

ANALISIS POLA PEMESANAN DAN POLA PENDAPATAN PADA UMASARI RICE TERRACE VILLA MENGGUNAKAN EXPLORATORY DATA ANALYSIS

Ni Komang Yunia Citra, Nengah Widya Utami, I Gst. Agung Pramesti Dwi Putri

Sistem Informasi Akuntansi, Universitas Primakars

Jl. Tukad Badung No. 135 Renon, Denpasar

yuniacit@gmail.com

ABSTRAK

Industri perhotelan yang semakin kompetitif menuntut pemanfaatan data operasional secara optimal dalam pengambilan keputusan manajerial. Namun, Umasari Rice Terrace Villa belum memaksimalkan data *Property Management System* (PMS) untuk mengidentifikasi pola bisnis dan meningkatkan kinerja keuangan. Penelitian ini bertujuan menganalisis pola pemesanan dan pendapatan periode 2023–2024 guna mendukung strategi manajemen berbasis data. Metode yang digunakan adalah *Exploratory Data Analysis* (EDA) melalui analisis statistik deskriptif dan visualisasi terhadap variabel tanggal reservasi, sumber pemesanan, tipe kamar, durasi menginap, serta pendapatan. Hasil analisis menunjukkan adanya fluktuasi musiman yang signifikan dengan puncak pendapatan pada Januari–Februari 2024 melebihi Rp600 juta. Selain itu, ditemukan ketergantungan tinggi pada *Online Travel Agent* (OTA), dominasi masa tinggal singkat (1–2 malam), serta korelasi positif antara pendapatan tambahan (extras) dan total pendapatan. Berdasarkan temuan tersebut, strategi yang direkomendasikan meliputi peningkatan *direct booking*, optimalisasi *cross-selling* layanan tambahan, dan penerapan harga dinamis berbasis musim. Penelitian ini memberikan dasar pengambilan keputusan yang lebih efektif untuk meningkatkan profitabilitas dan kinerja operasional vila.

Kata kunci : *Exploratory data analysis*; Industri perhotelan; Pendapatan; Pemesanan; *Property management system*.

1. PENDAHULUAN

Pariwisata merupakan salah satu sektor utama dalam perekonomian Indonesia, khususnya di Bali yang dikenal sebagai destinasi wisata unggulan. Tren perjalanan menunjukkan minat yang tinggi dari berbagai profil konsumen, mencakup segmen *individual traveler* maupun *group booking* [1]. Sektor ini menjadi andalan dalam menunjang pertumbuhan ekonomi daerah, sehingga pemerintah dan pelaku usaha pariwisata perlu memperhatikan faktor-faktor yang memengaruhi pariwisata, termasuk pola kunjungan wisatawan dan strategi pengelolaan akomodasi [2]. Data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Bali menunjukkan tren positif jumlah wisatawan mancanegara yang datang ke Bali, dari 2.155.747 kunjungan pada 2022 meningkat menjadi 5.273.258 kunjungan pada 2023, dan mencapai 6.333.360 pada 2024, menunjukkan pertumbuhan sebesar 20,10% dibanding tahun sebelumnya [3]. Peningkatan kunjungan wisatawan ini menuntut pengelolaan akomodasi yang lebih cermat agar dapat memaksimalkan pendapatan, tingkat hunian, serta pengalaman tamu.

Salah satu akomodasi yang menjadi fokus penelitian ini adalah Umasari Rice Terrace Villa, sebuah vila eksklusif di Kabupaten Tabanan, Bali, yang menawarkan suasana tenang di tengah hamparan sawah hijau. Umasari menyediakan berbagai tipe kamar, mulai dari *Suit Room*, *Deluxe Room*, *Family Room*, hingga *Private Villa* dengan kolam renang pribadi, serta fasilitas pendukung seperti restoran, yoga, dan layanan pijat tradisional Bali. Meskipun memiliki keunggulan konsep vila pribadi, data

reservasi menunjukkan beberapa permasalahan yang perlu diperhatikan. Total reservasi meningkat dari 2.578 pada 2023 menjadi 2.813 pada 2024, namun terjadi penurunan pemesanan sebesar 23,92% pada bulan Juli - Agustus yang seharusnya menjadi musim liburan, serta ketimpangan preferensi tamu terhadap tipe kamar tertentu. Hal ini menunjukkan potensi ketidakefektifan strategi promosi musiman dan perlunya optimalisasi penjualan tambahan (*extra sales*).

Permasalahan ini menekankan pentingnya pemanfaatan *Big Data* untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan cerdas [4]. *Big Data* memungkinkan pengelola vila mengidentifikasi pola tersembunyi, tren okupansi, hubungan antara harga dan tingkat pemesanan, serta faktor-faktor yang memengaruhi profitabilitas. Salah satu pendekatan yang relevan adalah *Exploratory Data Analysis* (EDA), yang memanfaatkan visualisasi, statistik deskriptif, dan teknik eksplorasi untuk menemukan pola, hubungan, dan insight penting dari data.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola pemesanan dan kinerja keuangan Umasari Rice Terrace Villa menggunakan pendekatan EDA. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mendalam terkait pola pemesanan tamu, faktor-faktor yang memengaruhi profitabilitas, serta rekomendasi strategis untuk meningkatkan efisiensi operasional dan pendapatan vila. Keunggulan penelitian ini dibandingkan studi terdahulu adalah fokusnya pada akomodasi eksklusif dengan konsep vila pribadi, serta penerapan EDA untuk mengintegrasikan analisis pemesanan, okupansi, dan

kinerja keuangan sekaligus, sehingga memberikan novelty berupa insight yang lebih holistik dan actionable bagi pengelola vila.

