

# Perancangan Dashboard Visualisasi Data untuk Analisis Performa Pemesanan Hotel TripVerse

<http://doi.org/10.28932/jste.v2i1.14750>

Received: 03 Februari 2026 | Revised: 16 April 2026 | Accepted: 30 April 2026

Creative Commons License 4.0 (CC BY – NC)



Elroy Matthew Wiyanto<sup>✉#1</sup>

<sup>#</sup> Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Rekayasa Cerdas, Universitas Kristen Maranatha  
Jl. Prof. drg. Surya Sumantri No.65, Bandung, JawaBarat 40164, Indonesia

<sup>1</sup>2373021@maranatha.ac.id

<sup>✉</sup>Corresponding author: 2373021@maranatha.ac.id

How to cite this article:

E. M. Wiyanto, “Design of a Data Visualization Dashboard for TripVerse Hotel Booking Performance,” *Journal of Smart Technology and Engineering*, vol. 2, no. 1, pp. 41-58, 2026. <http://doi.org/10.28932/jste.v2i1.14750>

**Abstrak** — Perkembangan platform pemesanan hotel berbasis daring menghasilkan data transaksi dalam jumlah besar yang berpotensi dimanfaatkan untuk analisis performa bisnis. Namun, data tersebut sering kali belum disajikan dalam bentuk informasi yang terstruktur dan mudah dipahami oleh pengelola sistem. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan *Dashboard* admin berbasis visualisasi data guna mendukung analisis performa pemesanan hotel. *Dashboard* dirancang untuk menampilkan indikator kinerja utama, yaitu *Occupancy Rate*, *Average Length of Stay* (ALOS), dan *Revenue per Available Room* (RevPAR), dalam bentuk grafik dan ringkasan statistik. Metode penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), implementasi *Dashboard* berbasis web, serta pengujian fungsional menggunakan metode *Black Box Testing*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur *Dashboard* berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu menyajikan informasi performa pemesanan hotel secara konsisten berdasarkan periode waktu tertentu. *Dashboard* yang dikembangkan diharapkan dapat membantu admin dalam melakukan monitoring, evaluasi, dan pengambilan keputusan berbasis data secara lebih efektif.

**Kata Kunci** — *dashboard*; performa pemesanan hotel; visualisasi data.

## *Design of a Data Visualization Dashboard for TripVerse Hotel Booking Performance*

**Abstract** — The rapid growth of online hotel booking platforms generates a large volume of transactional data that can be utilized to support business performance analysis. However, such data are often not presented in a structured and easily interpretable form. This study aims to design and implement an admin dashboard based on data visualization to support hotel booking performance analysis. The dashboard presents key performance indicators, including *Occupancy Rate*, *Average Length of Stay* (ALOS), and *Revenue per Available Room* (RevPAR), through graphical and statistical summaries. The research method consists of requirement analysis, system design using *Unified Modeling Language* (UML), web-based dashboard implementation, and functional testing using the black box testing method. The results indicate that all dashboard features function properly and are able to consistently display hotel booking performance data based on selected time periods. The developed dashboard is expected to assist administrators in monitoring performance and making data-driven decisions more effectively.

**Keywords** — *data visualization*; *dashboard*; *hotel booking performance*.

## I. PENDAHULUAN

Industri perhotelan di Indonesia terus menunjukkan pertumbuhan yang sejalan dengan meningkatnya penggunaan internet serta perangkat mobile di berbagai lapisan masyarakat. Perkembangan teknologi digital ini mendorong terjadinya transformasi pada mekanisme reservasi hotel, yang sebelumnya dilakukan secara konvensional menjadi sistem pemesanan berbasis platform *Online Travel Agent (OTA)* yang terintegrasi. Melalui platform OTA, pelanggan dapat melakukan pemesanan kamar secara daring dalam satu ekosistem layanan yang mencakup proses pencarian kamar, reservasi, hingga pembayaran. Selain memberikan kemudahan bagi pelanggan, sistem ini juga membantu pihak hotel dan pengelola platform dalam mengelola data pemesanan secara lebih terstruktur, efisien, dan terdokumentasi dengan baik. [1]

Di sisi lain, stabilitas performa pemesanan hotel masih menjadi tantangan yang perlu mendapat perhatian serius. Data statistik menunjukkan bahwa tingkat hunian kamar hotel berbintang pada awal tahun 2025 berada pada kategori yang relatif rendah dan cenderung mengalami penurunan dibandingkan periode sebelumnya. Kondisi ini diperparah dengan rata-rata lama menginap tamu yang masih tergolong singkat, sehingga berdampak langsung pada optimalisasi pendapatan hotel. Situasi tersebut menuntut pengelola platform OTA untuk tidak hanya berfokus pada peningkatan jumlah transaksi, tetapi juga mampu memanfaatkan data pemesanan secara optimal sebagai dasar pemantauan performa dan perumusan strategi bisnis yang adaptif dan berkelanjutan. [2]

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menjawab kebutuhan tersebut adalah penerapan *Dashboard* admin berbasis visualisasi data. Visualisasi data memungkinkan penyajian informasi secara ringkas, intuitif, dan mudah dipahami oleh pengguna. Melalui *Dashboard*, indikator kinerja utama seperti *Occupancy Rate*, *Average Length of Stay (ALOS)*, dan *Revenue per Available Room (RevPAR)* dapat ditampilkan dalam bentuk grafik dan diagram yang informatif. Penyajian data secara visual membantu admin dalam mengidentifikasi pola, tren, serta potensi anomali tanpa harus melakukan pengolahan data mentah secara manual, sehingga proses monitoring performa pemesanan hotel dapat dilakukan secara lebih cepat dan akurat. [3]

Pada sistem yang berjalan sebelumnya, proses pemantauan data pemesanan masih dilakukan secara konvensional dan terpisah, sehingga kurang responsif terhadap dinamika perubahan tren pasar. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada perancangan dan implementasi *Dashboard* admin yang bersifat fungsional, interaktif, serta mudah digunakan untuk menyajikan informasi performa pemesanan hotel secara terintegrasi. *Dashboard* yang dikembangkan diuji menggunakan metode *Black Box Testing* dan menunjukkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan sistem, khususnya dalam menampilkan visualisasi data berdasarkan parameter dan filter yang ditentukan oleh pengguna. Dengan demikian, *Dashboard* admin ini diharapkan dapat menjadi alat bantu yang efektif bagi admin dalam melakukan monitoring dan evaluasi operasional secara terstruktur, sistematis, dan berbasis data.

## II. KAJIAN TEORI

### A. *Online Travel Agent (OTA)*

*Online Travel Agent (OTA)* merupakan agen perjalanan berbasis digital yang menyediakan berbagai layanan pariwisata, seperti pemesanan hotel, tiket transportasi, serta paket wisata secara daring. Menurut Khairunnisa et al. (2024), OTA berperan sebagai perantara antara penyedia layanan akomodasi dan pelanggan dengan memanfaatkan platform berbasis web atau aplikasi, sehingga proses reservasi dapat dilakukan secara cepat, praktis, dan fleksibel tanpa batasan waktu dan lokasi [4]. Keberadaan OTA menjadikannya sebagai salah satu saluran distribusi utama dalam industri perhotelan modern.

Lebih lanjut, Kurniawan dan Aswan (2025) menjelaskan bahwa penggunaan OTA mendorong percepatan digitalisasi sistem reservasi hotel dengan menggantikan metode konvensional menjadi sistem yang otomatis dan terintegrasi secara waktu nyata. Sistem ini memungkinkan sinkronisasi data ketersediaan kamar, harga, serta transaksi pemesanan secara langsung, sehingga mengurangi potensi kesalahan pencatatan dan meningkatkan efisiensi operasional hotel. Penerapan OTA juga berdampak pada peningkatan tingkat okupansi kamar karena jangkauan pemasaran yang lebih luas serta kemudahan akses bagi pelanggan dalam melakukan pemesanan [5].

Dengan demikian, OTA tidak hanya berfungsi sebagai platform pemesanan, tetapi juga menjadi komponen strategis dalam pengelolaan distribusi layanan perhotelan. Pemanfaatan OTA secara optimal dapat membantu hotel dan pengelola platform dalam meningkatkan performa penjualan, memperluas pasar, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data dari aktivitas pemesanan yang tercatat secara sistematis.

### B. *Visualisasi Data*

Visualisasi data merupakan salah satu pendekatan penting dalam pengolahan dan penyajian informasi berbasis data. Hutagaol dan Samantha (2024) mendefinisikan data visualization sebagai proses penyajian data dalam bentuk visual, seperti grafik, diagram, dan peta, yang bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam memahami informasi secara intuitif dan cepat [6]. Dengan memanfaatkan elemen visual, data yang kompleks dan bersifat numerik dapat disajikan secara lebih ringkas sehingga makna yang terkandung di dalamnya dapat ditangkap dengan lebih efektif.

#### 1. Peran Visualisasi Data dalam Analisis Statistik

Dalam konteks analisis statistik, visualisasi data memiliki peran yang sangat signifikan sebagai alat bantu interpretasi data. Beberapa peran utama visualisasi data antara lain sebagai berikut:

- a. Menyajikan data numerik dalam bentuk grafis yang mudah dipahami, sehingga pengguna tidak perlu melakukan perhitungan atau analisis data mentah secara manual.

- b. Membantu mengidentifikasi tren dan pola dari data historis, seperti peningkatan, penurunan, atau fluktuasi nilai dalam periode waktu tertentu.
- c. Memudahkan proses perbandingan nilai antar waktu maupun antar kategori, sehingga perbedaan dan persamaan data dapat terlihat secara jelas dan objektif.

Melalui peran tersebut, visualisasi data menjadi komponen penting dalam proses analisis karena mampu menyederhanakan data kompleks menjadi informasi yang mudah dianalisis dan dijadikan dasar pengambilan keputusan.

