BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Perusahaan

Profil perusahaan merupakan pembahasan mengenai sejarah, visi dan misi, struktur organisasi serta deskripsi jabatan pada perusahaan yang akan menjadi tempat dibangunnya sistem ini.

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Dakifti Jacket Kulit berdiri sejak tahun 2000 dan tetap eksis sampai sekarang. Dakifti Jacket Kulit bergerak dalam bidang perdagangan pada sektor Usaha Kecil Menengah (UKM).

Selama 14 tahun Dakifti Jacket Kulit telah mengalami berbagai pengalaman asam manis di dunia usaha yang membuat Perusahaan saat ini, menjadi perusahaan yang lebih matang dan dewasa. Dalam pekerkembanganya Dakifti Jacket Kulit telah melakukan kemitraan dengan beberapa intansi pemerintah Hal tersebut dilakukan guna meningkatkan kualitas perusahaan dan keberlangsungan perusahaan dalam menghadapi persaingan dunia usaha yang semakin ketat.

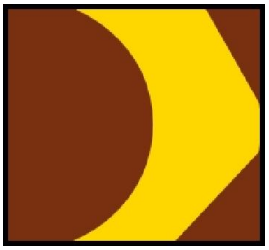
Dakifti Jacket Kulit adalah perusahaan pengrajin kulit asli Kota Garut. Fokus usaha perusahaan adalah pada pembuatan Jaket Kulit. Perusahaan berkomitmen untuk selalu menjaga kualitas barang yang diproduksi dan menetapkan harga yang profesional guna memuaskan konsumen. Dengan komitmen tersebut dan dedikasi serta kematangan selama 14 tahun, kami Perusahaan Dakifti Jacket Kulit siap melayani segala pesanan jaket kulit maupun kerajinan/assesoris kulit lainnya baik eceran/partai kecil ataupun partai besar. Selain membuat, perusahaan juga sebagai pemasok (*supplier*) bagi Mitra Perusahaan baik di Kota Garut maupun diluar Kota Garut.

Selain itu Kota Garut adalah merupakan salah satu tujuan Parawisata yang tak kalah menariknya dengan kota-kota lain di Indonesia. Karena itu tidak akan

merasa kecewa untuk berkunjung ke kota Garut, selain memiliki panorama keindahaan alam yang masih sejuk dan asri Kota Garut juga memiliki warisan budaya serta berbagai macam kuliner yang cukup unik.

2.1.2 Logo Dakifti Jacket Kulit

Logo merupakan identitas dari sebuah organisasi ataupun instansi sebagai komunikasi arti dan makna terhadap jati diri organisasi ataupun instansi.



Gambar 2.1 Logo Dakifti Jacket Kulit

Arti logo Dakifti Jacket Kulit adalah sebagai berikut

1. Bentuk kotak dengan garis hitam melambangkan kekuatan atau kesatuan yang utuh yang berada di dalam tubuh organisasi Dakfiti Jacket Kulit
2. Bentuk setengah lingkaran yang membentuk huruf D melambangkan identitas dari Dakifti Jacket Kulit
3. Warna Cokelat merupakan warna dasar yang merupakan identitas warna dari bahan baku jaket kulit
4. Warna emas melambangkan kejayaan kemakmuran, Dakifti Jacket Kulit mengharapkan kejayaan dan kemakmuran bisa terus diraih sehingga bisa membangkitkan ekonomi masyarakat khusunya masyarakat Kota Garut
5. Bentuk seperti panah dibalut warna emas yang menghadap ke kanan, Dakifti Jacket Kulit ingin terus berinovasi dan terus bergerak mengikuti *trend fashion* dunia terhadap jaket kulit.

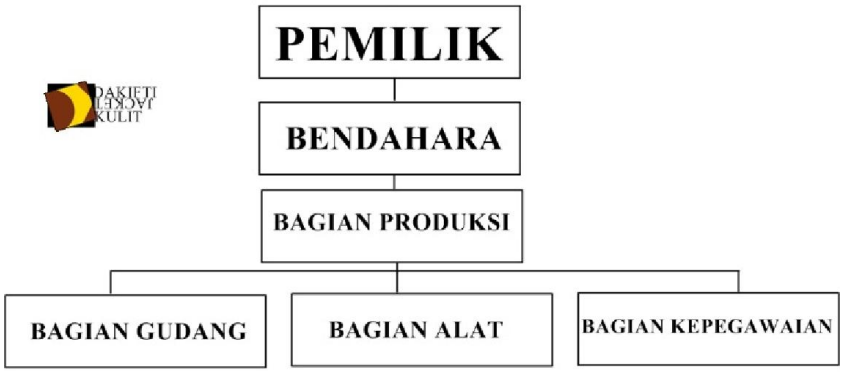
2.1.3 Visi dan Misi

Visi Dakfiti Jacket Kulit adalah menjadikan usaha kecil menengah jaket kulit unggulan yang terbaik dan terpercaya bagi konsumen

