

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Umroh adalah salah satu kegiatan ibadah dalam agama islam, hampir mirip dengan ibadah haji. Ibadah haji atau umroh yaitu mengunjungi Baitullah (Ka'bah) di Makkah untuk melakukan amal ibadah tertentu dengan syarat-syarat tertentu (Sitorus, 2018:62). Pada zaman sekarang sudah sangat banyak umat muslim yang mampu beribadah ke tanah suci Makkah, dengan proses perjalanan yang lebih mudah dan adanya kemajuan teknologi sehingga dapat mempermudah segala urusan untuk menuju ke Baitullah. PT. Prabu Nurul Ismi adalah salah satu biro perjalanan umroh yang ada di Bojonegoro, yang selalu siap melayani calon-calon jamaah umroh untuk beribadah ke tanah suci. PT. Prabu Nurul Ismi berdiri pada tahun 2012 yang tentunya masih minimalis dengan adanya teknologi, dan tentunya sangat berbeda dengan zaman sekarang. PT. Prabu Nurul Ismi yang berada di salah satu desa yang ada di Bojonegoro yaitu lebih tepatnya di Ds. Sukowati Kecamatan kapas Kabupaten Bojonegoro.

Seiring dengan perkembangan zaman dan pesatnya kemajuan teknologi menjadi sangat penting untuk kemajuan suatu perusahaan, biro jasa perjalanan umroh salah satunya adalah PT. Prabu Nurul Ismi Tour & Travel yaitu merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang biro jasa perjalanan umroh. Perusahaan ini setiap bulannya melayani calon jamaah untuk berangkat umroh. Kemajuan teknologi tentu sangat membantu peningkatan kualitas perusahaan untuk dapat mengelola data ataupun untuk memberikan informasi dengan hasil yang akurat. Sistem prediksi manual yang ada pada PT. Prabu Nurul Ismi saat ini masih belum mendapatkan hasil yang akurat. Sistem manual yang dilakukan oleh PT. Prabu Nurul Ismi dengan cara menghitung prediksi jumlah jamaah yang akan berangkat dibulan tertentu dengan melihat transaksi uang muka pembayaran pemberangkatan umroh. Sehingga pihak PT. Prabu Nurul Ismi masih sering kesulitan dalam memprediksi jumlah jama'ah yang akan berangkat dibulan-bulan tertentu, salah

satunya adalah perselisihan jumlah booking pesawat, dan sulitnya menganalisa kebijakan terhadap data yang belum akurat.

Moving Average menurut (Lilis Nababan, Adli Abdillah, 2021:104) merupakan salah satu jenis metode prediksi berdasarkan *time series* atau disebut data rentet waktu. *Metode Moving Average* menggunakan nilai pada masa lalu untuk digunakan sebagai acuan dalam melakukan prediksi pada masa depan. *Moving average* adalah salah satu indikator *tren* yang dilakukan dengan mengambil sekelompok nilai, mencari rata-ratanya kemudian menggunakan rata-rata tersebut sebagai ramalan untuk periode yang akan datang (Lilis Nababan, Adli Abdillah, 2021:105). Metode ini disebut rata-rata bergerak karena setiap kali data observasi baru tersedia maka angka rata-rata tersebut baru dihitung dan di gunakan pada masa yang akan datang (*forecast*).

Moving Average merupakan metode rata-rata bergerak jika setelah rata-rata dihitung, diikuti gerakan satu periode ke belakang. Metode rata-rata bergerak disebut juga rata-rata bergerak terpusat, karena rata-rata bergerak diletakkan pada pusat dari periode yang digunakan (Purnama et al., 2016: 2). Pada metode rata-rata bergerak diadakan penggantian nilai data suatu tahun dengan nilai rata-ratanya, dihitung dengan nilai-nilai data tahun yang mendahuluinya dan nilai data tahun berikutnya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa peramalan (*forecasting*) adalah seni dan ilmu memprediksi peristiwa-peristiwa yang akan terjadi, dengan menggunakan data masa lalu dan memproyeksikannya ke masa depan dengan beberapa bentuk model matematis.