## 2. Prinsip Visualisasi Menurut Edward Tufte

Menurut Tufte (2001), visualisasi data yang baik harus disusun berdasarkan prinsip-prinsip desain yang mengutamakan kejelasan dan keakuratan informasi. Salah satu prinsip utama yang dikemukakan adalah data-ink ratio, yaitu perbandingan antara elemen visual yang benar-benar merepresentasikan data dengan elemen tambahan yang tidak memiliki makna informasi. Visualisasi yang efektif sebaiknya memaksimalkan penyajian data dan meminimalkan penggunaan elemen visual yang tidak perlu.

Selain itu, Tufte menekankan pentingnya menghindari chartjunk, yaitu hiasan visual berlebihan seperti dekorasi, warna yang tidak relevan, atau efek grafis yang dapat mengalihkan perhatian pengguna dari informasi utama. Prinsip lain yang tidak kalah penting adalah menjaga integritas grafis, yaitu memastikan bahwa visualisasi data disajikan secara proporsional dan tidak menyesatkan, sehingga informasi yang ditampilkan tetap akurat dan dapat dipercaya sebagai dasar analisis.

## C. Dashboard Informasi

*Dashboard* informasi merupakan komponen penting dalam sistem informasi modern yang berfungsi sebagai media penyajian data secara ringkas dan terintegrasi. Siregar et al. (2024) menjelaskan bahwa *dashboard* adalah antarmuka visual yang dirancang untuk menyajikan informasi utama berdasarkan data aktual maupun data historis, sehingga pengguna dapat memantau kondisi dan performa sistem secara cepat dan efektif [7]. Melalui *Dashboard*, data yang kompleks dapat dirangkum menjadi informasi strategis yang mudah dipahami dan relevan dengan kebutuhan pengguna.

### 1. Karakteristik *Dashboard* Statistik

*Dashboard* statistik memiliki beberapa karakteristik utama yang membedakannya dari bentuk penyajian data lainnya. Karakteristik tersebut meliputi penyajian data yang ringkas, kontekstual, serta bersifat interaktif melalui penggunaan grafik dan fitur filter. Penyajian yang ringkas memungkinkan pengguna untuk memperoleh gambaran umum kondisi sistem dalam waktu singkat, sementara konteks data membantu pengguna memahami makna informasi yang ditampilkan.

Selain itu, interaktivitas pada *dashboard* memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan tampilan data berdasarkan periode waktu, kategori, atau parameter tertentu sesuai kebutuhan analisis. Tampilan visual yang terstruktur dan konsisten juga membantu pengguna dalam mengidentifikasi tren, pola, maupun potensi anomali pada data. Dengan karakteristik tersebut, *Dashboard* statistik dapat mendukung proses pemantauan kinerja secara berkelanjutan dan lebih optimal tanpa harus menelusuri data mentah yang kompleks.

### 2. Proses Perancangan *Dashboard* Statistik

Proses perancangan *dashboard* statistik diawali dengan penentuan indikator kinerja utama yang relevan dengan tujuan sistem dan kebutuhan pengguna. Indikator ini menjadi dasar dalam menentukan informasi apa saja yang perlu ditampilkan pada *dashboard*. Tahap selanjutnya adalah pemilihan jenis visualisasi yang tepat, seperti grafik batang, grafik garis, atau diagram lainnya, agar data dapat disajikan secara jelas dan mudah ditafsirkan.

Selain itu, pengaturan tata letak juga menjadi aspek penting dalam perancangan *dashboard*. Tata letak yang baik memastikan informasi tersaji secara terstruktur dan tidak membingungkan pengguna. Proses perancangan ini harus mempertimbangkan kebutuhan serta karakteristik pengguna, sehingga *dashboard* tidak hanya bersifat informatif tetapi juga intuitif dan mudah digunakan. Dengan perancangan yang matang, *dashboard* statistik dapat berfungsi sebagai alat bantu analisis yang efektif dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

## D. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan metode analisis data yang berfokus pada penyajian dan peringkasan data historis untuk memberikan gambaran umum mengenai suatu kondisi atau fenomena tertentu. Menurut Siregar et al. (2024), statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data dalam bentuk ringkasan numerik, seperti nilai rata-rata (mean), persentase, serta distribusi data, yang dapat dikombinasikan dengan penyajian visual guna mendukung analisis performa [7]. Pendekatan ini memungkinkan data yang bersifat kompleks disederhanakan menjadi informasi yang lebih mudah dipahami.

Melalui penerapan statistik deskriptif, organisasi dapat memahami kondisi operasional secara umum tanpa harus melakukan analisis prediktif atau inferensial yang lebih kompleks. Informasi seperti tingkat okupansi, rata-rata lama menginap, maupun pendapatan dapat dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kecenderungan dan performa sistem pada periode tertentu. Dengan demikian, statistik deskriptif berperan sebagai dasar awal dalam proses evaluasi kinerja sebelum dilakukan analisis lanjutan.

Selain itu, penyajian statistik deskriptif dalam bentuk tabel dan grafik membantu pemangku kepentingan dalam membaca serta menafsirkan informasi secara lebih jelas dan sistematis. Visualisasi data yang didukung oleh ringkasan numerik memungkinkan pengguna untuk dengan cepat memahami kondisi aktual, membandingkan data antar periode, serta

mengidentifikasi perubahan yang terjadi. Oleh karena itu, statistik deskriptif menjadi komponen penting dalam *Dashboard* informasi sebagai sarana pendukung monitoring dan pengambilan keputusan berbasis data.

#### E. *Metrik Kinerja Industri Perhotelan (Key Performance Indicators)*

Metrik kinerja atau Key Performance Indicators (KPI) merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengevaluasi efektivitas operasional dan pencapaian pendapatan dalam industri perhotelan. Kasavana dan Brooks (2022) menyatakan bahwa industri perhotelan memanfaatkan metrik kinerja sebagai dasar dalam menilai performa bisnis secara menyeluruh, baik dari sisi operasional maupun finansial [8]. Penggunaan KPI memungkinkan manajemen hotel untuk memonitor tingkat keberhasilan strategi yang diterapkan serta mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan secara berkelanjutan.

Dengan pengukuran kinerja yang dilakukan secara konsisten, pihak manajemen dapat memperoleh gambaran yang objektif mengenai kondisi hotel. Informasi tersebut tidak hanya berguna untuk meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan, tetapi juga untuk mengoptimalkan potensi pendapatan melalui pengambilan keputusan yang berbasis data. Dalam konteks industri perhotelan, beberapa KPI utama yang umum digunakan antara lain *Occupancy Rate*, *Average Length of Stay (ALOS)*, dan *Revenue per Available Room (RevPAR)*.

##### 1. *Occupancy Rate (Tingkat Hunian)*

*Occupancy Rate* merupakan metrik yang menunjukkan perbandingan antara jumlah kamar yang terjual dengan total kamar yang tersedia dalam suatu periode tertentu. Metrik ini menjadi indikator penting dalam menilai tingkat permintaan terhadap layanan hotel. Nilai *Occupancy Rate* yang tinggi mengindikasikan bahwa kapasitas kamar dimanfaatkan secara optimal, sedangkan nilai yang rendah dapat menjadi sinyal adanya permasalahan, seperti kurang efektifnya strategi pemasaran atau ketidaksesuaian harga kamar dengan kondisi pasar.

Dengan memantau *Occupancy Rate* secara berkala, manajemen hotel dapat mengevaluasi kinerja penjualan kamar serta menyesuaikan strategi promosi dan penetapan harga untuk meningkatkan tingkat hunian.

##### 2. *Average Length of Stay (ALOS)*

*Average Length of Stay (ALOS)* merupakan metrik yang menunjukkan rata-rata durasi tamu menginap di hotel. Metrik ini digunakan untuk menganalisis pola lama tinggal pelanggan dan memberikan gambaran mengenai perilaku tamu dalam memanfaatkan layanan hotel. Informasi *ALOS* membantu manajemen dalam merancang paket promosi yang tepat, mengatur ketersediaan kamar, serta memprediksi pendapatan pada periode tertentu.

Selain itu, peningkatan nilai *ALOS* sering dikaitkan dengan stabilitas tingkat hunian dan perencanaan operasional yang lebih terstruktur. Tamu yang menginap lebih lama cenderung memberikan kontribusi pendapatan yang lebih stabil serta mengurangi frekuensi pergantian kamar.

