

**ANALISIS METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* DALAM
MENINGKATKAN HASIL PRODUKSI
(Suatu Studi pada Perusahaan Karya Petani Selatan Langkaplancar Kabupaten
Pangandaran)**

Melia Julianti¹, Enas² Marlina nur Lestari³
¹²³ Fakultas Ekonomi, Universitas Galuh
marlina.nur.lestari@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini difokuskan pada analisis metode material requirement planning dalam meningkatkan hasil produksi (Suatu Studi pada Perusahaan Karya Petani Selatan di Langkaplancar Kabupaten Pangandaran). Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini yaitu: 1) Bagaimana analisis metode Material Requirement Planning dalam meningkatkan hasil produksi pupuk pada Karya Petani Selatan?. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis 1) Analisis Material Requirement Planning dalam meningkatkan hasil produksi pada Karya Petani Selatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan menggunakan teknik observasi, wawancara, dokumentasi dan triangulasi. Untuk menganalisis data yang diperoleh digunakan analisis reduksi data, penyajian data, menarik kesimpulan dan material requirement planning (MRP). Berdasarkan hasil dari material requirement planning diketahui bahwa waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pesanan pada bulan Agustus 2021 adalah 32 hari. Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pesanan pada bulan September 2021 adalah 32 hari. Serta waktu untuk menyelesaikan pesanan pada bulan Oktober 2021 adalah 14 hari.

Kata Kunci: *Material Requirement Planning, Proses Produksi, Perencanaan Material.*

PENDAHULUAN

Kegiatan perusahaan mempunyai hubungan yang sangat erat dengan kegiatan produksi. Perusahaan mengadakan kegiatan produksi untuk dapat memenuhi kebutuhan pasar. Untuk mengadakan kegiatan produksi tersebut perlu adanya bahan baku, oleh karena itu didunia usaha permasalahan bahan baku adalah masalah yang sangat penting. Sehingga diperlukan pengendalian persediaan bahan baku yang efektif dan efisien. Menurut Assauri dalam Irwandi (2015 : 6) kelangsungan proses produksi dalam suatu perusahaan akan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain : Modal, teknologi, persediaan bahan baku, persediaan barang jadi, dan tenaga kerja. Persediaan sebagai elemen modal kerja merupakan aktiva yang selalu ada dalam keadaan berputar. Persediaan bahan baku yang cukup dapat memperlancar proses produksi serta barang jadi yang diproduksi dapat menjamin efektifitas pemasaran, yaitu memberikan kepuasan pada pelanggan karena apabila barang tidak tersedia maka perusahaan kehilangan kesempatan untuk merebut pasar dan persahaan tidak dapat mensuplay barang pada tingkat optimal. Produksi bisa berjalan lancar apabila bahan baku yang merupakan input dari proses produksi sesuai pengendalian. Perencanaan bahan baku dapat mencegah terjadinya kekurangan bahan baku yang dapat menghambat proses produksi atau dapat menghentikan

kegiatan produksi yang menjadikan perusahaan mengalami kerugian serta mengantisipasi pada setiap permintaan konsumen yang datang secara tidak terduga. Dengan adanya pengendalian persediaan bahan baku yang terencana maka perusahaan dapat memenuhi permintaan konsumen dan dapat meningkatkan hasil produksi. Perusahaan pada dasarnya mengadakan perencanaan dan pengendalian bahan baku dengan tujuan pokok menekan (meminimumkan) biaya dan untuk memaksimalkan laba dalam waktu tertentu.