Misi Dakifti Jacket Kulit adalah memberikan *good service* kepada konsumen dan selalu melakukan *Continue Improvement* demi tercapainya tingkat kepuasan pelanggan yang maksimal

2.1.4 Struktur Organisasi

Sebuah organisasi yang baik akan terbentuk apabila setiap anggota organisasi mengetahui tugas, wewenang, tanggung jawab serta hubungan komunikasi antar bagian pada struktur organisasi perusahaan. Pada badan usah ini memiliki struktur organisasi yang dikatakan cukup baik sehingga dapat menunjang dalam melaksanakan fungsinya secara efektif dan efisien.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi

2.1.5 Deskripsi Pekerjaan

Deskripsi pekerjaan digunakan untuk mengetahui tugas, wewenang, tanggung jawab dari masing-masing bagian. Deskripsi pekerjaan dari struktur organisasi Dakifti Jacket kulityang terdapat pada gambar

1. Pemilik

   Tugas Pemilik adalah melakukan penyusunan rencana dan strategi bisnis, dan penyusunan strategi promosi.
2. Bendahara

   Bagian Bendahara bertugas untuk mengatur alur keuangan di Dakifti Jacket Kulit, mulai mengatur keuntungan, kerugian, menyediakan anggaran belanja bahan, yang terdapat di Dakifti Jacket Kulit
3. Bagian Produksi

Bertugas melakukan seluruh kegiatan produksi, mulai dari bahan baku pengadaan bahan baku, sampai dengan hasil jadi jaket.

4. Bagian Gudang

   Bertugas untuk melakukan pengawasan terhadap persediaan bahan baku yang tersedia digudang.

5. Bagian Alat

   Bertugas untuk melakukan pengadaan, pemeliharaan, keadaan alat produksi yang meliputi alat tradisional atau pun mesin.

6. Bagian Kepegawaian

   Bertugas untuk melakukan pendataan pegawai dan melakukan pelatihan untuk pegawai baru.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori dari penulisan skripsi ini menguraikan proses analisis sistem serta mendukung proses perancangan Sistem Pengendalian Produksi di Dakifti Jacket Kulit.

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasasi, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan - laporan yang diperlukan.

Sistem informasi memiliki komponen yang berupa subsistem yang merupakan elemen-elemen yang lebih kecil yang membentuk sistem informasi tersebut misalnya bagian input, proses, output. Contoh input adalah salesman memasukan data penjualan bulan ini, maka disana terdapat manusia yang melakukan pekerjaan input dengan menggunakan *hardware keyboard* dan menggunakan *interface* sebuah aplikasi laporan penjualan yang sudah di sediakan oleh sistem informasi tersebut. [2]

2.2.2 Sistem Produksi

Sistem produksi adalah suatu rangkaian dari beberapa elemen yang saling berhubungan dan saling menunjang antara satu dengan yang lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Dengan demikian yang dimaksud dengan sistem produksi adalah merupakan suatu gabungan dari beberapa unit atau elemen yang saling berhubungan dan saling menunjang untuk melaksanakan proses produksi dalam suatu perusahaan tertentu. Beberapa elemen tersebut antara lain adalah produk perusahaan, lokasi pabrik, letak dari fasilitas produksi, lingkungan kerja dari para karyawan serta standar produksi yang dipergunakan dalam perusahaan tersebut. Dalam sistem produksi modern terjadi suatu proses transformasi nilai tambah yang mengubah input menjadi output yang dapat dijual dengan harga kompetitif dipasar. [1]

2.2.3 Pengendalian Produksi

Pengendalian produksi adalah berbagai kegiatan dan metode yang dignakan oleh majemen perusahaan untuk mengelolah, mengatur, mengkoordinir, dan mengarahkan proses produksi (peralatan, bahan baku, mesin, tenaga kerja) kedalam suatu arus aliran yang memberikan hasil dengan jumlah biaya yang seminimal mungkin dan waktu yang secepat mungkin.

Pengendalian produksi yang dilaksanakan pada perusahaan yang satu dengan yang perusahaan yang lain akan berbeda-beda tergantung pada sistem kebijaksanaan perusahaan yang digunakan. Pengendalian produksi dapat dilakaukan:

a) *Order Control*: Perusahaaan yang beroperasi berdasarkan pesanan dari konsumen sehingga kegiatan operasionalnya juga tergantunmg pada pesanan tsb.

b) *Follow Control*: Perusahaan yang beroperasi untuk menghasilkan produk standar sehingga sebagian produk merupakan produk untuk persediaan dalam jumlah besar.

