



TECKITCHEN

With Trolley Semar



Introduction

TecKitchen merupakan sebuah Toko Serba Ada yang mempunyai 3 cabang yang tersebar di tiga kota, mereka menawarkan berbagai macam barang dan kebutuhan pokok.



Tujuan

→ **01**
Memberikan Insight bisnis menggunakan AI

→ **02**
Melakukan peramalan dari data yang ada dan dari model terbaik

→ **03**
Memecahkan masalah bisnis secara efisien tanpa pemilik pusing memikirkan perhitungannya



Manfaat



Secara garis besar keuntungan dari penggunaan Trolley Semar terhadap TecKitchen adalah mempermudah owner untuk memprediksi tingkat penjualan yang akan datang yang dimana juga akan membantu dari segi manajemen keuangan (cashflow) dan juga menghasilkan insight bisnis lain dari output yang dihasilkan



WORKFLOW

Bussiness Understanding

Data Understanding

Data Preparation

Modelling

Evaluation

Deployment



Bussines Understanding

TecKitchen sendiri mempunyai masalah yaitu mereka tidak bisa memprediksi penjualan dari toko mereka yang mengakibatkan kekacauan cashflow toko hingga mempengaruhi banyak hal.

Maka hadir lah trolley semar untuk membantu memecahkan masalah yang dialami oleh Teckitchen







Data Understanding

Invoice ID	: Slip invoice identification number	Total	: Total price including tax
Branch	: Branch of supercenter	Date	: Date of purchase
Customer Type	: Type of customers	Time	: Purchase time
Gender	: Gender type of customer	Payment	: Payment used by customer for purchase
Product line	: General item categorization groups	COGS	: Cost of goods sold
Unit price	: Price of each product in \$	Gross margin %	: Gross margin percentage
Quantity	: Number of products purchased by customer	Gross income	: Gross income
Tax	: 5% tax fee for customer buying	Rating	: Customer stratification rating



Data Understanding



Invoice ID	Branch	City	Customer type	Gender	Product line	Unit price	Quantity	Tax 5%	Total	Date	Time	Payment	cogs	gross margin percentage	gross income	Rating
750-67-8428	A	Yangon	Member	Female	Health and beauty	74.69	7	26.1415	548.9715	2019-01-05	13:08	Ewallet	522.83	4.761905	26.1415	9.1
631-41-3108	A	Yangon	Normal	Male	Home and lifestyle	46.33	7	16.2155	340.5255	2019-03-03	13:23	Credit card	324.31	4.761905	16.2155	7.4
123-19-1176	A	Yangon	Member	Male	Health and beauty	58.22	8	23.2880	489.0480	2019-01-27	20:33	Ewallet	465.76	4.761905	23.2880	8.4
373-73-7910	A	Yangon	Normal	Male	Sports and travel	86.31	7	30.2085	634.3785	2019-02-08	10:37	Ewallet	604.17	4.761905	30.2085	5.3
355-53-5943	A	Yangon	Member	Female	Electronic accessories	68.84	6	20.6520	433.6920	2019-02-25	14:36	Ewallet	413.04	4.761905	20.6520	5.8

Data Preparation



Date



Total

Untuk Penerapan Metode Forecasting sendiri hanya dibutuhkan dua atribut data yaitu Date dan Total dikarenakan nantinya akan menggunakan pemodelan Forecasting menggunakan Time Series



Modelling



Untuk Model sendiri kami menggunakan model supervised learning dengan total 12 algoritma yang akan digunakan untuk forecasting.

10 diantaranya adalah modeling menggunakan pengklasifikasian. Sedangkan 2 sisanya menggunakan time series



```
r_col = ['Invoice ID', 'Branch', 'City', 'Customer type', 'Gender',  
        'Product line', 'Unit price', 'Quantity', 'Tax 5%',  
        'Time', 'Payment', 'cogs', 'gross margin percentage', 'gross income',  
        'Rating', 'Female', 'Male']
```

```
yangon.drop(r_col, axis =1 , inplace=True)  
yangon.head( )
```

Filtering Data

Dari Semua data dipilih data untuk proses forecasting yaitu data dari date dan Total





```
test_result = adfuller(yangon['Total'])  
test_result
```

