

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan sektor konstruksi di Indonesia telah mengalami pertumbuhan yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Pertumbuhan ini tidak hanya ditandai oleh pembangunan infrastruktur besar, seperti jalan raya dan gedung-gedung tinggi, tetapi juga oleh peningkatan kebutuhan material konstruksi seperti paving blok, batako dan lain sebagainya, yang merupakan salah satu elemen penting dalam penataan lingkungan perkotaan dan pembangunan perumahan. Material konstruksi, dengan keunggulannya yang mencakup daya tahan, estetika, dan kemudahan instalasi, telah menjadi pilihan utama dalam proyek konstruksi skala kecil hingga besar. Dalam konteks ini, kebutuhan akan perencanaan produksi yang efisien dan terintegrasi menjadi sangat krusial bagi usaha yang bergerak di industri ini, termasuk UD. Restu Ibu Jaya.

UD. Restu Ibu Jaya, sebagai salah satu produsen beberapa penyedia alat konstruksi seperti batako, paving blok dan kubah masjid sejak tahun 2013. Dari awal berdirinya UD. Restu Ibu Jaya yang telah memiliki reputasi baik di wilayah Kabupaten Serdang Bedagai hingga saat ini. UD. Restu Ibu Jaya dihadapkan pada tantangan besar dalam mengelola produksi yang efisien dan mampu memenuhi permintaan pasar yang terus berkembang. Seiring dengan meningkatnya persaingan dan fluktuasi permintaan, UD. Restu Ibu Jaya perlu memastikan bahwa setiap tahap dalam rantai pasokan, mulai dari produksi hingga distribusi, berjalan secara optimal.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi tantangan ini adalah dengan menerapkan metode *Distribution Requirement Planning* (DRP) dalam perencanaan produksinya. Metode *Distribution Requirement Planning* (DRP) merupakan pendekatan sistematis yang bertujuan untuk mengelola aliran produk dari produsen ke berbagai titik distribusi secara efektif. Dengan menggunakan DRP, UD. Restu Ibu Jaya dapat mengoptimalkan perencanaan produksinya, memastikan bahwa setiap lokasi distribusi memiliki jumlah stok yang

sesuai dengan kebutuhan, dan menghindari terjadinya kelebihan atau kekurangan stok. Metode ini juga memungkinkan usaha untuk merespons perubahan permintaan pasar dengan lebih cepat dan efisien, sehingga meningkatkan kepuasan pelanggan dan mengurangi biaya operasional.

Selama 1 tahun belakangan ini, terdapat 5 panglong pelanggan dari UD. Restu Ibu Jaya yang selalu melakukan permintaan paving blok. Untuk merencanakan kebutuhan produksi paving blok kepada lima panglong pelanggan tetap UD. Restu Ibu Jaya yang secara konsisten melakukan pemesanan selama 1 tahun. Dengan DRP, penelitian ini bertujuan untuk memastikan bahwa persediaan paving blok di setiap panglong dapat terpenuhi secara tepat waktu dan efisien, sehingga mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan stok serta meningkatkan kepuasan pelanggan melalui pengelolaan distribusi yang lebih optimal.

Maka dari latar belakang diatas, penulis mengambil judul “ **Analisa Perencanaan Produksi Paving Blok Dengan Metode Perhitungan *Distribution Requirement Planning* Pada UD. Restu Ibu Jaya** ”.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan memperhatikan latar belakang tersebut, maka permasalahan yang diangkat dalam penelitian skripsi ini yaitu bagaimana perencanaan produksi Paving Blok yang optimal dengan menggunakan metode perhitungan *Distribution Requirement Planning*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pokok permasalahan yang ada, maka tujuan penelitian skripsi ini adalah untuk mengetahui perencanaan produksi Paving Blok yang optimal dengan menggunakan metode *Distribution Requirement Planning*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu Agar mengoptimalkan perencanaan produksi dengan menerapkan metode *Distribution Requirement Planning*.

1.5 Batasan Penelitian dan Asumsi Peneliti

1.5.1 Batasan Penelitian

Batasan- Batasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian dilakukan di UD. Restu Ibu Jaya.
2. Data diambil dari pesanan 5 panglong (Panglong Jati Jaya, Panglong Rimba Jaya, Panglong Sabar Mulia, Panglong Meranti Jaya, dan Panglong Cahaya Baru) dan Total Pembelian Langsung.
3. Data Pesanan Diambil dari Bulan Juli 2023 hingga Juni 2024.