##### 3. *Revenue per Available Room (RevPAR)*

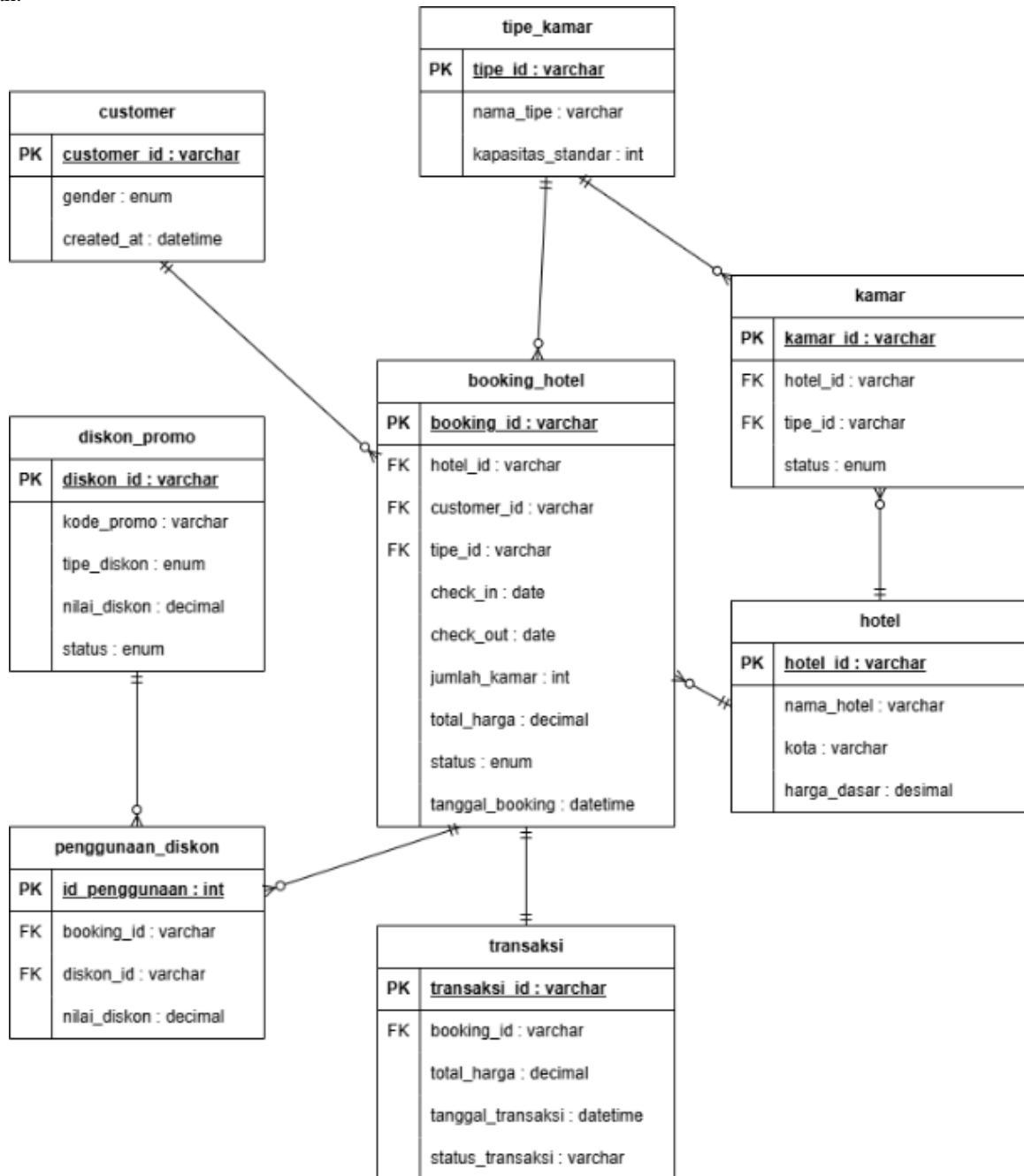
*Revenue per Available Room (RevPAR)* merupakan metrik yang digunakan untuk mengukur pendapatan rata-rata yang dihasilkan dari setiap kamar yang tersedia, baik kamar yang terjual maupun yang tidak terjual. Metrik ini menggabungkan dua aspek utama, yaitu tingkat hunian dan harga kamar, sehingga mampu memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai performa pendapatan hotel.

*RevPAR* sering digunakan sebagai tolok ukur dalam membandingkan kinerja antar hotel pada segmen pasar yang sama. Nilai *RevPAR* yang tinggi menunjukkan kemampuan hotel dalam mengelola tingkat hunian dan strategi harga secara efektif, sehingga metrik ini menjadi indikator penting dalam evaluasi kinerja keuangan industri perhotelan.

III. ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

A. Perancangan Data (*Entity Relationship Diagram*)

*Entity Relationship Diagram* (ERD) pada penelitian ini digunakan untuk merepresentasikan struktur basis data yang mendukung pengelolaan dan analisis performa pemesanan hotel pada sistem. ERD dirancang untuk memodelkan hubungan antar entitas utama yang terlibat dalam proses pemesanan hotel, mulai dari pelanggan melakukan reservasi hingga terjadinya transaksi pembayaran.



Gambar 1. ERD Sistem TripVerse

Entitas customer merepresentasikan pengguna yang melakukan pemesanan hotel. Setiap customer dapat membuat satu atau lebih data pemesanan yang direpresentasikan oleh entitas booking\_hotel. Hubungan ini menunjukkan bahwa satu pelanggan dapat melakukan beberapa pemesanan dalam periode waktu yang berbeda. Entitas booking\_hotel menyimpan informasi penting seperti tanggal *check-in*, *check-out*, jumlah kamar, status pemesanan, serta total harga.

Entitas hotel merepresentasikan penyedia layanan akomodasi yang menerima pemesanan. Setiap booking\_hotel terhubung dengan satu hotel, menunjukkan bahwa pemesanan dilakukan pada hotel tertentu. Hotel memiliki relasi dengan entitas kamar, yang menggambarkan unit kamar yang tersedia, serta entitas tipe\_kamar yang digunakan untuk mengklasifikasikan kamar berdasarkan kapasitas dan karakteristik standar.

Dalam proses pemesanan, sistem juga mendukung penggunaan promosi melalui entitas `diskon_promo`. Relasi antara `booking_hotel` dan `diskon_promo` direpresentasikan melalui entitas `penggunaan_diskon`, yang mencatat penggunaan promo pada suatu pemesanan beserta nilai diskon yang diterapkan. Pendekatan ini memungkinkan satu pemesanan memiliki atau tidak memiliki promo, serta mendukung pencatatan histori penggunaan diskon secara terstruktur.

Setiap data pemesanan yang berhasil diproses akan menghasilkan data pada entitas transaksi. Entitas transaksi menyimpan informasi pembayaran seperti total harga akhir, tanggal transaksi, dan status transaksi. Relasi antara `booking_hotel` dan transaksi menunjukkan bahwa satu pemesanan menghasilkan satu transaksi pembayaran.

Secara keseluruhan, ERD ini dirancang untuk memastikan integritas data serta mendukung proses pengambilan dan pengolahan data yang dibutuhkan dalam perhitungan indikator kinerja utama, seperti *Occupancy Rate*, *Average Length of Stay (ALOS)*, dan *Revenue per Available Room (RevPAR)*. Struktur relasi antar entitas memungkinkan sistem *dashboard* admin menampilkan informasi performa pemesanan hotel secara konsisten, terintegrasi, dan mudah dianalisis.

### B. Use Case Diagram

*Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem TripVerse berdasarkan peran serta hak akses masing-masing. Diagram ini merepresentasikan fungsi-fungsi utama yang disediakan sistem dalam mendukung proses pemesanan hotel, pengelolaan data, serta monitoring performa melalui *Dashboard* admin.



Gambar 2. Use Case Diagram TripVerse

Pada sistem TripVerse terdapat tiga aktor utama, yaitu Admin, Supplier Hotel, dan Customer. Aktor Admin memiliki hak akses penuh terhadap sistem, termasuk melihat *Dashboard* admin, melakukan validasi supplier, mengelola data customer, mengelola data kamar, serta memantau performa dan statistik pemesanan hotel. Proses validasi supplier dilakukan melalui use case *Validasi Supplier* yang dapat diperluas dengan aksi *Approve Supplier* atau *Reject Supplier* sesuai hasil evaluasi yang dilakukan admin.

Aktor Supplier Hotel berperan sebagai mitra penyedia layanan akomodasi. Supplier dapat melakukan registrasi ke dalam sistem, mengelola data promo, serta memantau performa dan statistik pemesanan hotel yang dikelolanya. Use case Mengelola Promo memiliki perluasan berupa aktivitas Tambah Promo, *Update* Promo, serta *Active/Inactive* Promo, yang memungkinkan supplier mengatur strategi promosi secara fleksibel. Selain itu, supplier juga dapat melihat aktivitas terkait kinerja hotel melalui use case Lihat Aktivitas Supplier.

Aktor Customer berinteraksi dengan sistem dalam proses pemesanan hotel. Customer dapat melakukan Booking Hotel yang terhubung langsung dengan proses Melakukan Pembayaran. Selain itu, customer memiliki akses untuk mengelola profil pribadi serta melihat riwayat transaksi pemesanan kamar hotel yang telah dilakukan sebelumnya.

Secara keseluruhan, *Use Case Diagram* ini menunjukkan keterkaitan fungsi antar aktor dalam sistem TripVerse serta mendukung kebutuhan pengelolaan operasional dan analisis performa pemesanan hotel. Diagram ini menjadi dasar dalam perancangan sistem agar setiap fitur yang dikembangkan selaras dengan proses bisnis dan kebutuhan pengguna, khususnya dalam mendukung penyajian data performa melalui *dashboard* admin.

### C. Class Diagram

*Class Diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur kelas dalam sistem TripVerse beserta atribut dan relasi antar kelas yang mendukung proses pemesanan hotel dan analisis performa. Diagram ini merepresentasikan bagaimana data dikelola secara terstruktur dalam sistem berbasis objek sebelum diimplementasikan ke dalam basis data dan *dashboard* admin.

