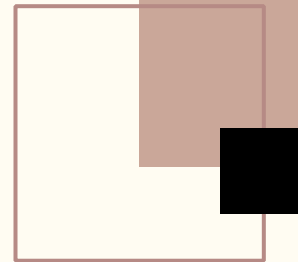
A stylized illustration of a desk lamp with a brown base and a yellow adjustable arm, casting a large yellow cone of light across the slide.

HOTEL BOOKING ANALYSIS

 **Purwadhika** | Digital Technology School

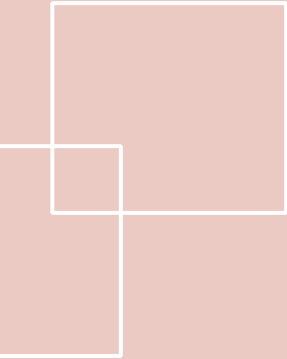




Dhimas Kemukus



Fadhilah Qalbi



Yuliana Azizah



ABOUT **US**

As a **Data Scientist** from Purwadhika
Consultant who support to International
Hotel and Restaurant Association

BUSINESS BACKGROUND

1

Kemudahan informasi dan teknologi

2

Reservasi online

3

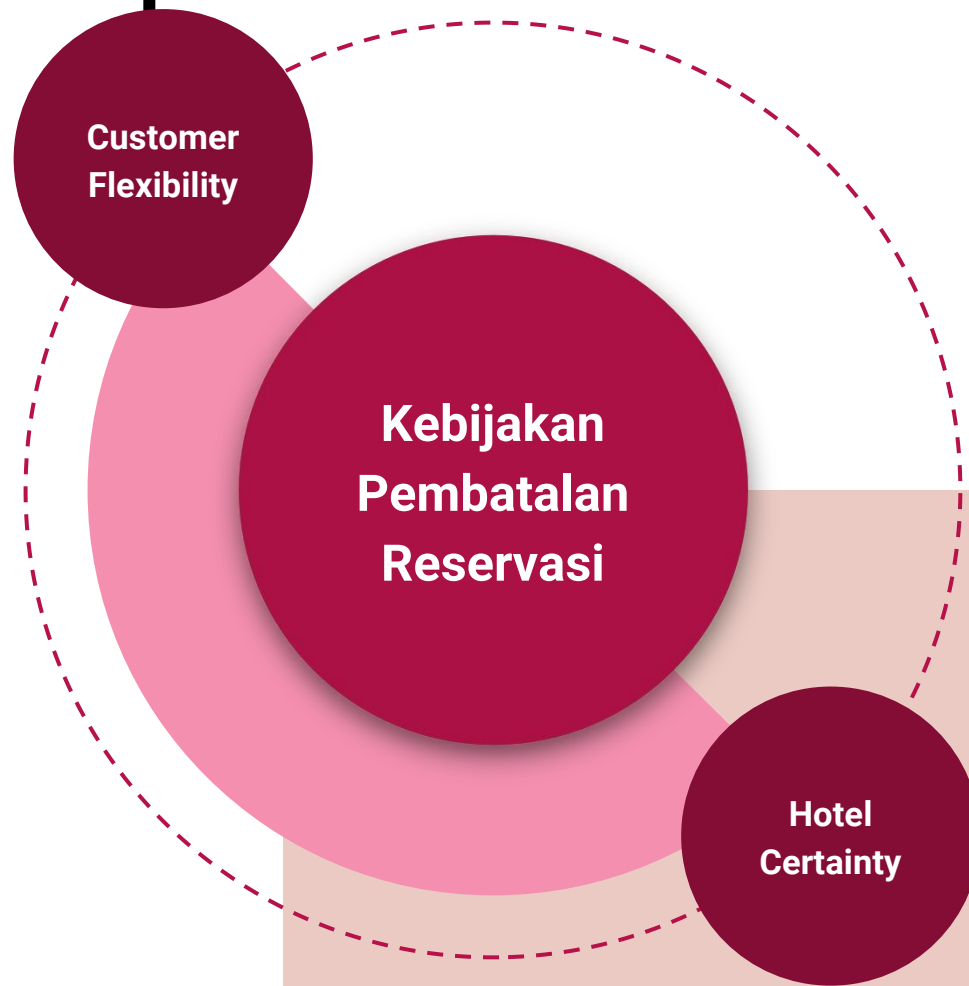