Dengan pendekatan ini, penelitian menegaskan posisi kontribusinya sebagai studi EDA terapan untuk vila eksklusif, sekaligus memberikan dasar bagi pengambilan keputusan berbasis data yang lebih strategis dalam manajemen akomodasi pariwisata.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Umasari Rice Terrace Villa

Umasari Rice Terrace Vila merupakan salah satu akomodasi wisata yang berlokasi di daerah Marga Kabupaten Tabanan Bali, kawasan yang masih kental dengan nuansa alam dan budaya lokal. Vila ini menawarkan pengalaman menginap yang menyatu dengan pemandangan sawah, suasana tenang, serta pelayanan yang bersifat personal. Sebagai unit usaha yang bergerak di bidang pariwisata, Umasari Rice Terrace Vila turut merasakan tantangan dalam mengelola operasional bisnis, khususnya dalam memahami perilaku tamu dan pola pemesanan yang fluktuatif sepanjang tahun.

2.2. Pengambilan Keputusan Berbasis Data

Pengambilan keputusan berbasis data (data-driven decision making) adalah pendekatan yang mengandalkan analisis dan interpretasi data aktual untuk menentukan langkah atau kebijakan bisnis yang lebih akurat dan objektif. DDDM merupakan metode yang menekankan signifikansi pemanfaatan data di setiap fase proses pengambilan keputusan. Untuk memahami fungsi analitik data dalam proses pengambilan keputusan strategis, dibutuhkan tinjauan teori yang menyeluruh dari berbagai bidang, seperti sistem informasi, manajemen strategis, perilaku organisasi, dan teknologi informasi serta komunikasi [5]. Dalam konteks kalimat di atas, DDDM berperan sebagai strategi krusial di dunia pemasaran masa kini dan berperan dalam memahami konsumen, menyesuaikan produk, serta menentukan langkah-langkah paling tepat berdasarkan analisis yang akurat [6].

2.3. Analisis Data

Analisis Data adalah langkah untuk menemukan dan mengatur data yang berasal dari catatan, wawancara, pengamatan, atau dokumen. Tujuannya adalah untuk memperdalam pemahaman peneliti mengenai topik yang sedang dikaji dan menyampaikan hasil tersebut kepada orang lain sebagai hasil penelitian [7]. Melalui analisis data, peneliti dapat mengidentifikasi pola, tren, hubungan antar variabel, serta anomali yang tersembunyi di dalam dataset. Hasil dari analisis ini menjadi dasar dalam menarik kesimpulan, menyusun strategi, dan mengambil keputusan yang berbasis data.

2.4. Google Colaboratory

Dalam penelitian ini, analisis data dilaksanakan dengan menggunakan *Google Colaboratory* (Colab), yaitu sebuah platform pemrograman berbasis awan yang memungkinkan pengguna untuk menjalankan kode *Python* langsung di peramban tanpa perlu menginstal perangkat lunak lain [8]. Colab sangat ideal untuk kegiatan yang berhubungan dengan ilmu data, terutama karena bisa mengakses *file* dari *Google Drive*. Google Colab menyediakan berbagai perpustakaan Python seperti Pandas, Matplotlib, dan Plotly yang dapat dimanfaatkan untuk pengolahan data dan pembuatan visualisasi data [9].

2.5. Visualisasi

Visualisasi data adalah proses penyajian data dalam bentuk grafis atau visual untuk mempermudah pemahaman informasi kompleks. Visualisasi data memiliki tujuan untuk mempermudah pemahaman informasi, menemukan pola dan kecenderungan dalam data, serta mendukung proses pengambilan keputusan yang berlandaskan data [9]. Visualisasi data merupakan metode yang mendefinisikan penggunaan representasi visual guna memahami, mengeksplorasi, dan menyampaikan data, sehingga mendukung proses pengambilan keputusan. Pentingnya visualisasi data terasa saat melakukan analisis, di mana hasil akhir dari analisis tersebut dapat dengan mudah disampaikan kepada orang lain [10]. Dalam konteks bisnis, visualisasi data membantu pengambilan keputusan dengan menyajikan data secara intuitif, memungkinkan identifikasi tren, pola, dan anomali secara lebih efisien.

3. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang berfokus pada pengumpulan dan analisis data numerik untuk mengidentifikasi pola pemesanan serta mengevaluasi kinerja keuangan Umasari Rice Terrace Villa. Pendekatan kuantitatif dipilih karena mampu menghasilkan temuan yang objektif, terukur, dan dapat direproduksi, serta cocok untuk mendukung penggunaan teknik statistik dan visualisasi dalam *Exploratory Data Analysis* (EDA) untuk memahami pola tersembunyi dalam data reservasi dan keuangan vila.