1.5.2 Asumsi Penelitian

Asumsi – asumsi yang digunakan dalam penelitian adalah:

1. Selama penelitian produksi paving blok berjalan normal.
2. Bahan baku produksi selalu tersedia.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan sistematika penulisan laporan tugas skripsi/skripsi akan disajikan dalam sistematika penulisan BAB I hingga BAB VI yang dapat dilihat sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang yang mendasari perlunya dilakukan penelitian tentang perencanaan produksi Paving Blok yang optimal. Bab ini juga mencakup rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi penelitian, serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan teori-teori yang relevan dengan perencanaan produksi, konsep *Distribution Requirement Planning* (DRP), serta literatur pendukung lainnya yang terkait dengan produksi Paving Blok. Bab ini memberikan dasar teori yang diperlukan untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian, termasuk penentuan lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, objek penelitian, variabel penelitian, kerangka konseptual penelitian, metode pengumpulan data, serta metode pengolahan data. Bab ini juga menguraikan prosedur perencanaan produksi menggunakan metode DRP.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi data-data yang telah dikumpulkan, seperti data kebutuhan Paving Blok, kapasitas produksi, persediaan, serta parameter lainnya yang relevan. Data ini kemudian diolah dengan menggunakan metode DRP untuk menentukan rencana produksi yang optimal.

BAB V ANALISA DAN EVALUASI

Bab ini menguraikan analisis terhadap hasil pengolahan data, termasuk bagaimana metode DRP diterapkan dalam perencanaan produksi Paving Blok. Pembahasan juga mencakup evaluasi terhadap efektivitas metode ini dalam mencapai perencanaan produksi yang optimal.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian, yang merupakan pernyataan singkat, jelas, dan tepat yang mencerminkan hasil analisis. Selain itu, bab ini juga memberikan saran-saran yang berguna bagi usaha, terutama dalam meningkatkan efisiensi perencanaan produksi, serta rekomendasi untuk penelitian lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Operasi

Manajemen operasi merupakan bidang ilmu yang ditujukan untuk mengatur operasi dalam menghasilkan barang dan jasa. Pengaturan operasi ditinjau dari aspek sistem merupakan pemberdayaan dan pengaturan entitas dalam suatu operasi untuk menghasilkan produk. Menurut Pardede dalam (Purnomo, 2017) menjelaskan entitas yang terlibat dalam operasi dikelompokkan atas tanah (*land*), modal (*capital*), tenaga kerja (*labor*), dan kewirausahaan (*entrepreneurship*).

Operasi atau produksi merupakan proses yang bertujuan untuk menghasilkan produk atau jasa sesuai dengan sasaran yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Manajemen operasi adalah pengelolaan fungsi-fungsi produksi yang bertujuan untuk memberikan nilai tambah dengan mengubah material menjadi produk atau jasa. Proses pengubahan *input* menjadi *output* dalam perusahaan manufaktur dan jasa memiliki perbedaan yang signifikan. Produk yang dihasilkan oleh industri manufaktur dapat dilihat secara fisik, sedangkan untuk industri jasa, hasilnya tidak selalu terlihat secara jelas. Meski demikian, standar kualitas dapat diterapkan sama baiknya untuk industri manufaktur maupun jasa. Jika produk atau jasa yang dihasilkan mampu melampaui ekspektasi pengguna, maka produk atau jasa tersebut dapat dianggap berkualitas. Sebagai contoh, seorang konsumen yang membeli televisi dan merasa puas karena produk tersebut melebihi harapannya, maka televisi tersebut dianggap berkualitas. Demikian juga, seorang nasabah bank yang puas dengan layanan yang diberikan, bahkan layanan tersebut melampaui harapannya, maka bank tersebut dianggap berkualitas. Peningkatan kualitas dilakukan secara berkelanjutan seiring dengan peningkatan produktivitas, sehingga tercapai kesuksesan yang menyeluruh (Purnomo, 2017).

