



MANUFACTURE COMPANY

Boosting Response of Customer Marketing Campaign

Present by Marketective Team



Marketectives Team



**Putriarrum Kusuma
Wardani**



Salwa Salsabila



Taufik Yasir Sukarda



**Candraditya Dwaya
Putra**



**Rizandhi Aulia
Adipradana**



**Radithya Arif
Pambudi**



**Muhammad Ayuvi
Laksana Putra**



Muhammad Rido

Outline



01

About Us

02

Business
Understanding

03

Exploratory Data
Analysis

04

Data Preprocessing

05

Modeling &
Evaluation

06

Business
Recomendation



Marketectives



Business Understanding



2240 Customer

Marketfood



Budget

\$ 6,720 (\$ 3 x 2240)

Potential Revenue

\$ 24,640 (\$ 11 x 2240)

Tim bisnis Marketfood mengindikasi ketidakmasimalan campaign yang dilakukan sebelumnya, sehingga meminta Marketectives memberikan insight bisnis.



Problem Statement

Rendahnya jumlah konsumen yang **merenspon** marketing campaign

Response
14,9%

Hanya **334** dari total **2,240** konsumen yang merespon marketing campaign yang diberikan.



1906 dari total **2,240** konsumen **menolak** marketing campaign yang diberikan.

Goals, Objective, Business Metrics



Objective

- **Mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi** keputusan pelanggan **merespon** marketing campaign.
- **Mengembangkan model Machine Learning** untuk **memprediksi** pelanggan yang **berpotensi merespon** marketing campaign.
- Memberi **rekomendasi bisnis** untuk meningkatkan **respon pelanggan** atas marketing campaign yang dilakukan.



Goals

Meningkatkan Respon konsumen atas marketing campaign yang diberikan **duntuk mendapatkan profit semaksimal** mungkin.

