

Click one below to reach me 📧 😊



[ilham-akbar-3301abc](#)



ilhamakr3301@gmail.com



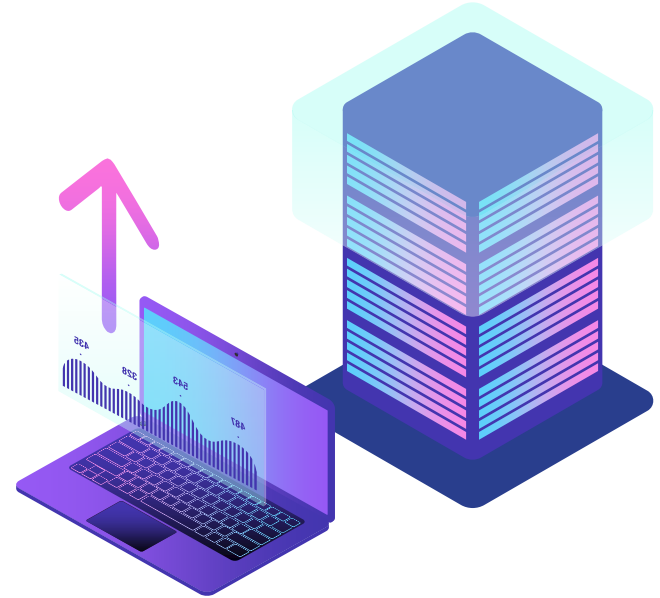
[+62 895-2258-9852](tel:+6289522589852)

Business Insights with SQL (PostgreSQL)

Part 2

Studi Kasus: *Global Superstore Dataset*

By: Ilham Akbar



Pendahuluan



Apa itu Business Insight?

Business insight adalah pemahaman dari data yang membantu organisasi mengambil keputusan tepat. Insight mengungkap **pola**, **tren**, atau **masalah** yang tidak langsung terlihat. Misalnya mengetahui produk terlaris atau negara dengan profit margin tertinggi.

Bagaimana penerapan dalam SQL?

SQL digunakan untuk mengolah data menjadi informasi bermakna melalui querying, seperti **join**, **filter**, dan **agregasi**. Dengan cara ini, analis dapat menggali pola dan tren penting. Misalnya, menghitung rata-rata waktu pengiriman per prioritas order untuk menilai efisiensi operasional.

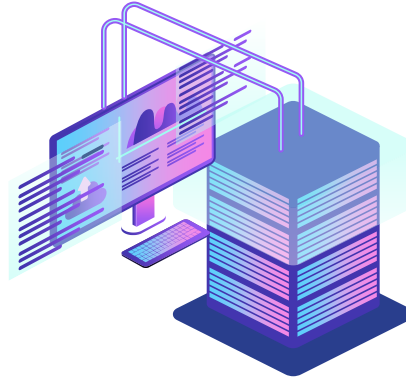


Contoh Business Insight

1. Top Selling Products

2. Top Countries by Orders

3. Average Order Value



4. Most Profitable Categories

5. Shipping Speed by Priority

6. RFM Analysis

1. Top Selling Product

Mengidentifikasi produk dengan total unit penjualan tertinggi dalam periode tertentu. Informasi ini penting untuk manajemen inventori dan promosi.

Kasus

Perusahaan ingin mengetahui produk mana yang paling sering dibeli untuk mengoptimalkan stok dan strategi pemasaran.

Pertanyaan

Produk apa saja yang masuk dalam tiga besar penjualan terbanyak berdasarkan jumlah unit terjual (quantity)?



Query

```
SELECT c.product_name  
, SUM(o.quantity) AS total_penjualan  
FROM portofolio.order o  
JOIN portofolio.customer c ON o.row_id = c.row_id  
GROUP BY c.product_name ORDER BY total_penjualan  
DESC LIMIT 3;
```

Output

product_name text	total_penjualan bigint
Staples	876
Cardinal Index Tab, Clear	337
Eldon File Cart, Single Wid...	321

Penjelasan

1. **JOIN:** menggabungkan tabel order (transaksi) dengan customer (informasi produk).
2. **SUM(o.quantity):** menghitung total unit terjual untuk tiap produk.
3. **GROUP BY c.product_name:** mengelompokkan penjualan berdasarkan nama produk.
4. **ORDER BY total_penjualan DESC:** mengurutkan hasil dari penjualan terbanyak ke terkecil.
5. **LIMIT 3:** hanya menampilkan tiga produk teratas.

