

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Ruang Lingkup Manajemen Persediaan

Manajemen berasal dari kata bahasa Inggris "*manage*", yang berarti "merencanakan, mengelola, mengusahakan, dan memimpin." Menurut Pangesthi (16/04/2022) dalam situs brilio.net, manajemen didefinisikan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) sebagai menggunakan sumber daya secara efektif untuk mencapai sasaran. Berikut ini adalah beberapa pendapat para ahli tentang pengertian manajemen:

Definisi Manajemen Menurut Taylor (1911), manajemen adalah seni dalam memahami cara terbaik dan termurah untuk melakukan sesuatu. Kimball dan Kimball Jr (1947) menekankan bahwa manajemen mencakup semua tugas yang berkaitan dengan inisiasi perusahaan, kebijakan, dan pemilihan pejabat utama. Fayol (1949) menambahkan bahwa manajemen melibatkan peramalan, perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian. Drucker (1954) melihat manajemen sebagai organ multifungsi yang mengelola bisnis dan pekerja.

2.1.1 Definisi Manajemen

Secara umum, manajemen dapat dianggap sebagai seni atau ilmu. Manajemen sebagai seni melibatkan pengalaman dan keterampilan dalam memimpin dan mengelola orang untuk mencapai tujuan. Sebagai ilmu, manajemen didasarkan pada prinsip-prinsip yang telah diuji dan dapat diukur, yang membantu manajer dalam perencanaan dan pengambilan keputusan strategis. Perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, koordinasi, dan pengendalian adalah beberapa tugas utama yang dilakukan oleh manajemen. Perencanaan adalah langkah pertama yang menentukan apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan; pengorganisasian melibatkan pengaturan sumber daya dan tugas yang diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut; dan pengarahan berkaitan dengan memotivasi dan memimpin tim untuk melaksanakan rencana. Baik koordinasi dan pengendalian memastikan bahwa semua bagian organisasi bekerja sama dengan baik.

Sifat universal, dinamis, dan berorientasi pada tujuan adalah beberapa ciri manajemen. Semua organisasi, baik profit maupun non-profit, membutuhkan manajemen yang mampu menyesuaikan diri dengan perubahan. Manajemen juga melibatkan pengambilan keputusan penting, yang dapat menentukan keberhasilan atau kegagalan perusahaan. Ketika ilmu manajemen berkembang, berbagai teori dan pendekatan telah muncul, mulai dari teori klasik hingga teori modern. Teori-teori ini menawarkan kerangka kerja yang berbeda untuk memahami manajemen dan menerapkannya dalam berbagai situasi.

Secara keseluruhan, manajemen adalah bidang yang kompleks dan berbagai aspek yang sangat penting untuk mencapai tujuan perusahaan dengan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya yang tersedia.

2.1.2 Fungsi dan Tujuan Manajemen

a. Fungsi Manajemen

1) Perencanaan

Perencanaan adalah proses menetapkan tujuan dan menentukan cara terbaik untuk mencapai tujuan tersebut. Ini adalah langkah pertama dalam proses manajemen yang dimaksudkan untuk mengantisipasi masalah yang akan muncul di masa depan dan mengambil tindakan yang harus diambil. Perencanaan adalah proses di mana manajer mengidentifikasi tujuan dan menetapkan strategi untuk mencapainya. Perencanaan sangat penting untuk memastikan bahwa setiap bagian organisasi bergerak menuju tujuan bersama (Terry, 2010).

2) Pengorganisasian

Tujuan pengorganisasian adalah untuk mengatur sumber daya manusia dan material sesuai dengan rencana. Selama proses ini, manajer membentuk struktur organisasi, mendistribusikan tugas dan tanggung jawab, dan memastikan sumber daya tersedia. Menurut Daft (2012), ini meningkatkan produktivitas dan kerja sama tim.

3) Pengarahan (*Leadership*)

Memotivasi, memimpin, dan mengarahkan anggota tim agar bekerja sesuai rencana adalah semua bagian dari pengarahan. Pengarahan juga mencakup komunikasi yang efektif untuk mengatur kerja tim. Pengarahan, menurut Stoner dan Freeman (1994), memungkinkan manajer untuk mencapai tujuan organisasi dan meningkatkan produktivitas karyawan.

4) Pengendalian

Salah satu tujuan dari pengendalian adalah untuk memastikan bahwa seluruh kegiatan organisasi tidak berada di jalur yang salah. Selama proses ini, manajer memantau kinerja, mengevaluasi hasil, dan mengambil tindakan untuk memperbaiki kesalahan jika ada yang tidak sesuai dengan rencana. Pengendalian membantu perusahaan menyesuaikan strategi untuk mencapai tujuan (Robbins & Coulter, 2016).

b. Tujuan Manajemen

Salah satu tujuan utama manajemen adalah mencapai hasil yang diinginkan dengan menggunakan sumber daya yang paling efektif. Beberapa tujuan utama tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Efisiensi dan Efektivitas: Manajemen berusaha mencapai tujuan dengan menggunakan sumber daya seminimal mungkin (Stoner & Freeman, 1994).
- 2) Mencapai Tujuan Organisasi: Manajemen membantu mencapai tujuan organisasi melalui proses perencanaan dan pelaksanaan yang baik.
- 3) Meningkatkan Produktivitas: Pengarahan dan motivasi yang tepat dapat meningkatkan produktivitas melalui manajemen yang baik (Daft, 2012).
- 4) Pengembangan Karyawan: Kinerja organisasi secara keseluruhan meningkat ketika karyawan memiliki kesempatan untuk berkembang secara profesional melalui fungsi-fungsi manajemen (Robbins & Coulter, 2016).

Dengan melakukan keempat tugas utama ini, manajemen membantu organisasi mencapai tujuan dengan cara yang terarah

dan terukur. Salah satu indikator keberhasilan manajemen dalam operasional organisasi adalah efisiensi, efektivitas, dan pencapaian target organisasi.

2.1.3 Definisi Persediaan

Persediaan adalah sejumlah barang atau bahan yang disimpan oleh perusahaan untuk memenuhi kebutuhan produksi dan penjualan. Menurut ahli, persediaan dapat didefinisikan sebagai berikut:

- 1) Assauri (2008) menyatakan bahwa persediaan adalah barang yang disimpan untuk memenuhi permintaan di masa depan, baik untuk produksi maupun untuk dijual.
- 2) Handoko (2004) menjelaskan bahwa persediaan merupakan aset yang dimiliki oleh perusahaan untuk mendukung kelancaran operasional dan memenuhi permintaan pelanggan.

Persediaan berfungsi sebagai *buffer* atau cadangan untuk mengatasi ketidakpastian dalam permintaan dan pasokan, serta untuk memastikan bahwa proses produksi dapat berjalan tanpa hambatan. Perencanaan dan pengendalian persediaan bahan-baku sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan kinerja perusahaan, terutama dengan menggunakan metode Material Requirement Planning (MRP) untuk merencanakan kebutuhan bahan-baku secara lebih akurat.

2.1.4 Peran, Fungsi, dan Tujuan Persediaan.

Persediaan memainkan peran yang sangat penting dalam pengendalian bahan-baku dan produksi suatu perusahaan.

1. Persediaan berfungsi sebagai penghalang antara proses produksi dan permintaan pasar. Dengan adanya persediaan, bisnis dapat memenuhi permintaan pelanggan tepat waktu meskipun ada perubahan dalam produksi atau waktu pengiriman bahan-baku yang tertunda.
2. Persediaan mengurangi risiko kekurangan bahan-baku yang dapat menghambat proses produksi. Dengan perencanaan yang baik, perusahaan dapat memastikan bahwa jumlah bahan-baku yang tersedia selalu mencukupi untuk memenuhi kebutuhan produksi. Ini

penting untuk menjaga operasional berjalan lancar dan menghindari *downtime* yang merugikan perusahaan.

3. Perusahaan dapat memanfaatkan skala ekonomi dengan membeli bahan-baku dalam jumlah besar, yang memungkinkan mereka untuk mendapatkan harga yang lebih baik dan mengurangi biaya per unit. Persediaan juga membantu dalam perencanaan keuangan karena memungkinkan perusahaan untuk mengatur pengeluaran untuk pembelian bahan-baku secara lebih efisien.
4. Perencanaan produksi juga bergantung pada persediaan. Perusahaan dapat merencanakan kebutuhan bahan-baku mereka berdasarkan permintaan yang diproyeksikan dengan menggunakan metode seperti *Material Requirement Planning* (MRP). MRP membantu mengatur jadwal pembelian dan menghitung jumlah bahan-baku yang diperlukan untuk jangka waktu tertentu, sehingga mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan persediaan.

Dengan memastikan bahwa produk tersedia saat dibutuhkan, perusahaan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan membangun reputasi yang baik di pasar. Secara keseluruhan, pengelolaan persediaan yang efektif berkontribusi pada peningkatan efisiensi operasi, pengurangan biaya, dan kepuasan pelanggan perusahaan (Ervil & Mahendral, 2020).

