

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 *Material Requirement Planning* (MRP)

Material Requirement Planning atau perencanaan dan pengendalian dari bahan baku sebagai komponen akan tergantung pada penyuplai barang yang tinggi. Dalam penelitian ini berikut beberapa yang dikaji terkait dengan MRP

2.1.1.1 Pengertian

Material Requirement Planning (MRP) adalah suatu teknik yang digunakan untuk perencanaan dan pengendalian item barang (komponen) yang tergantung (*dependent*) pada item ditingkat (*level*) yang lebih tinggi. MRP pertama kali ditemukan oleh Joseph Orlicky dari J.I Case Company pada sekitar tahun 1960. Metode MRP bersifat *Computer Oriented Approach* yang terdiri dari sekumpulan prosedur, aturan-aturan keputusan dan seperangkat mekanisme pencatatan yang dirancang untuk menjabarkan suatu *Master Production Schedule* (MPS) MRP selalu berkembang sesuai dengan tuntutan perkembangan teknologi dan tuntutan terhadap sistem perusahaan. Sampai saat ini perkembangan MRP terjadi sampai dengan 4 (empat) kali dan tidak tertutup untuk masa yang akan datang MRP akan berkembang terus (Kusuma 2018:32).

Ke-empat perkembangan MRP tersebut adalah:

1. *Material Requirement Planning* (MRP) adalah suatu teknik atau set prosedur yang sistematis dalam penentuan kuantitas serta waktu dalam proses pengendalian bahan terhadap komponen-komponen permintaan yang saling bergantung (*Dependent Demand Item*)

2. *Material Requirement Planning* II (MRP II) adalah perluasan dari MRP, lebih dari sekedar proses penentuan kebutuhan material. Fenomena ini melahirkan konsep baru yang disebut Perencanaan Sumber daya Manufaktur (MRP II)
3. *Material Requirement Planning* III (MRP III) adalah perluasan MRP dalam tingkat akurasi peramalan, permintaan, penggunaan secara tepat dan baik peramalan permintaan (*Forecast Demand*), sehingga dapat merubah *Master Production Schedule* (MPS).
4. *Material Requirement Planning* 9000 (MRP 9000) adalah perluasan MRP yang sudah merupakan tawaran yang benar-benar lengkap dan terintegrasi dengan sistem *management manufacturing*, termasuk juga *inventory*, penjualan, perencanaan, pembuatan, dan pembelian menggunakan buku besar.

MRP adalah lebih dari sekedar metode proyeksi kebutuhan-kebutuhan akan komponen individual dari suatu produk. Sistem MRP mempunyai tiga fungsi utama: kontrol tingkat persediaan, penugasan komponen berdasar prioritas, dan penentuan kebutuhan kapasitas (*capacity requirement*) pada tingkat yang lebih detail daripada proses perencanaan (Sinulingga, 2017:64).

Ada 3 inputan yang dibutuhkan untuk membangun sistem MRP tersebut. Inputan tersebut adalah: (Rani et al. 2017:28).

1. *Master Production Schedule* (MPS) adalah merupakan suatu rencana produksi yang menggambarkan hubungan antara kuantitas setiap jenis produk akhir yang diinginkan dengan waktu penyediaannya. *Master Production Schedule* ini diperoleh dari hasil peramalan kebutuhan melalui tahapan perhitungan perencanaan produksi yang baik.

2. *Bill Of Material (BOM)* merupakan daftar dari semua material, *parts* dan sub *assemblies*, serta kuantitas yang dibutuhkan untuk memproduksi satu unit produksi *parent assembly*.
3. Status Persediaan (*Inventory Master File*) adalah keadaan dari setiap komponen atau material yang ada dalam persediaan yang meliputi jumlah persediaan yang dimiliki pada setiap periode, jumlah barang yang sedang dipesan, waktu anjang-ancang.

Ketiga input tersebut membentuk arsip-arsip yang saling berhubungan dengan bagian produksi dan pembelian sehingga dapat menghasilkan informasi terbaru tentang pemesanan, penerimaan, dan pengeluaran komponen dari gudang. Setelah ketiga inputan tersebut tersedia maka MRP dapat melakukan proses perhitungan MRP yang sesuai dengan kebutuhan produksi.

Output dari perhitungan MRP adalah penentuan jumlah masing-masing dari item yang dibutuhkan bersamaan dengan tanggal dibutuhkannya. Informasi ini digunakan untuk merencanakan pelepasan pesanan (*order release*) untuk pembelian dan pembuatan sendiri komponen yang dibutuhkan. Pada dasarnya sistem MRP menghasilkan 3 (tiga) jenis laporan, yaitu (Suwatno and Priansa 2016:31):

1. MRP Primary (Orders) Report
2. MRP Action Report
3. MRP Pegging Report

Output yang dihasilkan sistem MRP memberikan informasi yang berguna dan tepat waktu bagi manajer produksi dan persediaan. Tiga hal terpenting dalam penggunaan MRP yang dapat dirangkum dari kemampuan dan output yang

dihasilkan adalah perencanaan dan pengendalian persediaan, perencanaan kapasitas yang mendetail, dan perencanaan berdasarkan prioritas pada bengkel kerja. Jadi MRP membantu manajer operasi dalam membuat keputusan mengenai penjadwalan kembali pesanan dan penundaaan atau pemberian skor terhadap pesanan pada MPS jika prioritas berubah (Sinulingga 2017:33).

2.1.1.2 Tujuan Material Requirement Planning (MRP)

Menurut (Herjanto 2018), secara umum sistem *Material Requirement Planning* mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. **Meminimalkan Persediaan**

Material Requirement Planning (MRP) mengidentifikasi berapa banyak dan kapan suatu komponen diperlukan disesuaikan dengan jadwal produksi induk (*Master Production Schedule*). Dengan menggunakan metode ini, pengadaan (pembelian) atas komponen yang diperlukan suatu rencana produksi dapat dilakukan sebatas yang diperlukan saja sehingga dapat meminimalkan biaya persediaan.

