

PERENCANAAN BAHAN BAKU KAYU JATI PADA CV. RODA JATI DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP)

Aries Fifty Sulistiyani, Agustono, Erlyna Wida Riptanti
Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret
Jl.Ir. Sutami No. 36 A Ketingan Surakarta 57126 Telp./Fax.(0271) 637457
Email: fiftyaries@gmail.com/Telp: 085727549042

Abstract : The purpose of the research were to find out Master Production Schedule product of CV. Roda Jati, knowing the product's structure and the bill of material product of CV. Roda Jati, knowing the Material Requirement Product of CV. Roda Jati. The descriptive analysis research methodology was utilized in this research. Determining the location and informan of the study by purposive method. The descriptive analysis data consisted of Material Requirement Planning (MRP) through the steps of netting, lotting, offsetting and explosion. The result of data analysis revealed that Master Production Schedule (MPS) shows the total demand in May, June and July at 1,097, 1,076 and 959 pieces. (2) Structure of product that is level 0 is furniture, level 1 is Raw Sawn Timber, level 2 is block, and level 3 is teak wood. Material Requirement Planning (MRP) method through netting and lotting stage shows ordering of 106,96 m³ for June and 177,44 m³ for July. The offsetting stage indicates the ordering time is the third week of May and the third week of June. Explosion stage produces gross requirement per month that is May = 165,86, June = 140,72, month of July = 177,45.

Keywords : Master Production Schedule, Teak Wood, Material Requirement Planning, Inventory Planning, Structure Product

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jadwal produksi induk (*Master Production Schedule*) produk CV. Roda Jati, mengetahui struktur produk dan daftar kebutuhan bahan (*Bill of Material*) produk CV. Roda Jati, mengetahui perencanaan kebutuhan bahan (*Material Requirement Planning*) pada CV. Roda Jati. Metode dasar penelitian adalah deskriptif analitis. Penentuan lokasi penelitian dan informan dengan metode *purposive*. Analisis data yang digunakan adalah *Material Requirement Planning* (MRP) melalui tahap *netting*, *lotting*, *offsetting* dan *explosion*. Hasil penelitian menunjukkan jadwal induk produksi Bulan Mei, Juni dan Juli yaitu 1.097, 1.076 dan 959 buah. Struktur produk yaitu level 0 : mebel, level 1 : RST, level 2 : blok, dan level 3 : kayu jati. Metode *Material Requirement Planning* (MRP) melalui tahap *netting* dan *lotting* menunjukkan pemesanan Bulan Juni 106,96 m³, Bulan Juli 177,44 m³. Tahap *offsetting* menunjukkan waktu pemesanan minggu ke tiga bulan Mei dan minggu ke tiga bulan Juni. Tahap *explosion* menghasilkan kebutuhan kotor perbulan yaitu bulan Mei = 165,86, bulan Juni = 140,72, bulan Juli = 177,45

Kata Kunci : Jadwal Induk Produksi, Kayu Jati, *Material Requirement Planning*, Perencanaan Bahan Baku, Struktur Produk

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan hutan yang luas. Menurut Statistik Kementerian Kehutanan (2016) jumlah luas daratan kawasan hutan di Indonesia sebesar 98.664.842,7 Ha. terdiri dari Hutan Lindung sebesar 29.673.382,37 Ha, Hutan Produksi Terbatas sebesar 26.798.382,01 Ha, Hutan Produksi Tetap sebesar 29.250.783,10 Ha, Hutan Produksi yang dapat di konversi sebesar 12.942.295,24 Ha.

Berdasarkan hasil hutan produksi tersebut, sehingga industri pengolahan kayu dapat melakukan produksi. Salah satunya yaitu industri mebel yang di Indonesia terdapat kurang lebih 1.428 industri, sedangkan Provinsi Jawa Tengah memiliki 354 industri mebel. Salah satu kabupaten di Jawa Tengah yang memiliki beberapa industri mebel yaitu Kabupaten Karanganyar. Industri mebel yang ada di Kabupaten Karanganyar sebanyak 15 industri yang tersebar di tiga kecamatan dari 17 kecamatan yang ada di Kabupaten Karanganyar.