2.1.5 Jenis-Jenis Persediaan

Persediaan merupakan bagian penting dalam manajemen produksi yang mencakup berbagai jenis bahan dan komponen yang diperlukan untuk proses produksi. Berdasarkan literatur yang ada, jenis-jenis persediaan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Persediaan Bahan-baku: Ini adalah bahan mentah yang digunakan dalam proses produksi. Menurut Assauri (2008), persediaan bahan-baku harus dikelola dengan baik untuk memastikan kelancaran produksi.
2. Persediaan Barang Dalam Proses (WIP): Merupakan barang yang sedang dalam proses produksi. Irawan dan Achmad (2017)

menyatakan bahwa pengendalian WIP penting untuk menghindari penumpukan yang dapat mengganggu alur produksi.

3. Persediaan Barang Jadi: Ini adalah produk yang telah selesai diproduksi dan siap untuk dijual. Menurut Nasution (2003), persediaan barang jadi harus dikelola untuk memenuhi permintaan pasar.
4. Persediaan Suku Cadang: Merupakan komponen yang digunakan untuk perbaikan dan pemeliharaan mesin. Fajar Rahmad (2016) menekankan pentingnya persediaan suku cadang untuk menjaga operasional mesin agar tetap berjalan dengan baik.
5. Persediaan Keamanan (*Safety Stock*): Ini adalah persediaan tambahan yang disimpan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan atau keterlambatan pasokan. Handoko (2004) menjelaskan bahwa *safety stock* membantu perusahaan dalam menjaga tingkat layanan kepada pelanggan.
6. Persediaan Musiman: Persediaan yang disiapkan untuk memenuhi permintaan yang meningkat pada musim tertentu. Sulistiowati dan Sungkono (2016) menyebutkan bahwa perencanaan persediaan musiman harus dilakukan dengan cermat untuk menghindari kelebihan atau kekurangan stok.

2.1.6 Biaya-Biaya Dalam Persediaan

Biaya persediaan terdiri dari beberapa jenis yang penting untuk dipahami dalam manajemen persediaan. Berikut adalah penjelasan lengkap mengenai jenis-jenis biaya persediaan beserta ahli yang menyatakannya:

1. Biaya Pembelian:

Ini adalah biaya yang dikeluarkan untuk membeli barang atau bahan-baku. Menurut Assauri (2008), biaya ini mencakup harga beli barang ditambah biaya transportasi dan asuransi.

2. Biaya Penyimpanan:

Biaya ini terkait dengan penyimpanan barang dalam gudang. Irawan dan Achmad (2017) menjelaskan bahwa biaya penyimpanan mencakup biaya sewa gudang, biaya asuransi, dan biaya kerusakan atau kehilangan barang.

3. Biaya Pemesanan:

Biaya yang dikeluarkan setiap kali melakukan pemesanan barang. Menurut Nasution (2003), biaya ini termasuk biaya administrasi, biaya transportasi, dan biaya lainnya yang terkait dengan proses pemesanan.

4. Biaya Kehilangan Peluang:

Ini adalah biaya yang muncul ketika perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan karena kekurangan persediaan. Hal ini dapat menyebabkan hilangnya penjualan dan pelanggan, seperti yang dijelaskan oleh Handoko (2004).

5. Biaya Kerusakan dan Penyusutan:

Biaya ini terkait dengan kerusakan atau penyusutan barang selama disimpan. Menurut Sulistiyowati dan Sungkono (2016), biaya ini penting untuk diperhitungkan agar perusahaan tidak mengalami kerugian akibat barang yang tidak dapat dijual.

6. Biaya Administrasi:

Biaya yang dikeluarkan untuk mengelola dan mengawasi persediaan. Ini termasuk biaya tenaga kerja yang terlibat dalam pengelolaan persediaan, seperti yang dijelaskan oleh Fajar Rahmad (2016).

Dengan memahami berbagai jenis biaya persediaan ini, perusahaan dapat lebih efektif dalam merencanakan dan mengendalikan persediaan mereka, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya.

2.1.7 Definisi Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengelola dan mengontrol persediaan barang dalam suatu organisasi atau perusahaan. Sistem ini mencakup berbagai aktivitas yang berkaitan dengan perencanaan, pengadaan, penyimpanan, dan distribusi barang, dengan tujuan utama untuk memastikan bahwa barang tersedia dalam jumlah yang tepat, pada waktu yang tepat, dan dengan biaya yang efisien. Dalam konteks industri, terutama di sektor

kuliner, manajemen persediaan menjadi sangat penting karena bahan-baku merupakan elemen kunci dalam proses produksi.

Salah satu aspek penting dalam manajemen persediaan adalah akurasi catatan persediaan. Hal ini mencakup pengelolaan data yang berkaitan dengan jumlah barang yang tersedia, barang yang masuk, dan barang yang keluar. Dengan catatan yang akurat, perusahaan dapat menghindari masalah seperti kekurangan stok yang dapat menghambat produksi atau kelebihan stok yang dapat menyebabkan pemborosan. Oleh karena itu, manajemen persediaan harus dilakukan secara sistematis dan terencana.

Dalam praktiknya, manajemen persediaan sering kali menghadapi berbagai tantangan, seperti fluktuasi permintaan, keterlambatan pengiriman, dan ketidakpastian dalam pasokan. Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan dapat menerapkan metode seperti *safety stock* dan *reorder point*. *Safety stock* adalah persediaan tambahan yang disimpan untuk mengantisipasi ketidakpastian dalam permintaan atau pasokan, sedangkan *reorder point* adalah titik di mana perusahaan harus melakukan pemesanan ulang untuk menghindari kehabisan stok.

Penggunaan *safety stock* dan *reorder point* membantu perusahaan dalam mengoptimalkan tingkat persediaan, sehingga dapat meminimalkan biaya penyimpanan dan memaksimalkan efisiensi operasional. Dengan menerapkan kedua metode ini, perusahaan dapat lebih mudah mengelola persediaan dan memastikan bahwa mereka selalu memiliki barang yang diperlukan untuk memenuhi permintaan pelanggan.

Selain itu, manajemen persediaan juga melibatkan penggunaan teknologi informasi untuk mempermudah proses pengelolaan. Sistem informasi manajemen persediaan dapat membantu dalam pencatatan data, analisis kebutuhan, dan pelaporan, sehingga memudahkan pengambilan keputusan. Dengan sistem yang baik, perusahaan dapat mengurangi kesalahan dalam pengelolaan persediaan dan meningkatkan responsivitas terhadap perubahan permintaan.

Secara keseluruhan, manajemen persediaan adalah elemen yang sangat penting dalam operasional perusahaan, terutama dalam industri yang bergantung pada bahan-baku. Dengan pengelolaan yang baik, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, dan pada akhirnya meningkatkan kepuasan pelanggan (Nurcahyawati et al, 2023).

2.2 Perencanaan Kebutuhan Bahan-baku

2.2.1 Pengertian Bahan-baku

Bahan-baku adalah komponen dasar dalam proses produksi yang berfungsi sebagai input utama untuk menghasilkan produk akhir. Bahan-baku bisaanya diambil langsung dari alam atau dihasilkan melalui proses tertentu untuk mencapai karakteristik yang siap digunakan dalam proses produksi. Keberadaan bahan-baku sangat penting, terutama dalam industri manufaktur, karena tanpa bahan dasar ini, proses produksi tidak dapat berjalan dengan efektif.

Pengertian bahan-baku telah menjadi perhatian banyak ahli, yang mengaitkannya dengan berbagai aspek produksi dan peranannya dalam menciptakan nilai produk akhir. Dalam perspektif umum, bahan-baku mencakup bahan mentah yang mengalami transformasi menjadi produk jadi melalui proses produksi. Menurut Mulyadi, bahan-baku adalah “bahan utama yang digunakan dalam produksi untuk menghasilkan barang jadi dan yang secara langsung membentuk bagian produk jadi tersebut” (Mulyadi, 2001). Misalnya, dalam produksi kertas, kayu menjadi bahan-baku utama, yang setelah diproses akan menjadi lembaran kertas sebagai produk akhirnya.

Dalam kajian akuntansi biaya, bahan-baku memiliki peran penting dalam penentuan biaya produksi. Menurut Supriyono, bahan-baku merupakan komponen dari biaya utama yang terlibat langsung dalam pembuatan produk. Bahan-baku mencakup elemen-elemen yang secara fisik terlihat dalam produk akhir, sehingga semua biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh dan memproses bahan-baku tersebut dihitung sebagai bagian dari harga pokok produksi (Supriyono, 1997). Proses pengolahan bahan-baku ini mencakup tahap pembelian,

penyimpanan, serta penggunaannya dalam produksi, yang semuanya memiliki kontribusi langsung pada harga pokok produk yang dihasilkan.

Sementara itu, Hansen dan Mowen mendefinisikan bahan-baku sebagai “barang yang secara fisik dimasukkan dalam produk akhir” (Hansen & Mowen, 2009). Dalam konteks ini, bahan-baku tidak hanya memiliki nilai fisik, tetapi juga nilai fungsional karena secara langsung berperan dalam menghasilkan produk. Hansen dan Mowen juga menekankan bahwa bahan-baku merupakan salah satu komponen biaya yang sangat berpengaruh pada pengendalian biaya produksi. Dengan pengendalian yang baik terhadap penggunaan bahan-baku, perusahaan dapat menekan biaya produksi dan mengoptimalkan margin keuntungan. Sebagai contoh, dalam industri otomotif, baja dan alumunium berperan sebagai bahan-baku utama dalam produksi rangka mobil. Dengan pengelolaan bahan-baku yang baik, biaya produksi dapat lebih mudah dikendalikan dan kualitas produk dapat lebih terjamin.