3.1. Raw Data

Raw Data tahap ini berhubungan dengan proses pengumpulan data yang ingin di Analisa [11]. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data pemesanan Umasari Rice Terrace Villa periode 2023–2024 yang diperoleh langsung dari *Property*

Management System (PMS) atau sistem reservasi internal yang digunakan oleh pihak vila. Data tersebut mencakup seluruh transaksi pemesanan yang tercatat secara operasional dalam sistem, sehingga mencerminkan kondisi pemesanan dan pendapatan

vila secara aktual. Secara keseluruhan, dataset terdiri dari 5.158 entri pemesanan yang memuat informasi terkait tanggal pemesanan, tipe kamar, sumber pemesanan, lama menginap, serta komponen pendapatan utama dan pendapatan tambahan (extras).

3.2. Structured Data

Table 1. Structured data

Booking Id	Booking Date	Source	Room Type	Room Number	Country
8412816	2023-04-12	PMS	Wooden House	105	Bangladesh
8906842	2023-05-12	BALI REVE	Suite Villa	103	Australia
8975057	2023-05-16	PMS	Balinese House	107	Hongkong
8975058	2023-05-16	PMS	Garden Bungalow	301	Australia
8975059	2023-05-16	PMS	Garden Bungalow	302	Australia
8975063	2023-05-16	PMS	Garden Bungalow	303	Australia
8975064	2023-05-16	PMS	Garden Bungalow	304	Australia
8975065	2023-05-16	PMS	Joglo Villa	101	Australia

Table 2. Structured data

Check In	Check Out	Nights	Extras (IDR)	Room Only (IDR)	Total (IDR)
2024-01-19	2024-01-22	3	Rp 852.500	Rp 2.175.000	Rp 3.027.500
2024-03-24	2024-03-26	2	Rp 619.300	Rp 1.200.000	Rp 1.819.300
2024-04-07	2024-04-14	7	Rp 11.055.600	Rp 5.250.000	Rp 16.305.600
2024-04-07	2024-04-14	7	Rp 2.199.300	Rp 5.250.000	Rp 7.449.300
2024-04-07	2024-04-14	7	Rp 1.796.000	Rp 5.250.000	Rp 7.046.000
2024-04-07	2024-04-14	7	Rp 2.600.100	Rp 5.250.000	Rp 7.850.100
2024-04-07	2024-04-14	7	Rp 2.256.700	Rp 5.250.000	Rp 7.506.700
2024-04-07	2024-04-14	7	Rp 2.366.900	Rp 5.250.000	Rp 7.616.900

Pada table 1 dan table 2 berikut menunjukkan susunan dan jenis variabel yang terdapat pada dataset penelitian ini. Data pemesanan Umasari Rice Terrace Villa yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas 5.158 entri yang dikumpulkan dari sistem reservasi internal villa selama periode 2023–2024. Setiap entri mewakili satu transaksi pemesanan kamar dan mencakup informasi penting terkait reservasi

kolom *Room Type*, *Check In*, dan *Check Out* diisi menggunakan nilai yang paling sering muncul (modus) pada periode yang sama, dengan pertimbangan bahwa pola pemesanan pada periode tertentu cenderung memiliki karakteristik yang serupa.

3.3. Missing Value

```

(is)
✓ 04
# Mengecek kolom yang kosong
columns_to_check = ["Source", "Room type", "Country", "Nights", "Check In", "Check Out"]

# menghitung jumlah missing values di kolom tertentu
missing_check = df[columns_to_check].isnull().sum()

print("Jumlah Data Kosong per Kolom:")
missing_check

Jumlah Data Kosong per Kolom:
Source      2
Room Type   17
Country    1434
Nights      2
Check In    2
Check Out   2
dtype: int64

```

Gambar 2. Analisis missing value

Pemeriksaan missing value dilakukan untuk memastikan kualitas dan kelengkapan data sebelum proses analisis lebih lanjut.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan beberapa langkah penanganan yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing variabel. Pada kolom *Country*, nilai kosong diisi dengan kategori “Unknown” guna tetap mempertahankan jumlah observasi tanpa mengasumsikan negara asal tertentu. Selanjutnya,

```

duplicate_rows = df[duplicate_rows]
print("Total Data Duplikat:")
duplicate_rows

Daftar Data Duplikat:
  Booking Id  Booking Date  Source  Room Type  Country  Nights  Total (IDR)  Extras (IDR)  Check In  Check Out  Year
782  8367972.0  2023-04-09  BOOKING.COM  Riverside Suite  Estate  1.0  596182.0  0.0  2023-04-09  2023-04-10  2023

```

Gambar 3. Analisis duplikasi data

3.4. Duplikasi Data

Ditemukan satu data duplikat pada dataset sehingga jumlah data yang digunakan pada tahap analisis selanjutnya adalah 5.157 data reservasi. Proses ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap transaksi reservasi hanya direpresentasikan satu kali dalam dataset, sehingga hasil *Exploratory Data Analysis* (EDA) yang diperoleh lebih akurat dan mencerminkan kondisi data yang sebenarnya.

