

Investigate Business Hotel using Data Visualization



Created by:

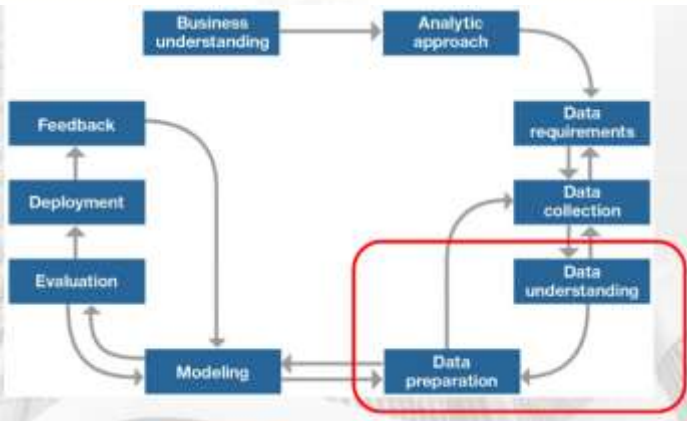
Hendri Angkasa

hendri.angkasa@gmail.com

<https://www.linkedin.com/in/hendri-angkasa-120b951b8/>

Data scientist talent with background in engineering who is highly interested in data analysis and machine learning. Have almost 2 years of experience in data analysis and handling database, a dedicated professional with an aptitude for innovation, creative problem-solving, and analytical thinking. Have a high interest in Data Science and created 1 group project within three months of studying and have completed several personal mini-projects. Experienced in python and SQL and proficient in deploying machine learning to model algorithms. Highly determined to improve my technical skills as a data scientist and have finished the full-stack Data Science program at Rakamin Academy with excellent grade.

“Sangat penting bagi suatu perusahaan untuk selalu menganalisa performa bisnisnya. Pada kesempatan kali ini, kita akan lebih mendalami bisnis dalam bidang perhotelan. Fokus yang kita tuju adalah untuk mengetahui bagaimana perilaku pelanggan kita dalam melakukan pemesanan hotel, dan hubungannya terhadap tingkat pembatalan pemesanan hotel. Hasil dari insight yang kita temukan akan kita sajikan dalam bentuk data visualisasi agar lebih mudah dipahami dan bersifat lebih persuasif.”



1. Handle Missing Value

Kolom yang berisi missing value: **company, agent, city dan children.**

-> Kolom **company** dan **agent** diisi dengan nilai "0" yaitu nilai **null** pada kedua kolom tersebut dianggap bahwa booking bersangkutan tidak berhubungan dengan perusahaan dan agensi apapun.

-> Kolom **city** yang merupakan kolom kategorik diisi dengan nilai modusnya.

-> Kolom **children** yang merupakan kolom numerik diisi dengan nilai median karena datanya yang skew.

2. Mengganti Value pada Kolom Kategorik yang Tidak Sesuai

Kolom Kategorik:

- value 'Undefined' pada kolom `meal` sebaiknya diganti menjadi 'No Meal' (cari aman jika memang tidak tersedia layanan meal).
- value 'Undefined' pada kolom `market_segment` diganti menjadi 'Online TA' (nilai modus)
- value 'Undefined' pada kolom `distribution_channel` diganti menjadi 'TA/TO' (nilai modus)

Kolom Numerik:

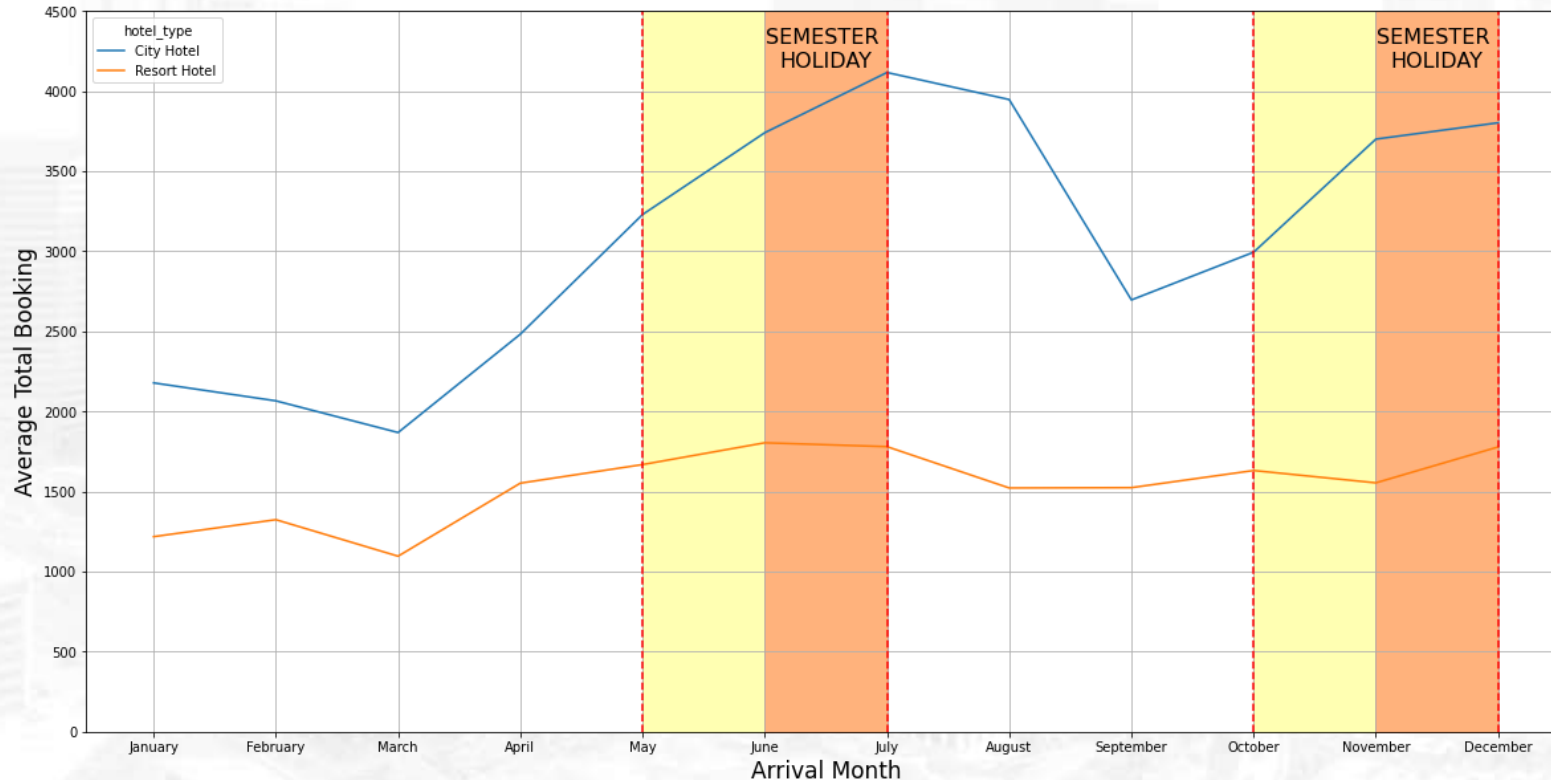
- 1 baris data yang memiliki value 10 pada kolom children dihapus karena jumlah children terlalu banyak (indikasi kesalahan input data).
- 2 baris data yang memiliki value 9 dan 10 pada kolom babies dihapus karena jumlah babies terlalu banyak (indikasi kesalahan input data).