Selain itu, menurut Anthony A. Atkinson dalam bukunya *Management Accounting*, bahan-baku mencakup segala sesuatu yang diolah untuk menghasilkan produk akhir. Atkinson menyatakan bahwa “bahan-baku adalah bahan yang dimasukkan dalam suatu proses produksi, diolah, dan diproses hingga menjadi produk akhir” (Atkinson et al., 2001). Konsep ini menggarisbawahi bahwa bahan-baku adalah bahan yang mengalami transformasi bentuk, karakteristik, dan nilai hingga dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Pandangan ini juga menekankan bahwa bahan-baku tidak hanya terbatas pada bentuk fisik awalnya, tetapi memiliki peran strategis dalam keseluruhan proses produksi.

Dalam berbagai industri, bahan-baku menjadi elemen esensial untuk menjamin keberlanjutan operasi produksi. Industri makanan, misalnya, mengandalkan bahan-baku seperti gandum, beras, atau daging sebagai komponen dasar yang tidak dapat tergantikan. Begitu pula industri tekstil yang bergantung pada kapas, benang, atau bahan sintetis lainnya untuk memproduksi kain dan pakaian. Oleh karena itu, pengelolaan bahan-baku yang efisien, termasuk dalam hal ketersediaan, kualitas, serta biaya, menjadi faktor penentu yang tidak hanya

memengaruhi proses produksi tetapi juga kualitas serta daya saing produk di pasaran (Tarmizi, 2013).

Dalam keseluruhan konteks produksi dan manajemen biaya, peran bahan-baku tidak hanya penting dari sisi biaya, tetapi juga dalam menjaga kualitas produk akhir. Manajemen bahan-baku yang baik memungkinkan perusahaan untuk mengurangi tingkat pemborosan, meningkatkan efisiensi, dan memenuhi permintaan konsumen dengan lebih baik.

2.2.2 Kebutuhan Bahan-baku

Kebutuhan bahan-baku adalah jumlah material dasar yang diperlukan dalam proses produksi untuk menghasilkan produk jadi sesuai dengan target produksi. Perhitungan kebutuhan bahan-baku sangat penting, karena menentukan kelancaran proses produksi dan efisiensi biaya. Kebutuhan bahan-baku bisaanya ditentukan melalui perencanaan produksi berdasarkan permintaan pasar, kapasitas produksi, serta ketersediaan bahan di gudang. Dengan demikian, pengelolaan kebutuhan bahan-baku harus dilakukan secara optimal untuk meminimalisasi risiko kekurangan bahan-baku yang bisa menghambat produksi maupun kelebihan bahan-baku yang dapat meningkatkan biaya penyimpanan.

Menurut Supriyono, kebutuhan bahan-baku adalah “jumlah bahan mentah yang harus tersedia untuk memenuhi produksi barang jadi secara efisien dan efektif” (Supriyono, 2001). Pengelolaan kebutuhan bahan-baku merupakan aspek penting dalam manajemen produksi karena berkaitan langsung dengan biaya dan ketersediaan material. Supriyono menyebutkan bahwa perencanaan kebutuhan bahan-baku mencakup tahapan penentuan jenis, jumlah, waktu pemesanan, hingga pengawasan pemakaian bahan tersebut dalam proses produksi. Perencanaan ini membantu perusahaan menjaga stok bahan-baku yang sesuai dengan kebutuhan produksi, sehingga dapat menghindari pemborosan maupun kekurangan bahan.

Lebih lanjut, menurut Hansen dan Mowen (2009), kebutuhan bahan-baku dapat didefinisikan sebagai “kuantitas bahan mentah yang dibutuhkan dalam suatu periode tertentu berdasarkan jadwal produksi.”

Mereka menekankan bahwa kebutuhan bahan-baku harus direncanakan dengan mempertimbangkan waktu dan siklus produksi. Jika kebutuhan bahan-baku tidak diprediksi dan dikelola dengan baik, perusahaan bisa mengalami kekurangan bahan di tengah produksi, yang bisa menyebabkan keterlambatan produksi dan tambahan biaya akibat penundaan. Di sisi lain, kelebihan bahan-baku yang disimpan terlalu lama juga dapat meningkatkan biaya penyimpanan dan risiko penurunan kualitas bahan-baku. Oleh karena itu, manajemen kebutuhan bahan-baku menjadi penting untuk mencapai keseimbangan antara jumlah bahan yang cukup dan pengelolaan biaya penyimpanan yang efisien.

Dalam konteks perencanaan produksi, Anthony A. Atkinson menjelaskan bahwa kebutuhan bahan-baku adalah "jumlah bahan yang diperhitungkan berdasarkan perencanaan produksi dan estimasi permintaan" (Atkinson et al., 2001). Perhitungan kebutuhan bahan-baku ini sering kali memanfaatkan metode *Material Requirements Planning* (MRP), yang memperhitungkan faktor seperti jumlah produk yang akan dibuat, waktu produksi, dan inventaris bahan yang tersedia. Dengan MRP, perusahaan dapat merencanakan kebutuhan bahan-baku secara akurat untuk setiap tahap produksi dan meminimalkan risiko kekurangan atau kelebihan bahan-baku.

Pengelolaan kebutuhan bahan-baku juga melibatkan pemantauan terhadap perubahan permintaan pasar dan penyesuaian dalam kapasitas produksi. Menurut Tarmizi (2013), kebutuhan bahan-baku tidak hanya ditentukan oleh jumlah produksi yang direncanakan, tetapi juga oleh perubahan dalam siklus permintaan. Misalnya, perusahaan yang memproduksi barang musiman seperti pakaian atau makanan tertentu harus melakukan penyesuaian terhadap kebutuhan bahan-baku pada periode tertentu, sesuai dengan fluktuasi permintaan. Jika perusahaan tidak melakukan perencanaan dan pengelolaan kebutuhan bahan-baku secara baik, hal ini dapat menyebabkan ketidakseimbangan stok, yang pada akhirnya mempengaruhi efisiensi operasional dan kualitas produk yang dihasilkan.

Dari perspektif akuntansi biaya, kebutuhan bahan-baku sering kali dianggap sebagai salah satu elemen penting dalam biaya produksi. Kebutuhan bahan-baku yang tepat dapat membantu perusahaan mengendalikan biaya bahan-baku dan mengurangi tingkat pemborosan. Menurut Mulyadi (2001), kebutuhan bahan-baku perlu dihitung dengan tepat untuk menghindari biaya berlebih pada penyimpanan dan untuk memastikan bahan-baku tersedia saat dibutuhkan dalam produksi. Jika bahan-baku yang dibutuhkan tidak tersedia saat produksi dimulai, maka proses produksi akan tertunda, yang mengakibatkan peningkatan biaya dan potensi hilangnya peluang pasar.

Dalam rangka memenuhi kebutuhan bahan-baku, perusahaan bisaanya memiliki dua strategi utama, yaitu strategi pengadaan secara langsung dan strategi persediaan. Pengadaan langsung bisaanya dilakukan untuk memenuhi kebutuhan bahan-baku jangka pendek dengan jumlah tertentu yang langsung diproses tanpa penyimpanan jangka panjang. Sementara itu, strategi persediaan dilakukan dengan menyimpan bahan-baku dalam jumlah tertentu sebagai cadangan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan atau gangguan pada rantai pasokan (Tarmizi, 2013). Strategi yang tepat harus dipilih berdasarkan situasi pasar, biaya penyimpanan, dan kondisi rantai pasokan perusahaan.

Dalam keseluruhan proses produksi, kebutuhan bahan-baku harus diatur secara cermat, karena hal ini berpengaruh langsung pada efisiensi produksi, kualitas produk akhir, dan biaya keseluruhan. Dengan manajemen kebutuhan bahan-baku yang efektif, perusahaan dapat menjaga stabilitas produksi, mengurangi risiko keterlambatan, dan mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan.

2.3 Material Requirement Planning (MRP)

Material Requirement Planning (MRP) adalah sistem perencanaan produksi dan manajemen persediaan yang dirancang untuk mengelola proses logistik dan membantu manajer produksi dalam penjadwalan dan pemesanan barang dengan permintaan bergantung. MRP bertujuan untuk memastikan bahwa bahan tersedia untuk produksi dan produk tersedia untuk pengiriman

kepada pelanggan saat dibutuhkan sambil mempertahankan tingkat persediaan dan meminimalisir biaya yang keluar serendah mungkin. Namun, efektivitasnya bergantung pada data yang akurat dan kemampuan untuk beradaptasi dengan ketidakpastian di lingkungan produksi.

