

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pariwisata adalah sektor penting dalam perekonomian Indonesia, yang memberikan kontribusi signifikan terhadap pendapatan nasional sekaligus menciptakan jutaan lapangan kerja. Pemerintah menetapkan pariwisata menjadi *leading sector* dikarenakan memiliki potensi dalam peningkatan perekonomian nasional (Fuqoha, 2021). Sektor pariwisata diperkirakan menjadi peluang untuk mendorong pertumbuhan ekonomi. Menurut laporan Badan Pusat Statistik (BPS), pada bulan Februari 2024 tercatat sebanyak 1,03 juta kunjungan wisatawan mancanegara ke Indonesia, menunjukkan peningkatan sebesar 11,67% dibanding bulan sebelumnya. Jika dibandingkan dengan periode yang sama tahun sebelumnya, jumlah kunjungan turis asing ke Indonesia pada bulan Februari 2024 mengalami lonjakan sebesar 38,24% (Sugianto dkk., 2024). Slogan “*Wonderful Indonesia*” yang telah dicanangkan pemerintah sebenarnya bukan sekadar slogan, karena potensi pariwisata di Tanah Air memang luar biasa banyak dan beragam. Pariwisata juga memainkan peran penting dalam mempromosikan budaya lokal dan memperkuat hubungan internasional.

Salah satu destinasi pariwisata Indonesia yang paling menonjol di mata dunia adalah Bali. Keindahan alam yang memukau, kekayaan budaya, serta tradisi masyarakatnya menjadikan Bali sebagai magnet utama bagi wisatawan mancanegara (Putra dkk., 2022). Sebagai ikon pariwisata nasional, Bali memegang peranan penting dalam menyumbang devisa dan mendorong pertumbuhan sektor

pariwisata Indonesia secara keseluruhan. Sebelum pandemi *Covid-19*, Bali mencatat 10,5 juta wisatawan, terdiri dari 6,3 juta wisatawan mancanegara dan sisanya wisatawan domestik. Wisatawan asing menyumbang sekitar 70% dari total pendapatan sektor pariwisata Bali, dengan pengeluaran yang dominan pada sektor premium seperti akomodasi mewah, transportasi eksklusif, dan hiburan kelas atas (Anggreni & Budiasih, 2023). Sebaliknya, wisatawan domestik memiliki tingkat pengeluaran yang lebih rendah dan umumnya terkonsentrasi pada sektor makanan, transportasi umum, dan penginapan kelas menengah. Ketergantungan yang besar terhadap wisatawan asing terbukti menjadi titik lemah ketika pandemi *Covid-19* yang menyebabkan penurunan kunjungan hingga 80% pada tahun 2020. Dampak pandemi ini mendorong berbagai pihak untuk mengevaluasi kembali arah pengembangan sektor pariwisata. Penelitian Larasdiputra dkk.(2022) menunjukkan bahwa pandemi telah membangkitkan kesadaran kolektif bahwa Bali tidak dapat terus bergantung sepenuhnya pada pariwisata massal yang didominasi wisatawan mancanegara. Dalam studi tersebut, ditekankan pentingnya pengembangan ekowisata dan desa wisata sebagai bentuk diversifikasi pasar menuju wisatawan domestik, yang tidak hanya berpotensi menggerakkan ekonomi lokal, tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan dan pelestarian budaya.

Dilansir dari Kompasiana tahun 2025 meskipun potensi wisatawan domestik cukup besar, kontribusi mereka terhadap ekonomi daerah Bali pasca pandemi *Covid-19* masih belum optimal. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan dalam pemetaan pola perjalanan mereka akibat kurangnya data yang akurat dan prediktif, dan data yang belum optimal. Permasalahan ini juga disinggung dalam penelitian Arismayanti dkk. (2024), yang menyatakan bahwa destinasi seperti Bali sangat

