

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

Tahap tinjauan perusahaan ini merupakan peninjauan pada tempat penelitian yang dilakukan di CV. Zoom Petcare. Tinjauan ini akan membahas seputar profil CV. Zoom Petcare, Visi dan Misi, Logo perusahaan dan struktur organisasi beserta tugas setiap bagian yang terdapat di CV. Zoom Petcare.

2.1.1 Profil CV. Zoom Petcare

CV Zoom Petcare merupakan badan usaha yang bergerak di bidang penyediaan produk dan perlengkapan hewan peliharaan. Zoom Petcare berlokasi di Jl. Golf Barat Kompl Arcamanik No.23, 40293. CV Zoom Petcare telah berdiri sejak tahun 2012 yang berlokasi di Arcamanik-Bandung. Pada tahun 2005 CV Zoom Petcare memiliki satu cabang yang berlokasi di cikapayang, akan tetapi pada tahun 2020 tidak beroperasi kembali. Perusahaan ini memiliki gudang penyimpanan dengan luas 10 x 12 m² terdiri atas 2 lantai, penyimpanan tersebut berkapasitas bisa mencapai 400 Bag untuk menyimpan persediaan barang yang akan dijual.

Dalam kegiatan bisnisnya Zoom Petcare menjual segala perlengkapan dan kebutuhan hewan mulai dari makanan anjing dan kucing, aksesoris, kandang, baju peliharaan, pasir, shampo, dan obat-obatan hewan peliharaan. Selain menjual berbagai kebutuhan dan perlengkapan, Zoom Petcare juga membuka jasa penitipan hewan kucing dan jasa grooming

a) VISI

“Menjadi tempat berbagi informasi untuk pecinta hewan pada umumnya dan masyarakat dalam kaitannya dengan dunia hewan peliharaan”

b) MISI

- a. Memberikan makanan, salon, kandang untuk hewan peliharaan
- b. Memberikan pelayanan terbaik bagi konsumen dan hewan peliharaan.

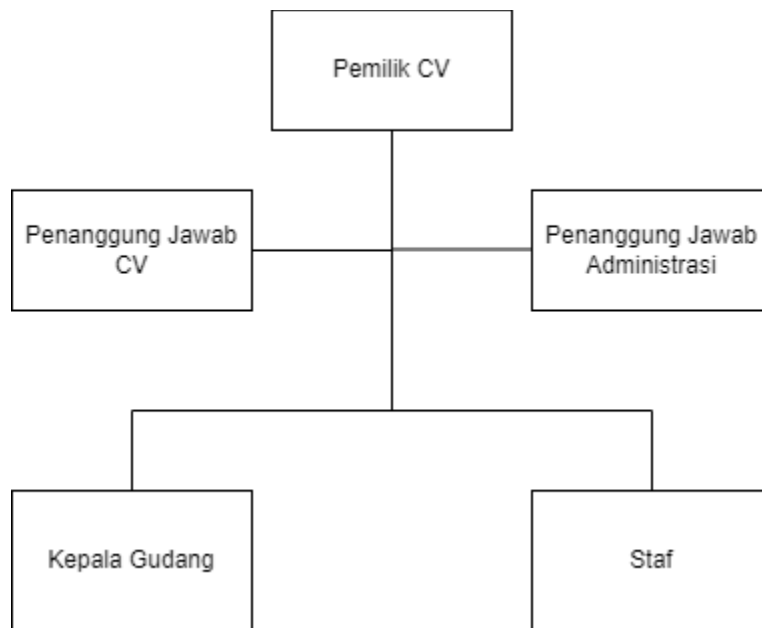
2.1.2 Logo CV. Zoom Petcare



Gambar 2. 1 Logo CV.Zoom Petcare

2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Pada analisis struktur organisasi ini akan dijelaskan seputar rangkaian aktivitas yang terdapat di dalam perusahaan ini. Struktur organisasi merupakan susunan dari setiap jabatan yang sudah stabil. Dengan adanya struktur organisasi, maka setiap pimpinan atau bawahan dapat mengetahui dengan jelas tugas dan fungsi yang harus dilaksanakan atau batas wewenang dan tanggung jawab yang harus dilakukan. Berikut struktur organisasi pada CV. Zoom Petcare dapat dilihat pada Gambar 2.2



Gambar 2. 2 struktur organisasi di CV. Zoom Petcare

Tabel 2. 1 Jobdesk masing-masing jabatan di CV. Zoom Petcare

No	Jabatan	Jobdesk

1	Pemilik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan persetujuan atas perencanaan persediaan barang yang akan dilakukan 2. Melakukan pemilihan supplier barang
2	Penanggung Jawab CV	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertanggung jawab pada seluruh aktivitas pada CV 2. Mengatur dan mengawasi seluruh kegiatan operasional yang dilakukan oleh para karyawan
3	Penanggung jawab Administrasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan perencanaan pembelian setiap jenis barang 2. Melakukan Penjadwalan pembelian barang 3. Membuat pembekuan pemasukan dan pengeluaran
4	Kepala Gudang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan kontroling barang yang masuk dan keluar dari gudang 2. Melakukan perencanaan pengadaan barang kepada supplier 3. Memastikan ketersediaan barang sesuai kebutuhan. 4. Mengawasi dan mengontrol operasional gudang. 5. Bertanggung jawab atas barang yang berada di gudang.
5	Staff	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pencatatan atas semua transaksi 2. mencatat ketersediaan stok pada toko 3. melakukan pengiriman barang