2.3.1 Komponen Utama Material Requirement Planning (MRP)

Komponen Utama MRP adalah sebagai berikut:

1. *Bruto Requirements*: Jumlah total suatu barang yang diperlukan untuk memenuhi jadwal produksi.
2. *Net Requirements*: Jumlah aktual yang dibutuhkan setelah mempertimbangkan inventaris yang ada dan penerimaan yang dijadwalkan.
3. *Bill of Materials (BOM)*: Daftar rinci yang menguraikan komponen dan bahan yang diperlukan untuk memproduksi produk jadi.
4. *Lead Time*: Waktu yang diperlukan untuk memperoleh bahan dan memproduksi barang.

2.3.2 Tujuan dan Manfaat Material Requirement Planning (MRP)

Tujuan MRP dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan layanan pelanggan dengan memastikan ketersediaan produk tepat waktu.
- 2) Meminimalkan investasi inventaris untuk mengurangi biaya penyimpanan.
- 3) Memaksimalkan efisiensi produksi dengan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya.

Berikut adalah manfaat dari penggunaan MRP itu sendiri berdasarkan:

- 1) Pengurangan tingkat persediaan dan biaya terkait.
- 2) Peningkatan layanan pelanggan melalui pemenuhan pesanan yang lebih baik.
- 3) Respon yang lebih cepat terhadap perubahan permintaan.
- 4) Pemanfaatan mesin dan tenaga kerja yang lebih baik.
- 5) Kemampuan perencanaan dan penjadwalan yang lebih baik.

2.3.3 Keterbatasan MRP

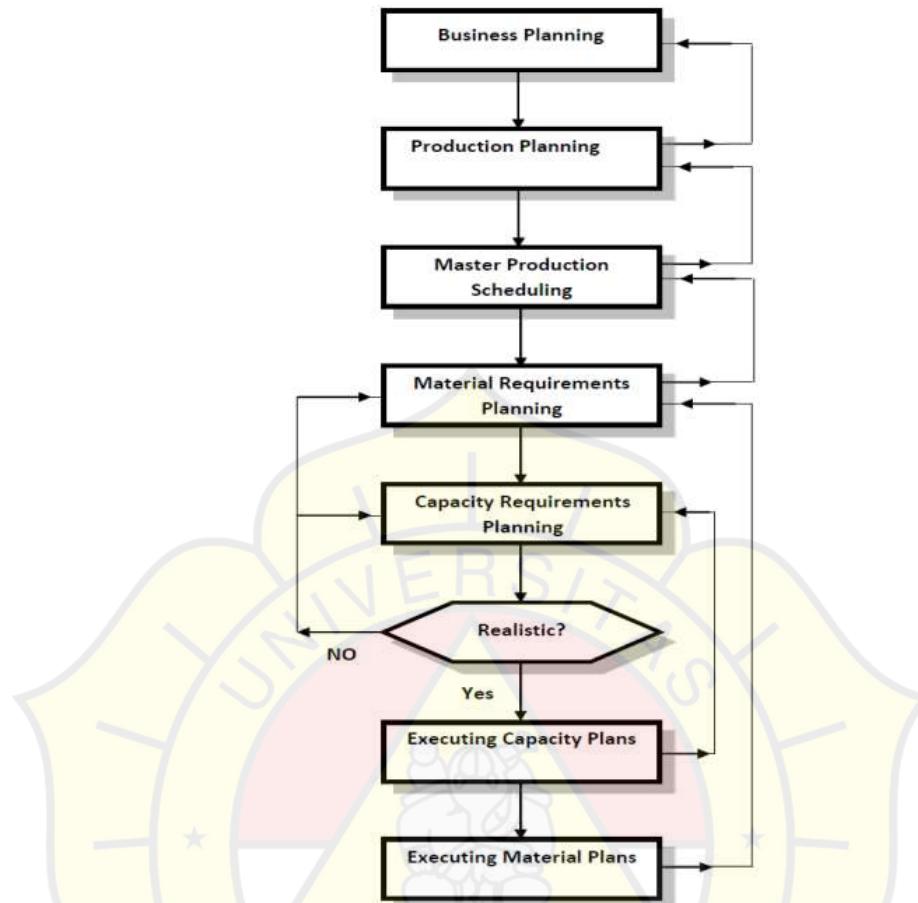
- 1) Mengasumsikan lingkungan deterministik, yang mungkin tidak mencerminkan ketidakpastian dunia nyata seperti variabilitas permintaan dan gangguan rantai pasokan.

- 2) Memerlukan data yang akurat, termasuk BOM dan catatan inventaris; ketidakakuratan dapat menyebabkan kegagalan perencanaan.
- 3) Dapat menciptakan "kecemasan" dalam perencanaan, di mana perubahan kecil dalam permintaan dapat menyebabkan penyesuaian signifikan dalam pesanan yang direncanakan.

2.3.4 Evolusi Sistem MRP

MRP telah berkembang melalui beberapa tahap:

1. MRP: Sistem asli berfokus pada kebutuhan material.
2. *Closed-loop* MRP: Menambahkan mekanisme umpan balik untuk menyesuaikan rencana berdasarkan kinerja.
3. MRP II: Diperluas untuk mencakup perencanaan kapasitas dan manajemen sumber daya.
4. *Enterprise Resource Planning* (ERP): Mengintegrasikan berbagai proses bisnis di dalam perusahaan.
5. ERP II: Lebih lanjut diperluas untuk mencakup perencanaan kolaboratif di seluruh rantai pasokan.



Gambar 2. 1 Skema Diagram MRP II (Raqeyah Jawad, 2020)

2.3.5 Langkah-Langkah Dalam Proses MRP

Material Requirement Planning (MRP) adalah sistem perencanaan produksi dan manajemen persediaan yang penting yang membantu manajer produksi menjadwalkan dan memesan barang berdasarkan permintaan yang dibutuhkan. Proses MRP melibatkan beberapa langkah rinci:

1. Menetapkan Kebutuhan Bruto: Identifikasi jumlah total setiap item yang diperlukan untuk produksi berdasarkan jadwal produksi utama (MPS).
2. Menentukan Kebutuhan Bersih: Hitung kebutuhan bersih dengan mengurangkan penerimaan terjadwal (pesanan yang masuk) dan inventaris yang ada dari kebutuhan bruto.

3. Kebutuhan Bersih Berdasarkan Waktu: Jadwalkan kebutuhan bersih dari waktu ke waktu agar selaras dengan jadwal produksi dan waktu tunggu.
4. Menentukan Perilisan Pesanan yang Direncanakan: Menghasilkan pesanan yang direncanakan berdasarkan kebutuhan bersih, memastikan bahwa bahan dipesan tepat waktu untuk memenuhi kebutuhan produksi.
5. Mendetailkan *Bill of Materials* (BOM): Untuk setiap item akhir, uraikan kebutuhan menjadi komponen dan sub-komponen, ulangi proses ini hingga semua item terhitung.
6. Mempercepat dan Menunda Pesanan: Sesuaikan penerimaan yang dijadwalkan berdasarkan perubahan permintaan atau jadwal produksi, mempercepat pesanan jika diperlukan atau menundanya jika permintaan menurun.
7. Penentuan Ukuran Lot: Menentukan kuantitas pesanan optimal untuk meminimalkan biaya penyimpanan dan pengaturan, menggunakan berbagai aturan seperti *Lot-for-Lot*, *Wagner-Whitin*, *Silver-Meal*, dan *Part-Period Balancing*.
8. Mengatasi Ketidakpastian: Sertakan *safety stock* dan sesuaikan waktu tunggu untuk mengatasi ketidakpastian dalam permintaan dan pasokan.
9. Perencanaan Kapasitas: Pastikan bahwa jadwal produksi yang direncanakan dapat dilakukan dengan kapasitas yang tersedia, menggunakan *Rough-Cut Capacity Planning (RCCP)* untuk memeriksa ketersediaan sumber daya.
10. Tinjauan dan Penyesuaian Berkelanjutan: Secara teratur meninjau dan menyesuaikan proses MRP berdasarkan kinerja aktual, perubahan permintaan, dan tingkat persediaan.

Dengan mengikuti langkah-langkah ini, sistem MRP dapat secara signifikan meningkatkan manajemen inventaris, meningkatkan layanan pelanggan, dan mengoptimalkan efisiensi produksi. Namun, tantangan seperti akurasi data, komitmen manajemen, dan ketidakpastian yang

melekat dalam lingkungan manufaktur dapat mempengaruhi efektivitas implementasi MRP.

2.4 Peramalan (*Forecasting*)

2.4.1 Definisi Forecasting

Dalam jurnal "*Forecasting: Theory and Practice*" oleh Fotios Petropoulos et al. (2022), *forecasting* atau peramalan didefinisikan sebagai proses memperkirakan kondisi atau kejadian masa depan berdasarkan data historis dan pola yang muncul dari data tersebut. *Forecasting* adalah bagian penting dari pengambilan keputusan dalam berbagai bidang seperti bisnis, keuangan, perencanaan persediaan, dan pengelolaan rantai pasok. Ini bertujuan untuk mengurangi ketidakpastian masa depan dan menyediakan informasi yang lebih jelas bagi organisasi untuk merencanakan dan menyesuaikan tindakan mereka dengan kondisi yang berubah.