2.2 Manajemen Rantai Pasok

Supply chain management (SCM) atau manajemen rantai pasok adalah usaha yang dilakukan oleh pemasok untuk merancang dan menjalankan rantai pasokan

efisien dan seekonomis mungkin. Rantai pasokan mencakup berbagai aspek, mulai dari produksi dan pengembangan produk hingga sistem informasi yang diperlukan untuk mengarahkan proses menuju perbaikan yang lebih baik. Dalam SCM, tujuan utama adalah untuk mengendalikan atau mengkoordinasikan produksi, pengiriman, dan distribusi produk secara terpusat. Dengan mengelola rantai pasokan secara efektif, perusahaan dapat mengurangi biaya yang tidak perlu dan mempercepat pengiriman produk ke konsumen. Hal ini dicapai melalui pengawasan yang lebih ketat terhadap persediaan internal, proses produksi, distribusi, penjualan, serta persediaan dari vendor atau pemasok. Manajemen rantai pasokan melibatkan pengelolaan aliran barang dan jasa serta mencakup semua proses yang mengubah bahan mentah menjadi produk jadi. Ini mencakup upaya untuk merampingkan aktivitas sisi pasokan bisnis guna memaksimalkan nilai bagi pelanggan dan menciptakan keunggulan kompetitif di pasar (Bangun, 2023).

2.3 Perencanaan Produksi

Perencanaan dan pengendalian produksi merupakan tanggung jawab utama dalam mengatur aliran material, sehingga produksi dapat selesai sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Perencanaan produksi dilakukan untuk memastikan bahwa proses produksi berjalan sesuai dengan permintaan pasar dan kapasitas yang dimiliki. Tugas utama seorang production planner adalah menemukan cara yang paling efektif untuk menjalankan proses produksi. Beberapa aktivitas dalam perencanaan produksi meliputi perencanaan kapasitas, peramalan, manajemen persediaan, *Aggregate Production Planning*, *Master Production Scheduling*, dan *Material Requirement Planning* (Isnaini, 2019).

Menurut Isnaini (2019), Fungsi dan tujuan dari perencanaan produksi yaitu:

1. Memastikan bahwa perencanaan produksi yang disusun sejalan dengan rencana jangka panjang perusahaan.
2. Dapat digunakan sebagai alat ukur kinerja dalam proses perencanaan produksi perusahaan.
3. Memastikan bahwa proses produksi berjalan sesuai dengan perencanaan.

4. Mengontrol hasil produksi terhadap rencana yang telah ditetapkan dan melakukan penyesuaian jika diperlukan.
5. Mengelola persediaan produk jadi untuk mencapai target produksi dan mendukung rencana strategis.

2.4 Manajemen Persediaan

Persediaan (*inventory*) merupakan salah satu aset paling mahal dalam sebuah perusahaan, biasanya mencakup sekitar 40% dari total investasi. Di satu sisi, manajemen berusaha untuk meminimalkan biaya yang terikat dalam persediaan, namun di sisi lain, sering terjadi keluhan dari konsumen akibat kekurangan persediaan. Manajemen harus menempatkan perusahaan dalam posisi yang mampu memenuhi kedua kepentingan ini. Persediaan yang termasuk dalam kategori *inventory* meliputi bahan mentah (*raw materials*), barang dalam proses (*work in process*), dan barang jadi (*finished goods*). Setiap perusahaan memiliki jenis persediaan, perencanaan, dan sistem pengendalian yang spesifik. Sebagai contoh, persediaan di bank adalah uang tunai, sedangkan di rumah sakit mencakup darah, obat-obatan, dan lain-lain. Tantangan utama dalam pengelolaan persediaan ini terletak pada dua pertanyaan penting: berapa banyak yang harus disediakan dan kapan harus disediakan (Aisyah et al, 2020)

Menurut Aisyah et al (2020), Manajemen persediaan adalah metode untuk mengontrol persediaan guna memastikan pemesanan dilakukan secara tepat dengan biaya yang optimal. Oleh karena itu, penerapan konsep manajemen yang baik sangat penting agar perusahaan dapat mencapai efektivitas dan efisiensi. Persediaan dalam perusahaan biasanya terbagi menjadi empat tipe, yaitu:

1. Persediaan Bahan Mentah yang sudah dibeli tetapi belum diproses. Pendekatan yang sering digunakan adalah mengurangi variabilitas dari pemasok dalam hal kualitas, kuantitas, atau waktu pengiriman sehingga pemisahan tidak diperlukan.
2. Persediaan Barang Dalam Proses yang telah mengalami beberapa tahapan perubahan namun belum selesai. Persediaan ini ada karena produksi

memerlukan waktu, yang disebut dengan waktu siklus. Pengurangan waktu siklus akan mengurangi persediaan ini.