Insight

1. Perlu menjaga stok Staples karena memiliki kontribusi penjualan terbesar.
2. Produk kedua & ketiga berpotensi dipromosikan agar penjualannya mendekati produk terlaris.
3. **Gap yang signifikan** antara produk pertama dan lainnya menunjukkan dominasi satu produk yang bisa memengaruhi strategi inventory & pemasaran.

2. Top Countries by Orders

Mengidentifikasi negara dengan jumlah pesanan terbanyak untuk menunjukkan pasar utama yang paling berkontribusi terhadap volume transaksi perusahaan

Kasus

Perusahaan ingin mengetahui negara mana yang paling aktif melakukan transaksi agar dapat memetakan pasar utama.

Pertanyaan

Mana saja 3 negara yang paling aktif bertransaksi berdasarkan jumlah pesanan?



Query

```
SELECT c.country
, count(distinct order_id) AS total_pesanan
FROM portofolio.order o
JOIN portofolio.customer c ON o.row_id = c.row_id
GROUP BY c.country ORDER BY total_pesanan
DESC LIMIT 3;
```

Penjelasan

1. **JOIN:** Menggabungkan tabel order dengan tabel customer, sehingga setiap pesanan dapat dihubungkan ke negara asal pelanggan.
2. **COUNT(DISTINCT order_id):** Menghitung jumlah pesanan unik dengan menghindari duplikasi order
3. **GROUP BY c.country:** Mengelompokkan data berdasarkan negara pelanggan.
4. **ORDER BY total_pesanan DESC:** Mengurutkan hasil dari negara dengan jumlah pesanan dari yang terbanyak.
5. **LIMIT 3:** Membatasi hasil hanya pada 3 negara teratas.

Output

country text	total_pesanan bigint
United Stat...	5009
Australia	1420
Mexico	1329

Insight

1. Fokus mempertahankan pasar AS sebagai kontributor utama.
2. Perlu strategi pemasaran lebih agresif di Australia & Meksiko untuk meningkatkan penetrasi.
3. Terdapat **Gap yang jauh** antara negara rank 1 dengan rank 2 dan 3, sehingga diperlukan **Diversifikasi** pasar agar tidak terlalu bergantung pada satu negara.

3. Average Order Value

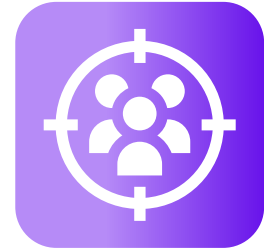
Average Order Value (AOV) adalah daftar pelanggan dengan rata-rata nilai transaksi tertinggi, dihitung dari total nilai penjualan dibagi jumlah pesanan unik sehingga menunjukkan seberapa besar pengeluaran rata-rata setiap kali pelanggan tersebut bertransaksi.

Kasus

Perusahaan ingin mengidentifikasi pelanggan yang memberikan kontribusi terbesar per transaksi, bukan hanya berdasarkan volume pesanan.

Pertanyaan

Siapa saja pelanggan dengan AOV tertinggi, dan bagaimana informasi ini dapat membantu strategi pemasaran atau retensi pelanggan?



Query

```
SELECT c.customer_name
, round(SUM(o.sales)/COUNT(DISTINCT order_id), 2)
AS AOV
FROM portofolio.order o
JOIN portofolio.customer c ON o.row_id = c.row_id
GROUP BY c.customer_name ORDER BY AOV DESC LIMIT 3;
```

Penjelasan

1. **JOIN order & customer:** Menggabungkan kedua tabel agar menemukan informasi customer per transaksi
2. **SUM(o.sales):** Menjumlahkan seluruh nilai penjualan per pelanggan.
3. **COUNT(DISTINCT order_id):** Menghitung jumlah pesanan unik tiap pelanggan.
4. **SUM/COUNT:** Membagi total penjualan dengan jumlah pesanan untuk menghasilkan Average Order Value (AOV), yaitu nilai rata-rata per transaksi pelanggan.
5. **ORDER BY DESC + LIMIT 3:** Mengurutkan 3 pelanggan berdasarkan AOV tertinggi

Output

customer_name text	aov numeric
Tom Ashbrook	1349.60
Hunter Lopez	1260.15
Sean Miller	1256.11

Insight

1. **Tom Ashbrook** mencatat nilai AOV tertinggi, menunjukkan bahwa rata-rata setiap transaksinya bernilai besar.
2. Pelanggan dengan AOV tinggi dapat menjadi target strategi retensi seperti **program loyalitas premium**, ataupun **promosi special** berdasarkan batas nilai AOV tersebut, karena lebih menguntungkan dibanding pelanggan reguler

4. Most Profitable Categories

Most Profitable Categories adalah analisis untuk mengidentifikasi kategori produk dengan margin keuntungan tertinggi, dihitung dari total profit dibagi total sales sehingga menunjukkan kontribusi laba relatif setiap kategori terhadap keseluruhan penjualan dari produk tersebut .