2.4.2 Tujuan *Forecasting*

Forecasting memiliki beberapa tujuan utama, yang semuanya bertujuan pada peningkatan efektivitas dan efisiensi operasional:

1. Mengurangi Ketidakpastian: Salah satu tujuan inti dari *forecasting* adalah memberikan pandangan tentang kemungkinan masa depan yang membantu organisasi mengurangi risiko dalam keputusan strategis. Ketika organisasi memiliki gambaran tentang kebutuhan atau tren masa depan, mereka dapat mengambil tindakan yang lebih proaktif.
2. Mendukung Perencanaan dan Alokasi Sumber Daya: *Forecasting* membantu organisasi dalam menyusun perencanaan jangka pendek maupun panjang. Dengan memperkirakan permintaan atau kebutuhan stok, misalnya, perusahaan dapat merencanakan anggaran, sumber daya manusia, dan kapasitas produksi secara lebih tepat.
3. Mengoptimalkan Proses Operasional: Dalam operasional harian, *forecasting* dapat membantu menjaga keseimbangan antara permintaan dan penawaran, sehingga perusahaan dapat

mengelola persediaan dengan lebih baik dan menghindari kelebihan atau kekurangan stok.

4. Memperbaiki Hubungan dengan Pelanggan: Dengan kemampuan untuk merespons permintaan pelanggan dengan lebih baik melalui *forecasting*, organisasi dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan memastikan ketersediaan produk atau layanan sesuai kebutuhan pasar.

Forecasting berperan penting dalam mendukung pengambilan keputusan strategis. Dalam lingkungan bisnis yang dinamis, *forecasting* yang akurat memungkinkan perusahaan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan pasar, mengelola sumber daya secara efisien, dan mempertahankan hubungan baik dengan pelanggan melalui pemenuhan permintaan yang tepat waktu. Melalui berbagai metode yang tersedia, organisasi dapat memilih metode *forecasting* yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka berdasarkan jenis data, tujuan, dan kompleksitas lingkungan yang dihadapi.

2.4.3 Jenis-Jenis *Forecasting*

berbagai jenis *forecasting* yang dapat digunakan berdasarkan jenis data dan tujuan prediksi yang diinginkan. Berikut beberapa jenis utama *forecasting*:

1. *Time Series Forecasting*: Jenis ini melibatkan analisis data yang dikumpulkan dalam periode waktu yang berurutan, seperti data penjualan bulanan atau tahunan. Metode ini mengidentifikasi pola musiman, tren jangka panjang, dan fluktuasi data historis untuk memperkirakan masa depan. Contoh metode dalam kategori ini adalah *moving average* dan *exponential smoothing*.
2. *Machine Learning Forecasting*: Metode machine learning semakin populer karena dapat menangani data berukuran besar dan kompleks. Algoritma seperti *random forests*, *neural networks*, dan *support vector machines* sering digunakan untuk mengidentifikasi pola non-linear dalam data dan dapat memberikan hasil prediksi yang sangat akurat, terutama jika pola dalam data sulit diidentifikasi dengan metode tradisional.

3. *Multiplicative Decomposition*: Metode multiplicative digunakan saat pengaruh musiman dianggap bersifat proporsional terhadap nilai tren. Artinya, semakin tinggi tren, semakin besar pula efek musimannya, dan sebaliknya. Metode ini cocok untuk data berskala besar atau data dengan pola musiman yang berubah-ubah seiring perubahan tren.

Rumus:

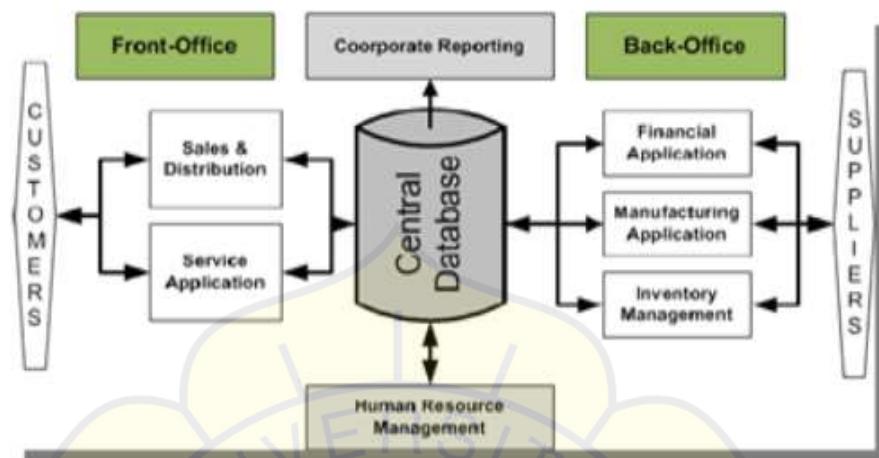
4. *Additive Decomposition*: Metode ini digunakan ketika pengaruh musiman dianggap bersifat tetap atau konstan, artinya nilai musiman tidak bergantung pada besar kecilnya tren. Cocok digunakan jika data berskala relatif kecil atau ketika perubahan musiman dalam data bersifat stabil dari tahun ke tahun.

Rumus:

2.5 Enterprise Resource Planning (ERP)

Enterprise Resource Planning (ERP) adalah sistem informasi yang dirancang untuk mengintegrasikan dan mengelola semua sumber daya, informasi, dan aktivitas yang diperlukan untuk proses bisnis di dalam suatu perusahaan. Menurut Yasin (2013), ERP berasal dari konsep MRP (*Manufacturing Resource Planning*) dan CIM (*Computer Integrated Manufacturing*), yang bertujuan untuk mencakup seluruh fungsi dasar perusahaan, baik yang bergerak di bidang bisnis maupun nirlaba. ERP menggabungkan berbagai fungsi seperti pemasaran, produksi, logistik, keuangan, dan sumber daya manusia ke dalam satu sistem terintegrasi yang menggunakan satu database untuk penyimpanan data utama. Dengan demikian, ERP memungkinkan data yang dimasukkan oleh satu departemen dapat diakses dan digunakan oleh departemen lain, sehingga mengurangi duplikasi data dan meningkatkan efisiensi operasional.

KONSEP DASAR ERP



Gambar 2. 2 Gambar Konsep Dasar ERP (Wicaksono et al, 2015)

Namun, implementasi ERP juga memiliki tantangan tersendiri. Proses penerapan yang kompleks, biaya yang tinggi, dan kebutuhan untuk pelatihan karyawan dapat menjadi hambatan bagi banyak perusahaan. Selain itu, keberhasilan penerapan ERP sangat bergantung pada dukungan manajemen dan keterlibatan pengguna dalam proses implementasi. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk merencanakan dan melaksanakan strategi penerapan ERP dengan hati-hati agar dapat memaksimalkan manfaat yang diperoleh dari sistem ini.

Secara keseluruhan, ERP merupakan solusi yang sangat penting bagi perusahaan yang ingin meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing mereka di pasar yang semakin kompetitif.

2.5.1 Manfaat ERP

Suryalena (2013) menambahkan bahwa sistem ERP dirancang untuk mengkoordinasikan seluruh sumber daya dan informasi yang diperlukan untuk proses bisnis yang lengkap, sehingga memudahkan pengelolaan dan pengambilan keputusan yang cepat. Sistem ERP bisaanya terdiri dari perangkat lunak yang saling terhubung dan menggunakan satu basis data yang sama untuk menyimpan informasi. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk memiliki visibilitas yang lebih

baik terhadap semua aspek operasional mereka, serta memudahkan pengambilan keputusan yang berbasis data. Dalam konteks ini, ERP berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses bisnis, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat.

Penerapan ERP di perusahaan dapat memberikan berbagai manfaat, seperti peningkatan produktivitas, pengurangan biaya operasional, dan peningkatan kualitas layanan kepada pelanggan. Dengan adanya sistem ERP, perusahaan dapat mengelola dan memantau kinerja mereka secara real-time, yang memungkinkan mereka untuk merespons perubahan pasar dengan lebih cepat. Selain itu, ERP juga membantu dalam standarisasi proses bisnis, sehingga memudahkan pelatihan karyawan baru dan memastikan bahwa semua karyawan mengikuti prosedur yang sama.

2.5.2 Kelemahan ERP

Penggunaan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) memiliki beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan. Berikut adalah penjelasan secara rinci mengenai kelemahan-kelemahan tersebut:

1. Biaya Implementasi yang Tinggi: Salah satu kelemahan utama dari sistem ERP adalah biaya yang diperlukan untuk implementasi. Biaya ini mencakup pembelian perangkat lunak, perangkat keras, pelatihan karyawan, dan biaya konsultasi. Perusahaan kecil dan menengah mungkin merasa kesulitan untuk mengalokasikan anggaran yang cukup untuk implementasi ERP.
2. Kompleksitas Sistem: Sistem ERP sering kali sangat kompleks dan memerlukan pemahaman mendalam tentang berbagai fungsi bisnis. Karyawan mungkin memerlukan waktu yang lama untuk beradaptasi dengan sistem baru, yang dapat mengganggu produktivitas dalam jangka pendek.
3. Resistensi terhadap Perubahan: Karyawan yang terbiasa dengan cara kerja lama mungkin menunjukkan resistensi terhadap penggunaan sistem ERP. Perubahan dalam proses kerja dapat menyebabkan ketidakpuasan dan penurunan motivasi di kalangan karyawan, yang berdampak negatif pada kinerja.

