

Capstone Module 2



# Analisis Data Penjualan dan Implikasinya bagi Pertumbuhan Bisnis di XCloud

Cendekia Putra Perdana

# Agenda

Tentang Perusahaan

---

Persiapan Data

---

Goals: Menelusuri Dampak Diskon terhadap Profitabilitas

---

Kesimpulan & Rekomendasi

# Tentang Perusahaan

XCloud adalah perusahaan teknologi yang menyediakan solusi Software as a Service (SaaS) khusus untuk bisnis B2B. Kami membantu perusahaan meningkatkan produktivitas dan efisiensi operasional melalui aplikasi yang mendukung manajemen penjualan, pemasaran, dan analisis data. Dengan produk kami, bisnis dapat mencapai tujuan mereka lebih efektif sambil mendapatkan nilai tambah.

# Persiapan Data

"Data Preparation" merujuk pada proses mengumpulkan, membersihkan, dan mengorganisir data sebelum analisis atau pemodelan dilakukan. Proses ini melibatkan langkah-langkah seperti penghapusan data yang tidak relevan, penanganan nilai yang hilang, dan transformasi data ke dalam format yang sesuai untuk analisis lebih lanjut. Persiapan data yang baik sangat penting untuk memastikan bahwa hasil analisis akurat dan dapat diandalkan

# 1 Menyiapkan File

✓ #Membaca file data csv ...

|      | Row ID | Order ID         | Order Date | Date Key | Contact Name      | Country       | City          | Region | Subregion | Customer          | Customer ID | Industry       | Segment   | Product                | License    | Sales    | Quantity | Discount | Profit    |
|------|--------|------------------|------------|----------|-------------------|---------------|---------------|--------|-----------|-------------------|-------------|----------------|-----------|------------------------|------------|----------|----------|----------|-----------|
| 0    | 1      | EMEA-2022-152156 | 11/9/2022  | 20221109 | Nathan Bell       | Ireland       | Dublin        | EMEA   | UKIR      | Chevron           | 1017        | Energy         | SMB       | Marketing Suite        | 16GRM07R1K | 261.9600 | 2        | 0.00     | 41.9136   |
| 1    | 2      | EMEA-2022-152156 | 11/9/2022  | 20221109 | Nathan Bell       | Ireland       | Dublin        | EMEA   | UKIR      | Chevron           | 1017        | Energy         | SMB       | FinanceHub             | QLIW57KZUV | 731.9400 | 3        | 0.00     | 219.5820  |
| 2    | 3      | AMER-2022-138688 | 6/13/2022  | 20220613 | Deirdre Bailey    | United States | New York City | AMER   | NAMER     | Phillips 66       | 1056        | Energy         | Strategic | FinanceHub             | J16BVL70HQ | 14.6200  | 2        | 0.00     | 6.8714    |
| 3    | 4      | EMEA-2021-108966 | 10/11/2021 | 20211011 | Zoe Hodges        | Germany       | Stuttgart     | EMEA   | EU-WEST   | Royal Dutch Shell | 1031        | Energy         | SMB       | ContactMatcher         | DE9GJKGD44 | 957.5775 | 5        | 0.45     | -383.0310 |
| 4    | 5      | EMEA-2021-108966 | 10/11/2021 | 20211011 | Zoe Hodges        | Germany       | Stuttgart     | EMEA   | EU-WEST   | Royal Dutch Shell | 1031        | Energy         | SMB       | Marketing Suite - Gold | OIF7NY23WD | 22.3680  | 2        | 0.20     | 2.5164    |
|      | Row ID | Order ID         | Order Date | Date Key | Contact Name      | Country       | City          | Region | Subregion | Customer          | Customer ID | Industry       | Segment   | Product                | License    | Sales    | Quantity | Discount | Profit    |
| 9989 | 9990   | EMEA-2020-110422 | 1/22/2020  | 20200122 | Dan Allan         | Germany       | Hamburg       | EMEA   | EU-WEST   | Johnson & Johnson | 1055        | Healthcare     | SMB       | SaaS Connector Pack    | ETHXMB5TMD | 25.248   | 3        | 0.2      | 4.1028    |
| 9990 | 9991   | AMER-2023-121258 | 2/27/2023  | 20230227 | Anthony Sanderson | United States | Milwaukee     | AMER   | NAMER     | American Express  | 1005        | Finance        | SMB       | SaaS Connector Pack    | LYHOKTRY7L | 91.960   | 2        | 0.0      | 15.6332   |
| 9991 | 9992   | AMER-2023-121258 | 2/27/2023  | 20230227 | Anthony Sanderson | United States | Milwaukee     | AMER   | NAMER     | American Express  | 1005        | Finance        | SMB       | Site Analytics         | I5SVM16M88 | 258.576  | 2        | 0.2      | 19.3932   |
| 9992 | 9993   | AMER-2023-121258 | 2/27/2023  | 20230227 | Anthony Sanderson | United States | Milwaukee     | AMER   | NAMER     | American Express  | 1005        | Finance        | SMB       | Support                | JHLW4P6LQ2 | 29.600   | 4        | 0.0      | 13.3200   |
| 9993 | 9994   | AMER-2023-119914 | 5/5/2023   | 20230505 | Jasmine Springer  | United States | Dallas        | AMER   | NAMER     | Comcast           | 1022        | Communications | SMB       | OneView                | 3NTBV9B3PS | 243.160  | 2        | 0.0      | 72.9480   |

# 2 Penjelasan Dataset

| No. | Nama Kolom    | Deskripsi   |
|-----|---------------|---|
| 1   | Row ID:       | Identifikasi unik untuk setiap transaksi.             |
| 2   | Order ID:     | Identifikasi unik untuk setiap pesanan.               |
| 3   | Order Date:   | Tanggal saat pesanan dilakukan.                       |
| 4   | Date Key:     | Representasi numerik dari tanggal pesanan (YYYYMMDD). |
| 5   | Contact Name: | Nama orang yang melakukan pemesanan.                  |
| 6   | Country:      | Negara tempat pesanan dilakukan.                      |
| 7   | City:         | Kota tempat pesanan dilakukan.                        |
| 8   | Region:       | Wilayah tempat pesanan dilakukan.                     |
| 9   | Subregion:    | Sub-wilayah tempat pesanan dilakukan.                 |
| 10  | Customer:     | Nama perusahaan yang melakukan pemesanan.             |
| 11  | Customer ID:  | Identifikasi unik untuk setiap pelanggan.             |
| 12  | Industry:     | Industri tempat pelanggan beroperasi.                 |
| 13  | Segment:      | Segmen pelanggan (SMB, Strategis, Enterprise, dll.).  |
| 14  | Product:      | Produk yang dipesan.                                  |
| 15  | License:      | Kunci lisensi untuk produk.                           |
| 16  | Sales:        | Total jumlah penjualan untuk transaksi.               |
| 17  | Quantity:     | Jumlah total item dalam transaksi.                    |
| 18  | Discount:     | Diskon yang diterapkan pada transaksi.                |
| 19  | Profit:       | Keuntungan dari transaksi.                            |

# 3 Pengecekan Missing Value

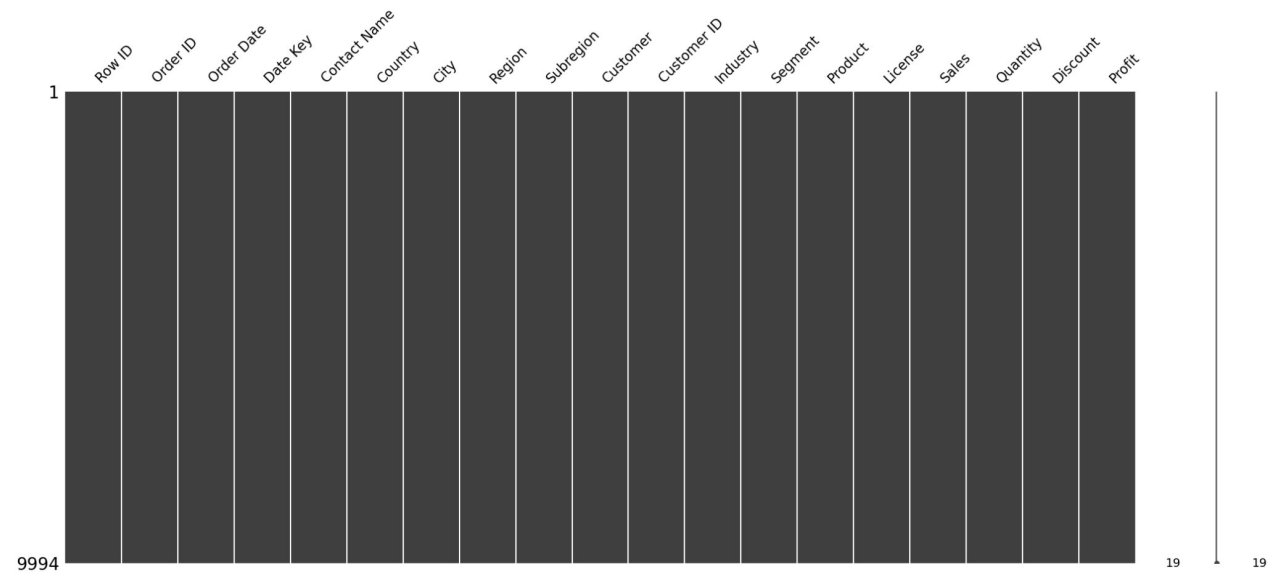
## Melihat Tipe Data

```
Jumlah baris dan kolom di dataset df adalah (9994, 19)
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 9994 entries, 0 to 9993
Data columns (total 19 columns):
#   Column      Non-Null Count  Dtype
---  -
0   Row ID      9994 non-null   int64
1   Order ID    9994 non-null   object
2   Order Date  9994 non-null   object
3   Date Key    9994 non-null   int64
4   Contact Name 9994 non-null   object
5   Country     9994 non-null   object
6   City        9994 non-null   object
7   Region      9994 non-null   object
8   Subregion   9994 non-null   object
9   Customer    9994 non-null   object
10  Customer ID  9994 non-null   int64
11  Industry     9994 non-null   object
12  Segment     9994 non-null   object
13  Product     9994 non-null   object
14  License     9994 non-null   object
15  Sales       9994 non-null   float64
16  Quantity    9994 non-null   int64
17  Discount    9994 non-null   float64
18  Profit      9994 non-null   float64
dtypes: float64(3), int64(4), object(12)
memory usage: 1.4+ MB
```