Untuk selengkapnya, dapat melihat jupyter notebook [disini](#)

Monthly Hotel Booking Analysis Based on Hotel Type

Increase or decrease of total hotel bookings every month based on hotel type

There is a significant increase starting from March to July followed by significant decrease until September



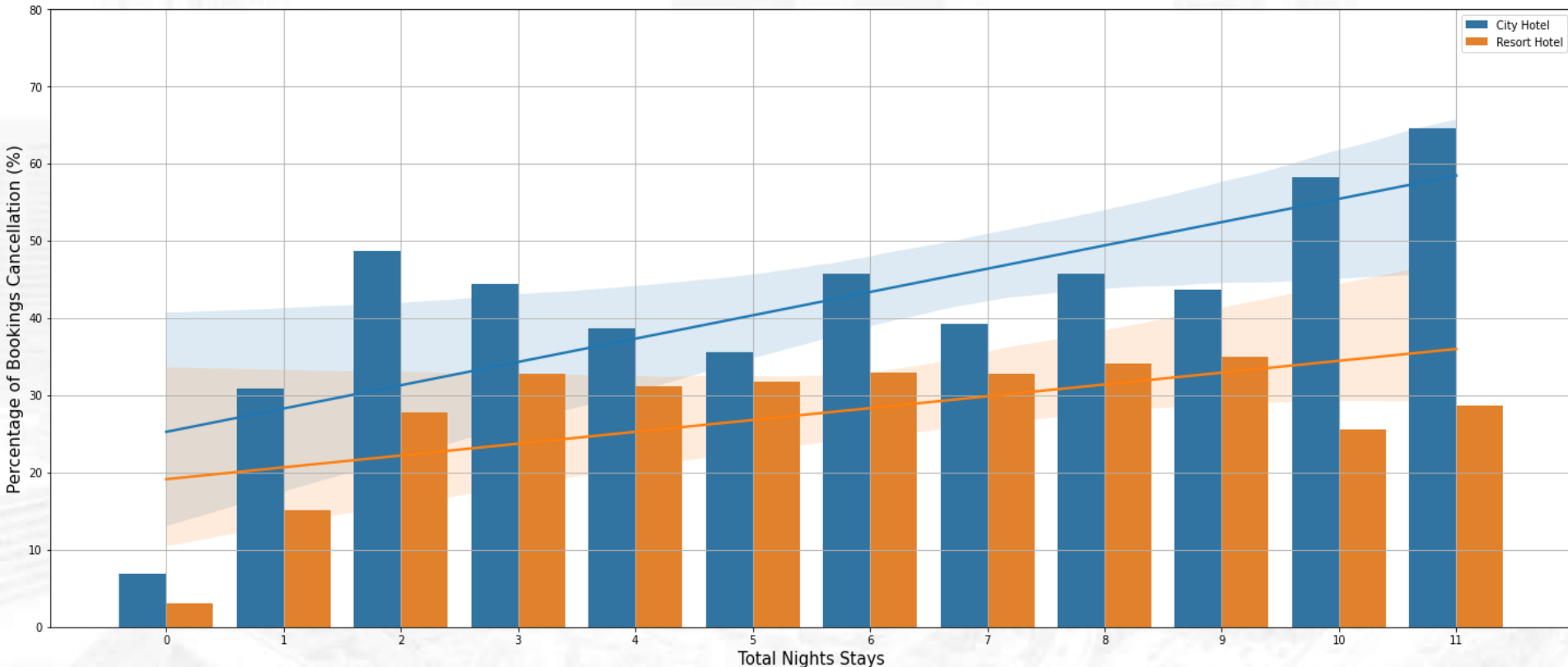
Hasil analisa/insight yang diperoleh dari trend jumlah booking hotel per bulan:

- Januari - Maret memiliki jumlah booking paling sedikit baik hotel tipe `City` maupun `Resort`. Hal ini dapat disebabkan karena pada awal tahun merupakan periode yang sibuk untuk merekap data periode tahun sebelumnya sehingga pekerjaan masih banyak berpusat di kantor dan tidak banyaknya keperluan dinas. Untuk liburan juga para pekerja dan pelajar baru menghabiskan liburan di akhir tahun. Pada bulan Februari mengalami sedikit kenaikan karena adanya hari libur nasional yaitu Imlek
- April - Juli (puncaknya Juni - Juli) mengalami kenaikan total booking signifikan dari bulan-bulan sebelumnya. Untuk `city` hotel, hal ini dapat disebabkan oleh adanya liburan semester (**SEMESTER HOLIDAY**) pada bulan Juni-Juli sehingga para customer banyak yang melakukan booking hotel dengan keluarga ataupun teman dalam rangka pariwisata atau rekreasi dan dapat juga disebabkan oleh naiknya keperluan dinas ke luar kota. Untuk `resort` hotel, terdapat kenaikan total booking walaupun tidak signifikan. Hal ini dapat disebabkan karena jenis hotel tersebut umumnya merupakan tempat liburan untuk newly-wed couple (honeymoon) dan biasanya keluarga-keluarga yang merencanakan liburan semester bersama anak mereka lebih memilih rekreasi ke kota-kota baru/besar (dan jika keluarga banyak yang berlibur ke kota resort seperti Berastagi atau Puncak, umumnya mereka lebih memilih tinggal di villa). Oleh karena faktor tersebut, `resort` hotel tidak terlalu terdampak liburan semester.
- Agustus - September mengalami penurunan total booking yang signifikan dibanding bulan sebelumnya. Hal ini dikarenakan liburan semester telah selesai (seperti penyebab rendahnya total booking pada Januari - Maret) dan para pelajar dan mahasiswa telah kembali beraktivitas seperti biasanya.
- Oktober - Desember kembali mengalami kenaikan total booking dikarenakan adanya rencana liburan semester serta Natal dan Tahun Baru pada bulan Desember (kurang lebih seperti pada bulan April - Juli).

Impact Analysis of Stay Duration on Hotel Bookings Cancellation Rates

Impact of Stay Duration on Hotel Bookings Cancellation Rates Based on Hotel Type

The data shows that the trend of percentage of bookings cancellation is fluctuative. Percentage of bookings cancellation in Resort Hotel tends to slightly increase the total nights stays increase while the percentage in City Hotel tends to have more significant increase as the total nights stays increase.