Pembatalan reservasi

4

Kerugian hotel



OVERVIEW

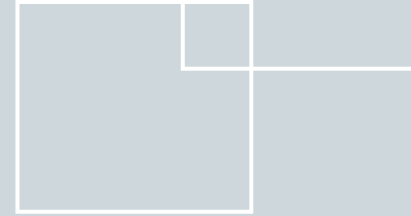


OUR SOLUTION

ALTERNATIF PERBAIKAN	POSITIF	NEGATIF
DEPOSIT REQUIRED	Hotel : Certainty	Cust: Inflexibility
CUSTOMER BLACKLIST	Hotel: Selection	Cust: Inflexibility
CANCELATION PREDICTION	Hotel : Policy Basis Cust : Flexibility	Hotel : Man Power/ Services Cost (1,000 EUR)



OBJECTIVES

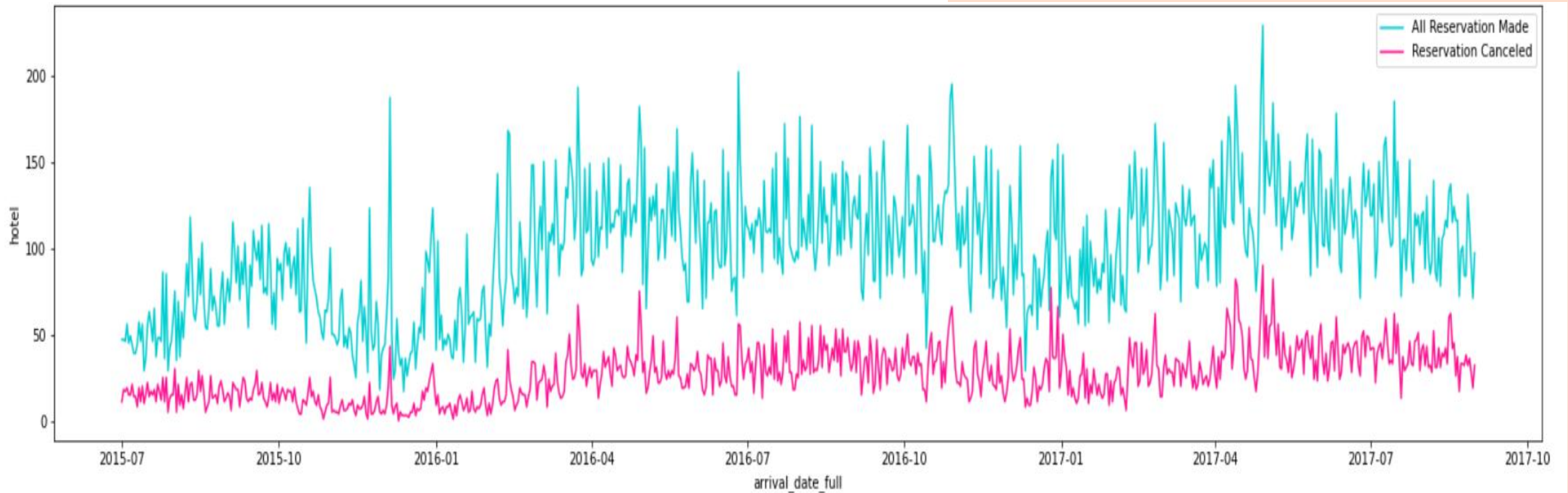


- Memprediksi reservasi yang akan dibatalkan
- Mengetahui faktor penyebab pelanggan membatalkan reservasi
- Memperkirakan potential benefit yang bisa diperoleh