3. Persediaan MRO (*Maintenance, Repair, and Operations*) adalah persediaan khusus untuk perlengkapan pemeliharaan, perbaikan, dan operasi. Persediaan ini diperlukan karena kebutuhan pemeliharaan dan perbaikan peralatan yang tidak dapat diprediksi, sehingga merupakan fungsi dari jadwal pemeliharaan dan perbaikan.
4. Persediaan Barang Jadi yang diperlukan karena permintaan konsumen dalam periode tertentu mungkin tidak dapat diprediksi.

Inventory berfungsi untuk mendukung berbagai kepentingan perusahaan agar operasi dapat berjalan dengan fleksibel. Ada empat fungsi utama dalam manajemen persediaan, yaitu:

1. Memisahkan berbagai bagian dari proses produksi,
2. Memisahkan perusahaan dari fluktuasi permintaan dan penyediaan barang, sehingga memberikan pilihan lebih bagi pelanggan,
3. Mengantisipasi perubahan harga dan inflasi,
4. Memanfaatkan diskon yang diperoleh karena pembelian dalam jumlah besar (Aisyah et al, 2020).

2.5 Peramalan

Menurut Stevenson dan Choung dalam (Ngantung et al, 2019), Peramalan adalah elemen dasar dalam proses pengambilan keputusan manajemen operasi, di mana fokusnya adalah memprediksi permintaan di masa depan. Tujuannya adalah untuk menentukan berapa banyak kapasitas atau persediaan yang diperlukan, serta membuat keputusan terkait penjadwalan staf, anggaran yang harus disiapkan, dan pemesanan barang dari pemasok serta mitra dalam rantai pasokan yang diperlukan untuk merencanakan dengan baik.

2.5.1 Peranan Peramalan

Peramalan merupakan bagian yang penting dalam kegiatan pengambilan keputusan. Kebutuhan untuk melakukan peramalan semakin meningkat seiring dengan upaya manajemen dalam mengurangi ketergantungan terhadap perubahan lingkungan. Peramalan berperan dalam berbagai aspek organisasi, di antaranya:

1. Menentukan kebutuhan sumber daya yang diperlukan

Setiap organisasi harus mengidentifikasi sumber daya yang dibutuhkan untuk jangka panjang. Keputusan ini dipengaruhi oleh peluang pasar, faktor lingkungan, keuangan, tenaga kerja, produk, dan teknologi yang tersedia.

2. Penambahan sumber daya.

Waktu siklus (*lead time*) untuk pembelian bahan baku, perekrutan tenaga kerja, atau pembelian mesin dan peralatan dapat bervariasi dari hari hingga tahun. Peramalan diperlukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sumber daya di masa depan.

3. Penjadwalan sumber daya yang ada.

Penggunaan sumber daya memerlukan penjadwalan yang tepat. Peramalan kebutuhan produk, material, tenaga kerja, keuangan, atau jasa menjadi dasar untuk melakukan penjadwalan (Ngantung et al., 2019).

2.5.2 Karakteristik Peramalan

Menurut Nasution dalam (Oktaviani, 2023), Karakteristik peramalan sebagai berikut:

1. Keakuratan

Tujuan utama peramalan adalah untuk menghasilkan prediksi yang tepat. Jika peramalan terlalu rendah, ini dapat menyebabkan kekurangan persediaan, *back order*, kehilangan penjualan, atau hilangnya pelanggan. Sebaliknya, peramalan yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan kelebihan persediaan dan tambahan biaya operasional.

2. Biaya

Biaya untuk mengembangkan model peramalan dan melakukan peramalan akan meningkat seiring bertambahnya jumlah produk dan data lainnya. Keakuratan peramalan bisa ditingkatkan dengan mengembangkan model yang lebih kompleks, namun hal ini juga akan meningkatkan biaya. Oleh karena itu, terdapat nilai tukar (trade-off) antara biaya dan keakuratan.

