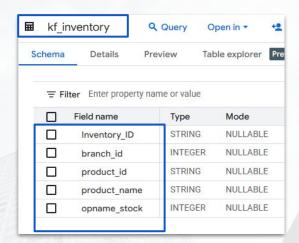




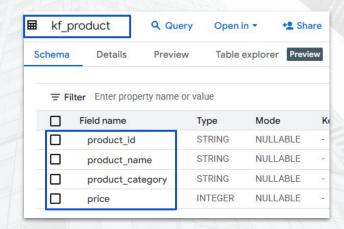








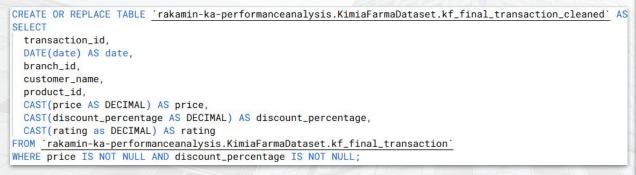


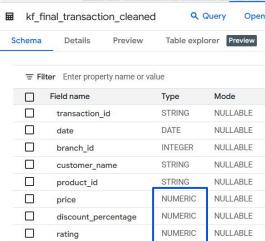




Setelah itu, maka perlu dilakukan *data preparation* terhadap tabel yang telah dibuat. Di sini, saya mengonversi kolom bertipe FLOAT menjadi **DECIMAL** guna memastikan presisi yang lebih tinggi dan meminimalkan error pembulatan sebelum data dianalisis.

kf_final_transaction_cleaned





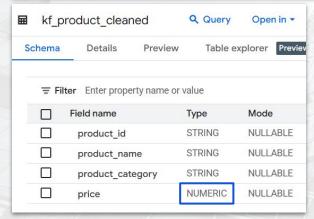


kf_product_cleaned

```
CREATE OR REPLACE TABLE <u>'rakamin-ka-performanceanalysis.KimiaFarmaDataset.kf_product_cleaned'</u> AS

SELECT

product_id,
product_name,
product_category,
CAST(price AS DECIMAL) AS price,
FROM <u>'rakamin-ka-performanceanalysis.KimiaFarmaDataset.kf_product'</u>
WHERE price IS NOT NULL;
```

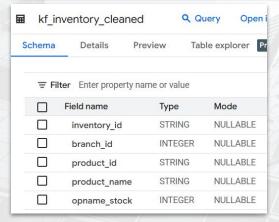




kf_inventory_cleaned

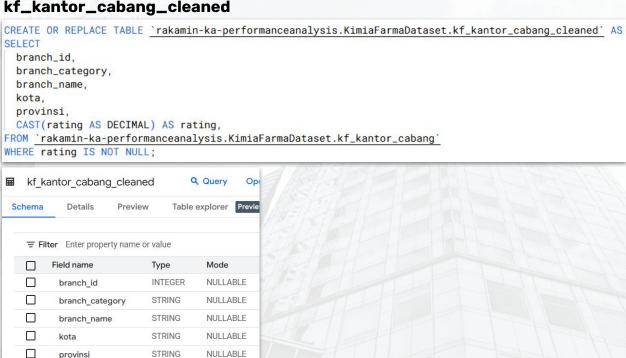
```
CREATE OR REPLACE TABLE <u>`rakamin-ka-performanceanalysis.KimiaFarmaDataset.kf_inventory_cleaned`</u> AS SELECT

inventory_id,
branch_id,
product_id,
product_name,
CAST(opname_stock AS INTEGER) AS opname_stock,
FROM <u>`rakamin-ka-performanceanalysis.KimiaFarmaDataset.kf_inventory`</u>
WHERE opname_stock IS NOT NULL;
```





