



Menggunakan Manual Material Reservation (MR) Untuk Menjembatani Kekurangan Forecast Dari Customers

Dadang Redantan¹, Missyamsu Algusri², Arif Rahman Hakim³

¹)Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Riau Kepulauan

²)Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Riau Kepulauan

³)Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Riau Kepulauan

E-mail: dadang.redantan@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi berupa Material Reservation (MR) dalam hal customer hanya mampu memberikan forecast dengan rentang waktu yang lebih pendek dari Lead Time (LT) pembelian bahan baku dari pemasok. Masalah ini mengakibatkan adanya gap untuk 77 jenis raw material dengan $LT > 450$ hari yang akan selalu terlambat kedatangannya karena waktu yang tersedia terlalu pendek untuk mendatangkan material dengan LT yang lebih panjang. MR merupakan salah satu solusi yang ditawarkan guna menjembatani kekurangan forecast yang dapat disediakan oleh customer, dengan MR maka perusahaan dapat melakukan pembelian terlebih lebih dahulu berdasarkan perkiraan menggunakan perhitungan perkiraan konsumsi perhari dikali dengan selisih antara rentang forecast (450 hari) dengan Long LT dari pemasok.

Kata kunci : Material Reservation (MR), Lead Time (LT), Forecast, Long LT, Customer.

ABSTRACT

This study aims to find out a solution if customer not able to share enough forecast base on LT from supplier. Due to this problem there are gap for 77 raw materials with $LT > 450$ days which predict will always be late to come because available time is too short to arrange material incoming especially for the Long LT component. MR is one of the solution which offer to bridge the gap between forecasting from customer compare to actual LT, by using MR company can do earlier preparation based on estimate daily consumption multiple by the day gap of forecast period versus Long LT material from supplier.

Keywords: Material Reservation (MR), Lead Time (LT), Forecast, Long LT, Customer

1. PENDAHULUAN

Perusahaan pada umumnya menggunakan aplikasi MRP semisal SAP sebagai sistem yang digunakan untuk mempermudah proses pengadaan barang, pembelian barang, perencanaan produksi, pengaturan pengiriman serta pengaturan inventori.

PT. RST merupakan salah satu perusahaan subkontraktor yang memproduksi barang setengah

jadi berupa PCBA (printed circuit board assembly) ataupun barang jadi seperti Tablet, GPS dan product jadi lainnya.

Salah satu masalah yang dihadapi perusahaan saat ini adalah pelanggan ternyata hanya mampu menyediakan forecast dengan periode yang lebih pendek dari waktu tunggu dari pemasok. Hal ini akan mengakibatkan adanya banyak bahan baku yang tidak dapat disediakan tepat waktu dikarenakan perbedaan antara waktu antara

periode forecast yang tersedia dibandingkan dengan waktu tunggu dari pemasok. Penulis mengusulkan penggunaan Material Reservation (MR) secara manual sebagai solusi guna menjembatani kekurangan forecast dari customers.

2. TINJAUAN PUSTAKA MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING

Material Requirement Planning (MRP) adalah suatu teknik atau metode pengendalian persediaan untuk produk dengan permintaan dependen, yang bertujuan untuk menjamin tersedianya daftar kebutuhan material, item atau komponen lainnya pada saat dibutuhkan sehingga mampu memenuhi jadwal produksi.

Input dan Output yang ada pada sistem MRP adalah:

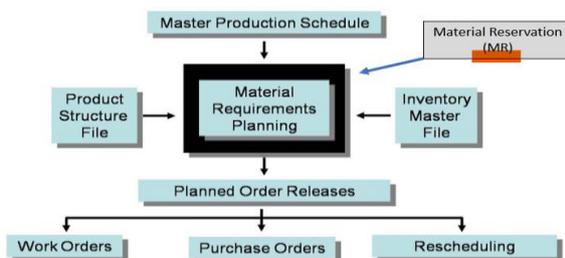
Input:

- *Master Production Schedule (MPS)*
- Jadwal Produksi Induk
- *Inventory Status File* (Berkas Status Persediaan)
- *Bill of Materials (BOM)* atau Daftar Material
- *Manual Material Reservation (MR)* yang merupakan input tambahan dalam penelitian ini.

Output:

- *Order Release Requirement* (Kebutuhan material yang akan dipesan)
- *Order Scheduling* (Jadwal pemesanan material)
- *Planned Order* (rencana pesan di masa yang akan datang).

Berikut adalah gambar yang menunjukkan proses pada *Material Requirement Planning (MRP)* atau Perencanaan Kebutuhan Material dengan penambahan *Material Reservation (MR)* sebagai salah satu input dalam system MRP.



Gambar 1. Input dan output pada system MRP dengan tambahan MR

Material Reservation (MR) pada akhirnya juga akan dibaca oleh *system* sebagai salah satu *demand* yang harus dipenuhi, sehingga bagian pembelian akan melakukan eksekusi pembelian diawal sebagai persiapan sehingga diharapkan material akan datang tepat waktu.

