



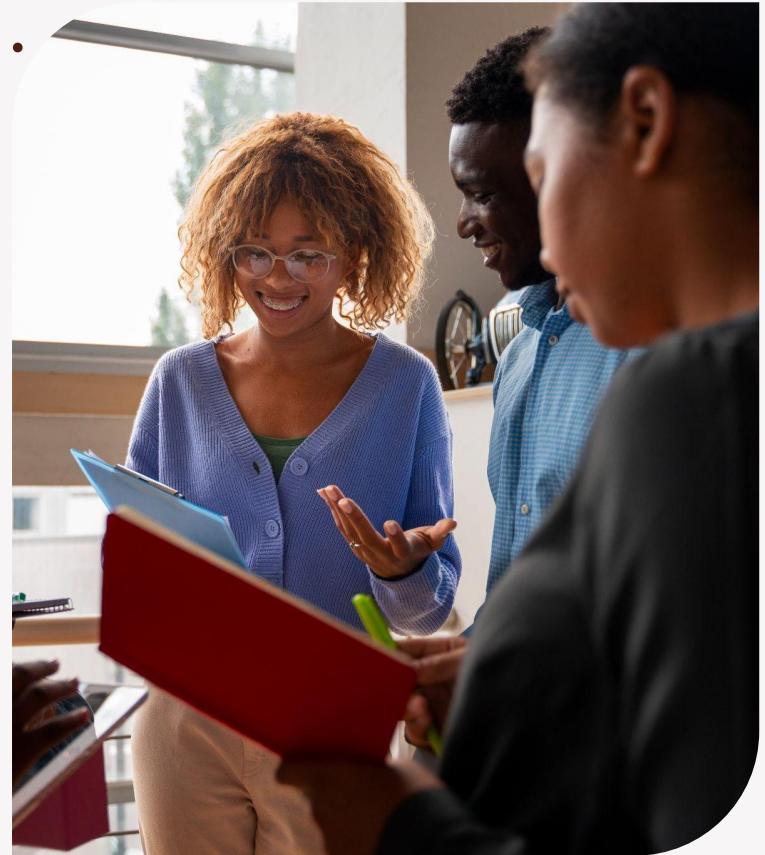
E-Commerce Transaction Analysis

Andi Eka Nugraha

About Dataset

E-commerce telah menjadi saluran baru untuk mendukung perkembangan bisnis. Melalui e-commerce, pelaku usaha dapat memperoleh akses dan membangun kehadiran pasar yang lebih luas dengan menyediakan saluran distribusi yang lebih murah dan efisien untuk produk atau jasanya.

Ini adalah kumpulan data transaksi penjualan e-commerce yang berbasis di Inggris selama satu tahun. Toko yang berbasis di London ini telah menjual oleh-oleh dan peralatan rumah tangga untuk orang dewasa dan anak-anak melalui websitenya sejak tahun 2007. Pelanggannya datang dari seluruh dunia dan biasanya melakukan pembelian langsung sendiri.



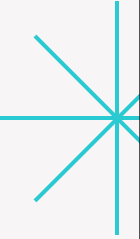
[Click here to see the code](#)

About Dataset

Kumpulan data berisi 500 ribu baris dan 8 kolom. Berikut penjelasan masing-masing kolomnya.

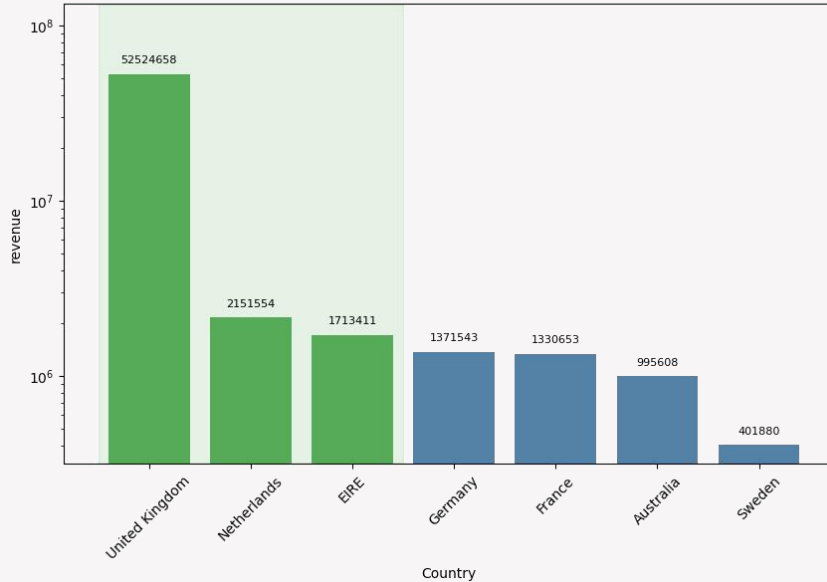
- TransactionNo (kategorikal): nomor unik enam digit yang mendefinisikan setiap transaksi. Huruf "C" pada kode menunjukkan pembatalan.
- Tanggal (numerik): tanggal setiap transaksi dibuat.
- ProductNo (kategorikal): karakter unik lima atau enam digit yang digunakan untuk mengidentifikasi produk tertentu.
- Produk (kategorikal): nama produk/item.
- Harga (numerik): harga setiap produk per unit dalam pound sterling (£).
- Kuantitas (numerik): kuantitas setiap produk per transaksi. Nilai negatif terkait transaksi yang dibatalkan.
- CustomerNo (kategorikal): nomor unik lima digit yang mendefinisikan setiap pelanggan.
- Negara (kategorikal): nama negara tempat tinggal pelanggan.

