

Analyzing eCommerce Business Performance with SQL



Created by:

Diah Eka Savitri

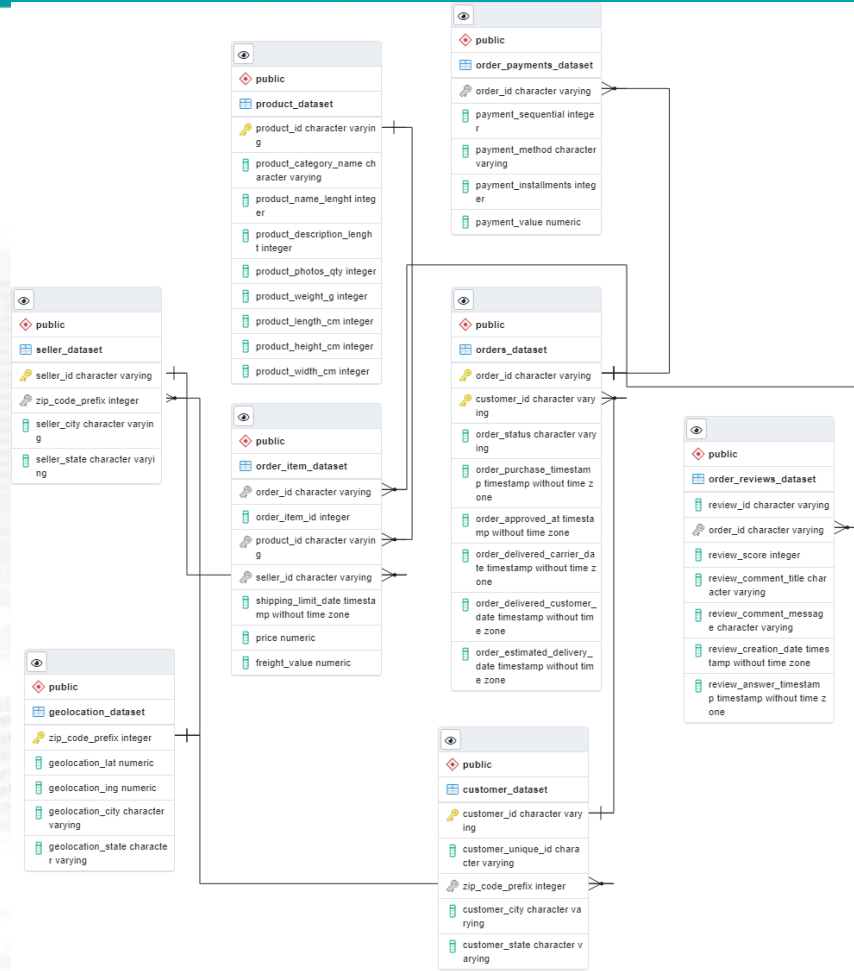
diah.esavitri@gmail.com

<https://www.linkedin.com/in/diah-eka-savitri-353901247/>

Saya Diah Eka Savitri, lulusan Departemen Fisika Institut Teknologi Sepuluh Nopember pada tahun 2020. Saat ini saya bekerja sebagai Guru Fisika. Saya memiliki beberapa pengalaman dalam bidang koordinator dan manajemen di beberapa ormawa selama masa kuliah. Saya merupakan pekerja keras dan seseorang yang memiliki daya analisa yang baik. Saat ini saya memiliki ketertarikan untuk career shifting ke bidang Data Analyst dan sedang mempelajari banyak hal baru untuk dapat bekerja menjadi seorang Data Analyst.

“Dalam suatu perusahaan mengukur performa bisnis sangatlah penting untuk melacak, memantau, dan menilai keberhasilan atau kegagalan dari berbagai proses bisnis. Oleh karena itu, dalam paper ini akan menganalisa performa bisnis untuk sebuah perusahaan eCommerce, dengan memperhitungkan beberapa metrik bisnis yaitu pertumbuhan pelanggan, kualitas produk, dan tipe pembayaran.”