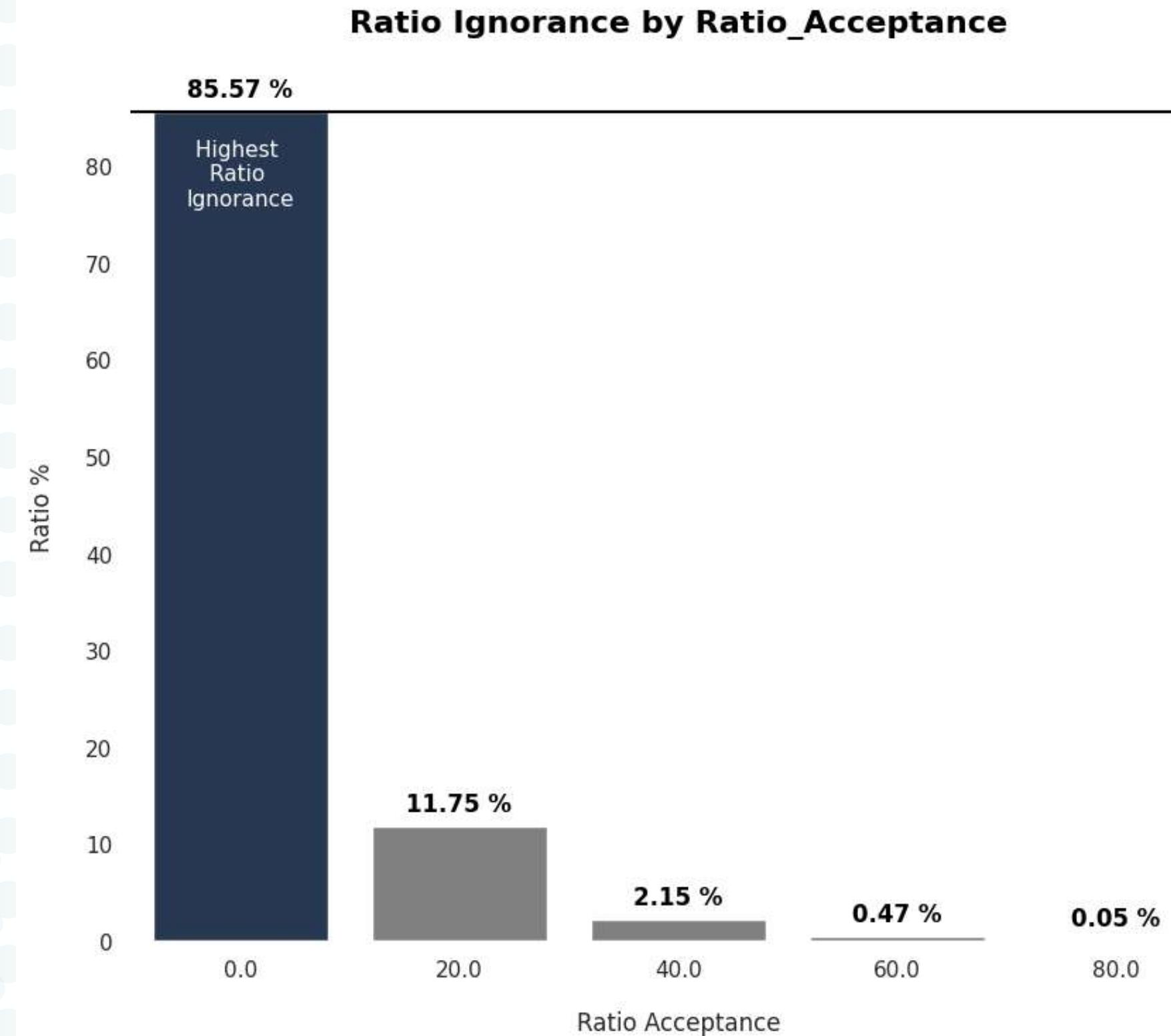
Business Metrics

- **Response Rate**
- **Marketing Profit**



Exploratory Data Analysis

Business Insight

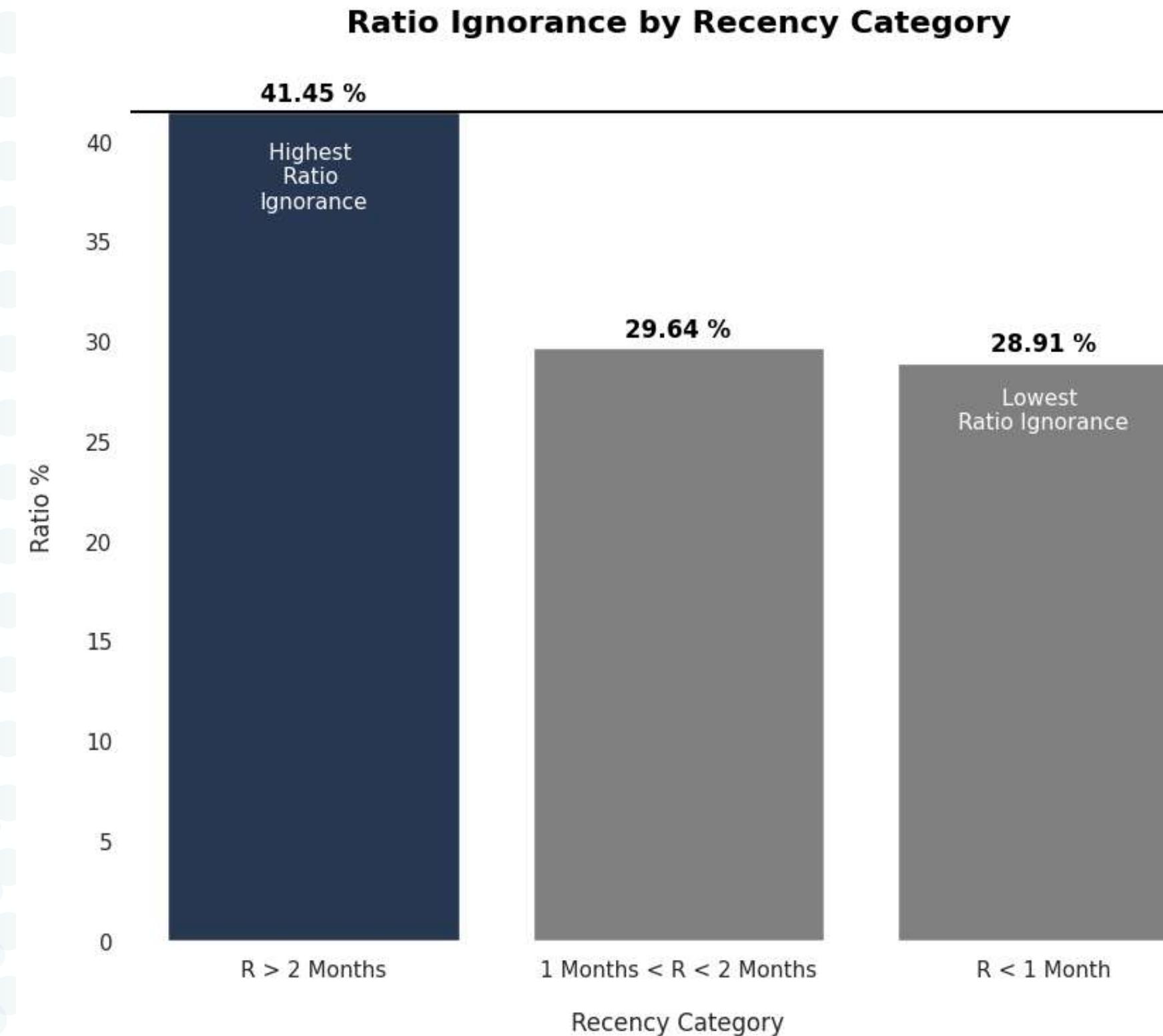


**Ratio
Ignorance
Ratio Acceptance (0.0)**

85.57%

Sebagian besar pelanggan yang **menolak campaign** merupakan pelanggan yang **belum pernah menerima campaign sebelumnya** yaitu sebanyak **(1,631)**.

