

## **BAB II KERANGKA TEORITIS**

### **A. Landasan Teori**

#### **1. Pengertian Supply Chain Management**

Menurut La Londe dan Masters mengatakan bahwa rantai pasokan adalah seperangkat perusahaan yang meneruskan bahan ke depan. Biasanya, beberapa perusahaan independen terlibat dalam pembuatan produk dan menemukannya di tangan pengguna akhir dalam rantai pasokan — bahan baku dan produsen komponen, produk perakit, pedagang grosir, pedagang pengecer dan perusahaan transportasi adalah semua anggota. Dengan cara yang sama, Lambert, Stock, dan Ellram mendefinisikan rantai pasokan sebagai penyesuaian perusahaan yang menempatkan produk atau layanan pasar. Perhatikan ini konsep rantai pasokan mencakup konsumen akhir sebagai bagian dari rantai pasokan (Mentzer et al., 2001).

Definisi lain mencatat rantai pasokan adalah jaringan organisasi yang berpartisipasi dengan berbagai bentuk proses dan aktivitas yang nantinya akan menghasilkan sebuah nilai berbentuk produk atau layanan yang dikirim ke konsumen akhir. Dengan kata lain, rantai pasokan terdiri dari beberapa perusahaan, baik di hulu dan di hilir dan konsumen akhir (Mentzer et al., 2001).

#### **2. Pengertian Permintaan Barang**

Menurut Bernard W. Taylor III (p. 365). dikutip dari buku yang berjudul *“Introduction to Management Science Sains Manajemen Edisi 8”* menjelaskan bahwa permintaan merupakan komponen penting dan titik awal untuk memulai manajemen persediaan adalah permintaan pelanggan. Persediaan di buat dengan tujuan untuk memenuhi permintaan pelanggan. Pelanggan bisa terdapat dalam organisasi, seperti operator mesin yang menunggu bagian produk untuk dikerjakan, atau diluar organisasi. Sedemikian rupa, determinan penting dalam manajemen persediaan yang efektif adalah ramalan permintaan yang akurat.

Secara umum, permintaan dapat dibedakan menjadi dua kategori yaitu permintaan dependen dan permintaan independen. Permintaan dependen adalah kumpulan komponen atau bahan yang akan digunakan untuk membuat produk akhir. Sedangkan untuk pengertian independen adalah permintaan mandiri yang mengacu pada produk akhir atau tidak bergantung pada kegiatan produksi internal.

### 3. Pengembangan Sistem SDLC

System development life cycle adalah sebuah tahapan-tahapan dalam menentukan perancangan untuk membangun sebuah sistem. Adapun tahapan-tahapan tersebut ialah : (Raymond Mc Leod and George, 2007, p.200).

- a. Perencanaan
- b. Analisis
- c. Desain
- d. Implementasi



**Gambar 2. 1 Pola Melingkar dari Siklus Hidup Sistem (Sumber : Raymond Mc Leod and George, 2007, p.200)**

Gambar 2.1 pada gambar pola melingkar dapat dijelaskan dari beberapa tahapan tersebut yang pertama adalah tahapan perencanaan yaitu dimana kita akan membuat perencanaan untuk membangun sebuah sistem, tahapan yang kedua adalah analisa dimana kita menganalisis apa saja yang dibutuhkan dalam membangun sebuah sistem, tahap rancangan adalah tahapan dimana kita akan membuat sebuah gambaran sistem yang akan dibuat nantinya, tahap penerapan adalah tahapan-tahapan yang mencakup dari tahapan perencanaan sampai tahapan rancangan yang diterapkan ke dalam tahapan penerapan untuk sebuah sistem yang nantinya akan dibuat, dan tahapan akhir adalah tahapan pengguna yang dimana disini akan dilakukannya pengujian terhadap sistem yang akan dibuat (Raymond Mc Leod and George, 2007, p.200).

#### 4. Pengertian Moving Average

Menurut Bernard W. Taylor III (p. 303). dikutip dari buku yang berjudul *“Introduction to Management Science Sains Manajemen Edisi 8”* menjelaskan bahwa Moving Average atau Rata-rata bergerak adalah seri waktu dapat semudah menggunakan permintaan saat ini untuk memprediksi permintaan dimasa depan. Metode peramalan ini tidak memperhitungkan data historis apa pun dari perilaku permintaan, metode ini hanya didasarkan pada permintaan saat ini. Sedemikian rupa metode ini beraksi langsung terhadap pergerakan normal, bergerak acak naik dan turunnya terhadap permintaan.