## Cek Missing Value

```
✓ #Cek Missing Value ...
Row ID      0
Order ID    0
Order Date  0
Date Key    0
Contact Name 0
Country     0
City        0
Region      0
Subregion   0
Customer    0
Customer ID  0
Industry     0
Segment     0
Product     0
License     0
Sales       0
Quantity    0
Discount    0
Profit      0
dtype: int64
```

## Visual Missing Value



*Kita bisa melihat secara visual bahwa tidak ada garis yang kosong, ini menandakan data terisi semua*

# 4 Mengubah Tipe data

```
df_clean.info()
✓ 0.0s

<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 9994 entries, 0 to 9993
Data columns (total 17 columns):
#   Column          Non-Null Count  Dtype
---  -
0   Order Date      9994 non-null   datetime64[ns]
1   Date Key        9994 non-null   int64
2   Contact Name    9994 non-null   object
3   Country         9994 non-null   category
4   Country Code    9994 non-null   category
5   City            9994 non-null   category
6   Region          9994 non-null   category
7   Subregion       9994 non-null   category
8   Customer        9994 non-null   object
9   Customer ID     9994 non-null   object
10  Industry        9994 non-null   category
11  Segment         9994 non-null   category
12  Product         9994 non-null   category
13  Sales           9994 non-null   float64
14  Quantity        9994 non-null   int64
15  Discount        9994 non-null   float64
16  Profit          9994 non-null   float64
dtypes: category(8), datetime64[ns](1), float64(3), int64(2), object(3)
memory usage: 805.3+ KB
```



Goals:

# Menelusuri Dampak Diskon terhadap Profitabilitas

1

Analisa Penjualan

---

2

Analisa Customer

# Analisa Penjualan

## A1. Melihat trend **Sales** dan **Profit** berdasarkan tahun



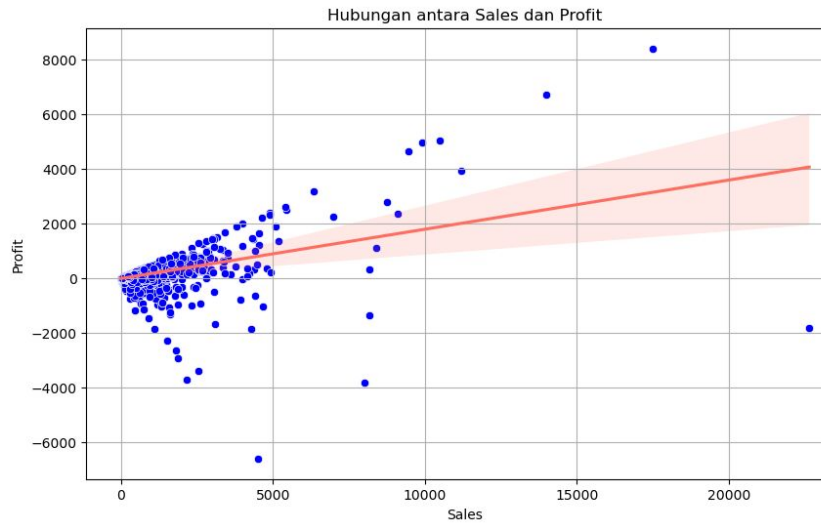
Bisnis mengalami penurunan penjualan di tahun 2021, tetapi berhasil bangkit dan tumbuh pesat di tahun berikutnya.

Pada tahun 2020–2021 pasar dunia mengalami dampak global Pandemi Covid, data penjualan ini mungkin saja terkena.

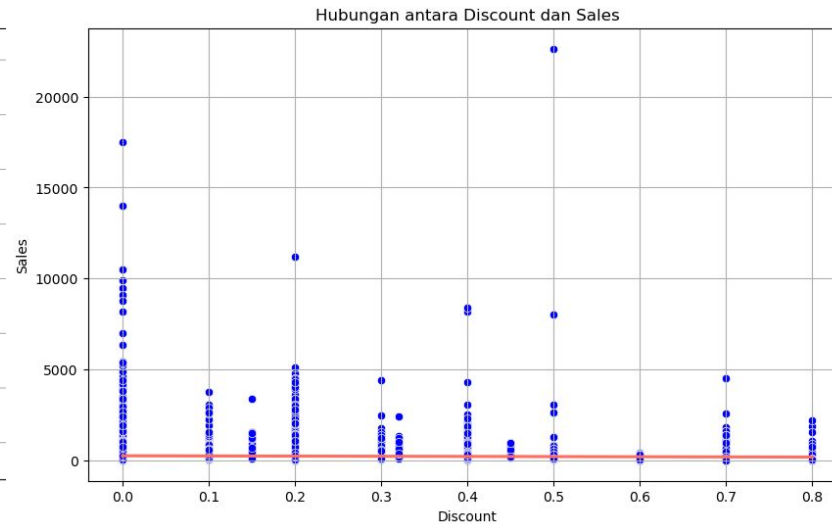
# Analisa Penjualan

## A2. Mencari korelasi antara variabel-variabel seperti Sales, Discount, dan Profit

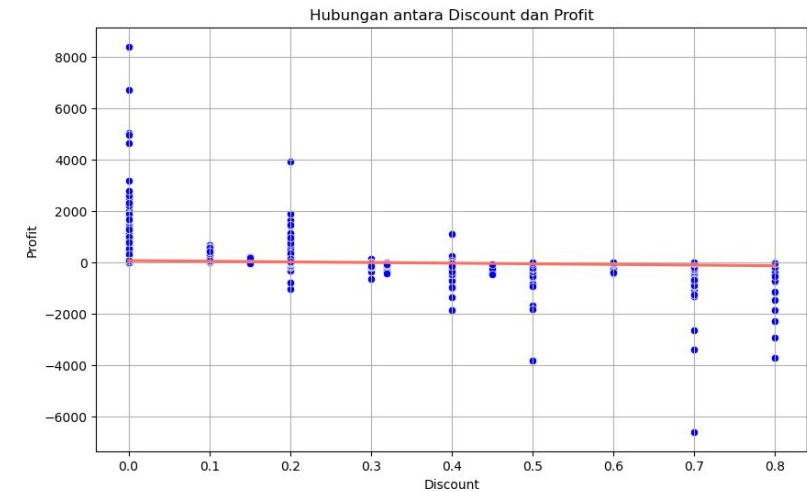
Korelasi antara Sales dan Profit: 0.5184