bergantung pada kunjungan wisatawan mancanegara. Oleh karena itu, pemulihan pascapandemi menuntut manajemen destinasi yang lebih adaptif, dengan pendekatan berbasis data yang akurat dalam memahami pengalaman dan persepsi wisatawan sebagai dasar perumusan strategi pemasaran dan inovasi layanan. Selain itu, pengembangan destinasi wisata masih terkonsentrasi di beberapa wilayah utama. Tanpa data yang memadai, pengelola destinasi wisata mengalami kesulitan dalam merancang strategi pemasaran, mengoptimalkan infrastruktur, serta mengalokasikan sumber daya secara efektif. Pemerataan pembangunan destinasi wisata juga masih menjadi permasalahan signifikan. Mayoritas wisatawan domestik dan mancanegara masih terkonsentrasi di daerah utama seperti Kuta, Ubud, dan Nusa Dua, sementara lebih dari 1.400 desa wisata di Bali belum dimanfaatkan secara maksimal. Data menunjukkan bahwa hanya sekitar 30 desa wisata yang berkembang signifikan di bawah program Dinas Pariwisata Provinsi Bali (Z. Maharani, 2024). Jika strategi diversifikasi ingin berhasil, diperlukan analisis berbasis data yang akurat untuk memahami pola perjalanan wisatawan domestik dan mengarahkan promosi ke destinasi yang kurang berkembang.

Dalam konteks penelitian ini, peramalan jumlah wisatawan domestik berperan penting dalam mendukung perencanaan serta pengelolaan sektor pariwisata secara lebih efektif dan efisien. Dengan adanya model peramalan yang akurat, pemangku kepentingan dapat mengantisipasi potensi penurunan jumlah kunjungan wisatawan domestik dan merumuskan strategi mitigasi yang lebih tepat. Tanpa peramalan yang tepat, sektor pariwisata domestik akan menghadapi tantangan dalam menyesuaikan strategi pemasaran, mengelola kapasitas destinasi, serta merencanakan investasi infrastruktur secara optimal. Peramalan yang akurat tidak hanya berfungsi sebagai

alat prediksi, tetapi juga sebagai dasar dalam pengambilan keputusan strategis bagi industri pariwisata domestik. Pengelolaan berbasis data yang presisi dan prediktif menjadi elemen utama dalam meningkatkan kontribusi wisatawan domestik terhadap perekonomian Bali pasca pandemi *Covid-19*. Hal ini semakin relevan mengingat upaya diversifikasi sektor pariwisata domestik guna mengurangi ketergantungan pada wisatawan mancanegara. Oleh karena itu, penerapan metode peramalan yang mampu menangkap pola kunjungan secara dinamis menjadi langkah strategis yang penting. Selain itu, peramalan yang akurat juga membantu dalam mengantisipasi kejadian tak terduga seperti pandemi *Covid-19*. Dengan hasil peramalan yang tepat, pemangku kebijakan dapat membuat keputusan yang lebih baik terkait kebijakan maupun strategi yang akan diimplementasikan dalam industri pariwisata (Indradewi dkk., 2022).

Menganalisis data dalam jumlah besar secara manual memiliki tantangan tersendiri, terutama dalam hal efisiensi perhitungan dan tingkat ketelitian untuk meminimalkan kesalahan. Oleh karena itu, penggunaan metode yang tepat dalam proses peramalan menjadi sangat penting dalam menghasilkan prediksi yang akurat. Penelitian dalam ruang lingkup peramalan dapat menggunakan berbagai metode dan telah diterapkan dalam berbagai bidang. Salah satu pendekatan yang sering digunakan adalah metode stokastik, yang dianggap efektif dalam mengestimasi nilai prediksi dalam peramalan (Yudi Hartawan dkk., 2023). Salah satu metode yang sering digunakan adalah *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA). Meskipun metode ini termasuk dalam *classic time series*, penelitian oleh (Zhang dkk., 2020) menunjukkan bahwa ARIMA mampu mengungguli metode lain, seperti *wavelet neural network* (WNN), *support vector*

machine (SVM), dan *neural network auto-regressive* (NNAR), dalam melakukan peramalan. Salah satu keunggulan utama ARIMA adalah kemampuannya memberikan interpretasi yang lebih jelas dibandingkan metode *machine learning*, yang sering dianggap sebagai *black box*. Keunggulan ini menjadikan ARIMA sering digunakan untuk peramalan dalam berbagai bidang penelitian.

