



# DATA ENGINEER FINAL PROJECT

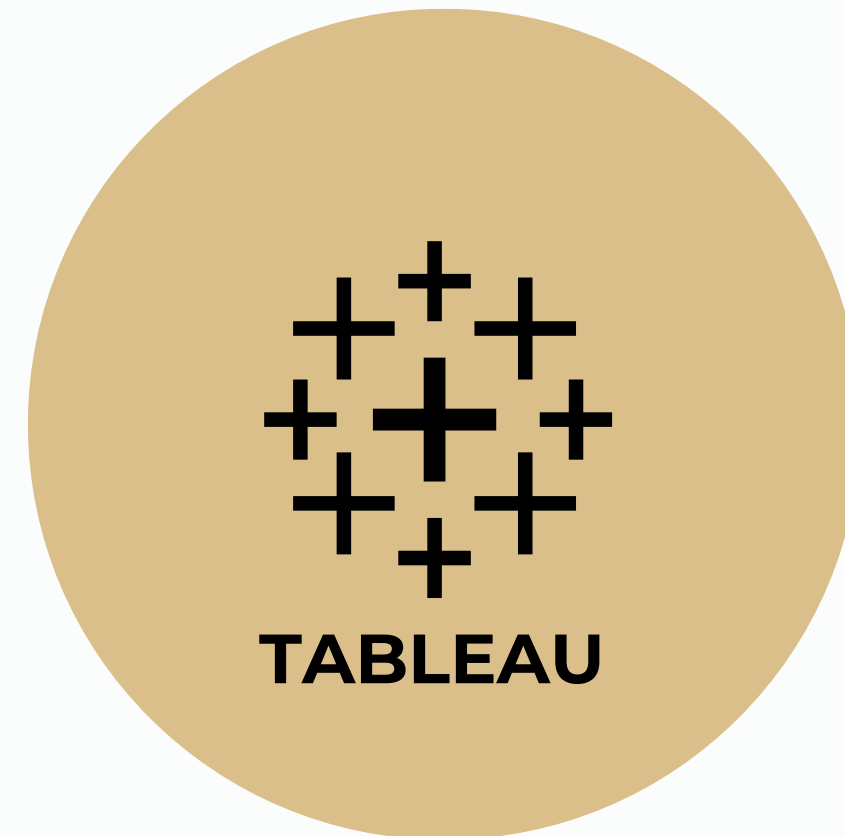
Disusun oleh: Annisa Hukmu Akmalany

# Latar Belakang

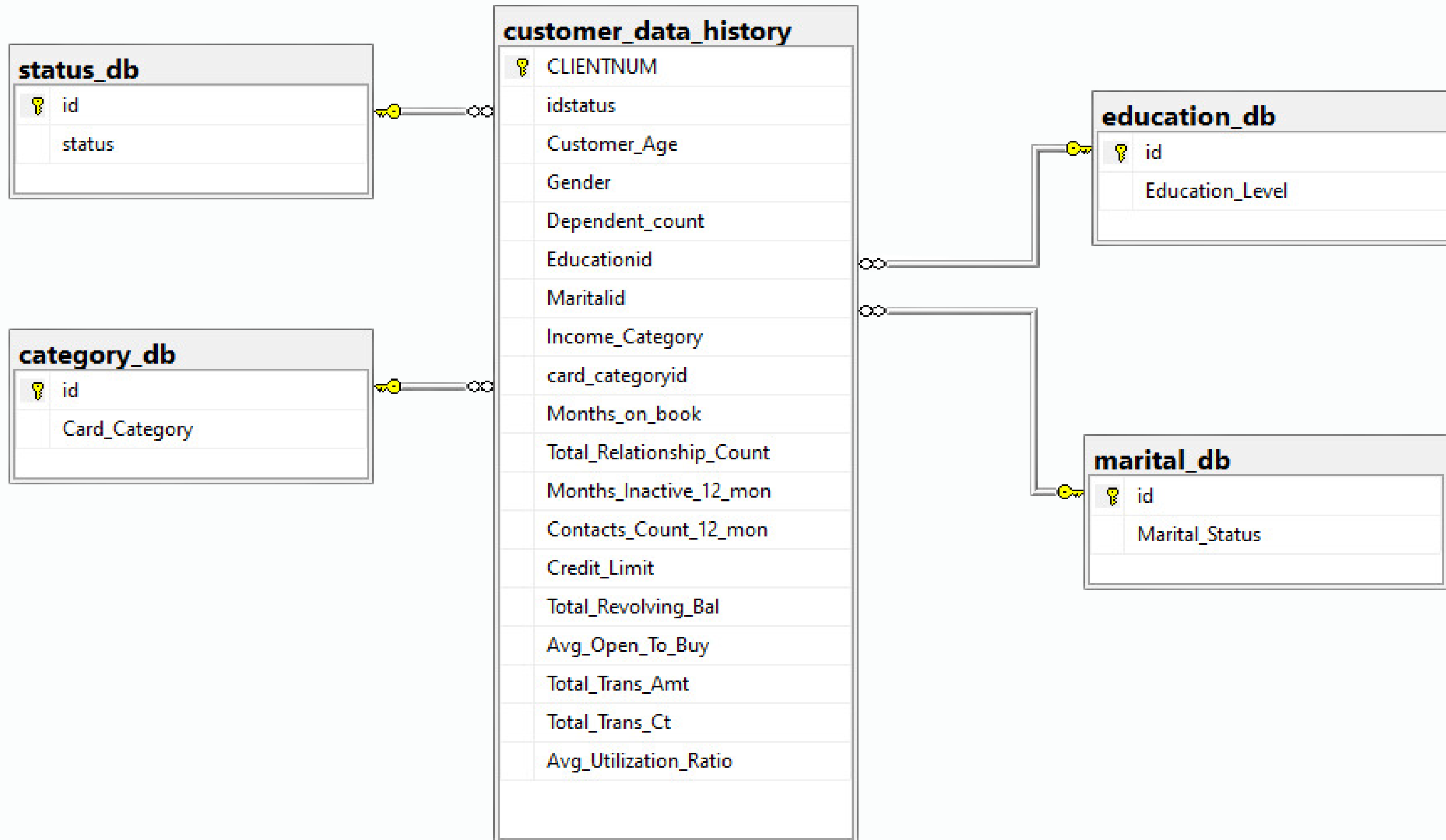
Seorang manajer di bank merasa terganggu dengan semakin banyak pelanggan yang meninggalkan layanan kartu kredit mereka. Mereka akan sangat menghargai jika seseorang dapat mengetahui profil pelanggan sehingga mereka dapat mengetahui pelanggan mana yang akan pergi sehingga mereka dapat secara proaktif mendatangi pelanggan untuk memberikan layanan yang lebih baik dan mengubah keputusan pelanggan ke arah yang berlawanan.



# TOOLS



# Database





# Business Objective:

Faktor apa saja yang membuat pelanggan meninggalkan layanan kartu kredit mereka?

-> Dilakukan analisis mengenai pola pada status "Attrited" pada tabel customer\_data\_history berdasarkan:

- Bagaimana profil pelanggan dilihat dari: marital status, gender, education, dan income category?
- Berapa total pelanggan yang mempunyai pendapatan dalam kategori pendapatan pelanggan?
- Berapa total pelanggan yang meninggalkan produk dalam Months\_Inactive\_12\_mon?
- Berapa rata-rata batas kredit dan total pelanggan berdasarkan card\_category?

