

Performance Analytics Kimia Farma Bussiness Year 2020 - 2023

Kimia Farma - Big Data Analytics

Presented by

Geoffrey Jedidiah. S

Geoffrey Jedidiah. S

Sebagai seorang yang sangat tertarik pada dunia data, saya memiliki fokus kuat pada Data Mining, Big Data, dan Business Intelligence. Saya menjalankan studi saya di Universitas Negeri Surabaya sebagai mahasiswa Sistem Informasi. Pengalaman saya mencakup perancangan dan pengembangan dashboard Business Intelligence yang komprehensif, memungkinkan visualisasi kinerja bisnis secara real-time dan identifikasi tren penting. Selain itu, saya juga memiliki keahlian dalam membangun model Machine Learning untuk memprediksi pola dan dalam hal analisis sentimen. Saya berkomitmen untuk terus berkontribusi dalam memanfaatkan potensi penuh data untuk mendorong pertumbuhan dan inovasi.



Surabaya



geoffreyjeds@gmail.com



Geoffrey Jedidiah. S

About Company



Kimia Farma adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) terkemuka di Indonesia yang bergerak di sektor farmasi dan layanan kesehatan. Dengan sejarah panjang sebagai pionir industri farmasi nasional, Kimia Farma memiliki peran krusial dalam memenuhi kebutuhan kesehatan masyarakat Indonesia.

Perusahaan ini beroperasi secara terintegrasi, mencakup seluruh rantai nilai dari riset dan pengembangan, produksi bahan baku dan obat-obatan, distribusi, hingga layanan retail farmasi melalui jaringan apotek yang luas. Kimia Farma berkomitmen untuk menyediakan produk farmasi dan layanan kesehatan yang berkualitas, terjangkau, dan mudah diakses di seluruh pelosok negeri, mendukung peningkatan kualitas hidup dan kesehatan bangsa.

Project Portfolio

Sebagai Big Data Analytics Intern di Kimia Farma, proyek ini berfokus pada evaluasi kinerja bisnis dari tahun 2020 hingga 2023. Analisis mendalam terhadap data operasional dan finansial sangat krusial untuk mengidentifikasi tren dan mendukung pengambilan keputusan data-driven. Data yang digunakan meliputi detail transaksi, produk, inventaris, dan informasi kantor cabang dari file CSV yang telah diimpor ke BigQuery.

Tantangan utama proyek ini adalah mengubah data mentah yang tersebar menjadi dashboard analitik yang terintegrasi dan interaktif di Google Looker Studio dengan menggunakan dataset yang diimpor dari Google Big Query yang sudah diolah dengan SQL Query. Dashboard ini bertujuan untuk memantau kinerja bisnis secara menyeluruh, mencakup aspek penjualan, profitabilitas, performa cabang, dan kepuasan pelanggan, guna menyediakan insight yang mudah dipahami dan dapat ditindaklanjuti untuk perencanaan strategis Kimia Farma di masa mendatang.

Project explanation video [here!](https://youtu.be/NfJzLXmjXMk?si=E1OW8_870f_ZBXpv)

https://youtu.be/NfJzLXmjXMk?si=E1OW8_870f_ZBXpv

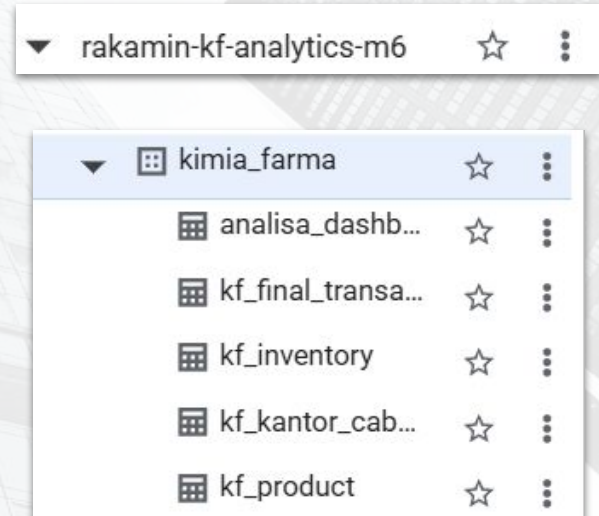
1. Importing Dataset to BigQuery

Tahap awal proyek ini melibatkan penyiapan lingkungan di Google BigQuery. Dengan menggunakan Project ID ***rakamin-kf-analytics-m6***, kami membuat Dataset bernama ***kimia_farma*** sebagai wadah sentral untuk seluruh data operasional Kimia Farma.