kf_kantor_cabang_cleaned



NUMERIC

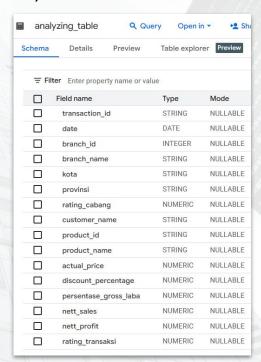
rating

NULLABLE



Langkah berikutnya adalah **membuat** *analysis table* yang berisikan hasil agregasi dari beberapa tabel sebelumnya. Selanjutnya, proses analisis data akan dilakukan berdasarkan *analysis table* ini.

```
CREATE OR REPLACE TABLE 'rakamin-ka-performanceanalysis.KimiaFarmaDataset.analyzing_table' AS
SELECT
 ft.transaction id.
 ft.date.
 kc.branch id.
 kc.branch_name.
 kc.kota.
 kc.provinsi,
 kc.rating AS rating_cabang,
 ft.customer name.
 p.product id.
 p.product_name,
 p.price AS actual_price,
 CAST(ft.discount_percentage AS DECIMAL) AS discount_percentage.
 CAST (CASE
   WHEN p.price <= 50000 THEN 0.1
   WHEN p.price > 50000 AND p.price <= 100000 THEN 0.15
   WHEN p.price > 100000 AND p.price <= 300000 THEN 0.2
   WHEN p.price > 300000 AND p.price <= 500000 THEN 0.25
   WHEN p.price > 500000 THEN 0.3
 END AS DECIMAL) AS persentase_gross_laba,
 CAST(ft.price*(1-ft.discount_percentage) AS DECIMAL) AS nett_sales,
 CAST(ft.price*(1-ft.discount_percentage)*
 CASE
   WHEN p.price <=50000 THEN 0.1
   WHEN p.price > 50000 AND p.price <= 100000 THEN 0.15
   WHEN p.price > 100000 AND p.price <= 300000 THEN 0.2
   WHEN p.price > 300000 AND p.price <= 500000 THEN 0.25
   WHEN p.price > 500000 THEN 0.3
 END AS DECIMAL) AS nett profit.
 CAST(ft.rating AS DECIMAL) AS rating transaksi
FROM `rakamin-ka-performanceanalysis.KimiaFarmaDataset.kf_final_transaction_cleaned` ft
     `rakamin-ka-performanceanalysis.KimiaFarmaDataset.kf_kantor_cabang_cleaned` kc ON kc.branch_id = ft.branch_id
    rakamin-ka-performanceanalysis.KimiaFarmaDataset.kf_product_cleaned`p ON p.product_id = ft.product_id;
```





Performance Overview 2020 - 2023

Net Sales Rp321,17M

Jumlah Transaksi 672,46rb

Net Profit Rp91,21M

Rating Transaksi 4,00



Sales Stagnant Around Rp80M



Pendapatan Kimia Farma tergolong stabil selama 4 tahun, berkisar ±Rp80M. Tahun 2021 memiliki tingkat penjualan terendah, yaitu Rp80M. Tahun 2022 mencetak *net sales* tertinggi hingga mencapai Rp80,6M, tetapi mengalami penurunan lagi pada tahun 2023. Ini menggambarkan stagnasi terkait performa penjualan Kimia Farma.



Profit Follows Sales, Margin Flat



Tren profit memiliki korelasi positif terhadap tren sales, ditandai dengan penurunan profit pada 2021 dan profit tertinggi pada 2022. Margin profit tergolong stabil sekitar ±28% setiap tahun menandakan efisiensi cukup terjaga, tetapi tidak terlihat adanya peningkatan margin profit yang signifikan.

SELECT EXTRACT(YEAR FROM date) AS Year,

CONCAT(CAST(ROUND(SUM(nett_profit)/SUM(nett_sales)*100,3) AS STRING), '%') AS Margin

FROM <u>rakamin-ka-performanceanalysis.KimiaFarmaDataset.analyzing_table'</u>

GROUP BY Year

ORDER BY Year ASC;

Year ▼	Margin ▼
2020	28.398%
2021	28.401%
2022	28.399%
2023	28.406%



West Java is The Leading Top Performer (All Year)

Top 1	0 Cabang Provinsi	(Net Sales)	
1.	Jawa Barat	94.9B	29.54%
2.	Sumatera Utara	23B	7.15%
3.	Jawa Tengah	22.2B	6.93%
4.	Jawa Timur	16.6B	5.18%
5.	Sulawesi Utara	15.9B	4.95%
6.	Sumatera Barat	15.3B	4.77%
7.	Aceh	10.5B	3.26%
8.	Nusa Tenggara Barat	10B	3.13%
9.	Kalimantan Timur	9.7B	3.02%
10.	Riau	9.4B	2.91%

Sepuluh provinsi teratas berhasil menyumbang sebesar 70% dari total *net sales*. Provinsi Jawa Barat berhasil menjadi *top contributor* terhadap total *net sales* Kimia Farma (2020-2023), dengan **nilai mencapai Rp94,9M atau sebesar 29,5% dari total** *net sales* (**Rp321,17M**).