2. **Mengurangi Resiko Karena Keterlambatan Produksi Atau Pengiriman**

Material Requirement Planning (MRP) mengidentifikasi banyaknya bahan dan komponen yang diperlukan baik dari segi jumlah dan waktunya dengan memperhatikan waktu tenggang produksi maupun pengadaan atau pembelian komponen, sehingga memperkecil resiko tidak tersedianya bahan yang akan diproses yang mengakibatkan terganggunya rencana produksi.

3. **Komitmen Yang Realistis**

Dengan *Material Requirement Planning* (MRP) jadwal produksi diharapkan dapat dipenuhi sesuai dengan rencana, sehingga komitmen dalam pengiriman

barang dilakukan secara realistis. Hal ini mendorong meningkatkan kepuasan dan kepercayaan konsumen.

4. Meningkatkan Efisiensi

Material Requirement Planning (MRP) juga mendorong peningkatan efisiensi karena jumlah persediaan, waktu produksi, dan waktu pengiriman barang dapat direncanakan dengan baik sesuai dengan jadwal produksi induk.”

2.1.1.3 Kelebihan Dan Kelemahan Material Requirement Planning (MRP)

Menurut (Hunger and Wheelen 2015:46) ada kelebihan dan kekurangan dari MRP yaitu:

1. Kelebihan *Material Requirement Planning* (MRP)

Terdapat beberapa kelebihan dari penerapan *Material Requirement Planning* diantaranya sebagai berikut :

- a. Kemampuan memberi harga lebih kompetitif
- b. Mengurangi harga penjualan
- c. Mengurangi inventori
- d. Pelayanan pelanggan yang lebih baik
- e. Respon terhadap permintaan pasar menjadi lebih baik
- f. Kemampuan mengubah jadwal induk
- g. Memberi catatan kemajuan sehingga manajer dapat merencanakan pemesanan sebelum pesanan aktual dirilis
- h. Memajukan atau menunda batas waktu pesanan
- i. Membantu perencanaan kapasitas

2. Kelemahan *Material Requirement Planning* (MRP)

Terdapat beberapa kelemahan dari penerapan *Material Requirement Planning* diantaranya sebagai berikut :

- a. Penggunaan sistem MRP adalah integritas data. Jika terdapat data yang salah pada data persediaan, *bill of material* data/daftar kebutuhan kemungkinan juga akan menghasilkan data yang salah.
- b. MRP sistem membutuhkan data spesifik berapa lama perusahaan menggunakan berbagai komponen dalam memproduksi produk tertentu (asumsi semua variable).
- c. Sistem ini juga mengasumsikan bahwa waktu tunggu "*lead time*" dalam proses in manufacturing sama untuk setiap item produk yang dibuat.

2.1.1.4 Input dan Output MRP

1. Input MRP

Menurut pendapat (Bagozzi 2007:44) MRP menghasilkan tiga input informasi yaitu :

a) Jadwal Produksi Induk (*Master Production Scheduling*(MPS))

MPS adalah perencanaan dalam suatu periode waktu yang menentukan berapa banyak dan kapan perusahaan merencanakan, membuat tiap akhir produk akhir. MPS dibuat dengan cara membagi rencana produksi total dalam bermacam-macam produk akhir yang akan dibuat, dimana hasil ramalan tersebut dipakai untuk membuat rencana produksi yang pada akhirnya dibuat rencana yang lebih terperinci atau rencana jangka pendek. MPS merupakan proses alokasi untuk membuat sebuah produk yang

diinginkan dan harus dibuat secara realistis, dengan mempertimbangkan kemampuan kapasitas yang dimiliki.

b) Struktur Produk (*Bill of Materials(BOM)*)

BOM merupakan daftar item yang diperlukan untuk membuat atau merakit satu unit produk jadi. BOM file berisi penjelasan yang lengkap atas produk, tidak hanya mencantumkan data mengenai bahan baku dan item tetapi juga mencantumkan mengenai urutan produksi. BOM sering disebut sebagai struktur pohon produk (*Product Structure Tree*) karena BOM ini menunjukkan bagaimana sebuah produk itu dibentuk oleh komponen-komponen. Struktur produk ini menunjukkan berapa banyak setiap item dan bagian produk yang akan diperlukan, urutan perakitan bila struktur produk dimasukkan ke dalam master BOM, yang memperinci semua nama komponen, nomor identitas, nomor gambar, dan sumber bahan baik yang dibuat dalam Perusahaan maupun yang dibeli dari pihak luar. Daftar komponen ini akan dirakit, sehingga master BOM juga merupakan suatu bentuk pemrosesan.

c) Catatan Daftar Persediaan (*Inventory Record File*)

Catatan daftar persediaan merupakan catatan tentang persediaan item yang ada digudang dan sudah dipesan tapi belum diterima. Catatan ini digunakan bila diperlukan dalam produksi. Isi catatan ini adalah nomor identifikasi, kuantitas yang tersedia, stok pengamanan (*safety stock*), kuantitas yang telah direncanakan untuk produksi dan waktu tunggu pengadaan (*procurement leadtime*) untuk tiap item. Catatan ini harus selalu *up to date* dengan cara melakukan pencatatan atas transaksi-

transaksi yang terjadi seperti penerimaan, pengeluaran, produk gagal dan pemesanan, untuk menghindari adanya kekeliruan dalam perencanaan.”

2. Output MRP

Menurut pendapat (Amir 2014:36) proses MRP menghasilkan dua output yaitu:

1. Laporan Primer (*Primary Report*)

Laporan primer adalah hal utama atau laporan normal yang digunakan untuk persediaan dan control produksi, yang termasuk laporan ini adalah :

- a. *Planned order*, rencana pemesanan untuk masa yang akan datang
- b. *Order releas notice*, pesanan yang dikeluarkan, yang menunjukkan kapan harus dilaksanakan perencanaan pemesanan (*planned*)
- c. *Changes in due dates*, perubahan pada rencana pemesanan, penjadwalan ulang (dikarenakan keadaan cuaca atau lalu lintas).
- d. *Concellation or suspension*, pembatalan pesanan terbuka dikarenakan adanya pembatalan dari jadwal induk (MPS)
- e. *Inventory status date*, data keadaan persediaan

2. Laporan Sekunder (*Secondary Report*)

Laporan sekunder adalah laporan tambahan dimana MRP dapat memilih program-programnya :

- a. *Planning report*, laporan perencanaan digunakan untuk meramalkan dan menetapkan kebutuhan persediaan dimasa yang akan datang
- b. *Performance report*, laporan pengendalian yang menentukan waktu pelaksanaan yang digunakan untuk mengevaluasi sistem operasi antara lamanya waktu menunggu komponen bahan baku dengan jumlah yang telah dipakai serta biayanya.