CV. Roda Jati merupakan salah satu industri yang bergerak di bidang mebel atau furniture. CV. Roda Jati terletak di Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar. CV. Roda Jati berdiri sejak tahun 1970-an, dengan menawarkan beragam *outdoor* furnitur seperti kursi dan meja untuk memenuhi kebutuhan konsumen mereka. Bahan baku CV. Roda Jati adalah kayu jati yang diperoleh dari hasil kerjasama

dengan PERHUTANI (Perusahaan Hutan Negara Indonesia) dan Hutan Rakyat. Jenis kayu jati yang digunakan oleh CV. Roda Jati yaitu kayu jati jenis Log A₂ dan Log A₃ dan balok.

Produk yang dihasilkan CV. Roda Jati yaitu *bed, bookcase, meja, kursi, pintu* dan produk *furniture* yang lain. Tabel 1 dan 2 merupakan data persediaan, kebutuhan, dan stok bahan baku dan hasil produksi tahun 2016. Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui bahwa banyaknya persediaan bahan baku kayu sangat fluktuatif. Hal ini dikarenakan produksi yang dilakukan CV. Roda Jati berdasarkan banyaknya order atau pesanan dari konsumen. Persediaan bahan baku kayu jati harus selalu aman atau melebihi kebutuhan untuk menghindari adanya kekurangan bahan baku, sehingga sisa stok tetap aman.

Data yang disajikan pada Tabel 2 menunjukkan stok kayu jati yang dimiliki perusahaan terlalu banyak daripada kebutuhan perusahaan. Jika diuangkan stok Log A₃ perbulannya antara Rp 1.232.880.000,- sampai Rp 1.543.280.000,-. Biaya tersebut terlalu besar untuk ditanggung perusahaan. Belum ketika ditambah dengan stok jenis kayu jati Log A₂ antara Rp 14.880.000,- sampai Rp 322.440.000,- dan jenis Balok antara Rp 46.440.000,- sampai Rp 431.640.000,- sehingga perlu perencanaan bahan baku agar menjadi tepat waktu, tepat jumlah dan tepat bahan dan tepat harga.

Tabel 1. Data Persediaan Bahan Baku dan Hasil Produksi Per Bulan pada Tahun 2016

Bulan	Persediaan Bahan Baku (m ³)			Hasil Produksi (Pcs)					
	Log A ₂	Log A ₃	Balok	Almari	Ranjang	Rak Buku	Rel Samping	Meja	Laci
Jan	72,86	196,76	44,09	96	-	-	-	-	-
Feb	-	192,91	235,59	14	561	110	30	42	130
Mar	26,11	187,85	170,89	-	263	194	10	240	110
Apr	58,84	188,38	106,85	-	110	107	-	70	130
Mei	12,87	172,16	131,25	-	340	210	10	150	220
Jun	67,18	181,88	84,20	-	135	181	25	71	143
Jul	15,78	170,18	93,54	-	435	90	20	36	15
Agu	65,21	169,96	80,51	-	268	292	20	50	32
Sep	86,05	162,48	263,56	-	400	196	-	141	45
Okt	105,93	166,06	281,92	-	325	70	40	126	192
Nov	81,33	159,81	184,54	-	540	138	-	89	155
Des	42,62	154,11	80,55	-	237	157	20	127	124
Jumlah	634,78	2.102,54	1.757,49	110	3.614	1.745	175	1.142	1.296

Sumber : Data Persediaan Bahan Baku Kayu Jati CV. Roda Jati, 2017

Tabel 2. Data Kebutuhan dan Stok Bahan Baku Kayu Jati Per Bulan pada Tahun 2016

Bulan	Kebutuhan Bahan Baku (m ³)			Stok Bahan Baku (m ³)		
	Log A ₂	Log A ₃	Balok	Log A ₂	Log A ₃	Balok
Jan	72,86	3,85	-	-	192,91	44,09
Feb	-	13,71	150,49	-	179,20	85,10
Mar	14,36	5,43	160,57	11,75	182,42	10,32
Apr	55,12	16,50	79,86	3,72	171,88	26,99
Mei	9,14	3,54	109,10	3,72	168,62	22,15
Jun	54,43	12,90	55,51	12,75	168,98	28,68
Jul	12,05	10,99	93,54	3,72	159,19	-
Agu	55,87	15,67	80,51	9,34	154,29	-
Sep	5,44	0,18	183,53	80,61	162,30	80,03
Okt	37,98	8,19	185,99	67,94	157,87	95,92
Nov	38,71	5,70	103,99	42,62	154,11	80,55
Des	42,62	-	80,55	-	154,11	-
Jumlah	398,58	96,66	1.283,65	263,22	2.202,60	473,83