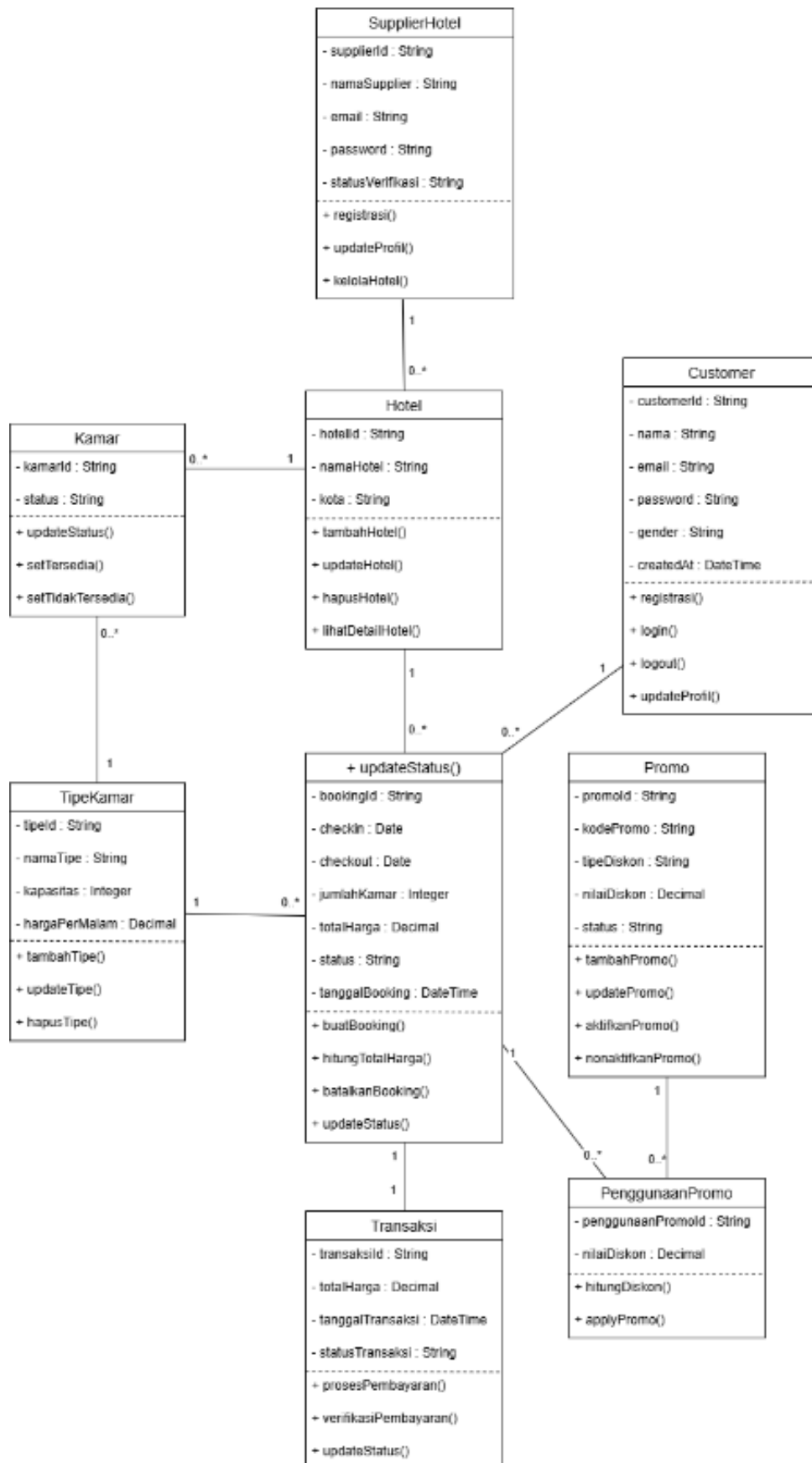
Kelas Hotel merepresentasikan entitas penyedia layanan akomodasi yang memiliki atribut identitas hotel, nama, lokasi kota, dan harga dasar kamar. Setiap hotel memiliki satu atau lebih Kamar, yang direpresentasikan oleh kelas Kamar. Kelas Kamar menyimpan informasi status kamar dan terhubung dengan kelas Tipe Kamar, yang digunakan untuk mengklasifikasikan kamar berdasarkan jenis dan kapasitas standar. Relasi ini memungkinkan sistem mengelola variasi kamar secara terstruktur.

Kelas Customer merepresentasikan pengguna yang melakukan pemesanan hotel. Setiap customer dapat memiliki satu atau lebih data Booking, yang menyimpan informasi reservasi seperti tanggal *check-in*, *check-out*, jumlah kamar, status pemesanan, serta total harga. Kelas Booking menjadi pusat relasi karena menghubungkan customer, hotel, tipe kamar, dan transaksi dalam satu alur pemesanan.

Dalam proses pembayaran, setiap booking akan menghasilkan satu data pada kelas Transaksi. Kelas ini menyimpan informasi terkait pembayaran, termasuk total harga akhir, tanggal transaksi, dan status transaksi. Relasi satu-ke-satu antara Booking dan Transaksi memastikan bahwa setiap pemesanan memiliki catatan pembayaran yang jelas dan terintegrasi.

Sistem juga mendukung pengelolaan promosi melalui kelas Promo, yang menyimpan informasi kode promo, jenis diskon, nilai diskon, dan status promo. Penggunaan promo dalam suatu pemesanan direpresentasikan oleh kelas Penggunaan Promo, yang berfungsi sebagai kelas penghubung antara Booking dan Promo. Struktur ini memungkinkan pencatatan penggunaan diskon secara fleksibel, termasuk kemungkinan satu booking menggunakan atau tidak menggunakan promo tertentu.

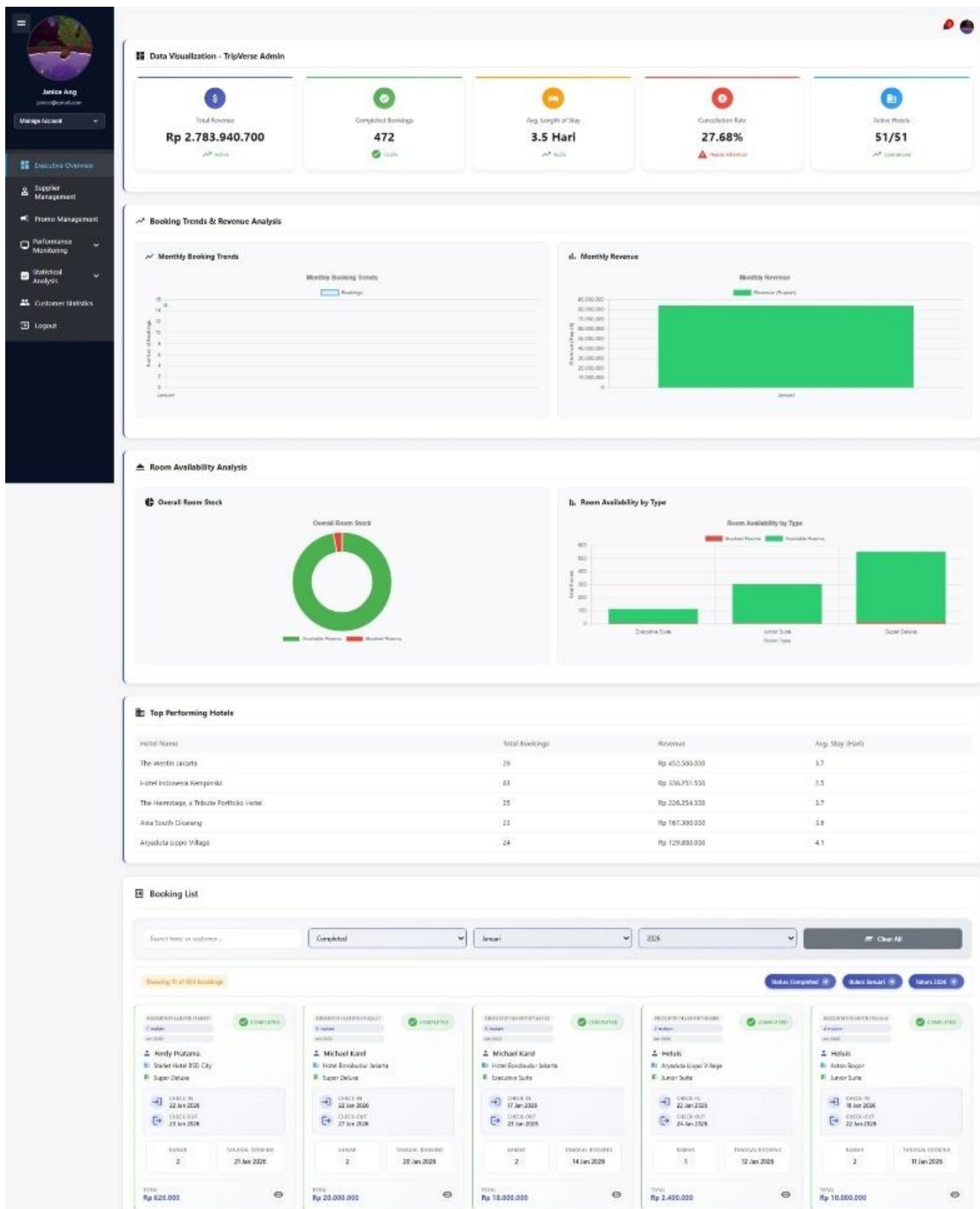
Secara keseluruhan, *Class Diagram* ini dirancang untuk mendukung pengelolaan data pemesanan hotel secara konsisten dan terintegrasi. Struktur relasi antar kelas memungkinkan sistem *Dashboard* admin melakukan pengolahan data yang diperlukan dalam analisis performa, seperti perhitungan *Occupancy Rate*, *Average Length of Stay* (ALOS), dan *Revenue per Available Room* (RevPAR), sehingga informasi yang ditampilkan bersifat akurat dan dapat diandalkan.



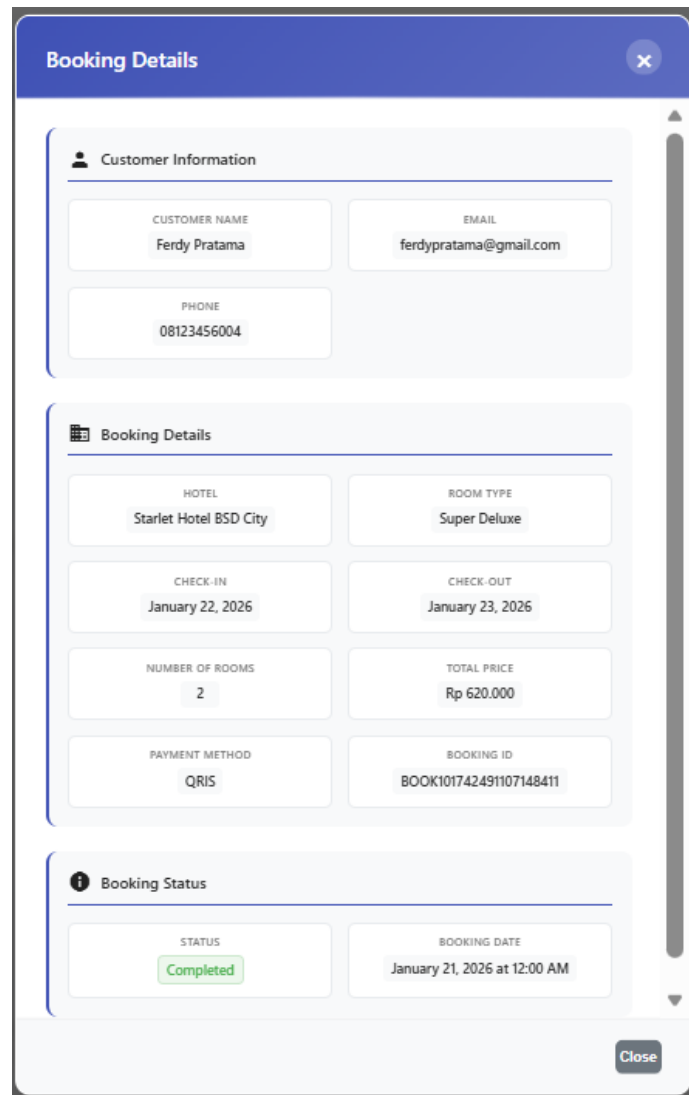
Gambar 3. Class Diagram Sistem TripVerse

IV. IMPLEMENTASI

D. Executive Overview



Gambar 4. Halaman Executive Overview



Gambar 5. *Executive Overview Pop-up (View Detail)*

Halaman *Executive Overview* berfungsi sebagai pusat ringkasan informasi yang menyajikan gambaran umum performa pemesanan hotel secara terintegrasi. Halaman ini dirancang untuk membantu admin memperoleh pemahaman awal terhadap kondisi sistem melalui indikator kinerja utama, visualisasi statistik, serta ringkasan aktivitas pemesanan.