- c. *Exception report*, laporan penolakan memberikan informasi tentang adanya kesalahan keterlambatan pesanan, bahkan sisa dan komponen yang tidak ada, serta pengecualian untuk syarat-syarat pembelian.”

2.1.1.5 Proses *Material Requirement Planning* (MRP)

Menurut Arman dalam (Adinugroho 2010:33) adapun Langkah-langkah dasar dalam penyusunan *Material Requirement Planning* yaitu:

1. *Netting* (Kebutuhan Bersih)

Netting atau kebutuhan bersih adalah suatu proses perhitungan untuk menetapkan jumlah kebutuhan bersih, yang besarnya merupakan selisih antara kebutuhan kotor dengan keadaan (yang ada dalam persediaan dan yang sedang dipesan).

2. *Lotting* (Kuantitas Pesanan)

Proses *lotting* merupakan suatu proses untuk menentukan besarnya pesanan individu yang “Optimal” berdasarkan pada hasil perhitungan kebutuhan bersih.

3. *Offsetting* (Rencana Pemesanan)

Langkah ini bertujuan untuk menentukan kapan saat yang tepat untuk melakukan rencana pemesanan dalam rangka memenuhi kebutuhan bersih.

4. *Explosion*

Explosion atau kita sebut saja proses *explosion* merupakan suatu proses perhitungan kebutuhan kotor untuk tingkat item/komponen yang lebih bawah, tentu saja didasarkan atas rencana pemesanan.

2.1.1.6 Indikator *Material Requirement Planning* (MRP)

Indikator pengendalian persediaan bahan baku menurut Rusdiana (2018:52), dibagi menjadi enam komponen, yaitu:

1. Jumlah produksi dalam rentang waktu tertentu

Persediaan bahan baku harus disediakan sesuai jumlah serta waktu yang tepat dalam rangka ingin mencapai biaya yang efisien.

2. Volume minimal pada bahan baku langsung

Perencanaan persediaan bahan baku langsung harus direncanakan dengan jumlah seminimal mungkin.

3. Ukuran pembelian yang ekonomis

Dalam mencapai efisiensi biaya, kegiatan pengadaan bahan baku harus dilakukan secara terencana dan ekonomis.

4. Perubahan harga beli

Perkiraan kenaikan maupun penurunan harga beli bahan baku langsung di waktu mendatang. Perusahaan harus memperkirakan jika bahan baku mengalami kenaikan harga serta tindakan apa yang akan diambil dalam menghadapi fenomena tersebut.

5. Biaya penyimpanan dan pemeliharaan bahan baku langsung

Dalam persediaan bahan baku terdapat biaya untuk penyimpanan serta pemeliharaan bahan baku langsung dalam rangka menjaga kualitas bahan baku tetap bagus.

6. Biaya bahan baku langsung mengalami kerusakan

Bahan baku sangat rentan mengalami kerusakan, perusahaan harus mengantisipasi tingkat kecepatan kerusakan bahan baku.

2.1.2 Tata Letak

2.1.2.1 Pengertian tata Letak

Perencanaan tata letak adalah satu tahap dalam perencanaan fasilitas yang bertujuan untuk mengembangkan suatu sistem aliran yang efisien dan efektif. Perancangan tata letak merupakan pengaturan tata letak fasilitas-fasilitas operasi dengan memanfaatkan area yang tersedia untuk penentuan letak ruangan. Perancangan tata letak hendaknya fleksibel untuk mengantisipasi adanya perubahan permintaan yang akan mengubah tata letak (Wulandari, 2023:42)

Tata letak menghasilkan suatu set lokasi pada serangkaian kegiatan sehingga tata letak yang dihasilkan memenuhi kedua persyaratan antara aktivitas dan tujuan desain yang nyata, yang biasanya ditentukan oleh sebuah prioritas. Selain itu, nuansa emosional bangunan, aliran ruang, transisi antara ruang, filosofis dan teori desain (misalnya ritme, harmoni, variasi, prioritas, pola, tekstur dan lain-lain) yang dipertimbangkan oleh desainer (Maheswari 2015:40)

Tata letak adalah suatu landasan utama dalam dunia industri. Terdapat berbagai macam pengertian atau definisi mengenai tata letak pabrik. Tata letak dapat didefinisikan sebagai tata cara pengaturan fasilitas-fasilitas guna menunjang kelancaran proses produksi (Ariani 2017:33). Adapun kegunaan dari pengaturan tata letak menurut (Herjanto 2018:29) adalah: “memanfaatkan luas area (*space*) untuk penempatan alat, sarana atau fasilitas penunjang produksi lainnya, kelancaran gerakan perpindahan material, penyimpanan material (*storage*) baik yang bersifat temporer maupun permanen, personal pekerja dan sebagainya”.

