

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Produksi

Secara umum sistem produksi dapat dipahami sebagai suatu kegiatan atau proses produksi yang menghubungkan masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*). Sistem produksi merupakan suatu rantai atau rangkaian yang terdiri atas sejumlah unsur yang saling berkaitan atau saling berkaitan yang saling mendukung satu dengan yang lainnya untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Nasution & Yudha, 2008). Proses produksi mempunyai satu unsur utama yang berkaitan satu sama lainnya yaitu *input*, *proses*, dan *ouput* (Nasution, 2003). Dengan demikian, sistem produksi merupakan gabungan antara unit – unit atau bagian – bagian yang saling berhubungan dan saling menunjang untuk menjalankan proses produksi yang ada pada suatu perusahaan untuk melaksanakan proses produksi tersebut. Sistem produksi tersebut memiliki beberapa konsep dasar, yaitu:

1. Elemen *Input* dalam Sistem Produksi

Elemen *input* dapat digolongkan menjadi dua jenis, yaitu (*fixed input*) input tetap merupakan *input* produksi yang tingkat kegunaannya tidak tergantung pada banyaknya jumlah *output* yang nantinya akan diproduksi selanjutnya. Sedangkan (*variable input*) merupakan suatu *input* produksi yang tingkat kegunaannya bergantung pada *output* yang nantinya akan diproduksi. Dalam suatu sistem produksi terdapat banyak *input* baik *variable* maupun tetap, yaitu:

a. Tenaga Kerja (*labor*)

Dalam operasi sistem produksi masih memerlukan campur tangan manusia dan orang yang terlibat didalam sistem produksi tersebut.

Faktor *Input* tenaga kerja termasuk dalam klasifikasi faktor *input* tetap.

b. Modal

Sistem produksi juga memerlukan modal untuk menjalankan sistem produksinya. Modal yang dimaksud dalam sistem produksi meliputi peralatan yang digunakan nantinya, seperti mesin produksi, bangunan, gudang. Dalam jangka pendek modal modal dapat diklasifikasikan sebagai *input variable*.

c. Bahan baku

Bahan baku merupakan faktor terpenting dalam menciptakan produk jadi yang selanjutnya akan digunakan dalam proses produksi. Dalam hal ini bahan baku dapat digolongkan sebagai *input variable*.

d. Energi

Dalam aktifitas produksi membutuhkan banyak energi melakukan aktivitas seperti untuk menjalankan mesin yang digunakan dalam produksi. Konsumsi energi diklasifikasikan sebagai konsumsi tetap atau konsumsi *variable* tergantung pada tingkat penggunaan energi itu sendiri.

e. Informasi

Informasi dianggap sebagai input yang sering karena digunakan untuk memperoleh berbagai jenis informasi yang digunakan.

f. Manajerial

Dalam hal sistem manajemen bisnis perusahaan, bisnis bisnis saat ini beroperasi di pasar global yang sangat kompetitif dan bersaing dengan sangat sengit, sehingga membutuhkan tenaga ahli untuk meningkatkan kinerja sistem.

2. Proses dalam Sistem Produksi

Proses dalam sistem produksi dapat didefinisikan sebagai suatu aktivitas yang melewati suatu aliran material dan informasi yang diperlukan untuk mengubah berbagai *input* ke dalam proses yang nantinya akan menjadi *output* yang dapat menjadi nilai tinggi.

3. Elemen *Output* dalam Sistem Produksi

Output dari proses dalam suatu sistem produksi dapat berupa barang maupun jasa. Pengukuran karakteristik *output* harus mengacu pada kebutuhan dan keinginan pelanggan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan pasar. Pada pengukuran tingkat *output* sistem produksi atau sistem produksi yang terkait kuantitas pada produk dapat dipertimbangkan dalam kaitannya dengan efisiensi, efektifitas, fleksibilitas, dan kualitas produk.

2.1.1 Perencanaan Produksi

Perencanaan produksi merupakan salah satu alat manajemen yang mengatur penggunaan sumber daya (faktor produksi), proses, hasil *output* produksi agar dapat berjalan dengan efektif dan efisien (Nasution, 2003). Adapun kegunaan dalam perencanaan produksi yang nantinya akan digunakan dalam proses produksi:

- a. Suatu perencanaan mencakup upaya untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, sehingga perencanaan dapat membedakan setiap kegiatan produksi dengan jelas dan tepat.
- b. Dengan menetapkan target yang hendak dicapai, koreksi terhadap suatu penyimpangan target dapat ditentukan sebelum proses produksi dimulai.
- c. Memudahkan pelaksanaan kegiatan dalam mengidentifikasi hambatan – hambatan yang akan timbul.
- d. Menghindari pertumbuhan dan perkembangan kegiatan produksi yang tidak terkendali.

2.1.2 Faktor Dalam Perencanaan

Perencanaan produksi tidak dapat memisahkan dari faktor yang berasal dari dalam perusahaan dan faktor yang berasal dari luar perusahaan. Beberapa elemen faktor dalam perencanaan produksi adalah:

1. Faktor *intern* merupakan faktor yang berasal dari dalam perusahaan seperti, kepuasan manajemen, permodalan, kapasitas mesin, produktivitas tenaga kerja, dan kemampuan menyediakan bahan baku.
2. Faktor *ekstern* merupakan faktor yang berasal dari luar perusahaan misalnya kebijakan pemerintah, permintaan konsumen, dan permintaan pasar atau konsumen.