Ada persentase kecil pembatalan pesanan dalam kumpulan data. Sebagian besar pembatalan ini disebabkan oleh kondisi kehabisan stok pada beberapa produk. Dalam situasi ini, pelanggan cenderung membatalkan pesanan karena mereka ingin semua produk dikirimkan sekaligus.

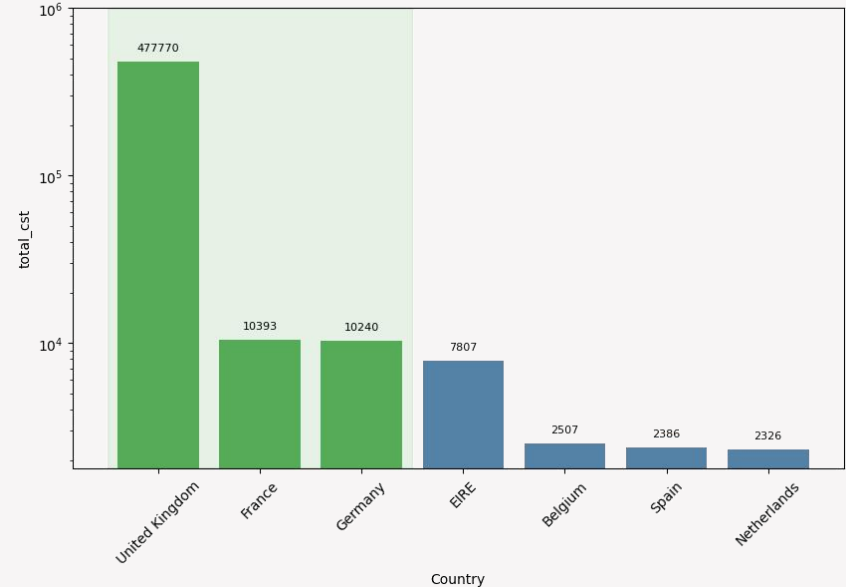


Country Analysis

United Kingdom is the country with the most **Revenue**



United Kingdom is the country with the most **Customer**

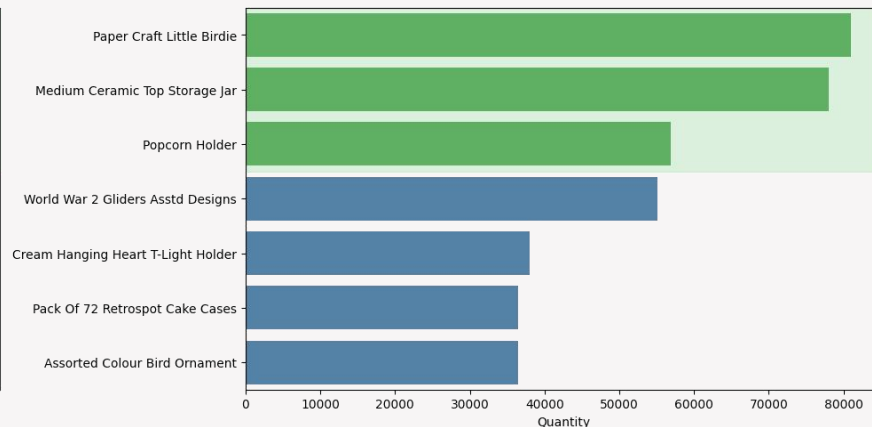
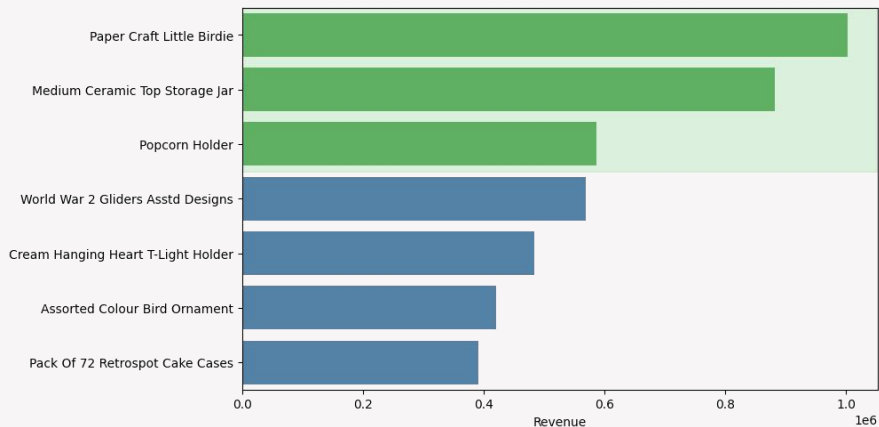