Sumber : Data Kebutuhan dan Stok Bahan Baku Kayu Jati CV. Roda Jati, 2017

Bahan baku yang tidak menentu penggunaan dan pemesanannya ini membuat peneliti tertarik untuk meneliti tentang perencanaan bahan baku yang optimum dan efisien untuk diterapkan pada CV. Roda Jati agar proses agar proses produksi tidak berhenti dan sesuai dengan target

perusahaan dan produksi dapat berjalan lancar.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitik. Penentuan lokasi penelitian dan informan kunci dengan

menggunakan metode purposive atau dengan sengaja yang disesuaikan dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Penelitian dilakukan di CV. Roda Jati di Kecamatan Gondangrejo Kabupaten Karanganyar.

Metode analisis dilakukan dengan *Material Requirement Planning* yang memerlukan beberapa masukan yaitu jadwal induk produksi yang dirumuskan dari angket pesanan pelanggan, struktur produk dan daftar kebutuhan bahan yang dihitung berdasarkan rendemen kayu jati, dan dianalisis dengan beberapa tahapan yaitu tahap *netting*, *lotting*, *offsetting*, dan *explotion*. Tahap *netting* dihitung dari persediaan bahan baku di perusahaan dikurangi kebutuhan kotor. *Lotting* dihitung dari hasil proses *netting* dan besarnya sama yang kemudian menjadi daftar bahan baku yang harus dipesan. Tahap *offsetting* yaitu penentuan kapan pemesanan kayu jati yang tepat dengan memperhitungkan waktu tunggu pemesanan. Tahap *explotion* ditentukan dengan mengitung rendemen tiap level dari proses produksi mebel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejarah CV. Roda Jati

CV. Roda Jati merupakan perusahaan pengolahan kayu CV. Roda Jati yang didirikan pada tahun 1970 dengan nama perusahaan kayu Miyono. Perusahaan kayu Miyono merupakan perusahaan jasa pembelahan kayu log menjadi kayu gergajian yang hanya mempunyai 4 orang tenaga kerja. Lokasi perusahaan sebelumnya berkedudukan di Jl. S. Parman Surakarta, di atas tanah seluas 500 m². Perusahaan kemudian

meningkatkan usahanya dengan membeli tanah dan membeli beberapa mesin baru seperti *band saw*.

Pada tahun 1980 perusahaan mulai memindahkan lokasi usahanya ke tempat yang lebih luas yaitu di Jl. Raya Solo – Purwodadi di atas tanah seluas 10.000 m². Pindahan perusahaan ini sekaligus merubah nama perusahaan dari “Perusahaan Kayu Miyono” menjadi “Perusahaan Kayu Roda Jati”. Status badan hukum perusahaan dari perusahaan perseorangan menjadi perseroan komanditer (CV). Semakin berkembangnya usaha semakin tinggi pula tingkat persaingan usaha dan kualitas mutu produk yang dihasilkan harus dapat diakui dan dipertahankan, maka perusahaan merintis untuk mendapatkan sertifikat standart bertaraf internasional yang akhirnya berhasil mendapatkan sertifikat ISO 9002.