Model ARIMA bekerja dengan mengidentifikasi hubungan antara nilai masa lalu (*Autoregressive*), pola perubahan antar waktu melalui diferensiasi untuk mencapai stasioneritas (*Integrated*), serta hubungan antara kesalahan prediksi sebelumnya dan saat ini (*Moving Average*). Namun, model ini memiliki keterbatasan yang signifikan dalam menangkap volatilitas tinggi yang bersifat heteroskedastisitas, di mana variabilitas data berubah seiring waktu. Sering kali, model ARIMA menghasilkan ragam sisaan yang tidak homogen. Jika data runtun waktu memiliki ragam residual yang tidak konstan, maka nilai ramalan yang dihasilkan akan memiliki selang kepercayaan yang melebar dan bias. Hal ini menjadi tantangan dalam peramalan jumlah wisatawan domestik yang sering mengalami lonjakan saat musim liburan serta penurunan drastis akibat faktor eksternal. Oleh karena itu, model ARIMA perlu dikombinasikan dengan metode yang mampu memodelkan volatilitas tersebut (Putri dkk., 2021). Robert Engle (1982) memperkenalkan model runtun waktu *Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (ARCH) untuk mengatasi masalah data dengan ragam galat yang tidak konstan. Namun, dalam menganalisis data deret waktu dengan volatilitas tinggi, model ARCH masih kurang efektif ketika orde parameter yang digunakan terlalu besar. Model ini masih membutuhkan orde yang tinggi agar dapat memodelkan variabilitas secara optimal.

Sebagai solusi, pada tahun 1986, Bollerslev melakukan generalisasi terhadap model ARCH, yang kemudian dikenal dengan nama *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (GARCH). Model GARCH digunakan untuk menangani volatilitas bersyarat dalam data deret waktu. Model ini mampu memodelkan serta memiliki tingkat akurasi yang baik dalam memprediksi data time series yang menunjukkan pola *volatility clustering*, yaitu pola di mana periode volatilitas tinggi diikuti oleh periode volatilitas rendah (Hartanto, 2022), seperti yang sering terjadi pada data jumlah wisatawan. GARCH tidak hanya menangkap variabilitas data, tetapi juga memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai pola fluktuasi yang sering kali sulit dijelaskan oleh model linier. Untuk meningkatkan akurasi prediksi, model hybrid ARIMA-GARCH menjadi pendekatan yang ideal. Model ini menggabungkan keunggulan ARIMA dalam menangkap pola linier dan kemampuan GARCH dalam memodelkan volatilitas bersyarat. Penelitian yang dilakukan oleh Misengo dkk., (2023) menunjukkan bahwa model hybrid ARIMA-GARCH memberikan prediksi yang lebih akurat terhadap jumlah wisatawan ke Indonesia dibandingkan dengan model ARIMA atau GARCH secara tunggal. Model ini telah terbukti efektif dalam memprediksi data dengan volatilitas tinggi, termasuk permintaan wisatawan, sebagaimana dibuktikan oleh penelitian Abdou dkk., (2021) yang mengkaji sektor pariwisata di negara-negara berkembang.

Beberapa penelitian lain mendukung relevansi penggunaan model hybrid ini. Tanjung dkk., (2024) menerapkan model ARIMA dan ARCH-GARCH untuk menganalisis volatilitas saham di sektor industri pariwisata di Indonesia dengan tingkat akurasi yang tinggi. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Fadhilah

dkk., (2024) menerapkan model ARIMA-GARCH dalam memodelkan serta meramalkan *return* saham pada subsektor perbankan di Indonesia. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan model ARIMA-GARCH mampu memberikan hasil peramalan yang lebih akurat dalam kondisi volatilitas tinggi. Dengan keunggulan tersebut, model hybrid ARIMA-GARCH tidak hanya berfungsi sebagai alat prediksi yang akurat, tetapi juga menjadi landasan strategis bagi para pengelola, termasuk di sektor pariwisata, dalam merumuskan kebijakan berbasis data yang adaptif di tengah ketidakpastian.