- Terdapat **38 Negara** yang pernah melakukan transaksi pada platform
- Tiga negara revenue terbaik adalah: **United Kingdom, Netherlands, dan EIRE**
- Tiga negara dengan jumlah customer terbanyak adalah **United Kingdom, France, dan Germany**
- **Netherland** menjadi negara yang sangat berpotensi karena meskipun jumlah customer tidak terlalu banyak namun menjadi **top 3 best counties revenue**

[Click here to see the code](#)

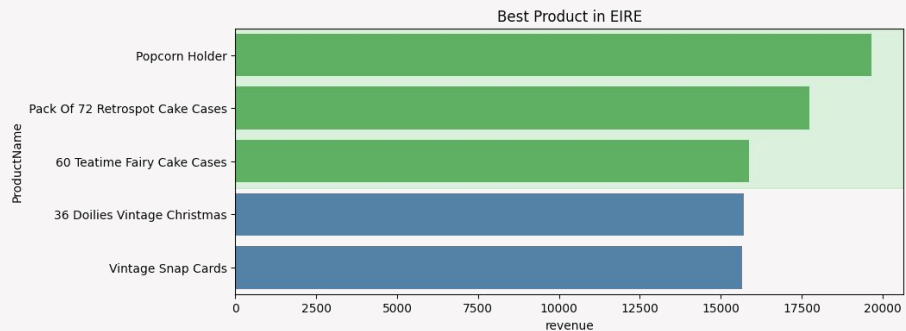
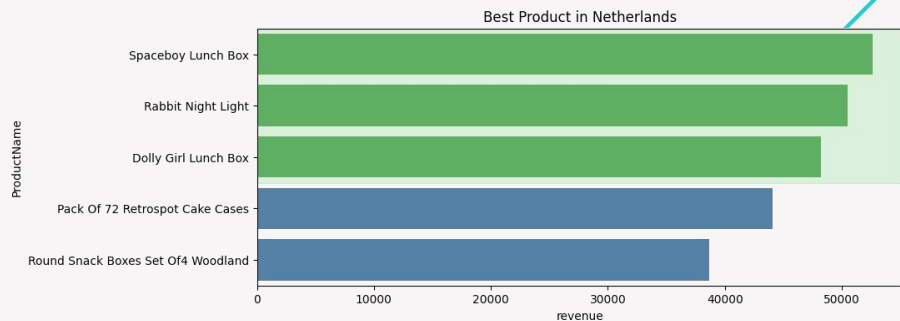
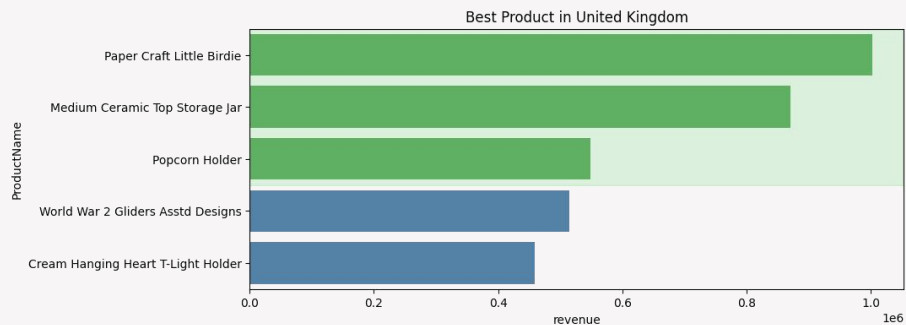
Top Contributing products