3.5. Formating

Kolom yang berisi informasi tanggal seperti *Booking Date*, *Check In*, dan *Check Out* berhasil dikonversi ke dalam tipe data *datetime64[ns]* untuk memudahkan analisis berbasis waktu, sedangkan kolom numerik seperti *Nights*, *Total (IDR)*, dan *Extras (IDR)* diubah menjadi tipe data *float64* agar dapat digunakan dalam perhitungan statistik dan analisis

pendapatan. Sebelum proses konversi, nilai-nilai pada kolom numerik dibersihkan terlebih dahulu dengan menghapus karakter non-numerik seperti simbol mata uang dan tanda koma. Parameter `errors="coerce"` digunakan agar nilai yang tidak dapat dikonversi secara otomatis diubah menjadi NaN, sehingga mencegah terjadinya kesalahan dalam proses pengolahan data.

```
(10) # Menghapus karakter non-numerik pada kolom nilai uang
df["Total (IDR)"] = df["Total (IDR)"].astype(str).str.replace(r"[^0-9.]", "", regex=True)
df["Extras (IDR)"] = df["Extras (IDR)"].astype(str).str.replace(r"[^0-9.]", "", regex=True)

# Konversi kolom ke format numerik
df["Total (IDR)"] = pd.to_numeric(df["Total (IDR)"], errors="coerce")
df["Extras (IDR)"] = pd.to_numeric(df["Extras (IDR)"], errors="coerce")
df["Nights"] = pd.to_numeric(df["Nights"], errors="coerce")

# Konversi kolom tanggal ke datetime
df["Booking Date"] = pd.to_datetime(df["Booking Date"], errors="coerce", dayfirst=True)
df["Check In"] = pd.to_datetime(df["Check In"], errors="coerce", dayfirst=True)
df["Check Out"] = pd.to_datetime(df["Check Out"], errors="coerce", dayfirst=True)

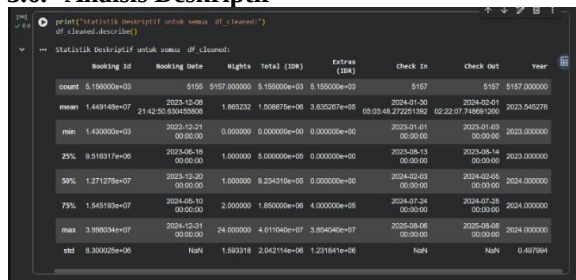
# Cek ulang tipe data
print("Tipe Data Setelah Konversi:")
df.dtypes
```

Tipe Data Setelah Konversi:

Booking Id	float64
Booking Date	datetime64[ns]
Source	object
Room Type	object
Country	object
Nights	float64
Total (IDR)	float64
Extras (IDR)	float64

Gambar 4. Formating data

3.6. Analisis Deskriptif



Gambar 5. Analisis deskriptif

Berdasarkan statistik deskriptif kolom numerik, rata-rata Booking ID berada pada kisaran 14,49 juta dengan nilai modus tertentu, meskipun indikator ini kurang informatif karena bersifat identitas unik. Durasi menginap (nights) rata-rata adalah 1,87 malam dengan modus 1 malam, yang menunjukkan bahwa sebagian besar tamu melakukan pemesanan untuk masa tinggal singkat. Dari sisi pendapatan, rata-rata total revenue per pemesanan mencapai sekitar Rp1,51 juta dengan nilai maksimum hingga Rp40,11 juta, mengindikasikan adanya beberapa pemesanan bernilai sangat tinggi. Sementara itu, pendapatan dari layanan tambahan (extras) rata-rata sebesar Rp383 ribu dengan modus Rp0, yang menandakan bahwa sebagian besar tamu tidak menambahkan layanan ekstra. Data tahun pemesanan mencakup 2023 dan 2024, dengan dominasi tahun 2024 sebagai modus setelah proses pembersihan data.

Pada kolom kategorikal, sumber pemesanan terdiri dari 38 kategori unik, dengan BOOKING.COM sebagai sumber dominan dan sekaligus modus, mencerminkan peran utama OTA tersebut dalam distribusi pemesanan. Tipe kamar yang tersedia

berjumlah 8, dengan Riverside Suite sebagai tipe paling sering dipesan. Dari sisi negara asal, terdapat 74 negara unik, di mana Indonesia menjadi negara dengan frekuensi tertinggi, meskipun masih terdapat cukup banyak entri *Unknown* akibat keterbatasan data awal. Sementara itu, analisis bulan menunjukkan seluruh 12 bulan tercakup dalam data, dengan puncak pemesanan terjadi pada bulan Juli, yang mengindikasikan adanya pola musiman dalam permintaan.