Menurut pernyataan Heizer dan Barry Render (2015 : 678) *Material Requirements Planning* (MRP) adalah suatu teknik permintaan yang dependen yang menggunakan daftar bahan, persediaan, penerimaan yang diharapkan dan jadwal produksi induk untuk menentukan kebutuhan bahan material. Berdasarkan pendapat diatas, bahwa *material requirements planning* adalah metode penjadwalan yang digunakan untuk merencanakan pembelian bahan baku dengan melihat ketersediaan kapasitas bahan baku untuk keperluan produksi agar tidak terhambat. Sistem yang bisa digunakan untuk perencanaan kebutuhan bahan baku adalah metode *Material Requirement Planning* (MRP). Sistem *Material Requirement Planning* bisa digunakan untuk mengetahui jumlah bahan baku yang akan dipesan sesuai dengan kebutuhan untuk memproduksi dengan menghitung biaya – biaya yang akan timbul akibat dari persediaan seperti biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Keseimbangan yang ingin dicapai adalah keseimbangan antara permintaan (demand) bahan baku untuk produksi dan pasokan (supply) dari barang-barang tersebut, baik yang ada ditangan maupun yang sedang dipesan. Oleh karena itu perlunya suatu metode *Material Requirement Planning* untuk pengendalian persediaan yang sesuai dengan kondisi perusahaan. Pengintegrasian perencanaan bahan baku dapat diupayakan menggunakan pendekatan metode *Material Requirement Planning*, dengan adanya sistem tersebut maka dapat memperlancar proses distribusi sehingga dapat mempengaruhi pada penjualan. Dengan adanya perencanaan dan pengendalian yang baik maka perusahaan dapat membuat produk sesuai dengan permintaan, ketepatan waktu produksi serta efisiensi biaya.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam menyusun penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif, untuk mempermudah peneliti menjelaskan penelitian secara terbuka dan mendalam mengenai permasalahan yang sedang diteliti. Menurut Sugiyono (2018: 137) ada tiga model metode analisis data yang digunakan penelitian kualitatif, yang mencakup :

1. Reduksi Data
2. Penyajian Data (Data Display)

3. Verifikasi/ Kesimpulan

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel 4.1
Master Production Schedule Pupuk Organik

| | | | | | |
|------------------------------|------|-----|------|--|------|
| Item Type : Pupuk | | | | | |
| Lead Time : 2 Minggu | | | | | |
| Order Quantity : Lot For Lot | | | | | |
| Description : Pupuk Organik | | | | | |
| | Dtf | Ptf | | | |
| Period | 8 | | 9 | | 10 |
| Forecast | | | | | |
| Production Forecast | | | | | |
| Actual Demand | 4000 | | 3000 | | 1700 |
| MPS | 4000 | | 3000 | | 1700 |
| Projected Available Balance | | | | | |
| Available Topromise | | | | | |
| Planned Order | | | | | |

Sumber : Karya Petani Selatan

Dari MPS diatas dapat diketahui bahwa jumlah pupuk organik yang harus diproduksi pada bulan Agustus sebanyak 4000 Kg (4 ton), pada bulan September sebanyak 3000 Kg (3 ton), sedangkan jumlah yang harus diproduksi dibulan Oktober sebesar 1700 Kg (1,7 ton). Karena perusahaan menggunakan sistem make to order, maka nilai MPS sama dengan nilai *actual demand* dari perusahaan tersebut. Dari MPS pada tabel 4.5, kemudian dibuat *Material Requirement Planning* (MRP) dari pembuatan produk tersebut.

Tabel 4.2
MRP Persediaan Pupuk Organik

| Pupuk Organik | MoH | Tahun 2021 | | | | | |
|---------------|-----|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 07/07 | 04/08 | 08/08 | 05/09 | 20/09 | 04/10 |
| GR | | | 4000 | | 3000 | | 1700 |
| SR | | | | | | | |
| PoH | 0 | | 4000 | 0 | 3000 | | 1000 |
| NR | | | 4000 | | 3000 | | 700 |
| PORec | | | 4000 | | 3000 | | 1700 |
| PORel | | 4000 | 4000 | 3000 | 3000 | 700 | 1700 |

Dari MPS produk pupuk, jumlah yang harus sudah selesai diproduksi sebanyak 4000kg pada 04 Agustus 2021, 3000 kg pada tanggal 05 September 2021 dan 1700 kg pada tanggal 04 Oktober 2021. Karena *lead time* pembuatan pupuk 14 hari per 2000kg produksi, maka pada barisan POREl dimundurkan menjadi 4000kg pada tanggal 07 Juli 2021, 3000 kg pada 08 Agustus 2021 dan 1700kg pada 20 September 2021 disesuaikan dengan permintaan konsumen.