# Data Exploration

Melihat isi setiap tabel dengan 5 data pertama

```
SELECT TOP 5 * FROM status_db;  
SELECT TOP 5 * FROM marital_db;  
SELECT TOP 5 * FROM category_db;  
SELECT TOP 5 * FROM education_db;  
SELECT TOP 5 * FROM customer_data_history
```

|   | id | Education_Level |
|---|----|-----------------|
| 1 | 1  | High School     |
| 2 | 2  | Graduate        |
| 3 | 3  | Uneducated      |
| 4 | 4  | Unknown         |
| 5 | 5  | College         |

|   | id | status            |
|---|----|-------------------|
| 1 | 1  | Existing Customer |
| 2 | 2  | Attrited Customer |

|   | id | Marital_Status |
|---|----|----------------|
| 1 | 0  | Divorced       |
| 2 | 1  | Married        |
| 3 | 2  | Single         |
| 4 | 3  | Unknown        |

|   | id | Card_Category |
|---|----|---------------|
| 1 | 1  | Blue          |
| 2 | 2  | Gold          |
| 3 | 3  | Silver        |
| 4 | 4  | Platinum      |

|   | CLIENTNUM | idstatus | Customer_Age | Gender | Dependent_count | Educationid | Maritalid | Income_Category | card_categoryid | Months_on_book | Total_Relationship_Count | Months_Inactive_12 |
|---|-----------|----------|--------------|--------|-----------------|-------------|-----------|-----------------|-----------------|----------------|--------------------------|--------------------|
| 1 | 708082083 | 1        | 45           | F      | 3               | 1           | 1         | Less than \$40K | 1               | 36             | 4                        | 3                  |
| 2 | 708083283 | 2        | 58           | M      | 0               | 4           | 2         | \$40K - \$60K   | 1               | 45             | 3                        | 1                  |
| 3 | 708084558 | 2        | 46           | M      | 3               | 7           | 0         | \$80K - \$120K  | 1               | 38             | 6                        | 3                  |
| 4 | 708085458 | 1        | 34           | F      | 2               | 3           | 2         | Less than \$40K | 1               | 24             | 6                        | 2                  |
| 5 | 708086958 | 1        | 49           | F      | 2               | 3           | 1         | Unknown         | 1               | 41             | 3                        | 5                  |

# Data Exploration

Melihat Profil Pelanggan

```
SELECT Marital_Status, Customer_Age, Gender, Education_Level, income_category,  
Dependent_count  
FROM customer_data_history  
JOIN status_db ON customer_data_history.idstatus = status_db.id  
JOIN marital_db ON customer_data_history.idstatus = marital_db.id  
JOIN education_db ON customer_data_history.Educationid = education_db.id  
WHERE status LIKE 'Attrited Customer'
```

|    | Marital_Status | Customer_Age | Gender | Education_Level | income_category | Dependent_count |
|----|----------------|--------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1  | Single         | 58           | M      | Unknown         | \$40K - \$60K   | 0               |
| 2  | Single         | 46           | M      | Doctorate       | \$80K - \$120K  | 3               |
| 3  | Single         | 47           | F      | Graduate        | Unknown         | 3               |
| 4  | Single         | 44           | F      | Graduate        | Less than \$40K | 2               |
| 5  | Single         | 48           | M      | Unknown         | \$80K - \$120K  | 4               |
| 6  | Single         | 40           | M      | Graduate        | \$60K - \$80K   | 3               |
| 7  | Single         | 54           | M      | Post-Graduate   | \$80K - \$120K  | 1               |
| 8  | Single         | 39           | F      | Graduate        | Less than \$40K | 2               |
| 9  | Single         | 45           | M      | College         | \$80K - \$120K  | 3               |
| 10 | Single         | 38           | M      | Graduate        | \$60K - \$80K   | 2               |
| 11 | Single         | 33           | M      | Graduate        | \$60K - \$80K   | 1               |

# Data Exploration

Bagaimana pendistribusian pelanggan berdasarkan pendapatan

```
SELECT income_category, COUNT(*) AS Total  
FROM customer_data_history  
JOIN status_db ON customer_data_history.idstatus = status_db.id  
WHERE status LIKE 'Attrited Customer'  
GROUP BY income_category
```

|   | income_category | Total |
|---|-----------------|-------|
| 1 | \$120K +        | 126   |
| 2 | \$40K - \$60K   | 271   |
| 3 | \$60K - \$80K   | 189   |
| 4 | \$80K - \$120K  | 242   |
| 5 | Less than \$40K | 612   |
| 6 | Unknown         | 187   |