Korelasi antara Diskon dan Profit: -0.5434



Korelasi antara Diskon dan Sales: -0.0570



### Insight:

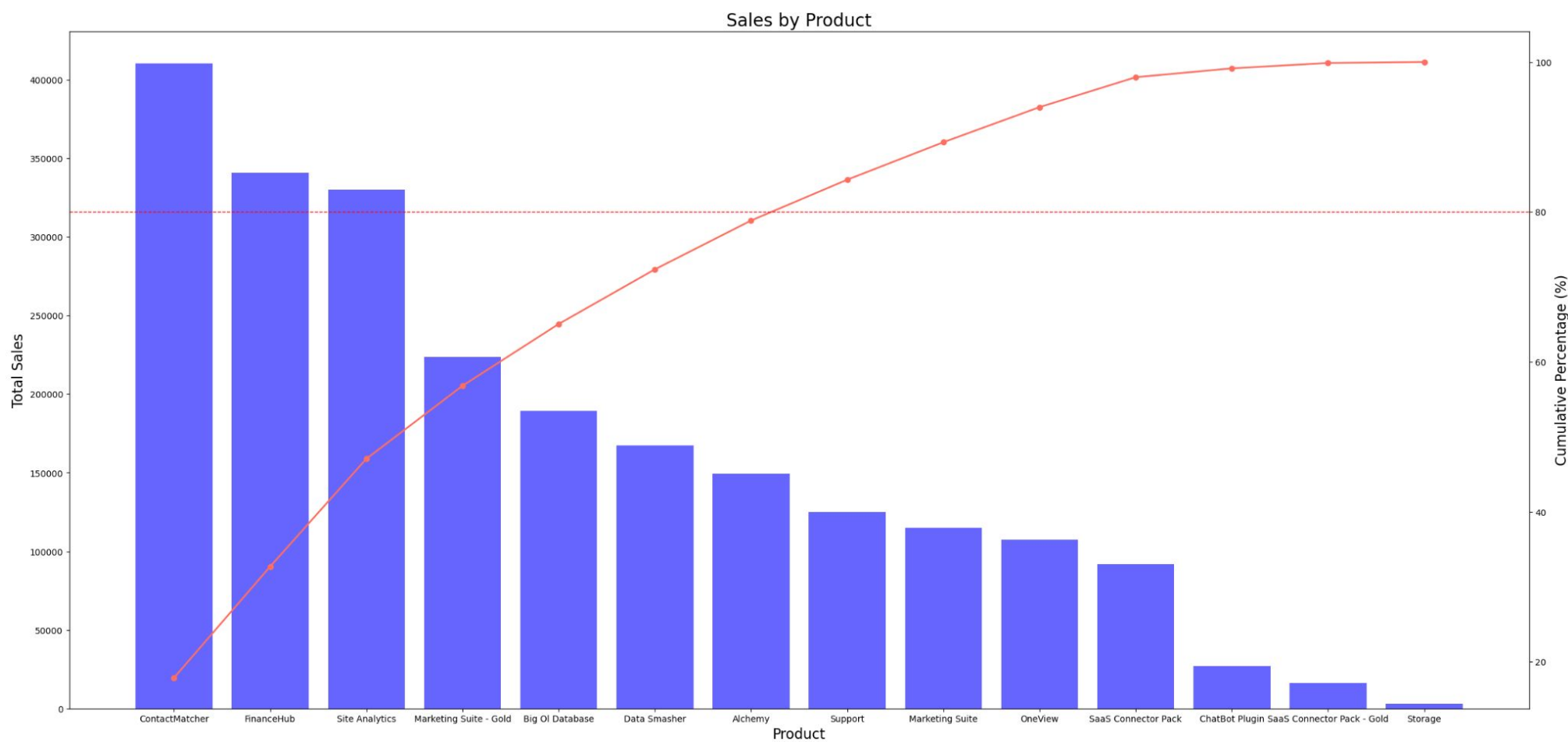
Penjualan yang tinggi tidak selalu menghasilkan keuntungan yang positif.

Diskon yang lebih tinggi cenderung menurunkan keuntungan.

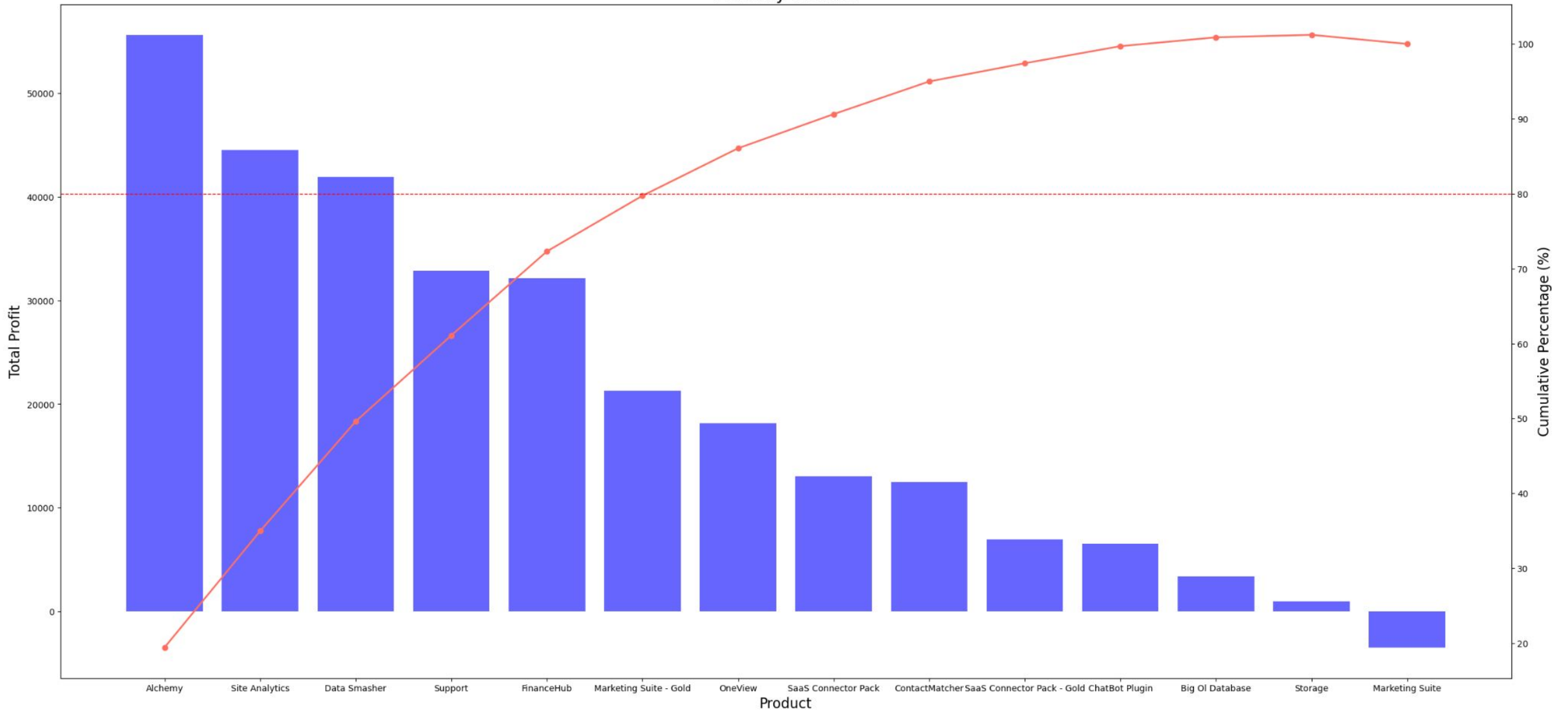
Diskon yang diberikan mempengaruhi sales, tetapi tidak selalu berbanding lurus dengan profit.

# Analisa Penjualan

A3. Pola **Sales** dan **Profit** berdasarkan **Product** dengan analisa Pareto.



Profit by Product



1

**ContactMatcher** memiliki penjualan tinggi, tetapi profitnya relatif rendah, menunjukkan biaya operasional besar atau margin yang lebih kecil.