Pengendalian keduanya bertujuan sama bagaimana jangka waktu arus material apakah suda sesuai dengan yang direncanakan demikian juga

bagaimana transportasi dari pabrik proses produksi) ke gudang dan dari gudang ke tempat penyimpanan. [1]

2.2.4 Konsep Dasar Peramalan

Peramalan adalah prediksi, proyeksi, atau estimasi tingkat kejadian yang tidak pasti dimasa yang akan datang. Ketepatan secara mutlak dalam memprediksi peristiwa dan tingkat kegiatan yang akan datang adalah tidak mungkin dicapai, oleh karena itu ketika perusahan tidak dapat melihat kejadian yang akan datang secara pasti diperlukan waktu dan tenaga yang besar agar mereka dapat memiliki kekuatan untuk menarik kesimpulan terhadap kejadian yang akan datang.

Fungsi dari tinjauan terhadap penglihatan masa depan ini adalah membantu para pengambil keputusan dalam memilih alternatif-alternatif yang menjadi arah keputusannya, dan kemudian melihat konsekuensi dari keputusan tersebut dimasa yang akan datang.

Beberapa sumber data yang dapat digunakan untuk melakukan peramalan adalah sebagai berikut:

1. Pendapat konsumen
2. Pendapat langganan atau kostumer
3. Catatan atau pendapat distributor
4. Catatan penjualan dari perusahaan yang bersangkutan.

Situasi peramalan sangat beragam dalam horizon waktu peramalan, faktor yang mempengaruhi hasil sebenarnya, tipe pola data dan berbagai aspek lainnya. Untuk menanggapi kegunaan yang luas seperti itu, beberapa teknik telah dikembangkan. Teknik tersebut dibagi dalam dua kategori utama, yaitu:

1. Metode kuantitatif

Metode kuantitatif dapat dibagi menjadi deret berkala dan metode kausal. Peramalan kuantitatif dapat diterapkan bila terdapat tiga kondisi berikut:

a. Tersedia informasi tentang masa lalu
b. Informasi tersebut padat di kwantitatifkan dalam bentuk data numeric
c. Dapat diasumsikan bahwa beberapa aspek pola masa lalu akan terus berlanjut dimasa mendatang.

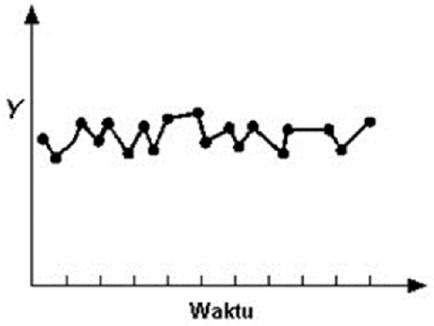
Model deret berkala seringkali dapat digunakan dengan mudah untuk meramal, sedangkan model klausal dapat digunakan dengan keberhasilan lebih besar untuk pengambilan keputusan dan kebijaksanaan.

2. Metode kualitatif

Metode kualitatif atau teknologis dapat dibagi menjadi metode eksploratif dan normative. Metode peramalan kualitatif atau teknologis, dilain pihak tidak memerlukan data yang serupa seperti metode peramalan kuantitatif. Input yang dibutuhkan tergantung metode tertentu dan biasanya merupakan hasil dari dasar pemikiran intuitif, pertimbangan, dan pengetahuan yang telah didapat.

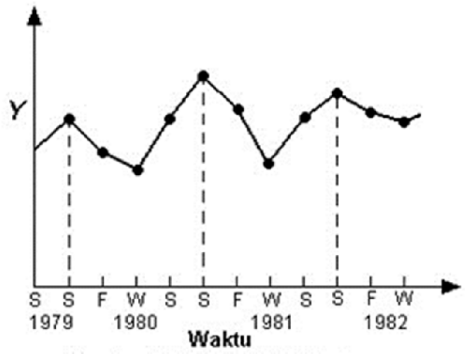
Langkah penting dalam memilih metode deret berkala yang tepat adalah dengan mempertimbangkan jenis pola data, sehingga metode yang paling tepat dengan pola tersebut dapat diuji. Pola data dapat dibedakan menjadi empat jenis, yaitu [4] :

1. Pola Horisontal (H) terjadi bilamana nilai data berfluktuasi disekitar nilai rata-rata yang konstan. Suatu produk yang penjualannya tidak meningkat atau menurun selama waktu tertentu termasuk jenis ini. Pola ini dapat diliahat pada Gambar 2.3