Top 7 best product performances based on Revenue and Quantity



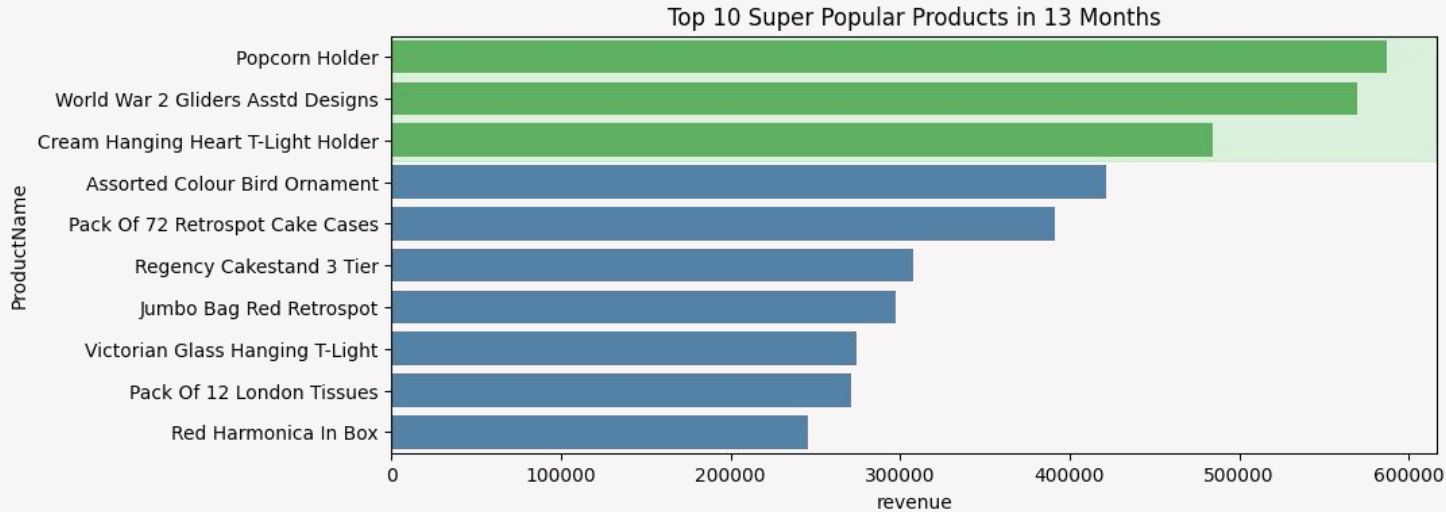
- Untuk **menghindari outlier**, melakukan segmentasi customer menggunakan **quartile**
- Produk paling berpengaruh kepada **revenue** dan penjualan terbanyak adalah **Paper Craft Little Birdie, Medium Ceramic Top Storage Jar, dan Popcorn Holder**

Top Contributing products



Beda **Negara**, beda jenis
ketertarikan produknya

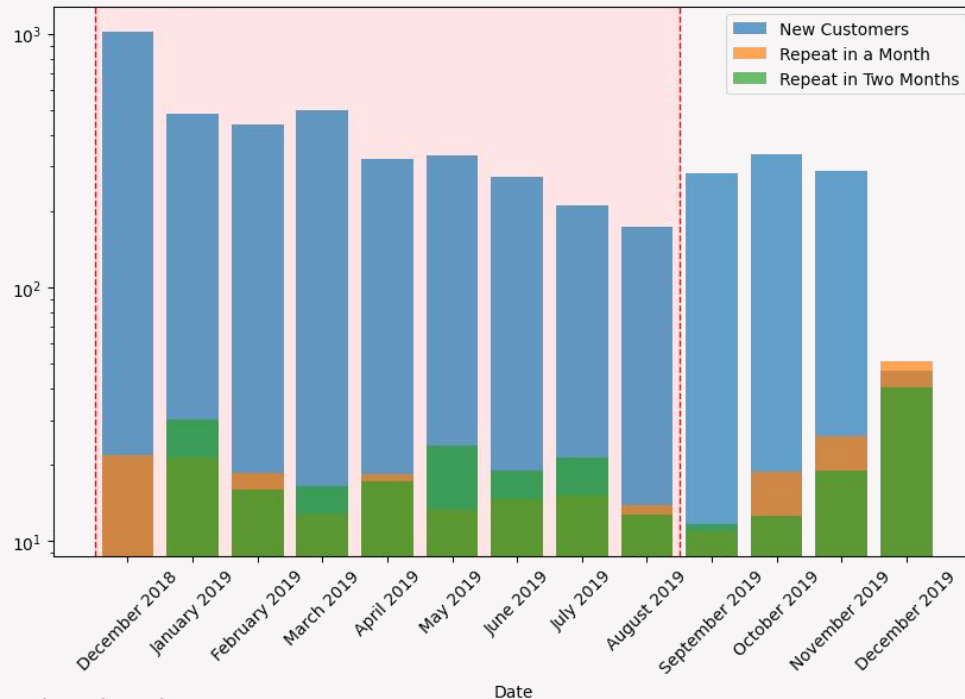
Top Contributing products



29 Produk yang tidak pernah keluar dari nominasi
Super Populer

Retention Cohort Analysis

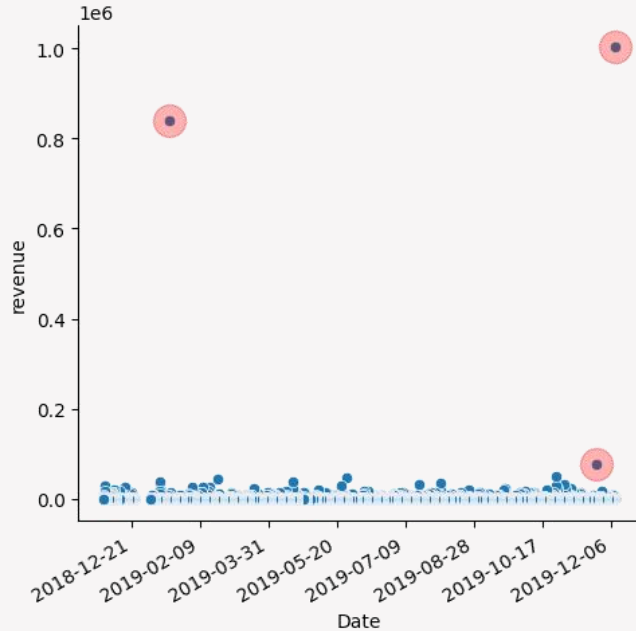
Monthly Decrease in the Number of New Customers