DATA SOURCE

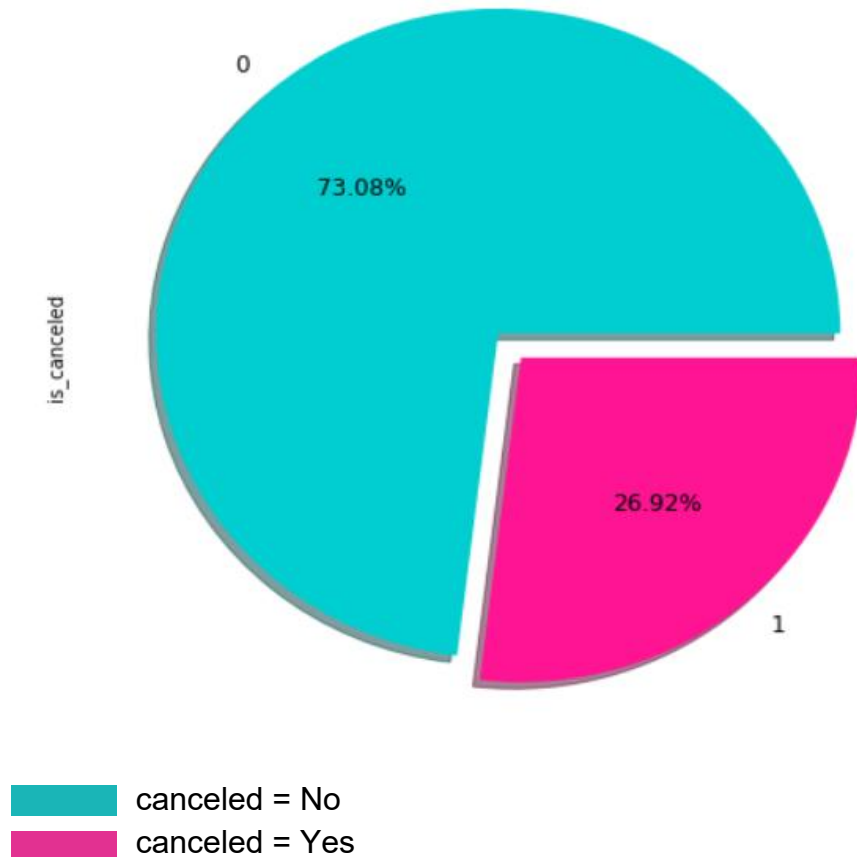
Reservation Cancellation Trend



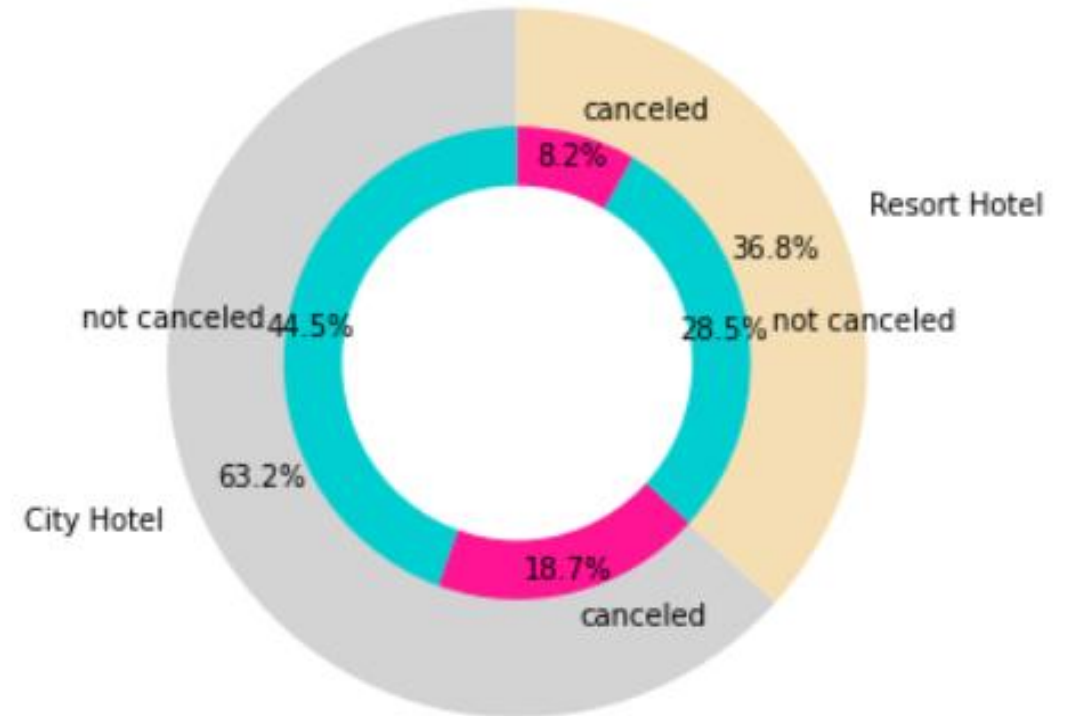
- Based on dataset [Hotel Bookings](#) from Kagle
- Reservasi 4 hotel di Portugal pada tanggal 1 Juli 2015 - 31 Agustus 2017