West Nusa Tenggara Leads in Sales Growth (2023)

Гор 1	0 Cabang Provinsi (N	et Sales)	
1.	Jawa Barat	23.9B	0.8% 🛊
2.	Sumatera Utara	5.7B	-0.9% \$
3.	Jawa Tengah	5.6B	0.3% 🛊
4.	Jawa Timur	4.1B	-4.8%
5.	Sulawesi Utara	3.9B	-1.5% 🖡
6.	Sumatera Barat	3.9B	0.0% 🛊
7.	Aceh	2.6B	-2.4% •
8.	Nusa Tenggara Barat	2.5B	2.6% 🛊
9.	Kalimantan Timur	2.4B	-4.6%
10.	Riau	2.3B	0.2% 🛊

Meskipun Jawa Barat menjadi nomor 1, tetapi **Nusa Tenggara Barat unggul berdasarkan sales growth** 2023 vs 2022 (+2,6%). Di sisi lain, penurunan sales paling signifikan terjadi di Jawa Timur (-4,8%) dan Kalimantan Timur (-4,6%).



Top 10 Provinces by Transactions (All Year)

1.	Jawa Barat	198.7K	29.55%
2.	Sumatera Utara	48.2K	7.16%
3.	Jawa Tengah	46.5K	6.91%
4.	Jawa Timur	34.8K	5.17%
5.	Sulawesi Utara	33.3K	4.96%
6.	Sumatera Barat	32K	4.76%
7.	Aceh	21.8K	3.25%
8.	Nusa Tenggara Barat	21.1K	3.13%
9.	Kalimantan Timur	20.2K	3.01%
10.	Riau	19.6K	2.92%

```
WITH CTE AS(

SELECT provinsi,
SUM(nett_sales) AS NetSales,
COUNT(DISTINCT transaction_id) AS VolumeTransaksi
FROM _rakamin-ka-performanceanalysis.KimiaFarmaDataset.analyzing_table`
GROUP BY provinsi
ORDER BY NetSales DESC
)
SELECT CTE.provinsi,
ROUND(CTE.NetSales/CTE.VolumeTransaksi,2) AS AvgNilaiTransaksi
FROM CTE
LIMIT 10
```

Sepuluh provinsi teratas menyumbang sekitar 70% dari total transaksi Kimia Farma selama 4 tahun dan Jawa Barat tetap memimpin dari segi volume transaksi. Hal ini serupa dengan distribusi *net sales* sebelumnya. Selain itu, **nilai rata-rata transaksi antar provinsi relatif sama, berkisar sekitar Rp480rb.**

Row	provinsi ▼	AvgNilaiTransaksi
1	Jawa Barat	477396.15
2	Sumatera Utara	476403.34
3	Jawa Tengah	478515.53
4	Jawa Timur	478256.94
5	Sulawesi Utara	477001.7
6	Sumatera Barat	478365.92
7	Aceh	479632.14
8	Nusa Tenggara Barat	476374.71
9	Kalimantan Timur	479896.09
10	Riau	477105.95



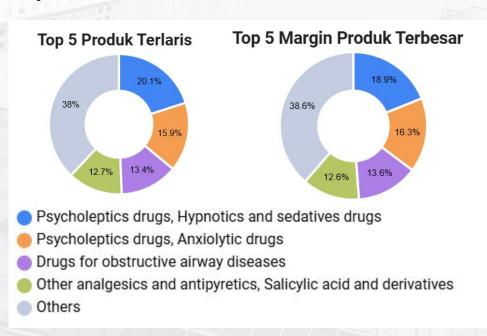
Transaction Growth 2023 vs 2022

1.	Jawa Barat	49.8K	0.4% #
2.	Sumatera Utara	12K	-0.4%
3.	Jawa Tengah	11.6K	-0.4%
4.	Jawa Timur	8.6K	-3.6%
5.	Sulawesi Utara	8.2K	-2.8%
6.	Sumatera Barat	8.1K	-0.4%
7.	Aceh	5.3K	-2.8%
8.	Nusa Tenggara Barat	5.3K	2.2% 🛊
9.	Kalimantan Timur	4.9K	-4.6%
10.	Riau	4.9K	0.0% 1

Nusa Tenggara Barat tetap mencatat kenaikan volume transaksi sebesar 2.2% di tahun 2023, selaras dengan kenaikan sales (+2.6%). Sebaliknya, Jawa Timur dan Kalimantan Timur kehilangan *traffic* transaksi lebih dari 3%, menunjukkan bahwa *sales* dan volume transaksi pada kedua provinsi ini perlu ditelusuri lebih lanjut.