4. Ketergantungan pada Vendor: Setelah implementasi, perusahaan menjadi sangat bergantung pada vendor ERP untuk dukungan teknis dan pembaruan sistem. Jika vendor mengalami masalah atau tidak memberikan dukungan yang memadai, hal ini dapat mengganggu operasional perusahaan.
5. Risiko Kegagalan Implementasi: Implementasi ERP tidak selalu berjalan lancar. Banyak perusahaan mengalami kegagalan dalam penerapan sistem ERP, yang dapat disebabkan oleh kurangnya perencanaan, pelatihan yang tidak memadai, atau ketidakcocokan antara sistem dan kebutuhan bisnis.
6. Keterbatasan Kustomisasi: Meskipun ERP menawarkan integrasi yang baik, sering kali ada keterbatasan dalam hal kustomisasi. Perusahaan mungkin tidak dapat menyesuaikan sistem sesuai dengan kebutuhan spesifik mereka, yang dapat mengakibatkan ketidakpuasan.
7. Masalah Data: Proses migrasi data dari sistem lama ke ERP baru sering kali menjadi tantangan. Data yang tidak akurat atau tidak lengkap dapat menyebabkan masalah dalam pengambilan keputusan dan analisis.
8. Dampak pada Kinerja Pengguna: Meskipun ERP bertujuan untuk meningkatkan kinerja pengguna, dalam beberapa kasus, pengguna mungkin merasa terbebani dengan proses baru yang harus mereka pelajari. Hal ini dapat mengurangi inisiatif dan kreativitas mereka dalam menyelesaikan pekerjaan.
9. Waktu Implementasi yang Panjang: Proses implementasi ERP sering kali memakan waktu yang lama, yang dapat mengganggu operasi bisnis sehari-hari. Selama periode ini, perusahaan mungkin mengalami penurunan efisiensi.
10. Keterbatasan dalam Analisis dan Pelaporan: Meskipun ERP menyediakan alat analisis dan pelaporan, beberapa pengguna mungkin menemukan bahwa alat tersebut tidak memenuhi semua kebutuhan analisis mereka, sehingga memerlukan solusi tambahan.

Dengan memahami kelemahan-kelemahan ini, perusahaan dapat lebih siap dalam merencanakan dan mengelola implementasi sistem ERP, serta meminimalkan risiko yang mungkin timbul.

2.5.3 Software Enterprise Resource Planning (ERP)

Berikut adalah *software* ERP (*Enterprise Resource Planning*) yaitu Odoo yang akan digunakan dalam penelitian yang berfungsi untuk meningkatkan efisiensi dan integrasi data di seluruh departemen dan penjelasan kegunaan, keunggulannya serta perbedaanya dengan *software* yang lain.

1. Odoo



Gambar 2. 3 Logo Odoo

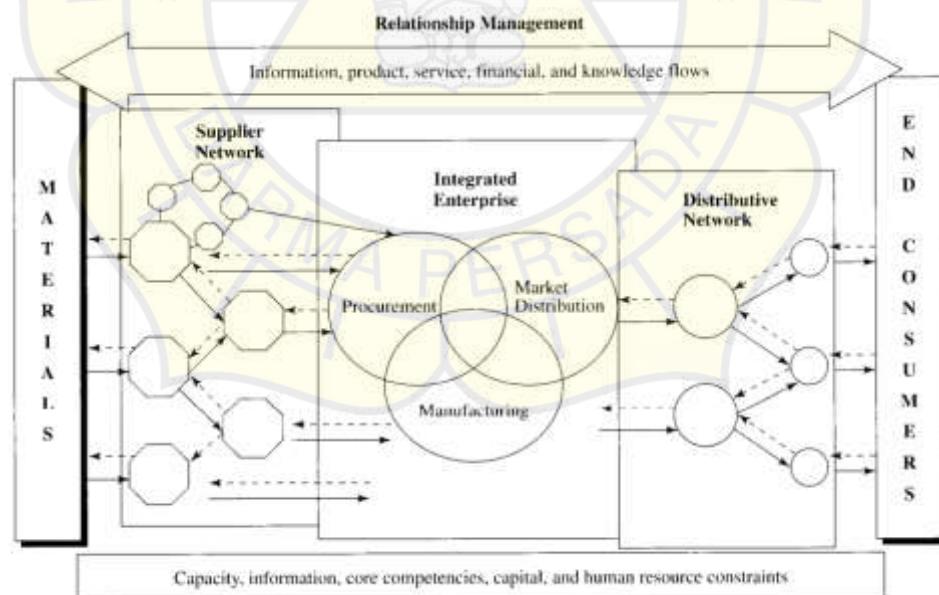
- A. Kegunaan: Odoo adalah ERP *open-source* yang dapat disesuaikan secara ekstensif, ideal untuk usaha kecil hingga menengah dengan anggaran terbatas.
- B. Fungsi Utama:
 - 1) *Sales Management*: Mengelola *pipeline* penjualan dan memperkirakan penjualan.
 - 2) *Inventory*: Memantau stok, melacak pengiriman, dan mengoptimalkan penyimpanan.
 - 3) *Accounting*: Mengelola pembukuan dan keuangan perusahaan.
 - 4) *Project Management*: Mengelola proyek dari awal hingga akhir dengan pelaporan dan perencanaan tugas.
- C. Keunggulan dari ERP lain: Karena *open-source*, Odoo sangat fleksibel dan ekonomis, dapat disesuaikan sesuai dengan kebutuhan perusahaan tanpa biaya lisensi besar.

D. Perbedaan: Berbeda dari ERP lain yang mungkin memerlukan biaya lisensi tinggi, Odoo menawarkan biaya yang lebih rendah. Namun, fungsionalitasnya mungkin tidak sekomprensif ERP besar seperti SAP atau Oracle dalam hal kompleksitas bisnis.

2.6 Supply Chain Management

2.6.1 Definisi Supply Chain (Rantai Pasok)

Dalam buku "Manajemen Rantai Pasokan" oleh Irawan (2008) dari Universitas Tarumanagara, *Supply Chain* atau rantai pasokan didefinisikan sebagai sistem terintegrasi yang mencakup rangkaian aktivitas dan proses yang menghubungkan pemasok, produsen, distributor, hingga konsumen akhir. Rantai pasokan berfokus pada koordinasi dan pengelolaan semua aktivitas yang terkait dengan aliran produk, informasi, dan finansial dari hulu ke hilir. Tujuan utamanya adalah memastikan kelancaran proses penyediaan produk atau layanan yang sesuai dengan permintaan pelanggan, mengurangi biaya, dan meningkatkan efisiensi operasional.



Gambar 2. 4 Gambaran Supply Chain Secara Umum (Irawan & Universitas Tarumanegara , 2008)

Irawan juga merujuk pada beberapa ahli dalam menjelaskan konsep rantai pasokan. Berikut adalah definisi dari beberapa ahli terkenal di bidang ini:

- a. *Martin Christopher* (1998) menyatakan bahwa rantai pasokan merupakan "jaringan organisasi yang terkait dalam berbagai proses dan aktivitas yang menghasilkan produk dan layanan untuk konsumen akhir". *Christopher* menekankan pentingnya kolaborasi antarorganisasi dalam rantai pasokan untuk menciptakan nilai tambah bagi konsumen dan meningkatkan daya saing.
- b. *Sunil Chopra* dan *Peter Meindl* (2001), dua pakar di bidang rantai pasokan, mendefinisikan supply chain sebagai sistem yang mencakup semua tahap yang terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam memenuhi permintaan pelanggan. *Chopra* dan *Meindl* menggambarkan rantai pasokan sebagai rangkaian entitas yang terlibat dalam proses penciptaan nilai dan aliran produk dari pemasok bahan-baku hingga konsumen akhir.

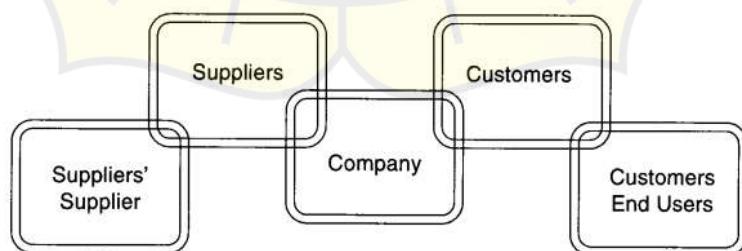
Keberhasilan rantai pasokan sangat bergantung pada pengelolaan aliran material, informasi, dan keuangan secara efektif. Manajemen Rantai Pasokan adalah pendekatan untuk mengelola setiap elemen dalam rantai tersebut agar terjadi koordinasi yang optimal. Ini termasuk perencanaan dan pengendalian proses-proses seperti pemesanan bahan-baku, produksi, distribusi, dan pengantaran barang atau layanan kepada pelanggan.

