

Penurunan *Cancellation Rate* Pada City Hotel Menggunakan Metode *Issue Tree*

Husain Hammam Arrosyid¹, Zudha Pratama², Gilang Priambodo³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro, Kota Kediri

Artikel Info

Kata kunci:

Cancellation rate
Analisis data
Issue tree
Hotel

ABSTRAK

Industri perhotelan memainkan peran krusial dalam pengembangan ekonomi dan pariwisata di Indonesia. Hotel, sebagai penyedia jasa, harus memastikan fasilitas yang memadai, sumber daya manusia terampil, dan pengelolaan yang profesional. Studi kasus ini fokus pada City Hotel yang menghadapi tantangan tingginya tingkat pembatalan reservasi. Tujuan penelitian untuk menganalisis penyebab kenaikan pembatalan dan memprediksi langkah-langkah yang diperlukan menggunakan metode *issue tree* dimana metode ini dipilih karena metode ini berfokus pada pendekatan dari masalah utama dan membaginya menjadi beberapa bagian yang mudah untuk diidentifikasi. Jumlah *Cancellation rate* City Hotel yang terus meningkat dari tahun 2015-2017 mencapai 65,34%. Hal itu pasti berpengaruh pada pendapatan City Hotel, sehingga harus dilakukan sebuah analisis data untuk mengetahui penyebab terjadi kenaikan *cancellation rate* pada City Hotel yang sangat tinggi. Dalam proses analisis data penulis menggunakan metode *issue tree* dan membaginya menjadi 2 kategori yaitu, kategori fasilitas hotel dan kategori pelayanan hotel. Pada kategori fasilitas hotel terdapat *meal* (paket menginap + makan), *room type* (tipe kamar), *parking space* (lahan parkir). Dan pada kategori hotel terdapat *distribution channel*, *lead time* (jarak antara pemesanan dan tanggal kedatangan). Dari kedua kategori yang sudah dianalisis maka akan muncul sebuah *insight*, dan dari *insight* tersebut tim data analis akan memberikan sebuah *recommendation* untuk *stakeholder* City Hotel sehingga dari pihak hotel akan melakukan perbaikan. Tingkat *cancellation rate* berkurang jika dilakukan pengoptimalan fasilitas dan pelayanan hotel sesuai dengan *recommendation* yang telah diberikan.

Penulis Korespondensi :

Husain Hammam Arrosyid,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Dian Nuswantoro, Kediri 64129
Email: 611202100047@mhs.dinus.ac.id

1. PENDAHULUAN

Industri perhotelan memiliki peran signifikan dalam kemajuan ekonomi dan sektor pariwisata. Secara umum, hotel merujuk pada struktur bangunan, baik secara keseluruhan maupun sebagian, yang difungsikan untuk memberikan layanan kamar, makanan, minuman, dan fasilitas rekreasi, yang dikelola dengan tujuan komersial. Sebagai penyedia jasa, hotel dituntut untuk menyediakan fasilitas yang memadai, memiliki sumber daya manusia yang terampil, dan menjalankan pengelolaan secara profesional. Oleh karena itu, sebagai entitas industri atau perusahaan, hotel tentu memiliki bagian yang memiliki fungsi dan tanggung jawab tertentu. Hal ini dilakukan untuk memastikan kelancaran operasional hotel dan memberikan pelayanan yang optimal kepada tamu [1].

Dalam studi kasus ini, akan membahas kondisi sebuah hotel dan juga akan melakukan sebuah analisis. Tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui penyebab kenaikan pembatalan, mengurangi jumlah pembatalan, dan memprediksi langkah yang harus diambil melalui *insight* dan *recommendation*.

Terdapat 2 hotel yaitu City Hotel dan Resort Hotel, kedua hotel tersebut memiliki kondisi yang berbeda. Presentase kenaikan pembatalan reservasi dari tahun 2015-2017 pada City Hotel mencapai 65,34% dan Resort Hotel mencapai 5,04%, data tersebut diperoleh dari website Kaggle [2].

2. LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Hotel

Pengertian hotel dapat disimpulkan dari beberapa definisi hotel seperti di bawah ini [1]:

- 1) Sebuah bentuk akomodasi yang menggunakan sebagian atau seluruh fasilitasnya untuk menyediakan layanan penginapan, menyajikan makanan dan minuman, serta berbagai layanan lainnya bagi masyarakat umum dengan tujuan komersial.
- 2) Suatu struktur yang dioperasikan untuk kepentingan komersial dengan menyediakan fasilitas akomodasi untuk masyarakat umum, termasuk:
 - a. Layanan penginapan
 - b. Penyediaan makanan dan minuman
 - c. Pelayanan untuk barang bawaan
 - d. Layanan pencucian pakaian
 - e. Penggunaan fasilitas perabotan dan dekorasi yang ada di dalamnya.
- 3) Fasilitas akomodasi umum bagi para wisatawan yang menyediakan layanan kamar, pelayanan makanan dan minuman, serta penginapan dengan persyaratan pembayaran.