DATA ANALYSIS

Proporsi Pembatalan Reservasi

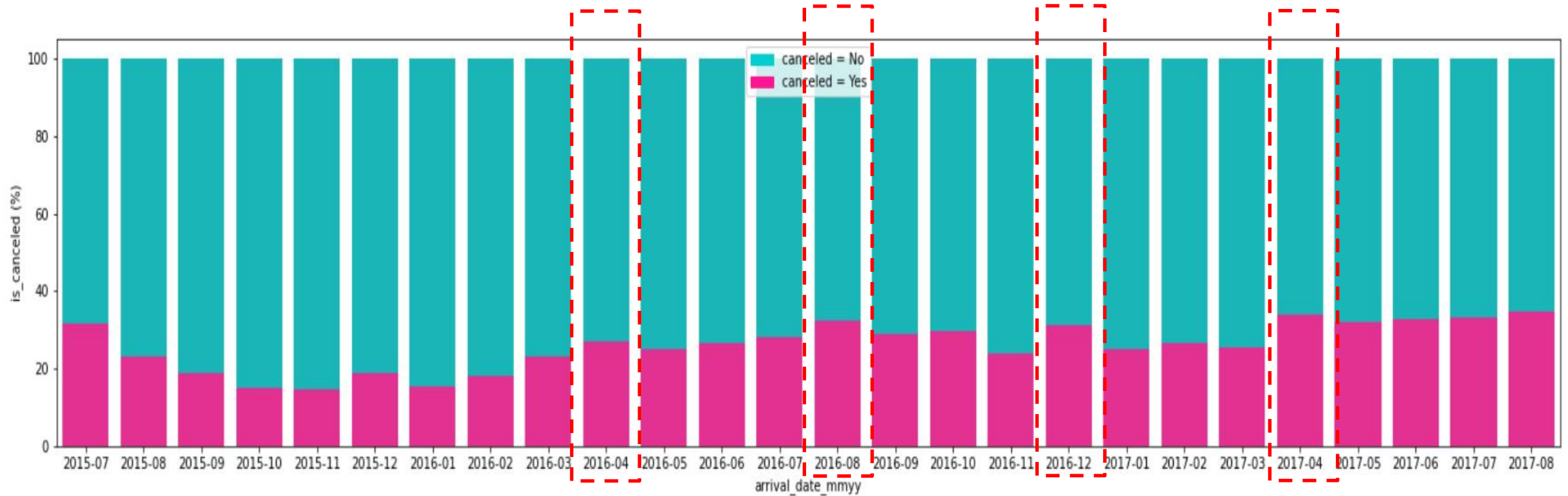


Proporsi Hotel Pilihan Pelanggan