2.6.2 Definisi Supply Chain Management

Dalam buku "Manajemen Rantai Pasokan" karya Irawan (2008) dari Universitas Tarumanagara, Manajemen Rantai Pasokan (*Supply Chain Management*) atau SCM didefinisikan sebagai pendekatan terintegrasi yang bertujuan untuk mengelola hubungan dan aliran barang, informasi, serta uang dari pemasok bahan-baku hingga ke konsumen akhir. SCM melibatkan berbagai proses koordinasi dan kontrol terhadap semua kegiatan logistik, produksi, dan distribusi untuk mencapai efisiensi operasional, biaya yang lebih rendah, dan peningkatan kepuasan pelanggan.

Irawan mengacu pada beberapa definisi dari para ahli untuk memperkuat pemahamannya tentang konsep manajemen rantai pasokan:

- a. *Martin Christopher* (1998) mendefinisikan SCM sebagai, "*the management of upstream and downstream relationships with suppliers and customers to deliver superior customer value at less cost to the supply chain as a whole*" atau "pengelolaan hubungan hulu dan hilir dengan pemasok dan pelanggan untuk memberikan nilai pelanggan yang lebih tinggi dengan biaya lebih rendah bagi seluruh rantai pasokan." Christopher menekankan pentingnya kolaborasi di seluruh rantai pasokan untuk meningkatkan nilai tambah bagi pelanggan dan mengurangi biaya secara keseluruhan.
- b. *Douglas M. Lambert* (2005), seorang pakar SCM lainnya, mendefinisikan SCM sebagai koordinasi sistematis dari fungsi bisnis utama dan taktik di dalam dan lintas perusahaan dalam rantai pasokan untuk meningkatkan kinerja jangka panjang dari masing-masing perusahaan dan keseluruhan rantai. Lambert berfokus pada integrasi proses dan koordinasi yang diperlukan untuk menciptakan nilai dalam seluruh sistem rantai pasokan.
- c. *Sunil Chopra dan Peter Meindl* (2001) juga mendeskripsikan SCM sebagai semua aktivitas yang terlibat dalam memenuhi permintaan pelanggan, baik langsung maupun tidak langsung. Dalam pandangan mereka, SCM tidak hanya berfokus pada pemindahan produk tetapi juga pada penyelarasan strategi perusahaan dalam rantai tersebut untuk menciptakan efisiensi dan respons yang lebih baik terhadap permintaan.



Gambar 2. 5 Ilustrasi Supply Chain Management

2.6.3 Komponen Dasar Supply Chain Management

Supply Chain Management (SCM) terdiri dari beberapa komponen utama yang saling terkait. Komponen-komponen ini berperan dalam

mengelola alur produk, informasi, dan finansial dari awal proses produksi hingga mencapai konsumen akhir. Berikut adalah komponen-komponen tersebut:

1. Manajemen Aliran Material

- a. Deskripsi: Aliran material mencakup semua proses fisik yang melibatkan pemindahan barang atau bahan-baku dari pemasok ke produsen dan akhirnya ke konsumen akhir. Ini melibatkan proses pengadaan, produksi, pengolahan, hingga distribusi produk jadi.
- b. Fungsi: Tujuan utama dari manajemen aliran material adalah memastikan ketersediaan bahan dan barang sesuai kebutuhan dengan biaya rendah. Ini mencakup perencanaan kebutuhan material, pengendalian inventaris, dan pengelolaan transportasi.
- c. Contoh Implementasi: Penggunaan sistem *Just-In-Time* (JIT) untuk mengurangi persediaan dan biaya penyimpanan.

2. Manajemen Aliran Informasi

- a. Deskripsi: Aliran informasi melibatkan pengelolaan data yang diperlukan untuk mendukung keputusan dalam rantai pasokan. Ini termasuk informasi mengenai permintaan pasar, status inventaris, jadwal produksi, dan estimasi pengiriman.
- b. Fungsi: Informasi yang akurat dan tepat waktu sangat penting dalam SCM karena mempengaruhi efisiensi operasional, kolaborasi antar fungsi, serta respons terhadap permintaan pelanggan. Koordinasi yang baik antara pemasok, produsen, distributor, dan pengecer sangat bergantung pada informasi yang terintegrasi.
- c. Contoh Implementasi: Sistem ERP (*Enterprise Resource Planning*) yang mengintegrasikan data di seluruh bagian perusahaan dan rantai pasokan untuk menyediakan visibilitas yang real-time.

3. Manajemen Aliran Keuangan

- a. Deskripsi: Aliran keuangan berfokus pada aspek pengelolaan arus kas yang melibatkan pembiayaan, pembayaran, dan penagihan dalam rantai pasokan. Ini berkaitan dengan bagaimana pembayaran diproses antara pelanggan, distributor, produsen, dan pemasok.

- b. Fungsi: Manajemen aliran keuangan bertujuan untuk memastikan stabilitas keuangan di sepanjang rantai pasokan, mendukung likuiditas, dan memaksimalkan pengelolaan biaya. Pendanaan dan aliran kas yang baik membantu mengurangi risiko dan menjaga kesinambungan bisnis.
- c. Contoh Implementasi: Penggunaan metode pembayaran yang efisien dan strategi pengelolaan kredit untuk mengoptimalkan arus kas dalam seluruh rantai.

4. Manajemen Hubungan dengan Pemasok dan Pelanggan

- a. Deskripsi: Komponen ini berfokus pada pengembangan dan pemeliharaan hubungan yang kuat dan saling menguntungkan dengan pemasok dan pelanggan. Kolaborasi ini mencakup perjanjian kemitraan, penilaian kinerja pemasok, serta interaksi yang lebih intensif dengan pelanggan untuk memahami kebutuhan mereka.
- b. Fungsi: Membangun hubungan yang baik dengan pemasok dan pelanggan memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan kualitas layanan, mempercepat respon terhadap kebutuhan pasar, dan menciptakan keunggulan kompetitif.
- c. Contoh Implementasi: Melakukan kolaborasi dengan pemasok utama untuk proses pengembangan produk baru atau berbagi informasi prediksi permintaan untuk mengurangi risiko ketidakpastian stok.

5. Pengelolaan Teknologi Informasi (IT)

- a. Deskripsi: Teknologi informasi menjadi elemen penting dalam mendukung kelancaran manajemen rantai pasokan, karena memungkinkan pengelolaan data dan komunikasi antar berbagai komponen dengan lebih efisien.
- b. Fungsi: Penggunaan teknologi seperti ERP, SCM software, dan sistem otomatisasi membantu dalam integrasi proses, meningkatkan transparansi, serta mempercepat pengambilan keputusan berbasis data di seluruh rantai pasokan.

- c. Contoh Implementasi: Penerapan sistem ERP atau SCM *software* yang memudahkan pengelolaan informasi inventaris, proses produksi, hingga distribusi dengan data real-time.

6. Logistik dan Distribusi

- a. Deskripsi: Bagian ini mencakup pengelolaan transportasi, pergudangan, dan distribusi produk ke pelanggan akhir. Logistik dan distribusi adalah komponen penting untuk memastikan bahwa produk mencapai pelanggan tepat waktu dan dalam kondisi baik.
- b. Fungsi: Mengoptimalkan waktu dan biaya dalam pengiriman produk serta mengelola aktivitas pergudangan dengan efisien. Proses ini termasuk pemilihan moda transportasi, penjadwalan pengiriman, dan pengelolaan distribusi yang efektif.
- c. Contoh Implementasi: Sistem manajemen transportasi (TMS) untuk memantau rute pengiriman dan memilih moda transportasi yang paling efisien sesuai permintaan.

2.6.4 Manfaat Supply Chain Management

Manfaat *Supply Chain Management* (SCM) secara rinci berkaitan dengan efisiensi, kolaborasi, dan keunggulan kompetitif yang diberikan kepada perusahaan. Berikut adalah beberapa manfaat utama SCM dan pandangan dari beberapa ahli di bidang ini:

A. Peningkatan Efisiensi Operasional

SCM membantu mengurangi waktu produksi dan pengiriman dengan mengoptimalkan proses dari awal hingga akhir. Dengan SCM, perusahaan dapat mengidentifikasi dan mengurangi waktu tunggu, mengurangi biaya penyimpanan, serta mengurangi pemborosan. Menurut Sunil Chopra dan Peter Meindl (2001), SCM berperan penting dalam mengintegrasikan proses di seluruh rantai pasokan, yang pada gilirannya membantu mengurangi *lead time* dan meningkatkan efisiensi dalam penggunaan sumber daya, dari bahan-baku hingga produk akhir.

B. Pengurangan Biaya

SCM memungkinkan perusahaan mengurangi biaya di setiap titik dalam rantai pasokan, baik melalui efisiensi transportasi, pengurangan stok berlebih, atau pengendalian biaya penyimpanan.

Douglas M. Lambert (2005) menekankan bahwa dengan mengelola alur informasi, material, dan uang secara efektif, SCM memungkinkan perusahaan mengurangi biaya operasional secara signifikan tanpa mengorbankan kualitas layanan kepada pelanggan.