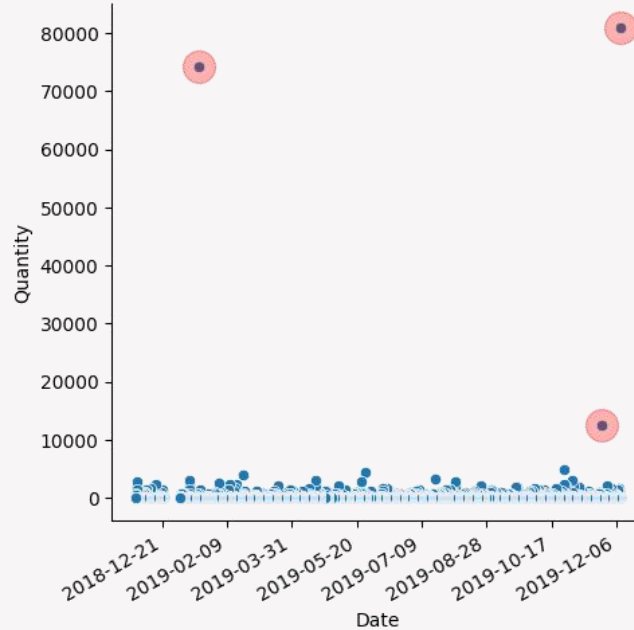
- **Penurunan jumlah** customer baru terlihat jelas sejak **Desember 2018 hingga Agustus 2019**
- **Marketing yang paling baik** terdapat pada bulan **September 2019** karena terjadi peningkatan jumlah customer baru paling tinggi
- Kemudian peningkatan selanjutnya terjadi pada bulan oktober 2019 meskipun lebih rendah dari bulan sebelumnya
- Terdapat **penurunan jumlah customer baru pada November 2019**
- **Repeat buy** dalam in a month dan two month paling rendah pada bulan **September 2019** dan **naik secara konsisten** hingga saat ini, ini menandakan tim sudah mendapatkan treatment yang baik terhadap customer lama

Time Series Analysis

Extreme Outlier Revenue values



Extreme Outlier Quantity values

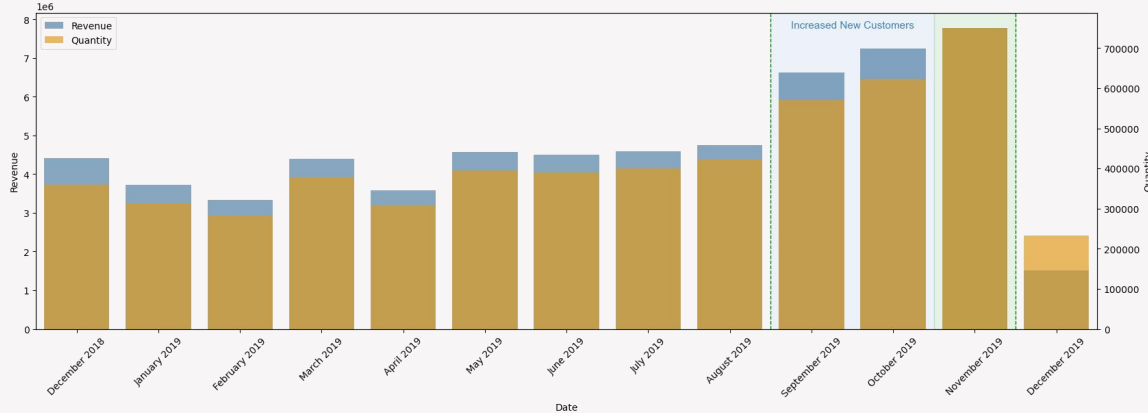


Terdapat tiga transaksi outlier yang **extrem**

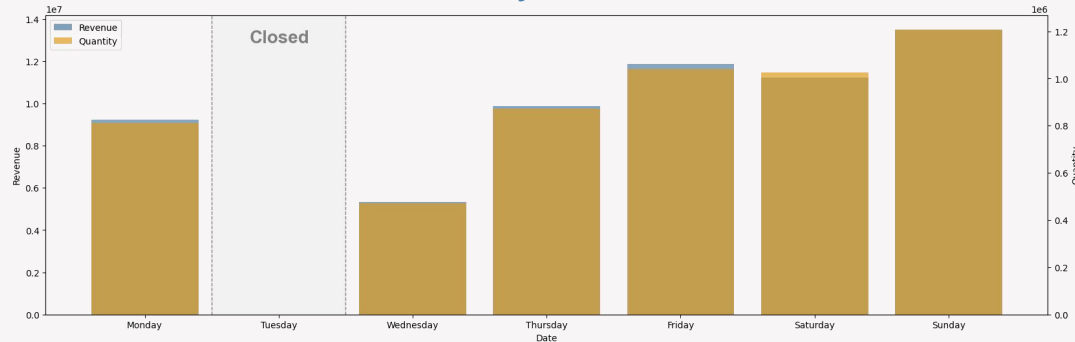
[Click here to see the code](#)