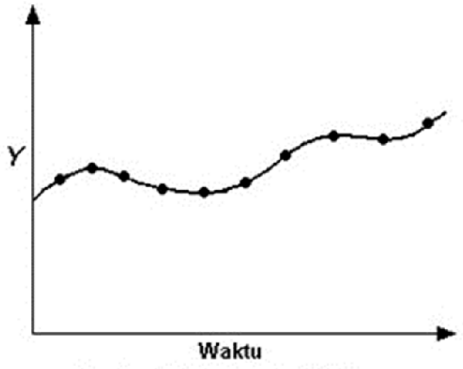
Gambar 2.3 Peramalan Pola Horisontal

2. Pola Musiman (S) terjadi bilamana suatu deret dipengaruhi oleh faktor musiman (misalnya kuartal tahun tertentu, bulanan, atau hari-hari pada minggu tertentu). Penjualan dari produk seperti minuman ringan, es krim, dan semuanya menunjukkan jenis pola ini. Pola ini dapat dilihat pada gambar 2.4



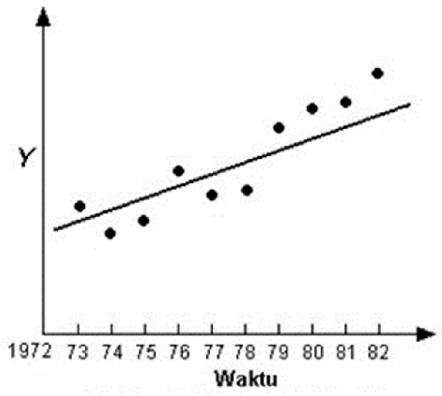
Gambar 2.4 Peramalan Pola Musiman

3. Pola *Siklis* (C) terjadi bilamana datanya dipengaruhi oleh fluktuasi ekonomi jangka panjang seperti yang berhubungan dengan siklus bisnis. Contoh: Penjualan produk seperti mobil, baja, dan peralatan utama lainnya. Pola ini dapat dilihat pada gambar 2.5



Gambar 2.5 Peramalan Pola Siklis

4. Pola *trend* (T) terjadi bilamana terdapat kenaikan atau penurunan sekuler jangka panjang dalam data. Contoh: Penjualan banyak perusahaan, GNP dan berbagai indikator bisnis atau ekonomi lainnya. Pola ini dapat dilihat pada gambar 2.6



Gambar 2.6 Peramalan Pola Trend

2.2.4.1 Teknik Peramalan Untuk Data Horisontal

Pola Horisontal terjadi bilamana nilai data berfluktuasi disekitar nilai rata-rata yang konstan. Deret seperti itu stasioner terhadap nilai rata-ratanya. Suatu produk yang penjualannya tidak meningkat atau menurun selama waktu tertentu termasuk jenis ini. Demikian pula, suatu keadaan pengendalian mutu yang menyangkut pengambilan contoh dari suatu proses produksi berkelanjutan yang secara teoritis tidak mengalami perubahan juga termasuk jenis ini. [4]

Teknik yang bisa digunakan:

1. *Naïve*.
2. *Single averaging*.
3. *Moving average*.
4. *Single Exponential Smoothing*.
5. *Double Exponential Smoothing*.

2.2.4.2 Metode Perataan *(Moving Average)*

Moving Average diperoleh dengan merata-rata permintaan berdasarkan beberapa data masa lalu yang terbaru. Tujuan utama dari penggunaan teknik MA ini adalah untuk mengurangi atau menghilangkan variasi acak permintaan dalam hubungan waktu tertentu. Tujuan ini dicapai dengan merata-ratakan beberapa nilai secara bersama-sama, dan menggunakan nilai rata-rata tersebut sebagai ramalan untuk periode yang akan datang. [1]

$$Mt= \quad F_{T+1} = \frac{Xt+Xt-1+Xt-2+Xt-n+1}{n} \quad \text{……..……..…. (2.1)}$$

Mt = *Moving Average* untuk periode t

Ft+1 = Ramalan Untuk Periode t + 1

Xt = Nilai Riil periode ke t

n = Jumlah batas dalam *Moving Average*

2.2.4.3 *Exponential Smoothing*

Exponential Smoothing merupakan prosedur perbaikan terus-menerus pada peramalan terhadap objek pengamatan terbaru. Ia menitik-beratkan pada penurunan prioritas secara eksponensial pada objek pengamatan yang lebih tua. Dengan kata lain, observasi terbaru akan diberikan prioritas lebih tinggi bagi peramalan daripada observasi yang lebih lama. [1]

$$S_t = \alpha * X_t + (1 - \alpha) * S_{t-1} \text{……..……..…. (2.2)}$$

St =Peramalan untuk periode t

Xt + (1-α) = Nilai aktual time series

St-1 = Peramalan pada waktu t-1 (waktu sebelumnya)

α = Konstanta perataan antara nol dan 1.