2.1.3 Tujuan Perencanaan Produksi

Tujuan adanya perencanaan produksi merupakan suatu proses yang digunakan perusahaan dalam menjalankan proses produksinya. Adapun tujuan diadakannya tujuan perencanaan produksi adalah:

1. Untuk mencapai suatu tingkat level atau keuntungan (*profit*) yang dapat dicapai, misalnya sejumlah hasil produksi tertentu yang ditunjukkan untuk mencapai suatu tingkat atau keuntungan yang diinginkan dan presentase keuntungan dari hasil penjualan.
2. Menguasai nilai pasar, menciptakan hasil dan *output* perusahaan sehingga dapat menangkap sebagian nilai pasar.
3. Memastikan bahwa bisnis perusahaan dapat berproduksi pada tingkat produksi yang produktif dan efisien.
4. Mempertahankan pekerjaan dan kesempatan kerja yang ada agar tetap eksis dan berkembang.
5. Memanfaatkan fasilitas perusahaan yang ada pada dengan sebaik - baiknya.

2.2 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen adalah suatu sistem manusia atau mesin yang terpadu (terintegrasi) untuk menyajikan informasi yang mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi (Davis, Gordon B., 2002). Sistem informasi manajemen adalah jaringan prosedur pengolahan data yang digunakan oleh suatu organisasi dan disatukan apabila yang digunakan dan dirangkai oleh suatu organisasi sesuai kebutuhan untuk menyediakan data *intern* maupun data yang bersifat *ekstern* untuk sebuah dasar dalam pengambilan keputusan untuk mencapai tujuan organisasi (Moekijat, 2005).

2.2.1 Sitem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah sistem yang terintegrasi antara sistem manusia dan mesin, yang menyediakan suatu informasi untuk mendukung aktivitas manajemen dalam suatu organisasi. Dalam sistem ini menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, prosedur manual, model manajemen, dan basis data yang digunakan untuk mendukung kinerja sistem. Sistem manusia mesin adalah interaksi antara manusia dan mesin yaitu, khususnya manusia untuk mengolah data yang digunakan dan mesin adalah alat yang digunakan untuk mengubah data menjadi informasi. Informasi tersebut menjelaskan bahwa perusahaan merupakan salah satu faktor utamanya yang menentukan apa yang terjadi di masa lalu, apa yang terjadi saat ini dan apa yang mungkin terjadi di masa depan (Raymond McLeod, Jr., 1995)

2.2.2 Manajemen

Manajemen adalah suatu penggunaan atau pemanfaatan sumber daya yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan (Sutanta, Edhy, 2011). Manajemen merupakan suatu proses yang menekankan keterlibatan suatu aktivitas yang saling berkait satu sama lainnya untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan (Sutedjo, Budi, 2002). Manajemen adalah suatu kegiatan yang dilakukan bersama – sama melaksanakan pekerjaan atau kegiatan yang melibatkan orang lain untuk mencapai tujuan yang sama dengan cara memanfaatkan sumber daya yang ada.

2.3 Sistem dan Prosedur

Sistem adalah jaringan prosedur atau proses yang dibuat dalam model yang terintegrasi digunakan untuk menjalankan aktivitas utama di perusahaan, organisasi, dan lembaga (Mulyadi, 2013). Sistem adalah kerangka kerja prosedur atau proses yang berhubungan bersama dan disusun dalam pola keseluruhan, untuk mencapai melaksanakan suatu kegiatan atau fungsi utama dari perusahaan, organisasi, atau lembaga (Baridwan, Zaki, 2009). Dari pengertian para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu prosedur – prosedur yang saling berhubungan dalam melaksanakan kegiatan suatu perusahaan, organisasi, atau lembaga.

Prosedur adalah kegiatan administratif, yang melibatkan banyak orang atau lebih didalam suatu department atau divisi, diciptakan untuk memastikan pemrosesan yang teratur dan seragam dalam melakukan transaksi berulang – ulang (Mulyadi, 2013). Prosedur adalah alur kerja yang terdiri dari serangkaian tindakan, langkah atau tindakan yang dilakukan oleh seseorang dan merupakan cara yang tepat untuk mengambil langkah tertentu dalam suatu hubungan untuk mencapai tujuan akhir (Dewi, Ira Chrisyanti, 2011). Dari pengertian para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa prosedur adalah suatu langkah pekerjaan pekerjaan yang disusun secara urut (*clerical*) yang melibatkan beberapa orang atau lebih didalam suatu departemen atau divisi. Prosedur tersebut disusun untuk menjamin suatu kegiatan perusahaan yang berulang – ulang.

2.3.1 Hubungan Sistem dan Prosedur

Dalam sistem yang baik harus mencakup prosedur – prosedur yang saling berkaitan untuk menunjang operasional perusahaan, sehingga sistem yang ada saat ini dapat dengan baik dan dapat mengikuti perkembangan yang terjadi di luar perusahaan.

Sistem dan prosedur dari definisi di atas dapat mengambil kesimpulan bahwa sistem mencakup jaringan dan prosedur, sedangkan prosedur adalah kegiatan proses perusahaan. Kegiatan proses perusahaan adalah kegiatan yang dilakukan untuk mencatat informasi yang ada. Pertimbangan lain untuk operasi sistem dan prosedur adalah jenis dan upaya yang terlibat di dalamnya. Beberapa jenis dan upaya yang dilakukan:

1. Merancang sistem dan prosedur dan prosedur untuk mengelola pekerjaan baru yang akan dilakukan nantinya.
2. Menyiapkan dan mengembangkan sistem dan prosedur secara tertulis untuk pertama kalinya pada proses pekerjaan yang sudah berjalan.
3. Menganalisis dan mengembangkan sistem dan prosedur yang sudah ada atau akan dijalankan nantinya.
4. Mengembangkan dan menerapkan pengawasan dari sistem dan prosedur.