2.2. Business Understanding

Tahap permulaan ini berorientasi pada pemahaman tujuan proyek dan kebutuhan dari sudut pandang bisnis. Selanjutnya, informasi ini diubah menjadi definisi masalah dan perencanaan awal data mining yang dirancang untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan [3]. Tahap pemahaman bisnis yang berorientasi pada pemahaman tujuan dan kebutuhan berdasarkan penilaian bisnis. Informasi yang diperoleh dari pemahaman tersebut kemudian diartikan ke dalam sebuah rencana awal data mining yang disusun untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam tahap ini, penting untuk memiliki pemahaman mendalam mengenai latar belakang dan tujuan dari proses bisnis [4]. Maka dapat disimpulkan bahwa business understanding adalah pemahaman sebuah proyek dari sudut pandang bisnis, kemudian muncul sebuah insight yang akan menjadi sebuah definisi masalah dan rencana awal data mining.

2.3. Data Understanding

Proses pemahaman data dimulai dengan mengumpulkan data awal dan hasil kegiatan untuk mengenali data, mengidentifikasi masalah kualitas data, menemukan wawasan awal dari data, atau mendeteksi subset yang menarik guna merumuskan hipotesis terkait informasi yang tersembunyi [3]. Dalam proses pemahaman data, beberapa kegiatan melibatkan pengumpulan data awal, deskripsi data, eksplorasi data, serta verifikasi kualitas data [4]. Dapat disimpulkan pemahaman data yaitu melakukan akumulasi, mendeskripsikan, mengeksplor data dengan tujuan untuk mendapat sebuah wawasan dari data yang kemudian akan ditemukan masalah yang belum diketahui dari data tersebut.

2.4. Data Cleaning

Pembersihan data merupakan tindakan yang dilakukan pada data yang ada dengan tujuan menghilangkan anomali dan merapikan kumpulan data. Proses pembersihan data melibatkan eliminasi kesalahan, penyelesaian ketidakkonsistenan, dan transformasi data ke dalam format yang seragam [5]. Data Cleaning mengubah data yang tidak bersih menjadi data yang berkualitas untuk memastikan hasil informasi yang akurat. Data yang berkualitas harus memenuhi indikator sebagai berikut [6]:

- a. Validitas : Tingkat kepatuhan terhadap aturan atau batasan bisnis yang telah ditentukan
- b. Akurasi : Tingkat kesesuaian ukuran dengan standar atau nilai sebenarnya
- c. Kelengkapan : Seberapa jauh pengetahuan tentang semua tindakan yang diperlukan.
- d. Konsistensi : Sejauh mana seperangkat tindakan setara di seluruh system
- e. Keseragaman : Tingkat pengukuran data yang ditetapkan dengan menggunakan satuan ukuran yang sama di semua system

Terdapat tiga metode data cleansing yang diterapkan, yaitu :

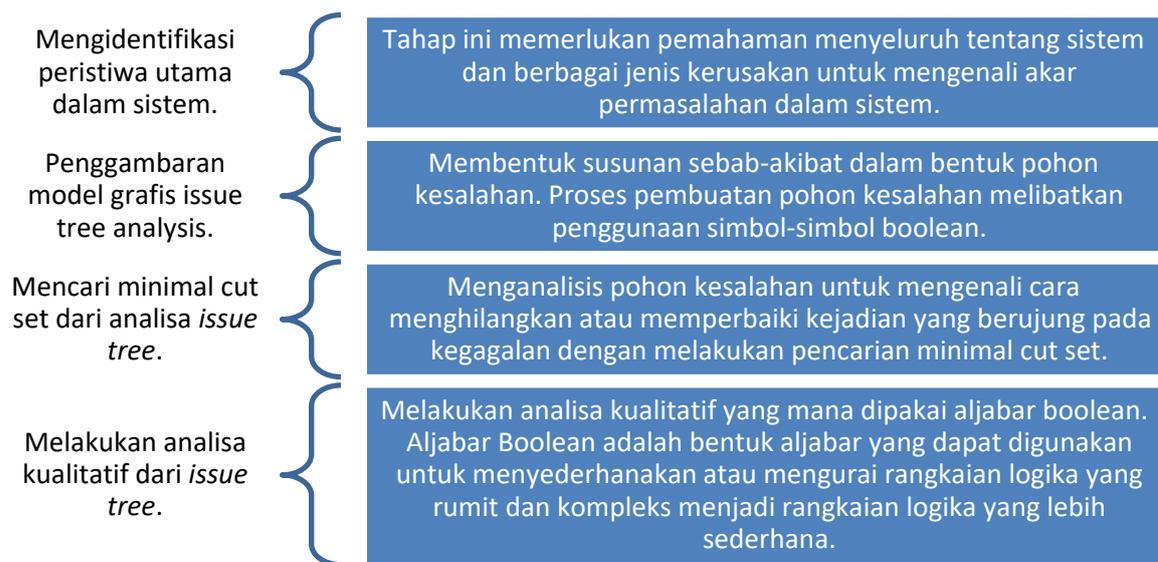
- a. *Duplicate Elimination*. Metode ini menentukan apakah dua data atau lebih mewakili entitas yang sama. Pendekatan ini melibatkan perbandingan setiap data berdasarkan atribut yang ditetapkan, menghasilkan informasi tentang jumlah duplikasi data. Setelahnya, metode ini dapat mengeliminasi data duplikat, mempertahankan hanya satu entitas dari seluruh data yang bersifat duplikat

- b. *Inconsistency detection*. Metode ini digunakan saat data berasal dari berbagai sumber yang memiliki format yang berbeda. Tidak konsistennya data mungkin timbul akibat kesalahan manusia dalam penginputan data. Metode ini bertujuan untuk mendeteksi anomali dalam data dan mengonversinya agar sesuai dengan format yang telah ditetapkan.
- c. *Handling Missing Entries*. Dalam penanganan data yang hilang (*missing entries*), metode ini dapat menghapus data apapun yang memiliki inputan yang hilang.