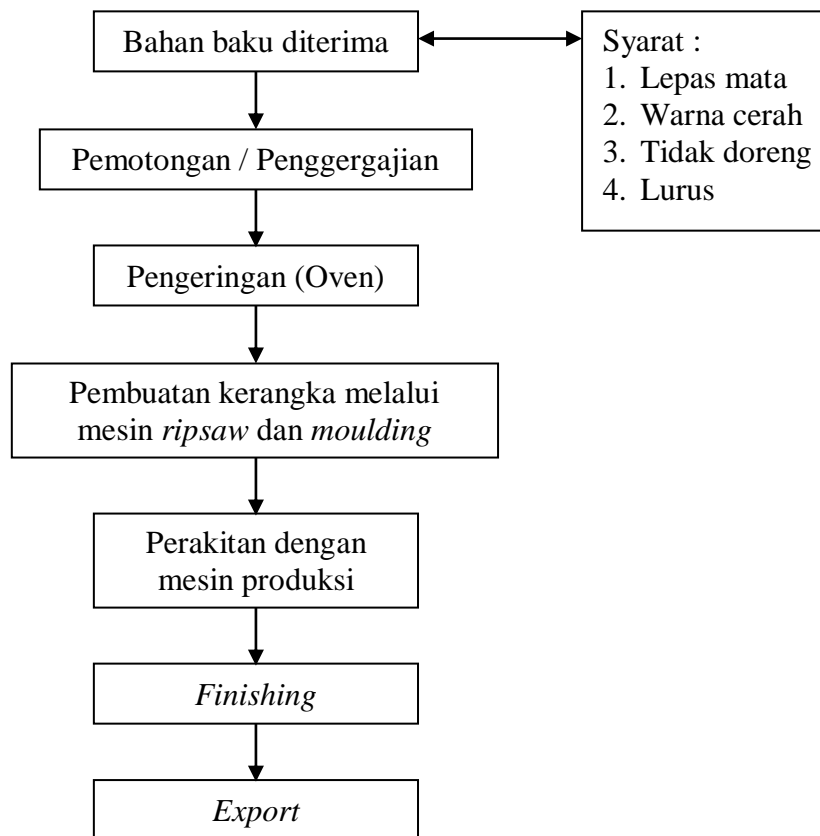
Tahun 1980 perusahaan mulai membuka kantor cabang penjualan di kota Yogyakarta dan Jakarta, dan mulai aktif menawarkan produknya ke kota lain di seluruh Pulau Jawa. Pada tahun 1981 daerah pemasaran kayu gergajian sudah meliputi kota – kota lain yaitu Semarang, Purwokerto, Tasikmalaya dan daerah sekitarnya. Satu tahun kemudian perusahaan melakukan ekspor kayu gergajian ke Singapura berupa bahan baku untuk *parquet flooring* (lantai kayu) dan bahan baku mebel.

Setelah perusahaan sukses dan berkembang, perusahaan mulai menambah dan mengembangkan ekspor beberapa jenis produk furniture sesuai kondisi pasar seperti, *teak garder furniture*, *picture frame*, *indoor furniture*. Ketika kualitas

produk CV. Roda Jati dirasakan sudah memenuhi standart Eropa maupun Amerika, maka pada tahun 1992 CV. Roda Jati mulai memasarkan produknya ke pasar Eropa maupun Amerika. Maka sejak saat itu perusahaan CV. Roda Jati mulai memasuki negara-negara Eropa, Amerika dan Asia sebagai perusahaan eksor sampai sekarang.

Proses Produksi CV. Roda Jati

CV. Roda Jati membutuhkan tujuh tahap untuk memproduksi mebel. Dimulai dari bahan baku datang, kemudian di gergaji, masuk ke mesin pengovenan, masuk ke mesin *ripsaw* dan *moulding* untuk membentuk kerangka mebel, dirakit, kemudian masuk proses *finishing*, dan yang terakhir adalah proses eksport. Proses produksi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Produksi Mebel di CV. Roda Jati

Kayu jati yang sudah diterima secara resmi oleh perusahaan CV. Roda Jati kemudian dikelompokkan sesuai dengan diameter kayu. Kayu dengan diameter dibawah 30 cm masuk ke jenis kayu Log A₂, sedangkan kayu dengan diameter lebih dari 30 cm masuk ke jenis kayu

Log A₃. Mesin belah membuat kayu gelondongan dengan jenis Log A₂ dan Log A₃ menjadi kayu gergajian. Pada proses penggergajian di mesin belah membutuhkan waktu kurang lebih satu minggu hingga kemudian siap menuju ke proses yang selanjutnya.

