

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dan pertumbuhan teknologi informasi yang sangat pesat memberikan dampak positif bagi toko yang bergerak dalam bidang industri penjualan dan jasa. Salah satu kegiatan *data mining* yaitu peramalan atau disebut juga prakiraan (*forecasting*) dilakukan oleh hampir setiap bidang salah satu bidang yang banyak menerapkan prediksi adalah dunia usaha. Hal ini karena sebuah perusahaan pada umumnya ada dalam sebuah lingkungan usaha yang dinamis dan sering berubah dengan cepat. Prakiraan dapat membantu dalam hal pengambil keputusan baik keputusan bersifat jangka panjang atau jangka pendek (*time-series*). Dalam *data mining* terdapat banyak macam atau teknik dalam pengerjaannya, untuk menemukan suatu gambaran atau informasi yang tersembunyi dalam data tersebut antara lain adalah yaitu, Klasterisasi (*clustering*), Regresi (*regression*), Asosiasi (*association*), lalu kemudian ada teknik Klasifikasi (*classification*), dan Prediksi atau peramalan (*forecasting*).

Prediksi atau peramalan penjualan (*forecasting*) merupakan salah satu dari perhitungan untuk memprediksi situasi di masa depan melalui proses pengujian situasi di masa lampau. Prediksi penjualan di masa depan berarti menentukan prediksi besarnya volume penjualan dan menentukan potensi penjualan yang akan didapatkan di waktu yang akan datang (Eriyanto, 2012). Salah satu manfaat prediksi yaitu dapat membantu pemilik usaha dalam mengambil keputusan dalam menentukan perencanaan jumlah barang yang harus disediakan. Karena prediksi ini dapat memberikan *output* yang baik sehingga diharapkan resiko dari kesalahan yang diakibatkan oleh kesalahan perencanaan dapat diminimalisir. Prediksi ini biasanya bermanfaat dalam menemukan informasi dari beberapa data sehingga diperlukan *data mining*.

Forecasting pada bidang bisnis dianggap penting, karena dengan adanya prediksi sistem penjualan barang di suatu toko dan jumlah barang yang menjadi prioritas utama dan harus tersedia untuk mengantisipasi kekosongan barang,

sehingga pemilik toko dapat mengetahui prakiraan barang yang paling laku dijual dan ketersediaan stok barang. Kondisi tersebut dapat berpengaruh pada pelayanan dan pendapatan toko. Kemudian dengan menggunakan metode *Weighted Moving Average* ini semoga dapat membantu memiliki toko dalam pengambilan prakiraan keputusan terhadap apa yang berhubungan dengan penjualan.

Beberapa penelitian terdahulu yang menerapkan metode *Weighted Moving Average*, diantaranya:(Rachman, 2018), menerapkan metode itu dalam peramalan produksi industri garment yang menghasilkan suatu sistem peramalan produksi yang bermanfaat dalam penentuan jumlah produksi garment pada periode berikutnya dan juga ada penjualan toko sepatu dan sebagainya. Dari macam-macam penelitian sebelumnya diketahui bahwa semua penelitian yang ada hanya menentukan ramalan prediksi penjualan secara keseluruhan untuk periode berikutnya.

Artificial intelligence (AI) atau kecerdasan buatan merupakan kecerdasan yang ditambahkan pada suatu sistem atau dengan kata lain kemampuan sistem untuk menafsirkan data eksternal dengan benar serta mengelola data tersebut dan menggunakan hasil olahan data untuk tujuan tertentu (Goralski, M. A., & Tan, 2020). Salah satu konsep yang diprediksi akan mendorong *trend* produk teknologi masa depan yang sudah mulai diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan *Artificial Intelligence* di kehidupan sekarang cukup luas. Dalam kehidupan sekarang contohnya seperti pada aplikasi *game*, lalu pada mesin ATM di bank juga menggunakan AI untuk membantu kinerja dan kegunaan tersebut. Salah satu bukti manfaat yang dirasakan dari beberapa individu saat ini adalah navigasi dan travel, manfaat navigasi dalam kehidupan sehari-hari untuk berpindah dari tempat satu ke tempat lain yang berhubungan dengan AI, dengan adanya layanan navigasi menggunakan *Artificial Intelligence* dapat digunakan untuk menafsirkan ratusan data yang mereka terima untuk memudahkan pengguna secara *real-time*.