3.7. Exploratory Data Analysis

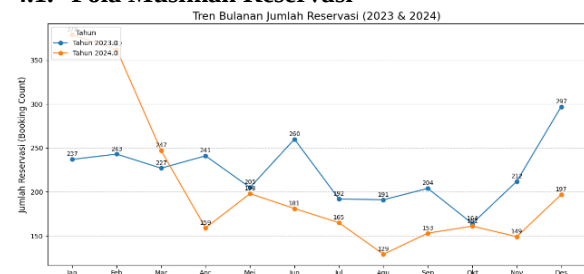
Exploratory Data Analysis merupakan inti dari metodologi analisis data pada penelitian ini. EDA digunakan untuk mengeksplorasi isi dan karakteristik dataset guna mengidentifikasi pola, tren, sebaran data, serta hubungan antar variabel [12]. Dalam tahap ini, akan mulai menganalisis dataset untuk menemukan pola, hubungan antar variabel, dan distribusi data dengan menggunakan teknik statistik deskriptif dan visualisasi. Beberapa fokus utama yang akan dianalisis pada penelitian ini yaitu, Pola Musiman Reservasi, Analisis Performa Tipe kamar dengan Negara Tamu, Analisis Lama Menginap Tamu, Analisis Sumber Pemesanan (OTA), Analisis Total Pendapatan Reservasi, Analisis hubungan Total pendapatan dengan Extras.

3.8. Insight and Recommendation

Pada tahap akhir, proses menampilkan data atau informasi dalam format visual seperti grafik, diagram, peta, atau bentuk visual lainnya [13], yang disusun dalam bentuk laporan analitis, grafik visual interaktif, dan insight strategis yang relevan untuk pengambilan keputusan. Hasil ini meliputi temuan utama seperti tren pemesanan bulanan, variasi preferensi tipe kamar, pengaruh strategi promosi terhadap okupansi, serta pola kinerja keuangan vila. Penyajian visual dan laporan ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi strategis bagi manajemen Umasari Rice Terrace Villa terkait peningkatan efektivitas promosi musiman, penetapan harga, serta strategi optimalisasi pendapatan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pola Musiman Reservasi

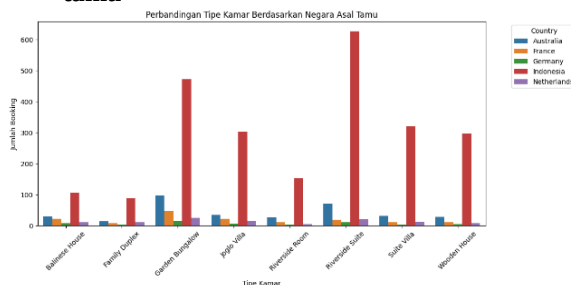


Gambar 6. Grafik pola musiman reservasi

Pada gambar 6 berikut menunjukkan tren bulanan jumlah reservasi di Umasari Rice Terrace Villa untuk periode 2023 dan 2024. Pada tahun 2023, jumlah reservasi relatif stabil di awal tahun, berkisar

antara 237 hingga 243 reservasi, kemudian sedikit menurun pada Maret dan April sebelum meningkat tajam pada Juni (260 reservasi). Sementara itu, tahun 2024 menunjukkan pola berbeda, dengan jumlah reservasi yang tinggi di awal tahun (377 di Januari dan 305 di Februari), namun mengalami penurunan cukup signifikan hingga April (159 reservasi) dan tetap rendah hingga Oktober, kemudian meningkat lagi di November dan Desember menjadi 197 reservasi, meskipun masih lebih rendah dibandingkan periode yang sama pada tahun 2023. Perbandingan kedua tahun menunjukkan adanya perbedaan pola musiman, di mana tahun 2023 cenderung memiliki fluktuasi moderat dengan puncak akhir tahun, sedangkan tahun 2024 mengalami penurunan lebih drastis di pertengahan tahun.

4.2. Analisis Performa Tipe kamar dengan negara tamu



Gambar 7. Grafik performa tipe kamar

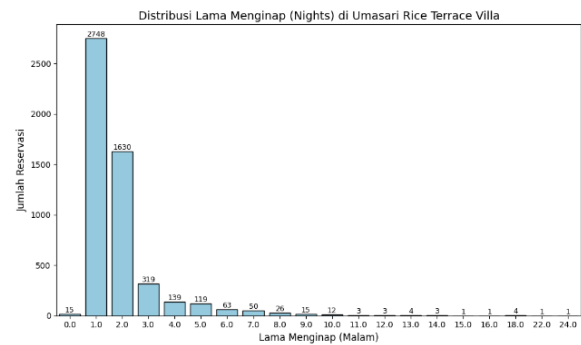
Pada gambar 7 grafik batang berikut menunjukkan perbandingan jumlah booking berdasarkan tipe kamar dan negara asal tamu. Dari grafik terlihat bahwa tamu asal Indonesia mendominasi hampir semua tipe kamar, terutama untuk *Riverside Suite*, *Garden Bungalow*, dan *Suite Villa*, yang masing-masing mencatat jumlah booking paling tinggi dibandingkan negara lain. Tipe kamar *Riverside Suite* menjadi yang paling populer di kalangan tamu domestik dengan lebih dari 600 booking, diikuti oleh *Garden Bungalow* sekitar 470 booking. Sementara itu, tamu dari negara lain seperti Australia, France, Germany, dan Netherlands menunjukkan preferensi yang lebih merata dan jumlah booking relatif kecil, tidak melebihi 100 booking untuk tipe kamar manapun. Tamu internasional menunjukkan minat yang lebih rendah, dengan variasi jumlah booking yang minor.