2.2 State Of The Art

State of the art disini diambil dari 5 penelitian yang terdapat di beberapa kampus melalui internet yang dijadikan sebagai panduan dalam penelitian yang dilakukann, yang akan digunakan peneliti sebagai pembanding dalam penelitian yang akan dilakukan.

Tabel 2. 2 State Of The Art 1

Judul Literatur	Aplikasi Forecasting Penjualan Dengan Metode Singel Exponential Smoothing (Sudi Kasus : Optik Nusantara)
-----------------	---

Penulis	Agusta, Sariyun Naja Anwar
Tahun	2022
Sumber	Proceeding SINTAK 2022
Rangkuman	<p>Peneliti ini dilakukan pada Optik Nusantara, optik nusantara bergerak dalam bidang penjualan kacamata memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat, khususnya bagi penderita mata minus atau plus, salah satu produk yang dijual yaitu lensa dan frame. Namun dalam produk ini seringkali mengalami masalah pada ketersediaan barang, salah satu permasalahannya yaitu ketersediaan lensa kacamata yang sering mengalami kekurangan bahkan stok tidak tersedia di gudang. Untuk menangani masalah tersebut optik nusantara harus dapat menentukan dan memprediksi jumlah persediaan yang optimum bagi kelancaran kegiatan penjualannya. Peramalan penjualan lensa di periode yang akan datang dapat membantu mengatasi masalah persediaan lensa kacamata. Untuk data data yang digunakan dalam forecasting penjualan lensa kacamata yaitu data periode sebelumnya yang kemudian akan diolah menggunakan metode single exponential smoothing. Dengan penggunaan metode single exponential smoothing diharapkan dapat membantu memprediksi penjualan lensa kacamata pada periode berikutnya, sehingga dapat mengetahui kemungkinan jumlah lensa kacamata yang terjual dan dapat mempersiapkan jumlah ketersediaan lensa kacamata yang dibutuhkan.</p>
Keterkaitan dengan penelitian	<p>Pada penelitian ini permasalahan yang muncul hampir sama dengan penelitian yang diangkat, yaitu seputar masalah ketersediaan stok barang yang disebabkan permintaan barang yang tidak menentu dari pelanggan yang mengakibatkan terkadang persediaan stok di gudang tidak tersedia, maka dari itu untuk memprediksi kebutuhan barang di periode yang akan datang digunakan metode peramalan atau forecasting yaitu metode single exponential smoothing.</p>

Tabel 2. 3 State Of The Art 2

Judul Literatur	Peramalan Penjualan Obat Menggunakan Metode Single Exponensial Smoothing Pada Toko Obat Bintang Geurugok
Penulis	Sayed Fachurrazi, S.Si., M.Kom
Tahun	2015
Sumber	e-journal TECHSI Teknik Informartika
Rangkuman	<p>Peneliti ini dilakukan pada Toko Obat Bintang Geurugok, Permasalahan yang terjadi pada toko ini yaitu kehilangan pelanggan sangat berpengaruh pada proses bisnis penjualan dan pembelian. Dengan adanya peningkatan dalam transaksi penjualan pegawai harus merencanakan penjualan obat di periode berikutnya, namun dalam pendataan obat-obatan yang tersedia dan tidak tersedia sering membutuhkan waktu yang lama, tentu saja hal ini berdampak pada proses pendistribusian karena membuat ketidakpastian pegawai dalam memesan obat kepada supplier. Maka dari itu Toko Obat Bintang memerlukan peramalan penjualan obat untuk meningkatkan keuntungan dan menghindari terjadinya kelebihan maupun kekurangan persediaan jumlah obat. Adapun parameter atau alpha yang digunakan dalam meramalkan penjualan obat adalah 0.1 hingga 0.9 dengan menggunakan metode Single Exponential Smoothing dan mencari nilai alpha tersebut sampai menemukan titik error minimumnya dengan menggunakan metode Mean Square Error, nilai yang terendah akan dipilih untuk dijadikan peramalan untuk periode selanjutnya.</p>
Keterkaitan dengan penelitian	<p>Pada penelitian ini permasalahan yang muncul hampir sama dengan penelitian yang diangkat, yaitu seputar kehilangan pelanggan dapat berpengaruh terhadap proses bisnis yang berjalan, untuk menguji peramalan menggunakan alpha 0.1 hingga 0.9 dengan menggunakan metode Single Exponential Smoothing dan diuji dengan metode MSE untuk dicari nilai error terendah untuk dijadikan acuan peramalan persediaan barang untuk periode selanjutnya.</p>