2.5. Root Cause Analyst

Root Cause Analysis (RCA) adalah metode yang digunakan untuk mengidentifikasi kegagalan dalam suatu sistem atau mesin. Metode ini melibatkan pemeriksaan akar penyebab kegagalan dari aspek yang paling dasar, dan kemudian mengelompokkan setiap penyebab sehingga memudahkan untuk menentukan penyebab utama dari kegagalan tersebut [7]. Pada *Root Cause Analyst* terdapat 3 metode yaitu *Pareto Principle*, *5 Why*, dan *Issue Tree*.

Pareto Principle menyatakan bahwa dalam banyak situasi, 80% dari hasil atau dampak berasal dari 20% dari input atau penyebab. Prinsip ini umumnya diterapkan dalam manajemen, ekonomi, dan bisnis untuk meningkatkan efisiensi dan membuat keputusan yang lebih baik. Selain itu, konsep ini juga diterapkan dalam ilmu komputer dan berbagai aktivitas manusia [8]. *5 Why* merupakan suatu metode terstruktur di mana pertanyaan "mengapa" diajukan berulang-ulang. Pengulangan pertanyaan "mengapa" ini dilakukan hingga mencapai lima kali untuk memahami akar penyebab suatu masalah. Memahami akar permasalahan akan menghasilkan langkah korektif yang efektif untuk mengurangi kemungkinan kejadian serupa di masa mendatang [7]. *Issue Tree Analysis* adalah suatu teknik yang digunakan untuk mengidentifikasi kegagalan dalam suatu sistem, dengan fokus pada fungsi atau pendekatan yang lebih dikenal sebagai *Top Down Approach*[9] Langkah-langkah untuk menyusun *Issue Tree Analysis* sesuai Gambar 1.



Gambar 1. Langkah Menyusun *Issue Tree Analysis*

2.6. Data Visualisasi

Visualisasi data adalah seni dan sains. Visualisasi data merupakan segala upaya yang dilakukan untuk membantu individu memahami makna data dengan menempatkan data ke dalam konteks visual. Nilai ekonomis data saat ini telah berubah. Data bukan hanya menjadi pendorong percepatan bisnis, melainkan juga memungkinkan organisasi untuk membuat keputusan yang lebih cerdas, mendekati "*real-time*". Dengan adanya data, organisasi dapat memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi tren dari penyimpanan Big Data. Pada awalnya, untuk melakukan visualisasi data, cara terbaik dan satu-satunya adalah melalui kemampuan Excel. Proses dimulai dengan menggunakan spreadsheet yang praktis, secara bertahap membuat representasi visual yang sederhana untuk menyampaikan pesan atau memahami tren bisnis. Namun, seiring dengan perkembangan yang pesat, tantangan dalam melakukan visualisasi data semakin kompleks. Sekarang, bukan hanya grafik yang menarik dan tampilan yang bagus yang menjadi tuntutan, melainkan juga integrasi dengan berbagai sumber data dan kemudahan berbagi informasi [10].

Visualisasi data menjadi sangat mendukung untuk analisis data, karena pada dasarnya analisis data akan menjadi sulit dipahami tanpa adanya visualisasi data yang baik dan tepat. Dalam membuat keputusan dan langkah-langkah yang akurat, penggunaan visualisasi data membantu dan efektif sehingga keputusan yang

diambil tetap sesuai dengan data yang terjadi di lapangan. Selain itu, visualisasi data memiliki berbagai manfaat seperti [11]:

- a. Dapat memahami data yang sudah di dapatkan
- b. Mendapatkan analisa yang lebih baik
- c. Dapat mengidentifikasi pola yang rumit
- d. Untuk melihat trend terbaru yang ada di kalangan masyarakat.

Dapat disimpulkan bahwa visualisasi data memiliki peran penting dalam lingkup bisnis karena melibatkan sejumlah informasi yang beragam dan kompleks. Di dunia bisnis, kemampuan menyampaikan data secara akurat sangat penting untuk mencegah kesalahan analisis di masa yang akan datang.

2.7. Google Colab dan Python

Manfaat dari penggunaan Google Colab sangat terasa dalam penelitian yang berkaitan dengan penerapan python dalam data mining untuk keperluan prediksi [12]. Dalam konteks analisis data, Python memiliki peran yang krusial dalam memfasilitasi *Exploratory Data Analysis* (EDA), yang merupakan proses penjelajahan dan pemahaman awal terhadap dataset sebelum melakukan pemodelan atau pengambilan keputusan lebih lanjut. *Exploratory Data Analysis* (EDA) adalah fase awal dalam analisis data yang bertujuan untuk menggali karakteristik, pola, dan relasi dalam dataset. *Exploratory Data Analysis* (EDA) membantu dalam memahami struktur dan distribusi data, mengidentifikasi outlier atau anomali, menemukan korelasi antar variabel, serta mendapatkan informasi penting lainnya yang dapat mendukung pengambilan keputusan atau analisis lebih lanjut. Python menyediakan berbagai alat dan teknik yang mempermudah proses EDA dengan efektif dan efisien [13].