3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus pada analisis kontekstual secara menyeluruh dari rangkaian data yang diambil dari objek penelitian yaitu PT. RST

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perusahaan PT. RST adalah *Electronics Manufacturing Service (EMS) Company* yang memproduksi PCBA atau box build product untuk beberapa pelanggan baik untuk bidang *appliance product, automotive, healthcare*, dll.

Dimana perusahaan memiliki hampir sebanyak 40 pelanggan yang memesan produknya dan semuanya merupakan pangsa pasar ekspor.

Berdasarkan Analisa terhadap salah satu forecast yang disediakan oleh pelanggan, dimana berdasarkan *Bill of Materials* terdapat 1524 jenis bahan baku dimana 1447 dengan *LT* < 450 hari diasumsikan akan dapat dipenuhi berdasarkan rentang waktu forecast sepanjang 450 hari. Namun terdapat 77 jenis material yang *LT* nya lebih dari 450 hari.

Tabel 1. Material berdasarkan kategori *LT*

LT Category	Jumlah Material
LT < or = 450 days	1447
LT > 450 days	77
Grand Total	1524

Dari 77 material yang memiliki waktu tunggu lebih dari 450 hari harus dicarikan solusi guna menjembatani perbedaan antara periode forecast yang disediakan oleh customer dengan *LT* dari pemasok.



A...	Date	MRP ele...	MRP element data	Rescheduling ...	E... Receipt/Reqmt	Available Qty	Stor...
	18.01.2023	DepReq			798-	2,453	ST01
	21.01.2023	DepReq			522-	1,931	ST01
	23.01.2023	Supp	/00010			4,931	ST01
	23.01.2023	MRRes	000 0441		7,319	2,612	

Gambar 2. Bagaimana tampilan manual Material Reservation pada system SAP

Dilihat dari gambar diatas maka dapat dilihat bahwa MR akan berfungsi sebagai salah satu demand pada system MRP, yang akan memicu pembelian bahan baku.

Dengan menggunakan pendekatan perkiraan jumlah konsumsi per hari untuk masing-masing material dari 77 bahan baku tersebut dikalikan dengan perbedaan hari (*gap*) masing-masing LT dari pemasok dengan periode *forecast* yang hanya 450 hari, maka penulis memberikan usulan ke perusahaan untuk menyediakan bahan baku diawal dengan total biaya pembelian sebesar USD 308,446.

Namun tentunya jumlah ini tidak sedikit, oleh karena itu perusahaan diminta untuk menyampaikan usulan ini ke pelanggan terlebih dahulu dan berdasarkan kesepakatan yang telah dicapai dan dituangkan dalam bentuk perjanjian dimana pelanggan akan menanggung segala resiko apabila terjadi kelebihan *inventory* atau stock yang tidak terpakai dari MR yang diusulkan. Jika dilihat dari tujuan utamanya, MRP adalah sistem untuk menentukan jumlah komponen/bahan baku yang dibutuhkan dan kapan komponen/bahan baku tersebut dibutuhkan sesuai Jadwal Produksi Induk (*Master Produksi Schedule*).

Dengan adanya tambahan Material Reservation secara manual pada sistem MRP yang telah disetujui oleh pelanggan maka perusahaan dibolehkan untuk melakukan pembelian diawal untuk material dengan Long LT dengan harapan maka material akan datang tepat waktu sehingga perusahaan dapat memproduksi sesuai dengan jadwal permintaan customer.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian ini dapat ditarik beberapa kesimpulan:

- *Material Reservation (MR)* dapat ditambahkan sebagai salah satu input pada system MRP guna menjembatani kekurangan *forecast*.

- Perusahaan sebaiknya membuat kesepakatan khusus dengan customer untuk menjamin resiko kelebihan *inventory* yang diakibatkan oleh *manual material reservation*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah S, Analysis of Inventory Planning for Brick Raw Materials using the Material Requirement Planning (MRP) Method, Journal of Education and Language Research Vol 1 February 2022.
- Dessy D, Aplikasi Metode Material Requirement Planning (MRP) pada CV. Kana Permadi dalam merencanakan kebutuhan bahan baku, Universitas Gunadarma, FAIR VALUE (Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan) Vol 4 2022
- Najy, RJ, MRP (Material Requirement Planning) Applications In Industry-A REVIEW, Alfurat Al-Awsat Technical University. Researchgate 2020
- T Ernita, R Ervil, R Meidy, Perencanaan Persediaan Bahan Baku dengan Metode Material Requirements Planning (MRP) pada proses produksi Bak Mobil Truk di CV. Lursa Abadi Kota Padang, Jurnal Sains dan Teknologi Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknologi Industri Juni 2021.
- V. Gaspersz, "Desain Sistem Manufaktur Menggunakan ERP System: Suatu Pendekatan Praktis," Jurnal Siasat Bisnis, 2001.