Tabel 2. 4 State Of The Art 3

Judul Literatur	Penerapan Metode Winters Exponential Smoothing dan Single Moving Average Dalam Sistem Informasi Persediaan Obat Di Rumah Sakit
Penulis	Haryanto Tanuwijaya
Tahun	2010
Sumber	Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XI
Rangkuman	Permasalahan yang terjadi pada literatur ini yaitu fluktuasi pemakaian obat yang tidak beraturan menjadi kendala dalam perencanaan persediaan obat dirumah sakit. Departemen persediaan obat mengalami kesulitan memprediksi kebutuhan pemakaian obat untuk satu bulan berikutnya. Kesalahan perencanaan persediaan obat dapat mengakibatkan terjadinya kelebihan atau kekurangan persediaan obat. Kelebihan persediaan obat mengakibatkan rumah sakit harus menyediakan ruangan penyimpanan yang lebih luas serta mengeluarkan biaya tambahan untuk penyimpanan dan pemeliharaan obat guna menjaga kualitas obat
Keterkaitan dengan penelitian	Pada penelitian ini permasalahan yang muncul hampir sama dengan penelitian yang diangkat, yaitu fluktuasi permintaan barang yang tidak menentu dari pelanggan menjadi kendala kepada perusahaan dalam melakukan perencanaan persediaan berikutnya. Lalu bagaimana mengantisipasi barang yang menumpuk pada gudang penyimpanan agar kualitas barang tetap terjaga.

Tabel 2. 5 State Of The Art 4

Judul Literatur	Penerapan Metode Exponential Smoothing Winters Dalam Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Produk Dan Bahan Baku Sebuah Cafe
Penulis	Wahyu Pramita, Haryanto Tanuwijaya
Tahun	2010
Sumber	SEMNASIF
Rangkuman	Permasalahan yang terjadi pada literatur ini yaitu banyaknya jenis bahan baku menyebabkan coffe shop seringkali kehabisan bahan baku tertentu sehingga tidak dapat melayani pesanan konsumen. Dampaknya adalah

	<p>pemesanan kepada pemasok seringkali dilakukan secara mendadak. Waktu antara pemesanan barang sampai dengan barang tiba memerlukan waktu yang cukup lama. Hal ini merugikan karena konsumen yang ingin memesan minuman tidak dapat dilayani untuk beberapa waktu, sehingga konsumen dapat kecewa dan menyebabkan pendapatan menurun. Permasalahan lainnya yaitu seringkali mengalami kelebihan bahan baku, terkadang kelebihan bahan baku sering terbuang karena sifat bahan baku yang tidak tahan lama. Hal ini disebabkan tidak adanya perkiraan jumlah penjualan atau keluarnya bahan baku sehingga pembelian jumlah bahan baku ke pemasok sering tidak tepat. Permasalahan ini menyebabkan peningkatan biaya karena kelebihan bahan baku yang dibeli tidak dapat digunakan untuk produksi.</p>
Keterkaitan dengan penelitian	<p>Pada penelitian ini permasalahan yang muncul hampir sama dengan penelitian yang diangkat, banyaknya jenis barang yang terdapat pada CV menyebabkan toko seringkali kehabisan beberapa barang yang tidak terkontrol ketersediaannya di gudang sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan dari pelanggan, sedangkan untuk dilakukannya persediaan kembali barang kepada supplier dibutuhkan waktu 3 hari, tentu saja ini dapat merugikan karena pelanggan yang ingin memesan barang yang diperlukan tidak dapat dilayani tepat waktu.</p>

Tabel 2. 6 State Of The Art 5

Judul Literatur	Analisis Pengelolaan Persediaan Barang Dagang Untuk Mengoptimalkan Laba
Penulis	Anggy Listiani, Sulistya Dewi Wahyuningsih
Tahun	2022
Sumber	Journal Stieken
Rangkuman	<p>Penelitian ini dilakukan di PT Jatinom Indah Agri Blitar Jawa Timur. Permasalahan yang terjadi di PT Jatinom Indah Agri adalah masih kurangnya pengelolaan persediaan barang jenis konsentrat 144, karena jenis konsentrat ini sering mengalami kekurangan stok, serta belum</p>

	efisiennya biaya yang berkaitan dengan persediaan yang mengakibatkan laba belum optimal. Pada penelitian ini penulis menerapkan metode Economic Order Quantity (EOQ)[2].
Keterkaitan dengan penelitian	Pada penelitian yang dilakukan memiliki persamaan terhadap masalah yang dibahas berupa masih sering terjadinya kekurangan pengelolaan persediaan barang.

2.3 Landasan Teori

Landasan teori merupakan kumpulan dari teori-teori yang akan digunakan menjadikan pedoman dalam menyelesaikan penelitian ini. Landasan teori yang digunakan dalam penyusunan laporan dan pembangunan sistem informasi manajemen persediaan di CV Zoom Petcare sebagai berikut.