2.8. Google spreadsheets

Google Sheets merupakan aplikasi spreadsheet online yang memungkinkan pembuatan dan format *spreadsheet*, serta kolaborasi dengan orang lain. Google berkomitmen agar *Google Sheets* dapat beroperasi dengan lebih cepat, mampu mengelola dokumen yang kompleks, dan dapat diakses secara *offline*. Sejumlah penambahan fitur baru, seperti filter, fungsi bantuan, dan kemampuan penempatan teks dalam kolom yang kosong, juga telah dilakukan oleh Google [14].

2.9. Google Data Studio/Looker Studio

Google Data Studio adalah program berbasis *cloud* yang dibuat sebagai alat yang mudah digunakan untuk menyajikan dengan cara yang menarik dan jelas kumpulan data yang kompleks. Aplikasi ini dapat diakses oleh siapa saja dan dari mana saja. Resmi diluncurkan pada Mei 2016 sebagai bagian dari *Analytics 360 Suite* [10]. *Google Data Studio* memungkinkan pengguna:

- a. terhubung ke sumber data,
- b. membuat perhitungan, dasbor, dan laporan khusus,
- c. berbagi dan berkolaborasi dengan yang lain.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

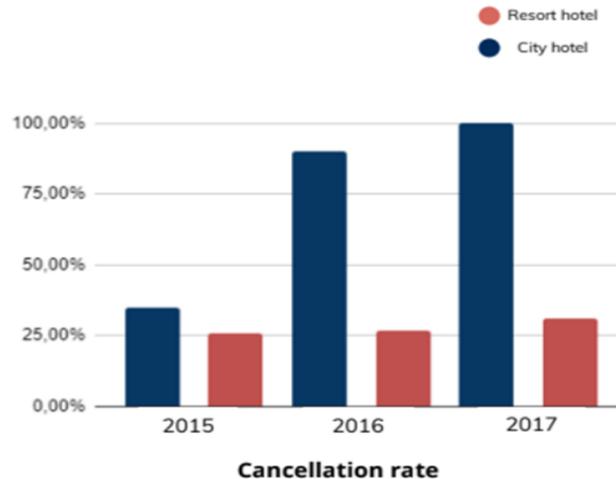
3.1. Pengambilan Data

Proses pengambilan data yaitu dari Kaggle. Kaggle itu sendiri adalah sebuah platform komunitas online untuk data science dan data mining. Kaggle memungkinkan seseorang untuk menemukan atau mempublikasikan kumpulan data, dan bersaing dengan data scientist lainnya. Kaggle berfungsi untuk mempelajari ilmu data dari berbagai macam kasus, sehingga dapat menambah pengetahuan dan juga pengalaman dalam menganalisis data. Dataset dalam penelitian ini yaitu Hotel Booking Demand. Sebuah kumpulan data dari hotel yang masih asli, yang nantinya akan diproses menjadi data yang siap dianalisis dan divisualisasikan.

3.2. Pemahaman Bisnis dan Data

Pemahaman bisnis adalah pemahaman sebuah proyek dari sudut pandang bisnis, kemudian muncul sebuah *insight* yang akan menjadi sebuah definisi masalah dan rencana awal data mining. Sebelum melakukan analisis sebuah data hotel, harus dipahami dahulu tujuan dari bisnis sebuah hotel itu sendiri. Tujuan dari bisnis sebuah hotel adalah sebagai tempat untuk menginap sementara saat orang sedang singgah ditempat yang jauh dari rumah. Tidak hanya menyediakan tempat menginap saja, sebuah hotel juga harus memiliki fasilitas dan pelayanan yang baik sehingga tamu yang datang akan merasa nyaman. Jika sebuah hotel tidak memiliki fasilitas dan pelayanan yang baik maka akan berdampak pada kondisi hotel termasuk pendapatan hotel akan menurun dikarenakan banyak tamu yang membatalkan pesanan.

Setelah memahami bisnis dari sebuah hotel, selanjutnya adalah memahami kumpulan data dari data hotel. Pemahaman data yaitu melakukan akumulasi, mendeskripsikan, mengeksplor data dengan tujuan untuk mendapat sebuah wawasan dari data yang kemudian akan ditemukan masalah yang belum diketahui dari data tersebut. Tujuan dari pemahaman data adalah untuk mengetahui apakah ada masalah dari sebuah hotel yang dapat mempengaruhi kondisi hotel kedepannya dan untuk mengetahui apakah data yang diambil sudah siap dipakai untuk dianalisa atau harus diproses dahulu menjadi data yang siap untuk dianalisa.