Time Series Analysis

The Increase In New Customers Has a Big Impact On **Sales**

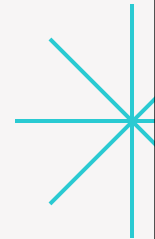


Revenue is Positively Correlated with **Quantity**

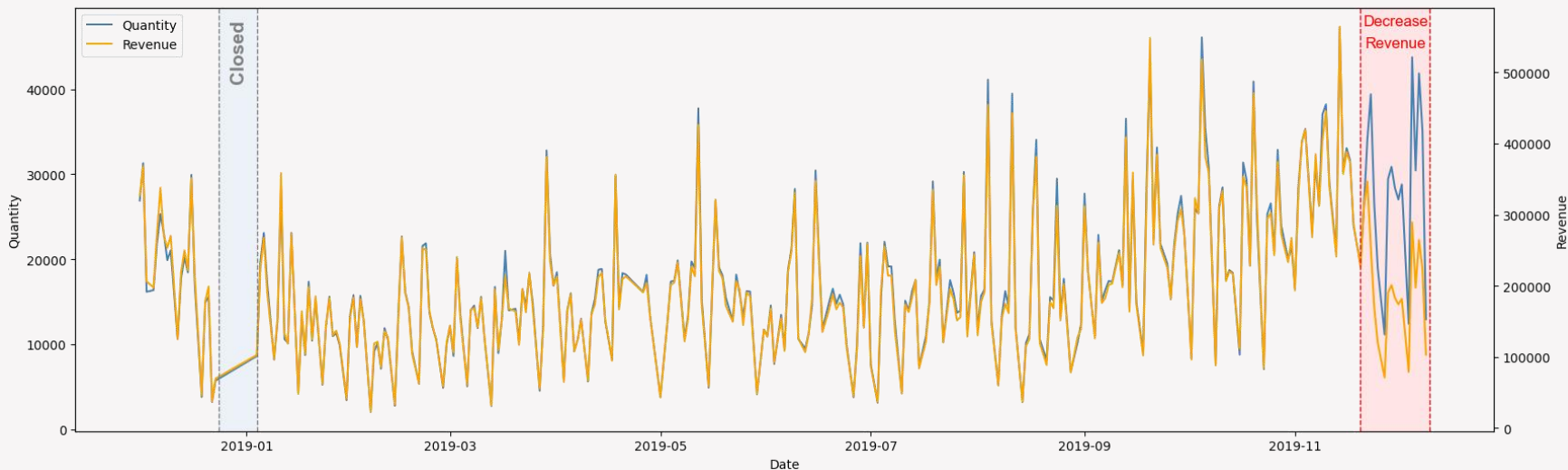


- **Peningkatan Customer Baru** pada bulan september cukup berdampak terhadap **revenue** dan **total quantity** terjual hingga saat ini
- **Treatment yang baik** terhadap customer lama pun cukup memberikan **dampak positif** terhadap **tren kenaikan revenue perusahaan**
- Trend penjualan dalam mingguan memperlihatkan **semakin mendekati weekend** maka penjualan pun **semakin baik**

Time Series Analysis



Revenue Reduction Starts On **November, 20-2019**



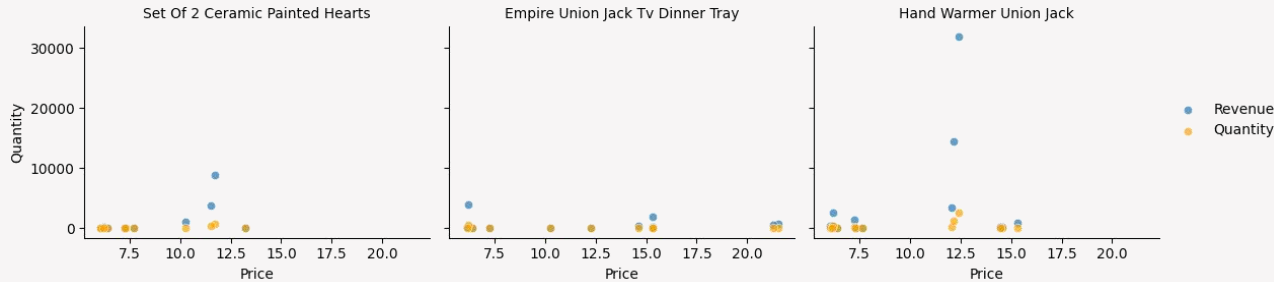
Penjualan barang pada **november** mengalami **trend penurunan** terhadap **revenue** dibandingkan **trend quantity** terjual, ini diakibatkan peningkatan penjualan manik manik dan alat pesta yang memiliki harga murah