Pada MTO berlaku:

GR pupuk organik periode ke-t = MPS pupuk organik ke-t

GR periode Agustus = MPS Periode Agustus = 4000 kg

GR periode September = MPS Periode September = 3000 kg

GR periode Oktober = MPS Periode Oktober = 1700 kg

Net requirement pupuk organik periode ke-t = GR pupuk organik ke-t

Net requirement periode agustus = GR Periode Agustus 4000 kg

Net requirement periode agustus = GR Periode Agustus 3000 kg

Net requirement periode agustus = GR Periode Agustus 1700 kg

Porec pupuk periode ke t = Net requirement pupuk organik periode ke t karena produksi sejumlah pesanan (lot for lot)

Porec periode Agustus = Net requirement periode Agustus = 4000 Kg

Porec periode September = Net requirement periode September = 3000 Kg

Porec periode Oktober = Net requirement periode Oktober = 1700 Kg

Porel pupuk periode ke t = Porec pupuk periode ke t dan dimundurkan sesuai dengan lead timenya.

Karena *lead time* pembuatan pupuk adalah 28 hari pada bulan Agustus maka pada baris POREl dimundurkan menjadi 4000kg pada tanggal 07 Juli 2021, *lead time* pembuatan pupuk bulan September adalah 28 hari maka pada baris POREl dimundurkan menjadi 3000 kg pada 08 Agustus 2021 dan *lead time* pembuatan pupuk bulan Oktober adalah 14 hari maka pada baris POREl dimundurkan menjadi 1700 kg pada 20 September 2021.

Tabel 4.3
Perencanaan Persediaan Cocopeat

| Pupuk Organik | MoH | Tahun 2021 | | | | | |
|---------------|-----|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 03/07 | 04/08 | 04/08 | 05/09 | 16/09 | 04/10 |
| GR | | | 4000 | | 3000 | | 1700 |

| | | | | | | | |
|-------|---|------|------|------|------|-----|------|
| SR | | | | | | | |
| PoH | 0 | | 4000 | 0 | 3000 | | 1000 |
| NR | | | 4000 | | 3000 | | 700 |
| PORec | | | 4000 | | 3000 | | 1700 |
| PORel | | 4000 | 4000 | 3000 | 3000 | 700 | 1700 |

Dari MPS level 2 sub produk Cocopeat, jumlah yang harus sudah selesai diproduksi sebanyak 4000 kg pada tanggal 04 Agustus 2021, 3000 kg pada tanggal 05 September 2021, serta 1700 kg pada tanggal 04 Oktober 2021. Karena *lead time* pengumpulan cocopeat adalah 1 hari maka pada baris POREl dimundurkan menjadi 4000 kg pada 03 Juli 2021, 3000 kg pada tanggal 06 Agustus 2021 dan 1700 pada 16 September 2021.

Tabel 4.4
Perencanaan Persediaan Limbah Baglog Jamur Tiram

| Pupuk Organik | MoH | Tahun 2021 | | | | | |
|---------------|-----|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 04/07 | 04/08 | 05/08 | 05/09 | 17/09 | 04/10 |
| GR | | | 4000 | | 3000 | | 1700 |
| SR | | | | | | | |
| PoH | 0 | | 4000 | 0 | 3000 | | 1000 |
| NR | | | 4000 | | 3000 | | 700 |
| PORec | | | 4000 | | 3000 | | 1700 |
| PORel | | 4000 | 4000 | 3000 | 3000 | 700 | 1700 |

Dari MPS level 2 sub produk limbah baglog jamur tiram, jumlah yang harus sudah selesai diproduksi sebanyak 4000 kg pada tanggal 04 Agustus 2021, 3000 kg pada tanggal 05 September 2021, serta 1700 kg pada tanggal 04 Oktober 2021. Karena *lead time* pengumpulan limbah baglog jamur tiram adalah 1 hari maka pada baris POREl dimundurkan menjadi 4000 kg pada 04 Juli 2021, 3000 kg pada tanggal 05 Agustus 2021 dan 1700 kg pada 17 September 2021.

Tabel 4.5
Perencanaan Persediaan Kotoran Ayam

| Pupuk Organik | MoH | Tahun 2021 | | | | | |
|---------------|-----|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 05/07 | 04/08 | 06/08 | 05/09 | 18/09 | 04/10 |
| GR | | | 4000 | | 3000 | | 700 |
| SR | | | | | | | |
| PoH | 0 | | 4000 | 0 | 3000 | 1000 | 1000 |
| NR | | | 4000 | | 3000 | | 700 |
| PORec | | | 4000 | | 3000 | | 1700 |

| | | | | | | | |
|-------|--|------|------|------|------|-----|------|
| PORel | | 4000 | 4000 | 3000 | 3000 | 700 | 1700 |
|-------|--|------|------|------|------|-----|------|

Dari MPS level 2 sub produk kotoran ayam, jumlah yang harus sudah selesai diproduksi sebanyak 4000 kg pada tanggal 04 Agustus 2021, 3000 kg pada tanggal 05 September 2021, serta 1700 kg pada tanggal 04 Oktober 2021. Karena *lead time* pengumpulan limbah baglog jamur tiram adalah 1 hari maka pada baris POREl dimundurkan menjadi 4000 kg pada 05 Juli 2021, 3000 kg pada tanggal 06 Agustus 2021 dan 1700 kg pada 18 September 2021.