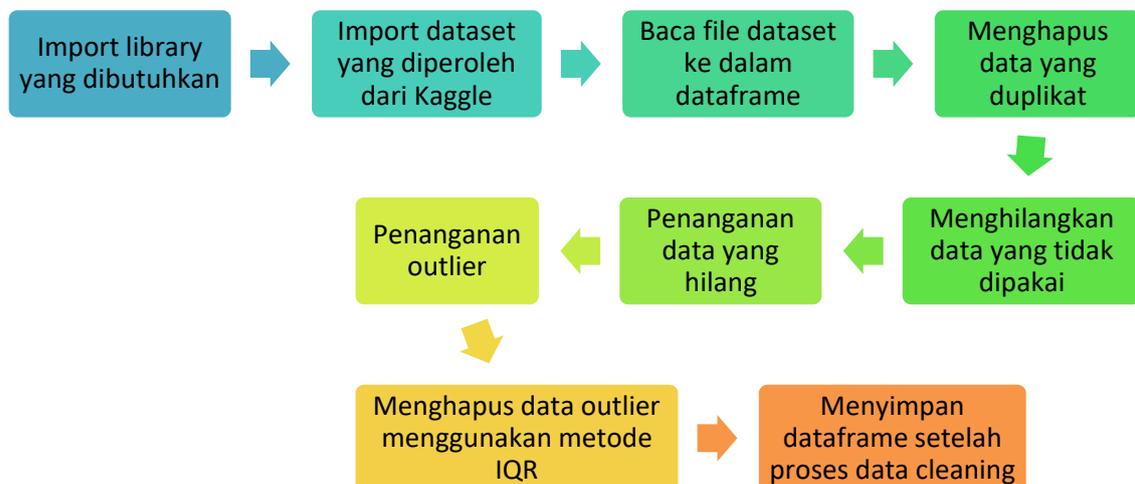


Gambar 2. Data Cancellation Rate 2015-2017

Berdasarkan Gambar2, dapat diketahui bahwa ada 2 hotel pada dataset yang diambil, dan masing-masing hotel memiliki kondisi dan masalah yang berbeda. Yang pertama ada Resort Hotel, pada Resort Hotel dapat dilihat bahwa *cancellation rate* nya dari tahun tidak terlalu tinggi dan cenderung stabil dari tahun 2015 – 2017. Sedangkan pada hotel yang kedua yaitu City Hotel mengalami kenaikan yang sangat tinggi dari tahun 2015 - 2017 mencapai 65,34% dan pasti akan berpengaruh pada kondisi dan pendapatan hotel. Maka dari itu perlu dilakukan sebuah analisa data dari City Hotel, dengan tujuan untuk menurunkan *cancellation rate* ditahun yang akan datang sehingga pihak hotel tidak mengalami kerugian yang besar.

3.3. Pembersihan Data (*Data Cleaning*)

Data cleaning atau pembersihan data merupakan proses yang digunakan untuk mendeteksi, memperbaiki ataupun menghapus dataset, tabel, dan database yang korup atau tidak akurat. Istilah ini mengacu pada dirty data yang akan diganti, dimodifikasi atau dihapus setelah tahap identifikasi data yang tidak lengkap, tidak benar, tidak tepat, dan tidak relevan. Proses data cleaning ini penting untuk mencegah data duplikat, membuat data lebih terstruktur, dan kompatibel. Langkah-langkah dalam melakukan pembersihan data yaitu sesuai Gambar 3.



Gambar 3. Langkah pembersihan data

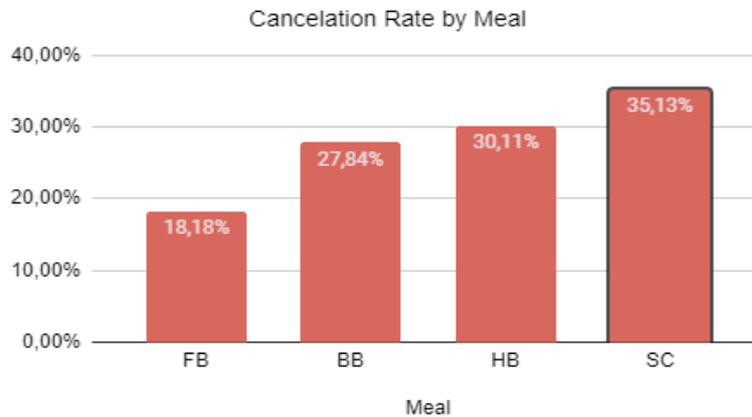


3.4. Analisis Data

Data analytics adalah proses memeriksa, membedakan, dan mengubah big data yang bertujuan untuk mengidentifikasi informasi yang bermanfaat, memberikan kesimpulan, dan membantu dalam pengambilan keputusan yang akurat. Setelah melakukan pembersihan data, proses selanjutnya yaitu menganalisis data tersebut. Hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi pada City Hotel dilihat dari dataset. Dalam mengidentifikasi masalah pada City Hotel penulis menggunakan metode *Root Cause Analysis* yaitu metode yang digunakan untuk dapat mengetahui kegagalan dari suatu sistem ataupun mesin. Metode ini bekerja dengan meninjau penyebab kegagalan dari hal yang paling dasar dan kemudian dikelompokkan masing-masing penyebab agar lebih mudah untuk mengetahui penyebab utama dari kegagalan ini.