Berkaitan dengan permasalahan yang ada, maka penulis berinisiatif untuk mengembangkan sistem prediksi jumlah jamaah umroh di PT. Prabu Nurul Ismi, yaitu sistem informasi yang didesain untuk prediksi jumlah jamaah umroh dengan menggunakan metode *Moving Average* di PT. Prabu Nurul Ismi untuk menentukan prediksi jumlah jamaah umroh dibulan dan tahun yang akan datang.

Dalam pengembangan aplikasi diimplementasikan sistem yang dapat memprediksi jumlah jamaah umroh di PT. Prabu Nurul Ismi. Dari aplikasi ini dapat diketahui gambaran prediksi jumlah jamaah umroh pada bulan atau tahun tertentu,

sehingga mempermudah dan meminimalisir kesalahan dalam booking pesawat, menganalisa dan mengambil kebijakan terhadap data yang ada.

Berdasarkan uraian latar tersebut, maka penulis akan melakukan penelitian tentang “*Sistem Prediksi Jumlah Jamaah Umroh di PT. Prabu Nurul Ismi dengan Menggunakan Metode Moving Average*”, dengan tujuan untuk mengetahui jumlah keberangkatan pendaftar calon jamaah umroh dibulan dan tahun tertentu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka diperoleh sebuah rumusan masalah, yaitu:

- a. Bagaimana penerapan metode *Moving Average* pada sistem prediksi jumlah jamaah umroh yang nantinya dapat menjadi acuan dalam pengambilan kebijakan?
- b. Bagaimana mengetahui seberapa besar penurunan atau kenaikan jumlah jamaah umroh di beberapa tahun mendatang sebagai data *referensi*?

1.3 Batasan Masalah

Penerapan *metode moving average* dalam sistem prediksi jumlah jamaah umroh supaya menjadi acuan dalam pengambilan kebijakan ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

- a. Data yang dipakai sesuai dengan *dataset* yang penulis peroleh dari PT. Prabu Nurul Ismi.
- b. Tidak membahas secara detail mengenai tampilan, bahasa pemrograman, kepraktisan dan keamanan dari aplikasi yang dibuat.
- c. Sistem prediksi dari penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman web.
- d. Sistem dapat memproses peramalan ketika sudah diketahui data masa lalu.
- e. Aplikasi hanya berfokus pada perhitungan peramalan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dari penelitian ini adalah menerapkan metode *moving average* dalam sistem prediksi jumlah jamaah umroh sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui penerapan metode *moving average* pada sistem prediksi jumlah jamaah umroh.

- b. Untuk mengetahui seberapa besar penurunan atau kenaikan jumlah jamaah umroh di beberapa tahun mendatang berdasarkan data jumlah jamaah umroh pada tahun sebelumnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun di bawah ini terdapat beberapa manfaat dari penerapan metode *moving average* dalam sistem prediksi jumlah jamaah umroh yakni sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui bagaimana jika metode *moving average* diterapkan pada sistem prediksi jumlah jamaah umroh.
- b. Untuk mengetahui seberapa besar penurunan atau kenaikan jumlah jamaah umroh di beberapa tahun mendatang.

1.6 Definisi Istilah

Berdasarkan fokus dan rumusan masalah penelitian, maka uraian definisi istilah penting dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) **Forecasting**, disini yang memiliki arti peramalan adalah suatu teknik memperkirakan atau menduga-duga suatu keadaan dimasa depan atau yang akan datang berdasarkan data yang diperoleh dari masa lalu ataupun sekarang yang dibutuhkan untuk menetapkan kapan suatu keadaan akan terjadi, sehingga dapat dijadikan acuan pengambilan tindakan tepat yang dapat dilakukan.
- (2) **Aplikasi**, sebenarnya aplikasi memiliki arti luas karena memiliki banyak jenis seperti : aplikasi mobile, aplikasi web, aplikasi desktop, dan lain sebagainya. Tetapi disini aplikasi yang dimaksud adalah aplikasi yang penulis buat sebagai sistem pendukung penelitian penulis, yang mana aplikasi tersebut berbasis web.
- (3) **Single Moving Average (SMA)**, adalah *Moving Average* paling sederhana dan tidak menggunakan pembobotannya dalam perhitungan terhadap pergerakan closing price. Meskipun sederhana, SMA cukup efektif dalam menentukan trend yang sedang terjadi di market (Suwandi, 2020:3).