3. Penyederhanaan

Keuntungan utama dari menggunakan metode peramalan yang sederhana adalah kemudahan dalam melakukan peramalan dan analisisnya.

2.5.3 Jenis-Jenis Peramalan

Menurut Herjanto dalam (Ngantung, 2019), peramalan berdasarkan jangka waktu dapat dibedakan menjadi tiga jenis:

1. Peramalan Jangka Panjang

Meliputi periode lebih dari 18 bulan. Contohnya adalah peramalan yang diperlukan untuk investasi, perencanaan fasilitas, dan perencanaan kegiatan penelitian dan pengembangan.

2. Peramalan Jangka Menengah

Meliputi periode antara 3 hingga 18 bulan. Contohnya adalah peramalan untuk merencanakan penjualan, produksi, dan tenaga kerja tidak tetap.

3. Peramalan Jangka Pendek

Meliputi periode kurang dari tiga bulan. Contohnya adalah peramalan terkait perencanaan pembelian material, penjadwalan kerja, dan penugasan karyawan.

2.5.4 Teknik Peramalan

Menurut Heizer dan Render dalam (Oktaviani, 2023), terdapat dua pendekatan umum dalam peramalan yang dibagi menjadi dua kategori utama yaitu metode kualitatif dan metode kuantitatif. Pengertian nya sebagai berikut:

1. Metode Peramalan kualitatif memanfaatkan faktor-faktor penting seperti intuisi, pengalaman pribadi, dan sistem nilai dalam pengambilan keputusan.
2. Metode peramalan kuantitatif menggunakan perhitungan matematis dalam prosesnya. Metode peramalan kuantitatif dibagi menjadi dua jenis, salah satunya adalah Metode Deret Waktu (*Time Series Models*). Metode ini mencakup beberapa teknik, seperti Pendekatan Awan (*Naive Approach*) dan Metode Rata-Rata Bergerak (*Moving Average*).

2.6 *Distribution Requirement Planning (DRP)*

Menurut Gasperz dalam (Amiruddin, 2015), *Distribution Requirement Planning* adalah sistem yang digunakan untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan dalam mengisi kembali inventori di *Distribution Center (DC)*. *Distribution Resource Planning* merupakan pengembangan dari *Distribution Requirement Planning* yang tidak hanya berfungsi sebagai sistem perencanaan dan pengendalian pengisian inventori, tetapi juga mencakup perencanaan dan pengendalian sumber daya lain dalam sistem distribusi, seperti ruang penyimpanan, tenaga kerja, uang, fasilitas transportasi, dan pergudangan. Sistem ini juga melibatkan keterkaitan antara sistem pengisian ulang dan sistem keuangan serta penggunaan simulasi sebagai alat untuk meningkatkan kinerja sistem.

2.6.1 *Konsep Distribution Requirement Planning (DRP)*

Menurut Indrajit dan Djokopranoto dalam (Amiruddin, 2015), *Distribution Requirement Planning (DRP)* adalah metode yang digunakan untuk mengelola pengadaan persediaan dalam jaringan distribusi multi-level. Metode ini melibatkan peramalan untuk memenuhi kebutuhan pengadaan pada setiap level dalam jaringan distribusi. Dalam sistem ini, semua level dianggap sebagai variabel yang saling bergantung kecuali level yang langsung melayani konsumen. *DRP* lebih fokus pada pengendalian aktivitas daripada sekadar proses pemesanan. Dengan melakukan perencanaan pada setiap level dalam jaringan distribusi, *DRP* dapat mengantisipasi kebutuhan di masa depan. Metode ini memungkinkan untuk memprediksi potensi

masalah sebelum terjadi dan memberikan perspektif yang lebih jelas terhadap seluruh jaringan distribusi.