Data Preparation



Pada Mini Project ini, hal pertama yang saya kerjakan adalah melakukan proses data preparation dari data mentah sebuah e-commerce. Goals dari tahap 1 ini adalah membuat ERD dari seluruh dataset yang digunakan. Gambar di samping merupakan hasil pembuatan ERD yang telah saya kerjakan menggunakan PostgreSQL.

Tahapan dalam pembuatan ERD di tersebut adalah sebagai berikut :

- ❑ Create Workspace, yaitu membuat database dan tabel sesuai jumlah data yang dibutuhkan (keyword SQL : CREATE). Perlu diperhatikan penggunaan tipe data yang tepat pada setiap kolom.
- ❑ Import Data, yaitu mengimport data dari file csv.
- ❑ Build Entity Relationship, yaitu menambahkan primary key dan foreign key pada setiap table (keyword SQL : ALTER). Kemudian lakukan generate ERD dan simpan dalam bentuk gambar.

Yang perlu diperhatikan dalam pembuatan ERD adalah penentuan Primary Key dan Foreign Key yang akan menentukan relasi antar tabel.

Gambar ERD dapat dilihat di [sini](#)
Query selengkapnya dapat dilihat di [sini](#)

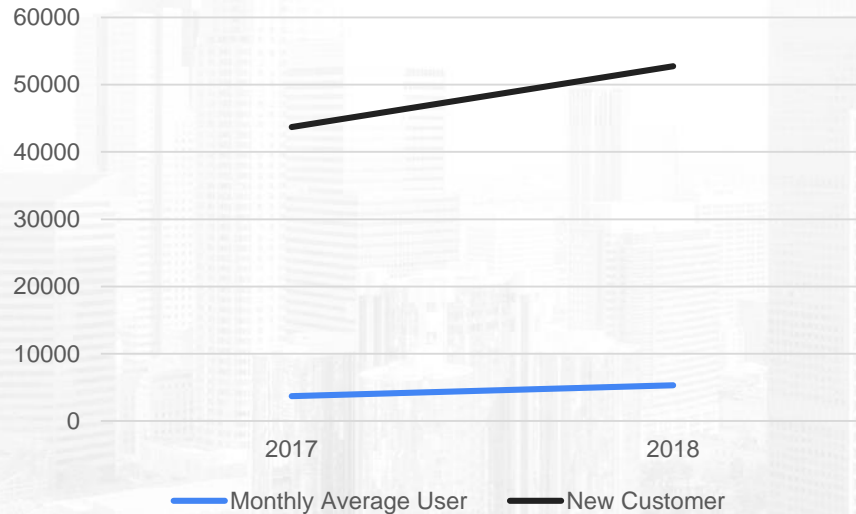
Annual Customer Activity Growth Analysis

Berikut adalah hasil analisa pertumbuhan customer ecommerce dari tahun 2016 hingga 2018. dengan m_a_u adalah monthly active user/jumlah customer aktif tiap bulan, new_cust adalah jumlah customer baru, dan repeat_order_customer adalah jumlah customer yang melakukan pembelian lebih dari 1 kali.