Secara keseluruhan, grafik ini memperlihatkan dapat berkorelasi dengan pendapatan per kamar, karena kamar dengan tingkat pemesanan tinggi umumnya memberikan kontribusi pendapatan yang lebih besar.

4.3. Analisis Lama Menginap Tamu

Berdasarkan hasil visualisasi, diperoleh bahwa rata-rata lama menginap tamu di Umasari Rice Terrace Villa adalah selama 1 hingga 2 malam, yang mengindikasikan pola kunjungan jangka pendek. Kondisi ini umumnya terjadi pada wisatawan

domestik atau wisatawan yang hanya melakukan perjalanan singkat. Selain itu, terdapat lama menginap terpendek sebesar 0 malam, yang kemungkinan besar disebabkan oleh adanya pemesanan yang dibatalkan pada hari yang sama atau data reservasi yang tercatat tetapi tidak diikuti dengan *check-in actual*. Sementara itu, lama menginap terpanjang mencapai 24 malam, yang menunjukkan adanya segmen tamu dengan durasi tinggal yang cukup panjang



Gambar 8. Grafik Lama Menginap

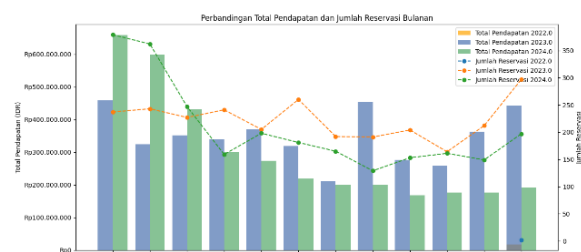


Gambar 9. Grafik sumber pemesanan tamu

4.4. Analisis Sumber Pemesanan (OTA)

Pada gambar grafik 9 menunjukkan Jumlah kanal Reservasi yang dimana digunakan oleh tamu adalah BOOKING.COM dan PMS secara signifikan, masing-masing melebihi 1.200 reservasi. Sumber-sumber lain seperti AGODA dan EXO TRAVEL memiliki volume yang jauh lebih kecil, berkisar antara 400 hingga 600 reservasi.

4.5. Analisis Total Pendapatan Reservasi

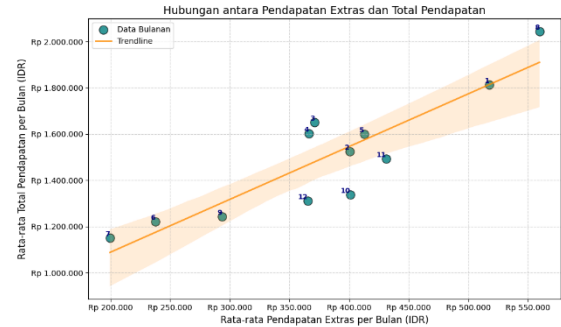


Gambar 10. Grafik total pendapatan reservasi

Grafik tersebut menunjukkan pertumbuhan bisnis yang signifikan dari tahun 2023 hingga 2024, di mana performa tahun 2024 mendominasi pada awal tahun namun cenderung melandai di pertengahan

tahun. Pada tahun 2022, aktivitas baru terlihat di bulan Desember, sementara tahun 2023 menunjukkan pola pendapatan yang cukup stabil dengan puncak kunjungan pada bulan Agustus dan Desember. Memasuki tahun 2024, terjadi lonjakan performa yang sangat tajam pada bulan Januari dan Februari, mencapai rekor pendapatan tertinggi di atas Rp600 juta dengan volume reservasi mencapai hampir 400 pesanan. Secara keseluruhan, terdapat korelasi kuat antara jumlah reservasi dan total pendapatan, meskipun terlihat adanya tren penurunan aktivitas pada kuartal kedua dan ketiga di tahun 2024 jika dibandingkan dengan performa luar biasa mereka di awal tahun.

4.6. Analisis hubungan Total pendapatan dengan Extras



Gambar 81. Grafik analisis hubungan total pendapatan dengan extras

Dari gambar grafik 11 menunjukkan hubungan antara Rata-rata Pendapatan Extras (sumbu X) dan Rata-rata Total Pendapatan (sumbu Y) per bulan, disertai dengan garis regresi linear (garis oranye). Terdapat korelasi positif yang jelas antara Pendapatan Extras dan Total Pendapatan. Ini terlihat dari kecenderungan sebagian besar titik data yang bergerak dari kiri bawah (pendapatan extras rendah, total pendapatan rendah) ke kanan atas (pendapatan extras tinggi, total pendapatan tinggi).