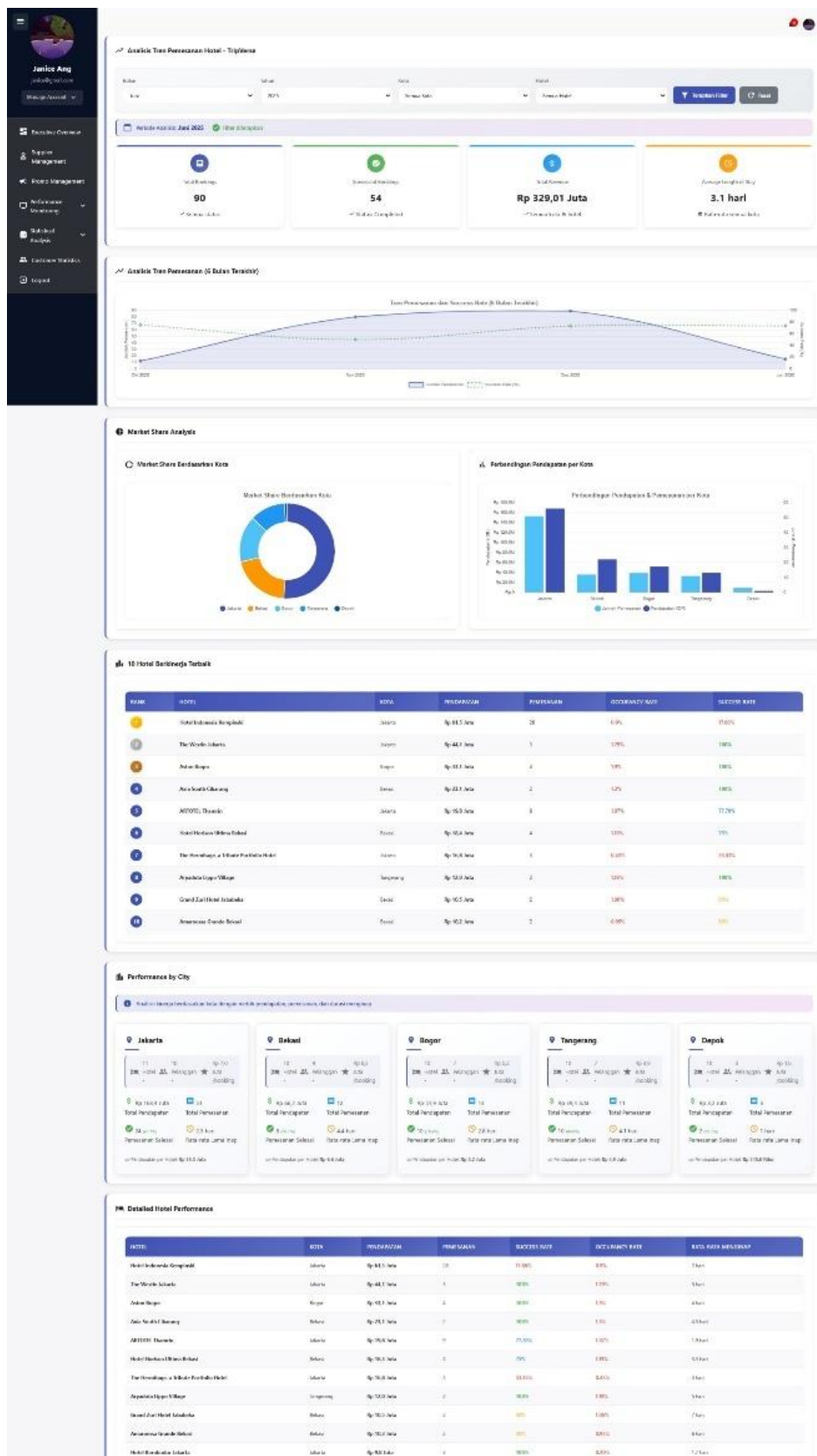
Pada Gambar 4, ditampilkan ringkasan performa pemesanan hotel dalam bentuk *summary card* dan grafik statistik. Informasi yang disajikan mencakup total pendapatan, jumlah pemesanan, jumlah pelanggan, serta tingkat okupansi. Visualisasi tren pemesanan digunakan untuk menunjukkan perubahan aktivitas pemesanan berdasarkan periode waktu tertentu, sehingga admin dapat dengan cepat mengidentifikasi pola peningkatan maupun penurunan performa.

Gambar 5 memperlihatkan lanjutan tampilan *Executive Overview* yang berfokus pada daftar ringkasan pemesanan dan performa hotel. Informasi disajikan dalam bentuk tabel dan kartu data yang menampilkan status pemesanan, detail hotel, serta ringkasan performa masing-masing entitas. Penyajian ini memungkinkan admin memantau aktivitas operasional secara lebih rinci tanpa harus berpindah ke modul statistik lainnya.

Selanjutnya, Gambar 6 menampilkan *pop-up view detail* pada halaman *Executive Overview* yang digunakan untuk menampilkan ringkasan detail pemesanan tertentu. *Pop-up* ini menyajikan informasi lengkap terkait data booking, seperti identitas customer, detail hotel, tanggal *check-in* dan *check-out*, jumlah kamar, total biaya, serta status pemesanan dan pembayaran. Fitur ini dirancang untuk memberikan akses cepat terhadap informasi detail tanpa harus meninggalkan halaman utama *Executive Overview*.

Keberadaan *pop-up view detail* ini meningkatkan efisiensi proses monitoring karena admin dapat melakukan peninjauan detail pemesanan secara langsung dan kontekstual. Dengan demikian, halaman *Executive Overview* tidak hanya berfungsi sebagai ringkasan performa, tetapi juga sebagai pintu masuk untuk analisis lebih lanjut terhadap data pemesanan hotel secara cepat, akurat, dan terstruktur.

E. Booking Trends



Gambar 6. Halaman Booking Trends

Halaman *Booking Trends* digunakan untuk menampilkan analisis tren pemesanan hotel berdasarkan data historis dalam periode waktu tertentu. Halaman ini dirancang untuk membantu admin memahami pola perubahan jumlah pemesanan, distribusi pemesanan, serta performa hotel secara lebih mendalam melalui visualisasi statistik dan ringkasan data.

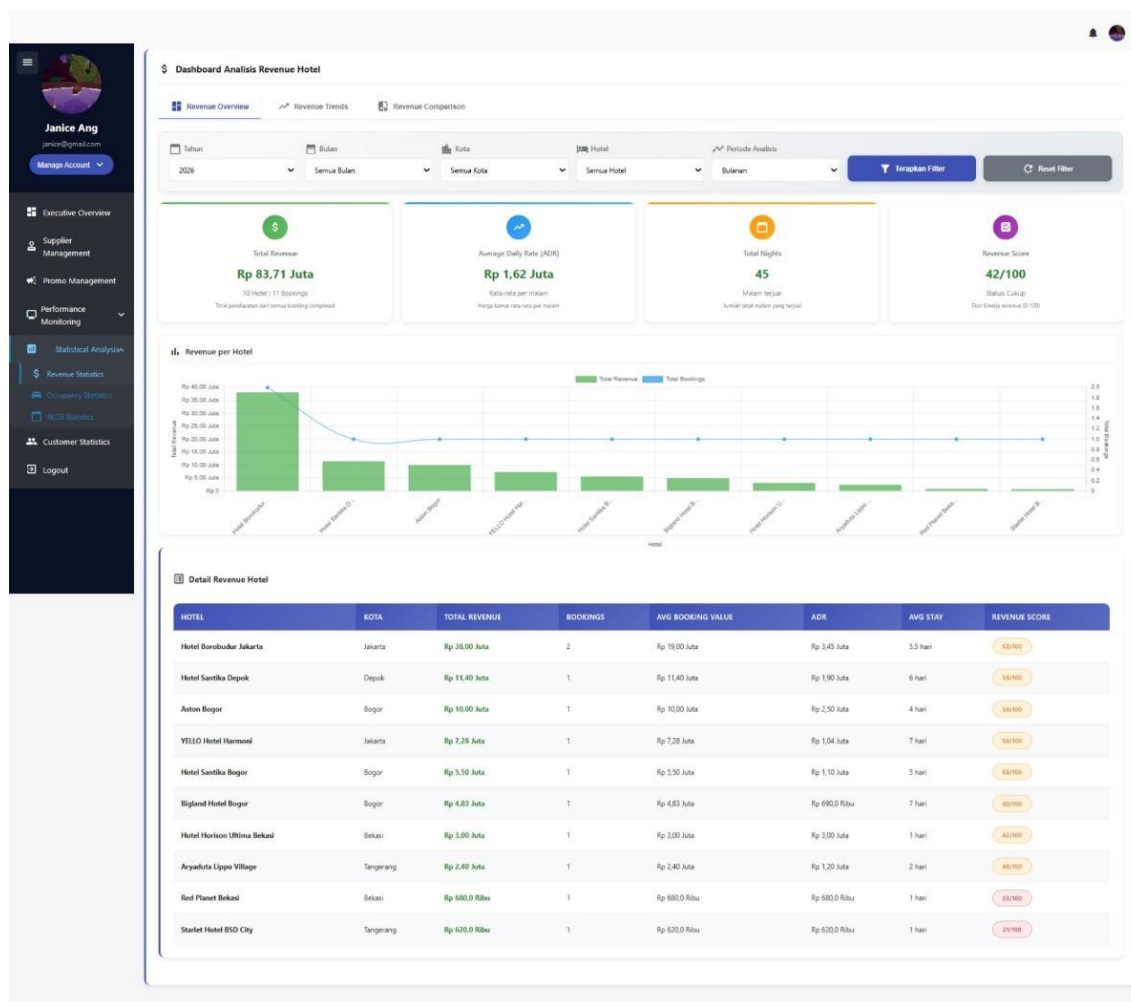
Pada Gambar 7, ditampilkan ringkasan utama tren pemesanan hotel yang mencakup indikator jumlah pemesanan, total pelanggan, total pendapatan, dan rata-rata durasi menginap. Informasi tersebut disajikan dalam bentuk *summary card* yang dilengkapi dengan grafik garis tren pemesanan. Grafik ini menunjukkan fluktuasi jumlah pemesanan dari waktu ke waktu, sehingga admin dapat mengidentifikasi periode dengan tingkat pemesanan tertinggi maupun terendah sebagai dasar evaluasi performa.