---

2

**Alchemy** yang sebelumnya tidak masuk dalam produk dengan penjualan tertinggi, ternyata memiliki profit tertinggi.

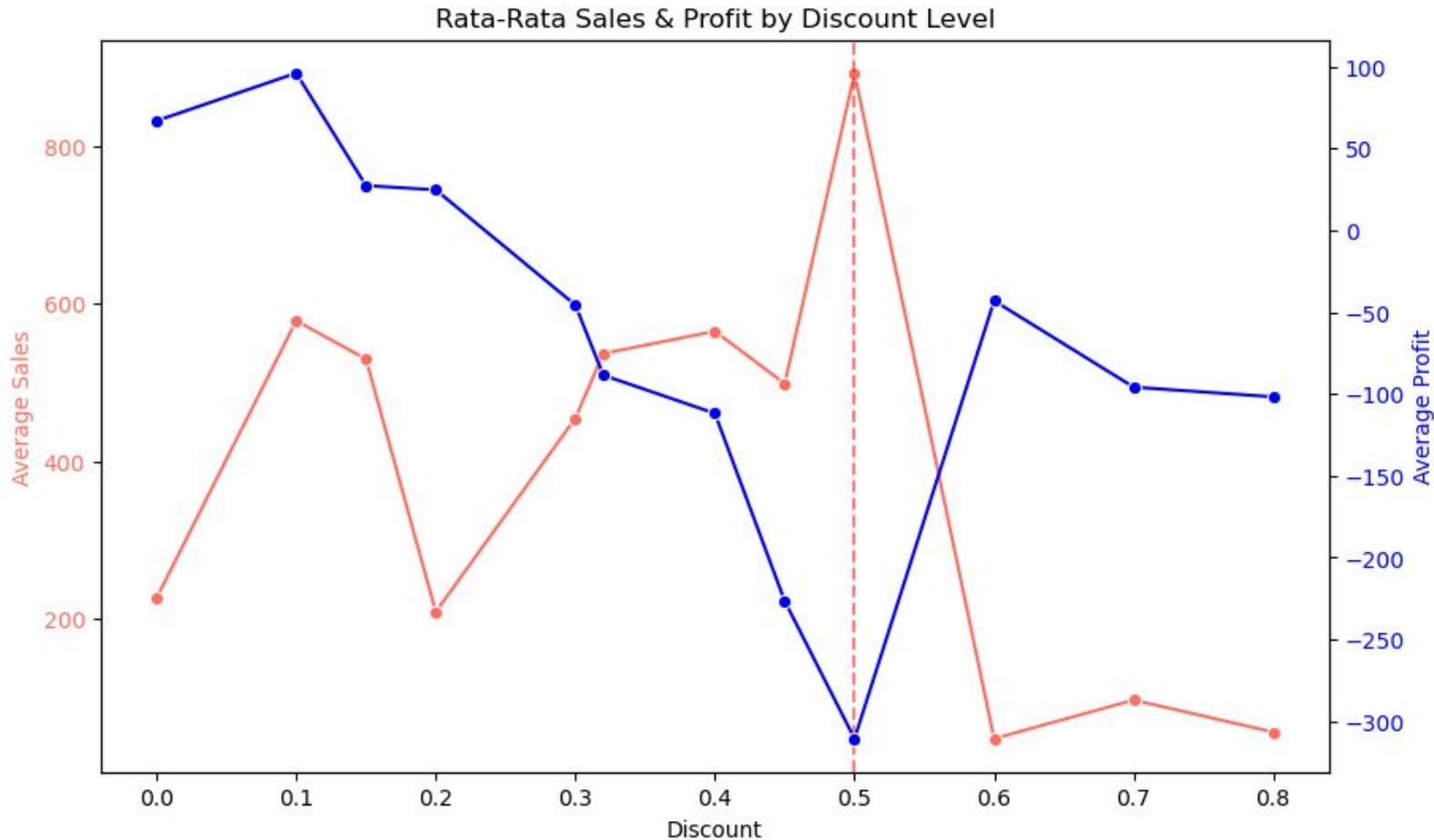
---

3

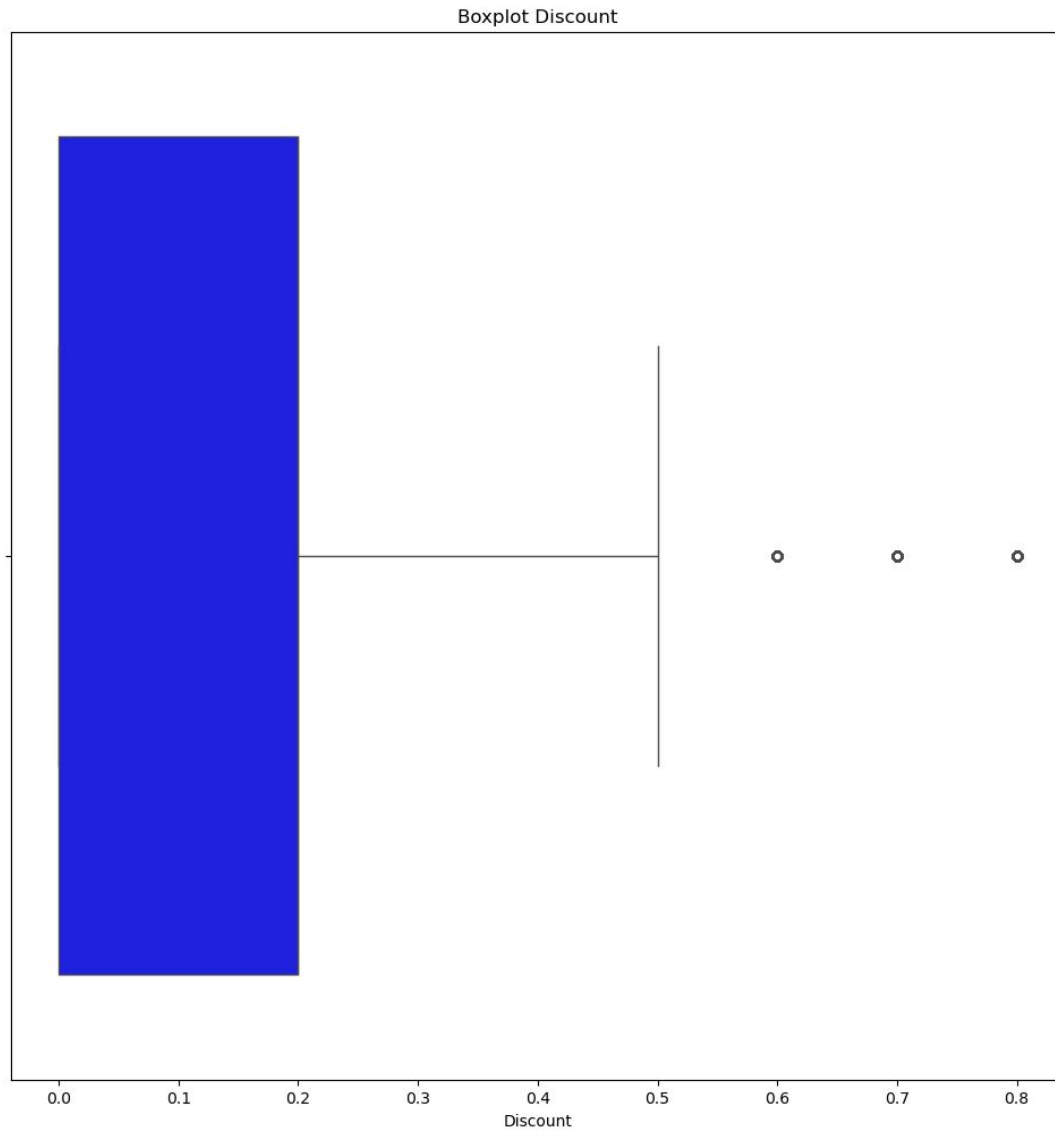
Perlu dilakukan evaluasi profit untuk produk dengan penjualan tinggi tapi profit rendah untuk melihat apakah ada masalah dalam harga, biaya, atau diskon yang diberikan.

# Analisa Penjualan

## A4. Analisa Discount



Diskon di atas 0.5 tampaknya merugikan, menyebabkan penurunan baik dalam sales maupun profit. Diskon yang lebih rendah mungkin lebih efektif untuk meningkatkan penjualan.



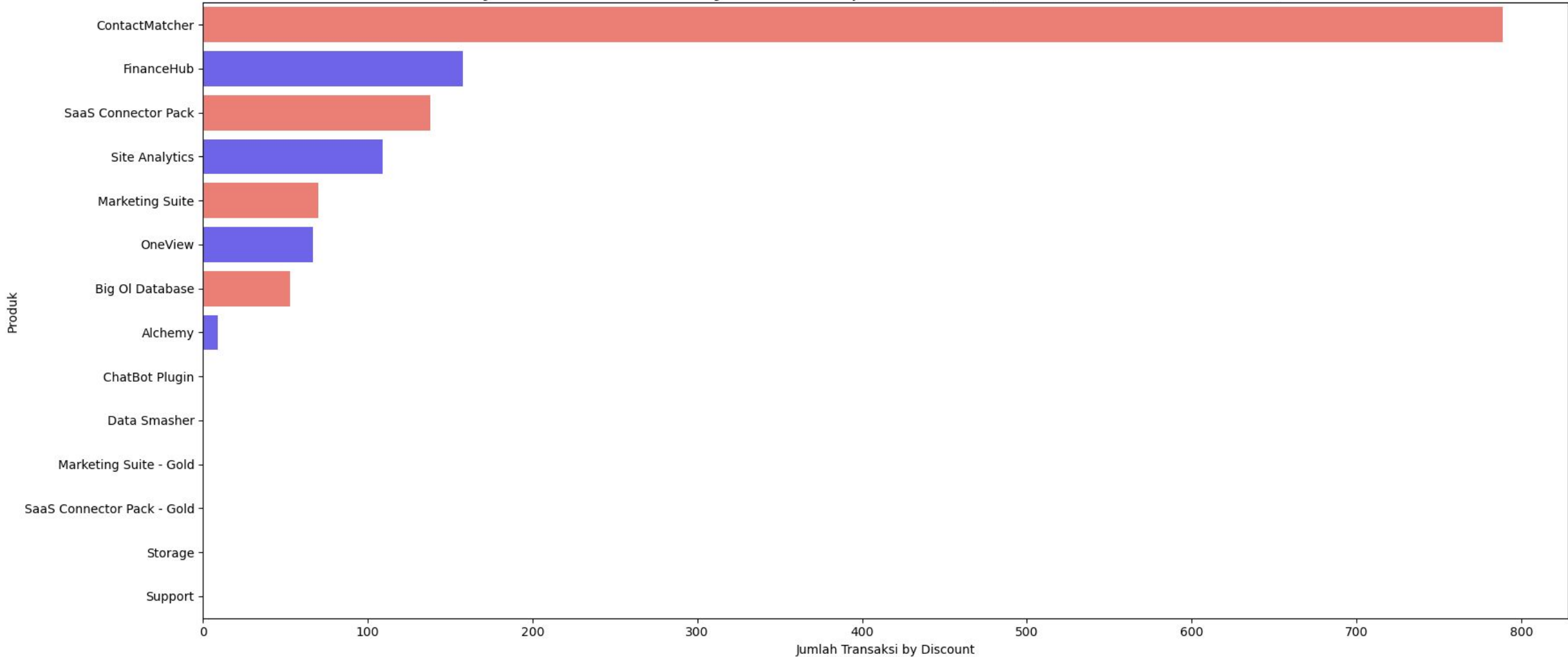
Dikarenakan Diskon di atas 0.4 mengalami penurunan secara profit, maka kita akan mencari data yang berada di rentang diskon 0.4 sampai diskon teratas, yaitu 0.8