2.3.1 Sistem

Sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan. Sebuah organisasi dan sistem informasi adalah sistem fisik dan sosial yang disusun sedemikian rupa untuk mencapai tujuan tertentu. Suatu sistem beroperasi dalam lingkungan tertentu yang dibatasi oleh batasan-batasan tertentu. Penentuan batasan sebuah sistem dilakukan dengan seksama dan hati-hati, tidak dapat dilakukan dengan asal-asalan. Pertama pastikan komponen atau subsistem apa yang akan tercakup kedalam sistem tersebut, kemudian secara tidak langsung batasan sistem akan ditemukan pula. Selain itu, perlu dipikirkan kembali secara continue mengenai tujuan atau sasaran yang ingin dicapai dengan sistem tersebut, seperti tipe transaksi yang akan didukung, kendala yang akan dihadapi dari penggunaan sistem yang dipilih, waktu pemrosesan, dan interaksi dengan sistem yang telah ada. Dari batasan sistem ini akan terlahir keputusan apa, masukan (input) dan keluaran (output) dari sistem yang dibangun.[3]

2.3.2 Informasi

Informasi merupakan sekumpulan data atau fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima nya. Data yang telah diolah menjadi sesuatu yang berguna bagi penerima dapat memberikan keterangan atau pengetahuan. Dengan demikian yang menjadi sumber informasi yaitu data. Informasi yang baik merupakan yang akurat, dalam

arti harus mencerminkan keadaan sebenarnya dan informasi tersebut harus bebas dari kesalahan-kesalahan. Informasi yang diberikan pun haruslah tepat waktu, informasi yang diberikan harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut diperlukan dan tidak terlambat. Informasi yang diberikan haruslah secara lengkap, karena bila informasi yang dihasilkan kurang lengkap maka dapat mempengaruhi dalam mengambil keputusan.[4]

2.3.3 Sistem Informasi

Sistem informasi dapat diartikan sebagai bagian dari sistem organisasi yang merupakan gabungan antara pengguna dan sumber daya yang tersedia seperti teknologi dan media pengendali informasi dengan maksud untuk mendapatkan jalur komunikasi, memproses tipe transaksi, menyampaikan sinyal kepada tingkatan manajemen sebagai dasar informasi dalam pengambilan keputusan. Menurut (Gaol, Jimmy, 2008), mengatakan bahwa sistem informasi merupakan sebuah sistem yang berguna untuk kepentingan organisasi dalam bentuk pengolahan transaksi dan pengolahan pengambil keputusan. Sistem informasi yang baik adalah sistem yang mampu memberikan informasi yang cepat dan akurat. Relevansi sistem informasi dalam melakukan proses pengolahan data secara sederhana dapat dikatakan bahwa data yang masuk ke dalam sistem kemudian dilakukan pemrosesan data yang kemudian kumpulan dari hasil proses tersebut berubah menjadi sistem informasi.[5]

2.3.4 Manajemen

Manajemen merupakan proses merencanakan, mengkolaborasi dan mengendalikan pekerjaan anggota organisasi atau perusahaan serta menggunakan semua sumber daya organisasi untuk mencapai sasaran organisasi yang sudah ditetapkan. Sumber daya organisasi yang dimaksud adalah seluruh aset yang dimiliki perusahaan, sumber daya manusia dan keterampilannya, serta pengalaman mereka, maupun mesin, bahan mentah, teknologi, modal finansial serta loyalitas pegawai dan pelanggan. Manajemen juga merupakan sebagai decision making atau pengambilan keputusan, dalam arti suatu manajer harus menentukan tujuan tertentu atau tujuan yang akan dicapai, kemudian menetapkan pihak, waktu, dan cara melaksanakan pekerjaan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.[6]

2.3.5 Sistem Informasi Manajemen

Kemunculan komputer telah memberikan kontribusi yang besar bagi pengelolaan informasi dengan mengintegrasikan ke sebuah sistem informasi yang canggih dan terandalkan. Kecenderungan meninggalkan penggunaan sistem secara manual terlihat pada penggunaan sistem informasi manajemen yang semakin berkembang pada perusahaan dan organisasi saat ini. Hal ini sebagai dasar kemajuan teknologi informasi yang semakin berkembang pesat[7]. Sistem informasi manajemen merupakan sebuah sistem yang terdapat pada sebuah organisasi sebagai alternatif dalam melakukan tindakan proses konfigurasi manajemen dengan menggabungkan sistem manusia dan mesin. Sistem informasi manajemen sebagai sekumpulan komponen dalam sistem informasi dengan mengesktrak data menjadi informasi dengan mengintegrasikan komponen sistem informasi berupa User, hardware, hoftware, communication network, dan data resouces. Sistem infomasi manajemen menyediakan informasi dalam bentuk laporan dan tampilan kepada manajer dan para pelaku bisnis yang profesional.[5]

2.3.5.1 Fungsi Sistem Informasi Manajemen

Fungsi utama yang diterapkan pada sistem informasi manajemen dalam suatu organisasi [7], sebagai berikut :

- a) Sebagai instrumen dalam mempermudah pihak manajemen dalam melakukan fungsi yang terdiri dari planning, organizing, actuating, dan controlling.
- b) Terciptanya sistem organisasi yang akurat dan tepat waktu berdasarkan orientasi dari penggunaan data yang efektif dan efisien.
- c) Terbentuknya sistem kerja yang terkoordinasi dan terorganisasi sehingga dapat membentuk karakter sumber daya manusia yang memiliki kualitas.