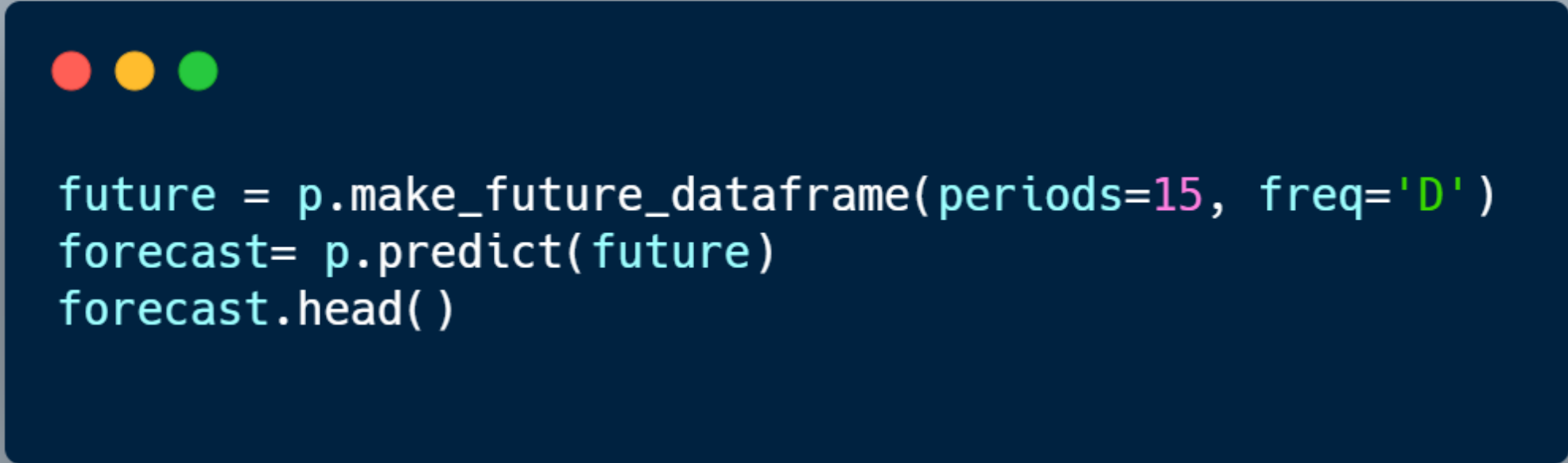
Dickey Fuller

Test Dickey Fuller ini sendiri digunakan untuk mengetahui apakah data stationary atau tidak



Prophet Forecasting

Prophet merupakan model forecasting yang dibangun diatas python dan gambar disamping merupakan contoh source code untuk memprediksi dengan time frame 15 hari