| Customer          | Customer ID | Industry      | Segment    | Product             | Sales     | Quantity | Discount | Profit     |
|-------------------|-------------|---------------|------------|---------------------|-----------|----------|----------|------------|
| Royal Dutch Shell | 1031        | Energy        | SMB        | ContactMatcher      | 957.5775  | 5        | 0.45     | -383.0310  |
| Pfizer            | 1074        | Healthcare    | Enterprise | OneView             | 68.8100   | 5        | 0.80     | -123.8580  |
| Pfizer            | 1074        | Healthcare    | Enterprise | ContactMatcher      | 2.5440    | 3        | 0.80     | -3.8160    |
| Costco Wholesale  | 1025        | Retail        | SMB        | FinanceHub          | 71.3720   | 2        | 0.30     | -1.0196    |
| Intel             | 1051        | Tech          | SMB        | Marketing Suite     | 3083.4300 | 7        | 0.50     | -1665.0522 |
| ...               | ...         | ...           | ...        | ...                 | ...       | ...      | ...      | ...        |
| Siemens           | 1043        | Manufacturing | SMB        | SaaS Connector Pack | 25.1280   | 3        | 0.60     | -6.9102    |
| BNP Paribas       | 1065        | Finance       | Strategic  | FinanceHub          | 528.4300  | 5        | 0.30     | -143.4310  |
| BNP Paribas       | 1065        | Finance       | Strategic  | ContactMatcher      | 22.3860   | 7        | 0.80     | -35.8176   |
| Fannie Mae        | 1035        | Finance       | Enterprise | ContactMatcher      | 5.7420    | 3        | 0.70     | -4.5936    |
| News Corp.        | 1071        | Misc          | Enterprise | Marketing Suite     | 383.4656  | 4        | 0.32     | -67.6704   |

Menemukan data dalam whisker atas dan outlier



Jumlah Transaksi by Discount per Produk (Whisker atas & Outlier)



1

Analisis menunjukkan bahwa tingginya penjualan tidak selalu berbanding lurus dengan profit. Kemungkinan besar, pemberian diskon yang tinggi memainkan peran penting dalam menekan profitabilitas.

---

2

Rata-rata penjualan meningkat pada tingkat diskon rendah (0.0 hingga 0.2), dengan puncaknya di sekitar diskon 0.2. Namun, ketika diskon mencapai 0.5, setelah itu terjadi penurunan penjualan, yang mengindikasikan bahwa diskon yang lebih tinggi tidak selalu mendorong peningkatan penjualan.

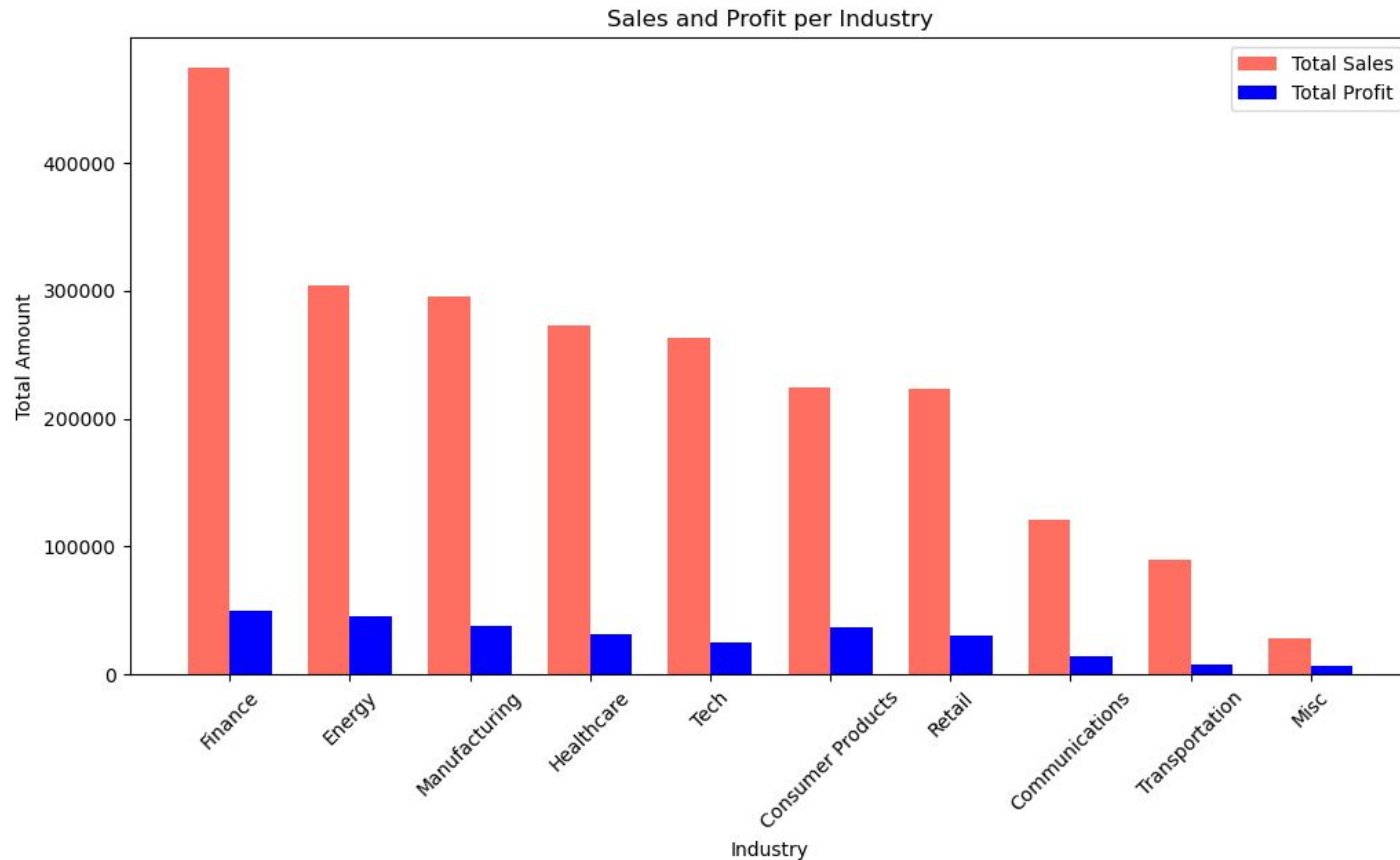
---

3

Diskon memiliki dampak signifikan terhadap profit, terutama ketika berada di atas 40%, yang secara drastis menurunkan keuntungan dan bahkan berpotensi menyebabkan profit negatif.