Selanjutnya, keempat dataset utama diimpor sebagai tabel terpisah ke dalam dataset ***kimia_farma***. Setiap file CSV diunggah dengan nama tabel yang sesuai (misalnya, ***kf_final_transaction***), dengan skema kolom yang secara otomatis dideteksi untuk efisiensi proses persiapan data.

Dataset-dataset tersebut meliputi:

- ***kf_final_transaction.csv***: Detail transaksi penjualan.
- ***kf_inventory.csv***: Data stok produk.
- ***kf_kantor_cabang.csv***: Informasi lengkap kantor cabang.
- ***kf_product.csv***: Detail produk obat.



2. Tabel Analisa

Setelah impor data mentah ke BigQuery, langkah krusial berikutnya adalah membangun Tabel Analisa. Tabel ini merupakan hasil agregasi dan penggabungan dari keempat tabel sumber (**kf_final_transaction**, **kf_product**, **kf_inventory**, **kf_kantor_cabang**) yang telah diimpor.

Tujuannya adalah untuk mengubah data transaksi detail menjadi insight yang lebih ringkas dan terstruktur, siap untuk divisualisasikan. Tabel analisa ini mencakup kolom-kolom mandatory yang telah ditentukan, seperti detail transaksi, produk, cabang, serta metrik hasil perhitungan seperti **nett_sales** (harga setelah diskon) dan **nett_profit** (keuntungan dari penjualan bersih berdasarkan persentase laba yang ditentukan), menjadikannya sumber data utama yang komprehensif untuk dashboard Looker Studio.

<input type="checkbox"/>	Field name	Type
<input type="checkbox"/>	transaction_id	STRING
<input type="checkbox"/>	tanggal_transaksi_lengkap	DATE
<input type="checkbox"/>	actual_price	INTEGER
<input type="checkbox"/>	discount_percentage	FLOAT
<input type="checkbox"/>	customer_name	STRING
<input type="checkbox"/>	rating_transaksi	FLOAT
<input type="checkbox"/>	product_id	STRING
<input type="checkbox"/>	product_name	STRING
<input type="checkbox"/>	product_category	STRING
<input type="checkbox"/>	branch_id	INTEGER
<input type="checkbox"/>	branch_name	STRING
<input type="checkbox"/>	kota	STRING
<input type="checkbox"/>	provinsi	STRING
<input type="checkbox"/>	rating_cabang	FLOAT
<input type="checkbox"/>	nett_sales	FLOAT
<input type="checkbox"/>	persentase_gross_laba	FLOAT
<input type="checkbox"/>	nett_profit	FLOAT