2.4 Proses Bisnis

Proses bisnis adalah rangkaian aktivitas yang dilaksanakan oleh perusahaan agar tercapainya tujuan yang sudah ditetapkan, dan dapat berhubungan langsung dengan produk atau jasa yang dihasilkan oleh perusahaan. Proses bisnis merupakan kumpulan dari berbagai macam aktivitas satu sama lain yang saling berkaitan, terorganisasi, dan terorganisir untuk mencapai suatu tujuan dalam

organisasi maupun perusahaan (Laudon & Jane, 2012). Proses bisnis memiliki *input* dan *output* yang jelas pada proses bisnis tersebut dapat terorganisir dengan baik. Selain itu, pada proses bisnis juga memiliki suatu tujuan untuk mengoptimalkan dan meningkatkan produktivitas organisasi di dalam perusahaan. Proses bisnis dapat diartikan sebagai serangkaian aktivitas yang terdiri dari beberapa masukan atau *input* yang dihasilkan dan menghasilkan suatu *output* yang bernilai (Weske,2007).

Pada proses bisnis yang ada pada perusahaan dapat di kategorikan menjadi 2 jenis, yaitu:

1. Proses bisnis inti (*core business process*)

Sejumlah rangkaian proses bisnis yang berhubungan langsung dengan usaha produk atau jasa yang ditawarkan kepada pelanggan atau *customer*, yang dapat berperan langsung dalam memenuhi kebutuhan.

2. Proses bisnis pendukung (*supporting process*)

Beberapa aktivitas di dalam perusahaan yang berkontribusi pada penerapan proses bisnis yang benar untuk memenuhi kebutuhan perusahaan.

2.4.1 Prinsip Proses Bisnis

Pada prinsip proses bisnis terdapat beberapa tatalaksana dalam proses bisnis yang harus dipenuhi dalam proses bisnis tersebut. Prinsip yang dipenuhi dalam proses bisnis, yaitu:

1. Definitif

Proses bisnis seharusnya memiliki batasan, masukan, serta keluaran yang jelas dalam prosesnya.

2. Urutan

Proses bisnis terdapat urutan yang jelas dari berbagai aktivitas yang dilakukan sesuai dengan waktu dan ruang.

3. Pelanggan

Pada proses bisnis juga memiliki pelanggan yang bertujuan untuk menerima hasil yang diproses.

4. Nilai Tambah

Nilai tambah yang terjadi di dalam proses bisnis harus memiliki suatu nilai yang diterima pada penerimanya.

5. Keterkaitan

Pada suatu proses bisnis tidak boleh berdiri sendiri, melainkan harus berhubungan atau terkait dengan yang lainnya.

6. Fungsi Silang

Merupakan suatu proses yang dapat mencakup beberapa fungsi.

2.4.2 Activity Diagram

Activity diagram adalah bentuk diagram yang mengimplemtasikan atau mempresentasikan proses bisnis secara keseluruhan. *Activity* diagram merupakan suatu rangkaian aktivitas yang ada di dalam proses bisnis. *Activity* diagram merupakan suatu rangkaian aktivitas di dalam proses bisnis yang menggambarkan aktivitas *user* atau seseorang yang melakukan aktivitas tersebut dan alur aktivitaas tersebut secara berurutan dari awal hingga akhir (Satzinger, Jackson, & Burd, 2012).

Pada *activity* diagram memiliki beberapa komponen yang digunakan dalam prosesnya, yaitu:

1. *Action States*

Suatu komponen yang menandakan awal (*initial state*) dan akhir (*final state*) pada *activity* diagram.

2. *Activity States*

Suatu komponen yang menggambarkan ataupun menjelaskan aktivitas yang dilakukan pada sistem.

3. *Transitions*

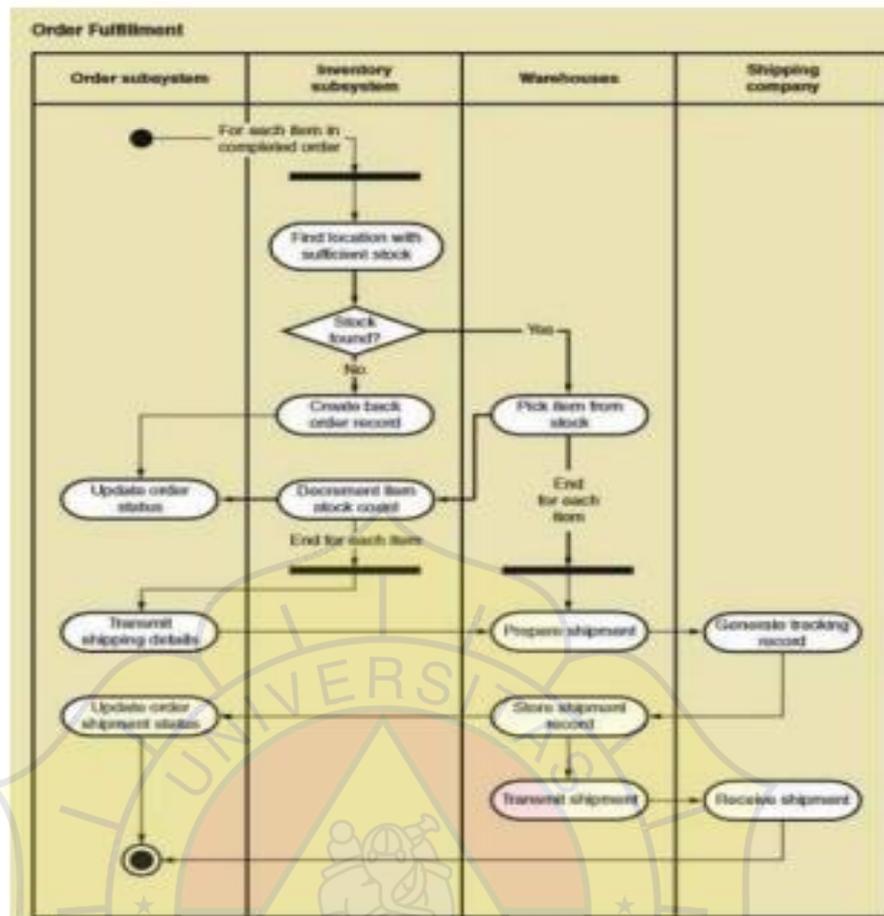
Suatu komponen yang menandakan adanya proses perpindahan yang digambarkan dalam suatu bentuk tanda panah (*control flow*).