2.2.4.4 Kesalahan atau *error* pada *forecasting*

Kesalahan peramalan (*forecast error*) merupakan ukuran ketepatan dan menjadi dasar untuk membandingkan kinerja model. MAD (*Mean Absolute Deviation*) merupakan rata-rata kesalahan mutlak selama periode tertentu tanpa memperhatikan apakah hasil peramalan lebih besar atau lebih kecil dibandingkan dengan kenyataannya, secara matematika MAD dirumuskan sebagai berikut [1] :

$$MAD = \sum \left| \frac{A_t - F_t}{n} \right| \text{..... (2.3)}$$

Dimana :

A = Permintaan Aktual Pada Periode - t

$F1$ = Peramalan Permintaan Pada Periode - t

n = Jumlah Data Periode Peramalan Yang Terlibat

2.2.5 Persediaan Bahan Baku

Persediaan (*inventory*) adalah salah satu aset yang sangat mahal dalam suatu perusahaan. Pada satu sisi, manajemen perusahaan menghendaki biaya yang tertanam pada persediaan itu minimum, namun di lain pihak manajemen juga harus menjaga agar persediaan tidak habis dan mengganggu proses produksi yang berjalan. Manajemen harus mengatur agar perusahaan berada pada suatu kondisi yang dapat memenuhi kedua kepentingan tersebut. Yang dikategorikan sebagai persediaan adalah *raw materials, work in process* dan *finished goods*. Setiap perusahaan memiliki jenis, perencanaan dan sistem pengendalian peersediaan yang spesifik. Persoalan utama dalam pengelolaan persediaan ini terkandung dalam dua pertanyaan utama, yaitu: berapa banyak harus disediakan dan kapan penyediaan itu dilakukan.

Salah satu tujuan dari pengendalian persediaan adalah meminimalkan biaya-biaya yang timbul akibat dari adanya persediaan tersebut. Adapun biaya-biaya tersebut adalah:

a. *Holding Cost*, adalah biaya yang ditimbulkan oleh penyimpanan persediaan dalam gudang pada periode waktu tertentu, termasuk pula di dalamnya biaya asuransi, penyusutan, bunga dan lain-lainnya.

b. *Ordering / Setup Cost*. Ordering cost adalah biaya yang ditimbulkan oleh adanya kegiatan pemesanan persediaan dalam sekali pesan, misal: formulir, supplies, proses pemesanan dan administrasi selama bahan/barang belum tersedia untuk diproses lebih lanjut. Sementara setup cost adalah biaya untuk mempersiapkan mesin atau proses produksi untuk membuat suatu pesanan atau biaya-biaya yang dibutuhkan untuk melakukan penyesuaian pada saat bahan/barang diproses. Secara prinsip, setup cost adalah order cost pada saat bahan telah/sedang diproses. Pada banyak kasus, setup cost sangat berkorelasi dengan *setup time* (*set up time* dapat dieliminasi dengan inovasi mesin dan perbaikan standard bahan baku).

c. *Stock out cost*, adalah kerugian akibat demand tidak terpenuhi pada periode tertentu, seperti: kehilangan penjualan, kehilangan pelanggan, biaya pemesanan

khusus, adanya selisih harga, terganggunya operasi, dan tambahan pengeluaran kegiatan manajerial.

Secara umum model-model pengendalian persediaan adalah:

a. Model pengendalian deterministik

Model pengendalian deterministik adalah model yang menganggap semua parameter telah diketahui dengan pasti. Untuk menghitung pengendalian persediaan digunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*), yang merupakan model persediaan yang sederhana. Model ini bertujuan untuk menentukan ukuran pemesanan yang paling ekonomis yang dapat meminimasi biaya-biaya dalam persediaan.

Model-model lain yang dapat digunakan untuk pengendalian persediaan deterministik antara lain: *Production Order Quantity* (POQ), *Quantity Discount*, Economic Lot Size (ELS), dan *Back Order Inventory*.

b. Model Pengendalian Probabilistik

Model pengendalian probabilistik digunakan apabila salah satu dari permintaan, lead time atau keduanya tidak dapat diketahui dengan pasti. Suatu hal yang harus diperhatikan dalam model ini adalah adanya kemungkinan *stock out* yang timbul karena pemakaian persediaan bahan baku yang tidak diharapkan atau karena waktu penerimaan yang lebih lama dari *lead time* yang diharapkan. Untuk menghindari *stock out* perlu diadakan suatu fungsi persediaan pengaman yaitu suatu persediaan tambahan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya *stock out*. [1]