Proses selanjutnya yaitu pengeringan kayu, dilakukan dengan menggunakan mesin oven khusus untuk kayu yang bertujuan untuk mendapatkan tingkat kekeringan sebesar 12% sampai 15%. Pengovenan kayu memerlukan waktu minimal 10 hari dengan ketentuan suhu oven untuk setiap harinya yaitu hari pertama sampai hari ke sepuluh sebesar 50⁰C, 50⁰C, 60⁰C, 60⁰C, 65⁰C, 65⁰C, 65⁰C, 65⁰C, 65⁰C dan 65⁰C. Mesin oven yang ada di CV. Roda Jati ada enam buah mesin dengan rincian satu mesin dengan kapasitas 10 m³ dan lima mesin dengan kapasitas 20 m³.

Kayu jati yang sudah memiliki tingkat kekeringan kayu sebesar 12% sampai 15%, kemudian masuk ke mesin *ripsaw* dan *moulding*. Kayu yang masuk pada mesin *ripsaw* dan *moulding* digergaji dan dibentuk sesuai dengan komponen yang dibutuhkan untuk membuat suatu produk contoh *book case*. Mesin *ripsaw* dan *moulding* membutuhkan waktu satu minggu untuk mengerjakan dari kayu menjadi beberapa komponen yang diperlukan untuk suatu produk.

Proses yang selanjutnya yaitu proses produksi dan perakitan. Pada

proses produksi menggunakan serangkaian mesin produksi yang saling berkaitan dan berurutan. Waktu yang diperlukan dalam mesin produksi yaitu selama satu minggu.

Proses yang terakhir dari produksi furniture CV. Roda Jati yaitu proses *finishing*. Proses pengamplasan dan proses *vernish* termasuk di dalam proses terakhir CV. Roda Jati. Setelah selesai proses *finishing*, proses selanjutnya yaitu proses ekspor.

Jadwal Produksi Induk

CV. Roda Jati menerapkan jadwal induk produksi menjadi dua semester dalam satu tahun. Seperti pada Tabel 3 yang menunjukkan jumlah permintaan mebel tahun 2017 yang sekaligus sudah terealisasi dari bulan Januari sampai bulan April. Tabel 3 menunjukkan jumlah bulan Mei sampai Juli belum terealisasi. Usaha CV. Roda Jati untuk memperoleh pesanan yang utama yaitu dari pelanggan tetap, kedua yaitu dengan melakukan promosi dan iklan melalui *website* CV. Roda Jati di www.rodajati.co.id. Jadwal induk produksi bulan Mei sebanyak 1.097 *pcs* mebel, bulan Juni sebanyak 1.076 *pcs* mebel dan bulan Juli sebanyak 959 *pcs* mebel

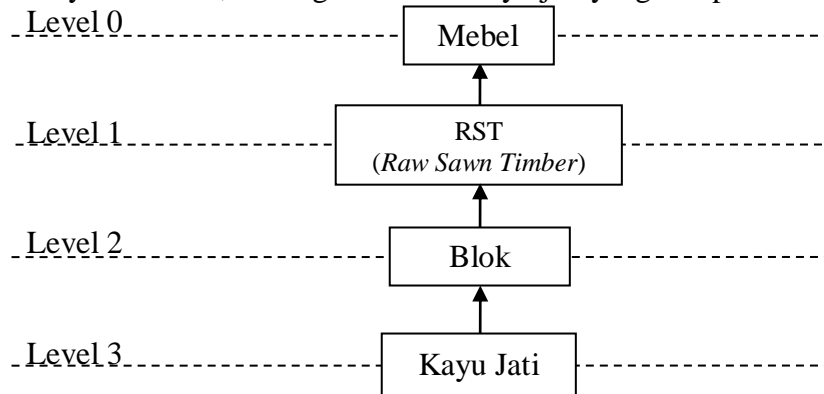
Tabel 3. Jumlah Permintaan Produk Mebel CV. Roda Jati Januari – Juli 2017.

Bulan	Jumlah Permintaan (pcs)						Jumlah (pcs)
	Almari	Bed	Book case	Side rail	Meja	Ches of Drawers	
Januari	-	40	163	-	12	75	290
Februari	-	50	78	-	40	109	277
Maret	-	37	38	-	609	76	760
April	-	315	147	20	393	125	1.000
Mei	-	248	132	-	651	66	1.097
Juni	-	275	91	15	680	15	1.076
Juli	-	360	173	10	336	80	959

Sumber : Data Sekunder

Struktur Produk dan Daftar Kebutuhan Bahan

Gambar 2 menunjukkan struktur produk mebel yang ada di CV. Roda Jati. Produk akhir terdapat pada level 0 yaitu mebel, sedangkan