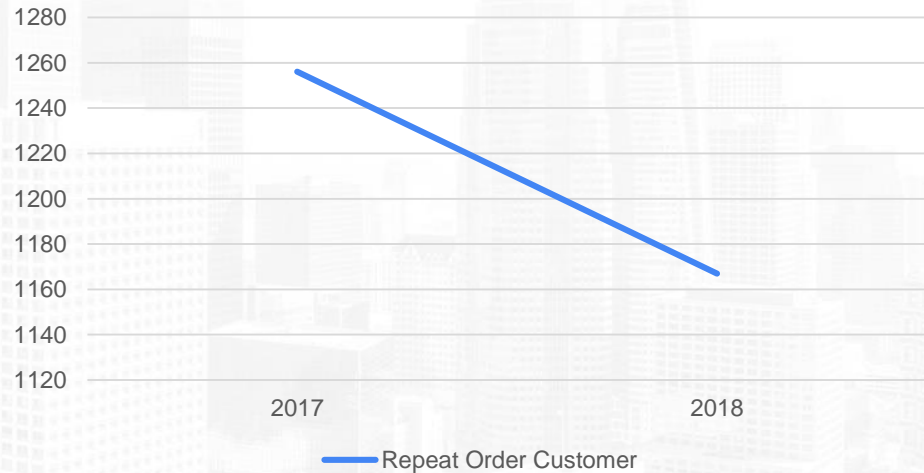
	tahun double precision 🔒	m_a_u numeric 🔒	new_cust bigint 🔒	repeat_order_customer bigint 🔒
1	2016	109	326	3
2	2017	3695	43713	1256
3	2018	5338	52749	1167

Annual Customer Activity Growth Analysis

Pertumbuhan MAU dan New Customer



Repeat Order Customer



Dalam analisis ini data yang diperoleh pada tahun 2016 tidak dimasukkan karena total data tidak mencakup keseluruhan tahun tsb sehingga memiliki perbedaan signifikan dengan data pada tahun lainnya. Dapat diamati bahwa dari tahun 2017 sampai 2018, rata – rata customer aktif tiap bulan dan jumlah customer baru mengalami kenaikan sedangkan jumlah customer yang melakukan pembelian lebih dari 1 kali mengalami penurunan dari tahun 2017 ke 2018. Hal tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan e-commerce tersebut cukup baik dalam segi jumlah customer yang mampu dijangkau, namun di sisi lain pemesanan yang dilakukan oleh customer terlihat kurang baik dan perlu adanya evaluasi lebih lanjut.




Annual Product Category Quality Analysis

	tahun double precision	revenue_pertahun numeric	revenue_tertinggi character varying	jumlah_revenue numeric	cancel_pertahun bigint	cancel_tertinggi character varying	jumlah_cancel numeric
1	2016	60313.42	furniture_decor	8677.99	15	toys	3
2	2017	7907521.98	bed_bath_table	675173.64	247	sports_leisure	25
3	2018	9556470.12	health_beauty	945870.05	280	health_beauty	27

Tabel di atas adalah hasil analisa kualitas kategori produk di eCommerce yang terjual dari tahun 2016 hingga 2018. Dari tabel tersebut dapat diamati bahwa total revenue tiap tahun nya terus mengalami peningkatan, begitu pula dengan banyaknya jumlah pembatalan pesanan tiap tahunnya.

Annual Product Category Quality Analysis

Top Product & Revenue



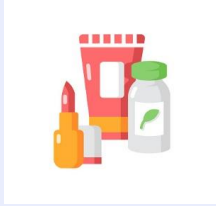
	2016	2017	2018
Total Revenue	\$60,313.42	\$7,907,521.98	\$9,556,470.12
Top Product	 Home Furniture	 Bed Bath Table	 Health & Beauty
Revenue from Top Product	\$8,677.99 (14.4%)	\$675,173.64 (8.5%)	\$945,870.05 (9.9%)

Insights :

Kategori produk yang memberikan revenue terbesar tiap tahunnya berbeda – beda. Di tahun 2016, revenue terbesar diberikan oleh produk – produk dari kategori ‘furniture_decor’ yaitu sekitar 14,4% dari total revenue. Di tahun 2017, revenue terbesar diberikan oleh kategori ‘bed_bath_table’ dengan revenue sekitar 8,5% dari total revenue, sedangkan di tahun 2018, yang memberikan revenue terbesar adalah kategori ‘health_beauty’ yang berkisar 9,9% dari total revenue.