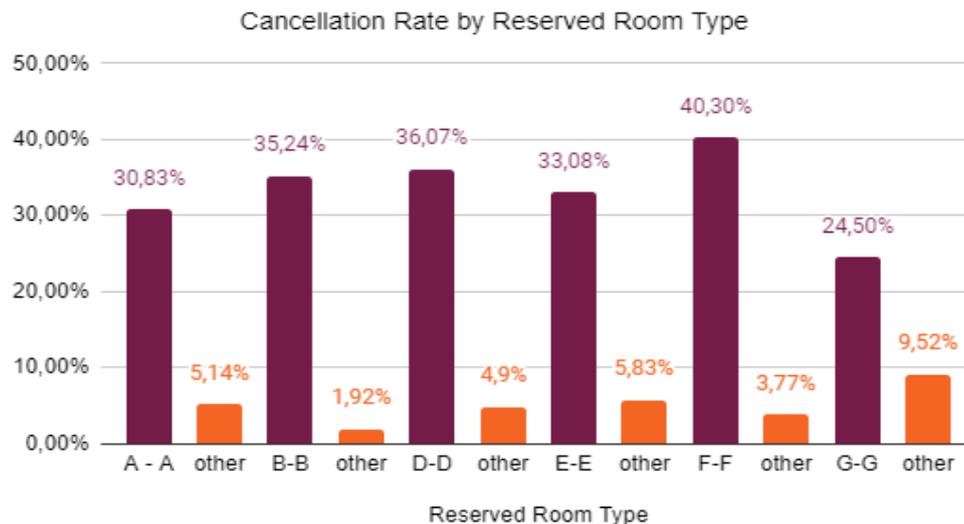
Pada *Root Cause Analysis* terdapat 3 metode yaitu *Pareto Principle*, *5 Why*, dan *Issue Tree*. Dalam kasus ini menggunakan metode *Issue Tree*, *Issue Tree Analysis* merupakan teknik untuk mengidentifikasi kegagalan dari suatu sistem berorientasi pada fungsi atau lebih dikenal dengan *TopDown Approach*. Terdapat 2 poin penting yang harus dianalisa dari City Hotel, yaitu fasilitas dan pelayanan hotel. Poin pertama yaitu fasilitas yang mencakup *meal* (paket makan hotel), *reserved room type* (tipe kamar yang dipesan), dan *parking space* (tempat parkir). Poin kedua yaitu pelayanan yang mencakup *distribution channel* (saluran distribusi pemesanan), dan *lead time* (jarak antara tanggal pemesanan dengan tanggal kedatangan) sesuai Gambar 4 sampai dengan Gambar 8.

a. *Meal* (paket makan hotel)

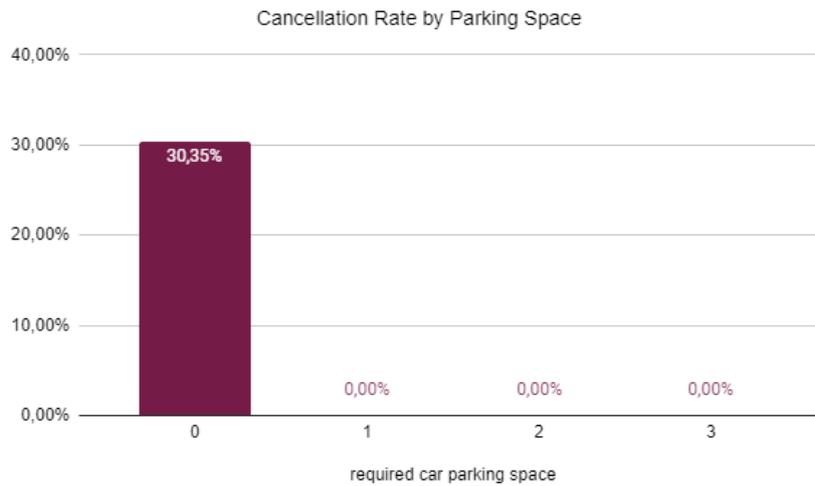
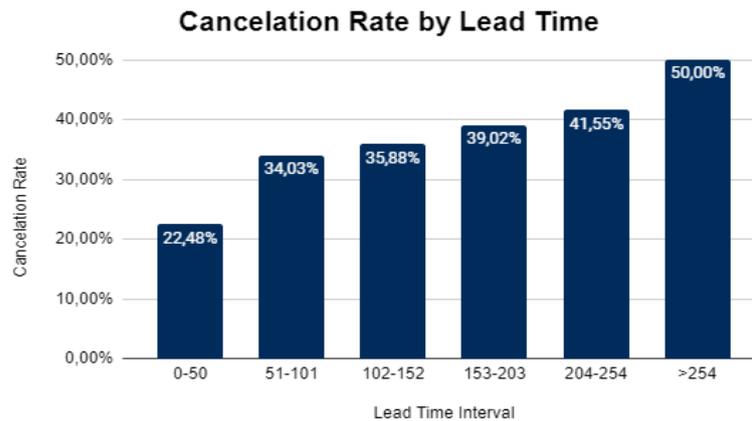
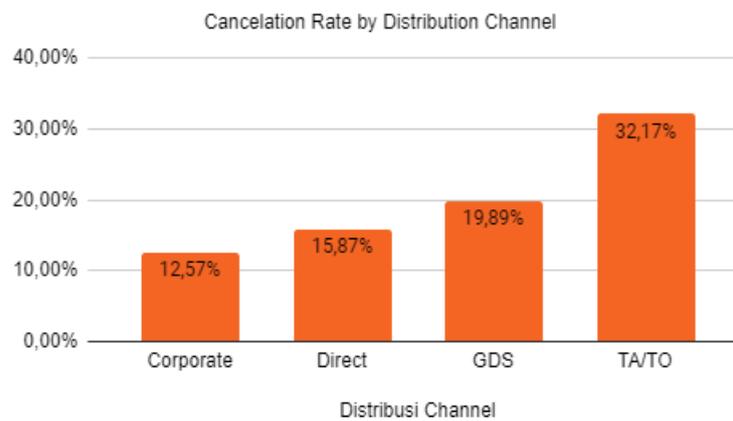