4. *Decisions*

Merupakan suatu bentuk atau komponen yang harus dilengkapi untuk mendapatkan arah *activity state* selanjutnya, jika tidak dapat dilengkapi maka komponen akan berlanjut ke *activity state* yang berbeda.

5. *Forks and Joins*

Merupakan komponen variasi dari komponen *transitions*. *Forks* dapat terjadi jika terdapat suatu proses transisi yang masuk melalui atau melewati *activity state* dan menghasilkan lebih dari dua transisi. *Joins* merupakan suatu proses yang terdiri lebih dari dua transisi yang masuk melewati *activity states* kemudian menghasilkan satu proses transisi.



Gambar 2. 1 Contoh Activity Diagram

2.5 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat yang digunakan untuk menunjukkan alur atau arus data pada sistem dalam bentuk sebuah grafik. Elemen penting pada *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan alur, proses, penyimpanan, dan sumber yang diperoleh dari data tersebut. Sistem analisis membuat *Data Flow Diagram* (DFD) berdasarkan pada level yang ada pada *Data Flow Diagram* (DFD) tersebut. Pada *Data Flow Diagram* (DFD) level tinggi hanya menganalisis proses utama (Irwansyah, 2014). *Data Flow Diagram* (DFD) adalah representasi dari gambar yang menginformasikan aliran yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan *input* dan keluaran *output* (Sukanto dan Shalahuddin, 2013).

Pada definisi yang telah dijelaskan *Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu alat yang digunakan untuk menggambarkan aliran dari sistem, selain *Data Flow Diagram* (DFD) mendokumentasikan aliran dengan baik karena dapat menggambarkan suatu informasi aliran data dengan jelas. *Data Flow Diagram* (DFD) adalah alat perancangan sistem yang berorientasi aliran data dengan suatu konsep dekomposisi yang dapat digunakan untuk mengetahui perencanaan atau analisa sistem yang mudah dikomunikasikan.

2.5.1 Simbol Data Flow Diagram (DFD)

Pada simbol *Data Flow Diagram* (DFD) adalah alat yang digunakan untuk mengetahui aliran data yang mengalir pada sistem yang digunakan. *Data Flow Diagram* (DFD) menggunakan beberapa simbol yang digambarkan dalam pembuatan aliran data.

Keterangan	DeMarco and Yourdan Simbol	Gane and Sarson Simbol
Entitas Luar		
Proses		
Aliran data (data flow)		
Simpan data		

Gambar 2. 2 Simbol Data Flow Diagram (DFD)

Pada *Data Flow Diagram* (DFD) menggunakan beberapa simbol, simbol tersebut digunakan untuk mempermudah membaca aliran data. Adapun penjelasan dari simbol – simbol yang ada pada *Data Flow Diagram* (DFD), yaitu:

1. *Entity* atau Terminator

Entity atau terminator merupakan simbol yang menggambarkan untuk mewakili suatu kantor, department atau divisi pada perusahaan, sedangkan simbol yang berada di luar sistem dan berinteraksi dengan sistem lainnya. Pada *entity* atau terminator merupakan *entity* eksternal dari lingkungan keluaran sistem yang dapat mempengaruhi sistem yang ada, memberikan masukan *input* ataupun memberikan *output* pada sistem yang berjalan.

2. Proses

Pada proses adalah suatu aktivitas pekerjaan yang memproses data *input* dari entitas menjadi suatu *output* yang dihasilkan.

3. Aliran Data

Pada aliran data bertujuan agar dapat memperjelas aliran data awal sampai akhir atau informasi dari simbol satu ke simbol yang lainnya.

4. Simpanan Data atau *Data Store*

Data store atau data *source* adalah simbol yang saling berkaitan dengan penyimpanan dari data seperti file, ataupun database. Simbol database biasanya berada setelah simbol proses yang digunakan untuk menyimpan *output* setelah pemrosesan.

2.6 Material Requirement Planning (MRP)

Material Requirement Planning (MRP) adalah teknik set prosedur yang sistematis saat digunakan untuk menentukan kualitas dan waktu pada saat proses pengendalian kebutuhan bahan baku terhadap komponen permintaan yang saling bergantung satu sama lain. *Material Requirement Planning* merupakan perhitungan prosedur yang logis, aturan pengambilan keputusan dan teknik dalam pencatatan yang terkomputerisasi dan dirancang untuk menerjemahkan “Jadwal Induk Produksi” yang menjadi “Kebutuhan Bersih” pada semua item maupun item yang saling bergantung (Firmansyah, S. D. D, 2012).

