

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara anggota ASEAN yang memiliki konsentrasi yang besar terhadap sektor pariwisata. Sumatera Barat menjadi salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki peluang pariwisata yang baik untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi negara (Moenir, 2017). Kawasan Wisata Mandeh merupakan salah satu destinasi wisata bahari yang paling banyak dikunjungi di Sumatera Barat. Kawasan Wisata Mandeh juga termasuk ke dalam salah satu program pengembangan pariwisata dan ekonomi kreatif oleh Pemerintah Republik Indonesia. Baga Beach Cottage merupakan salah satu penginapan yang berada di Kawasan Wisata Mandeh. Saat ini penginapan tersebut terdiri dari 4 *cottage* yang bisa menampung 16 orang tamu. Pada saat tertentu penginapan ini tidak dapat menampung semua tamu yang ingin menginap sehingga disarankan untuk ke penginapan yang lain, hal ini tentunya mengurangi jumlah pendapatan yang seharusnya diperoleh. Penggunaan teknologi informasi yang berhubungan dengan pariwisata pada saat sekarang ini berada pada *the age of acceleration* yang dapat mengubah pandangan manusia (Xiang, 2018). Penggunaan teknologi informasi di sektor pariwisata dapat menjadi peluang potensial untuk meningkatkan optimalisasi pengelola bisnis (Carrol, *et al*, 2019).

Prediksi dengan menggunakan metode Monte Carlo sudah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Salah satu penelitian yang telah dilakukan adalah estimasi pengunjung warung internet. Objek penelitian ini merupakan salah satu warung internet yang berlokasi di daerah Talang Banten Plaju, Palembang. Letak warung internet tersebut sangat strategis karena berada di kawasan sekolah dan kampus, serta dekat dengan penginapan pelajar. Tetapi, kehadiran beberapa warung internet baru di kawasan tersebut menjadi salah satu hambatan yang dihadapi oleh pemilik warung

internet tersebut. Pemilik tersebut semakin sulit untuk memprediksi jumlah pengguna jasanya di kemudian hari. Peneliti menggunakan metode Monte Carlo untuk memprediksi pengunjung warung internet selama 60 hari ke depan. Data yang digunakan merupakan jumlah rata-rata pengunjung setiap hari selama 2 bulan. Pengolahan data menggunakan metode Monte Carlo menghasilkan prediksi untuk rata-rata jumlah pengunjung setiap hari sebanyak 28 orang. Selama 60 hari ke depan jumlah pengunjung terbanyak berjumlah 37 orang dan jumlah terkecil 18 orang. Hasil perkiraan jumlah pengunjung mempunyai distribusi yang normal untuk 60 hari ke depan (Irfani dan Dafid, 2017).

Penelitian menggunakan metode Monte Carlo pernah dilakukan untuk memprediksi jumlah kunjungan pasien di salah satu Pusat Kesehatan Masyarakat. Prediksi kunjungan ini digunakan untuk mengantisipasi kejadian pasien yang datang dengan jumlah yang banyak di waktu yang bersamaan, yang menyebabkan aktifitas pelayanan tidak optimal. Pada penelitian ini data yang digunakan merupakan data jumlah kunjungan pasien pada tahun 2016, 2017, dan 2018. Tahapan metode Monte Carlo terdiri dari 5, yaitu (1) menetapkan distribusi probabilitas, (2) menghitung distribusi probabilitas kumulatif, (3) menetapkan interval angka acak untuk tiap variabel, (4) membangkitkan bilangan acak, (5) membuat simulasi dari rangkaian percobaan. Pengolahan data menggunakan metode Monte Carlo menghasilkan perhitungan yang sama dengan perhitungan manual yang telah dilakukan sebelumnya dengan tingkat akurasi sebesar 91% (Apri, 2019).

Peningkatan jumlah pelanggan di CV. Tomi Advertising pernah diprediksi menggunakan metode Monte Carlo. Penggunaan metode Monte Carlo pada penelitian ini diaplikasikan ke dalam sebuah sistem yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Data penelitian ini bersumber dari data jumlah pelanggan dari tahun 2018, 2019, dan 2020. Penggunaan data tahun 2018 untuk memprediksi peningkatan jumlah pelanggan di tahun berikutnya memiliki rata-rata 72% (Anggraini dan Nurcahyo, 2021).