# Analisa Customer

## B1. Melihat transaksi **Industri** yang memberikan dampak terhadap **Profit & Sales**



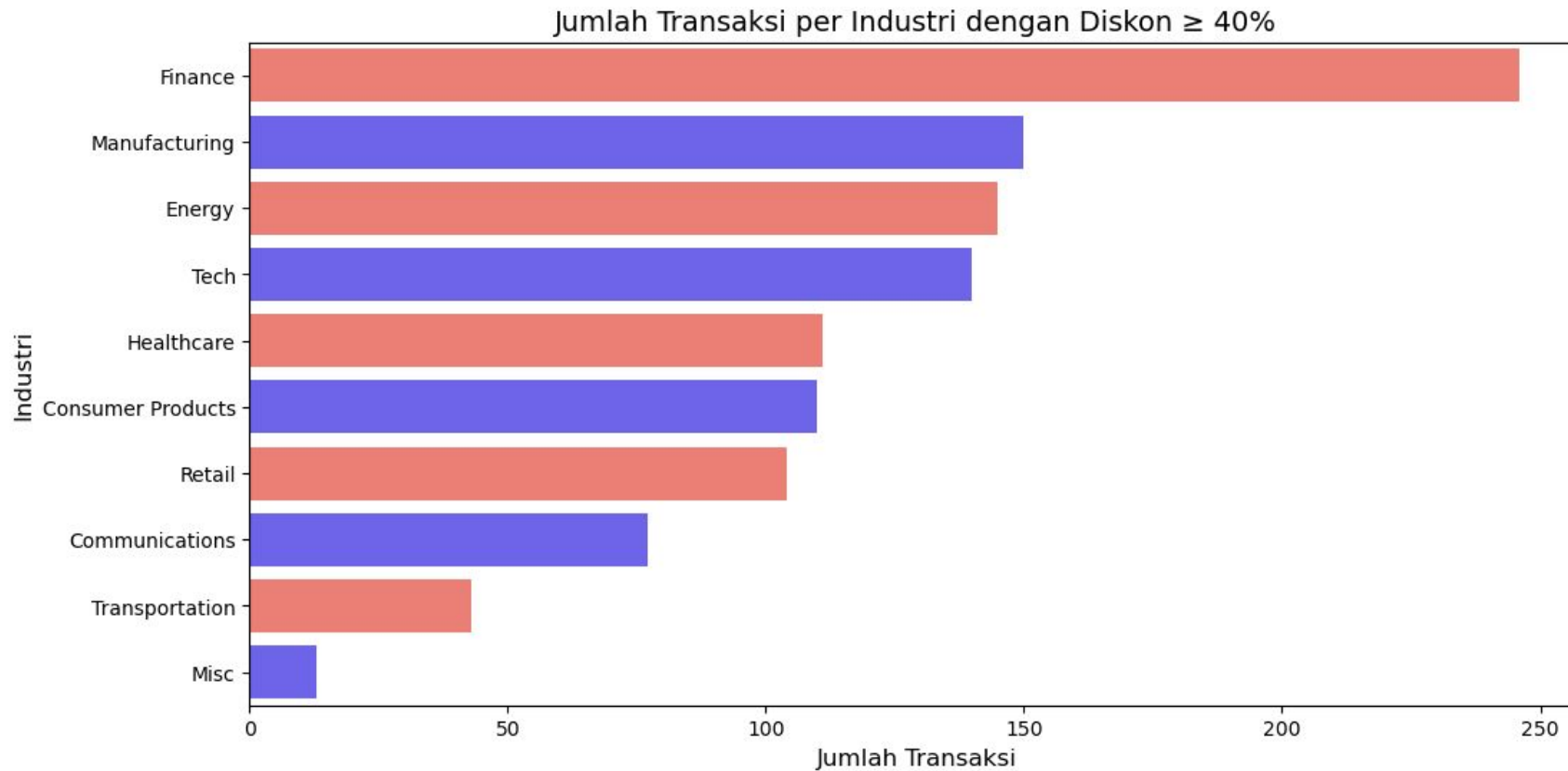
Beberapa industri memiliki sales besar tetapi jumlah transaksi yang tidak terlalu tinggi, menunjukkan kemungkinan harga per transaksi yang lebih tinggi.

Lakukan analisa lebih dalam untuk **Industry Tech**, karena ditemukan kejanggalan terhadap nilai profit.