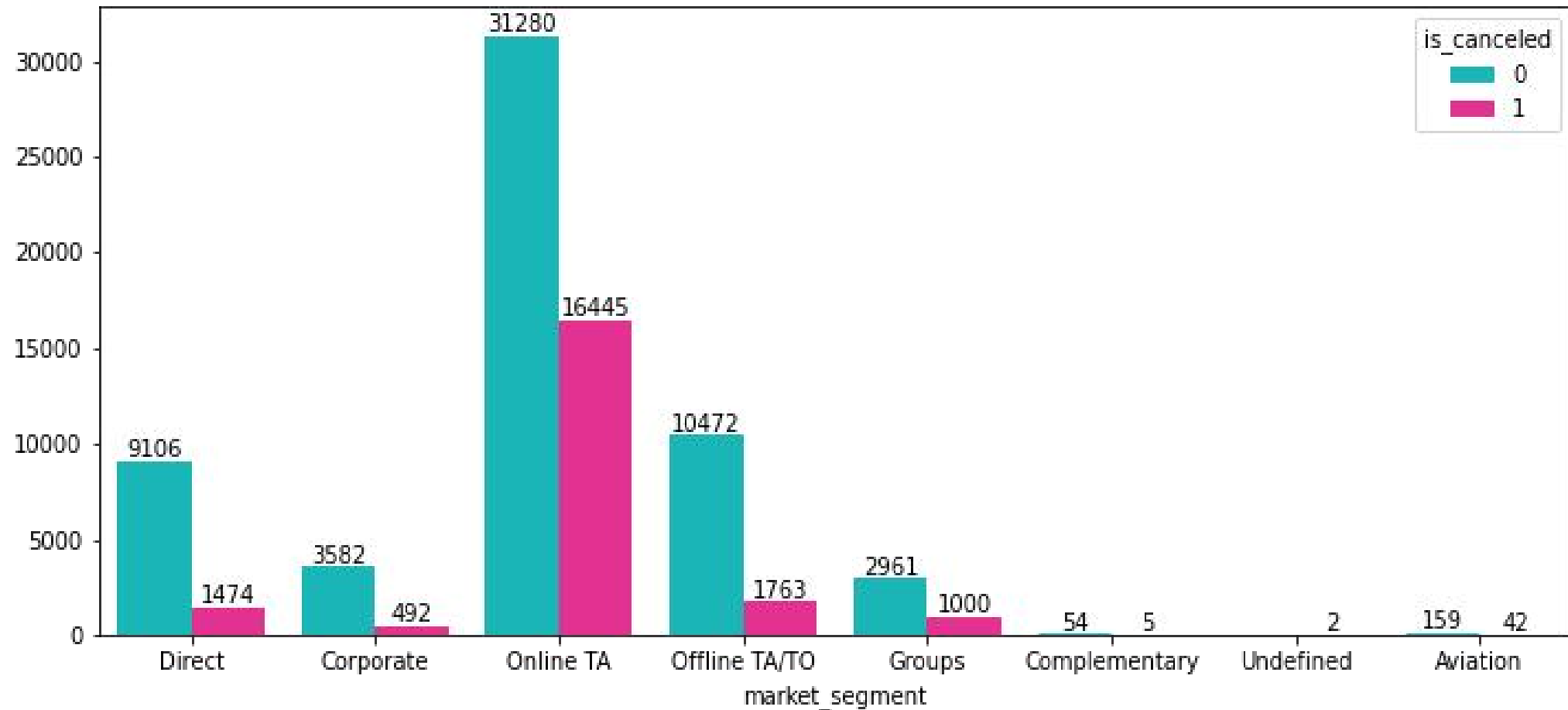
- City hotel > Resort Hotel
- Proporsi booking hotel berbanding lurus dengan tingkat pembatalan reservasi