# Data Exploration

Berapa total pelanggan yang meninggalkan produk dalam Months\_Inactive\_12\_mon?

```
SELECT customer_data_history.Months_Inactive_12_mon, COUNT(*) AS  
TOTAL  
FROM customer_data_history  
JOIN status_db ON customer_data_history.idstatus = status_db.id  
WHERE status LIKE 'Attrited Customer'  
GROUP BY Months_Inactive_12_mon
```

|   | Months_Inactive_12_mon | TOTAL |
|---|------------------------|-------|
| 1 | 0                      | 15    |
| 2 | 1                      | 100   |
| 3 | 2                      | 505   |
| 4 | 3                      | 826   |
| 5 | 4                      | 130   |
| 6 | 5                      | 32    |
| 7 | 6                      | 19    |

# Data Exploration

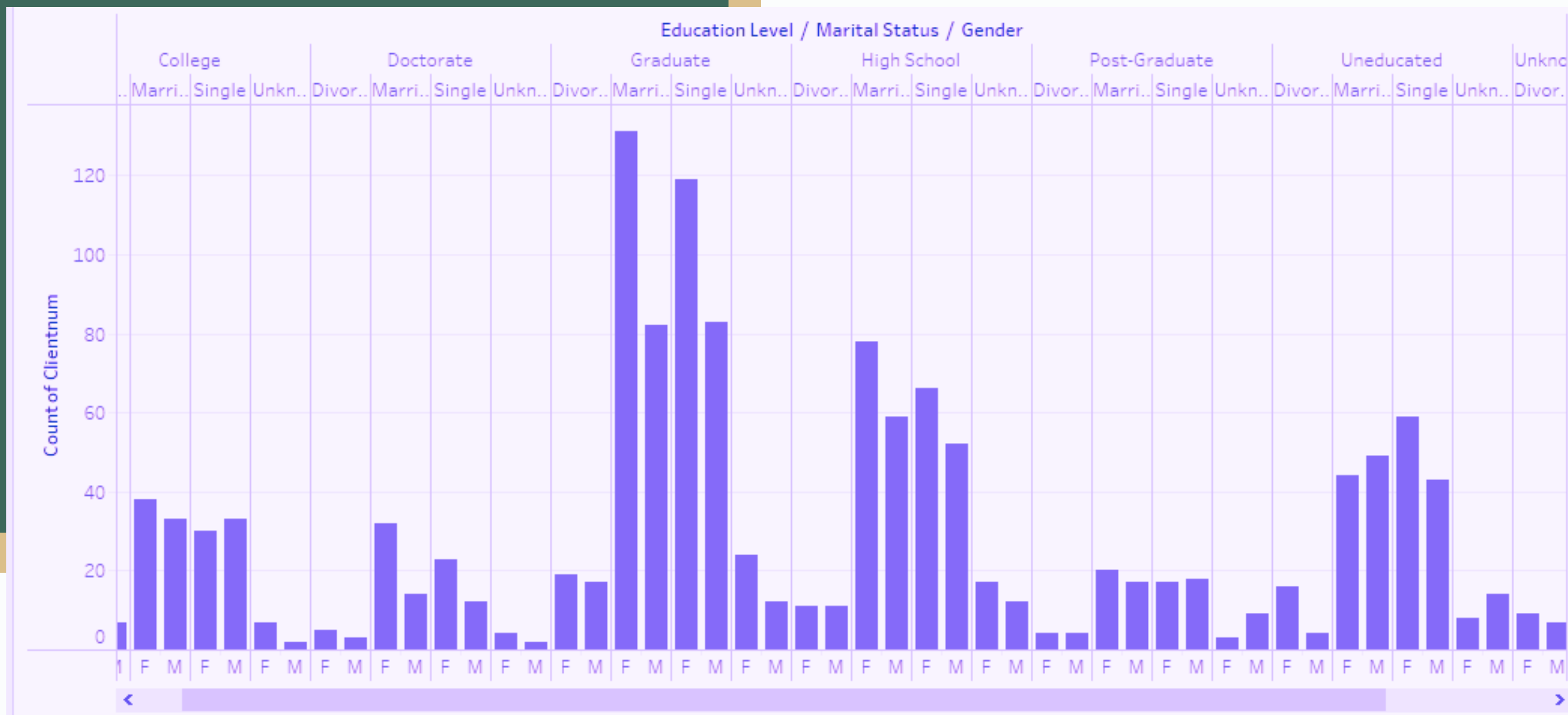
Berapa rata-rata batas kredit dan total pelanggan berdasarkan card\_category?

```
WITH CustomerInfo AS (  
  -- Query untuk informasi pelanggan  
  SELECT  
    customer_data_history.CLIENTNUM,  
    status_db.status,  
    customer_data_history.card_categoryid,  
    category_db.Card_Category,  
    customer_data_history.Credit_Limit  
  FROM  
    customer_data_history  
  JOIN  
    category_db ON customer_data_history.card_categoryid = category_db.id  
  JOIN  
    status_db ON customer_data_history.idstatus = status_db.id  
  WHERE  
    status_db.status LIKE 'A%'  
)
```

```
-- Query untuk jumlah pelanggan berdasarkan kategori kartu dengan Credit Limit  
SELECT  
  Card_Category,  
  AVG(Credit_Limit) AS Average_Credit_Limit,  
  COUNT(*) AS Total_Customers  
FROM  
  CustomerInfo  
GROUP BY  
  Card_Category  
ORDER BY  
  Card_Category;
```