C. Peningkatan Kolaborasi dan Hubungan Antar Mitra

SCM memperkuat koordinasi antar bagian dalam rantai pasokan, baik di dalam perusahaan maupun dengan pemasok dan distributor. Kolaborasi ini membantu menciptakan alur informasi yang lebih lancar, memungkinkan perencanaan yang lebih akurat, dan mengurangi risiko kesalahan dalam pengiriman atau produksi. Martin Christopher (1998) menyatakan bahwa SCM modern didasarkan pada prinsip kolaborasi antara semua pihak yang terlibat dalam rantai pasokan. Kolaborasi yang baik memungkinkan perusahaan merespons perubahan permintaan pasar dengan lebih cepat dan meningkatkan nilai bagi pelanggan.

D. Meningkatkan Kepuasan Pelanggan

SCM memungkinkan perusahaan memenuhi permintaan pelanggan dengan lebih baik melalui perencanaan yang lebih baik dan pengelolaan stok yang tepat. Dengan memastikan produk tersedia tepat waktu, perusahaan dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan. Ballou (2004), tujuan utama SCM adalah menyediakan produk yang tepat kepada pelanggan dengan biaya dan waktu yang optimal. SCM yang efektif memungkinkan perusahaan memenuhi kebutuhan pelanggan dengan cepat, yang merupakan kunci untuk mempertahankan kepuasan pelanggan.

E. Pengelolaan Risiko yang Lebih Baik

SCM yang baik membantu perusahaan memitigasi risiko yang terkait dengan fluktuasi permintaan, keterlambatan pengiriman, atau gangguan lain dalam rantai pasokan. SCM memberikan visibilitas penuh pada aliran barang dan informasi, sehingga perusahaan dapat merespons lebih cepat saat terjadi gangguan. Simchi-Levi et al. (2003) menyatakan bahwa SCM memainkan peran kunci dalam mengidentifikasi potensi risiko dan merancang

strategi mitigasi, seperti dengan membangun cadangan stok yang cukup atau diversifikasi pemasok.

F. Keunggulan Kompetitif

Dengan SCM yang efisien, perusahaan dapat memperoleh keunggulan kompetitif dalam pasar melalui pengurangan biaya, peningkatan layanan, dan kemampuan merespons pasar dengan cepat. SCM memungkinkan perusahaan menawarkan produk yang lebih murah atau layanan lebih cepat dibandingkan kompetitor. Michael Porter (1985) dalam konsepnya tentang rantai nilai (value chain) menegaskan bahwa SCM merupakan bagian dari strategi keseluruhan untuk menciptakan keunggulan kompetitif. SCM membantu mengurangi biaya dan memberikan nilai yang lebih tinggi kepada pelanggan.

G. Inovasi Berkelanjutan

SCM memungkinkan perusahaan memperkenalkan inovasi dalam proses produksi, distribusi, dan logistik yang secara langsung mempengaruhi efisiensi. Proses inovasi ini membuat rantai pasokan lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi dan perubahan kebutuhan pelanggan. Menurut Heizer dan Render (2011), SCM yang inovatif mampu menciptakan nilai lebih dan diferensiasi di pasar. Misalnya, melalui otomatisasi atau penggunaan teknologi seperti IoT (Internet of Things), SCM dapat meningkatkan kecepatan dan ketepatan operasional.

Secara keseluruhan, SCM memberikan banyak manfaat yang signifikan bagi perusahaan. Dari peningkatan efisiensi, pengurangan biaya, pengelolaan risiko yang lebih baik, hingga inovasi dan keunggulan kompetitif, SCM menjadi komponen penting dalam strategi bisnis yang berfokus pada pertumbuhan berkelanjutan. Ahli seperti Chopra, Lambert, Christopher, dan Porter menyoroti peran SCM dalam meningkatkan nilai pelanggan dan menciptakan daya saing yang berkelanjutan di pasar yang dinamis.

2.6.5 Perbedaan ERP dan SCM

Secara keseluruhan, perbedaan utama antara ERP dan SCM terletak pada fokus, fungsi, dan dampaknya terhadap operasi internal dan eksternal organisasi.

1. **Fokus:** ERP lebih berfokus pada pengelolaan proses internal dan memastikan setiap departemen dalam organisasi bekerja dengan data yang sama dan terintegrasi. SCM, di sisi lain, lebih berorientasi pada hubungan eksternal, seperti koordinasi dengan pemasok, produsen, dan distributor, untuk mengelola aliran barang, informasi, dan keuangan di seluruh rantai pasokan.
2. **Fungsi Utama:** ERP berfungsi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas internal dengan mengelola sumber daya perusahaan secara terintegrasi, seperti keuangan, HR, inventaris, dan produksi. SCM berfungsi untuk mengoptimalkan aliran produk dan layanan dari pemasok hingga konsumen, sehingga memastikan bahwa permintaan pelanggan terpenuhi dengan biaya dan waktu yang optimal.
3. **Dampak pada Operasi:** ERP memperkuat koordinasi internal organisasi dan membantu mempercepat pengambilan keputusan melalui informasi yang konsisten dan real-time di setiap fungsi. SCM, sebaliknya, memberikan keunggulan dalam meningkatkan kolaborasi eksternal dan merespons perubahan permintaan pasar, sehingga memungkinkan organisasi beradaptasi lebih cepat terhadap kondisi pasar yang dinamis.
4. **Penerapan dan Teknologi:** ERP mengintegrasikan modul-modul untuk berbagai fungsi bisnis dalam satu sistem terpadu, sementara SCM menggunakan teknologi yang mendukung logistik, distribusi, dan inventarisasi. Banyak perusahaan mengimplementasikan keduanya secara bersamaan untuk mendapatkan visibilitas yang lebih besar, baik pada operasi internal maupun hubungan eksternal.

Dalam praktiknya, ERP dan SCM saling melengkapi: ERP memberikan fondasi kuat untuk pengelolaan internal yang efisien, sedangkan SCM memperluas efektivitas bisnis melalui kolaborasi

eksternal. Dengan menggabungkan ERP dan SCM, perusahaan dapat meningkatkan kinerja, memastikan aliran informasi yang lancar, dan merespons permintaan pelanggan secara cepat dan efisien (Chase et al., "Operations and Supply Chain Management"; Chopra & Meindl, "Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation").

2.7 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian
1	Muhammad Zulfadhl Sulaiman	2023	Pengaruh <i>Enterprise Resource Planning</i> terhadap Kualitas Informasi Akuntansi pada Perusahaan Manufaktur	Mengetahui pengaruh penggunaan sistem ERP terhadap kualitas informasi akuntansi pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI)	Studi ini menunjukkan bahwa penerapan sistem ERP memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas informasi akuntansi pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2019-2023. Implementasi ERP meningkatkan relevansi, keandalan, dan ketepatan waktu informasi akuntansi, yang pada gilirannya mendukung pengambilan keputusan manajerial yang lebih baik.

2	Nur Awalya Andini Putri	2021	Penerapan Sistem ERP pada Manajemen Sumber Daya Manusia	Menganalisis penerapan sistem ERP dalam manajemen sumber daya manusia	Studi ini menunjukkan bahwa penerapan sistem ERP dalam manajemen sumber daya manusia membantu dalam pengelolaan data karyawan, penilaian kinerja, dan proses rekrutmen secara lebih efisien. Sistem ERP memungkinkan integrasi data SDM dengan fungsi bisnis lainnya, sehingga memudahkan pengambilan keputusan terkait pengembangan dan pengelolaan karyawan.
3	Muhammad Zakki Rahman	2023	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku <i>Hot Rolling Coil</i> dengan Metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> dan <i>Enterprise Resource Planning (ERP)</i> di PT. AM/NS Indonesia	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian persediaan bahan baku <i>Hot Rolling Coil</i> di PT. AM/NS Indonesia dengan menggunakan metode EOQ dan ERP guna meningkatkan efisiensi operasional serta mengoptimalkan biaya penyimpanan dan pemesanan.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi metode EOQ dengan sistem ERP secara signifikan meningkatkan efisiensi pengendalian persediaan, mengurangi biaya penyimpanan, dan memastikan ketersediaan bahan baku yang lebih tepat waktu. Selain itu, penelitian ini menegaskan bahwa kombinasi metode tradisional EOQ dengan teknologi ERP memberikan solusi yang lebih holistik dalam pengelolaan persediaan bahan baku

4	Muhamad Fathur Rahman	2024	Perancangan ERP pada PT. Purwo Creative Indonesia Menggunakan Software OpenERP Odoo	Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem ERP pada PT. Purwo Creative Indonesia guna memperbaiki pengelolaan persediaan bahan baku, meningkatkan integrasi informasi antar divisi, serta mengoptimalkan perencanaan pengadaan bahan baku melalui metode peramalan	Hasil menunjukkan bahwa implementasi ERP Odoo mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan stok dan mempercepat akses informasi secara <i>real-time</i> , sehingga pengambilan keputusan menjadi lebih cepat dan akurat. Selain itu, metode peramalan <i>Moving Average</i> terbukti memiliki tingkat kesalahan terendah dengan MAPE 6,02%, yang membantu perusahaan dalam perencanaan pengadaan bahan baku yang lebih tepat, mengurangi keterlambatan produksi, dan meningkatkan kepuasan pelanggan
---	-----------------------	------	---	---	--