2.6.1 Tujuan *Material Requirement Planning* (MRP)

Pada sistem *Material Requirement Planning* (MRP) bertujuan untuk merancang suatu sistem yang dapat memberikan informasi yang mendukung dalam berupa melakukan pesanan, pembatalan pesanan, pesanan ulang, ataupun penjadwalan ulang pesanan yang merupakan suatu pegangan untuk melakukan pembelian kembali pada proses produksi (Arman dan Yudha, 2008). Beberapa kemampuan dari *Material Requirement Planning* (MRP) yang mempunyai ciri utama, yaitu:

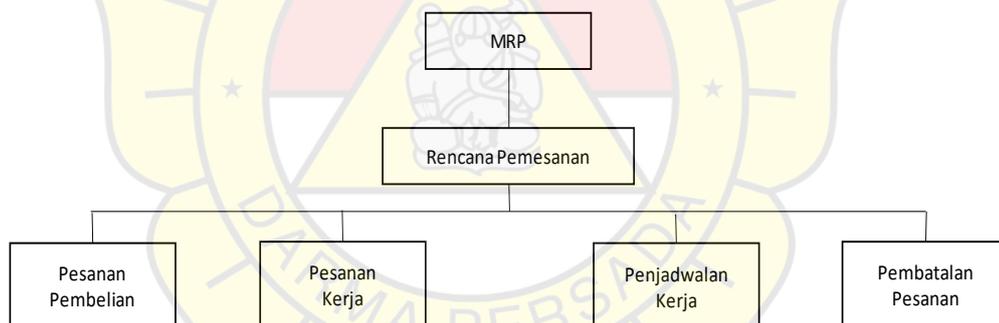
1. Mampu menentukan kebutuhan material yang akan diproduksi.
2. Mampu menentukan secara tepat sistem dalam penjadwalan (prioritas) agar dapat memenuhi setiap kebutuhan minimal setiap item.
3. Menentukan penjadwalan rencana pemesanan atau pembatalan pesanan yang harus dilakukan.
4. Menentukan penjadwalan ulang dan pembatalan jadwal terhadap jadwal yang telah ditentukan.

Adapun *input* dari sistem *Material Requirement Planning* (MRP) yang dibutuhkan (Arman dan Yudha, 2008), yaitu:

1. Jadwal Induk Produksi
2. Catatan Keadaan Persediaan
3. Struktur Produk
4. Waktu Tenggang (*Lead Time*)

Adapun *output* yang dihasilkan dari sistem *Material Requirement Planning* (MRP) (Arman dan Yudha, 2008), yaitu:

1. Catatan tentang pesanan penjadwalan
2. Indikasi untuk penjadwalan ulang
3. Indikasi untuk pembatalan pesanan
4. Indikasi untuk keadaan persediaan



Gambar 2. 3 Output Material Requirement Planning

2.7 Persediaan

Persediaan adalah sumber daya yang disimpan agar dapat dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan saat ini dan kebutuhan yang akan datang (Assauri, S, 2005). Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan perusahaan dan konsumen, setiap perusahaan harus mempunyai persediaan yang akan digunakan memenuhi kebutuhan perusahaan dan konsumen. Kebutuhan akan sistem pengendalian persediaan terutama dari permasalahan yang mungkin dihadapi oleh perusahaan

berupa terjadinya kekurangan atau kelebihan persediaan (Arman dan Yudha, 2008).

Pengendalian persediaan merupakan kegiatan yang bertujuan untuk menentukan tingkat atau komposisi dari bahan baku dan barang hasil atau produk, sehingga perusahaan memastikan terpenuhi kebutuhan produksi agar dapat menjaga kelancaran proses produksinya dan penjualan serta kebutuhan pembelanjaan perusahaan dengan efektif dan efisien (Eden, F. Donald 2004). Saat ini banyak perusahaan yang masih menyimpan persediaan tanpa adanya perencanaan sehingga dapat mempengaruhi biaya operasional yang harus ditanggung oleh perusahaan (Indrajit, E. Richardus 2003).

2.7.1 Fungsi Persediaan

Fungsi persediaan adalah menyediakan bahan – bahan produksi guna memenuhi kebutuhan bahan baku atau setengah jadi yang akan diolah selama proses produksi, yang selanjutnya digunakan untuk memenuhi kebutuhan atau permintaan pelanggan.

Persediaan dapat memberikan fungsional kepada perusahaan yang membantu fleksibilitas dalam operasi produksinya. Menurut (Freddy Rangkuti, 2007) fungsi – fungsi persediaan adalah sebagai berikut:

1. Fungsi *Decoupling*

Persediaan dapat memungkinkan perusahaan untuk memenuhi permintaan pelanggan tanpa harus tergantung pada supplier.

2. Fungsi *Economic Lot Sizing*

Persediaan yang harus memperhitungkan perencanaan pembelian atau potongan pembelian.

3. Fungsi Antisipasi

Persediaan dalam menghadapi perubahan permintaan pelanggan. Dan dapat juga mengatasi terjadinya penurunannya persediaan (*supply*) dan kenaikan permintaan (*demand*) ataupun kenaikan harga.

Tujuan dari pengolahan persediaan adalah untuk menjaga ketersediaan barang atau bahan baku agar dapat bisa memenuhi kebutuhan pelanggan, efektifitas biaya, dapat menjaga kelancaran proses produksinya agar tidak terhambat dalam melakukan proses produksi.

2.7.2 Jenis – jenis Persediaan

Adapun jenis – jenis persediaan, menurut (Barry Render dan Jay Heizer, 2014) berdasarkan proses produksi terbagi menjadi:

1. Persediaan bahan mentah (*Raw Materials*)

Bahan yang telah dibeli akan tetapi belum diproses. Bahan baku yang didapat dari *supplier* yang berupa barang mentah atau barang belum jadi, yang nantinya akan digunakan saat proses produksi berlangsung.

2. Persediaan barang setengah jadi (*work in process*)

Komponen atau bahan mentah yang sudah melewati beberapa proses produksi, tetapi belum selesai yang nantinya akan diproses kembali sampai menjadi barang jadi.

3. Persediaan pemeliharaan/perbaikan/operasi

Persediaan – persediaan yang disediakan untuk pemeliharaan, perbaikan, dan operasional yang dibutuhkan untuk menjaga agar mesin dan proses produksi tetap produktif pada saat mengolah bahan baku.

4. Persediaan barang jadi (*finished good inventory*)

Produk yang telah selesai di produksi atau diolah menjadi barang jadi yang sudah siap jual.