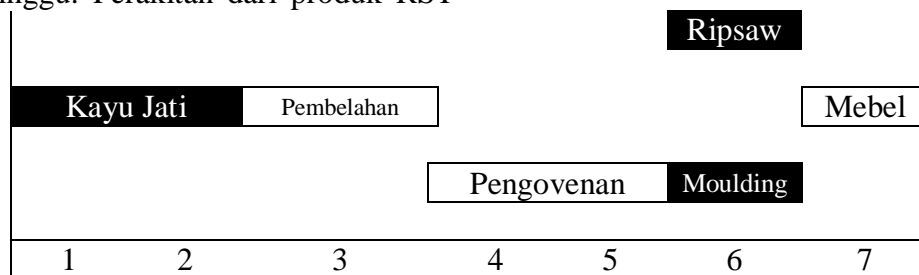


level 1 yaitu RST (*Raw Sawn Timber*). Pembuatan level 1 berhubungan dengan produksi level 2 yaitu blok. Pembuatan blok berhubungan dengan pengadaan kayu jati yang ada pada level 3

Gambar 2. Struktur Produk Mebel CV. Roda Jati

Waktu anjang atau *lead time* yang dibutuhkan sampai kayu jati datang selama 2 minggu. Produksi kayu jati menjadi blok memerlukan waktu 3 minggu. Sedangkan kayu jati blok sampai menjadi RST memerlukan waktu kurang lebih 1 minggu. Perakitan dari produk RST

menjadi mebel memerlukan waktu kurang lebih satu minggu. Persediaan kayu jati baik jenis log maupun balok diperusahaan pada bulan April yaitu sebesar 199,59 m³. Rincian waktu anjang produksi CV. Roda Jati dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Waktu Anjang Proses Produksi CV. Roda Jati

Material Requirement Planning Netting

Tabel 4 menunjukkan kebutuhan bersih yang diperlukan untuk memenuhi pesanan bulan Mei sampai Juli. Persediaan kayu jati dari sisa produksi bulan April sebesar 199,60 m³. Target pesanan mebel pada bulan Mei sebesar 165,87 m³

dapat tertutupi oleh sisa kayu jati dari produksi bulan April dan memiliki sisa sebesar 33,73 m³. Sisa produksi pada bulan Mei ini kemudian dikurangi dengan target produksi bulan Juni yaitu sebesar 140,70 m³, sehingga kebutuhan bersih yang harus dipesan sebesar 106,96 m³ dan bulan Juli sebesar 177,44 m³.

Tabel 4. Perhitungan Kebutuhan Bersih Kayu Jati di CV. Roda Jati

Bulan	Periode (minggu)	Kebutuhan Kotor (m3)	jadwal penerimaan (m3)	persediaan di tangan (m3)	Kebutuhan Bersih yang harus dipesan (m3)
				192,93	
Januari	1	133,43	95,85	-	-
	2	-	-	-	-
	3	-	-	-	-
	4	-	-	155,35	-
Februari	5	77,33	154,08	-	-
	6	-	-	-	-
	7	-	-	-	-
	8	-	-	232,09	-
Maret	9	173,78	262,55	-	-
	10	-	-	-	-
	11	-	-	-	-
	12	-	-	260,87	-
April	13	181,79	120,51	-	-
	14	-	-	-	-
	15	-	-	-	-
	16	-	-	199,6	-
Mei	17	165,87	-	-	-
	18	-	-	-	-
	19	-	-	-	-
	20	-	-	33,73	-
Juni	21	140,70	-	-	-
	22	-	-	-	-
	23	-	-	-	-
	24	-	-	-106,96	106,96
Juli	25	177,44	-	-	-
	26	-	-	-	-
	27	-	-	-	-
	28	-	-	-284,40	177,44

Sumber : Data Sekunder

Lotting

Lotting merupakan proses penentuan banyaknya kayu jati yang harus di

produksi, rincian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Proses Lotting dengan Menggunakan Metode Lot for Lot.