2.1.2.2 Tujuan Tata Letak

Berikut ini adalah berbagai keuntungan yang akan didapat apabila perusahaan memiliki tata letak pabrik yang baik: (Swastha and Handoko, 2017:62)

1. Menaikkan output produksi
2. Mengurangi waktu tunggu (*delay*)
3. Mengurangi proses pemindahan bahan (*material handling*)
4. Penghematan penggunaan area untuk produksi, gudang, dan servis
5. Pendayagunaan yang lebih besar dari pemakaian mesin, tenaga kerja, dan fasilitas produksi lainnya
6. Mengurangi *inventory in-process*
7. Proses manufakturing yang lebih singkat
8. Mengurangi risiko bagi kesehatan dan keselamatan kerja dari operator
9. Memperbaiki moral dan kepuasan tenaga kerja
10. Mempermudah aktivitas supervisi
11. Mengurangi kemacetan
12. Mengurangi faktor yang bisa merugikan dan memengaruhi kualitas dari bahan baku maupun produk jadi

2.1.2.3 Tipe tata Letak

Dalam perancangan tata letak dan fasilitas, dikenal empat tipe dasar tata letak rantai produksi yang pada umumnya banyak diterapkan di berbagai industri manufaktur. Tipe-tipe tata letak tersebut adalah sebagai berikut (Herjanto 2018:53):

1. Tata Letak Produk (*Product layout*)

Tata letak berdasarkan produk, sering dikenal dengan *product layout* atau *production line layout* adalah metode pengaturan dan penempatan segala

fasilitas untuk proses produksi diletakkan berdasarkan garis aliran dari proses produksi tersebut. Keuntungan tata letak menurut produk yaitu (Sastrohadiwiryono, B. Siswanto. 2012:35):

- a. Aliran pemindahan material berlangsung lancar, sederhana, logis, dan ongkos material handling rendah.
- b. Total waktu yang digunakan untuk produksi relatif singkat.
- c. *Work in process* jarang terjadi karena lintasan produksi sudah diseimbangkan.
- d. Adanya insentif bagi kelompok karyawan akan memberikan motivasi kerja guna meningkatkan produktivitas kerjanya.
- e. Tiap unit produksi atau stasiun kerja memerlukan luas area yang minimal
- f. Pengendalian proses produksi mudah dilaksanakan

Keterbatasan dari tata letak menurut produk yaitu:

- a. Adanya kerusakan salah satu mesin (*machine break down*) dapat menghentikan aliran proses produksi secara total.
- b. Tidak adanya fleksibilitas untuk membuat produk yang berbeda.
- c. Stasiun kerja yang paling lambat akan menjadi hambatan bagi aliran produksi.
- d. Adanya investasi dalam jumlah besar untuk pengadaan mesin, baik dari segi jumlah maupun akibat spesialisasi fungsi yang harus dimilikinya

2. Tata Letak Proses (*Process Layout*)

Tata letak berdasarkan proses, sering dikenal dengan proses atau *functional layout*, adalah metode pengaturan dan penempatan dari segala mesin

serta peralatan produksi yang memiliki tipe sama ke dalam satu departemen (Shroeder, Roger G. 2004:19).

Keuntungan penggunaan tata letak menurut proses yaitu:

- a. Total investasi yang rendah untuk pembelian mesin dan atau peralatan produksi lainnya.
- b. Fleksibilitas tenaga kerja dan fasilitas produksi besar dan sanggup mengerjakan berbagai macam jenis dan model produk.
- c. Kemungkinan adanya aktivitas supervisi yang lebih baik dan efisien melalui spesialisasi pekerjaan.
- d. Pengendalian dan pengawasan lebih mudah dan baik terutama untuk pekerjaan yang sulit dan membutuhkan ketelitian tinggi.
- e. Mudah untuk mengatasi breakdown dari mesin, yaitu dengan cara memindahkannya ke mesin lain tanpa banyak menimbulkan hambatan-hambatan signifikan.

Keterbatasan dari tata letak menurut proses antara lain:

- a. Menyebabkan adanya aktivitas pemindahan material.
- b. Adanya kesulitan dalam menyeimbangkan kerja dari setiap fasilitas produksi yang ada, maka akan memerlukan penambahan *space area* untuk *work in process storage*.
- c. Banyaknya macam produk yang harus dibuat menyebabkan proses dan pengendalian produksi menjadi kompleks.
- d. Diperlukan skill operator yang tinggi guna menangani berbagai aktivitas produksi yang memiliki variasi besar

3. Tata Letak Posisi Tetap (*Fixed Position Layout*)

Tata letak posisi tetap, sering dikenal dengan *fixed material location* atau *fixed position layout*, adalah metode pengaturan dan penempatan stasiun kerja dimana material atau komponen utama tetap pada posisi atau lokasinya, sedangkan fasilitas produksi seperti *tools*, mesin, manusia, serta komponen lainnya bergerak menuju lokasi komponen utama tersebut (Santoso, 2016:34)

Keuntungan dari tata letak posisi tetap yaitu:

- a. Karena yang banyak bergerak adalah fasilitas produksi, maka perpindahan material bisa dikurangi.
- b. Bilamana pendekatan kelompok kerja digunakan dalam kegiatan produksi, maka kontinuitas operasi dan tanggung jawab kerja bisa tercapai dengan sebaik-baiknya.
- c. Kesempatan untuk melakukan pengayaan kerja (*job enrichment*) dengan mudah bisa diberikan, demikian pula untuk meningkatkan kebanggaan dan kualitas kerja bisa dilaksanakan karena dimungkinkan untuk menyelesaikan pekerjaan secara penuh (“*do the whole job*”).
- d. Fleksibilitas kerja sangat tinggi.

Keterbatasan tata letak posisi tetap yaitu:

- a. Adanya peningkatan frekuensi perpindahan fasilitas produksi atau operator pada saat operasi kerja berlangsung.
- b. Memerlukan operator dengan *skill* yang tinggi disamping aktivitas supervisi yang lebih umum dan intensif
- c. Adanya duplikasi peralatan kerja yang menyebabkan *space area* dan tempat untuk barang setengah jadi (*work in process*).

- d. Memerlukan pengawasan dan koordinasi kerja yang ketat khususnya dalam penjadwalan produksi

4. Tata Letak Gudang

Tata letak gudang sangat penting untuk diperhatikan, karena tata letak gudang yang baik akan memudahkan penanganan dan pengendalian persediaan dapat meminimumkan kerusakan barang serta memudahkan penerimaan dan penyerahan barang (Rusdiana 2018:40). Tata letak gudang disesuaikan sistem persediaan yang dipergunakan, seperti sistem persediaan barang dengan FIFO (*first in first out*), artinya barang yang pertama diterima harus siap untuk dikeluarkan pertama kali, sehingga tata letak harus diatur sedemikian rupa, agar barang mudah untuk dimasukkan dan dikeluarkan. Tujuan tata letak gudang (*warehouse layout*) adalah untuk menemukan titik optimal antara biaya penanganan bahan dan biaya-biaya yang berkaitan dengan luas ruang dalam gedung. Sebagai konsekuensinya adalah memaksimalkan penggunaan sumber daya (ruang) dalam gudang, yaitu memanfaatkan kapasitas secara penuh dengan biaya perawatan material rendah .