2.2.5.1 Metode *Economic Order Quantity (EOQ)*

Metode EOQ berfungsi untuk meminimumkan pembelian biaya persediaan, model tersebut mengitung persediaan optimal dengan cara memasukkan biaya pemesanan dan penyimpanan. Metode EOQ berusaha mencapai tingkat persediaan yang seminimum mungkin, biaya rendah dan mutu yang lebih baik. Perencanaan metode EOQ dalam suatu perusahaan akan mampu

meminimalisasi terjadinya *out of stock* sehingga tidak mengganggu proses dalam perusahhan dan mampu menghemat biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan karena adanya efisiensi persediaan bahan baku didalam perusahaan yang bersangkutan. Selain itu dengan adanya penerapan metode EOQ perusahaan akan mampu mengurangi biaya penyimpanan, penghematan ruang, baik untuk ruangan gudang dan ruangan kerja, menyelesaikan masalah-masalah yang timbul dari banyaknya persediaan yang menumpuk sehingga mengurangi resiko yang dapat timbul karena persediaan yang ada digudang.

Model persediaan yang paling sederhana ini memakai asumsi-asumsi sebagai berikut :

1. Hanya satu item barang diperhitungkan
2. Kebutuhan (permintaan) setiap periode diketahui (tertentu)
3. Barang yang dipesan diasumsikan dapat segera tersedia atau tingkat produksi barang yang dipesan berlimpah (tak terhingga)
4. Waktu ancang-ancang (*lead time*) bersifat konstan
5. Setiap pesanan diterima dalam sekali pengiriman dan langsung dapat digunakan
6. Tidak ada pesanan ulang (*back order*) karena kehabisan persediaan
7. Tidak ada *quantity discount*

Dari asumsi-asumsi diatas, model ini mungkin diaplikasikan baik pada sistem manufaktur seperti penentuan persediaan bahan baku dan pada sistem non manufaktur seperti pada penentuan jumlah bola lampu pada suatu bangunan penggunaan perlengkapan habis pakai (*office supplies*) seperti kertas, buku nota dan pensil konsumsi bahan-bahan makanan seperti beras, jagung dan lain-lain. Untuk dapat menentukan EOQ sebelumnya dilakukan proses penentuan biaya pesan bahan baku dan biaya penyimpanan, adapun rumus untuk menentukan kedua proses tersebut. [1]

$$BIAYA\ PESAN\ BAHAN\ BAKU(S) = \frac{TOTAL\ BIAYA\ PESANAN}{FREKWENSI\ PESANAN} \quad \text{.....(2.4)}$$

$$BIAYA\ PENYIMPANAN\ (H) = \frac{TOTAL\ BIAYA\ SIMPAN}{TOTAL\ KEBUTUHAN\ BAHAN\ BAKU} \text{ ……..(2.5)}$$

Adapun rumus untuk menentukan *Economic Order Quantity* yaitu sebagai berikut:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \quad \text{……..(2.6)}$$

Keterangan Rumus :

D = Total Permintaan Barang Dalam 1 Tahun

S = Biaya Pesan Setiap Kali Pesan

H = Biaya Simpan

2.2.5.2 *Safety Stock*

Persediaan pengaman pada semua situasi ada suatu "*safety stock*" antara menempatkan pesanan untuk penggantian persediaan, penerimaan dari pada barang yang masuk kedalam persediaan. Oleh Sofyan Assauri, dalam bukunya Management Production Tenggang waktu ini biasanya disebut dengan *delivery lead time*. Setelah mengadakan pesanan untuk penggantian, pemenuhan pesanan dari langganan harus dipenuhi persediaan yang ada. Permintaan dari langganan biasanya berfluktuasi dan tidak dapat diramalkan dengan tepat kecuali jika ada kesepakatan sebelumnya dan tidak melebihi permintaan yang telah disepakati bersama.

Safety stock disini sudah tertanggar. Apabila pesanan dilakukan pada waktu persediaan sebesar 300 unit maka pada waktu barang yang dipesan datang persediaan gudang masih 160 unit (yaitu 360 - 200), persis sama besar nya dengan besarnya *safety stock*, yang berarti safety stock tidak tertanggar.

Persediaan pengaman dengan sendirinya akan ada resiko yang tidak dapat di hindari bahwa persediaan yang ada akan habis sama sekali sebelum penggantian datang sehingga pelayanan kepada langanan tidak dapat dipenuhi dengan baik. Karena tingkat pelayanan ini harus dipertahankan dengan

menciptakan suatu *Safety Stock* yang akan menampung setiap penyimpanan selama lead time. Adapun rumus untuk menentukan *Safety Stock*, yaitu [1] :

Rata-Rata Kebutuhan Barang Per-Bulan U = D/12 ……..(2.7)

Lead Time (L) = … Minggu …….(2.8)

Safety Stock = … % (UxL) ……(2.9)

Keterangan :

U = Rata-rata Kebutuhan Barang Per-Bulan

D = Total Permintaan Barang Dalam 1 Tahun

L = Waktu Tunggu.