Tabel 4.6
Perencanaan Persediaan Daun Hijau (level 2)

| Pupuk Organik | MoH | Tahun 2021 | | | | | |
|---------------|-----|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 06/07 | 04/08 | 07/08 | 05/09 | 19/09 | 04/10 |
| GR | | | 4000 | | 3000 | | 700 |
| SR | | | | | | | |
| PoH | 0 | | 4000 | 0 | 3000 | 1000 | 1000 |
| NR | | | 4000 | | 3000 | | 700 |
| PORec | | | 4000 | | 3000 | | 1700 |
| PORel | | 4000 | 4000 | 3000 | 3000 | 700 | 1700 |

Dari MPS level 2 sub produk daun hijau, jumlah yang harus sudah selesai diproduksi sebanyak 4000 kg pada tanggal 04 Agustus 2021, 3000 kg pada tanggal 05 September 2021, serta 1700 kg pada tanggal 04 Oktober 2021. Karena *lead time* pengumpulan daun hijau adalah 1 hari maka pada baris POREl dimundurkan menjadi 4000 kg pada 06 Juli 2021, 3000 kg pada tanggal 07 Agustus 2021 dan 1700 kg pada 19 September 2021.

Tabel 4.7
Perencanaan Persediaan Molase

| Pupuk Organik | MoH | Tahun 2021 | | | | | |
|---------------|-----|------------|-------|--|-------|--|-------|
| | | | 04/08 | | 05/09 | | 04/10 |
| GR | | | 4000 | | 3000 | | 1700 |
| SR | | | | | | | |
| PoH | 0 | | | | | | |
| NR | | | 4000 | | 3000 | | 1700 |
| PORec | | | 4000 | | 3000 | | 1700 |
| PORel | | | 4000 | | 3000 | | 1700 |

Dari MPS level 2 sub produk molase, jumlah yang harus sudah selesai diproduksi sebanyak 4000 kg pada tanggal 04 Agustus 2021, 3000 kg pada tanggal 05 September 2021, serta 1700

kg pada tanggal 04 Oktober 2021. Karena molase dibeli secara langsung maka *lead time* pembuatannya sama dengan 0.

Tabel 4.8
Perencanaan Persediaan Starter EM4

| Pupuk Organik | MoH | Tahun 2021 | | | | | |
|---------------|-----|------------|-------|--|-------|--|-------|
| | | | 04/08 | | 05/09 | | 04/10 |
| GR | | | 4000 | | 3000 | | 1700 |
| SR | | | | | | | |
| PoH | | | | | | | |
| NR | | | 4000 | | 3000 | | 1700 |
| PORec | | | 4000 | | 3000 | | 1700 |
| PORel | | | 4000 | | 3000 | | 1700 |

Dari MPS level 2 sub produk starter EM4, jumlah yang harus sudah selesai diproduksi sebanyak 4000 kg pada tanggal 04 Agustus 2021, 3000 kg pada tanggal 05 September 2021, serta 1700 kg pada tanggal 04 Oktober 2021. Karena starter EM4 dibeli secara langsung maka *lead time* pembuatannya sama dengan 0. Berdasarkan hasil analisis data, maka dapat ditarik kesimpulan Lama waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi pesanan 4000 kg pada tanggal 4 Agustus 2021 adalah 32 hari, sehingga untuk memenuhi *demand* pada bulan Agustus produksi harus sudah dimulai pada tanggal 03 Juli 2021. Dan lama waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi pesanan 3000 kg pada tanggal 05 September 2021 adalah 32 hari, sehingga untuk memenuhi *demand* pada bulan September produksi harus sudah dimulai pada tanggal 04 Agustus 2021. Selanjutnya untuk lama waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi 1700 kg pada tanggal 04 Oktober 2021 adalah 14 hari, sehingga untuk memenuhi *demand* pada bulan Oktober produksi harus sudah dimulai pada tanggal 16 September 2021. Maka nanti ketika ada pemesanan diluar permintaan yang sudah terjadwal perusahaan dapat memenuhinya karena memiliki jangka waktu yang lebih banyak.