2.7.3 Pengendalian Persediaan

Pengendalian perusahaan menjadi aset yang paling terbesar yang harus dilakukan dengan tepat dan benar. Oleh karena itu, persediaan harus dikendalikan oleh perusahaan sehingga dapat mendukung proses produksi. Pengendalian persediaan merupakan hal yang perlu diperhatikan pada sebuah Perusahaan yang digunakan untuk menjaga keseimbangan antara besarnya persediaan dengan biaya yang dikeluarkan oleh persediaan tersebut. Semua organisasi atau perusahaan memiliki beberapa jenis sistem perencanaan dan sistem pengendalian persediaan, karena pada dasarnya pengendalian persediaan perlu diperhatikan oleh organisasi atau perusahaan (Barry Render dan Jay Heizer, 2014).

2.7.4 Tujuan Pengendalian Persediaan

Tujuan pengendalian persediaan menurut (Agus Ristono, 2009) tujuan dilakukannya proses pengendalian persediaan dinyatakan sebagai bentuk suatu usaha suatu perusahaan, yaitu:

1. Agar dapat memenuhi kebutuhan konsumen dengan cepat dan bertujuan untuk memuaskan konsumen.
2. Untuk menjaga kestabilan proses produksinya dan menjaga agar perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan bahan baku yang

dapat mengakibatkan terhentinya proses produksi. Hal ini dikarenakan oleh:

- a. Susahnya mencari bahan baku yang akan diproduksi, yang dapat menimbulkan keterlambatan proses produksi.
 - b. Terlambatnya *supplier* dalam mengirim barang yang dipesan.
3. Menjaga dan memungkinkan apabila meningkatnya penjualan maupun permintaan pelanggan, dan laba perusahaan yang meningkat.

2.8 Enterprise Resource Planning (ERP)

Enterprise Resource Planning (ERP) adalah sistem informasi untuk bagi perusahaan manufaktur atau jasa yang mengintegrasikan seluruh fungsi dan department atau divisi perusahaan ke dalam satu sistem yang mampu memenuhi kebutuhan bisnis perusahaan. *Enterprise Resource Planning* (ERP) memiliki kemampuan untuk mengintegrasikan seluruh department dan fungsi perusahaan termasuk pemasaran, penjualan, pembelian, keuangan, operasional, pengembangan produk, serta sumber daya manusia. Dengan perencanaan *Enterprise Resource Planning* (ERP) operasional bisnis dapat beroperasi dengan tingkat layanan sederhana dan produktivitas tinggi.

Enterprise Resource Planning (ERP) adalah sistem perusahaan yang mencakup seluruh fungsi Perusahaan dan dikendalikan modul *software* yang terintegrasi untuk mendukung proses bisnis *internal* perusahaan (O'Brien, J. A., & Marakas, G. M., 2010). *Enterprise Resource Planning* (ERP) adalah suatu model sistem informasi yang memungkinkan perusahaan atau organisasi untuk mengotomatisasi dan mengintegrasikan proses bisnis utamanya (James, A. Hall,

2011). Ada beberapa komponen utama dari sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) adalah:



Gambar 2. 4 Kompopnen Utama Dari Sistem ERP

Implementasi *Enterprise Resource Planning* (ERP) didukung dengan seperangkat infrasturuktur komputer baik *software* maupun *hardware* yang dapat mendukung implementasi konsep *Enterprise Resource Planning* (ERP) dengan baik. Oleh karena itu, pengolaan data dan informasi dapat dilakukan dengan mudah, cepat, dan dapat terintegrasi satu dengan yang lainnya. Kata integrasi yang dimaksud dalam konsep *Enterprise Resource Planning* (ERP) berhubungan dengan interprestasi, sebagai berikut:

1. Menghubungkan antara berbagai proses bisnis
2. Metode dan teknik berkomunikasi
3. Keselarasan dan sinkronisasi operasi bisnis
4. Koordinasi operasi bisnis

Secara keseluruhan, pada prinsipnya *Enterprise Resource Planning* (ERP) merupan perangkat lunak sistem manajemen yang dapat ditujukan untuk perusahaan manufaktur atau perusahaan jasa yang menggunakan *database* terpusat, sehingga setiap department atau divisi perusahaan dapat berbagi data dan informasi yang relevan tentunya disesuaikan dengan hak akses masing – masing pengguna berbeda, khususnya menyesuaikan dengan akses tiap pengguna berdeda – beda. *Enterprise Resource Planning* (ERP) dikembangkan dari modul – modul yang dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan dengan menggunakan alat tertentu yang dibuat oleh perusahaan atau melalui penggunaan bahasa programan standar.

2.8.1 Sejarah Perkembangan *Enterprise Resource Planning* (ERP)

Pada sejarah perkembangan *Enterprise Resource Planning* (ERP) terdapat beberapa tahanan (Leon, 2008), yaitu:

1. *Material Requirement Planning* (MRP)

Material Requirement Planning (MRP) merupakan hasil dari *Bill of Material* (BOM) yang dimulai pada tahun 1960an dan terkenal pada tahun 1970an. Pada saat itu, orang – orang yang bekerja di bidang perencanaan produksi sedang mencari metode atau solusi untuk meningkatkan kualitas materialnya, perencanaan bahan baku yang lebih baik dan efisien, pemesanan bahan baku dan perencanaan kebutuhan *Material Requirement Planning* (MRP) adalah solusi sempurna untuk keberlanjutannya produksi perusahaan.

2. *Closed-loop* MRP

Sistem MRP berkembang menjadi lebih baik dari sekedar cara untuk memesan persediaan. Sistem MRP juga dapat menetapkan tanggal jatuh tempo pesanan dan dapat digunakan untuk menetapkan dan dapat mengeluarkan peringatan ketika suatu barang tidak di terima pada saat tanggal jatuh tempo. Sejumlah *tools* atau alat telah dikembangkan untuk dapat mendukung perencanaan penjualan dan produksi, pengembangan jadwal produksi, peramalan, perencanaan kapasitas, dan pemrosesan pemesanan. Pengembangan ini telah mengarah *closed-loop* MRP, dimana sistem tidak hanya digunakan untuk merencanakan kebutuhan material, tetapi juga dapat digunakan untuk mengotomatisasi proses produksi manufaktur.