Gambar 8 menampilkan visualisasi distribusi pemesanan dalam bentuk diagram lingkaran serta grafik perbandingan pemesanan berdasarkan kategori tertentu, seperti status pemesanan atau segmentasi hotel. Visualisasi ini memberikan gambaran proporsi data pemesanan secara intuitif dan memudahkan admin dalam membandingkan kontribusi masing-masing kategori terhadap total pemesanan. Selain itu, tabel ringkasan pemesanan ditampilkan untuk menyajikan detail data secara terstruktur, termasuk informasi hotel, jumlah pemesanan, dan status transaksi.

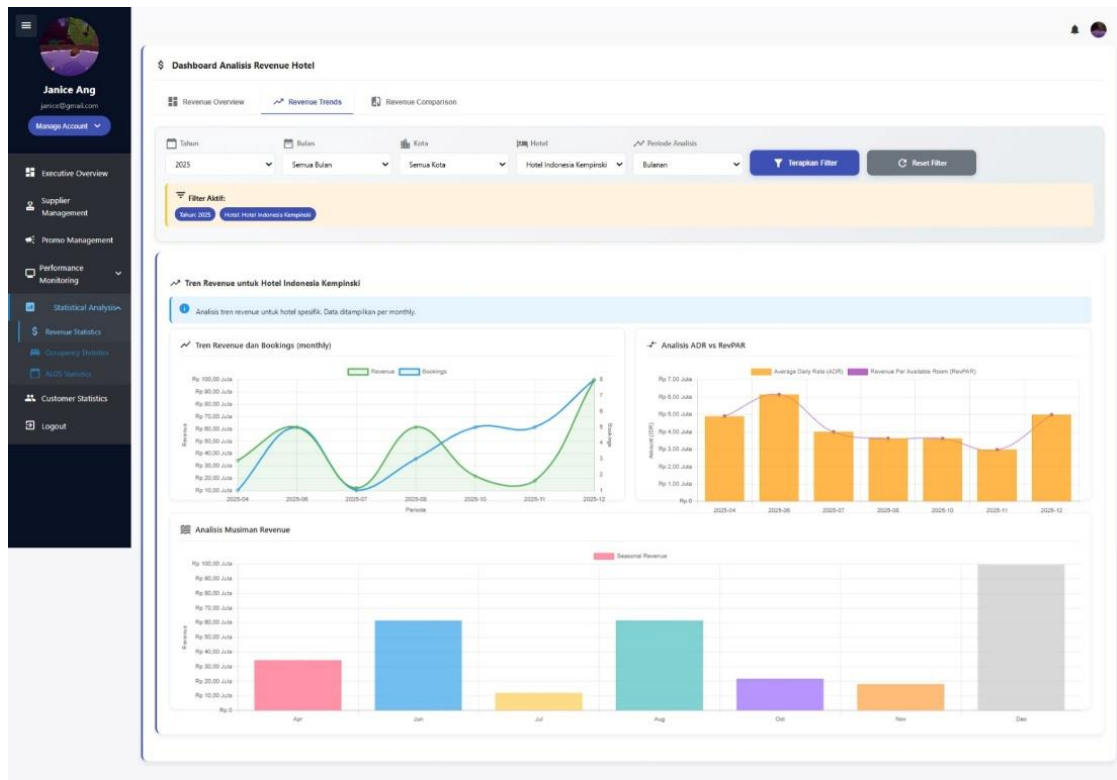
Selanjutnya, Gambar 9 memperlihatkan tampilan lanjutan *Booking Trends* yang berfokus pada perbandingan performa pemesanan antar hotel. Data disajikan dalam bentuk kartu performa hotel dan tabel detail yang menampilkan indikator jumlah pemesanan, tingkat okupansi, serta status performa masing-masing hotel. Penyajian ini memungkinkan admin untuk mengidentifikasi hotel dengan performa pemesanan tertinggi maupun hotel yang memerlukan perhatian lebih lanjut.

Secara keseluruhan, halaman *Booking Trends* berperan sebagai alat analisis untuk memantau perkembangan pemesanan hotel secara periodik. Kombinasi grafik tren, visualisasi distribusi, dan tabel ringkasan data mendukung admin dalam melakukan evaluasi performa pemesanan hotel secara komprehensif serta menjadi dasar pengambilan keputusan strategis berbasis data.

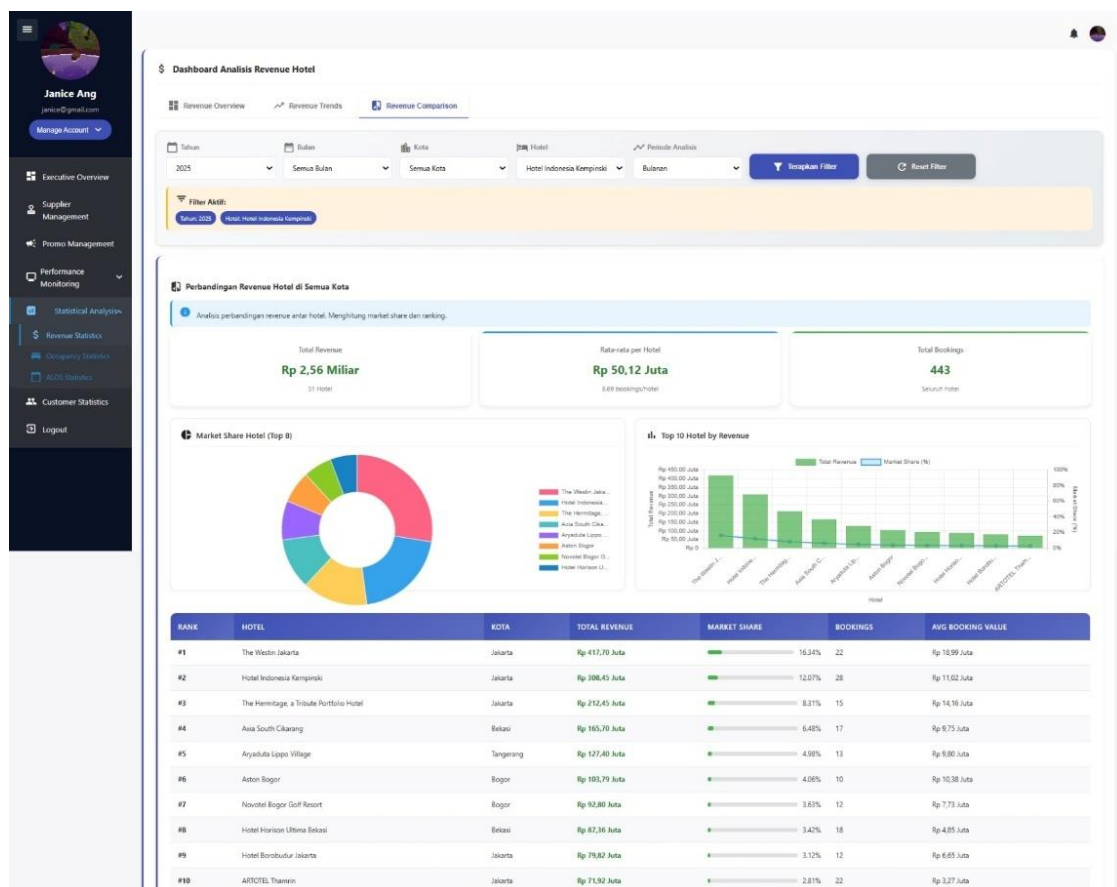
### F. Revenue Statistics



Gambar 7. Halaman *Revenue Statistics* (Revenue Overview)



Gambar 8. Halaman *Revenue Statistics* (Revenue Trends)



Gambar 9. Halaman *Revenue Statistics* (Revenue Comparison)

Halaman *Revenue Statistics* digunakan untuk menganalisis performa pendapatan hotel berdasarkan data pemesanan yang tercatat dalam sistem. Halaman ini dirancang untuk membantu admin dalam memantau kontribusi pendapatan, tren revenue, serta perbandingan performa antar hotel maupun periode waktu tertentu melalui visualisasi data yang informatif.

Pada Gambar 10, ditampilkan ringkasan utama analisis pendapatan yang mencakup total revenue, nilai *Average Daily Rate* (ADR), total malam menginap (total nights), serta skor performa pendapatan. Informasi tersebut disajikan dalam bentuk *summary card* yang memberikan gambaran cepat mengenai kondisi pendapatan hotel pada periode analisis tertentu. Selain itu, grafik *revenue* per hotel ditampilkan untuk menunjukkan kontribusi masing-masing hotel terhadap total pendapatan, sehingga admin dapat mengidentifikasi hotel dengan pendapatan tertinggi maupun terendah.