2.1.2.4 Indikator Tata Letak

Layout merupakan salah satu keputusan yang menentukan efisiensi dan efektifitas operasional perusahaan dalam jangka waktu panjang. *Layout* memiliki berbagai implikasi strategis karena tata letak menentukan daya saing perusahaan dalam hal ini yaitu kapasitas proses, fleksibilitas, dan biaya serta mutu kehidupan kerja, maka ada hal lain yang harus diperhatikan yaitu indikator untuk mengukur tata letak. Indikator untuk mengukur plant layout adalah sebagai berikut: (Ahmad Zaini, 2016:22).

1. Kesesuaian kebutuhan

Bangunan uamh tidak sesuai dengan kebutuhan menjadikan pemanfaatan bagunan kurang efektif dan mengeluarkan biaya produksi dengan percuma.

2. Keterlambatan dan pemborosan waktu yang tidak jelas, waktu terbuang dengan sia-sia.

3. Kesulitan pengendalian persediaan, kurangnya sumber daya handal dan profesional yang kompeten di bidangnya.

4. Penurunan produksi di suatu area, hasil produksi yang tidak seimbang

5. Kondisi beraturan, dengan kondisi penempatan peralatan yang tidak beraturan menyebabkan kegiatan produksi berjalan tidak efektif dan mengganggu aliran proses produksi tersebut.

2.1.3 Sistem Informasi

2.1.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengawasan dalam organisasi (Laudon dan Laudon (2000) dalam Mulyono (2009:42). Dalam Mulyono (2009:43), Bodnar dan Hopwood (2000) menyatakan bahwa sistem informasi berbasis komputer merupakan sekelompok perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mengubah data menjadi informasi yang bermanfaat. Penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut dimaksudkan untuk menghasilkan informasi secara cepat dan akurat.

Sistem informasi adalah suatu sistem yang berkaitan dengan pengumpulan, penyimpanan, dan pemrosesan data, baik yang dilakukan secara manual maupun

dengan bantuan komputer untuk menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan (Mulyono, 2009:46).

Proses implementasi suatu sistem informasi diharapkan dapat berjalan secara efektif, hal inilah yang kemudian menandakan bahwa pengembangan implementasi sistem informasi tersebut menjadi sukses. Menurut Laudon dan Laudon (2000) dalam Radityo dan Zulaikha (2007:18), menggambarkan kesuksesan sistem merupakan hal yang sulit. Penggunaan analisis biaya-manfaat tidak dapat dilakukan secara sempurna karena tidak semua manfaat bisa dikuantifikasi.

2.1.3.2 Sistem Informasi Persediaan Barang

Sistem informasi persediaan barang adalah struktur interaksi manusia, peralatan metode-metode, dan kontrol-kontrol yang disusun untuk mencapai tujuan berikut :

- a. Mendukung rutinitas kerja dalam suatu bagian di dalam suatu Perusahaan
- b. Mendukung pembuatan keputusan untuk personil-personil yang mengatur gedung dan bagian kontrol persediaan.
- c. Mendukung persiapan laporan-laporan internal dan laporan eksternal

Sistem persediaan mendukung rutin kerja dalam bagian kontrol persediaan, yaitu dengan menangkap dan mencatat data yang berhubungan dengan sistem persediaan, misalnya transaksi penerimaan barang dan transaksi penggunaan barang.

Sistem persediaan barang mendukung pembuatan keputusan untuk personil-personil yang mengatur gudang dan bagian kontrol persediaan barang. Sistem persediaan barang merupakan suatu sistem yang menjelaskan bagaimana transaksi

penerimaan barang dan transaksi penggunaan barang yang berisi tentang status stok barang itu sendiri yang dapat membantu meningkatkan produktifitas perusahaan.

2.1.3.3 Indikator Sistem Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 4 indikator, yaitu:

1. Akurat, informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut.
2. Tepat Waktu, informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab kalau informasi yang diterima lambat maka informasi tersebut sudah tidak berguna lagi.
3. Relevan, informasi tersebut harus mempunyai manfaat bagi penerima.
4. Lengkap artinya Informasi harus diberikan secara lengkap.

2.1.4 Kinerja Operasional Perusahaan

1. Pengertian

Kinerja operasional menurut Sobandi dan Kosasih (2014:38) dapat diartikan sebagai kesesuaian proses dan evaluasi kinerja dari operasi internal perusahaan dari segi biaya, pelayanan pelanggan, pengiriman barang kepada pelanggan, kualitas, fleksibilitas, dan kualitas proses barang atau jasa. Kinerja merupakan sesuatu yang dihasilkan oleh suatu perusahaan dalam periode tertentu dengan mengacu pada standard yang ditetapkan (Prabowo dan Jaya, 2015:46).

Kinerja juga merupakan implementasi dan rencana yang telah disusun organisasi. Implementasi tersebut dilakukan oleh karyawan yang memiliki kemampuan, kompetensi, motivasi dan kepentingan. Kinerja adalah hasil kerja yang dapat diperoleh oleh seseorang atau sebuah perusahaan sesuai dengan wewenang dan tanggung jawab masing-masing dalam upaya pencapaian organisasi

secara ilegal, tidak melanggar hukum dan tidak bertentangan dengan moral dan etika. Selain kebutuhan pelanggan yang semakin meningkat tersebut, perusahaan juga harus bisa menyesuaikan diri dengan memaksimal kinerja operasional Perusahaan (Hartono 2014:44).

Kinerja operasional adalah sebuah kinerja tentang mutu aktifitas yang berhubungan dengan aliran dan perpindahan barang, dari barang mentah dipasok sampai barang jadi sampai di tangan konsumen akhir (Kurniawan dan Rinofah, 2016:13). Selain itu kinerja operasional juga didefinisikan sebagai kinerja yang baik pada produksi, pemasaran, dan manajemen pada suatu perusahaan yang akan memberikan *competitive advantage* (Danastry, dkk 2018).