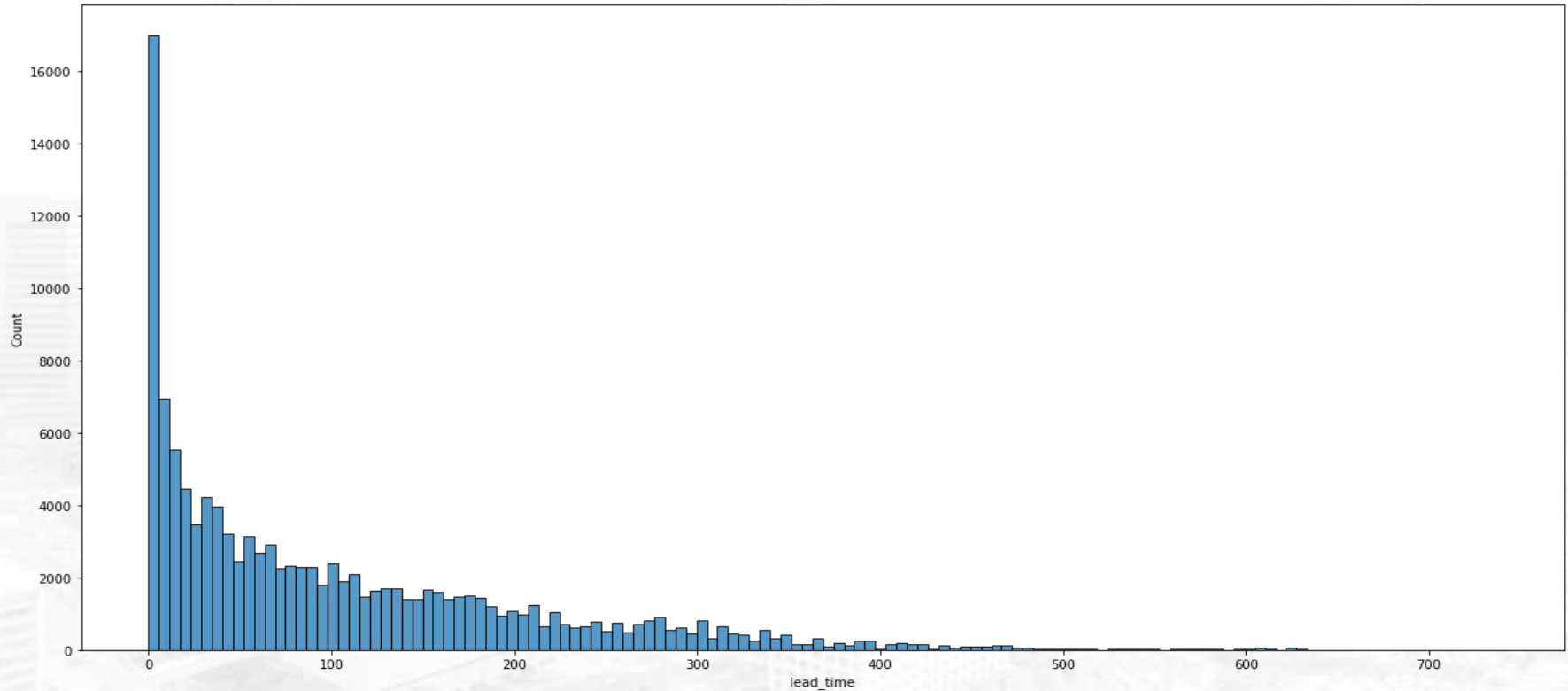


Untuk selengkapnya, dapat melihat jupyter notebook [disini](#)

Hasil analisa/insight yang diperoleh dari trend persentase cancel booking terhadap lamanya customer menginap berdasarkan jenis hotel:

- Secara keseluruhan, baik pada **City** maupun **Resort** Hotel, terdapat tren naiknya persentase cancel booking seiring bertambahnya jumlah hari menginap dari customer. Hal ini dapat menyebabkan ruginya perusahaan (hotel) karena kamar yang telah dipersiapkan untuk customer bersangkutan ternyata dicancel yang menyebabkan hilangnya potensi revenue.
- Rekomendasi bisnis yang diberikan: Mengadakan adanya kebijakan membayar (DP/tidak penuh) ketika melakukan booking kepada customer sehingga customer dapat bersikap lebih bijak ketika hendak melakukan cancel booking. Selain itu, dapat diadakan juga kebijakan tidak diperbolehkan untuk melakukan cancel booking jika jarak tanggal sekarang dengan tanggal booking sudah dekat (contohnya tidak boleh cancel jika sudah kurang dari H-7).