2.3.5.2 Tujuan Sistem Informasi Manajemen

menyampaikan bahwa ada tiga tujuan sistem informasi manajemen[7], sebagai berikut :

- a) Social system yang disebut dengan organisasi
- b) System of management yang digunakan organisasi dan subpsub sistemnya dalam rangka meningkatkan praktik dan operasi-operasi dan produktivitas.
- c) Sistem informasi manajemen merupakan komponen dari proses manajemen pada organisasi yang berfungsi sebagai penyelenggaraan informasi yang memiliki nilai-nilai integritas dalam pengambilan keputusan.

2.3.6 Persediaan

Persediaan bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi atau perakitan dan untuk dijual kembali. Persediaan sebagai suatu aktivitas yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal. Persediaan sangat penting bagi perusahaan karena berfungsi menghubungkan antara operasi yang berurutan dalam pembuatan suatu barang dan menyalurkannya kepada konsumen.[8]

2.3.6.1 Fungsi Persediaan

Perusahaan menentukan jumlah persediaan dengan perhitungan yang sesuai karena pada dasarnya persediaan memiliki fungsi yang sangat penting bagi kelancaran proses produksi dalam sebuah perusahaan. Fungsi persediaan dibagi menjadi tiga macam[9], sebagai berikut :

a) Fungsi *decoupling*

Fungsi ini memungkinkan operasi-operasi perusahaan internal dan eksternal mempunyai kebebasan. Persediaan *decoupling* memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan langganan tanpa menunggu supplier.

b) Fungsi *economics lot sizing*

Fungsi ini dapat memproduksi dan membeli sumber-sumber daya dalam kualitas yang dapat mengurangi biaya-biaya per unit. Dengan persediaan lot size ini akan mempertimbangkan penghematan pengeluaran persediaan.

c) Fungsi antisipasi

Suatu perusahaan sering menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan dan diramalkan berdasarkan pengalaman atau data di masa lalu. Disamping itu perusahaan juga sering dihadapkan pada ketidakpastian jangka waktu pengiriman barang kembali sehingga harus dilakukan antisipasi untuk cara menanganinya.

2.3.6.2 Jenis-jenis Persediaan

jenis persediaan dapat dibedakan atas[9] :

a) Persediaan bahan mentah (*raw material*)

Persediaan bahan menta yaitu persediaan barang-barang berwujud seperti baja, kayu dan komponen lainnya yang digunakan dalam produksi.

b) Persediaan komponen rakitan (*purchased parts/components*)

Persediaan komponen rakitan yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain, dimana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.

c) Persediaan bahan pembantu (*supplies*)

Persediaan bahan pembantu yaitu persediaan barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.

d) Persediaan barang dalam proses (*work in process*)

Persediaan barang dalam proses yaitu persediaan barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi atau yang lebih diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.

e) Persediaan barang jadi (*finished goods*)

Persediaan barang jadi yaitu persediaan barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual atau dikirim kepada pelanggan.

2.3.7 Peramalan

Peramalan atau forecasting digunakan dalam mengestimasi atau memperkirakan peristiwa yang tidak dapat dikendalikan oleh segala hal yang terkait dengan penawaran, permintaan, produksi, dan penggunaan teknologi dalam sebuah organisasi atau perusahaan di masa depan berdasarkan keadaan data terdahulu dan data sekarang yang diperlukan untuk menentukan kapan suatu peristiwa akan terjadi, sehingga dapat mengetahui tindakan yang tepat untuk dilakukan perencanaan dalam periode tertentu.

Peramalan juga diperlukan untuk mengontrol, dalam artian berusaha merencanakan dan menetapkan kebijakan sehingga dapat memberikan alternatif terbaik yang dapat dipilih diantara berbagai kemungkinan yang ditawarkan oleh masa depan. Dengan mengacu pada masa depan analisis kebijakan harus mampu menaksir nilai apa yang bisa atau harus membimbing tindakan di masa depan.[10]

2.3.7.1 Jenis-jenis peramalan

Peramalan dapat dilakukan secara kuantitatif atau kualitatif. Pengukuran secara kuantitatif menggunakan metode statistik, sedangkan secara kualitatif berdasarkan pendapat dari yang melakukan peramalan. Peramalan biasanya diklasifikasikan berdasarkan rentang waktu yang dikelompokkan dalam tiga bagian [11, p. 1], sebagai berikut:

1. Peramalan jangka pendek, yaitu mencakup jangka waktu kurang dari 3 bulan, misalnya peramalan dalam hubungan perencanaan pembelian material, penjadwalan kerja dan penugasan karyawan.
2. Peramalan jangka menengah, mencakup waktu antara 3 sampai 18 bulan, misalnya peramalan perencanaan penjualan, produksi dan perencanaan tenaga kerja tidak tetap.
3. Peramalan jangka panjang, yaitu mencakup waktu lebih besar dari 18 bulan, misalnya peramalan yang diperlukan dalam kaitan dengan penanaman modal, perencanaan fasilitas.