Persentase Pembatalan Reservasi Per Bulan



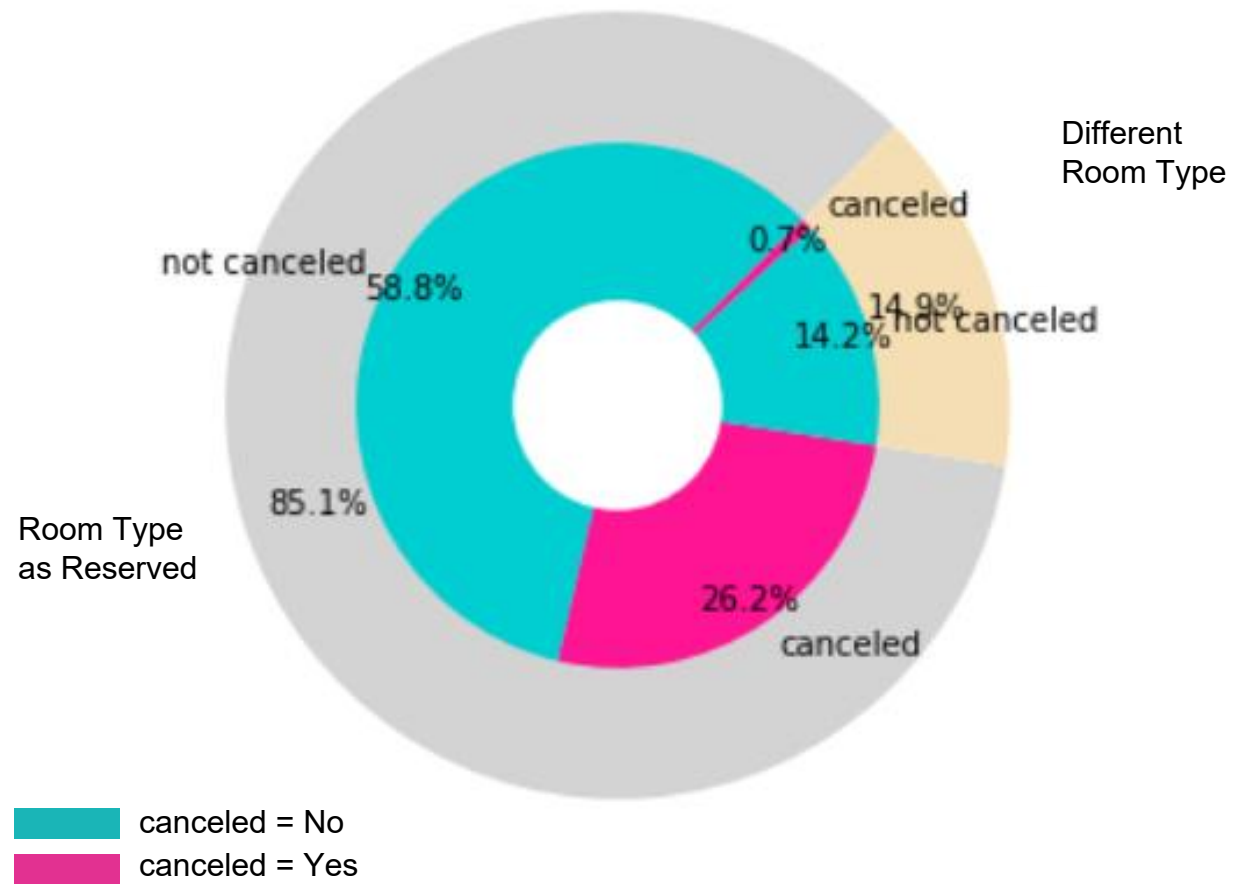
✓ Tingkat pembatalan lebih tinggi pada bulan Agustus, Desember, April

Pembatalan Reservasi berdasarkan Market Segment



- Kebanyakan order reservasi berasal dari Online Travel Agency
- Tingkat pembatalannya mencapai > 30%

Persentase Pembatalan Reservasi berdasarkan Perubahan Tipe Kamar



- ✓ Sekitar 15% dari reservasi ada perubahan tipe kamar yang dipesan dengan yang didapatkan
- ✓ Tidak terlalu berdampak pada pembatalan reservasi (0.7%)

MODEL XGBoost

Metrics Recall

Prediksi bahwa pelanggan yang tidak membatalkan reservasi namun **sebenarnya melakukan pembatalan** reservasi

$$\text{Recall}(+) = \frac{\text{True Positive}}{\text{True Positive} + \text{False Negative}}$$

87 DARI 100

RESERVASI YANG DIBATALKAN DAPAT
DIPREDIKSI

ECONOMIC IMPLICATION

POTENTIAL BENEFIT

At Least 400,000 EUR

*Potential Benefit = Benefit - Services Cost
= 410,000 EUR - 1,000 EUR



FEATURE IMPORTANCES




1. Is_room_diff
2. Online TA (Travel Agent)
3. total_of_special_requests
4. lead_time
5. required_car_parking_spaces



CONCLUSION



- 1 **XGBoost** dapat memprediksi **87%** reservasi hotel yang dibatalkan.
 - 2 Jika program ini diterapkan, perusahaan setidaknya dapat meningkatkan potensi pendapatan sebesar **€400,000** selama periode 2015-2017.
 - 3 **Faktor yang paling berpengaruh** besar dalam menentukan sebuah reservasi akan dibatalkan atau tidak adalah **is_room_diff**
- 