**Apakah Industry Tech dipengaruhi oleh Discount?**

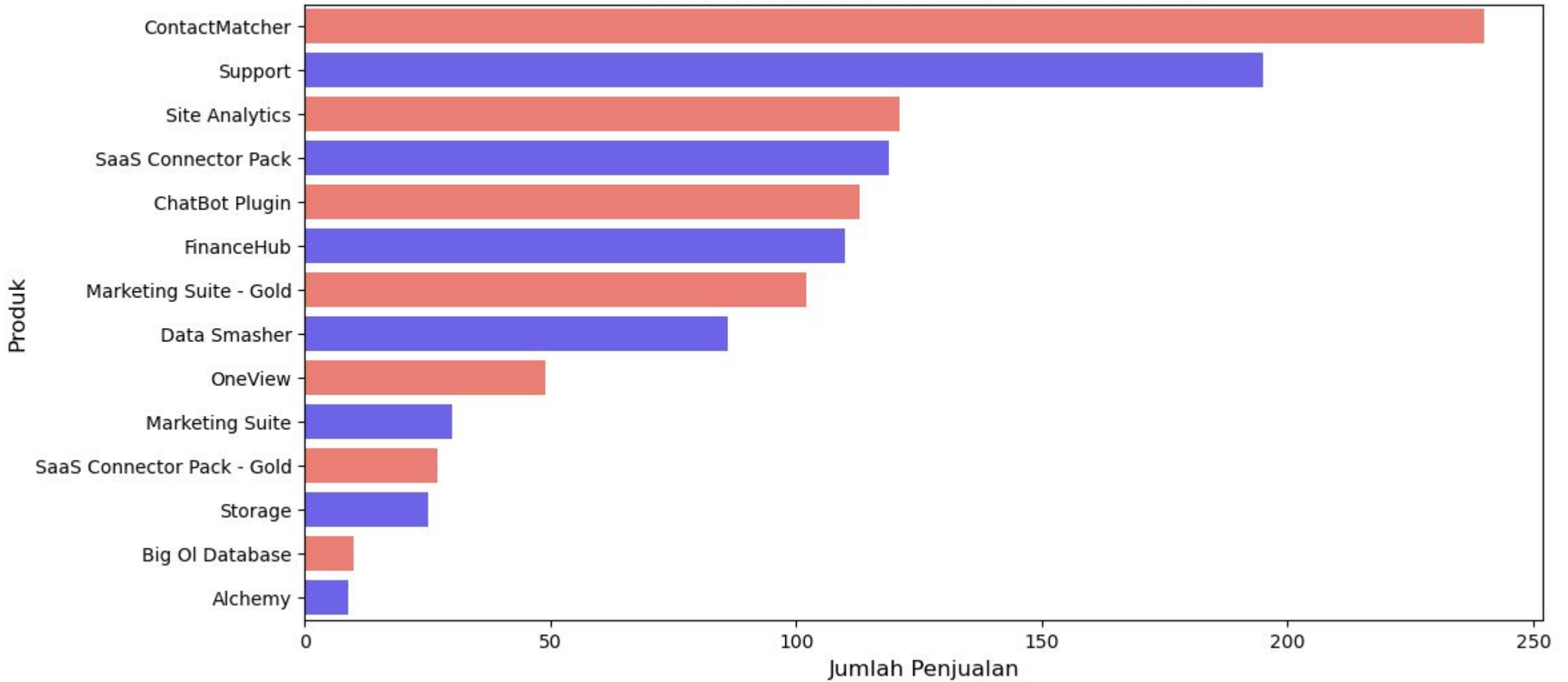
# Analisa Customer

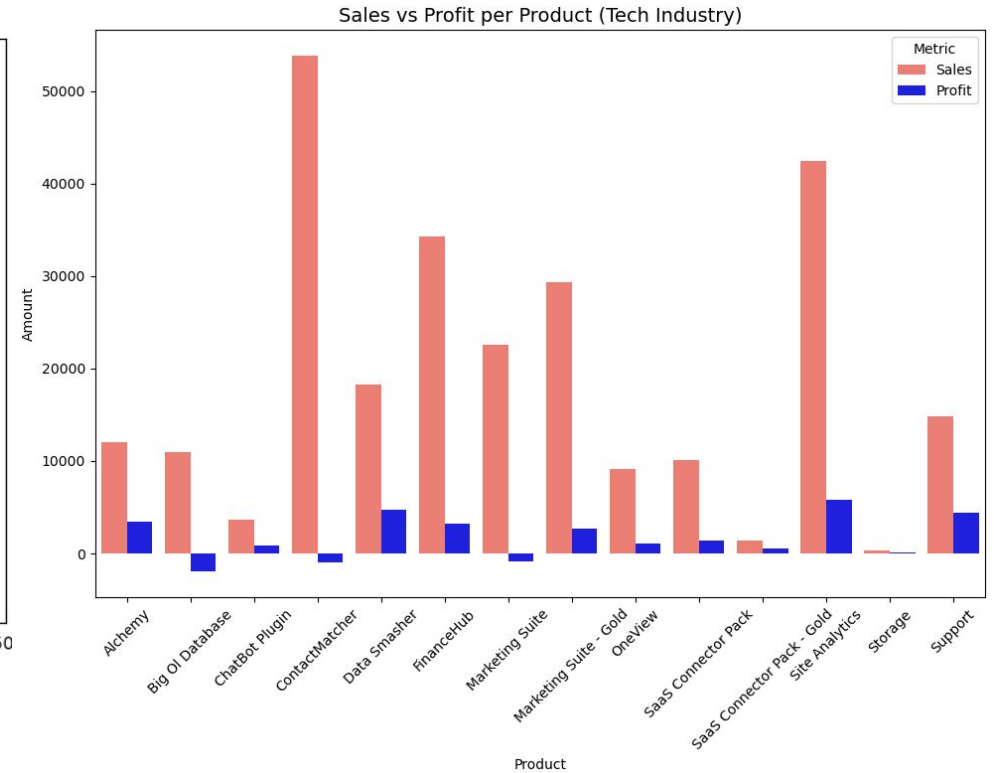
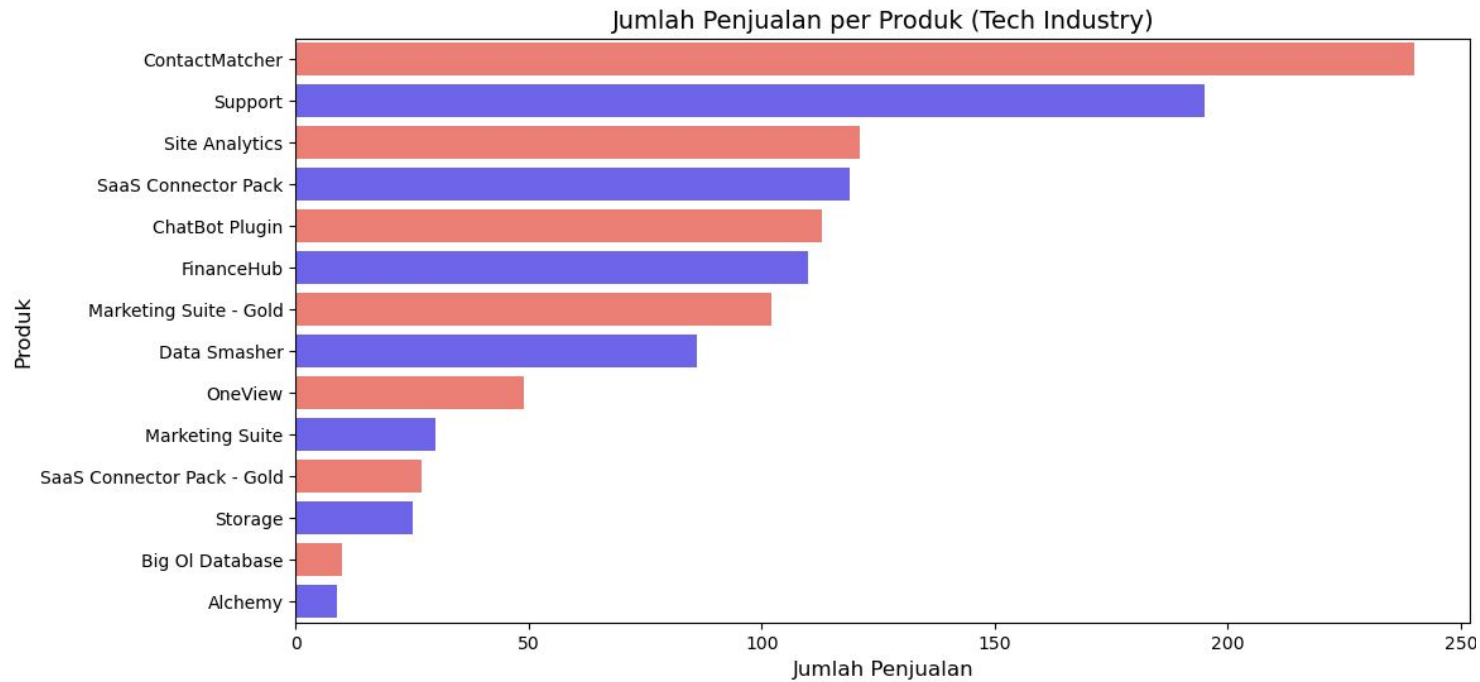
## B2. Menemukan **Product** berdasarkan **Industry** yang dipengaruhi oleh **Discount**



Hal ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa diskon tinggi, terutama di atas 40%, dapat meningkatkan penjualan tetapi merugikan profitabilitas.

Jumlah Penjualan per Produk (Tech Industry)

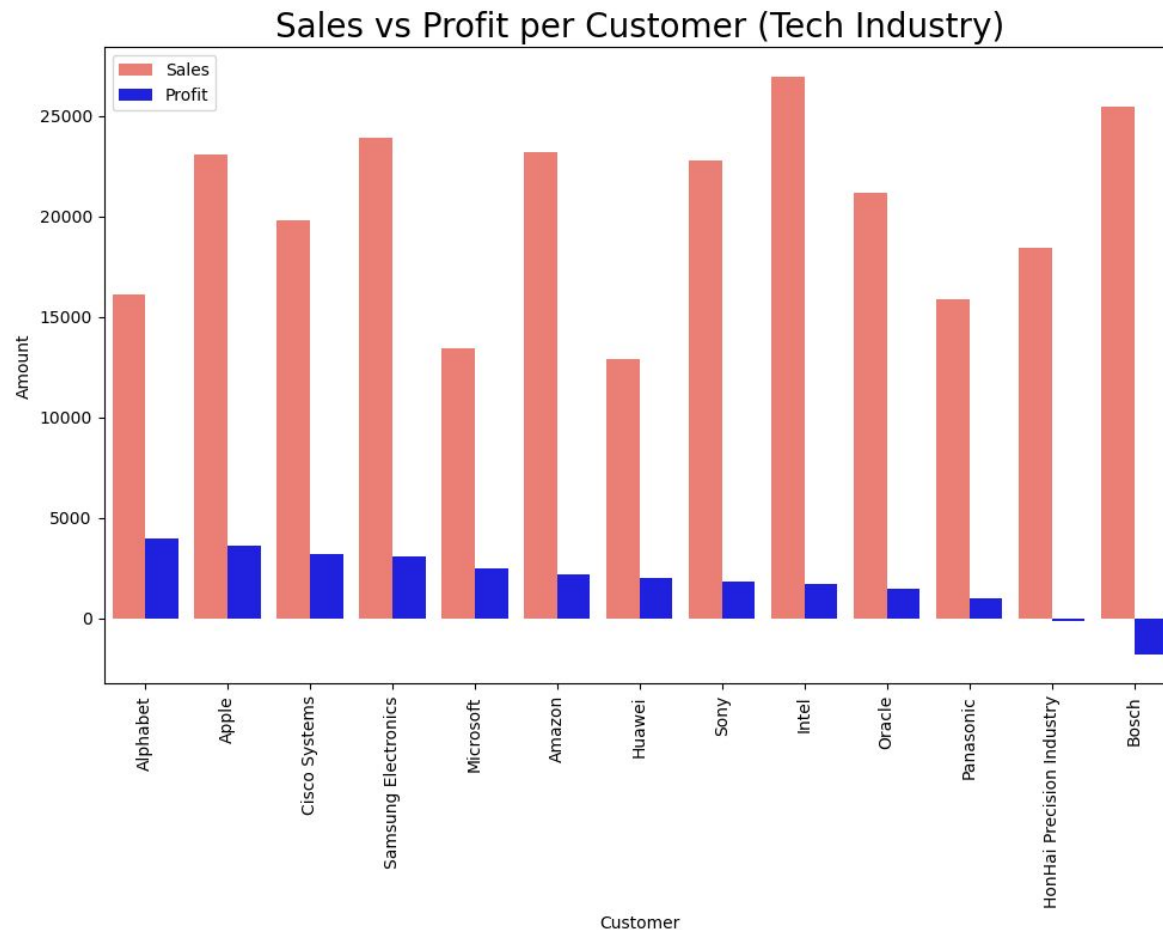




Dalam analisis Sales dan Profit, terbukti bahwa Product **ContactMatcher** memiliki angka sales yang tinggi, yang menunjukkan bahwa permintaan terhadap produk ini cukup besar. Hal ini mencerminkan bahwa **ContactMatcher** memiliki daya tarik yang kuat di industri Tech serta menjadi pilihan utama bagi pelanggan.