Metode Monte Carlo merupakan metode numerik yang digunakan untuk memecahkan masalah matematika dengan cara pengambilan sampel secara acak. Penggunaan metode Monte Carlo memerlukan jumlah data yang banyak, karena semakin banyak jumlah sampel, maka hasil prediksi akan semakin akurat (Sobol,

2017). Kumpulan data pada metode Monte Carlo dihasilkan secara acak (Xie, *et al* 2021). Penerapan metode Monte Carlo menggunakan data dari kejadian yang pernah ada (*historical data*) sebagai data *training* (Apri, 2019). Rata-rata cara yang paling efektif untuk menggunakan metode Monte Carlo adalah dengan menggabungkan data eksperimental dan model teoritis (Bardane, *et al*, 2020). Data prediksi yang didapatkan dengan menggunakan metode Monte Carlo nantinya akan divalidasi dengan data yang sebenarnya untuk memastikan prediksi tersebut relatif sama dengan yang keadaan yang sebenarnya (Alfikrizal, *et al*, 2021).

Berdasarkan latar belakang masalah serta penelitian-penelitian terdahulu, prediksi jumlah tamu menginap di Baga Beach Cottage perlu dilakukan untuk membantu pengelola bisnis dalam pengambilan keputusan. Metode Monte Carlo merupakan metode yang cocok untuk melakukan prediksi tersebut. Oleh karena itu Saya ingin melakukan penelitian yang dituangkan dalam tesis yang berjudul : “Metode Monte Carlo untuk Memprediksi Jumlah Tamu Menginap (Studi Kasus di Baga Beach Cottage).”

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana memprediksi jumlah tamu menginap dengan menggunakan metode Monte Carlo?
2. Bagaimana merancang aplikasi untuk memprediksi jumlah tamu menginap di tahun berikutnya?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini penulis memberikan batasan masalah yang akan diteliti agar tidak menyimpang dari tujuan yang diharapkan. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan metode Monte Carlo untuk memprediksi jumlah tamu menginap di Baga Beach Cottage.

2. Pengujian metode Monte Carlo menggunakan aplikasi yang akan dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa data yang digunakan untuk memprediksi jumlah tamu menginap di Baga Beach Cottage.
2. Memahami cara menggunakan metode Monte Carlo untuk memprediksi jumlah tamu menginap pada tahun berikutnya berdasarkan data jumlah tamu yang pernah menginap di Baga Beach Cottage.
3. Merancang aplikasi yang bisa digunakan untuk memprediksi jumlah tamu menginap di Baga Beach Cottage.
4. Membangun aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL yang dapat memprediksi jumlah tamu menginap di Baga Beach Cottage.
5. Menguji hasil penelitian secara keseluruhan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menginformasikan kemungkinan jumlah tamu yang akan menginap di Baga Beach Cottage, sehingga memudahkan pengelola bisnis untuk mengambil keputusan.
2. Mengetahui tingkat akurasi antara data hasil pengolahan metode Monte Carlo dengan data yang sesungguhnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Susunan penulisan tesis ini dirangkum dalam sistematika penulisan di bawah ini :

Bab I Pendahuluan

Pada bagian ini dijabarkan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penyajian penelitian.

Bab II Landasan Teori

Bagian ini mengandung teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang didapat dari berbagai referensi, seperti buku dan jurnal.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini memaparkan langkah-langkah yang digunakan untuk memecahkan permasalahan dalam memprediksi jumlah tamu menginap di Baga Beach Cottage.

Bab IV Analisa dan Perancangan

Bab ini menjabarkan cara menganalisa dan melakukan prediksi jumlah tamu menginap di Baga Beach Cottage.

Bab V Implementasi dan Hasil

Pada bab ini akan diuraikan implementasi dan hasil pengolahan data yang telah dilakukan dengan menggunakan metode Monte Carlo.

Bab VI Penutup

Bagian akhir ini berisi tentang kesimpulan, saran, dan kritik yang berguna untuk pengembangan selanjutnya.