Gambar 11 memperlihatkan tampilan tabel detail revenue hotel yang menyajikan informasi pendapatan secara lebih rinci. Data yang ditampilkan meliputi nama hotel, lokasi, total pendapatan, jumlah pemesanan, rata-rata nilai pemesanan, rata-rata durasi menginap, serta skor performa revenue. Penyajian dalam bentuk tabel ini memungkinkan admin melakukan evaluasi komparatif antar hotel secara sistematis serta mendukung identifikasi hotel yang memiliki performa pendapatan optimal maupun yang memerlukan peningkatan strategi.

Selanjutnya, Gambar 12 menampilkan analisis tren *revenue* dalam bentuk grafik perbandingan dan visualisasi statistik berdasarkan periode waktu tertentu. Grafik garis dan grafik batang digunakan untuk menggambarkan perubahan pendapatan dan jumlah pemesanan dari waktu ke waktu, serta perbandingan *revenue* antar kategori. Visualisasi ini membantu admin dalam memahami pola fluktuasi pendapatan, mengidentifikasi periode dengan performa revenue tertinggi, serta mengevaluasi dampak strategi harga dan promosi terhadap pendapatan hotel.

Secara keseluruhan, halaman *Revenue Statistics* berperan sebagai alat analisis utama dalam memantau dan mengevaluasi performa pendapatan hotel. Kombinasi antara ringkasan indikator pendapatan, tabel detail, dan visualisasi tren memungkinkan admin melakukan analisis revenue secara komprehensif, akurat, dan berbasis data, yang selanjutnya dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan strategis.

### G. *Occupancy Statistics*

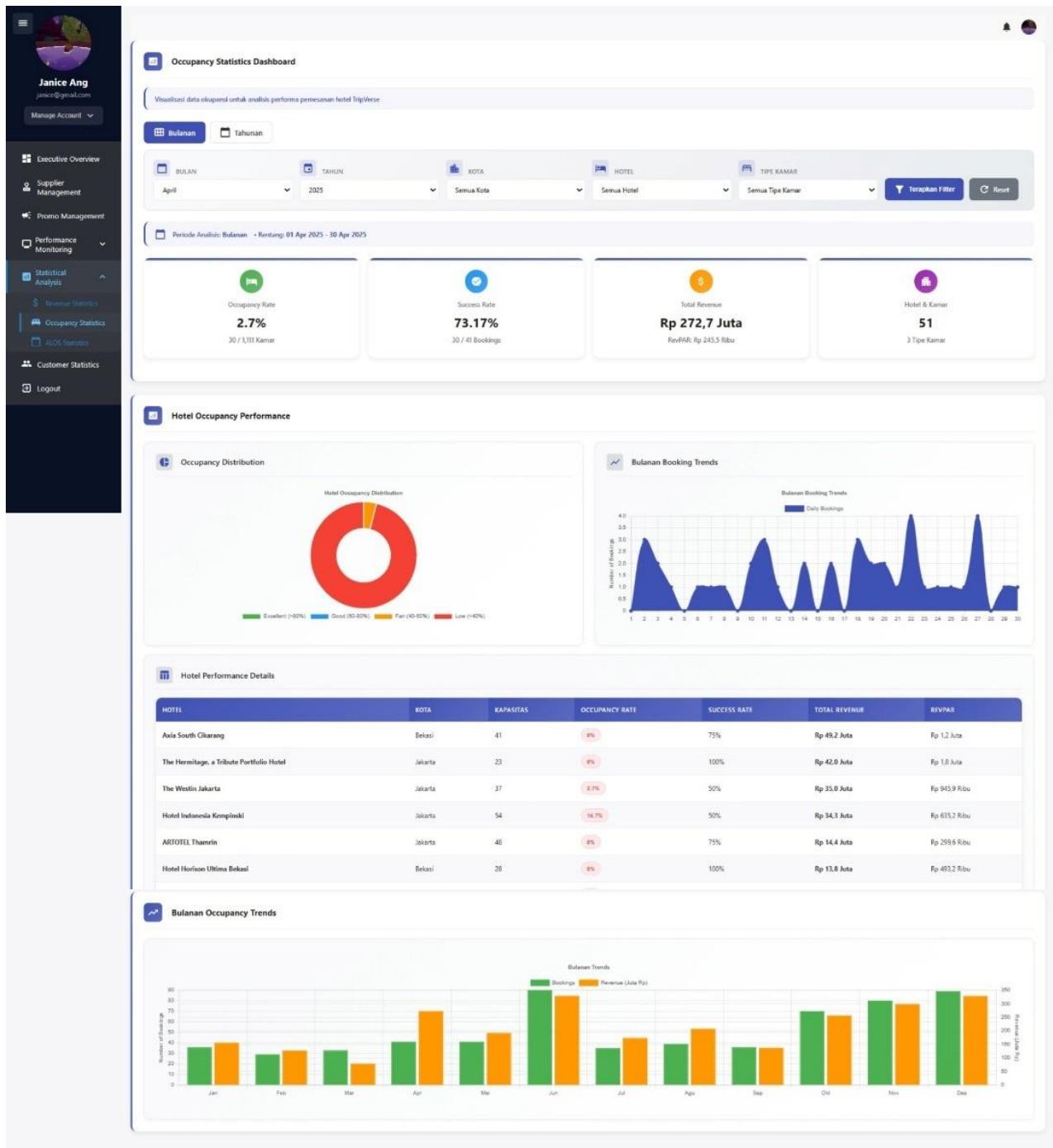
Halaman *Occupancy Statistics* digunakan untuk menganalisis tingkat hunian kamar hotel berdasarkan data pemesanan yang tersimpan dalam sistem. Halaman ini dirancang untuk membantu admin memahami pemanfaatan kapasitas kamar hotel, distribusi tingkat hunian, serta tren okupansi berdasarkan periode waktu dan performa masing-masing hotel.

Pada Gambar 13, ditampilkan ringkasan utama statistik okupansi yang mencakup nilai *Occupancy Rate*, tingkat hunian rata-rata, total malam menginap, serta jumlah hotel yang dianalisis. Informasi tersebut disajikan dalam bentuk *summary card* sehingga admin dapat dengan cepat memperoleh gambaran umum tingkat pemanfaatan kamar hotel pada periode tertentu. Selain itu, visualisasi distribusi okupansi dalam bentuk diagram lingkaran ditampilkan untuk menunjukkan proporsi kamar terisi dan tidak terisi secara intuitif.

Gambar 14 memperlihatkan tabel detail performa okupansi hotel yang menyajikan informasi per hotel, seperti lokasi, jumlah kamar tersedia, nilai *Occupancy Rate*, tingkat hunian aktual, serta kontribusi pendapatan terkait. Penyajian data dalam bentuk tabel ini memungkinkan admin melakukan perbandingan tingkat hunian antar hotel secara sistematis dan mengidentifikasi hotel dengan okupansi tinggi maupun hotel yang memiliki tingkat hunian rendah sehingga memerlukan perhatian atau strategi peningkatan okupansi.

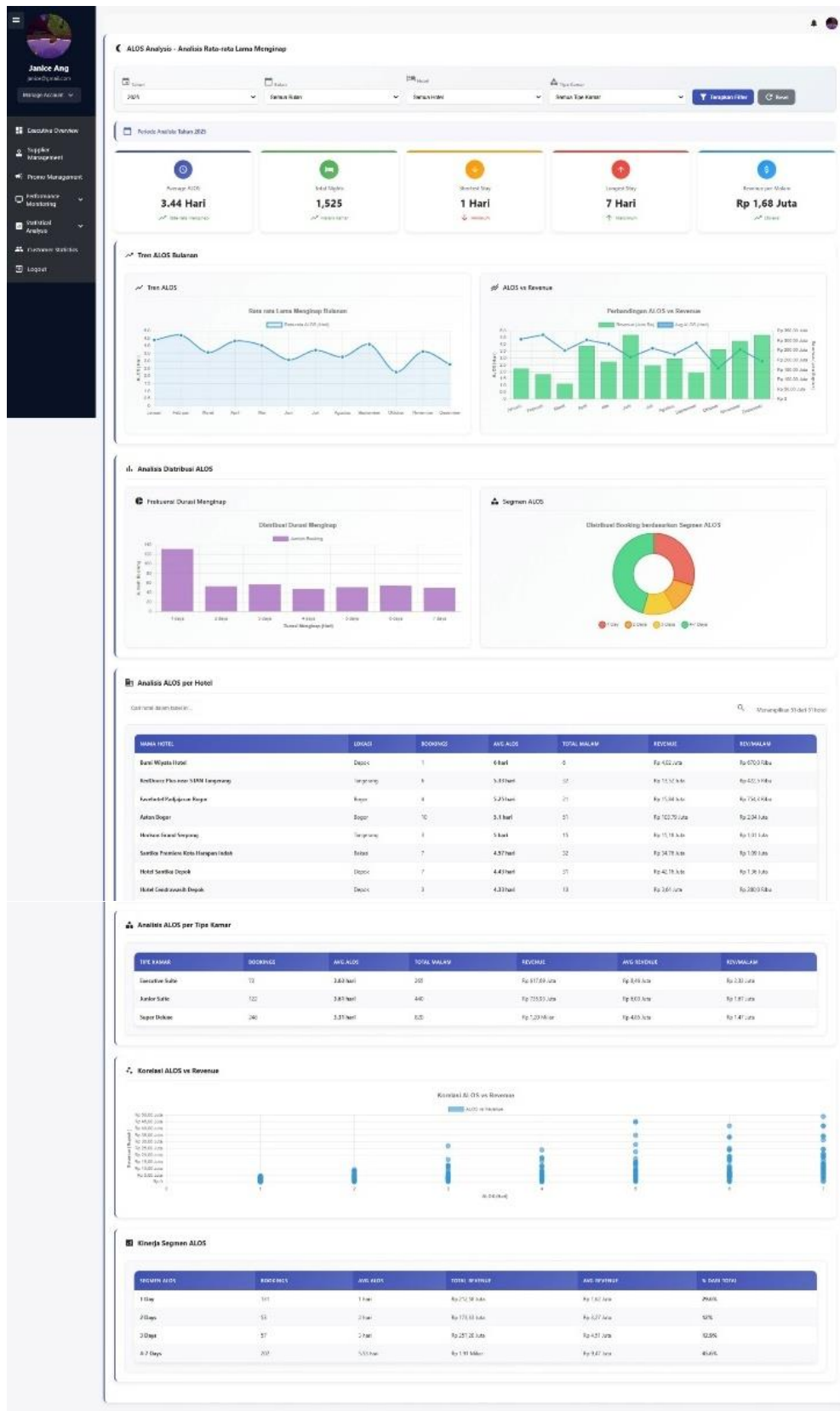
Selanjutnya, Gambar 15 menampilkan visualisasi tren okupansi bulanan dalam bentuk grafik batang. Grafik ini menggambarkan perbandingan jumlah pemesanan dan tingkat hunian pada setiap bulan dalam periode analisis. Melalui visualisasi ini, admin dapat mengamati pola fluktuasi okupansi dari waktu ke waktu serta mengidentifikasi periode dengan tingkat hunian tertinggi dan terendah sebagai dasar evaluasi strategi operasional dan promosi.