Menurut Siregar (2020), Logika dasar *Distribution Requirement Planning* (DRP) yaitu:

1. *Gross Requirement (Forecast Demand)* diperoleh dari hasil *forecasting*.
2. Dari hasil peramalan, dihitung *Time Phased Net Requirement*. *Net Requirement* tersebut mengidentifikasi kapan level persediaan (*Scheduled Receipt* (jika ada) + *Projected On Hand* Periode sebelumnya) dipenuhi oleh *Gross Requirement*. Untuk sebuah periode:

$$NR = (GR + SS) - (SR + POH \text{ Periode sebelumnya})$$

3. Setelah itu dihasilkan sebuah *Planned Order Receipt* sejumlah *Net Requirement* tersebut (ukuran lot tertentu) pada periode tersebut.
4. Ditentukan kapan harus melakukan pemesanan tersebut (*Planned Order Release*) dengan mengurangi periode terjadwalnya *Planned Order Receipt* dengan *Lead Time*.
5. Di hitung *Projected On Hand* pada periode tersebut:

$$POH = (POH \text{ Periode sebelumnya} + SR + POR) - (GR).$$

Keterangan:

POH = *Project Onhand*

GR = *Gross Requirement*

POR = *Planned Order Receipts*

NR = *Net Requirement*

SS = *Safety Stock*

PoR = *Planned order release*

Jumlah *Planned Order Release* menjadi *Gross Requirement* pada periode yang sama untuk level berikutnya dalam jaringan distribusi. Berikut format tabel *Distribution requirement planning*:

Tabel 2.1 Format Tabel *Distribution requirement planning*

<i>Project onHand</i>		<i>Period</i>					
<i>Lot Size</i>							
<i>Safety Stock</i>							
<i>Lead Time</i>	1 Bulan	Jul-24	Aug-24	Sep-24	Oct-24	Nov-24	Dec-24
<i>Gross Requirement</i>	<i>Past Due</i>						
<i>Project onHand</i>							
<i>Net Requirement</i>							
<i>Planned Order receipts</i>							
<i>Planned Order release</i>							

2.6.2 Fungsi *Distribution Requirement Planning* (DRP)

Distribution Requirement Planning (DRP) berfungsi efektif baik untuk sistem distribusi manufaktur yang terintegrasi maupun sistem distribusi manufaktur murni. Dengan menerapkan time phasing pada persediaan di setiap level dalam jaringan distribusi, DRP dapat memprediksi potensi masalah sebelum terjadi. Sistem ini bekerja berdasarkan jadwal yang telah ditetapkan untuk permintaan di masa depan, memungkinkan perencanaan masa depan yang lebih awal pada setiap level distribusi.

2.6.3 Prinsip Dasar *Distribution Requirements Planning*

Menurut Ballau, Prinsip dasar *Distribution Requirements Planning* (DRP) merupakan penerapan sederhana dari penjadwalan *Material Requirements Planning* (MRP) dan logika time-phasing untuk mengelola distribusi. Meskipun konsep ini sering dikaitkan dengan logika time-phasing, baru pada tahun 1975 DRP pertama kali diterapkan di industri oleh Abbott Laboratories di Montreal, Kanada. Dengan pendekatan yang terstandarisasi, DRP digunakan untuk mengelola distribusi persediaan dan transportasi, baik di perusahaan distribusi maupun manufaktur (Camerling, 2018).

Menurut Ballau, Keuntungan metode *Distribution Requirements Planning* (DRP) dibandingkan dengan metode pendistribusian konvensional yaitu sebagai berikut:

1. Sistem ini menerapkan logika tahapan waktu (time-phase), di mana pemesanan dilakukan secara bertahap dari tingkat bawah ke atas sesuai

urutan waktu. Pada tingkat atas, persediaan menjadi dependent demand karena bergantung pada kebutuhan di level bawah. Sementara itu, sistem distribusi tradisional cenderung memisahkan perencanaan kebutuhan di setiap bagian.

2. Sistem ini adalah distribusi terintegrasi yang menangani seluruh proses, mulai dari tingkat terbawah hingga ke pabrik atau perusahaan. Sistem ini memerlukan keseragaman dari tingkat paling bawah, yaitu yang langsung berhubungan dengan konsumen dan distributor.
3. Sistem ini lebih banyak menggunakan pendekatan push, yang fokus pada distribusi produk berdasarkan permintaan pasar. Hal ini berbeda dengan sistem pull, yang lebih mengutamakan keinginan produsen untuk menyalurkan produk tanpa mempertimbangkan permintaan konsumen yang berfluktuasi, dan masih sering digunakan dalam distribusi konvensional.
4. Sistem ini menunjukkan adanya hubungan saling bergantung antara persediaan distribusi dan persediaan manufaktur.
5. Sebuah jaringan distribusi yang komprehensif dapat dibangun, memberikan pandangan yang jelas tentang keseluruhan struktur jaringan, baik dari atas maupun dari bawah.
6. DRP menyediakan landasan untuk pengendalian logistik secara menyeluruh, mulai dari distribusi hingga manufaktur dan pembelian.
7. DRP juga memberikan input penting untuk perencanaan transportasi dan penjadwalan pengiriman dari sumber pasokan ke titik distribusi (Camerling, 2018).