Sebagai alternatif, metode rata-rata bergerak menggunakan nilai terakhir untuk membuat peramalan. Oleh karena itu, rata-rata bergerak mudah digunakan untuk meramalkan item yang relatif stabil dan tidak menunjukkan perilaku khusus seperti tren atau pola musiman. Rata-rata bergerak dihitung untuk periode tertentu, misalnya 3 atau 5 bulanan tergantung sejauh mana peramal ingin seberapa banyak “menghaluskan data”. Semakin lama waktunya, datanya semakin mendekati kenyataan.

Moving Average atau Rata-rata bergerak mempunyai tahapan-tahapan yang harus dilaksanakan, berikut langkah-langkah Moving Average :

1. Menentukan banyak periode (T) berikutnya yang perlu dihitung
2. Menentukan jumlah data yang digunakan masing-masing perhitungan
3. Menentukan faktor smoothing sebagai bobot penurun periode

Rumus :

$$MA_n = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{n}$$

Keterangan :

n = jumlah periode dalam rata-rata bergerak

$D_i$  = data selama periode i

#### 5. Perusahaan Retail

Retail adalah salah satu bisnis yang bergerak dalam bidang jasa maupun barang yang biasanya biasanya produk yang dijual berupa eceran atau diberikan langsung kepada konsumen. Retail itu sendiri biasanya membeli barang atau jasa dalam jumlah yang besar yang nantinya akan dijual kembali kepada konsumen dengan skala atau volume yang lebih kecil. Biasanya

perusahaan yang bergerak di bidang retail mengandalkan dari pemasok barang untuk ke dagangan mereka.

#### **6. Persewaan atau Sewa**

Menurut F. Robert Jacobs Richard B. Chase (Edisi 14 Buku 2, p. 208). dikutip dari buku yang berjudul "*Manajemen Operasi dan Rantai Pasokan*" menyatakan bahwa persewaan atau sewa disini dimasukan dalam model periode waktu tetap. Maksudnya adalah model ini sangat mirip dengan istilah model kuantitas pemesanan tetap, yang diharuskan untuk digunakan ketika barang harus tersedia dan dapat digunakan. Dalam hal ini tidak dilakukannya pengawasan terhadap sistem pengelolaan persediaan dan pemesanan yang tidak dapat dikontrol, namun barang tersebut harus tersedia jika adanya proses pemesanan di waktu tertentu.

#### **B. Tinjauan Pustaka**

Penelitian rujukan merupakan acuan yang dibutuhkan seorang peneliti untuk melakukan penelitian. Penelitian rujukan pada penelitian ini diambil berdasarkan kesamaan metode yaitu dengan Moving Average, banyak penelitian yang menggunakan metode ini dalam berbagai kasus. Antara lain adalah :

- 1. Peramalan persediaan barang menggunakan Metode Weighted Moving Average dan Exponential Smoothing** oleh (Hayuningtyas, 2017). Penelitian ini menjelaskan tentang bagaimana memprediksi jumlah produk yang harus disediakan untuk periode berikutnya, penelitian ini menggunakan metode weighted moving average dan double exponential smoothing. Dengan menggunakan variabel data penjualan pada tahun 2016. Hasil akhir dari penelitian ini adalah prediksi persediaan yang bernilai sebesar 52 untuk metode weighted moving average dan 60 untuk double exponential smoothing. Penelitian ini pun telah melakukan uji akurasi kepada kedua metode menggunakan Mean Squarre Error dengan nilai error 0,114 didapatkan dari weighted moving average dan 6,12 nilai error terkecil pada metode double exponential smoothing.
- 2. Sistem Peramalan Jumlah Persediaan Minuman Menggunakan Metode Moving Average** oleh (Putramawan, 2019). Penelitian ini menjelaskan tentang diperlukannya sebuah aplikasi untuk dapat membantu dalam memprediksi penjualan. Aplikasi yang nantinya dapat membantu dalam hal mengolah semua perencanaan di perusahaan. Prediksi yang dilakukan adalah dengan menerapkannya metode moving average dan variabel yang digunakan adalah data penjualan, data persediaan, dan data pembelian. Output dari penelitian ini adalah mendukung keputusan nilai quantity order yang ideal.