Gambar 4. Data *Meal*

b. *Reserved room type* (tipe kamar yang dipesan)

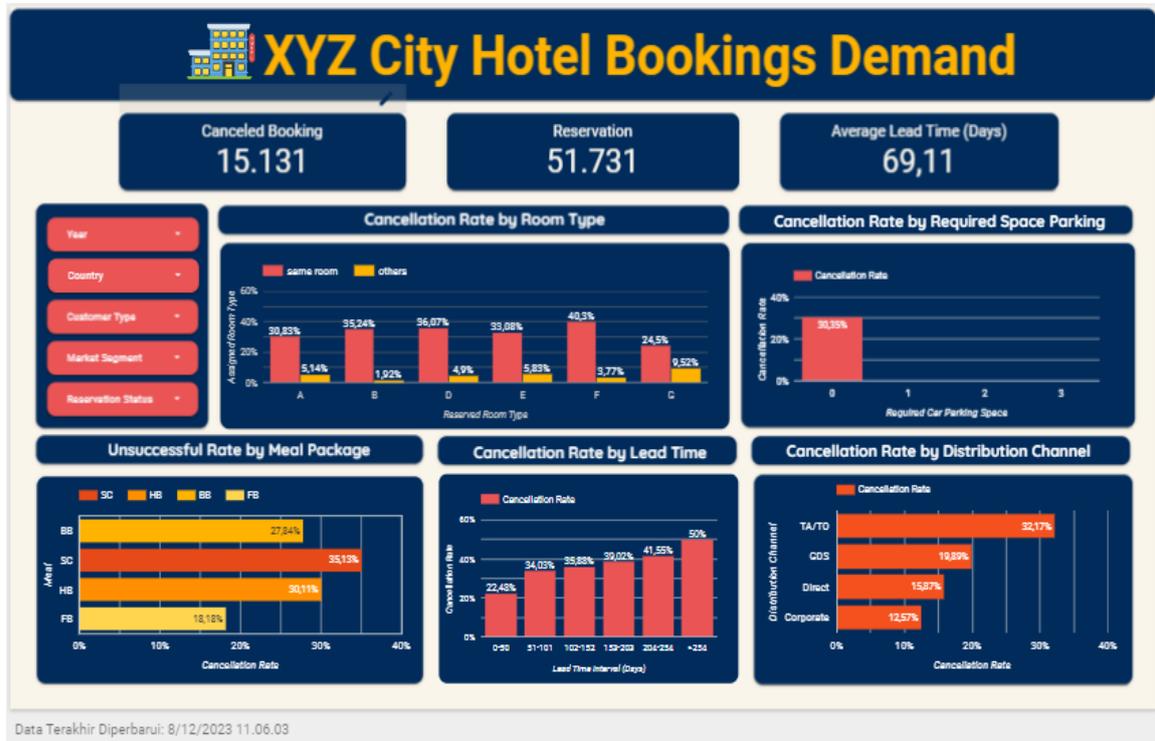


Gambar 5. Data *Reserved Room Type*

c. *Parking space* (tempat parkir)Gambar 6. Data *Parking Space*d. *Lead time* (jarak antara tanggal pemesanan dengan tanggal kedatangan)Gambar 7. Data *Lead Time*e. *Distribution channel* (saluran distribusi pemesanan)Gambar 8. Data *Distribution Channel*



3.5. Visualisasi Data



Gambar 9. Dashboard City Hotel

Untuk melakukan visualisasi data banyak tools yang bisa digunakan seperti Tableau, Power BI, Looker Studio, dan lain-lain. Pada proses ini penulis menggunakan Looker Studio karena bisa digunakan secara gratis, dapat diakses diperangkat yang terhubung web, mudah untuk digunakan. Gambar 9 merupakan hasil dari visualisasi data menggunakan Looker Studio yang sudah menjadi dashboard dan juga interaktif. Dashboard dirancang sebagai interface untuk mengakses informasi yang bersumber dari data. Dashboard diperlukan dalam pengambilan keputusan untuk meningkatkan kualitas layanan.

3.6. Insight dan Recommendation

- Komposisi dan tingkat pembatalan tertinggi ada pada saluran TA/TO, maka rekomendasi yang sesuai adalah:
 - Tawarkan harga menarik kepada calon pemesan.
 - Pantau terus kinerja saluran TA/TO.
- Semakin lama jarak antara tanggal pemesanan dan kedatangan, maka potensi pembatalan akan semakin besar. Untuk hal ini rekomendasi yang sesuai adalah:
 - Memberikan benefit untuk tamu yang melakukan pemesanan dengan jarak kedatangan tidak terlalu jauh.
 - Memberikan diskon untuk tamu yang melakukan pemesanan.
 - Memberikan penalty kepada tamu yang membatalkan pemesanan.
- Ketidaksesuaian antara kamar yang dipesan dengan kamar yang diterima, dari kasus ini rekomendasi yang sesuai untuk diberikan adalah:
 - Tawarkan alternatif yang setara atau lebih baik ketika tipe kamar yang dipesan tidak tersedia.
 - Memberikan benefit pada setiap tipe kamar.
 - Memberikan pelatihan pada staff yang bertanggung jawab atas reservasi dan penetapan kamar.
- Paket makan SC (self-catering) memiliki tingkat pembatalan paling besar, ada beberapa rekomendasi yang sesuai untuk kasus ini adalah:
 - Mengevaluasi dan mengoptimalkan penawaran paket makan kepada tamu yang akan memesan.
 - Bedakan jenis paket makan untuk melayani berbagai segmen tamu.
 - Promosikan paket makan secara efektif melalui berbagai saluran pemesanan.
- Tingkat pembatalan tertinggi ada pada tamu yang tidak membutuhkan ruang untuk parkir, Tindakan yang direkomendasikan untuk mengatasi masalah ini adalah:

- 1) Sesuaikan harga kamar yang dipesan tanpa ruang parkir.
- 2) Jelajahi kemitraan dengan layanan lokal seperti perusahaan ride-sharing, penyewaan sepeda, atau layanan antar-jemput untuk meningkatkan kenyamanan tanpa perlu parkir.