Business Insight

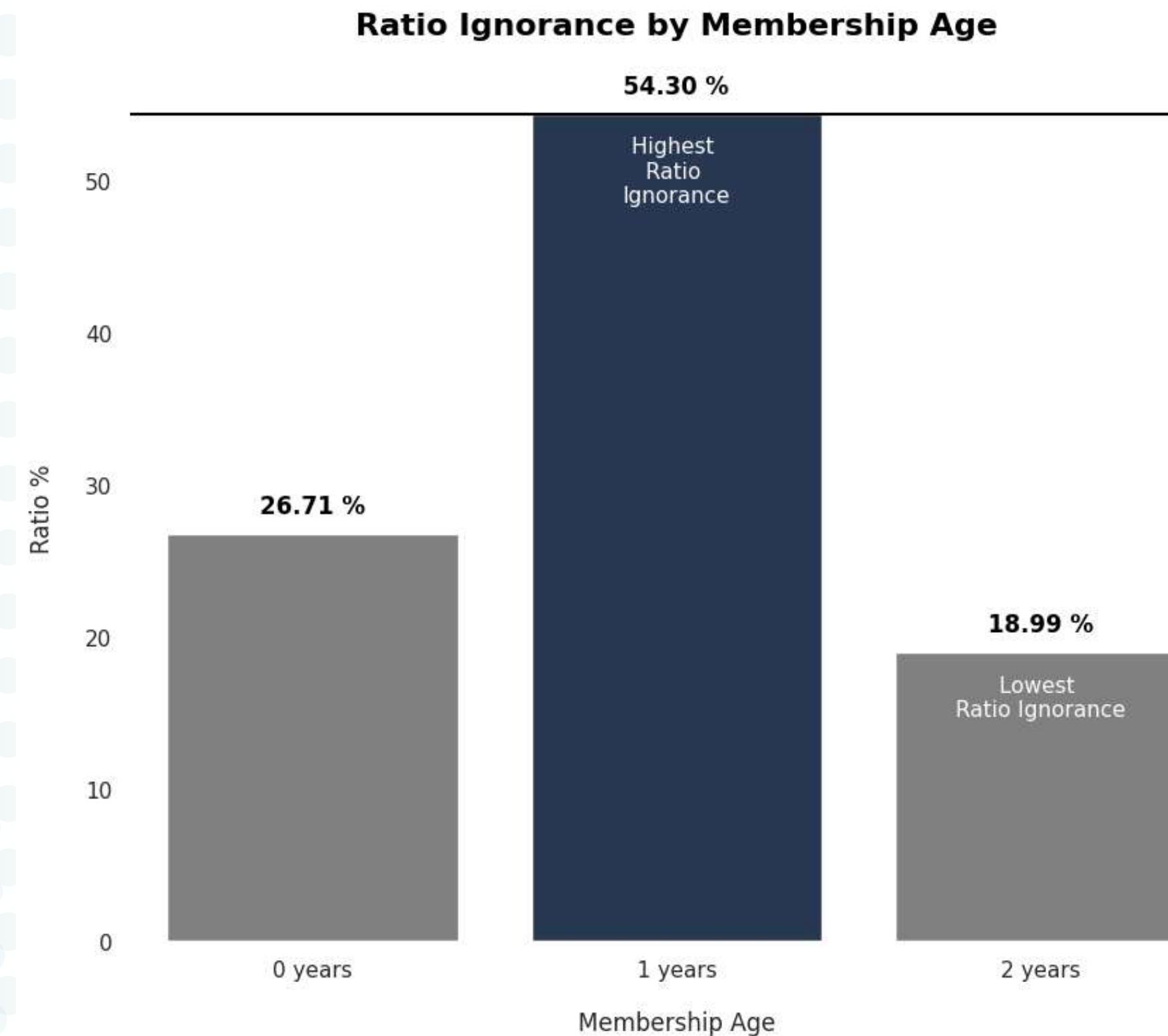


**Ratio
Ignorance
Recency (> 2 Months)**

41.45%

Hampir setengah dari seluruh pelanggan yang menolak campaign merupakan pelanggan yang sudah tidak bertransaksi selama 2 bulan terakhir sebanyak 551.

Business Insight



**Ratio
Ignorance
Membership (1 Years)**

54.30%

Sebagian besar pelanggan yang **menolak campaign** merupakan pelanggan yang **sudah berlanggan selama 1 tahun** sebanyak **1,035**.

Data Overview



Struktur Dataset

Total data : 2,240

Total kolom : 29

Target Feature
1

Numeric Feature
25

Categoric Feature
3

Null Value : 1,07% (24)

Data Bias :