BUSINESS RECOMMENDATION



Suggestion 1

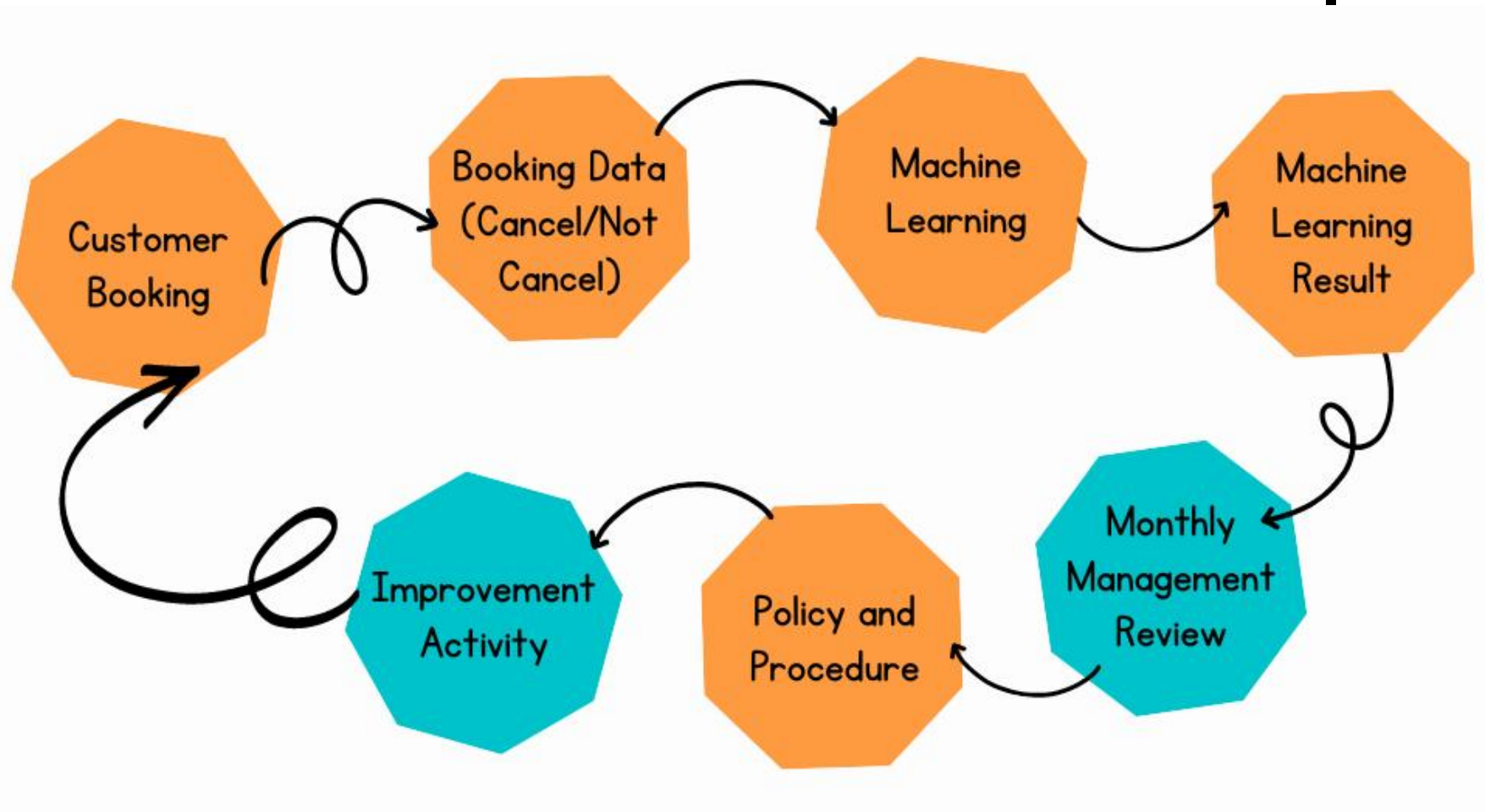
Mengukur efektivitas **perbaikan** dari **faktor-faktor** yang diketahui **menyebabkan** pelanggan melakukan pembatalan reservasi.

Suggestion 2

Analisis dan evaluasi dilakukan **secara periodik** setiap satu bulan sekali dan dimasukkan dalam pembahasan monthly management review

P
R
O
D
U
C
T
I
O
N

W
O
R
K
F
L
O
W



MODEL RECOMMENDATION

- Menggunakan fitur-fitur yang efektif dalam memprediksi pembatalan reservasi oleh pelanggan dengan melakukan **feature extraction** yang lebih komprehensif.
- Menerapkan **manipulasi data** dengan log transform, square root transform, dsb supaya distribusi data yang bertipe numerik dapat mendekati normal



Thank you