Secara keseluruhan, halaman *Occupancy Statistics* berfungsi sebagai alat analisis untuk memantau dan mengevaluasi tingkat pemanfaatan kamar hotel secara komprehensif. Kombinasi antara ringkasan indikator okupansi, tabel detail performa hotel, dan visualisasi tren bulanan mendukung admin dalam memahami kondisi okupansi secara menyeluruh serta menjadi dasar pengambilan keputusan berbasis data untuk meningkatkan performa pemesanan hotel.



Gambar 10. Halaman *Occupancy Statistics*

H. ALOS Statistics



Gambar 11. Halaman ALOS Statistics

Halaman ALOS Statistics digunakan untuk menganalisis *Average Length of Stay (ALOS)* atau rata-rata lama menginap tamu berdasarkan data pemesanan hotel yang tercatat dalam sistem. Analisis ALOS penting untuk memahami pola durasi kunjungan pelanggan serta dampaknya terhadap stabilitas okupansi dan pendapatan hotel.

Pada Gambar 16, ditampilkan ringkasan utama statistik ALOS yang mencakup nilai rata-rata lama menginap, jumlah pemesanan, total malam menginap, serta jumlah hotel yang dianalisis. Informasi tersebut disajikan dalam bentuk *summary card* sehingga admin dapat memperoleh gambaran cepat mengenai kecenderungan durasi menginap tamu pada periode analisis tertentu. Selain itu, grafik tren ALOS ditampilkan untuk menunjukkan perubahan rata-rata lama menginap dari waktu ke waktu.

Gambar 17 memperlihatkan visualisasi distribusi ALOS dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran. Visualisasi ini digunakan untuk menggambarkan proporsi durasi menginap berdasarkan kategori tertentu, seperti rentang hari menginap atau segmentasi hotel. Penyajian ini membantu admin dalam mengidentifikasi pola kunjungan tamu, apakah didominasi oleh kunjungan singkat atau menginap dalam jangka waktu lebih panjang.

Selanjutnya, Gambar 18 menampilkan tabel detail statistik ALOS per hotel yang menyajikan informasi jumlah pemesanan, total malam menginap, nilai ALOS, serta kontribusi masing-masing hotel terhadap rata-rata durasi menginap secara keseluruhan. Penyajian data secara tabular memungkinkan admin melakukan perbandingan ALOS antar hotel serta mengidentifikasi hotel dengan durasi menginap tertinggi maupun terendah sebagai dasar evaluasi strategi layanan dan promosi.

Secara keseluruhan, halaman ALOS Statistics berfungsi sebagai alat analisis untuk mengevaluasi pola lama menginap pelanggan secara komprehensif. Kombinasi antara ringkasan indikator ALOS, visualisasi distribusi, dan tabel detail per hotel mendukung admin dalam memahami perilaku pelanggan serta merumuskan strategi peningkatan lama menginap yang berdampak pada optimalisasi okupansi dan pendapatan hotel.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem yang telah dilakukan pada kerja praktik ini, dapat ditarik beberapa simpulan yang sesuai dengan tujuan pembahasan. Dashboard admin berbasis visualisasi data pada platform TripVerse telah dikembangkan untuk mendukung proses monitoring dan analisis performa pemesanan hotel.

Adapun simpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Dashboard admin berbasis visualisasi data berhasil dirancang dan diimplementasikan pada platform TripVerse sebagai solusi pendukung dalam monitoring performa pemesanan hotel. Sistem ini mampu menyajikan data pemesanan secara terintegrasi melalui antarmuka dashboard yang terhubung langsung dengan basis data, sehingga informasi dapat diperoleh secara aktual dan konsisten.
2. Implementasi dashboard admin memungkinkan proses pemantauan data pemesanan yang sebelumnya dilakukan secara konvensional menjadi lebih sistematis dan efisien. Admin tidak lagi perlu mengolah data mentah secara manual karena informasi telah disajikan dalam bentuk visual yang ringkas dan mudah dipahami.
3. Indikator kinerja utama (Key Performance Indicators) yang meliputi Occupancy Rate, Average Length of Stay (ALOS), dan Revenue per Available Room (RevPAR) berhasil ditampilkan dalam bentuk visualisasi statistik. Penyajian KPI ini memberikan gambaran performa pemesanan hotel secara menyeluruh serta membantu admin dalam mengevaluasi tingkat hunian, pola lama menginap, dan kinerja pendapatan hotel.
4. Dashboard admin dilengkapi dengan fitur filter berdasarkan periode waktu, kota, hotel, dan parameter lainnya, sehingga memungkinkan admin melakukan analisis data secara lebih spesifik sesuai dengan kebutuhan. Fitur ini mendukung proses eksplorasi data untuk mengidentifikasi tren, pola, maupun perbandingan performa antar periode dan lokasi.
5. Visualisasi data yang disajikan pada dashboard membantu admin dalam memahami informasi secara lebih cepat dan intuitif. Penyajian data dalam bentuk grafik dan statistik ringkasan mempermudah proses identifikasi perubahan performa pemesanan hotel tanpa harus menelusuri data mentah yang kompleks.
6. Hasil pengujian fungsional menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur dashboard admin berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem. Setiap fungsi, termasuk penampilan data statistik dan penerapan filter, dapat dijalankan dengan baik dan menghasilkan output yang sesuai dengan skenario pengujian.
7. Secara keseluruhan, dashboard admin berbasis visualisasi data pada platform TripVerse dapat berfungsi sebagai alat bantu monitoring dan evaluasi operasional yang efektif. Sistem ini diharapkan mampu mendukung pengambilan keputusan berbasis data serta menjadi dasar pengembangan fitur analitik lanjutan pada platform TripVerse di masa mendatang.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] O. S. Aji, dkk., “Perancangan Dashboard Monitoring Untuk Monthly Report Pemesanan Hotel dengan Microsoft Power BI,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Sistem Informasi (JUTISI)*, 2023. Link: <https://ojs.stmik-banjarbaru.ac.id/index.php/jutisi/article/viewFile/2379/1230>
- [2] SinPo.id, “Okupansi Hotel di Indonesia Awal 2025 Turun,” *SinPo.id*, 2025. Available: <https://sinpo.id/detail/94302/okupansi-hotel-di-indonesia-awal-2025-turun>
- [3] S. Putri dan R. Kurniawan, “Analisis Pemanfaatan Visualisasi Data dalam Mendukung Pengambilan Keputusan Manajerial pada Industri Perhotelan,” *INTECOM Journal of Information Technology and Computer Science*, 2024. Link: <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/INTECOM/article/view/17750/11371>
- [4] N. Khairunnisa, A. Hermawan, dan R. G. Guntara, “Strategi pemasaran untuk meningkatkan occupancy kamar hotel melalui *Online Travel Agent* di Indies Hotel Bandung,” *Jurnal Minfo Polgan*, 2025. [Online]. Available: <https://www.jurnal.polgan.ac.id/index.php/jmp/article/download/14511/3048>
- [5] H. Kurniawan dan M. K. Aswan, “Pengaruh *Online Travel Agent* dan Online Review terhadap tingkat hunian kamar di Hotel Grand Verona Samarinda,” *Jurnal Ilmiah Pariwisata*, vol. 30, no. 2, 2025. [Online]. Available: <https://jurnalpariwisata.iptrisakti.ac.id/index.php/JIP/article/download/1896/444>
- [6] A. S. Hutagaol dan V. Samantha, “Perancangan Dashboard Monitoring untuk Monthly Report Pemesanan Hotel dengan Microsoft Power BI,” *JUTISI*, vol. 9, no. 1, 2024. [Online]. Available: <https://ojs.stmik-banjarbaru.ac.id/index.php/jutisi/article/download/2379/1230>
- [7] A. A. Siregar, K. Nadiyah, dan H. Syahputra, “Optimalisasi *Dashboard* Pemesanan Makanan Online Menggunakan Looker dan JavaScript,” *Management Review Journal*, 2024. [Online]. Available: <http://www.mes-bogor.com/journal/index.php/mrj/article/download/322/297>
- [8] C. Kasavana dan R. Brooks, *Managing Front Office Operations*, 9th ed. Lansing, MI: American Hotel & Lodging Educational Institute, 2022.
- [9] M. N. Sa'adah, S. A. Minhalina, dan S. Agung, “Development of a Web-Based Sport Center Reservation System with Dashboard Analytical for Booking Optimization,” *JAISE*, vol. 2, no. 1, 2025. [Online]. Available: <https://e-jurnal.pnl.ac.id/JAISE/article/download/6895/4926>
- [10] A. Saroh, H. Layali, H. Rabbani, K. Laksono, dan R. Pangestu, “Perancangan Sistem Informasi Reservasi Hotel dan Penginapan Online Berbasis Web dengan Pemodelan UML,” *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, vol. XII, no. 2, pp. 111–129, 2021. [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/425175-none-c67790dc.pdf>