• • •

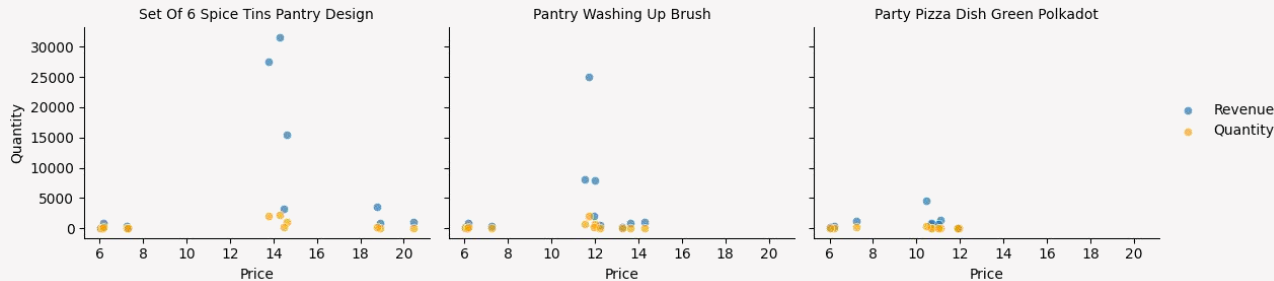
[Click here to see the code](#)

Price Elasticity

Korelasi Positif Quantity dan Revenue



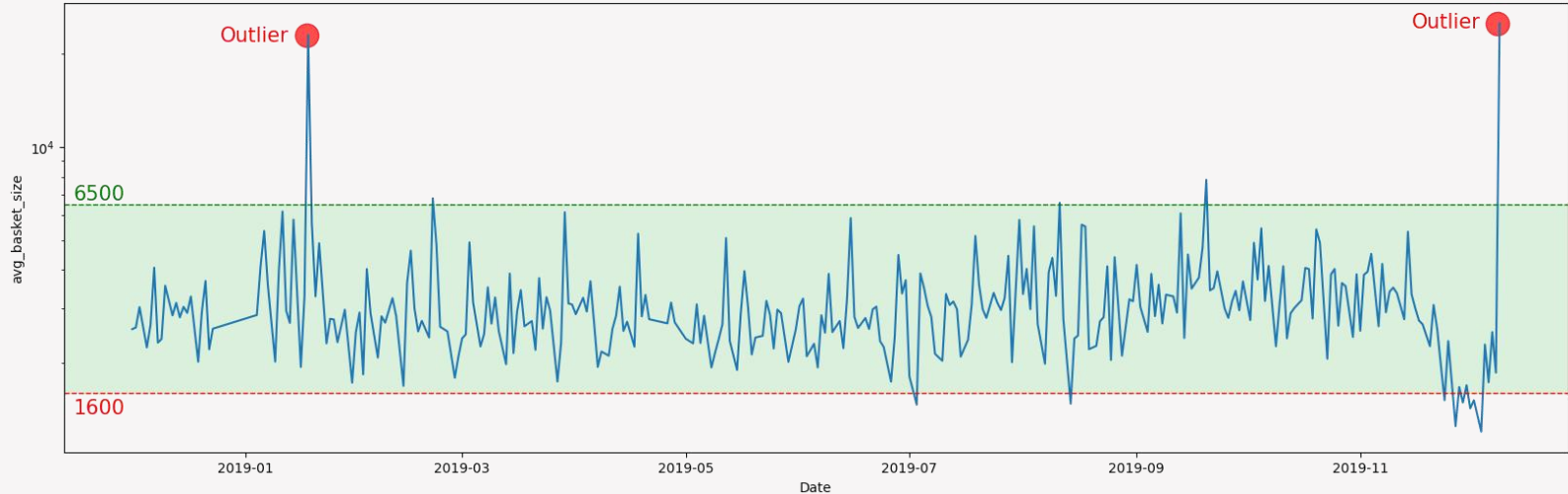
Korelasi Negatif Quantity dan Revenue



- Setiap produk memiliki harga idealnya masing masing agar tidak overprice dan underprice, harga ideal dapat dicari berdasarkan riwayat floating harga penjualan yang berubah ubah
- Trend penjualan baik positif maupun negatif memiliki pola yang sama, yaitu ketika permintaan barang terus naik maka penjualan terus meningkat dan terdapat pada titik overprice dan terjadi penurunan minat pembeli yang signifikan