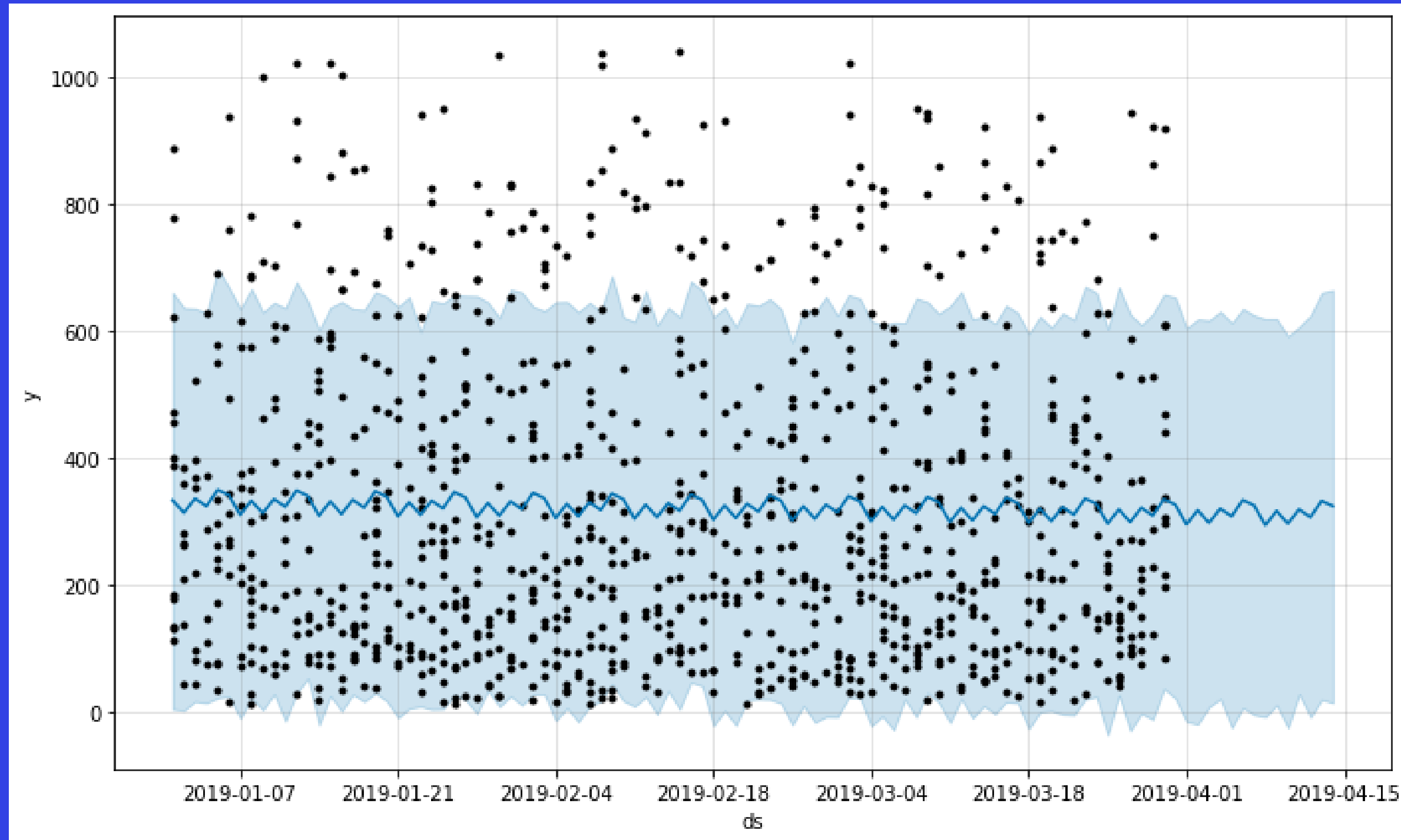


```
future = p.make_future_dataframe(periods=15, freq='D')  
forecast= p.predict(future)  
forecast.head( )
```



Hasil Forecasting Dari Prophet

Dengan Timeframe 15 hari hasil ini yang didapatkan dari forecasting menggunakan prophet