Suatu perusahaan didirikan karena mempunyai tujuan tertentu yang ingin dan harus dicapai dalam mencapai tujuannya, setiap organisasi dipengaruhi perilaku organisasi. Salah satu kegiatan yang selalu dilakukan dalam organisasi adalah kinerja karyawan, yaitu bagaimana melakukan segala sesuatu yang berhubungan dengan sesuatu pekerjaan atau peranan dalam organisasi. Kinerja atau *performance* merupakan arti kata kinerja berasal dari kata-kata *job performance* dan disebut juga *actual performance* atau prestasi kerja atau prestasi sesungguhnya yang telah dicapai oleh seorang karyawan (Moeherionto, 2012).

Aktivitas operasional dalam menjalankan tugas juga tetuang dalam SOP (*standart operational procedure*) yang merupakan dokumen yang menjabarkan aktivitas operasional untuk panduan menjalankan tugas dan fungsi sehari-hari (Fauzi dan Fauzia, 2017:29). Dengan itu dapat dapat disimpulkan bahwa SOP merupakan sistem prosedur operasional dimana tujuan SOP tersebut yaitu menjaga konsisten kerja setiap petugas, pegawai, tim, dan semua unit kerja, dengan

memperjelas alur tugas, wewenang, serta tanggung jawab setiap unit kerja, guna memudahkan proses pembagian tugas serta tanggung jawab kepada pegawai yang menjalankannya, memudahkan proses pengontrolan setiap proses kerja, serta memudahkan proses pemahaman staff secara sistematis dan general, mengetahui terjadinya kegagalan, ketidakefisien proses kerja, serta kemungkinan-kemungkinan terjadinya penyalahgunaan kewenangan pegawai, (Fauzi dan, Fauzia, 2017:33).

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kinerja adalah gambaran mengenai tingkat pencapaian pelaksanaan suatu program kegiatan atau kebijakan dalam mewujudkan sasaran, tujuan visi dan misi organisasi yang dituangkan melalui perencanaan strategi suatu organisasi.

2. Indikator Kinerja Operasional

Pengukuran kinerja operasional diukur dengan beberapa indikator berikut (Moeherionto, (2012:42).

a. Pelayanan yang diberikan

Bahwa strategi ini merupakan kumpulan dari beberapa hal yang diupayakan perusahaan dengan tujuan untuk mengelola keluhan pelanggan, membentuk serta membangun hubungan baik yang bersifat jangka panjang dengan setiap pelanggan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

b. Kecepatan dan waktu pengiriman

Menurut Boon-it (2009) dalam Haleem *et al.* (2017:19), bagi banyak perusahaan pengiriman telah berada di daftar teratas untuk mengungguli pesaing. Kinerja pengiriman tergantung pada tingkat penekanan yang diberikan untuk meningkatkan keandalan pengiriman atau kecepatan pengiriman, hal tersebut disampaikan Ward dan Duray (2000) dalam Haleem *et al.* (2017:22).

Ince *et al.* (2013:54) juga menyampaikan bahwa, untuk mendapat posisi kompetitif yang baik, perusahaan dapat menerapkan SCM untuk mengurangi biaya serta memberikan integrasi dari produk dan sistem distribusinya sehingga dapat meningkatkan kepuasan pelanggan.

c. *Product volume flexibility*

Fleksibilitas dapat dianggap sebagai suatu atribut dari sistem teknologi atau kemampuan perusahaan dalam menghadapi ketidakpastian dan mampu beradaptasi serta menanggapi perubahan yang terjadi. Fleksibilitas sangat penting bagi kinerja operasional perusahaan yang menerapkan SCM karena dapat membantu perusahaan siap menghadapi perubahan seperti permintaan pelanggan yang cepat berubah. Menurut Choy *et al.* (2008) dalam Omoruyi dan Mafini (2016), meningkatkan fleksibilitas pada SCM dapat dianggap sebagai strategi untuk meningkatkan respon mengenai suatu perubahan yang ada. Fleksibilitas sangat penting bagi suatu perusahaan karena menurut Ahmed *et al.* (1996) dalam Omoruyi dan Mafini (2016:47), memiliki kemampuan tanggapan yang cepat atas perubahan permintaan pelanggan adalah alasan penerapan strategi SCM di lingkungan yang semakin kompetitif. Fleksibilitas juga dapat membantu memastikan kinerja yang stabil di bawah kondisi yang terus menerus berubah, hal tersebut dinyatakan oleh Ling Yee dan Ogunmokun (2008) dalam Omoruyi dan Mafini (2016).

d. *Product mix flexibility*

Perusahaan atau produsen menghasilkan dan memasarkan produk yang berbeda-beda untuk tiap segmen pasar. Dengan kata lain, perusahaan atau produsen menawarkan berbagai macam variasi produk atau produk mix, yang

disesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan kelompok konsumen yang berbeda-beda. Tujuan dari strategi ini adalah untuk mendapatkan kepercayaan lebih dari kelompok konsumen tertentu terhadap produk yang dihasilkan dan dipasarkan sehingga pembelian akan dilakukan secara berulang

e. *New product flexibility*

Suatu usaha atau strategi perusahaan untuk memenuhi selera dan kebutuhan konsumen melalui penganekaragaman produk dalam rangka mengejar pertumbuhan, peningkatan penjualan, profitabilitas dan fleksibilitas dengan jalan menciptakan produk baru tanpa bergantung pada suatu jenis produknya saja. New product flexibility sebagai usaha dalam pengembangan variasi produk baru atau yang sudah ada untuk menarik pelanggan baru dan memenuhi kebutuhan yang berbeda.