3. *Manufacturing Resources Planning* II (MRP II)

Fase ketiga perkembangan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) disebut *Material Requirement Planning* II (MRP II) yang merupakan metode perencanaan sumber daya yang dimiliki secara efektif oleh perusahaan manufaktur. *Material Requirement Planning* II (MRP II) terdiri dari serangkaian fungsi yang saling terhubung, fungsi – fungsi tersebut adalah perencanaan bisnis, perencanaan operasional dan penjualan, manajemen permintaan, perencanaan produksi, *master scheduling*, perencanaan kebutuhan material, perencanaan kebutuhan kapasitas, serta pelaksanaan sistem pendukung untuk kapasitas dan material.

4. *Enterprise Resource Planning* (ERP)

Enterprise Resource Planning (ERP) merupakan tahap akhir dari perkembangan *Enterprise Resource Planning* (ERP), yang mana setiap konsep dasar *Enterprise Resource Planning* (ERP) serupa dengan konsep *Material Requirement Planning II* (MRP II). Perusahaan *software* membuat sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang memiliki banyak proses bisnis dapat menangani beberapa fungsi bisnis tambahan, dan dapat berintegrasi secara efektif dengan department finansial dan department akuntansi. *Enterprise Resource Planning* (ERP) juga dapat mengintegrasikan *tools* lain seperti CRM (*Customer Relationship Management*), SCM (*Supply Chain Management*), dan sebagainya. *Enterprise Resource Planning* (ERP) juga dapat mendukung pada proses bisnis yang melibatkan pihak lain atau pihak luar perusahaan.

2.8.2 Aplikasi *Enterprise Resource Planning* (ERP)

Aplikasi *Enterprise Resource Planning* (ERP) merupakan aplikasi yang mengintegrasikan seluruh proses bisnis dan transaksi dalam suatu perusahaan mulai dari level manajemen hingga level terendah seperti *purcashing*, *inventory*, produksi, *project*, payroll, akuntansi, dan *planning* (Santosa, A. B, 2012). *Enterprise Resource Planning* (ERP) adalah sistem informasi berorientasi akuntansi yang mengidentifikasi dan merencanakan kebutuhan sumber daya secara keseluruhan. Oleh karena itu, dengan memiliki sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) suatu perusahaan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional serta mengambil keputusan yang tepat, mendukung pengambilan keputusan dalam perkembangan perusahaan perusahaan.

Dalam beberapa tahun terakhir, dipelopori oleh *Compire* ERP & CRM yang dibuat oleh *Compire Inc* (sebuah perusahaan Amerika) aplikasi *Enterprise Resource Planning* (ERP) berbasis *open source* mulai bermunculan. Beberapa aplikasi yang umum digunakan antara lain *Adempire*, *OpenBravo*, *Opentaps*, *OpenERP*, dan *WebERP*. Dengan tersedianya sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang berbasis *opensource* yang berlisensi gratis, biaya penerapan *Enterprise Resource Planning* (ERP) dapat dikurangi sehingga biaya implementasi dapat terjangkau dan ditekan ke tingkat wajar.

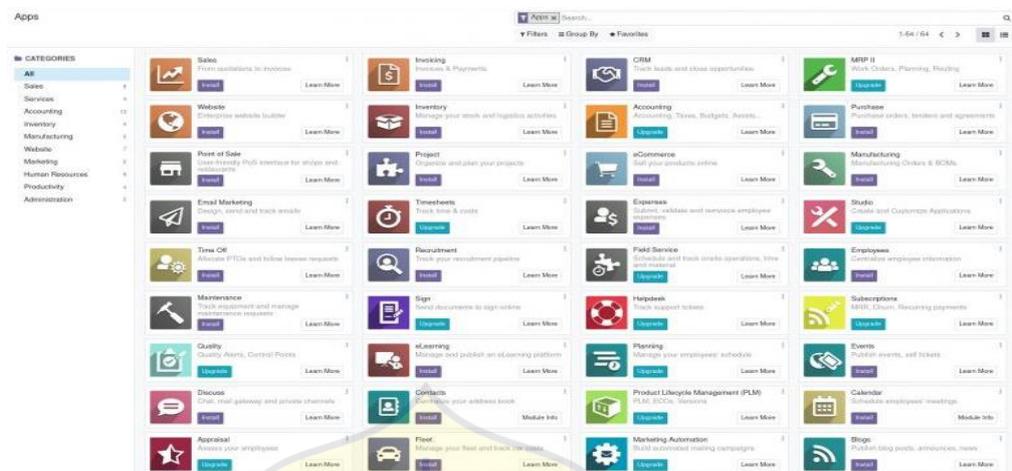
2.8.3 Pengenalan *Enterprise Resource Planning* (ERP)

OpenERP (*Odoo*) adalah jenis perangkat lunak *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang modern dan komprehensif yang berisikan banyak modul yang dapat diinstal oleh perusahaan dalam proses bisnis terdiri dari *Sales*, *CRM*, *Human Resource*, *Warehouse Management*, *Manufacturing*, *Finance and Accounting* dan sebagainya. *OpenERP* (*Odoo*) adalah perangkat lunak *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang diberikan secara *open source*.

Aplikasi atau *Web OpenERP* (*Odoo*) adalah suatu aplikasi yang dijalankan dengan menggunakan bahasa pemrograman *python*, *XML*, dan *JavaScript* serta menggunakan *database management system PostgreSQL*. *OpenERP* (*Odoo*) hanya memerlukan pencarian atau browser modern di sisi *client* untuk menjalankannya, sedangkan pada server memerlukan server *Linux* atau *Windows* tanpa memerlukan peralatan di luar standar.