Garis regresi yang miring ke atas mengonfirmasi bahwa semakin tinggi rata-rata Pendapatan Extras yang diperoleh dalam satu bulan, semakin tinggi pula rata-rata Total Pendapatan pada bulan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa Pendapatan Extras adalah kontributor yang signifikan dan berpengaruh langsung terhadap peningkatan Total Pendapatan. Terdapat titik data yang menonjol di kuadran kanan atas, terutama titik di mana Pendapatan Extras mencapai sekitar Rp1.000.000. Pada titik ini, Total Pendapatan mencapai nilai tertinggi, hampir Rp3.000.000. Ini mengindikasikan adanya satu bulan di mana Pendapatan Extras melonjak tinggi, yang secara drastis mendorong Total Pendapatan hingga mencapai puncaknya.

4.7. Insight and Recommendation

Dari hasil analisis dan visualisasi data reservasi serta pendapatan Umasari Rice Terrace Villa periode 023–2024, dapat diberikan rekomendasi sebagai berikut:

Table 3. Insight and recommendation		
Peningkatan Performa Operasional		
Aspek Analisis	Hasil Analisis (Temuan Utama)	Rekomendasi Strategis
Performa Tipe Kamar	Riverside Suite memiliki jumlah reservasi dan tingkat okupansi tertinggi. <i>Wooden House</i> dan <i>Garden Bungalow</i> berada di tingkat menengah, sedangkan <i>Suite Villa</i> dan <i>Joglo Villa</i> menunjukkan performa rendah.	Mempertahankan harga premium untuk <i>Riverside Suite</i> , serta menerapkan promosi khusus atau <i>bundling package</i> pada <i>Suite Villa</i> dan <i>Joglo Villa</i> untuk meningkatkan okupansi.
Pengelolaan Pendapatan	Tipe kamar dengan performa tinggi dan rendah masih dikelola dengan strategi yang relatif seragam.	Mengembangkan sistem <i>revenue management</i> sederhana, seperti <i>family bundle</i> atau <i>discounted package</i> pada tipe kamar berokupansi rendah saat <i>low season</i> .
Pengambilan Keputusan Manajerial	Pemanfaatan data masih terbatas pada pencatatan historis, belum sepenuhnya digunakan sebagai dasar keputusan strategis.	Menerapkan <i>data-driven decision making</i> melalui <i>dashboard analytics</i> berbasis <i>Python</i> atau <i>Tableau</i> untuk pemantauan reservasi, okupansi, dan pendapatan secara berkala.

Table 4. Insight and recommendation		
Rekomendasi untuk Profitabilitas Villa		
Aspek Analisis	Hasil Analisis (Temuan Utama)	Rekomendasi Strategis
Pendapatan Tambahan (Extras)	Komponen <i>Extras</i> (IDR) memiliki korelasi positif yang kuat terhadap total pendapatan. Semakin tinggi penggunaan layanan tambahan, semakin besar total pendapatan.	Meningkatkan strategi <i>cross-selling</i> dan <i>up-selling</i> , seperti paket <i>honeymoon</i> , <i>wellness retreat</i> , dan tur lokal, serta pelatihan <i>staff front office</i> dalam menawarkan layanan tambahan.

Table 5. *Insight and recommendation*

Rekomendasi untuk Efektivitas Promosi		
Aspek Analisis	Hasil Analisis (Temuan Utama)	Rekomendasi Strategis
Pola Musiman Pemesanan	Terjadi fluktuasi musiman yang jelas. Puncak pemesanan terjadi pada Juli–Agustus (high season), sedangkan Januari–Maret memiliki tingkat reservasi dan okupansi terendah (low season).	Menyusun strategi promosi berbasis musim, seperti paket diskon dan bundling layanan pada <i>low season</i> , serta optimalisasi tarif dan minimum stay pada <i>high season</i> .
Kanal Pemesanan	Reservasi didominasi oleh OTA (Agoda dan Booking.com). Ketergantungan tinggi terhadap OTA berpotensi menurunkan margin akibat biaya komisi.	Memperkuat <i>direct booking</i> melalui website resmi dengan insentif seperti diskon langsung, <i>upgrade</i> kamar, atau layanan tambahan gratis.
Karakteristik Lama Menginap	Mayoritas tamu menginap 1–2 malam, menunjukkan dominasi segmen <i>short-stay leisure travelers</i> .	Mengembangkan paket <i>short stay</i> (1–2 malam) dengan nilai tambah seperti <i>dinner package</i> atau <i>spa</i> singkat untuk meningkatkan pengeluaran per tamu.