3. BigQuery Syntax

```
CREATE OR REPLACE TABLE `rakamin-kf-analytics-m6.kimia_farma.analisa_dashboard_kimia_farma` AS
SELECT
  ft.transaction_id,
  ft.date AS tanggal_transaksi_lengkap,
  ft.price AS actual_price,
  ft.discount_percentage,
  ft.customer_name,
  ft.rating AS rating_transaksi,

  -- Kolom Mandatory dari kf_product
  kp.product_id,
  kp.product_name,
  kp.product_category,

  -- Kolom Mandatory dari kf_kantor_cabang
  kkc.branch_id,
  kkc.branch_name,
  kkc.kota,
  kkc.provinsi,
  kkc.rating AS rating_cabang,

  -- nett_sales: harga setelah diskon
  (ft.price * (1 - ft.discount_percentage)) AS nett_sales,

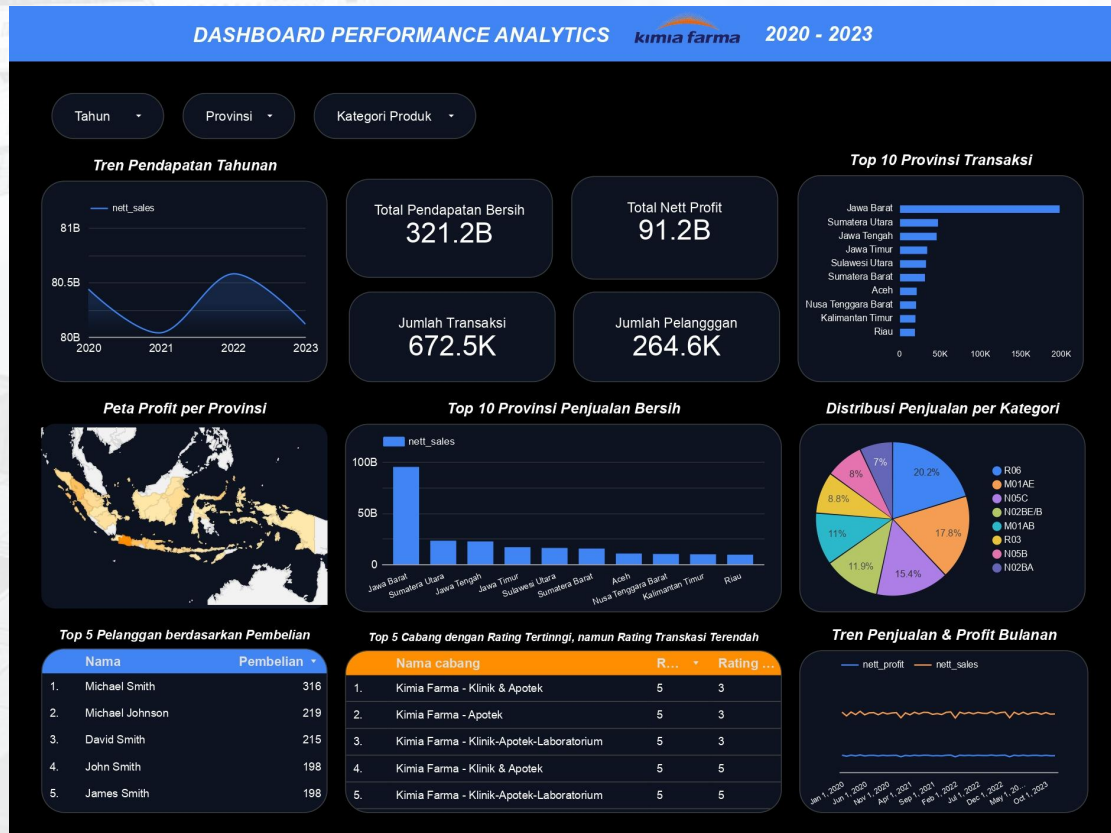
  -- persentase_gross_laba: Persentase laba berdasarkan harga obat
  CASE
    WHEN ft.price <= 50000 THEN 0.10 -- 10%
    WHEN ft.price > 50000 AND ft.price <= 100000 THEN 0.15 -- 15%
    WHEN ft.price > 100000 AND ft.price <= 300000 THEN 0.20 -- 20%
    WHEN ft.price > 300000 AND ft.price <= 500000 THEN 0.25 -- 25%
    WHEN ft.price > 500000 THEN 0.30 -- 30%
    ELSE 0.00
  END AS persentase_gross_laba,

  -- nett_profit: keuntungan yang diperoleh Kimia Farma
  (ft.price * (1 - ft.discount_percentage)) *
  CASE
    WHEN ft.price <= 50000 THEN 0.10
    WHEN ft.price > 50000 AND ft.price <= 100000 THEN 0.15
    WHEN ft.price > 100000 AND ft.price <= 300000 THEN 0.20
    WHEN ft.price > 300000 AND ft.price <= 500000 THEN 0.25
    WHEN ft.price > 500000 THEN 0.30
    ELSE 0.00
  END AS nett_profit

FROM
  `rakamin-kf-analytics-m6.kimia_farma.kf_final_transaction` AS ft
JOIN
  `rakamin-kf-analytics-m6.kimia_farma.kf_product` AS kp
  ON ft.product_id = kp.product_id
JOIN
  `rakamin-kf-analytics-m6.kimia_farma.kf_kantor_cabang` AS kkc
  ON ft.branch_id = kkc.branch_id
WHERE
  EXTRACT(YEAR FROM ft.date) BETWEEN 2020 AND 2023;
```

Gambar disamping menampilkan sintaks SQL BigQuery yang digunakan untuk membangun tabel analisa utama (***analisa_dashboard_kimia_farma***). Query ini dimulai dengan **CREATE OR REPLACE TABLE** untuk membuat atau memperbarui tabel, lalu menggunakan **SELECT** untuk mendefinisikan kolom output dari hasil **JOIN** antara *kf_final_transaction*, *kf_product*, dan *kf_kantor_cabang*. Perhitungan **nett_sales** (harga setelah diskon) dan **nett_profit** diimplementasikan langsung dalam query, di mana **nett_profit** dihitung berdasarkan **nett_sales** dan **persentase_gross_laba** yang ditentukan oleh logika **CASE** sesuai rentang harga. Terakhir, klausa **WHERE** memfilter data secara presisi untuk transaksi tahun 2020 hingga 2023.