Kasus

Tidak semua kategori produk yang banyak terjual otomatis paling menguntungkan. Diperlukan perbandingan antara profit dan sales agar strategi penjualan lebih tepat sasaran.

Pertanyaan

Kategori produk mana yang paling efisien dalam menghasilkan profit sehingga dapat diprioritaskan untuk meningkatkan kinerja bisnis?.



Query

```
SELECT c.category
, ROUND(SUM(o.profit)/NULLIF(SUM(o.sales), 0), 4)
AS profit_margin_total
FROM portofolio.order o
JOIN portofolio.customer c ON o.row_id = c.row_id
GROUP BY c.category ORDER BY profit_margin_total DESC;
```

Penjelasan

1. **JOIN order & customer:** Menghubungkan tabel transaksi (order) dengan tabel pelanggan (customer).
2. **SUM(o.profit)/SUM(o.sales):** Menjumlahkan total keuntungan dan total penjualan dari seluruh produk yang termasuk dalam satu kategori, lalu membagi keduanya untuk mendapatkan nilai total profit margin.
3. **ROUND(4):** Membulatkan profit margin hingga 4 decimal.
4. **ORDER BY DESC:** Mengurutkan kategori berdasarkan profit margin tertinggi ke terendah.

Output

category text	profit_margin_total numeric
Technology	0.1399
Office Suppli...	0.1369
Furniture	0.0694

Insight

1. Technology adalah **kategori produk paling menguntungkan**, setiap \$1 penjualan menghasilkan ±14% profit.
2. Office Supplies hampir sebanding dengan Technology, **cukup efisien**.
3. Furniture **perlu dievaluasi ulang** dalam strategi harga atau biaya.
4. Perlu fokus pada Technology & Office Supplies sebagai profit driver, sambil meninjau ulang Furniture.

5. Shipping Speed by Priority

Shipping Speed by Priority adalah analisis rata-rata lama waktu pengiriman pesanan berdasarkan tingkat prioritas order yang tersedia.

Kasus

Perusahaan ingin mengevaluasi apakah tingkat prioritas pesanan benar-benar berpengaruh terhadap kecepatan pengiriman.

Pertanyaan

Seberapa cepat rata-rata waktu pengiriman dilakukan pada masing-masing level prioritas order, dan apakah hasilnya sesuai dengan ekspektasi bisnis dan pelanggan?



Query

```
SELECT o.order_priority
, CONCAT (ROUND(AVG(DATE_PART('day',
o.ship_date::timestamp - o.order_date::timestamp))::numeric, 2)
, ' hari')
AS rerata_pengiriman
FROM portofolio.order o
GROUP BY o.order_priority ORDER BY rerata_pengiriman;
```

Penjelasan

1. **DATE_PART('day', ship_date - order_date)**: Menghitung selisih waktu antara tanggal kirim dan tanggal order dalam satuan hari.
2. **AVG()**: Menghitung rata-rata dari seluruh selisih hari per kategori prioritas, sehingga diperoleh gambaran umum.
3. **CONCAT(' hari')**: Menggabungkan angka hasil perhitungan dengan teks "hari" sehingga hasil akhir lebih jelas dipahami sebagai satuan waktu pengiriman.
4. **GROUP BY order_priority + ORDER BY**: Mengelompokkan hasil rata-rata pengiriman dari yang tercepat hingga paling lambat.

Output

order_priority text	rerata_pengiriman text
Critical	1.81 hari
High	3.09 hari
Medium	4.52 hari
Low	6.48 hari

Insight

1. Pesanan dengan tipe prioritas Critical memiliki rata-rata waktu **pengiriman tercepat**, sesuai ekspektasi untuk prioritas tinggi.
2. Pesanan High dan Medium memiliki waktu **pengiriman menengah**.
3. Pesanan Low **paling lambat**, ekspektasi pengiriman diberi waktu lebih longgar.
4. Hasil ini menunjukkan **sistem prioritas bekerja dengan baik** dan sesuai strategi pelayanan.