Adapun asumsi dalam Sistem *Distribution Requirements Planning* (DRP) adalah sebagai berikut:

1. Distribusi antar agen penjualan di tingkat yang sama tidak diperbolehkan.
2. Distributor di tingkat yang lebih rendah hanya menerima barang dari distributor di tingkat atas yang merupakan induknya.

3. Permintaan pada agen dan terminal harus berada dalam batas kapasitas yang tersedia.

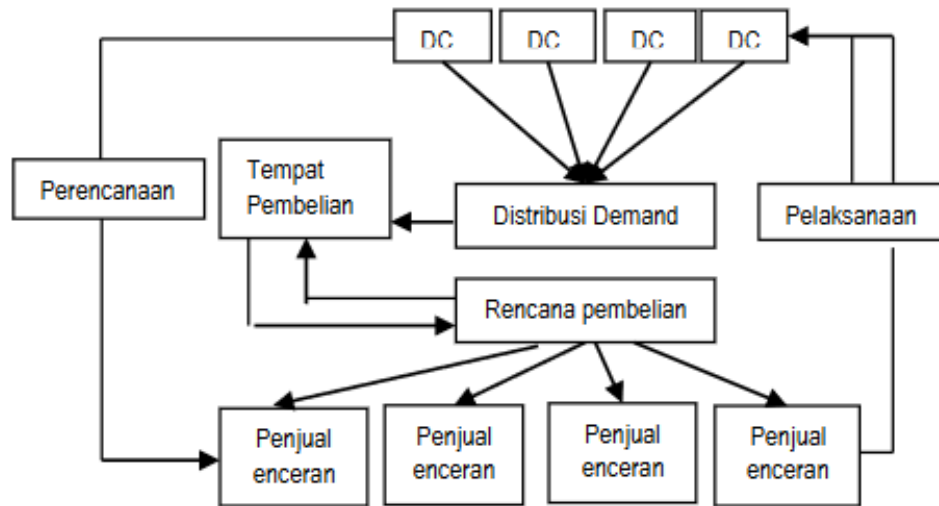
Adapun Logika *Distribution Requirements Planning* (DRP) meliputi empat prinsip dasar:

1. Menghitung kapan persediaan on-hand dan yang sedang dalam perjalanan akan habis digunakan.
2. Menentukan jumlah pemesanan yang diambil dari pengguna sistem, dan merencanakan pengiriman ke pusat distribusi.
3. Menyusun rencana waktu tunggu, menetapkan tanggal pengadaan, dan menghitung tanggal pengiriman untuk distribusi ke pusat.
4. Memasukkan rencana pengiriman ini ke dalam proyeksi keseimbangan persediaan *on-hand* dan melanjutkan perhitungan hingga akhir periode perencanaan biaya.

2.6.4 Penerapan *Distribution Requirements Planning*

DRP memiliki beberapa penerapan umum di berbagai bidang, terutama dalam distribusi persediaan. Pada titik penanganan distribusi, DRP dapat diterapkan secara luas tanpa perlu banyak penyesuaian. Dalam industri manufaktur, DRP umumnya digunakan untuk produksi *make-to-stock*, di mana barang diproduksi terlebih dahulu dan didistribusikan sebelum dijual. Ini berbeda dengan produksi *make-to-order*, yang membuat produk berdasarkan pesanan khusus dan langsung dikirimkan ke konsumen. DRP tidak cocok diterapkan pada jenis produksi *make-to-order*.

Gambar berikut menunjukkan penerapan DRP dalam penjualan eceran, grosir, dan sektor lainnya (9).



Gambar 2.1 Penerapan *Distribution Requirement Planning*