Impact Analysis of Lead Time on Hotel Bookings Cancellation Rate



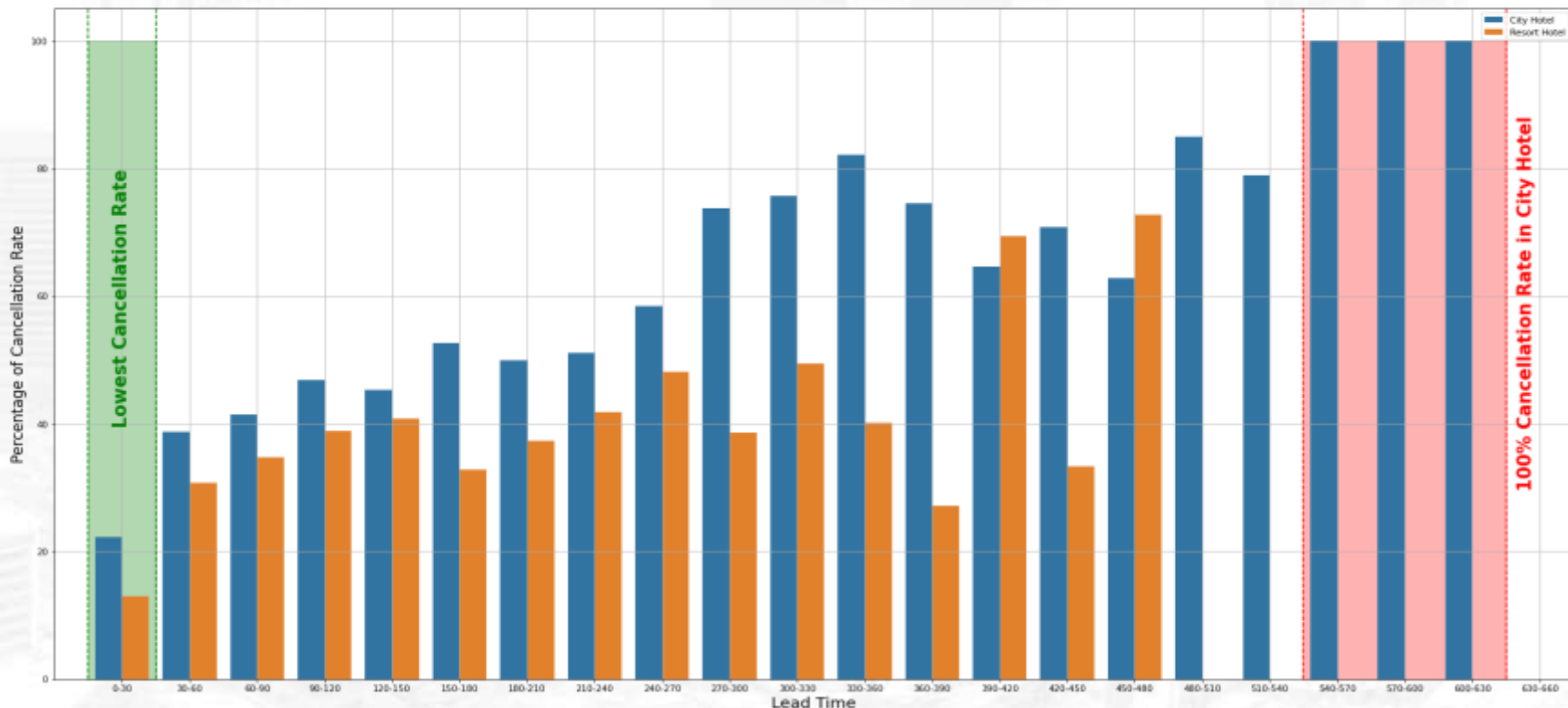
Data Lead Time akan dikelompokkan menjadi per 30 hari (perbandingan per bulan).

Untuk selengkapnya, dapat melihat jupyter notebook [disini](#)

Impact Analysis of Lead Time on Hotel Bookings Cancellation Rate

Impact of Lead Time on Hotel Bookings Cancellation Rate Based on Hotel Type

The data shows that bookings with less than 1 Month Lead Time has the lowest cancellation rate while 18-21 Months Lead Time has 100% cancellation rate. Cancellation Rate tends to increase as Lead Time increases for City Hotel while the data is quite fluctuative for Resort Hotel.



Untuk selengkapnya, dapat melihat jupyter notebook [disini](#)

Hasil analisa/insight yang diperoleh dari trend persentase cancel booking terhadap durasi lead time:

- Persentase cancellation rate paling sedikit terdapat pada Lead Time kurang dari 1 bulan. Hal ini wajar karena kebanyakan customer cenderung tidak akan berpikir untuk memilih hotel lain lagi jika booking hotel sudah diterima kecuali ada hal yang memang bersifat mendesak.
- Persentase cancellation rate untuk **City** Hotel adalah pada Lead Time 540-630 hari yaitu sebesar 100% dan untuk **Resort** Hotel adalah pada Lead Time 450-480 hari yaitu sekitar 70%. Hal ini disebabkan oleh lamanya durasi lead time yang membuat customer dapat memikirkan dan meninjau kembali opsi-opsi hotel lainnya dalam jangka waktu tersebut. Selain itu, customer bisa saja dalam rencana perjalanannya hanya bersifat rencana dan tidak terlalu serius/komitmen dalam perjalanan tersebut sehingga kemudian rencana tersebut tidak jadi dilaksanakan.
- Rekomendasi bisnis yang dapat diberikan yaitu sama seperti sebelumnya memberlakukan kebijakan membayar sebagian ketika hendak melakukan booking (no refund) sehingga customer akan lebih bijak dalam memilih keputusan dan juga dapat mengurangi potensi revenue loss dari hotel.