4. KESIMPULAN

Setelah melakukan analisa pada City Hotel, terdapat beberapa hal penting yang dapat digunakan untuk pengambilan Keputusan. Penurunan cancellation rate pada City Hotel karena mengalami kenaikan pembatalan yang sangat tinggi mencapai 65,34% dari tahun 2015-2017. Jika permasalahan tersebut tidak segera di atasi maka City Hotel akan mengalami kerugian yang besar dan mungkin berpotensi mengalami bangkrut. Dengan demikian untuk menurunkan tingkat pembatalan tersebut adalah dengan melakukan analisis bagian terpenting dari sebuah hotel, yaitu yang pertama pada bagian pelayanan yang meliputi distribution channel (saluran distribusi pemesanan), dan lead time (jarak antara tanggal pemesanan dan kedatangan). Yang kedua pada bagian fasilitas meliputi meal (paket makan hotel), reserved room type (tipe kamar yang dipesan), parking space (kebutuhan tempat parkir). Dari analisis diatas akan dihasilkan sebuah *insight* dan *recommendation* yang sesuai dengan kondisi City Hotel, yang mana rekomendasi yang diberikan harus segera dilakukan supaya masalah yang terjadi pada City Hotel segera terselesaikan dengan baik.

REFERENCES

- [1] Mahyudin and Suradi, "Pentingnya Komunikasi Receiving Dengan Purchasing Saat Penerimaan Barang Guna Meminimalisir Terjadinya Kesalahan Di Hotel Grand Aston Yogyakarta," *Jurnal Khasanah Ilmu Vol. 9 No. 1 Maret 2018*, 2018.
- [2] N. Antonio, A. de Almeida, and L. Nunes, "Hotel booking demand datasets," *Data Brief*, vol. 22, pp. 41–49, Feb. 2019, doi: 10.1016/j.dib.2018.11.126.
- [3] M. K. Sabariah, A. Mukharil Bachtiar, D. Dharmayanti, and I. Perdana, "Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA) 49 Volume. I Nomor. 2, Bulan Oktober," 2012. [Online]. Available: <http://bit.ly/kuesionerpasar>
- [4] A. P. Fadillah, "Penerapan Metode CRISP-DM untuk Prediksi Kelulusan Studi Mahasiswa Menempuh Mata Kuliah (Studi Kasus Universitas XYZ)," 2015.
- [5] N. Putu, A. Widiari, M. Agus, D. Suarjaya, and D. Putra Githa, "Teknik Data Cleaning Menggunakan Snowflake untuk Studi Kasus Objek Pariwisata di Bali," 2020.
- [6] A. G. Lazuardy, H. Setiaji, S. Kom, and M. Eng, *Data Cleansing Pada Data Rumah Sakit*. 2019.
- [7] I. S. Haq and M. A. Purba, "Kajian Penyebab Kerusakan Door Packing pada Tabung Sterilizer Menggunakan Metode Root Cause Analysis (RCA) di Sungai Kupang Mill," 2020.
- [8] R. Dunford, Q. Su, and E. Tamang, "The Pareto Principle," 2014. [Online]. Available: <http://hdl.handle.net/10026.1/14054>
- [9] D. Lorenza and T. Rahman, "Analisis Penyebab Keterlambatan Proses Produksi Proyek Cradle Dengan Metode Fault Tree Analysis (FTA)," *Jurnal Logistica*, vol. 1, no. 2, 2023.
- [10] D. Fernando, *SNARTISI Seminar Nasional Rekayasa Teknologi Informasi Visualisasi Data Menggunakan Google Data Studio*. 2018.
- [11] R. Al Ghivary, N. Wulandari, N. Srikandi, and A. M. Nazilatul F, "Peran Visualisasi Data Untuk Menunjang Analisa Data Kependudukan Di Indonesia," 2023.
- [12] B. A. C. Permana and M. Djamaluddin, "Penerapan Python Dalam Data Mining Untuk Prediksi Kanker Paru," *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, vol. 6, no. 2, pp. 470–477, Jul. 2023, doi: 10.29408/jit.v6i2.17816.
- [13] Regina Lo *et al.*, "Penggunaan Bahasa Pemrograman Python dalam Menganalisis Hubungan Kualitas Kopi dengan Lokasi Pertanian Kopi," *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, vol. 2, no. 2, pp. 100–109, May 2023, doi: 10.55606/jupti.v2i2.1752.
- [14] M. Nafis, "6672-Article Text-4634-1-10-20181122," *Implementasi Google Spreadsheets Dan Facebook Pixel Pada Website Penjualan Produk Lokal*, 2018.