|   | Card_Category | Average_Credit_Limit | Total_Customers |
|---|---------------|----------------------|-----------------|
| 1 | Blue          | 6817,74733377222     | 1519            |
| 2 | Gold          | 29878,5238095238     | 21              |
| 3 | Platinum      | 24997,4              | 5               |
| 4 | Silver        | 25960,2682926829     | 82              |

# Insight Presentation



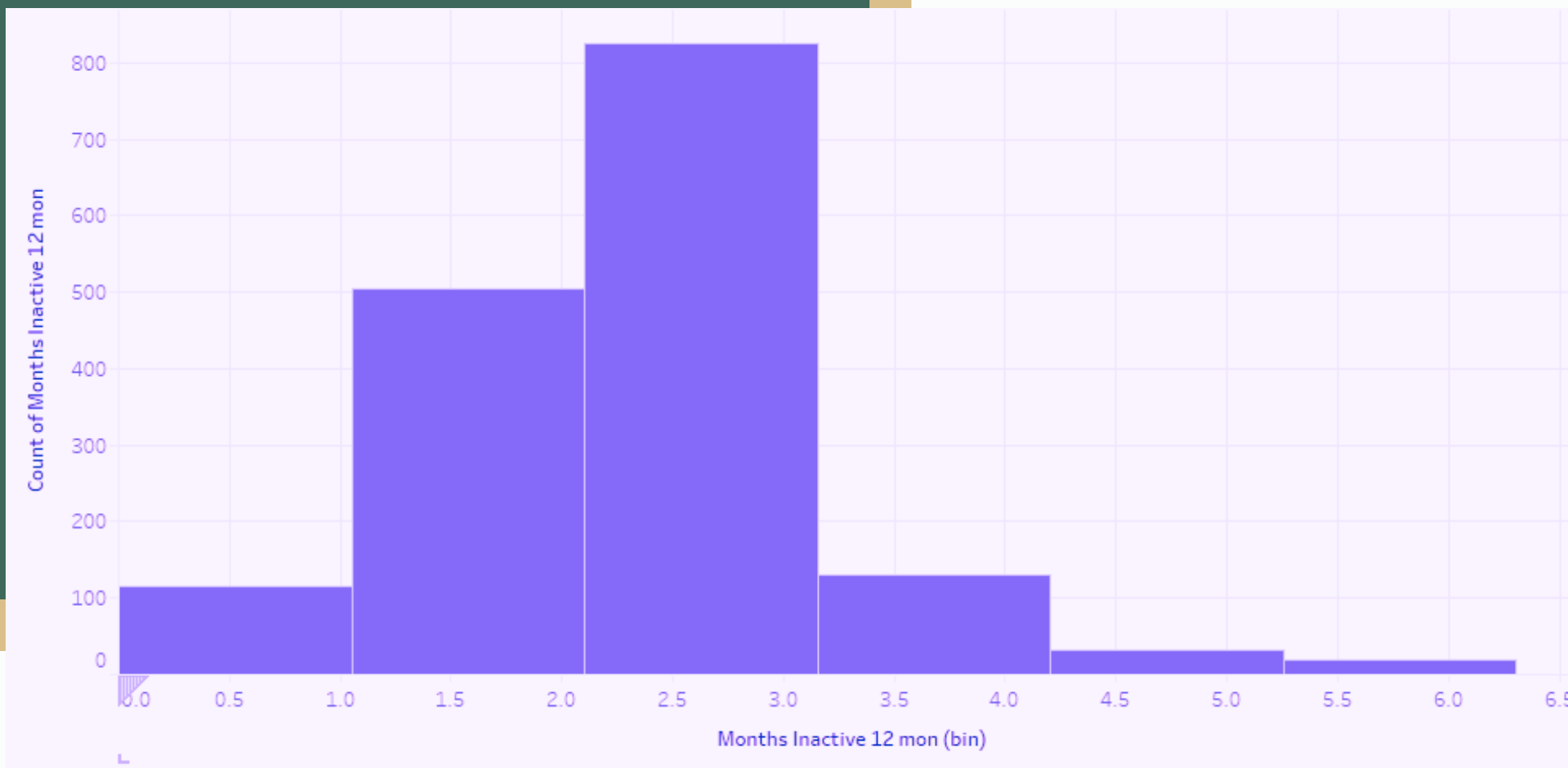
Visualisasi data disamping menggambarkan mengenai profil pelanggan, dimana pelanggan terbanyak mempunyai education level graduate dengan gender female dan status pernikahan married.