2.3.7.2 Tujuan peramalan

Tujuan peramalan adalah untuk memperoleh informasi mengenai perubahan dimasa yang akan datang yang dapat mempengaruhi terhadap kegiatan perusahaan terutama kegiatan penjualan perusahaan. Tujuan dan fungsi peramalan [11, p. 1], sebagai berikut :

1. Untuk mengkaji kebijakan perusahaan yang berlaku saat ini dan dimasa lalu serta melihat sejauh mana pengaruh dimasa yang akan datang.
2. Peramalan diperlukan karena adanya time lag atau delay antara saat suatu kebijakan perusahaan ditetapkan dengan saat implementasi.
3. Peramalan merupakan dasar penyusunan bisnis pada suatu perusahaan sehingga dapat meningkatkan efektivitas suatu rencana bisnis.

2.3.7.3 Tahap-Tahap Peramalan

Peramalan terdiri atas tujuh langkah dasar [11, p. 1]. Tujuh langkah peramalan sebagai berikut.

1. Menetapkan tujuan peramalan
2. Memilih unsur yang akan diramalkan
3. Menentukan horizon waktu peramalan
4. Memilih jenis model peramalan
5. Mengumpulkan data yang diperlukan untuk melakukan peramalan
6. Membuat peramalan
7. Memvalidasi dan menerapkan hasil peramalan.

2.3.7.4 Karakteristik Peramalan yang baik

Peramalan yang baik mempunyai beberapa kriteria yang penting [12], sebagai berikut.

1. Akurasi

Akurasi dari suatu peramalan diukur dengan hasil kebiasaan dan kekonsistenan peramalan tersebut. Hasil peramalan dikatakan bias apabila peramalan tersebut terlalu tinggi atau rendah dibandingkan dengan kenyataan yang sebenarnya terjadi. Hasil peramalan dikatakan konsisten bila besarnya kesalahan peramalan-peramalan relatif kecil.

2. Biaya

Biaya yang diperlukan dalam membuat pembuatan suatu peramalan adalah tergantung dari jumlah item yang diramalkan, lamanya periode peramalan, dan metode peramalan yang dipakai.

3. Kemudahan

Penggunaan dan pemilihan metode peramalan yang sederhana, mudah dibuat, dan mudah digunakan akan memberikan keuntungan bagi perusahaan.

2.3.8 Safety Stock

Safety Stock merupakan cadangan inventory yang harus disediakan oleh perusahaan untuk menghindari terjadinya kekurangan atau kekosongan barang, terutama ketika memenuhi permintaan pelanggan yang tidak terduga. Safety Stock dipengaruhi oleh beberapa kondisi, diantaranya sebagai berikut :

1. Service Level

Service level disini artinya kondisi probabilitas yang dimana posisi inventory yang tersedia dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Dalam kondisi probabilitas ini keadaan stockout diusahakan tidak terjadi. Semakin besar kondisi probabilitas maka semakin besar kemungkinan untuk bisa memenuhi kebutuhan pelanggan dan semakin jauh dari kondisi stockout.

2. Ketidakpastian permintaan barang dari pelanggan. Adanya jumlah permintaan yang meningkat atau tidak dari pelanggan , tidak sesuai dengan peramalan yang ada di perusahaan dapat menyebabkan tingkat kebutuhan persediaan yang meningkat, oleh karenanya diperlukan antisipasi terhadap Safety Stock agar permintaan tersebut dapat terpenuhi.

Bila permintaan aktual yang terjadi selama lead time dapat melebihi dari permintaan yang diperkirakan, maka hal tersebut dapat menyebabkan kehabisan stock persediaan (stock out). Tanpa adanya Safety Stock , kemungkinan terjadinya kekurangan

persediaan biasa sebesar 50 % (0.5) bahkan lebih selama lead time tersebut. Tujuan dari penentuan Safety Stock dengan service level tertentu merupakan untuk mengurangi resiko kekurangan persediaan tersebut hanya menjadi 5 % pada umumnya. Bila diinginkan resiko terjadi kekurangan stock tersebut hanya 5% maka tingkat keyakinan terhadap tidak terjadinya kekurangan stock sebesar 5%. Maka dari itu, tingkat keyakinan tidak terjadi kekurangan persediaan tersebut sebesar 95% (nilai tersebut didapat dari 100% - 5%). Jika perusahaan menganggap kekurangan persediaan ini sebagai sesuatu yang sangat penting dalam proses bisnis yang berjalan, maka perusahaan bisa menggunakan tingkat pelayanan sebesar 99%.