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mengacu pada beberapa penelitian terdahulu yang dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Judul, peneliti dan nama jurnal	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1	Peningkatan kinerja operasional perusahaan Jasa Pengurusan Transportasi dalam meningkatkan kepuasan pelanggan Somar (2021) MBR (Management and Business Review), 5(2) 2021	Variabel: kinerja perusahaan	Bidang Jasa transportasi	Jadi kinerja operasional berperan sebagai mediasi atau intervening pengaruh fasilitas pelabuhan terhadap kepuasan pelanggan
2	Analisis Implementasi Manajemen Kualitas Dari Kinerja	Variabel : kinerja operasional	Meneliti manajemen kualitas	hubungan positif antara Manajemen Kualitas dan Kinerja

No.	Judul, peneliti dan nama jurnal	Persamaan	Perbedaan	Hasil
	Operasional Pada Industri Ekstraktif Di Sulawesi Utara Akhmadrandy Ibrahim (2016) Jurnal EMBA Vol.4 No.2 Juni 2016,			Operasional di industri ekstraktif. Dengan demikian, Manajemen Kualitas berpengaruh dalam meningkatkan kinerja operasional pada industri ekstraktif di Sulawesi Utara
3	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Operasional Perusahaan Di Kawasan Industri MM2100 Saputro (2022) Prosiding Seminar Sosial Politik, Bisnis, Akuntansi dan Teknik (SoBAT) ke-4 Bandung, 26 Agustus 2022	Variabel terikat: kinerja operasional perusahaan	Tidak meneliti tata letak, sistem informasi	kinerja operasional perusahaan dikawasan industry dapat dipengaruhi oleh <i>Focus on customer</i> (X1), <i>Employee empowerment</i> (X2), <i>Continuous improvement</i> (X3), <i>Supplier quality management</i> (X4)
4	Pengaruh Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Dan Pengawasan Mutu Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi Pada Industri Otomotif Ari Soeti Yani (2017) Jurnal Manajemen Vol.13(2) : 85-191. Th. 2017 ISSN: 1907-0896	Variabel bebas: Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku	Variabel bebas : pengawasan mutu Vriabel terikat: proses produksi	secara parsial perencanaan kebutuhan bahan baku memiliki pengaruh positif terhadap kelancaran proses produksi pada PT. Inkoasku di Jakarta Utara, dan secara parsial pengawasan mutu bahan baku memiliki pengaruh negatif terhadap kelancaran proses produksi
5	Pengaruh Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku Terhadap	Variabel bebas: sisten pengendalian bahan baku	Tidak meneliti sistem informasi	Hasil penelitian ini menunjukan bahwa variabel

No.	Judul, peneliti dan nama jurnal	Persamaan	Perbedaan	Hasil
	Kinerja Operasional Perusahaan Keripik Shaqila Di Bandar Lampung Gusti Putu Eka Atmaja (2019)	Variabel terikat: kinerja operasional		pengendalian persediaan bahan baku berpengaruh signifikan terhadap variabel kinerja operasional.
6	Pengaruh dimensi dari supply chain management terhadap Kinerja operasional Latuconsina (2020) <i>Vol. XIV, No.2, Desember 2020 Cita Ekonomika, Jurnal Ekonomi ISSN 1978-3612 .</i>	Variabel terikat: kinerja operasional	Tidak meneliti tata letak dan sistem informasi	Setiap dimensi dari supply chain management berpengaruh positif terhadap Kinerja operasional dengan p value <0,05
7	Pengaruh Tata Letak Produksi Terhadap Efisiensi Usaha dan Daya Saing UD. Barokah Lamongan Ival Abdi Hilmansyah (2022) Jurnal Ekonomi dan Bisnis Dharma Andalas Volume 24 No 1, Januari 2022	Variabel bebas: tata letak	Variabel terikat: efesiensi usaha	Hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa desain tata letak baru dapat menciptakan tingkat efisiensi dari ongkos material handling sebesar Rp. 278,635,896/tahun atau 64,1%. Dan memaksimalkan produksi makaroni sebesar 8.500 ball/bulan, bakso goreng sebesar 2.600 ball/bulan, sehingga berdampak pada bertambahnya keuntungan perusahaan serta daya saing perusahaan yang semakin maju.
8	Analisis Tata Letak Gudang Terhadap Kinerja Operasional Pada PT. Hasjrat Abadi Cabang Tendea Manado	Variabel bebas: tata letak Variabel terikat:	Tidak meneliti sistem informasi	Hasil penelitian menunjukan bahwa kinerja operasional pada PT hasjrat

No.	Judul, peneliti dan nama jurnal	Persamaan	Perbedaan	Hasil
	R. A. Runtuwene., M. M. Karuntu Jurnal EMBA Vol. 12 No. 01 Januari 2024,	kinerja operasional		Abadi Cabang Tendean Manado belum optimal karena terdapat sering terjadi kesalahan dalam perhitungan stok barang dalam gudang. Tata letak dalam gudang juga demikian, karena kapasitas gudang yang cukup kecil sehingga membuat aktivitas pekerja dalam gudang menjadi terhambat
9	Pengaruh Tata Letak (<i>Layout</i>) Mesin Produksi terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pabrik Kerupuk Sehati 2 Citra Rasa Cibungkul Ciamis Wulandari (2023) Ulil Albab: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Vol.2, No.10, September 2023	Variabel bebas: tata letak	Variabel terikat: produktivitas kerja karyawan	Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara tata letak (<i>layout</i>) terhadap produktivitas kerja pada Pabrik Kerupuk Sehati 2 Rasa Cibungkul Ciamis
10	Manajemen Kualitas Data dan Informasi dengan Sistem Informasi untuk Meningkatkan Kinerja Operasional Pabrik PT. Sari Aditya Loka 2 Ahmad Fahmi Karami (2018) IT Journal Research and Development Vol.2, No.2, Maret 2018	Variabel bebas: sistem informasi Variabel terikat: kinerja operasional	Variabel bebas : manajemen kualitas data Variabel terikat: proses produksi	masih dalam pelaksanaan manajemen kualitas data dan informasi masih terdapat prosedur yang tidak dijalani, sehingga hasil data dan informasi belum seluruhnya sesuai dengan keinginan pengguna. Meskipun prosedur belum seluruhnya dijalani, penggunaan hasil