Marital_Status
Alone
YOLO
Absurd
Single

Education
2n Cycle
Master

Data Duplikat : 0

Total Outliers :
45.45%

Jumlahnya terlalu besar sehingga tidak akan dilakukan handling



Marketectives



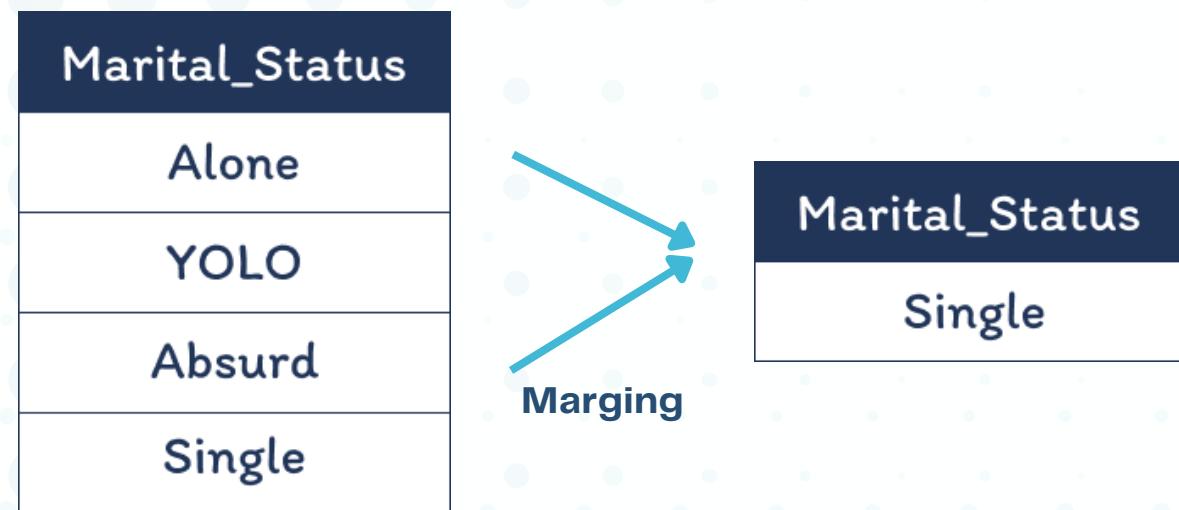
Data Preprocessing



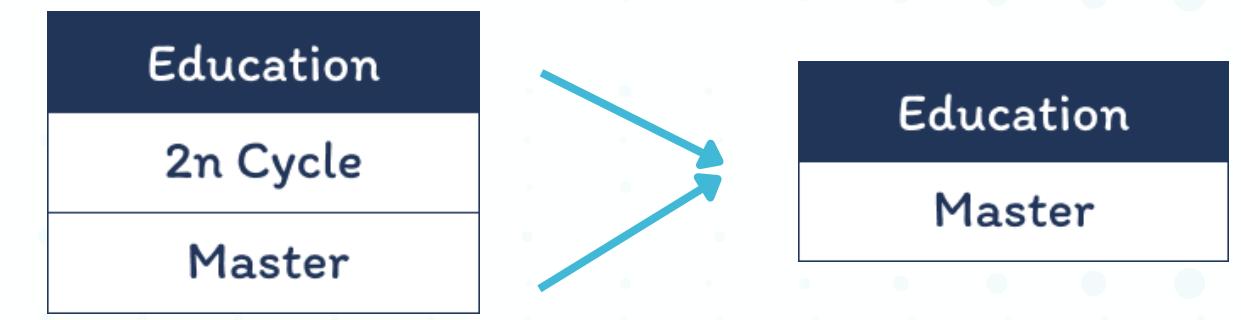
Handling

Handling Data Bias

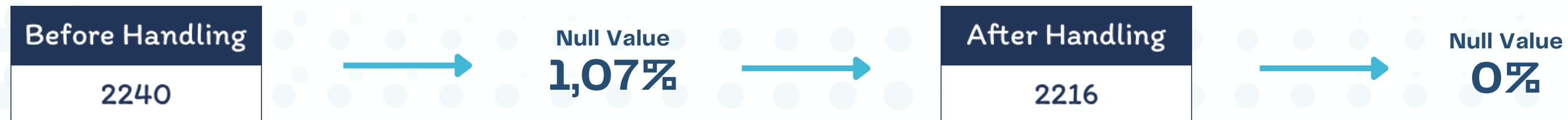
Marital Status



Education



Handling Null Value



Feature Engineering



Modify Feature

Old Column
NumCatalogPurc
NumWebPurc



New Column
Frequency_Online_Purc

Old Column
NumDealsPurc



New Column
Frequency_Promo_Purc

Old Column
NumStorePurc



New Column
Frequency_Offline_Purc

Old Column
Dt_Customer



New Column
Customer_Age

Old Column
Year_Birth



New Column
Membership_Age

Old Column
AcceptedCmp1
AcceptedCmp2
AcceptedCmp3
AcceptedCmp4
AcceptedCmp5



New Column
Ratio_Acceptance

New Column
Favorite_Product
2nd_Favorite_Product

Old Column
MntWines
MntFishProd
MntMeatProd
MntFruits
MntSweetProd



New Column