OpenERP (*Odoo*) dapat disesuaikan dengan proses bisnis yang ada pada suatu perusahaan atau organisasi. *OpenERP* (*Odoo*) juga dapat disesuaikan

dengan proses yang ada di perusahaan atau organisasi yang selama proses mematuhi standar *Enterprise Resource Planning* (ERP).



Gambar 2. 5 Aplikasi Odoo

2.8.4 Manfaat *Enterprise Resource Planning* (ERP)

Menurut (Obrien, J. & Marakas, 2010), sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) dapat memberikan nilai bisnis yang signifikan bagi perusahaan. Nilai bisnis yang dimaksud adalah:

1. Kualitas dan Efisiensi

Enterprise Resource Planning (ERP) menciptakan kerangka kerja yang digunakan untuk mengintegrasikan dan meningkatkan kualitas atau kinerja proses bisnis internal perusahaan yang dapat menghasilkan peningkatan secara signifikan bagi perusahaan.

2. Mengurangi Biaya

Beberapa perusahaan melaporkan pengurangan yang signifikan dalam biaya transaksi, *hardware*, *software*, dan staf IT *support*.

3. Pengambilan Keputusan

Sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) juga dapat dengan cepat memberikan laporan atau informasi penting kepada manajer, tentang kinerja bisnis, sehingga meningkatkan kemampuan manajer untuk membuat suatu keputusan yang akurat dan tepat dalam organisasi bisnis perusahaan.

4. *Enterprise agility*

Memastikan fleksibilitas dalam struktur organisasi, tanggung jawab manajemen, dan peran kerja, sehingga perusahaan dapat lebih mudah memanfaatkan peluang bisnis baru.

2.8.5 Kelemahan *Enterprise Resource Planning* (ERP)

Adapun kelemahan yang perlu diperhatikan pada *Enterprise Resource Planning* (ERP):

1. Implementasi *Enterprise Resource Planning* (ERP) sangat sulit karena pada implementasinya yang terintegritas dan Perusahaan atau organisasi harus merubah cara mereka dalam proses bisnis yang dilakukan. Kesulitan peneran pada *Enterprise Resource Planning* (ERP) dikarenakan kurangnya daya tahan terhadap personil akibat perubahan proses bisnis.
2. Biaya implementasi *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang sangat mahal.
3. Organisasi hanya memikirkan manfaat yang besar dari penerapan *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang dilakukan tetapi tidak mempersiapkan personilnya untuk berubah.

4. Permasalahan yang lain adalah pada *user* yang tiba – tiba diberikan tanggung jawab yang lebih besar dengan persiapan yang kurang baik mental maupun keahliannya.

2.9 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan upaya peneliti untuk mencari suatu referensi atau perbandingan, yang selanjutnya akan digunakan untuk acuan dalam melakukan penelitian yang akan dilakukan. Pada penelitian terdahulu mencantumkan berbagai hasil penelitian terkait dengan penelitian yang akan dilakukan, kemudian dibuatkan ringkasannya, baik penelitian yang sudah dipublikasi atau belum dipublikasikan. Maka dalam penelitian ini mencantumkan hasil – hasil penelitian terdahulu.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Judul, Peneliti, Tahun Terbit	Variable	Metode Penelitian	Hasil
Penerapan Pengendalian Persediaan Komponen TX401SBV5 Dengan Metode <i>Material Requirement Planing</i> (MRP), Muwahid Adli Lutfi, 2017	Pengendalian Bahan Baku	Kuantitatif	Pada metode pengendalian persediaan <i>material requirement palning</i> dapat mengendalikan pesedian produk dengan teknik <i>lot for lot</i> . Data jumlah permintaan produk sebesar 905 pcs.

Judul, Peneliti, Tahun Terbit	Variable	Metode Penelitian	Hasil
Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada <i>Quick Chicken</i> Jombang, 2019	Pengendalian Bahan Baku	Kuantitatif	Pada metode pengendalian persediaan metode <i>material requirement palnning</i> (MRP) dengan teknik <i>economic order quality</i> (EOQ) biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan lebih efektif dan efisien.
Penerapan <i>Enterprise Resource Planning</i> (ERP) Menggunakan Odoo 14 (Studi Kasus: Usaha Garmen Pada Club Ink Bali), Anak Agung Gde Mahendra Yana, Dkk., 2022.	Software Aplikasi	Kualitatif	Pada penerapan menggunakan <i>software</i> odoo 14 yang meliputi beberapa modul yang digunakan dala penerapan <i>enterprise resource planning</i> . Penggunaan odoo 14 ini sangat baik diterapkan pada perusahaan <i>manufacturing</i> seperti Club Ink Bali yang belum memiliki sistem Informasi yang terintegrasi.
Implementasi <i>Enterprose Resource Planning</i> (ERP) Pada Usaha Pithik Sambel Ndesso Berbasis Odoo, Suminten, 2019.	Software Aplikasi	Kualitatif	Pada penerapan <i>software odoo</i> dapat mempermudah pemilik usaha dalam mengontrol operasional perusahaan, sistem informasi semua dapat terintegrasi dengan mudah, pengelolaan bahan baku menjadi lebih terorganisir dengan mudah.

Penelitian terdahulu bertujuan sebagai perbandingan dan acuan terhadap penelitian yang akan dilakukan. Selain itu, dalam penelitian terdahulu juga menghindari anggapan kesamaan dengan penelitian yang dilakukan. Berdasarkan penelitian terdahulu yang sudah dikemukakan, diharapkan dapat membantu penelitian yang dilakukan, dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada perusahaan.