Secara keseluruhan, hasil eksplorasi data menunjukkan bahwa peningkatan performa operasional dan keuangan Umasari Rice Terrace Villa dapat dicapai melalui integrasi antara strategi promosi terarah, pengelolaan harga dinamis, optimalisasi pendapatan tambahan, serta penerapan pengambilan keputusan berbasis data. Dengan menerapkan rekomendasi ini secara berkelanjutan, diharapkan vila mampu meningkatkan tingkat okupansi, memperluas pangsa pasar, dan mencapai pertumbuhan pendapatan yang lebih stabil serta berkelanjutan di masa mendatang.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan temuan hasil didapatkan *Riverside Suite* menjadi produk unggulan dengan okupansi tertinggi, sehingga disarankan untuk tetap menjaga harga premiumnya sambil menerapkan strategi bundling untuk tipe kamar berperforma rendah seperti *Suite Villa* dan *Joglo Villa*. Dari sisi pendapatan, terdapat ketergantungan tinggi pada kanal pemesanan pihak ketiga (OTA), sehingga diperlukan penguatan kanal pemesanan langsung (*direct booking*) melalui insentif khusus untuk meningkatkan margin keuntungan. Selain itu, optimalisasi pendapatan tambahan (*Extras*) melalui teknik *cross-selling* layanan pendukung dan penerapan sistem pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven*) menjadi kunci untuk mengatasi fluktuasi musiman, terutama pada periode *low season* di awal tahun. Adapun saran kepada peneliti selanjutnya untuk dapat memperluas cakupan kajian dengan menambahkan variabel analisis baru, seperti tingkat pembatalan reservasi, biaya operasional per kamar, serta margin keuntungan spesifik berdasarkan tipe kamar. Selain itu, penggunaan pendekatan analisis prediktif melalui metode *machine learning* atau *time series forecasting* sangat dianjurkan untuk memproyeksikan permintaan dan pendapatan di masa depan secara lebih akurat. Untuk memperkaya konteks analisis, integrasi data eksternal seperti kalender libur nasional, tren pariwisata terkini, hingga kondisi ekonomi global perlu dilakukan. Melalui pengembangan kajian strategis yang lebih komprehensif ini, diharapkan hasil penelitian mendatang dapat memberikan wawasan

yang lebih luas dan semakin relevan bagi proses pengambilan keputusan manajerial yang efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. W. B. Suryawam, N. W. Utami, and K. Q. Fredlina, "Analisis Sentimen Review Wisatawan Pada Objek Wisata Ubud Menggunakan Algoritma Support Vector Machine," vol. 5, no. 1, pp. 133–140, 2023.
- [2] I. G. A. M. A. M. A. Pratiwi, "Analisis Pengaruh Faktor Pariwisata Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Provinsi Bali," *Ganec Swara*, vol. 18, no. 1, p. 484, 2024, doi: 10.35327/gara.v18i1.784.
- [3] B. P. S. Provinsi Bali, "Banyaknya Wisatawan Mancanegara yang Datang Langsung ke Bali Menurut Kebangsaan 2019-2024," bali.bps.go.id. [Online]. Available: <https://bali.bps.go.id/id/statistics-table/1/MTkzIzE=/-banyaknya-wisatawan-mancanegara-yang-datang-langsung-ke-bali-menurut-kebangsaan-2019-2024.html>
- [4] S. K. Nur, "Pemanfaatan Big Data Pada Konsep Smart City: Kajian Pustaka," 2020. doi: 10.24252/instek.v5i1.12140.
- [5] B. G. Ramaddan, "PERAN DATA ANALYTICS DALAM PENGAMBILAN," vol. 3, no. 3, pp. 749–755, 2025.
- [6] S. W. Harjono, N. W. Utami, and I. G. A. P. D. Putri, "Klasterisasi Tingkat Penjualan pada Startup Panak.id dengan Algoritma K-Means," *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 17, no. 1, pp. 55–66, 2023, doi: 10.32815/jitika.v17i1.888.
- [7] J. Saintikom, J. Sains, M. Informatika, and T. Hidayat, "Exploratory Data Analysis (EDA) untuk Mengetahui Distribusi Data Kualitas Susu Sapi," vol. 23, pp. 68–76, 2024.
- [8] Regina Lo *et al.*, "Penggunaan Bahasa Pemrograman Python dalam Menganalisis Hubungan Kualitas Kopi dengan Lokasi Pertanian Kopi," *J. Publ. Tek. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 100–109, 2023, doi: 10.55606/jupti.v2i2.1752.
- [9] Rangga Gelar Guntara, "Visualisasi Data Laporan Penjualan Toko Online Melalui

- Pendekatan Data Science Menggunakan Google Colab,” *ULIL ALBAB J. Ilm. Multidisiplin*, vol. 2, no. 6, pp. 2091–2100, 2023, doi: 10.56799/jim.v2i6.1578.
- [10] E. M. D. Putri, I. Islamiyah, and P. P. Widagdo, “Visualisasi Data Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Berbasis Website di Kota Balikpapan,” *Kreat. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 46–57, 2023, doi: 10.30872/kretisi.v1i2.460.
- [11] C. G. Manuel, B. Solihah, and A. Salim, “Visualisasi Data Pembelian Barang dan Jasa Pada PT . Transcoal Pacific Menggunakan Exploratory Data Analysis,” vol. 3, no. 1, pp. 7–12, 2023.
- [12] S. Mukhiya and U. Ahmed, *Hands-On Exploratory Data Analysis with Python*. Packt Publishing Ltd, 2020.
- [13] V. Data, P. Di, and D. Sumberjo, “Visualization Of Population Data In Sumberjo Village,” vol. 3, no. 3, pp. 206–217, 2023.