- 3. Sistem Peramalan Jumlah Penjualan Menggunakan Metode Moving Average pada Rumah Jilbab Zaky** oleh (Nurlifa & Kusumadewi, 2017). Penelitian ini menjelaskan tentang sebuah manajemen sistem informasi yang dibutuhkan oleh setiap perusahaan untuk membantu dalam mengambil sebuah keputusan. Dengan menerapkan metode moving average didalamnya, hasil dari penelitian ini adalah bahwa tidak semua data dapat digunakan sebagai perhitungan moving average itu sendiri.
- 4. Sistem Informasi peramalan persediaan barang menggunakan Metode Weighed Moving Average** oleh (Ardiana & Loekito, 2018) Penelitian ini menjelaskan tentang bagaimana menciptakan sebuah sistem yang dapat membantu dalam menangani mengolah data barang dan dengan memprediksi persediaan barang yang harus tersedia pada periode berikutnya. Dengan menerapkan metode weighted moving average. Hasil akhir dari penelitian ini adalah telah dilakukannya uji sistem kepada ahli sistem menggunakan blackbox uji akurasi dengan menggunakan Mean Squarre Error sebesar 0,008.
- 5. Analisis ramalan penjualan dan persediaan produk sepeda motor suzuki pada PT Sinar Galesong Mandiri Malayang** oleh (Paruntu, Stacia & Palandeng, 2018) penelitian ini menjelaskan tentang bagaimana memprediksi sebuah penjualan produk dengan menerapkan ketiga metode yaitu moving average, weighted moving average, dan exponential smoothing. Dengan hasil akhir membandingkan dari ketiga metode tersebut, hasilnya adalah moving average adalah metode yang paling mendapatkan nilai error terkecil.
- 6. Penerapan Metode Moving Average dan Exponential Smoothing pada peramalan produksi industri Garment** oleh (Rachman, 2018) penelitian ini menjelaskan tentang bagaimana memprediksi produksi barang untuk memenuhi permintaan konsumen, dengan menerapkan dua metode yaitu metode moving average dan exponential smoothing. Hasil akhir dari penelitian ini adalah menciptakan sebuah sistem yang dapat memprediksi jumlah produksi garment.
- 7. Rekayasa Perangkat Lunak Pengendalian Inventori menggunakan Metode SMA (Single Moving Average) berbasis AJAX (ASYNCHRONOUS JAVASCRIPT AND XML)** oleh (Anisya&Yunita, jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi, Institut Teknologi Padang, 2016) penelitian ini menjelaskan bagaimana cara untuk dapat memprediksi jumlah barang yang harus disediakan untuk memenuhi permintaan konsumen. Dengan menerapkan metode single moving average yang berbasis ajax. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah sistem yang dapat mengendalikan inventori.

- 8 Prediksi pemakaian Air PDAM menggunakan metode Simple Moving Average** oleh (Fajar Fatimah, dkk. Jurusan Teknologi dan Komunikasi , Universitas Mulawarman Samarinda, 2018) penelitian ini menjelaskan tentang bagaimana memprediksi pemakaian air PDAM dengan menerapkan metode simple moving average dan variabel yang digunakan adalah data pemakaian air pada tahun 2016-2017. Dalam penelitian ini telah dilakukannya pengujian dengan nilai error terkecil 0,17 dalam kategori MAPE adalah sangat baik.
- 9. Sistem Informasi pengendali persediaan barang menggunakan metode Triple Exponential Smoothing untuk peramalan Penjualan Luna Pet Shop** oleh (Edi mardiansyah, dkk. Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Dr.Soetomo, 2016) penelitian ini menjelaskan tentang bagaimana memprediksi jumlah penjualan barang dengan menerapkan metode triple exponential smoothing.
- 10. Peramalan permintaan produk Cincau Hitam dalam memaksimalkan SCM (Supply Chain Management)** oleh (Lina Saptaria, Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Kadiri, 2016) penelitian ini menjelaskan tentang bagaimana memprediksi perencanaan dan pengendalian produksi dengan menggunakan dengan menggunakan dua metode yaitu moving average dan exponential smoothing.

**Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka**

| <b>NO</b> | <b>PENYUSUN, TAHUN</b>         | <b>JUDUL</b>  | <b>SUMBER</b>   | <b>KONTRIBUSI / KELEMAHAN</b>   |
|-----------|--------------------------------|---|---|---|
| 1         | Ratih Yulia Hayuningtyas, 2017 | Peramalan persediaan barang menggunakan metode Weighted Moving Average dan Metode Double Exponential Smoothing. | Jurnal PILAR Nusa Mandiri Vol. 13 No.2, September 2017.<br>Link : <a href="https://ejournal.nusamandiri.ac.id/">https://ejournal.nusamandiri.ac.id/</a> | Kontribusi disini adalah menggunakan MSE. Dengan variabel data penjualan Kelemahan dalam penelitian ini adalah menggunakan 2 Metode. Dan hasil akhirnya di bandingkan lagi dengan 2 metode tsb. |
| 2         | Mochammad Rizaldi P dsb, 2019  | Sistem peramalan jumlah persediaan Minuman menggunakan Metode Moving Average                                    | CYCLTRON, Volume 2 Nomor 1, Januari 2019.<br>Link : 10.30651/cl.v2i1.2512   | Kontribusi dalam penelitian ini adalah variabel dan uji coba menggunakan Blackbox. Kelemahan dalam penelitian ini adalah tidak memberitahu  |

| NO | PENYUSUN, TAHUN                          | JUDUL  | SUMBER   | KONTRIBUSI / KELEMAHAN   |
|----|--|--|--|--|
|    |  |  |  | dalam perhitungan menentukan nilai quality order yang ideal.   |
| 3  | Alfian Nurlifa, 2017                     | Sistem Peramalan Jumlah Penjualan Menggunakan Metode Moving Average pada Rumah Jilbab Zaky                   | Jurnal Inovtek Polbeng, Seri Informatika, Vol. 2, No. 1, Juni 2017.<br>Link : 10.35314/isi.v2i1.112  | Kontribusi disini adalah metode moving average. Kelemahan dalam penelitian ini adalah tidak semua data yang dapat digunakan sebagai perhitungan peramalan menggunakan moving average.  |
| 4  | Dewa Putu Yudhi & Luciana Hendrika, 2018 | Sistem Informasi peramalan persediaan barang menggunakan Metode Weigthed Moving Average                      | Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer, Vol. 4, No. 1, Januari 2018.<br>Link : 10.36002/jutik.v4i1.397  | Kontribusi disini adalah dalam menentukan nilai terkecil dan tepat yang digunakan untuk peramalan dengan menggunakan moving average. Kelemahan dalam penelitian ini adalah tidak memberitahu cara menghitung menentukan nilai terkecil dalam peramalan dengan metode moving average. |
| 5  | Stacia A & Indrie D, 2018                | Analisis ramalan penjualan dan persediaan produk sepeda motor suzuki pada PT Sinar Galesong Mandiri Malayang | Jurnal EMBA, Vol. 6, No. 4, September 2018, Hal 2828-2837.<br>Link : <a href="https://ejournal.unsrat.ac.id/">https://ejournal.unsrat.ac.id/</a> | Kontribusi disini adalah metode moving average yang digunakan untuk mengetahui realitas dan tingkat persediaan sesuai dengan peramalan. Kelemahan pada penelitian ini adalah uji coba metode menggunakan aplikasi pomqm.   |
| 6  | Rizal Rachman, 2018                      | Penerapan Metode Moving Average dan Exponential Smoothing pada   | Jurnal Informatika, Vol. 5, No. 1, September 2018. Pp  | Kontribusi dalam penelitian ini adalah cara menghitung identifikasi dan  |