2.2.5.3 *Reorder point (ROP)*

Reorder point (ROP) yaitu, batas/titik jumlah pemesanan kembali. ROP berguna untuk mengetahui kapan suatu perusahaan mengadakan pemesanan. Terjadi apabila jumlah persediaan yang terdapat dalam stok berkurang terus sehingga harus ditentukan berapa banyak batas minimal tingkat persediaan yang harus dipertimbangkan sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan.

Jumlah yang diharapkan tersebut dihitung selama masa tenggang, ditambah dengan persediaan pengaman (*safety stock*) yang biasanya mengacu kepada probabilitas atau kemungkinan terjadinya kekurangan stok selama masa tenggang (*lead time*).

Untuk tingkat pelayanan dari siklus pemesanan, semakin besar tingkat permintaan atau masa tenggang menyebabkan jumlah *safety stock* harus lebih banyak sehingga dapat memenuhi tingkat pelayanan yang diinginkan. Adapun rumus untuk menentukan ROP yaitu sebagai berikut [1] :

ROP = U x L + *Safety Stock* …….. (2.10)

Keterangan :

U = Rata-rata Kebutuhan Barang Per-Bulan

L = Waktu Tunggu.

Safety Stock = Persediaan Pengamanan.

2.2.6 Penjadwalan

Penjadwalan merupakan alat ukur yang baik bagi perencanaan agregat. Pesanan-pesanan actual pada tahap ini akan ditugaskan pertama kalinya pada sumberdaya tertentu (Fasilitas, pekerja, dan peralatan), kemudian dilakukan pengurutan kerja pada tiap-tiap pusat pemrosesan sehingga dicapai optimalitas utilisasi kapasitas yang ada. Pada penjadwalan ini, permintaan akan produk-produk yang tertentu (jenis dan jumlah) dari MPS akan ditugaskan pada pusat-pusat pemrosesan tertentu untuk periode harian. Permasalahan penjadwalan dapat diklasifikasikan berdasarkan faktor-faktor [1] :

1. Mesin:
    a. Mesin tunggal
    b. 2 mesin
    c. N mesin

2. Aliran proses:
    a. Job shop
    b. Flow shop

3. Pola kedatangan:
    a. Statis
    b. Dinamis

4. Elemen penjadwalan:
    a. Deterministik
    b. Stokastik

2.2.6.1 Tujuan Penjadwalan

Bedworth mengidentifikasikan beberapa tujuan dari aktivitas penjadwalan adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan penggunaan sumberdaya atau mengurangi waktu tunggunya, sehingga total waktu proses dapat berkurang dan produktifitasnya dapat meningkat.

2. Mengurangi persediaan barang setengah jadi atau mengurangi sejumlah pekerjaan yang menunggu dalam antrian ketika sumberdaya yang ada masih mengerjakan tugas yang lain. Teori Baker mengatakan, jika aliran kerja sesuai jadwal konstan, maka antrian yang mengurangi rata-rata waktu alir akan mengurangi rata-rata persediaan barang setengah jadi.
3. Mengurangi beberapa keterlambatan pada pekerjaan yang mempunyai batas waktu penyelesaian sehingga akan meminimasi biaya keterlambatan
4. Membantu pengembalian keputusan mengenai perencanaan kapasitas pabrik dan jenis kapasitas yang dibutuhkan sehingga penambahan biaya yang mahal dapat dihindarkan. [1]

2.2.6.2 Kriteria Penjadwalan

Penjadwalan memiliki kriteria untuk mencapai hasil yang maksimal, adapun kriteria penjadwalan dilihat dari hal-hal berikut :

1. Minimasi waktu penyelesaian

   Kriteria ini dievaluasi dengan menentukan waktu penyelesaian rata-rata untuk setiap pekerjaan.

2. Maksimasi utilisasi

   Kriteria ini dievaluasi dengan menghitung presentase waktu digunakannya fasilitas.

3. Minimasi persediaan barang setengah jadi (*work-in-process*/WIP)

   Kriteria ini dievaluasi dengan menentukan jumlah pekerjaan rata-rata dalam sistem tersebut. Lebih sedikit pekerjaan dalam sistem, maka lebih rendah persediaan.

4. Minimasi waktu tunggu pelanggan.

   Kriteria ini dievaluasi dengan menentukan jumlah keterlambatan rata-rata.