$$S_{dl} = \sqrt{(d^2 * SI^2 + l * sd^2)}$$

Keterangan :

D : Rata-rata persediaan per bulan

SI : Standar Deviasi dari Lead Time

l : Lead time supplier

Sd : Standar Deviasi Pengeluaran

Rumus untuk Safety Stock sendiri dapat diperhatikan dibawah ini.

$$\text{Safety Stock} = Z * S_{dl}$$

(2.1) Rumus Safety Stock

Keterangan :

Z = Service Level

S_{dl} = ditentukan dari ketidakpastian permintaan dengan ketentuan

2.3.9 Single Moving Average

Dengan menggunakan nilai rata-rata atau moving average kita dalam melakukan peramalan dengan mengambil dari berbagai nilai pengamatan , mencari nilai rata-ratanya lalu menggunakan nilai rata-rata nya yang bisa dijadikan ramalan untuk periode yang akan datang[13].

Dalam menentukan ramalan menggunakan single moving average mudah dilakukan. Sebagai contoh menggunakan nilai rata-rata 4 bulan bergerak maka ramalan pada bulan

Desember dihitung sehak rata-rata pada 4 bulan sebelumnya, yaitu bulan Agustus, September, Oktober, November. Berikut rumus dari single moving average.

$$S_t = \frac{X_t + X_{t-1} + X_{t-2} + \dots + X_{t-n+1}}{n}$$

(2.2) Rumus Single Moving Average

Keterangan :

S_{t+1} = untuk ramalan periode ke $t+1$

X_t = data pada periode ke t

N = jangka waktu rata – rata bergerak

2.3.10 Pengukuran Kesalahan Peramalan

Di dalam bukunya Heizer dan Render Menyatakan bahwa untuk mengukur tingkat kesalahan atau error pada umumnya dilakukan dengan cara menggunakan Mean Square Error (MSE) dan Mean Absolute Error (MAE)[14].

2.3.10.1 Mean Square Error (MSE)

Mean Square Error merupakan sebuah metode yang dapat digunakan dalam mengukur suatu periode prediksi yang dilakukan dengan mencari nilai ukuran kesalahan prediksi data hasil prediksi dengan data sesungguhnya. Dengan membandingkan ukuran kesalahan yang terkecil sehingga nilai prediksi tersebut dijadikan sebagai acuan untuk menentukan peramalan dimasa yang akan datang. Semakin kecil nilai dari kesalahan error dapat dikatakan bahwa hasil perhitungan tersebut semakin akurat.

Berikut rumus perhitungan Mean Square Error :

$$MSE = \frac{\sum_{t=1}^n (A_t - F_t)^2}{n}$$

(2.3) Rumus Mean Square Error

Keterangan :

A_t = nilai aktual Permintaan

F_t = nilai peramalan

N = banyak data

2.3.10.2 Mean Absolute Deviation

Mean Absolute Deviation merupakan untuk mengukur akurasi dari peramalan dengan membuat sama rata dari besarnya perkiraan yang dimana setiap peramalan memiliki nilai absolut untuk setiap errornya. Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai MAD sebagai berikut

$$MAD = \sum_{t=1}^n |Y_t - F_t|$$

(2.4) Rumus Mean Absolute Deviation

Karena pada rumus MAD di atas terdapat tanda mutlak (|) , maka nilai MAD akan selalu bernilai positif.

2.3.11 Model SIM PDCA

Ferdiansyah (2011) menyatakan siklus PDCA merupakan Plan berkaitan dengan penetapan target untuk perbaikan dan perumusan rencana tindakan guna mencapai target tertentu. Do berkaitan dengan penerapan dari Plan. Check merujuk pada penetapan apakah penerapan yang dilakukan berada dalam jalur yang benar sesuai dengan rencana dan memantau kemajuan perbaikan yang telah direncanakan. Action berkaitan dengan standarisasi prosedur baru guna menghindari terjadinya kembali masalah yang sama atau menetapkan target baru untuk perbaikan berikutnya.[15]

Berikut siklus dari PDCA :

1. Plan (Merencanakan)

Pada tahap plan melakukan penetapan target yang ingin dicapai dalam peningkatan proses maupun permasalahan yang ingin dipecahkan , kemudian memilih metode yang akan digunakan untuk mencapai target yang telah ditetapkan

2. Do (Melaksanakan)

Pada tahap do ini dilakukan penerapan semua yang telah direncanakan pada sebelumnya termasuk dalam menjalankan prosesnya, serta melakukan pengumpulan data yang kemudian nantinya akan digunakan pada tahapan Check.

3. Check (Memeriksa)

Pada tahap Check dilakukan pemeriksaan ulang terhadap hasil-hasil dari penerapan pada proses Do. Pada tahapan ini dilakukan perbandingan antara hasil aktual yang telah dicapai dengan target yang telah ditetapkan.