Toko Sembako Bu Dito merupakan suatu usaha yang bergerak dibidang perdagangan yang menyediakan berbagai macam bahan pokok rumah tangga khususnya yang bisa dikonsumsi. Produk yang dijual diantaranya : Minyak, beras,

tepung, indomie dan bahan pokok lainnya. Dibawah ini adalah salah satu contoh data penjualan Toko Sembako Bu Dito Pada bulan januari 2020.

Tabel 1.1 Data Penjualan Sembako Bulan Januari

BULAN JANUARI		PERIODE (TGL 1-31 Jan, TAHUN 2020)										
NO	KODE BARANG	NAMA PRODUK SEMBAKO	SATUAN	ITEM TJL	HARGA JUAL	TOTAL PENJUALAN	STK AWAL	STK AKHIR	HARGA POKOK			
1	IDM-001	INDOMIE GORENG ORIGINAL	DUS	20	IDR 98,000.00	IDR 1,960,000.00	30	10	IDR 93,000.00	Pendapatan	IDR 54,229,000.00	
2	IDM-002	INDOMIE SOTO MIE	DUS	15	IDR 97,000.00	IDR 1,455,000.00	30	15	IDR 92,000.00	Total Barang Terjual	685	
3	IDM-003	INDOMIE AYAM BAWANG	DUS	20	IDR 96,000.00	IDR 1,920,000.00	30	10	IDR 92,000.00	Total Stok AWL	977	
4	IDM-004	INDOMIE GORENG RENDANG	DUS	18	IDR 100,000.00	IDR 1,800,000.00	20	2	IDR 97,000.00	Total Stok Akhir	292	
5	IDM-005	INDOMIE MIEGHETTI	DUS	10	IDR 99,500.00	IDR 995,000.00	15	5	IDR 96,000.00			
6	IDM-006	INDOMIE AYAM SPECIAL	DUS	17	IDR 99,000.00	IDR 1,683,000.00	30	13	IDR 94,000.00			
7	IDM-007	INDOMIE KARI AYAM	DUS	15	IDR 99,500.00	IDR 1,492,500.00	30	15	IDR 92,500.00			
8	IDM-008	INDOMIE HYPBEAST AYAM GEPREK	DUS	10	IDR 100,000.00	IDR 1,000,000.00	15	5	IDR 97,000.00			
9	IDM-009	INDOMIE MIE ACEH	DUS	10	IDR 100,000.00	IDR 1,000,000.00	20	10	IDR 97,000.00			
10	IDM-010	MIE 3 AYAM TELUR	DUS	10	IDR 65,000.00	IDR 650,000.00	12	2	IDR 61,000.00			
11	IDM-011	INDOMIE SOTO LAMONGAN	DUS	8	IDR 100,000.00	IDR 800,000.00	15	7	IDR 97,000.00			
12	IDM-012	INDOMIE GORENG PEDAS	DUS	7	IDR 100,000.00	IDR 700,000.00	15	8	IDR 97,000.00			
13	MGT-001	Minyak Goreng Tropical 2 Liter	DUS	8	IDR 289,000.00	IDR 2,312,000.00	15	7	IDR 280,000.00			
14	MGT-002	Minyak Goreng Tropical 1 Liter	DUS	9	IDR 168,000.00	IDR 1,512,000.00	15	6	IDR 160,000.00			
15	MGT-003	Minyak Goreng Tropical 1/2 Liter	DUS	10	IDR 72,000.00	IDR 720,000.00	15	5	IDR 68,000.00			
16	MGR-001	Minyak Goreng Resto 1 Liter	DUS	7	IDR 160,000.00	IDR 1,120,000.00	12	5	IDR 156,000.00			
17	MGR-002	Minyak Goreng Resto 1/2 Liter	DUS	8	IDR 68,000.00	IDR 544,000.00	12	4	IDR 62,000.00			
18	MGC-001	Minyak Goreng Curah 1 Kg	PCS	14	IDR 16,000.00	IDR 224,000.00	14	0	IDR 14,500.00			
19	MGC-002	Minyak Goreng Curah 1/2 Kg	PCS	14	IDR 8,000.00	IDR 112,000.00	14	0	IDR 7,500.00			
20	MGC-003	Minyak Goreng Curah PerDrigen	PCS	8	IDR 205,000.00	IDR 1,640,000.00	10	2	IDR 200,000.00			
21	TTS-001	Tepung Terigu Segitiga Biru 1kg	DUS	10	IDR 120,000.00	IDR 1,200,000.00	15	5	IDR 1,170,000.00			
22	TTS-002	Tepung Terigu Segitiga Biru 1/2kg	DUS	7	IDR 109,000.00	IDR 763,000.00	12	5	IDR 102,000.00			
23	TTB-001	Tepung Terigu Cap Payung Ecer 1 kg	PCS	10	IDR 7,000.00	IDR 70,000.00	14	4	IDR 6,500.00			
24	TTB-002	Tepung Terigu Cap Payung Ecer 1/2 Kg	PCS	8	IDR 5,000.00	IDR 40,000.00	14	6	IDR 4,500.00			
25	TTB-003	Tepung Terigu Segitiga Biru Perkarung	PCS	6	IDR 175,000.00	IDR 1,050,000.00	10	4	IDR 170,000.00			
26	BRS-001	Beras Pandan Wangi Kemasan 5 Kg	PCS	6	IDR 75,000.00	IDR 450,000.00	10	4	IDR 70,000.00			