No.	Judul, peneliti dan nama jurnal	Persamaan	Perbedaan	Hasil
				data dan informasi telah membantu pengguna data dan informasi dalam pengambilan keputusan dan berhasil menurunkan breakdown pabrik sebesar 0,10%
11	Manajemen Kualitas Data dan Informasi Berbantuan Sistem Informasi untuk Meningkatkan Kinerja Operasional Pabrik Pengolahan Kelapa Wawit Karami (2017) Jurnal Sistem Informasi Bisnis 01(2017)	Variabel bebas: kualitas informasi Variable terikat: kinerja perusahaan	Tidak meneliti tata letak dan MRP	Kriteria kualitas data dan informasi yang berpengaruh terhadap pengambilan keputusan menurut pengguna adalah bebas dari kesalahan, kelengkapan, dan ketepatan waktu.
12	Pengaruh penerapan sistem informasi akuntansi terhadap Kinerja operasional pada usaha dagang “Wirausaha Bugar” Sidoarjo Edna (2017) Jurnal Mahardhika, student Vol 3 No 2 Oktober 2017	Variabel bebas: sistem informasi Variable terikat: kinerja perusahaan	Tidak meneliti tata letak	Penerapan Sistem Informasi Akuntansi terbukti tidak berpengaruh terhadap Kinerja Operasional UD Wirausaha Bugar dengan signifikansi (0,588 < 2,120). Hal ini diindikasikan terjadi karena UD Wirausaha Bugar merupakan perusahaan yang masih tergolong dalam perusahaan skala kecil dimana kurang begitu kompleks permasalahan yang terjadi karena masih sempitnya perluasan distribusinya

2.3 Kerangka Pemikiran

Kecamatan karangnunggal memiliki banyak perusahaan yang bergerak di bidang produksi barang makanan, minuman, meubeler, sampai pada perusahaan pupuk organik cair. Perusahaan-perusahaan tersebut sering mengalami gangguan pada proses produksi sebagai akibat dari keterlambatan bahan baku, hal tersebut antara lain disebabkan karena perencanaan dan pengendalian terhadap persediaan bahan baku tidak dijalankan secara baik dan benar, sehingga mengakibatkan menurunnya produktivitas kerja terutama pada bagian produksi, karena tidak dapat memproduksi sebagaimana mestinya.

Agar perusahaan dapat melakukan kinerja operasionalnya secara lancar, diperlukan adanya upaya untuk menyusun perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku, sehingga bahan baku dapat selalu tersedia. Penentuan besarnya investasi persediaan bahan baku merupakan salah satu unsur yang sangat penting bagi perusahaan, karena persediaan bahan baku mempunyai efek langsung terhadap laba perusahaan.

Adanya manajemen perencanaan bahan baku, dan pengelolaan tata letak sarana atau alat yang digunakan untuk meningkatkan kinerja operasional Perusahaan. Kinerja operasional adalah sebuah kinerja tentang mutu aktifitas yang berhubungan dengan aliran dan perpindahan barang, dari barang mentah dipasok sampai barang jadi sampai di tangan konsumen akhir (Kusuma 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Fitriana (2020) menemukan pengendalian internal persediaan bahan baku berpengaruh signifikan terhadap kelancaran proses produksi dan terdapat pengaruh yang signifikan antara perencanaan proses produksi terhadap kelancaran proses produksi. Selanjutnya pada penelitian Latuconsina

(2020) mengatakan ada hubungan antara manajemen perencanaan dan pengadaan pasokan terhadap kinerja operasional. Perencanaan strategis dari peranan masing-masing organisasi yang terlibat disepanjang aktivitas suplai barang dapat mengintegrasikan kebutuhan dan permintaan. Hal yang sama juga ditemukan pada penelitian Sudibya (2021) manajemen persediaan berpengaruh positif terhadap kinerja operasional perusahaan.

Disamping itu dengan sistem produksi terputus tersebut maka mobilitas perpindahan material sangatlah tinggi, dimana material bergerak dari satu departemen ke departemen lainnya secara berurutan sesuai dengan proses yang telah ditentukan. Perpindahan material dan raw material dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan trolley dan dorongan tenaga manusia. Dapat dikatakan perpindahan barang merupakan aktifitas yang tidak produktif, karena tidak merubah barang dan tidak memberikan nilai tambah bagi barang. Sehingga perpindahan barang yang berkaitan erat dengan jarak, waktu dan biaya perlu dikelola secara efisien, yaitu salah satunya melalui strategi tata letak.

Penelitian Runtuwene (2024) menemukan bahwa kinerja operasional pada PT hasjrat Abadi Cabang Tendea Manado belum optimal karena terdapat sering terjadi kesalahan dalam perhitungan stok barang dalam gudang. Tata letak dalam gudang juga demikian, karena kapasitas gudang yang cukup kecil sehingga membuat aktivitas pekerja dalam gudang menjadi terhambat. Kemudian pada penelitian Yani dan Hanafi (2020) menyebutkan tata ruang kantor berpengaruh pada produktivitas pegawai. Dengan adanya pengaruh tata ruang kantor maka tingkat produktivitas pegawai semakin tinggi. Hal yang berbeda ditemukan pada penelitian Wulandari (2023) hasil analisis yang telah diuraikan diperoleh hasil bahwa variabel

tata letak (layout) (X) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel produktivitas kerja (Y) pada pada Pabrik Kerupuk

Sistem informasi persediaan barang adalah struktur interaksi manusia, peralatan metode – metode, dan kontrol-kontrol yang disusun untuk mendukung rutinitas kerja dalam suatu bagian di dalam suatu Perusahaan, mendukung pembuatan keputusan untuk personil-personil yang mengatur gedung dan bagian kontrol persediaan dan lain sebagainya.

Karami (2018) dalam penelitiannya menemukan masih dalam pelaksanaan manajemen kualitas data dan informasi masih terdapat prosedur yang tidak dijalani, sehingga hasil data dan informasi belum seluruhnya sesuai dengan keinginan pengguna. Meskipun prosedur belum seluruhnya dijalani, penggunaan hasil data dan informasi telah membantu pengguna data dan informasi dalam pengambilan keputusan dan berhasil menurunkan breakdown pabrik sebesar 0,10%.

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah Terdapat pengaruh *Material Requirement Planning*, tata letak, sistem informasi terhadap kinerja operasional produksi di Perusahaan Kecamatan Karangnunggal