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Kebutuhan Bersih	0	0	0	0	106,96	0	0	0	177,44	0	0	0	284,40
Ukuran Lot					106,96				177,44				284,40

Sumber : Data Sekunder

Teknik *lot for lot* dengan rincian pada Tabel 5 menunjukkan periode bulan Mei perusahaan tidak melakukan order karena persediaan di perusahaan masih mencukupi untuk memenuhi pesanan konsumen. Sedangkan untuk permintaan pada bulan Juni, persediaan kayu jati di perusahaan menipis. Kayu jati yang dibutuhkan yaitu sebesar 160,97

m³ untuk bulan Juni. Bulan Juli persediaan di Perusahaan sudah habis atau sama dengan nol sehingga untuk memenuhi target produksi perusahaan juga harus melakukan pemesanan kepada *supplier* sebesar 177,44 m³. Waktu pemesanan ditentukan dengan melakukan proses selanjutnya yaitu proses *offsetting*.

Offsetting

Offsetting merupakan proses penentuan kapan melakukan

pemesanan bahan baku kayu jati, rincian dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6. Proses *Offsetting* dengan Waktu Ancang Dua Periode

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Ukuran Lot Rencana Pemesanan					106,97				177,44				284,41
			106,97				177,44						284,41

Sumber : Data Sekunder

Waktu anjang yang sudah diketahui yaitu dua minggu, sehingga pemesanan kayu jati dapat dilakukan minimal dua minggu sebelum produksi atau maksimal satu bulan sebelum produksi. Ketika kebutuhan bahan baku dirilis pada periode 5 maka pemesanan bahan baku dapat dilakukan dua minggu sebelumnya yaitu pada periode 3, begitu juga rilis

kebutuhan bahan baku pada periode 9 maka dapat dilakukan pemesanan pada periode 7 dengan kuantitas yang sesuai kebutuhan.

Explosion

Explosion merupakan tahap dimana perusahaan menentukan berapa kebutuhan kotor kayu jati pada level yang lebih bawah, rincian dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Proses *Explosion* Kebutuhan Kotor Periode Bulan Mei 2017

Bagian	Standart Penggunaan Bahan	Perhitungan	Kebutuhan Kotor
Mebel		44,47	
RST	Mebel : 0,75	44,47 : 0,75	59,29
Blok	RST : 0,65	59,29 : 0,65	91,22
Kayu Jati	Blok : 0,55	91,22 : 0,55	165,86

Sumber : Data Sekunder yang Diolah

Tabel 8. Hasil Perhitungan Proses *Explosion* Kebutuhan Kotor Periode Bulan Juni 2017

Bagian	Standart Penggunaan Bahan	Perhitungan	Kebutuhan Kotor
Mebel		37,73	
RST	Mebel : 0,75	37,73 : 0,75	50,31
Blok	RST : 0,65	50,31 : 0,65	77,39
Kayu Jati	Blok : 0,55	77,39 : 0,55	140,72

Sumber : Data Sekunder yang Diolah

Tabel 9. Hasil Perhitungan Proses *Explosion* Kebutuhan Kotor Periode Bulan Juli 2017

Bagian	Standart Penggunaan Bahan	Perhitungan	Kebutuhan Kotor
Mebel		47,58	
RST	Mebel : 0,75	47,58 : 0,75	63,44
Blok	RST : 0,65	63,44 : 0,65	97,60
Kayu Jati	Blok : 0,55	97,60 : 0,55	177,45

Sumber : Data Sekonder yang Diolah

Explosion memungkinkan perusahaan mengetahui berapa jumlah unit paling dasar dari struktur produk mebel di CV. Roda Jati. Unit paling dasar pada produk CV. Roda Jati yaitu kayu jati, dan kebutuhan kayu jati per bulan yaitu sebesar 165,86 m³ untuk bulan Mei, 140,72 m³ untuk bulan Juni, dan 177,45 m³ untuk bulan Juli, keterangan selengkapnya dapat dilihat pada tabel 7, 8 dan 9. Dengan proses ini, perusahaan bisa lebih merinci pesanan sehingga tepat jumlah dan menghemat biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan. pada Tabel 14, 15 dan 16 merupakan angka yang belum dikurangi dengan persediaan yang masih ada diperusahaan dari bulan April. Sehingga angka yang dikeluarkan masih angka kebutuhan kotor dan perlu dirinci lagi.