4. Dashboard Performance Analytics



Github Link [here!](https://github.com/Geoffrey155/KimiaFarmaPerformanceAnalytics.git)

<https://github.com/Geoffrey155/KimiaFarmaPerformanceAnalytics.git>

5. Insight Data

1. Kinerja Finansial secara Keseluruhan

- **Total Pendapatan Bersih:** Sepanjang tahun 2020-2023, Kimia Farma mencatat total pendapatan bersih sebesar **Rp 321 Miliar**.
- **Total Keuntungan Bersih:** Dari jumlah tersebut, total keuntungan bersih (Nett Profit) yang berhasil diperoleh adalah **Rp 91 Miliar**.
- **Aktivitas Bisnis:** Selama periode yang sama, tercatat lebih dari **672 ribu transaksi** yang melibatkan **264 ribu pelanggan** unik.

Total Pendapatan Bersih
321.2B

Total Nett Profit
91.2B

Jumlah Transaksi
672.5K

Jumlah Pelanggan
264.6K

5. Insight Data

2. Tren & Performa Finansial Tahunan

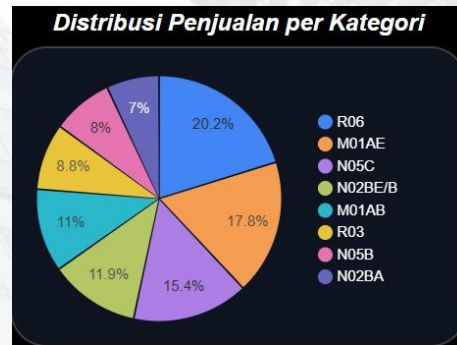
- **Tren Pendapatan:** Pendapatan tahunan Kimia Farma relatif stabil. Pendapatan tertinggi tercatat pada tahun **2022**, diikuti oleh tahun 2020, 2023, dan terendah pada tahun 2021.
- **Tren Bulanan:** Visualisasi *line chart* menunjukkan bahwa tren penjualan *nett_sales* dan keuntungan *nett_profit* bulanan relatif stabil. Penjualan secara konsisten berada jauh di atas profit, mengindikasikan **margin laba yang cenderung tipis**.



5. Insight Data

3. Performa berdasarkan Wilayah & Produk

- **Dominasi Wilayah:** Provinsi **Jawa Barat** mendominasi dari sisi jumlah transaksi dan penjualan bersih *nett sales* dengan volume transaksi tertinggi (198 ribu kali) dan penjualan bersih terbesar (Rp 94,87 miliar). Jawa Barat juga menjadi penyumbang keuntungan terbesar, dengan **Rp 26,94 miliar** atau sekitar 29% dari total profit.
- **Kategori Produk Terlaris:** Berdasarkan pie chart, kategori produk **R06** menjadi kontributor terbesar terhadap penjualan bersih dengan persentase sekitar **20.2%** dari total penjualan.



5. Insight Data

4. Performa Cabang & Pelanggan

- **Cabang dengan Perbedaan Rating:** Analisis menunjukkan adanya anomali pada cabang yang mendapatkan **rating tertinggi (5)**, namun justru memiliki **rating transaksi terendah (3)**. Temuan ini memerlukan investigasi lebih lanjut untuk memahami penyebab ketidaksesuaian tersebut.
- **Pelanggan Teratas:** Lima pelanggan teratas berdasarkan jumlah pembelian sejak 2020 adalah **Michael Smith, Michael Johnson, David Smith, John Smith, dan James Smith**. Michael Smith menjadi pelanggan paling loyal dengan total 316 pembelian.

Top 5 Cabang dengan Rating Tertinggi, namun Rating Transaksi Terendah

	Nama cabang	R...	Rating ...
1.	Kimia Farma - Klinik & Apotek	5	3
2.	Kimia Farma - Apotek	5	3
3.	Kimia Farma - Klinik-Apotek-Laboratorium	5	3
4.	Kimia Farma - Klinik & Apotek	5	5
5.	Kimia Farma - Klinik-Apotek-Laboratorium	5	5

Top 5 Pelanggan berdasarkan Pembelian

	Nama	Pembelian
1.	Michael Smith	316
2.	Michael Johnson	219
3.	David Smith	215
4.	John Smith	198
5.	James Smith	198

Thank You



Rakamin
Academy



kimia farma