6. RFM Analysis

RFM Analysis adalah metode segmentasi pelanggan berdasarkan tiga dimensi utama yaitu Recency (kapan terakhir bertransaksi), Frequency (berapa sering bertransaksi), dan Monetary (berapa besar nilai transaksi).

Kasus

Perusahaan ingin mengidentifikasi pelanggan paling bernilai dengan melihat kebaruan, intensitas, dan nilai transaksi mereka.

Pertanyaan

Siapa saja pelanggan yang paling menguntungkan dan bagaimana pola belanja mereka berdasarkan dimensi RFM?



Query

```
WITH rfm AS
(
  SELECT c.customer_name
    , MAX(o.order_date) AS last_order
    , COUNT(DISTINCT o.order_id) AS fre
    , SUM(o.sales) AS mon FROM portfolio.order o
  JOIN portfolio.customer c ON o.row_id = c.row_id
  GROUP BY c.customer_name )
SELECT customer_name
  , (DATE '2015-12-31' - last_order) AS rec, fre, mon
FROM rfm ORDER BY mon DESC;
```

Penjelasan

1. **CTE rfm**: Membuat tabel sementara berisi ringkasan tiap pelanggan, termasuk transaksi terakhir, jumlah pesanan unik, dan total penjualan.
2. **JOIN order & customer**: Menghubungkan data transaksi dengan identitas pelanggan
3. **DATE '2015-12-31' - last_order**: Menghitung recency sebagai selisih hari antara tanggal acuan (31 Desember 2015) dan transaksi terakhir pelanggan.
4. **fre & mon**: Mewakili dimensi frequency dan monetary.
5. **ORDER BY mon DESC**: Mengurutkan pelanggan berdasarkan kontribusi monetary, sehingga pelanggan bernilai tinggi mudah diidentifikasi.

Output

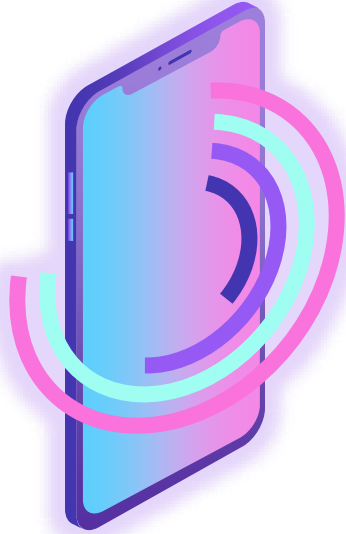
customer_name text	rec integer	fre bigint	mon numeric
Tom Ashbrook	373	30	40488.09
Tamara Chand	392	36	37457.34
Greg Tran	373	34	35550.97

Insight

1. Tom Ashbrook memiliki kontribusi monetary terbesar, sehingga termasuk kategori **highest-value customers**.
2. Nilai recency ketiga pelanggan menunjukkan mereka sudah lebih dari setahun tidak bertransaksi, menandakan **potensi churn** (beralih) jika tidak diaktifkan kembali.
3. Sedangkan nilai frequency dari ketiga pelanggan cukup tinggi dengan 30–36 pesanan, mereka sebelumnya pelanggan loyal, maka Dari itu **program re-engagement** (loyalty reward, promo eksklusif) bisa efektif menarik mereka Kembali bertransaksi.

Kesimpulan

1. Staples mendominasi penjualan, perlu jaga stok & dorong produk lain agar gap tidak terlalu jauh.
2. Pasar AS sangat dominan dibanding Australia & Meksiko, maka dari itu perlu strategi pemasaran dan diversifikasi agar tidak bergantung pada satu negara.
3. Pelanggan dengan AOV tinggi seperti Tom Ashbrook layak jadi target retensi melalui program loyalitas premium.



4. Kategori produk Technology & Office Supplies jadi profit driver utama, sedangkan Furniture butuh evaluasi strategi harga & biaya.
5. Sistem prioritas pengiriman berjalan sesuai harapan, Critical paling cepat, Low paling lambat.
6. Ketiga pelanggan bernilai tinggi secara Monetary, namun sudah lama tidak bertransaksi sehingga perlu strategi re-engagement agar tidak churn.

Thanx!

for your attention

I am fully open to suggestions, feedback, and collaboration.
Reach me through the contacts below 🙌 😊



ilham-akbar-3301abc



+62 895-2258-9852



ilhamakr3301@gmail.com