4. Action (menindak)

Pada tahap Act ini dilakukaj dalam mengambil tindakan yang seperlunya dari hasil proses Check. Terdapat 2 jenis tindakan yang dapat dilakukan berdasarkan hasil yang dicapai, diantaranya :

- a. Tindakan Perbaikan (Corrective Action), merupakan solusi terhadap masalah yang dihadapi dalam pencapaian target, tindakan perbaikan pada proses ini perlu diambil apabila hasilnya tidak mencapai yang telah ditargetkan
- b. Tindakan standarisasi (Standarization Action), merupakan tindakan untuk menstandarisasi cara terbaik yang dilakukan, tindakan standarisasi ini dilakukan jika hasilnya mencapai target yang telah ditetapkan.

2.3.12 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan sebuah konsep yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan atau database dan didasarkan pada persepsi dari sebuah dunia nyata yang terdiri dari sekumpulan objek yaitu disebut sebagai entity dan hubungan atau relasi antar objek-objek tersebut[16].

Pada model data relation hubungan antara file direlasikan dengan relation key yang merupakan kunci utama dari masing-masing file, adapun komponen utama dari ERD sebagai berikut.

1. Entitas

Kumpulan dari objek, antara objek yang satu dengan yang lain dapat dibedakan

2. Relationship

Hubungan yang terjadi antara satu entity atau lebih. Entity relationship adalah relasi antara dua file atau dua table dapat dikategorikan menjadikan tiga macam yaitu, One to One (1:1), One to Many (1 : M, M:1), Many to many (M:M)

3. Atribut

Kumpulan dari elemen-elemen data yang membentuk suatu entiti yang menyeduakan penjelasan detail dalam entity.

2.3.13 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram merupakan serangkaian diagram yang menggambarkan kegiatan-kegiatan yang terdapat dalam suatu sistem. Pada awalnya digambarkan konteks diagram yang menggambarkan sebuah sistem secara menyeluruh yang akan dipecahkan. Konteks diagram tersebut dapat dikatan sebagai DFD level 0. Analisis sitem yang lebih detailnya akan dilakukan dengan menggambarkan DFD level 1,2 dan seterusnya.[16]

2.3.14 Database

Database merupakan kumpulan file-file yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file yang lain sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan satu perusahaan dalam batasan tertentu. Satu database menunjukkan satu kumpulan data yang dipergunakan dalam satu lingkup perusahaan atau organisasi. [17]

2.3.15 MYSQL

MySQL merupakan program database yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan multi user. MySQL dirilis pertama kali secara internal pada 23 Mei 1995 oleh seorang programmer bernama Michael Widenius. MySQL memiliki dua bentuk lisensi yaitu free software dan shareware. Berikut beberapa kelebihan jika menggunakan MySQL jika dibanding database lain, diantaranya :

1. MySQL merupakan server tercepat.
2. MySQL merupakan sistem manajemen database yang opensource.
3. MySQL mempunyai performa yang tinggi tapi simpel
4. Database MySQL mengerti bahasa SQL (Structured Query Language)
5. Database MySQL dapat diakses dari semua tempat internet dengan hak akses tertentu
6. MySQL merupakan database yang mampu menyimpan data berkapasitas besar, sampai berukuran Gigabyte.
7. Semua klien dapat mengakses server dalam satu waktu, tanpa harus menunggu yang lain untuk mengakses database.[18]

2.2.16 PHP

PHP pertama kali dikembangkan oleh Rasmus Lerdorf, seorang pengembang software dan anggota tim Apache dan dirilis pada tahun 1994. PHP dikembangkan dengan tujuan awal hanya untuk mencatat pengunjung pada website pribadi Rasmus Lerdorf. Pada rilis keduanya ditambahkan Form Interpreter, sebuah tools yang dapat menerjemahkan perintah SQL. Rilis kedua disebut dengan PHP/FI. Berikut beberapa keunggulan PHP, diantaranya :

1. Gratis, PHP dapat diunduh dan digunakan secara gratis dan bersifat open source.
2. Performa Handal, PHP sangat efisien, dengan sebuah spesifikasi server yang tidak mahal, dapat melayani jutaan akses per hari.
3. Dukungan Basisdata, PHP mendukung hampir semua perangkat basisdata, mulai dari MySQL, Oracle, MariaDB dan lainnya.
4. Mudah dipelajari, perintah-perintah PHP sangat mudah dipelajari, karena sebagian besar perintah PHP diadopsi dari bahasa pemrograman populer seperti C/C++, dan Java.[19]

2.1.17 Web Browser

Web Browser pertama kali hadir dengan nama World Wide Web dan ditemukan oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1990, yang kemudian diubah menjadi Nexus. Namun browser grafis pertama dan yang banyak digunakan untuk membantu popularitas naik ke internet adalah NCSA Mosaic, yang kemudian dilanjutkan pada tahun 1994 merilis netscape navigator pada tahun 1998 berubah menjadi Mozilla Firefox. Web browser sendiri digunakan untuk mendapatkan dan menampilkan sebuah informasi web. Sumber informasi web diidentifikasi dengan Uniform Resources Identifier yang terdiri atas video, halaman web, gambar maupun konten lainnya.[20]