Consumable_Expenses

Old Column
MntGoldProds



New Column
Non_Consumable_Expenses

Preprocessing

Encoding

One Hot
Encoding

Splitting



Scalling

Standardeviasi

Before Scalling

0.08 - 25173

After Scalling

1.000323e





Marketectives



Modelling & Evaluation



Model Evaluation

		Actual	0	1		
			0	TN	FP	
Prediction	0		FN	TP		
	1					

Precision

$$\frac{TP}{TP + FP}$$

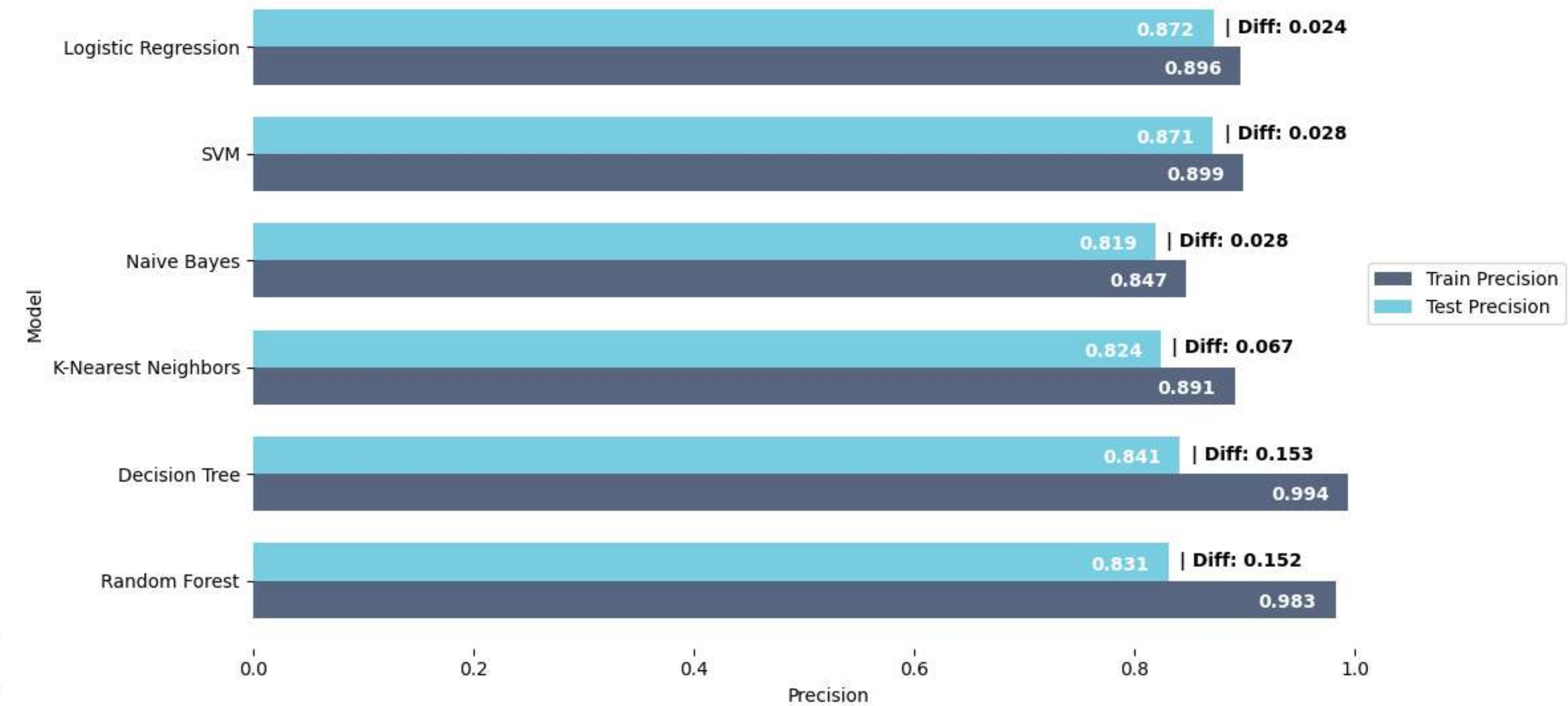
TP: Pelanggan yang **diberikan** marketing, kemudian **merespon** marketing tersebut

FP: Pelanggan yang **tidak merespon** marketing, namun **tetap diberi** marketing

Modelling



Train and Test Precision Scores for Different Models



Diff

: Perbedaan Precision antara data training dan data set yang menunjukkan tingkat overfit / underfit sebuah model

Best Model : Tingkat overfit / underfit sebuah model tidak terlalu signifikan

Modeling Result



Precision

87,2%

Kami telah berhasil memaksimalkan skor Precision menjadi **87,2%**. Namun, apa artinya hal ini bagi bisnis?