Basket Size Analysis

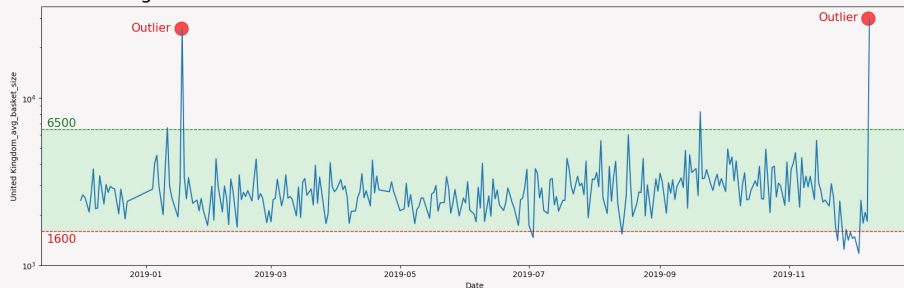
Daily Basket Size Measures **Stable**



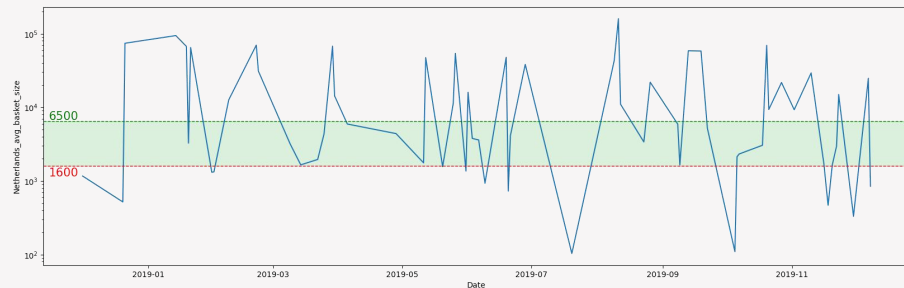
Trend Basket Size cenderung **stabil** pada rentan **6000** hingga **6500**

Basket Size Analysis

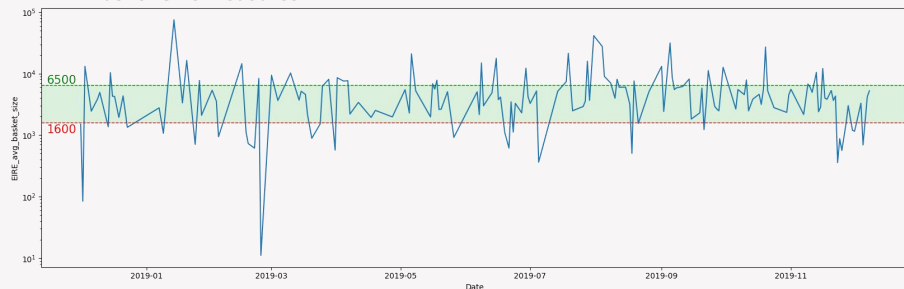
United Kingdom Basket Size Measures



Netherlands Basket Size Measures



EIRE Basket Size Measures



- **United Kindom** menjadi Negara dengan lokasi **Customer** paling berdampak secara **revenue** maupun **quantity**, ini menandakan keberhasilan penjualan pada negara tersebut
- Negara **Netherland** cenderung melakukan **transaksi diatas rata rata** sehingga meskipun customer sedikit, negara tersebut tetap sangat berdampak terhadap **revenue perusahaan**

So, **Who** is the **best** customer?

- **Berasal dari negara Netherland & Australia**, jumlah customer sedikit namun tetap memberikan dampak signifikan terhadap revenue perusahaan
- **Berasal dari negara United Kingdom**, mereka harus dipertahankan mengingat pasar yang sudah sangat baik pada negara tersebut
- **Kesan baik harus ditunjukan kepada Customer Baru** karena berpotensi berlangganan longterm dan tentu akan berdampak baik terhadap perusahaan, terbukti dengan penambahan customer baru pada bulan september dampaknya cukup terasa terhadap kenaikan revenue perusahaan



Recomendation

- Perluasan Wilayah pemasaran ke negara Netherland dan Australia.
- Marketing terbaik untuk menambah customer baru terdapat pada bulan September, dapat dilakukan evaluasi dan penerapan untuk marketing kedepannya
- Treatment terhadap old customer pun sangat penting agar melakukan repeat order dan tidak churn, seperti penawaran khusus pembelian ke-sekian dan program ulang tahun customer, direkomendasikan juga fitur saran untuk customer berdasarkan riwayat.
- Memperluas cakupan customer dapat dengan menerapkan program ciri khas e-commerce seperti diskon besar di tanggal tertentu dan program referall, sehingga old customer dapat menggaet new customer.
- Penjualan pada akhir tahun cenderung terhadap alat alat pesta dan perhiasan, dapat dijadikan strategi untuk melakukan campaign khusus untuk menarik pelanggan berbelanja baik untuk old customer maupun mencari new customer
- Barang non pesta pun dapat dilakukan sale akhir tahun karena customer cenderung mengeluarkan uang pada akhir tahun karena kebutuhan liburan dan hari raya
- Harga yang sering mengalami perubahan akan cukup berdampak terhadap penjualan, dapat diberikan rekomendasi harga terhadap produk yang dijual sehingga seller dapat menerapkan harga ideal dan mengurangi produk yang overprice atau underprice
- Penambahan feature kategori produk untuk memudahkan melakukan segmentasi produk sehingga analisis dapat lebih baik





Thanks!

Do you have any questions?

✉ andiekanugraha@gmail.com
☎ +62 877 2694 4689
🌐 <https://medium.com/@an.ekanugraha>
🌐 [linkedin.com/in/andi-eka-nugraha/](https://www.linkedin.com/in/andi-eka-nugraha/)