Sumber : Toko Sembako Bu Dito

Dilihat dari data sebelumnya dan banyaknya permintaan konsumen maka muncul beberapa permasalahan yang dihadapi pemilik toko khususnya akan penjualan produk sembako dan juga naik turunnya pendapatan sembako dipasaran membuat pemilik toko tidak bisa memprediksi jumlah produk yang dapat terjual kedepannya dan berapa jumlah keuntungan yang didapat, sehingga membuat pemilik toko ragu dalam hal penyediaan barang kedepannya bisa mencukupi minat pembeli atau tidak, maka dibutuhkan prediksi atau peramalan untuk jumlah penjualan sembako yang akan terjual dan jumlah prakiraan keuntungan yang didapat. Prediksi ini bertujuan untuk mempermudah pemilik toko dalam hal penyediaan barang yang akan terjual pada toko dan dapat memperkirakan

keuntungan yang didapat. Dengan adanya hal-hal tersebut diharapkan dapat membantu pemilik toko dalam meningkatkan pendapatan.

Berdasarkan latar belakang tersebut menurut garis besar uraian diatas maka dalam penulisan skripsi ini maka penyusun mengusulkan “Penerapan *Data Mining* Prediksi Penjualan Sembako Dengan Metode *Weighted Moving Average* Pada Toko Sembako Bu Dito”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka ada beberapa hal yang dijadikan sebagai identifikasi masalah dari penelitian ini adalah:

- a. Pemilik toko belum dapat mengetahui dari data penjualan sembako yang ada, berapa prakiraan jumlah barang yang akan terjual pada bulan selanjutnya berdasarkan data penjualan tahun 2020.
- b. Prediksi dilakukan dengan menerapkan metode *Weighted Moving Average* untuk membantu pemilik toko dalam memprediksi penjualan sembako.
- c. Pencatatan pendapatan dan jumlah stok barang masih secara manual.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah disebutkan sebelumnya maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah:

- a. Bagaimana merancang sistem prediksi penjualan yang dapat mengetahui jumlah produk yang akan terjual kedepannya.
- b. Bagaimana cara mengatasi permasalahan pemilik toko terhadap penjualan produk khususnya soal pencatatan data penjualan di Toko Sembako Bu Dito.
- c. Bagaimana metode *Weighted Moving Average* dapat digunakan dalam menerapkan prediksi penjualan sembako.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan data yang digunakan maka penulis dapat menentukan batasan masalahnya sebagai berikut :