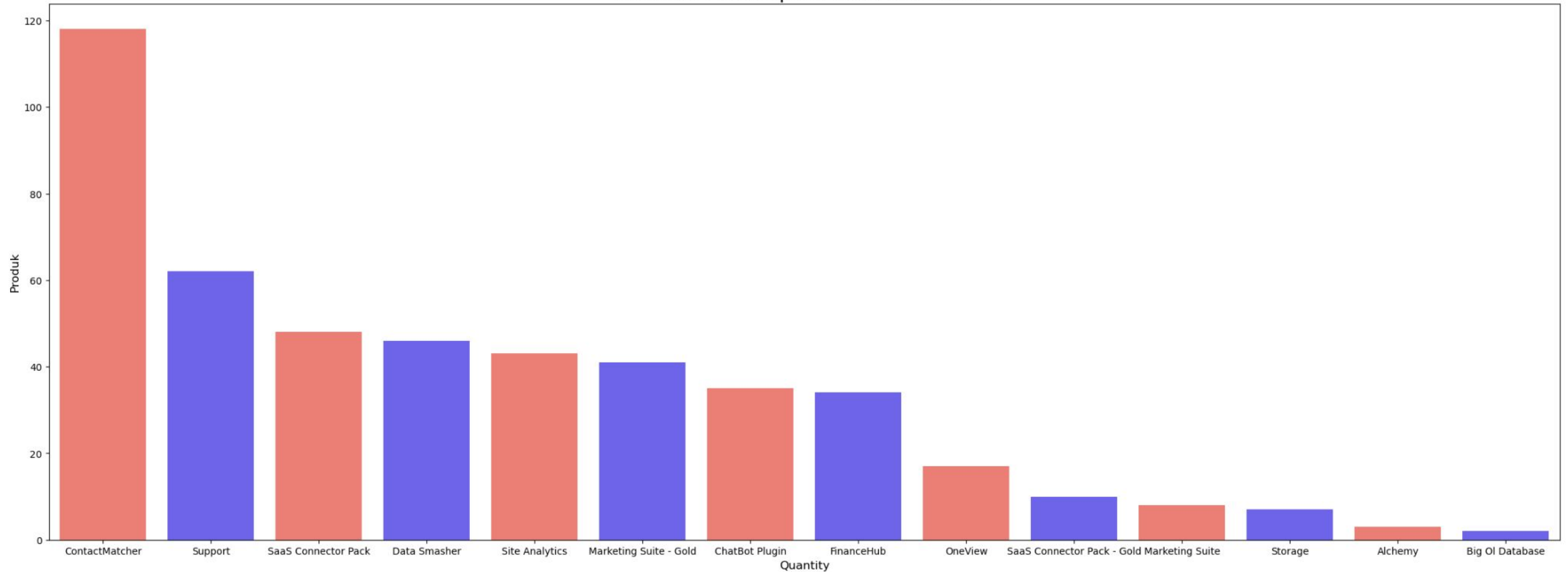
# Analisa Customer

## B3. Menemukan **Customer** berdasarkan **Industry** yang dipengaruhi oleh **Discount**



Customer Bosch memiliki sales tinggi, tetapi profit negatif. Ini bisa disebabkan oleh diskon besar pada produk yang mereka beli.

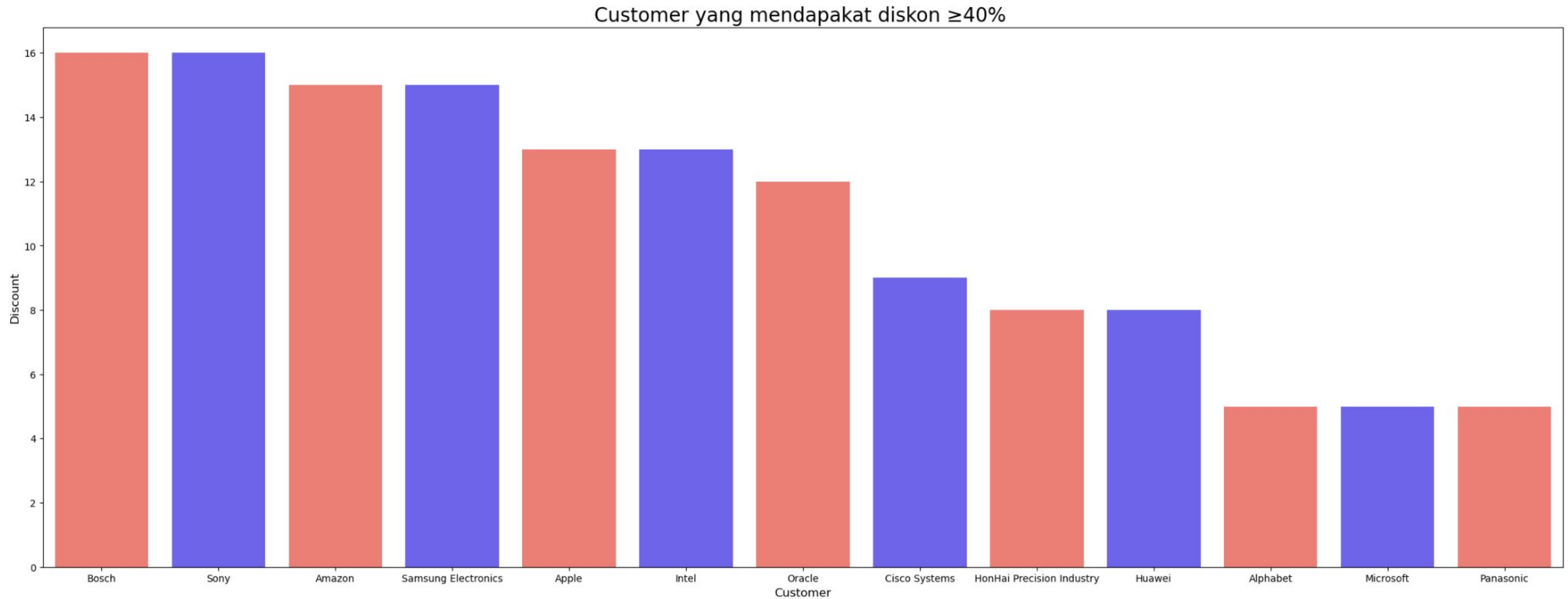
Transaksi Produk pada Customer Bosch



**Product ContactMatcher adalah yang paling sering dibeli oleh Customer Bosch.**

Selanjutnya, kita akan melihat apakah Bosch sering mendapatkan diskon besar, yang mungkin menjadi penyebab profit negatif?





**Customer Bosch terbukti sering mendapatkan diskon tinggi.**

Insight ini menunjukkan bahwa sales yang tinggi tidak selalu menghasilkan profit besar bagi perusahaan Xcloud. Selain itu, pemberian diskon tinggi perlu dievaluasi karena berdampak signifikan terhadap profitabilitas perusahaan.

1

Tech dan Manufacturing juga memiliki jumlah transaksi yang tinggi. Menempati urutan ke 3 dan ke 4 dari urutan transaksi terbanyak.

---

2

Industri Tech salah satu industri dari Top 5 yang memiliki sales yang tinggi, tetapi profit rendah dibanding industri yang memiliki sales yang lebih dikit, ini menunjukkan industry tech ada kegagalan dalam sales, dan ini terlihat dalam pemberian diskon yang banyak.

---

3

Customer Bosch memiliki sales tinggi, tetapi profit negatif. Ini bisa disebabkan oleh diskon besar pada produk yang mereka beli.

# Kesimpulan

- Penjualan tinggi tidak selalu berarti profit tinggi: Diskon besar (di atas 40%) dapat menekan profit dan menyebabkan kerugian.
- ContactMatcher sebagai contoh: Meskipun memiliki penjualan tertinggi, diskon besar pada produk ini mengakibatkan kontribusi profit yang rendah.
- Perlu evaluasi strategi harga: Strategi diskon harus dievaluasi untuk meningkatkan profitabilitas.

# Rekomendasi

- Batasi diskon: Maksimalkan diskon hingga 20–30%, terutama untuk produk unggulan seperti *ContactMatcher*, untuk menyeimbangkan daya tarik pasar dengan profitabilitas.
- Evaluasi strategi diskon: Tinjau strategi diskon berdasarkan industri dan profil pelanggan untuk penawaran yang lebih selektif dan menguntungkan.
- Ubah pendekatan pada pelanggan high-volume yang merugikan: Evaluasi ulang strategi untuk pelanggan seperti *Bosch* agar interaksi bisnis lebih menguntungkan jangka panjang.

# Strategi Produk ContactMatcher:

Posisikan ulang **ContactMatcher**: Jadikan sebagai produk *entry-point* atau *gateway* untuk menarik pelanggan baru dan mengenalkan produk XCloud lainnya.

---

Gunakan trial/demo, bukan diskon besar: Tawarkan versi trial atau paket demo untuk menarik pelanggan tanpa mengorbankan profitabilitas.

---

Diversifikasi produk **ContactMatcher**: Pertimbangkan untuk menawarkan beberapa varian produk atau paket fitur untuk memenuhi berbagai kebutuhan pelanggan dan meningkatkan margin keuntungan.

# Penanganan Khusus untuk Customer Bosch:

Tinjau perjanjian harga: Evaluasi ulang kesepakatan harga dan diskon dengan Bosch, karena meskipun penjualan tinggi, profit yang dihasilkan negatif.

---

Implementasikan skema harga bertingkat: Tawarkan potongan harga bertahap sesuai volume pembelian, dengan batasan yang jelas untuk menjaga profitabilitas.

---

Terapkan cross-selling atau bundling: Tawarkan produk tambahan bersama *ContactMatcher* untuk meningkatkan nilai transaksi tanpa mengorbankan margin keuntungan.

# Terima Kasih