| NO | PENYUSUN, TAHUN            | JUDUL  | SUMBER  | KONTRIBUSI / KELEMAHAN  |
|----|----------------------------|--|---|---|
|    |                            | peramalan produksi industri Garment  | 211-220.<br>Link :<br>10.31311/ji.v<br>5i2.3309   | menganalisis hasil peramalan produksi<br>Kelemahan pada penelitian ini adalah tidak akuratnya data yang diberitahukan.  |
| 7  | Anisya & Yunita, 2016      | Rekayasa Perangkat Lunak Pengendalian Inventori menggunakan Metode SMA (Single Moving Average) berbasis AJAX (ASYNCHRONOUS JAVASCRIPT AND XML) | Vol. 4 No. 2 Oktober 2016<br>Jurnal TEKNOIF<br>ISSN : 2338-2724<br>Link :<br><a href="https://teknof.itp.ac.id/">https://teknof.itp.ac.id/</a>      | Kontribusi disini adalah cara meminimalisir kesalahan pengecekan dan keterlambatan dengan metode moving average.<br>Kelemahan dalam penelitian ini adalah berbasis AJAX dan tidak dilakukannya uji coba pada sistem.        |
| 8  | Fajar Fatimah, dkk, 2018   | Prediksi pemakaian Air PDAM menggunakan metode Simple Moving Average   | JURTI, Vol. 2 No. 1 Juni 2018. ISSN : 2579-8790<br>Link:<br><a href="http://e-journals.unmul.ac.id/">http://e-journals.unmul.ac.id/</a>             | Kontribusi dalam penelitian ini adalah cara memprediksi pemakaian dibulan berikutnya dengan menggunakan metode moving average.<br>Kelemahan dalam penelitian ini adalah tidak menunjukkan data dan variabel yang digunakan. |
| 9  | Edi Mardiansyah, dkk. 2016 | Sistem Informasi pengendali persediaan barang menggunakan metode Triple Exponential Smoothing untuk peramalan Penjualan Luna                   | Jurnal INFORM Vol. 1 No. 2 Juli 2016<br>ISSN : 2502-3470<br>Link :<br><a href="https://ejournal.unitomo.ac.id/">https://ejournal.unitomo.ac.id/</a> | Kontribusi dalam penelitian ini adalah memberikan data statistik mengenai penjualan dan pembelian disetiap bulannya menggunakan   |

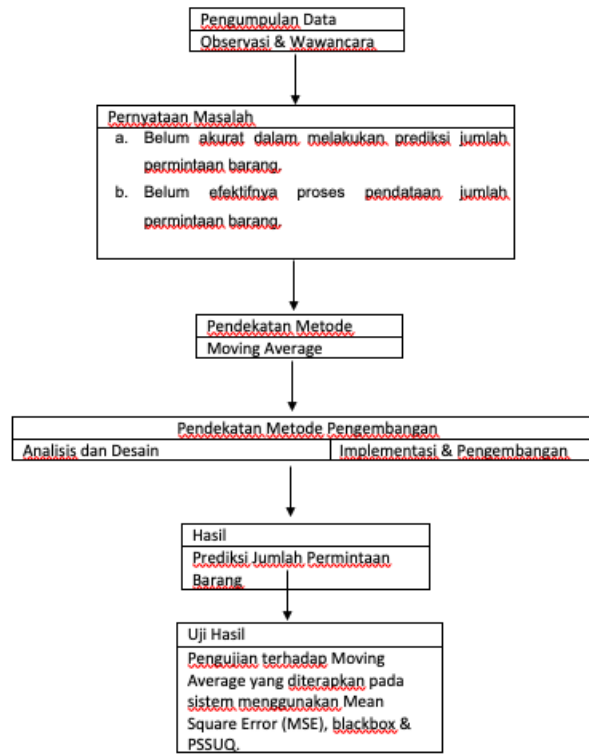


| NO | PENYUSUN, TAHUN     | JUDUL  | SUMBER   | KONTRIBUSI / KELEMAHAN  |
|----|---------------------|--|--|---|
|    |                     | Pet Shop   |  | metode moving average. Kelemahan dalam penelitian ini adalah tidak menunjukkan data dan variabel yang digunakan.  |
| 10 | Lina Saptaria, 2016 | Peramalan permintaan produk Cincau Hitam dalam memaksimalkan SCM (Supply Chain Management) | JMK, Vol. 1 No. 3 Edisi September 2016 : 247-256<br>Link : <a href="https://ejournal.uniska-kediri.ac.id/">https://ejournal.uniska-kediri.ac.id/</a> | Kontribusi disini adalah metode moving average dapat mengurangi resiko tidak terpenuhinya kebutuhan konsumen. Kelemahan dalam penelitian ini adalah tidak memberitahukan variabel yang digunakan. |

### C. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini diawali dengan munculnya permasalahan terkait dengan belum tepatnya perhitungan permintaan barang. Belum efektifnya prediksi permintaan barang perperiode di Top Thens Group, dengan pendekatan menggunakan Moving Average, penelitian melakukan pengembangan dengan melakukan analisis dan pengembangan sistem aplikasi, pengukurannya Moving Average dengan menggunakan data pada periode berikutnya, dan hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem permintaan barang.

Berikut adalah kerangka pemikiran berdasarkan dari beberapa landasan teori adalah sebagai berikut



**Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran**

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis pada penelitian ini adalah penerapan Moving Average yang diduga dapat merekomendasikan jumlah permintaan barang.