Marketectives



Business Recomendation



Simulation Model Insight



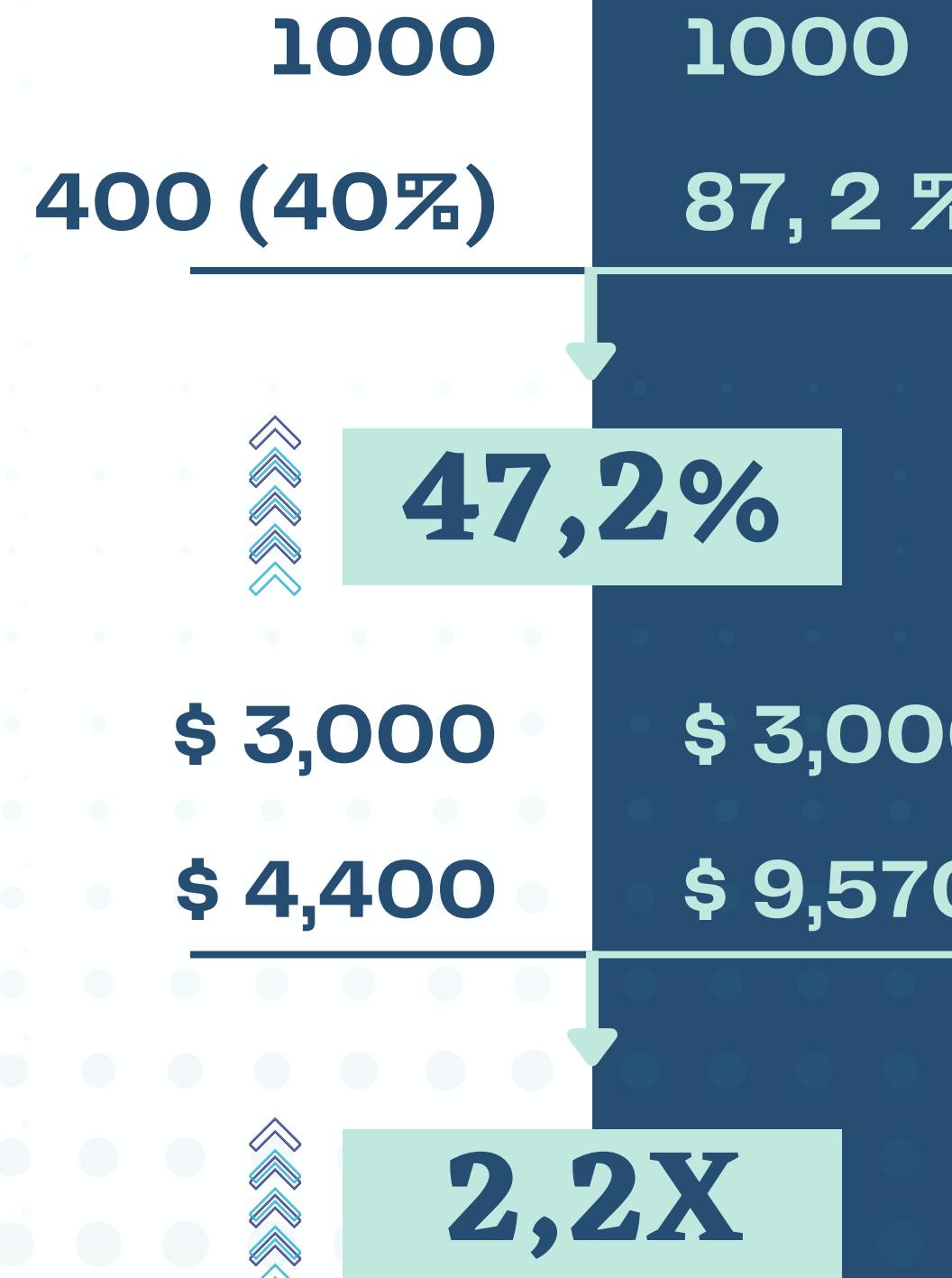
40% Precision

Customer

Response Rate

Marketing Cost

Marketing Revenue



87% Precision

Customer

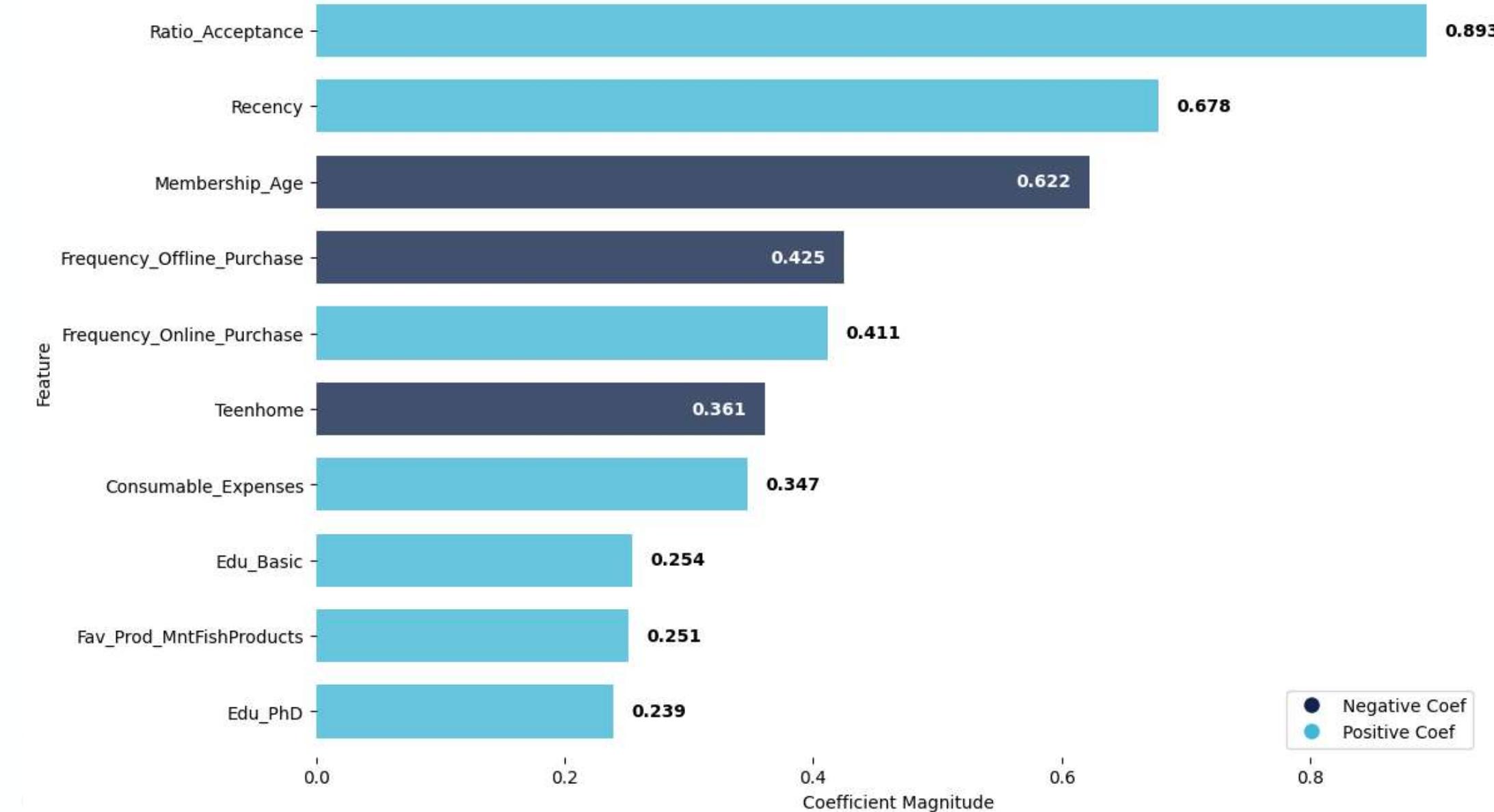
Response Rate

Marketing Cost

Marketing Revenue

Recommendation References

Top 10 Feature Importance (Logistic Regression)



- Koefisien** : Pengaruh setiap fitur terhadap peluang **kesuksesan** atau **kegagalan** campaign
- Positive koef** : Ketika **nilai fitur** tersebut **naik**, peluang **kesuksesan** campaign juga **lebih tinggi**
- Negative koef** : Ketika **nilai fitur** tersebut **naik**, peluang **kesuksesan** campaign **lebih rendah**

Ratio Acceptance



Business Recomendation



Merespon Campaign

Minimal 1x respon

Potensial Pelanggan

463 pelanggan

Tim marketing MarketFood **mengutamakan pemberian campaign kepada pelanggan yang pernah merespon campaign minimal 1x** supaya potensi penerimaan terhadap campaign yang akan diberikan lebih tinggi.





Recency

Business Recomendation



**Transaksi Terakhir
< 2 Bulan
Potensial Pelanggan**

1,378 pelanggan

Tim marketing Marketfood **mengutamakan pemberian campaign kepada pelanggan yang bertransaksi selama < 2 bulan terakhir** supaya potensi penerimaan terhadap campaign yang akan diberikan lebih tinggi.



Membership Age



Business Recomendation



Lama Berlanggan

< 1 Tahun

Potensial Pelanggan

557 pelanggan

Tim marketing Marketfood **mengutamakan pemberian campaign kepada pelanggan yang berlanggan < 1 tahun** supaya potensi penerimaan terhadap campaign yang akan diberikan lebih tinggi.



Priority Campaign



Potential Customer

92

-
1. Telah **merespon** marketing campaign **minimal 1 X.**
 2. **Transaksi terakhir** yang dilakukan **< 2 bulan.**
 3. Baru **berlanggan** dalam kurun waktu **< 1 tahun.**



Marketectives



MANUFACTURE COMPANY

THANK YOU

Present by Marketective Team

