

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi saat ini, perkembangan teknologi di Indonesia sangat berkembang pesat dan terus berkembang di seluruh dunia. Perkembangan teknologi merupakan awal dari kemajuan kehidupan berbangsa dan bernegara. Kemajuan suatu negara tergantung pada seberapa jauh negara tersebut menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini karena ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan dasar dari setiap aspek kehidupan manusia. Teknologi sangat erat kaitannya dengan internet, karena perkembangan internet sangat mempengaruhi kehidupan sosial dan cara seseorang berkomunikasi.

Komunikasi merupakan salah satu kebutuhan manusia yang sangat penting. Seiring dengan berjalannya waktu, komunikasi pun mengalami perkembangan. Saat ini komunikasi dilakukan tidak hanya secara langsung saja tetapi juga secara tidak langsung, yaitu dilakukan dengan alat perantara seperti telepon, surat, internet, dan lain sebagainya. Hal tersebut dilakukan agar dapat menghemat biaya dan waktu (Fernanda 2017).

Pada pertengahan tahun 2020 dunia digemparkan dengan kehadiran virus Covid-19 yang sangat mempengaruhi berbagai bidang kehidupan masyarakat, seperti bidang sosial, ekonomi, pariwisata dan pendidikan. Munculnya peraturan baru pemerintah tentang *social distancing* dan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) berdampak signifikan terhadap pemasaran. Masa Kerja dari Rumah (WFH) dan belajar dirumah menjadi peluang terbaik bagi industri telekomunikasi, karena internet akan menjadi kebutuhan pokok yang harus dipenuhi. Dengan adanya internet setiap orang dapat mengakses berbagai informasi. Semakin banyak orang yang tertarik menggunakan internet, semakin banyak pula persaingan dalam industri telekomunikasi (Sari 2020).

Sebagai Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang telekomunikasi, PT. Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk (Telkom) merupakan

bagian yang perlu beradaptasi dengan penggunaan teknologi yang semakin berkembang terutama di masa pandemi. Dalam hal ini produk yang ditawarkan adalah Indihome. Indihome adalah layanan *Triple Play* dari Telkom yang terdiri dari internet *on Fiber* atau *High Speed Internet*, *Phone* (Telepon Rumah), dan IPTV (*use TV Cable*).

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di kantor PT. Telkom Witel Sumut Pematang Siantar pada tanggal 17-23 Januari 2022 dengan tujuan untuk meramalkan penjualan produk indihome, diperoleh informasi penjualan dimana terdapat peningkatan dan penurunan dalam penjualan produk indihome. Pada tahun 2018, hasil penjualan indihome sebesar 59,71% dari stok yang tersedia. Pada tahun 2019, hasil penjualan indihome sebesar 67,7% dari stok yang tersedia. Pada tahun 2020, hasil penjualan indihome sebesar 49,52% dari stok yang tersedia. Pada tahun 2021, hasil penjualan indihome sebesar 51,63% dari stok yang tersedia sehingga dapat disimpulkan bahwa penjualan indihome pada PT.Telkom Witel Sumut Pematang Siantar mengalami fluktuasi (peningkatan dan penurunan). Kantor PT. Telkom Witel Sumut Pematang Siantar dijadikan sebagai tempat observasi karena letaknya yang strategis dan berada di pusat kota sehingga sangat tepat digunakan untuk menyalurkan jaringan indihome ke tempat-tempat yang membutuhkannya.

Dalam hal penjualan sebuah produk tentu terjadi peningkatan dan penurunan. Penjualan berperan penting dalam suatu perusahaan, salah satunya yaitu mempengaruhi bagian persediaan. Jika tingkat penjualan tinggi, maka persediaan akan semakin banyak. Jika tingkat penjualan rendah, maka persediaan akan semakin sedikit. Oleh karena itu, perlu dilakukannya peramalan untuk mengetahui keadaan penjualan di masa yang akan datang.

Peramalan adalah ilmu yang digunakan untuk memprediksi kejadian di masa yang akan datang dengan melibatkan pengambilan data pada masa lampau dan memproyeksikannya dalam bentuk matematis (Render 2015).

Banyak metode peramalan yang telah dilakukan diantaranya metode *Moving Average* dan *Exponential Smoothing*. Metode *Moving Average* merupakan suatu peramalan dengan metode yang akan didasarkan pada proyeksi data yang berurutan yang kemudian akan dimuluskan dengan rata-rata bergerak. Nilai perkiraan untuk suatu periode itu merupakan rata-rata dari nilai observasi n

periode terakhir. Istilah rata-rata bergerak ini digunakan karena nilai observasi yang baru tersedia, maka rata-rata yang baru tersebut dapat dihitung dengan memasukkan data yang terbaru dan mengeluarkan data pada periode terlama. Rata-rata yang baru ini kemudian dipakai sebagai perkiraan untuk periode yang akan datang, dan seterusnya. Serial data yang digunakan ini jumlahnya selalu tetap dan termasuk data periode terakhir (Herjanto 2009).