Berdasarkan uraian tersebut, peramalan jumlah wisatawan domestik bulanan yang berkunjung ke Bali menjadi sangat penting, mengingat sektor pariwisata memainkan peran strategis dalam mendukung perekonomian daerah. Ketergantungan Bali pada wisatawan mancanegara menyoroti urgensi diversifikasi pasar domestik, yang memerlukan perencanaan berbasis data yang lebih akurat. Dalam hal ini, pendekatan model hybrid ARIMA-GARCH menjadi solusi ideal karena mampu menggabungkan keunggulan ARIMA dalam menangkap pola tren jangka panjang dengan kemampuan GARCH dalam memodelkan volatilitas bersyarat. Dengan hasil peramalan yang lebih akurat, pemangku kepentingan dapat menyusun strategi yang lebih tepat dalam pengembangan pariwisata domestik di Bali. Oleh karena itu, penulis mengajukan judul penelitian: **“Penerapan Model Hybrid ARIMA-GARCH dalam Peramalan Jumlah Wisatawan Domestik Bulanan yang Berkunjung ke Bali.”**

1.2 Identifikasi Masalah

Mengacu pada pemaparan permasalahan sebelumnya, sejumlah isu utama berhasil di kenali, di antaranya sebagai berikut:

1. Ketergantungan yang tinggi terhadap wisatawan mancanegara membuat sektor pariwisata Bali sangat rentan terhadap gejolak global, seperti yang terbukti pada masa pandemi Covid-19.
2. Kontribusi wisatawan domestik pascapandemi belum optimal karena pemetaan pola kunjungan berbasis data yang akurat masih terbatas.
3. Metode peramalan yang umum digunakan, seperti ARIMA, memiliki keterbatasan dalam mengakomodasi volatilitas data sehingga hasil prediksi jumlah wisatawan domestik sering kurang akurat, terutama saat terjadi lonjakan pada musim liburan atau penurunan akibat faktor eksternal.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini memiliki fokus yang jelas, hasil yang optimal, dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini berfokus pada wisatawan domestik di Bali, sehingga hasilnya tidak dapat langsung diterapkan ke daerah lain tanpa studi tambahan. Selain itu, ruang lingkup data yang digunakan terbatas pada data jumlah wisatawan domestik bulanan yang berkunjung ke Bali dalam periode Januari 2004 hingga Desember 2024. Oleh karena itu, hasil dan model yang diperoleh hanya berlaku dalam rentang waktu tersebut dan belum tentu relevan jika diterapkan pada periode yang berbeda tanpa pembaruan data dan analisis ulang.

2. Penilaian efektivitas model menggunakan nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Schwarz Information Criterion* (SIC).
3. Penilaian Akurasi menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) dan *Mean Absolute Error* (MAE).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana hasil peramalan jumlah wisatawan domestik bulanan yang berkunjung ke Bali dengan model hybrid ARIMA-GARCH?
2. Bagaimana akurasi model hybrid ARIMA-GARCH dalam meramalkan jumlah wisatawan domestik bulanan yang berkunjung ke Bali?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui hasil peramalan jumlah wisatawan domestik bulanan yang berkunjung ke Bali dengan model hybrid ARIMA-GARCH
2. Untuk mengevaluasi tingkat akurasi model hybrid ARIMA-GARCH dalam meramalkan jumlah wisatawan domestik bulanan yang berkunjung ke Bali.

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat teoritis dan praktis yang dapat diperoleh sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur tentang penerapan model Hybrid ARIMA-GARCH dalam peramalan data deret waktu. Selain itu, penelitian ini berkontribusi dalam pengembangan metode analisis untuk data dengan volatilitas tinggi, khususnya dalam sektor pariwisata.

2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis yang dapat diperoleh melalui hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Bagi Pemerintah Provinsi Bali

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi berbasis data yang akurat untuk membantu pemerintah dan pengelola pariwisata Bali dalam merancang strategi promosi, pengelolaan destinasi, serta perencanaan infrastruktur yang sesuai dengan kebutuhan wisatawan domestik.

b. Bagi Masyarakat Umum

Hasil penelitian ini secara tidak langsung dapat berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui kebijakan pariwisata yang lebih adaptif serta mendukung pemulihan ekonomi daerah Bali.

c. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti yang ingin mengembangkan atau membandingkan efektivitas model hybrid dalam bidang pariwisata atau sektor lainnya.