Annual Product Category Quality Analysis

Cancelled Product

2016	2017	2018
		
Toys	Sport & Leisure	Health & Beauty
3/15	25/247	27/280

Insights :

Kategori produk yang mengalami pembatalan pesanan terbanyak tiap tahunnya bervariasi. Di tahun 2016, pembatalan pesanan terbanyak ada pada kategori 'toys' yakni sebesar 20% dari total pesanan dibatalkan. Di tahun 2017, pembatalan pesanan terbanyak ada pada kategori 'sports_leisure' yaitu sebesar 10,1%. Sedangkan di tahun 2018, pembatalan pesanan terbanyak ada pada kategori 'healthy_beauty' yaitu sebesar 9,6%.

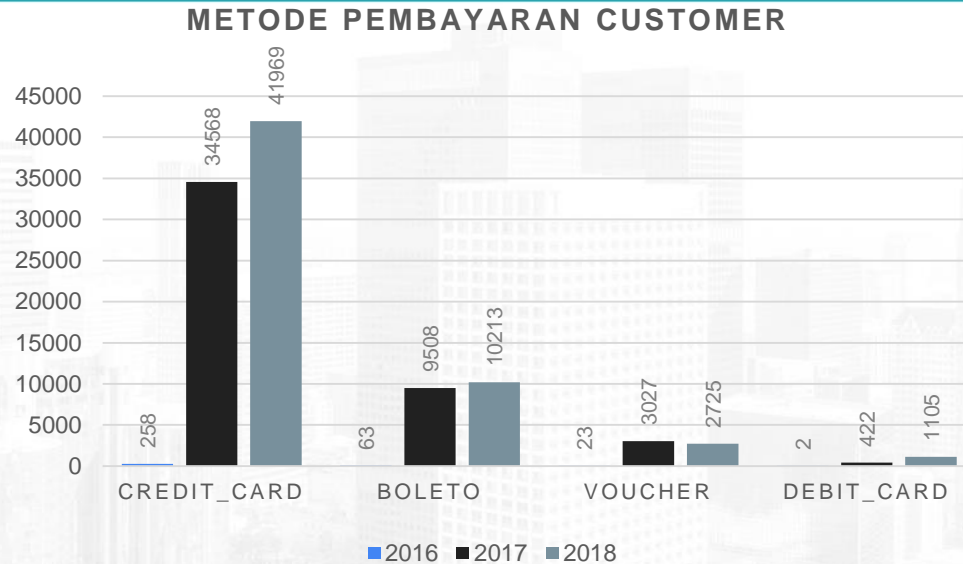
Selain itu, produk – produk 'health_beauty' merupakan kategori yang memberikan revenue terbesar sekaligus cancelled product terbanyak. Hal tersebut mungkin terjadi karena pada tahun 2018 terjadi trend penggunaan produk – produk health & beauty. Analisis lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengkonfirmasi hal tersebut.

Analysis of Annual Payment Type Usage

tahun double precision	credit_card bigint	boleto bigint	voucher bigint	debit_card bigint	not_defined bigint
2016	258	63	23	2	0
2017	34568	9508	3027	422	0
2018	41969	10213	2725	1105	3

Tabel di atas merupakan hasil analisa jenis metode bayar yang digunakan oleh customer. Terdapat 4 jenis metode bayar yang umum digunakan yaitu credit card, boleto, voucher dan debit card. Namun dari data juga ditemukan adanya 3 transaksi pembayaran menggunakan metode bayar yang tidak teridentifikasi/bukan metode yang umum digunakan.

Analysis of Annual Payment Type Usage



Insights:

Dari diagram tersebut dapat diamati bahwa metode pembayaran yang paling banyak digunakan adalah credit card. Jumlah transaksi yang dilakukan meningkat setiap tahunnya pada masing – masing metode pembayaran, kecuali pada kategori voucher. Hal tersebut mungkin terjadi karena adanya promosi yang diberikan melalui penggunaan metode pembayaran lain sehingga penggunaan voucher dari eCommerce cenderung menurun.