Model RFM

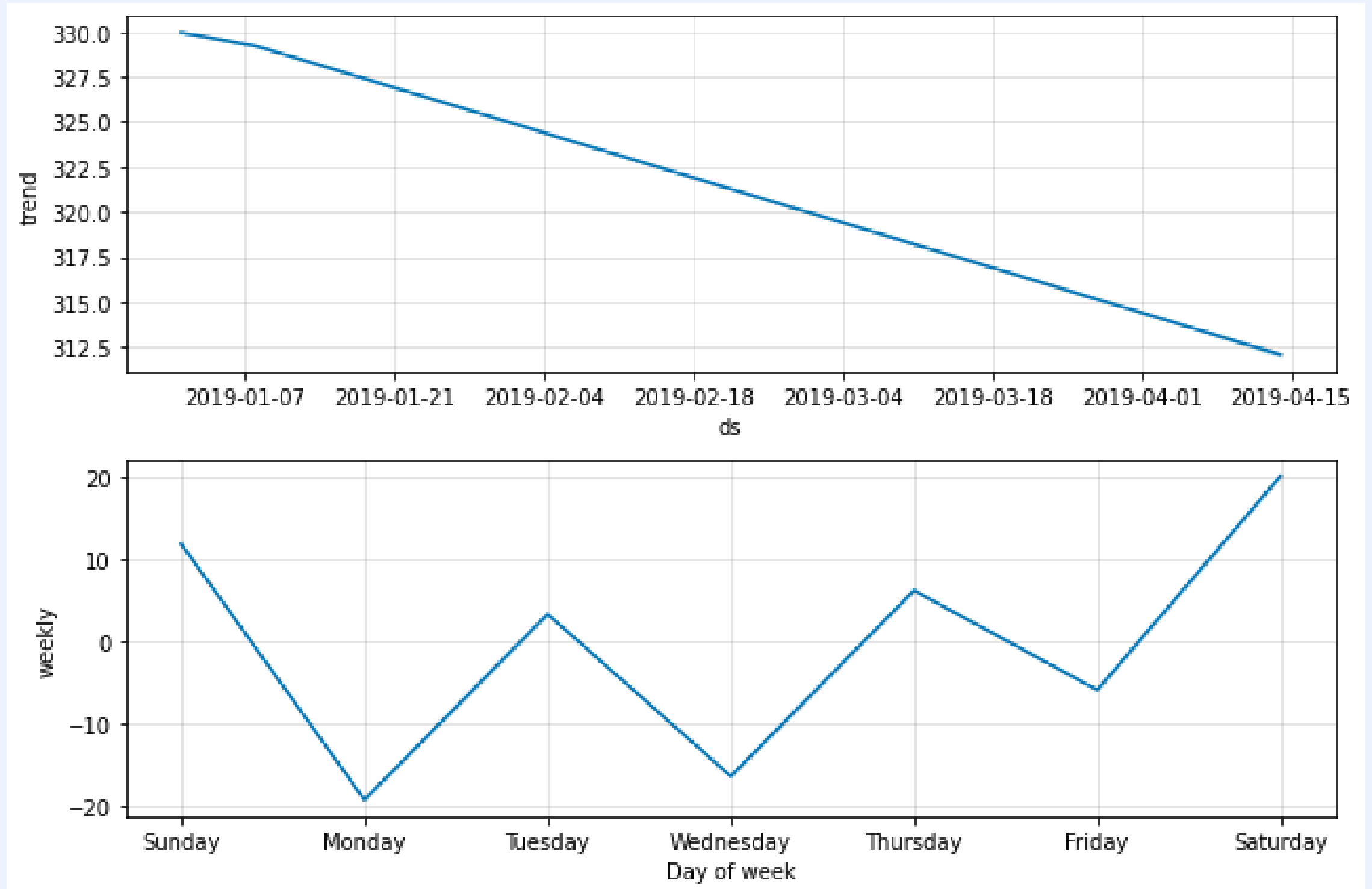
Digunakan untuk analisis perilaku pelanggan berdasarkan recency, frequency dan monetary

	Last_buy(days)	count buy	total_sale	R	M	Rank
Invoice ID						
101-17-6199	18	1	320.53	3	1	0
101-81-4070	73	1	125.64	1	0	1
102-06-2002	11	1	126.25	3	0	0
102-77-2261	26	1	457.17	3	2	2
105-10-6182	32	1	42.96	2	0	3
...
894-41-5205	71	1	345.44	1	2	4
895-03-6665	43	1	328.59	2	1	3
895-66-0685	26	1	54.24	3	0	0
896-34-0956	64	1	21.32	1	0	1
898-04-2717	12	1	687.60	3	2	2



Evaluation

Pada hasil ini evaluasi ini menampilkan hasil dari report prophet yang menampilkan trend dan penjualan mingguan



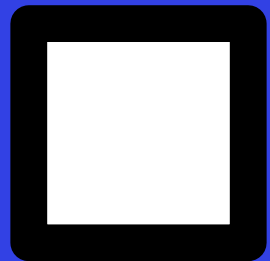
Evaluation




Dari Model diatas didapatkan rangkuman bahwa trend penjualan cenderung turun, kemudian pada hari tertentu tingkat penjualan cenderung rendah



Kemudian pada beberapa hasil dari RMF juga memperlihatkan model pelanggan dan juga apa yang dilakukan untuk memperlakukan pelanggan tersebut, terutama pelanggan yang sifatnya member



Deployment

- 
- Lakukan Promosi pada hari senin, rabu, dan jumat untuk menaikkan penjualan
 - Karena Penjualan cenderung stagnan butuh inovasi baru dalam hal layanan dan marketing, seperti iklan
 - Selain iklan TecKitchen juga harus melakukan strategi agar pelanggan melakukan repeat order, terutama pelanggan dengan nilai RFM tertinggi



Reference

<https://www.kaggle.com/aungpyaeap/supermarket-sales>

<https://github.com/dzeaulfath>

<https://github.com/Enn17>

<https://github.com/thea725>