Top Products



Produk *psycholeptics drugs, hypnotics,* and sedatives drugs dan *psycholeptics* drugs, anxiolytic drugs menjadi produk yang paling terlaris dan memiliki margin yang besar. Kimia Farma dapat berfokus pada produk terlaris dan high profit margin untuk meningkatkan performa penjualan dan net profit.



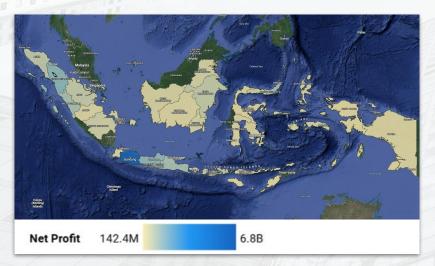
Customer Satisfaction

Top 5 Rating Cabang Tertinggi & Rating Transaksi Terendah			
	Kota	Rating Cabang	Rating Transaksi 🔺
1.	Sorong	4.64	4.0
2.	Cikampek	4.62	4.0
3.	Kupang	4.6	4.0
4.	Samarinda	4.6	4.0
5.	Pematangsiantar	4.59	4.0

Cabang Kimia Farma seperti Sorong, Cikampek, dan Kupang memperoleh *rating* cabang > 4.5, tetapi *rating* transaksi tergolong stagnan di 4. **Ini mengindikasikan** adanya permasalahan pada sistem pelayanan transaksi Kimia Farma, mulai dari ketersediaan stok obat, sistem pembayaran, sampai mekanisme retur obat.



Profit Map



Sebagian besar profit nasional Kimia Farma berasal dari wilayah barat Indonesia dan masih tersentralisasi di Pulau Jawa, salah satunya adalah Jawa Barat (sekitar 30%). Sedangkan, Indonesia bagian timur mulai dari Sulawesi hingga Papua hanya menyumbang sekitar 20% profit kumulatif. Ini menandakan bahwa ada risiko ketergantungan terhadap pasar di Pulau Jawa.



Data Visualization



Dashboard Link



Summary

- Tren penjualan dan profit Kimia Farma relatif stabil dan cenderung stagnan dengan kenaikan tertinggi pada 2022 dan mengalami penurunan lagi pada 2023.
- Jawa Barat menjadi penyumbang terbesar dari segi nilai sales (Rp94,9M) dan volume transaksi (198,7rb). Nusa Tenggara Barat menjadi salah satu provinsi dengan sales growth (2,6%) dan transaction growth (2,2%) tertinggi.
- Produk psycholeptics drugs, hypnotics, and sedatives drugs & psycholeptics drugs, anxiolytic drugs menjadi produk yang paling terlaris dan memiliki margin yang besar.
- Cabang Kimia Farma seperti Sorong, Cikampek, dan Kupang memiliki rating cabang yang tinggi tetapi rating transaksi yang stagnan.
- Sebagian besar profit nasional Indonesia berasal dari wilayah barat Indonesia, terutama Jawa Barat dan hanya 20% yang berasal dari wilayah timur Indonesia.



Recommendations

- Segera pulihkan kinerja Jawa Timur dan Kalimantan Timur dengan melakukan audit stok dan pricing produk.
- Replikasi strategi penjualan Jawa Barat ke provinsi dengan sales & transaction growth positif, seperti Nusa Tenggara Barat.
- Kembangkan dua lini produk *psycholeptics* dengan melakukan paket *bundling* ataupun *upselling*.
- Tingkatkan *customer experience* melalui peningkatan layanan transaksi di *high-rated branch* dengan *rating* transaksi stagnan. Dapat dilakukan *training* dan *refinement* terhadap sistem.
- Ekspansi ke wilayah Timur Indonesia dan fokuskan pada pembangunan logistik & penyempurnaan rantai distribusi obat.

Thank You