Metode *Exponential Smoothing* adalah suatu metode peramalan yang dapat dilakukan dengan mengulang perhitungan secara terus menerus dengan menggunakan data pengamatan yang terbaru. Setiap data yang akan digunakan pada metode ini diberi bobot yang disimbolkan dengan alpha, dimana bobot ini dapat ditentukan secara bebas dengan *trial and error*. Nilai alpha dimulai dari 0 sampai 1. Nilai alpha yang menghasilkan nilai tingkat kesalahan paling kecil akan dipilih untuk digunakan dalam model peramalan (Gaspersz 2005).

Gasperszz (2008) mengatakan bahwa metode *Moving Average* dapat menyaring pergerakan data yang kemudian akan digambarkan menjadi sebuah *tren* yang halus dan dapat mengurangi variansi dari data aktual agar dapat menghilangkan fluktuasi-fluktuasi yang tidak diinginkan, sementara metode *Exponential Smoothing* memiliki penyimpanan data yang lebih kecil sehingga proses per-hitungan menjadi lebih efisien.

Penelitian mengenai peramalan penjualan sebelumnya telah dilakukan oleh Rachman (2018) mengenai Penerapan Metode *Moving Average* dan *Exponential Smoothing* pada Peramalan Produksi Industri Garment. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peramalan permintaan konsumen menggunakan metode *Exponential Smoothing* dengan parameter (α) yang digunakan adalah 0,9. Selain itu, dalam hasil penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa perkiraan untuk permintaan konsumen periode Januari sebesar 78.146,30 pcs lebih besar dari metode yang lainnya dan tingkat kesalahan peramalan $MAD = 1.239, 58$ dan $MSE = 6.005.490, 73$ lebih kecil dari metode yang lainnya.

Reynaldo (2020) juga melakukan penelitian mengenai Analisis *Forecasting* Penjualan Produk Indihome PT. Telkom Cabang Tenggarong dengan menggunakan metode *Trend Linier* dan *Single Moving Average*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Single Moving Average* lebih efektif karena tingkat kesalahan yang terjadi akan semakin kecil setiap melakukan *forecasting*. Tingkat kesalahan

yang semakin kecil dikarenakan nilai *Mean Absolute Deviation* (MAD) dan *Mean Square Error* (MSE) mendekati nol. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa dengan metode *Single Moving Average*, penjualan produk indihome di Tenggara mengalami peningkatan dan juga penurunan, sedangkan dengan metode *Trend Linier*, penjualan produk indihome di Tenggara mengalami peningkatan.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka sangat menarik untuk dilakukannya sebuah penelitian berjudul "Peramalan Penjualan Produk Indihome dengan Menggunakan Metode *Double Moving Average* dan *Double Exponential Smoothing* pada PT. Telkom Witel Sumut Pematang Siantar".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah adalah:

1. Bagaimana model peramalan penjualan produk indihome pada PT. Telkom Witel Sumut Pematang Siantar dengan menggunakan metode *Double Moving Average*?
2. Bagaimana model peramalan penjualan produk indihome pada PT. Telkom Witel Sumut Pematang Siantar dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing*?
3. Bagaimana evaluasi model peramalan volume penjualan produk indihome pada PT. Telkom Witel Sumut Pematang Siantar tersebut dengan menggunakan metode *Double Moving Average* dan *Double Exponential Smoothing*?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dan topik pembahasan tidak meluas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dilakukan untuk meramalkan kebutuhan internet dengan menggunakan indihome pada masa yang akan datang.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada salah satu kantor indihome, yaitu PT. Telkom Witel Sumut Pematang Siantar.
3. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data pada tahun 2018-2021 dan akan diprediksi untuk 5 bulan kedepan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menentukan model peramalan penjualan produk indihome pada PT. Telkom Witel Sumut Pematang Siantar dengan menggunakan metode *Double Moving Average*.
2. Menentukan model peramalan penjualan produk indihome pada PT. Telkom Witel Sumut Pematang Siantar dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing*.
3. Mengevaluasi model peramalan penjualan produk indihome pada PT. Telkom Witel Sumut Pematang Siantar tersebut dengan menggunakan metode *Double Moving Average* dan *Double Exponential Smoothing*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan kajian untuk menambah wawasan, sebagai landasan pembelajaran atau penerapan media pembelajaran secara lebih lanjut dalam bidang ekonomi yang berkaitan dengan peramalan penjualan, dan sebagai referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan peramalan penjualan.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi berbagai pihak, diantaranya adalah bagi perusahaan, bagi peneliti, dan bagi universitas.

a. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan informasi, referensi, dan pertimbangan bagi perusahaan serta dapat memberikan masukan bagi PT. Telkom Witel Sumut Pematang Siantar dalam melakukan suatu peramalan.

b. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan

ilmu pengetahuan serta dapat menjadi cara untuk mempraktikkan teori-teori yang telah didapatkan dalam perkuliahan.

c. Bagi Universitas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi, referensi, dan daftar pustaka di perpustakaan serta dapat menjadi bahan pertimbangan bagi peneliti yang akan datang.



THE
Character Building
UNIVERSITY