# Insight Presentation



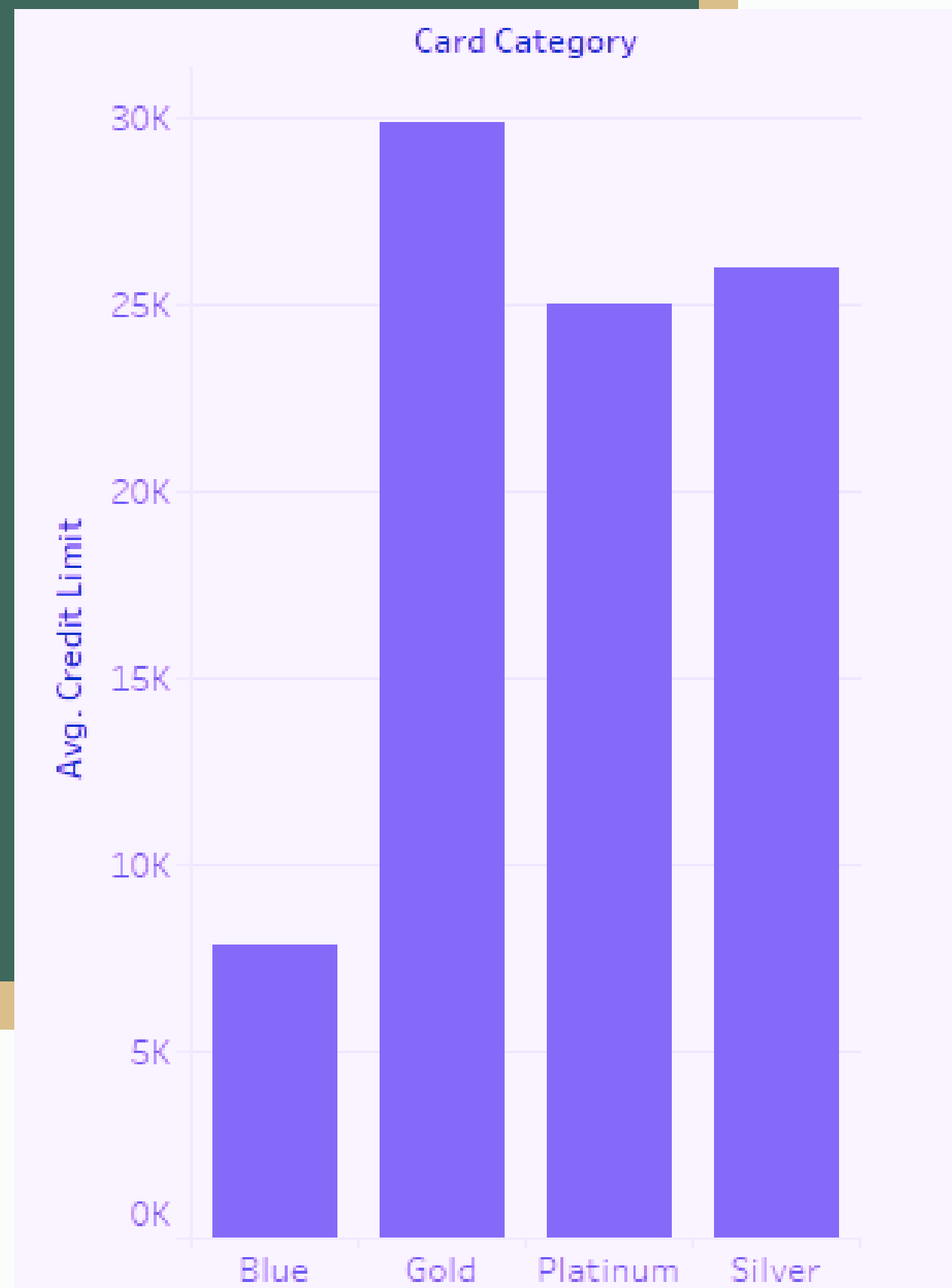
Visualisasi data disamping menunjukkan bahwa income kategori atau pengelompokkan pendapatan terbanyak yang dimiliki oleh pelanggan yaitu Less than \$40

# Insight Presentation



Visualisasi data disamping menunjukkan jumlah bulan (tidak aktif selama 12 bulan terakhir). Dapat dilihat bahwa banyak pelanggan yang tidak aktif dalam kurun satu bulan, lalu dalam kurun dua bulan, lebih banyak lagi pelanggan yang tidak aktif.





# Insight Presentation

Visualisasi data disamping menunjukkan kategori kartu dan rata-rata credit limit yang dimiliki pelanggan. Rata-rata credit limit terkecil dimiliki oleh kategori Blue Card dan rata-rata credit limit terbesar dimiliki oleh gold card.



# Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dari profil pelanggan yang meninggalkan (Attrited) yaitu pelanggan yang mempunyai pendapatan yang rendah, sudah tidak aktif dalam 2-3 bulan, lalu credit limit yang kurang bagi pengguna blue card menjadikan pelanggan meninggalkan layanan kartu kredit mereka.

# Saran

1

## **Promosi untuk Kelompok Pendapatan Rendah:**

Memberikan keuntungan khusus bagi pelanggan dengan kategori pendapatan rendah, seperti penawaran khusus dan diskon yang bertujuan untuk meningkatkan nilai layanan bagi pelanggan dengan pendapatan rendah dan meminimalkan kemungkinan pergi.

2


## **Program untuk Blue Card:**

Merancang rencana program yang menarik, seperti penawaran special, cashback atau manfaat lain untuk pemegang Blue Card untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan mencegah mereka meninggalkan layanan.

3

## **Program Loyalty dan Insentif:**

Menerapkan program loyalitas dan intensif dengan manfaat tambahan bagi pelanggan yang setia, seperti poin reward, diskon eksklusif, atau asuransi. Program ini dapat membantu untuk menciptakan keterikatan antara pelanggan dan layanan kartu kredit, sehingga mengurangi kemungkinan perpindahan ke penyedia layanan lain.



**TERIMA KASIH**