KESIMPULAN

Setelah menganalisis sistem berjalan yang ada pada perusahaan Karya Petani Selatan, penulis menyimpulkan bahwa bagian Produksi tersebut sangat membutuhkan penerapan metode Material Requirement Planning untuk menunjang dan meningkatkan pelayanan di perusahaan. Penulis telah membuat sebuah metode yang dapat mengatasi masalah permintaan

pupuk yang tidak terpenuhi oleh perusahaan yang membuat perusahaan mengalami penghasilan yang tidak maksimal. Kesimpulan dari metode *Material Requirement Planning* ini antara lain:

1. Proses produksi lebih terjadwal sehingga hasil produksi lebih banyak dan dapat memenuhi permintaan konsumen jika terjadi pemesanan kembali.
2. Penyimpanan bahan baku dan hasil produksi bisa menampung lebih banyak. sehingga, hasil produksi meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Dedy Ansari Harahap dan Dita Amanah. 2018. *Pengantar Manajemen*. Bandung : ALFABETA,Cv
- Eddy Herjanto. 2010. *Manajemen Operasi*. Jakarta : PT Grasindo
- Jay Heizer dan Barry Render. 2010. *Manajemen Operasi*. Jakarta : Salemba Empat
- Drs. H. Malayu S.P. Hasibuan. 2014. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta : Edisi Revisi PT Bumi Aksara.
- Nur Rahmawati dan Ayu Aimmatus Sholichah. 2018. *Pengendalian Persediaan Material Untuk Memenuhi Sistem Produksi Make To Order Menggunakan Material Requirement Planning (MRP)*. Jurnal Fakultas Teknologi Industri.
- Dwika. 2010. *Penerapan Material Requirements Planning (Mrp) Dalam Perencanaan Persediaan Bahan Baku Jamu Sehat Perkasa Pada Pt. Nyonya Meneer Semarang*. Jurnal Fakultas Ekonomi.
- Ika. 2018. *Analisis Penerapan Metode Material Requirement Planning (Mrp) Pada Industri Sepatu Dan Sandal Kulit Dimas Kabupaten Magetan*. Jurnal Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- T. Hani Handoko. 2010. *Manajemen Produksi dan Operasi*, edisi Pertama. Yogyakarta. BPFE.
- Kukuh dan Putu. 2018. *Analisis Material Requirement Planning Produk Coconut Sugar Pada Kul - Kul Farm*. Jurnal Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana, Bali. Vol 7 (12).
- Assauri, Sofjan. 2016. *Manajemen Operasi Produksi (Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan)*. Edisi 3. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Adelia. Nia. 2016. *Penerapan Material Requirement Planning (MRP) dengan Mempertimbangkan Lot Sizing dalam Pengendalian Bahan Baku pada PT. Phapros, Tbk*. Jurnal Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Vol 15 (1).
- Trio. 2017. *Analisis Material Requirement Planning (Mrp) Di C-Maxi Alloycast*. Jurnal Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Vol 5 (2).
- Dede. Nurdiana dan Elin. 2019. *Analisis Material Requirement Planning Dan Manajemen Rantai Pasokan Dalam Meningkatkan Keunggulan Bersaing (Suatu Studi Pada Pt. Tjiwulan Putra Mandiri Di Tasikmalaya)*. Jurnal Fakultas Ekonomi Universitas Galuh. Vol 1 (3).

- Erni dan Derlini. 2018. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Sepatu Kulit Dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning (Mrp) (Study Kasus Cv. Kotama Shoes)*. Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Medan. Vol 31 (2).
- Dian Wijayanto. 2012. *Pengantar Manajemen*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Puri Lestari. 2017. *Pengaruh Kualitas Produk Dan Harga Terhadap Kepuasan Konsumen Dan Dampaknya Terhadap Kepercayaan Konsumen Teh Botol Sosro (Studi Pada Mahasiswa Reguler Strata 1 Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Pasundan Bandung)*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta, CV.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta, CV.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta, CV.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta, CV.