- a. Sistem yang akan dikembangkan digunakan untuk membantu memprediksi data penjualan sembako tahun 2020.
- b. Hanya membahas prediksi penjualan sembako berdasarkan data penjualan tahun 2020.
- c. Metode yang digunakan adalah metode *Weighted Moving Average*.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui tingkat akurasi dari metode *Weighted Moving Average* pada prediksi penjualan sembako.
- b. Menerapkan penggunaan metode *Weighted Moving Average* untuk prediksi data penjualan produk sembako.
- c. Untuk mempermudah pemilik toko dalam hal pencatatan.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan akan diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menambah pengetahuan dan meningkatkan kemampuan penulis maupun pembaca dalam melakukan pengolahan data.
- b. Membantu pemilik toko dalam mengetahui prediksi jumlah produk sembako yang akan terjual kedepannya.
- c. Dapat memberikan gambaran atau arahan kepada pemilik terkait prediksi penjualan sembako dan prakiraan keuntungan yang akan di dapat.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti melakukan penelitian pada lokasi sebagai berikut.

a. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Toko Sembako Bu Dito, Pasar pagi pekayon, kecamatan Bekasi Selatan, kota Bekasi.

b. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam waktu 2 bulan, mulai bulan Februari 2021 sampai Maret 2021.

1.8 Metode Penelitian

Pada metode penelitian ini membahas tentang bagaimana tahapan dalam mekanisme penelitian tersebut.

1.8.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan, maka metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data adalah:

a. Observasi

Tahapan dalam pengumpulan data yang dilakukan dengan cara peninjauan secara langsung ke lokasi untuk mendapatkan data – data yang diperlukan.

b. Studi Pustaka

Pengumpulan data dan informasi yang bersumber dari buku, media, jurnal yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilaksanakan.

c. Wawancara

Metode pengumpulan data dengan melakukan sesi tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak yang bersangkutan dalam bidang yang diteliti untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan.

1.8.2 Metode Analisis

Dalam tahap metode ini menjelaskan tentang proses bagaimana menganalisa pola data penjualan sembako pada Toko Sembako Bu Dito menggunakan metode *Weighted Moving Average*.

1.8.3 Metode Perancangan

Metode yang mencakup *software* pendukung sebagai alat bantu proses perancangan, penulis menggunakan PHP serta *Framework*, CSS, dan *MySQL* sebagai *database* penyimpanan prediksi penjualan. Metode perancangan sistem ini menggunakan diagram UML yaitu *Use Case*, *Activity* dan *Sequence* diagram dan *Flowmap* sebagai *tools* membuat perancangan sistem.

1.8.4 Metode Pengujian

Dalam metode pengujian penulis memiliki mekanisme untuk menentukan data yang di uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan berpotensi melakukan kesalahan. Metode pengujian dilakukan menggunakan *black box testing*.

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan adalah uraian tentang tahapan penulisan yang dibuat secara terperinci sehingga dapat memberikan gambaran secara menyeluruh. Adapun sistematika penulisan pada penelitian ini terbagi menjadi lima bab, yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori – teori berdasarkan sumber yang relevan sebagai panduan pada penyusunan laporan skripsi.

BAB III METODE PENELITIAN

Beberapa hal yang dijelaskan pada bab ini adalah mengenai lokasi penelitian, jenis dan pendekatan penelitian, populasi dan sampel penelitian, sumber data penelitian, teknik pengumpulan data, skala penelitian dan teknik analisis data.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Dalam bab ini membahas mengenai hasil pengujian perhitungan serta implementasi sistem aplikasi dan pembahasan rancangan perangkat lunak.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi beberapa kesimpulan yang didapatkan dari penelitian dan menjawab tujuan penelitian atau hipotesis. Serta memuat saran-saran yang diharapkan adanya pengembangan dan perbaikan untuk dimasa yang mendatang.