2.2.6.3 Job Shop

Penjadwalan pada proses produksi tipe job shop memperhatikan permasalahan pada *job loading* dan *job sequencing. Job loading* mengartikan bahwa harus memutuskan pada pusat-pusat kerja yang mana suatu job harus ditugaskan. *Job Sequencing* mengartikan bahwa harus menentukan bagaimana urutan proses dari bermacam-macam *job* harus ditugaskan pada mesin-mesin tertentu atau pusat kerja tertentu. Penjadwalan *job shop* melibatkan aturan-aturan prioritas sequencing. Aturan prioritas sequencing diaplikasikan untuk seluruh job yang sedang menunggu dalam antrian. Beberapa aturan prioritas sequencing yang umum antara lain : *FIRST COME – FIRST COME FIRST SERVED (FCFS), EARLIEST DUE DATE (EDD), SHORTEST PROCESSING TIME (SPT)* [1].

2.2.6.4 *First Come First Served*

FCFS (First Come First Served) yaitu prioritas diberikan kepada pekerjaan yang memiliki waktu kedatangan paling awal yang akan dilakukan, kemudian diikuti *job* yang waktu kedatangannya akhir. Prioritas tertinggi diberikan pada *job* yang memiliki waktu proses paling awal. Adapun rumus dengan FCFS untuk menghasilkan ukuran efektivitas [1] :

a. Waktu penyelesaian rata-rata

Jumlah aliran waktu total / Jumlah pekerjaan……..…….(2.11)

b. Utilisasi

Jumlah waktu proses total / Jumlah aliran waktu total…....(2.12)

c. Jumlah pekerjaan rata-rata dalam sistem

Jumlah aliran waktu total / Waktu proses pekerjaan total….(2.13)

d. Keterlambatan pekerjaan rata-rata

Jumlah hari keterlambatan / Jumlah pekerjaan……..(2.14)

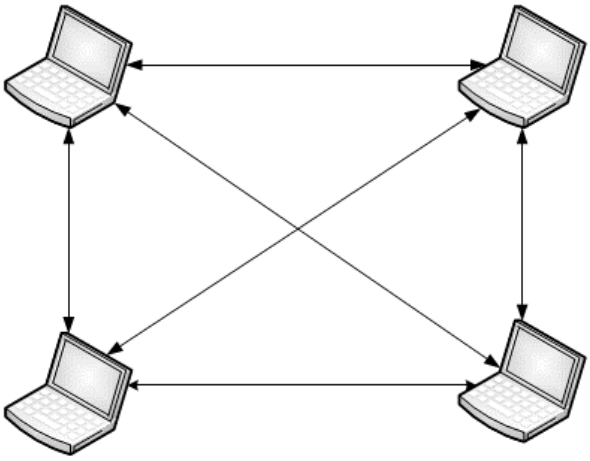
2.3 Teori Jaringan LAN

Jaringan LAN adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti sebuah perkantoran di sebuah gedung dan biasanya jangkauannya tidak lebih dari 1 kilometer persegi. Beberapa model konfigurasi LAN biasanya berupa sebuah komputer yang dijadikan sebagai file server yang digunakan untuk menyimpan perangkat lunak ataupun sebagai perangkat lunak yang dapat digunakan oleh komputer-komputer yang terhubung ke dalam jaringan lokal. [3]

2.3.1 Model Hubungan Pada LAN

2.3.1.1 *Peer-to-peer*

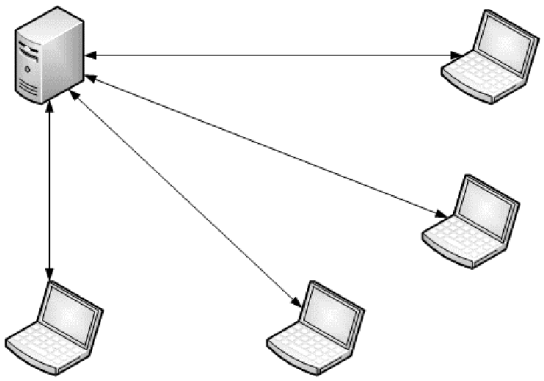
Model hubungan *peer to peer* memungkinkan user membagi sumber dayanya yang ada di komputernya baik berupa file, layanan printer dan lain-lain serta mengakses sumber daya yang terdapat pada komputer lain. Namun model ini tidak mempunyai sebuah file server atau sumber daya yang terpusat. Pada model ini seluruh komputer adalah sama, yang mana mempunyai kemampuan yang sama untuk memakai sumber daya yang tersedia di dalam jaringan. Model jaringan ini didesain untuk jaringan berskala kecil dan menengah. [3]



Gambar 2.7 Model Hubungan *Peer to Peer*

2.3.1.2 *Client / Server*

Model hubungan *Client / Server* memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua *dedicated file server*. Sebuah *file server* menjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya dan menyediakan keamanan. *Workstation* yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber daya yang ada pada *file server*. Model hubungan ini menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh seluruh komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersama-sama memakai sumber daya pada *file server*. [3]



Gambar 2.8 Model Hubungan Client Server