Material Requirement Planning (MRP) yang diterapkan untuk produksi bulan Mei, Juni dan Juli tahun 2017. Produksi bulan April memiliki sisa bahan baku kayu jati sebesar 199,60 m³, sisa kayu jati tersebut masih cukup untuk digunakan dalam produksi bulan Mei dan menyisakan sebanyak 33,75 m³ kayu jati. Namun untuk produksi bulan Juni sisa kayu jati tidak mencukupi untuk melakukan proses produksi mebel, sehingga perlu order kayu jati. Karena proses produksi

mebel membutuhkan waktu kurang lebih lima minggu, maka kayu jati harus sudah datang maksimal 4 minggu sebelum proses produksi dimulai. *Lead time* yang dibutuhkan kayu jati dari dipesan sampai kayu jati datang yaitu selama 2 minggu sehingga kayu jati harus dipesan 2 minggu sebelum proses produksi. Total waktu yang dibutuhkan dari pemesanan kayu jati hingga proses menjadi mebel membutuhkan waktu 6-7 minggu.

Bulan Juni kebutuhan bersih kayu jati yang dibutuhkan untuk melakukan proses produksi yaitu sebesar 106,98 m³. Teknik *lot for lot* dalam menentukan jumlah kayu jati yang harus dipesan memberikan keuntungan bagi CV. Roda Jati karena dapat menghemat biaya. Namun perhitungan waktu anjang harus benar – benar tepat sehingga tidak terjadi keterlambatan yang mengakibatkan proses produksi yang tidak sesuai jadwal.

SIMPULAN

Jadwal produksi induk (*Master Production Schedule*) produk mebel untuk Bulan Mei sebanyak 1.143 buah mebel atau sebanyak 44,47 m³, Bulan Juni sebanyak 1.076 buah mebel atau sebanyak 37,37 m³, dan Bulan Juli sebanyak 959 buah mebel atau sebanyak 47,58 m³.

Struktur produk terdiri dari empat level, level 0 yaitu mebel, level 1 yaitu RST, level 2 yaitu blok dan level 3 yaitu kayu jati. Daftar kebutuhan bahan (*bill of material*) untuk satu buah mebel adalah 75% rendemen dari RST, 65% rendemen dari jeblosan atau blok, dan 55% rendemen dari kayu jati baik bentuk log maupun balok. Daftar kebutuhan bahan untuk Bulan Mei, Juni dan Juli masing – masing adalah 165,86 m³, 140,72 m³, dan 177,45 m³ kayu jati.

Material Requirement Planning (MRP) melalui tahap *netting* dan *lotting* menunjukkan pemesanan Bulan Juni 106,96 m³, Bulan Juli 177,44 m³. Tahap *offsetting* menunjukkan waktu pemesanan minggu ke tiga bulan Mei dan minggu ke tiga bulan Juni. Tahap *explosion* menghasilkan kebutuhan kotor perbulan yaitu bulan Mei = 165,86, bulan Juni = 140,72, bulan Juli = 177,45

SARAN

Penentuan ukuran *lot* agar optimal, teknik *lot sizing* yang dapat digunakan yaitu teknik *Lot for Lot*, karena pemesanan berdasarkan kebutuhan bersih. Banyaknya bahan baku yang harus di pesan untuk Bulan Mei tidak ada, sedangkan untuk Bulan Juni dan Juli yaitu sebesar 106,97 m³ dan 177,44 m³. Sehingga biaya yang dikeluarkan hanya biaya pemesanan dan dapat menghemat pemesanan kayu jati. Teknik *lot sizing* yang dipilih tidak menjadi acuan baku untuk CV. Roda Jati, karena penentuan *lot* bahan baku dipengaruhi oleh jumlah kebutuhan bahan baku, dan biaya – biaya lain.

Produksi mebel di CV. Roda Jati yang memakan waktu cukup

lama karena layout mesin pabrik masih seperti layout pabrik sebelumnya yaitu pabrik gergajian, sehingga tidak berurutan sesuai proses produksi dan memakan waktu lebih lama. Lebih baik jika mengatur layout mesin sesuai dengan proses produksi sehingga dapat teratur dan mempercepat proses produksi mebel.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinesh ED, Arun AP dan Pranav R 2014. Material Requirement Planning for Automobile Service Plant. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*. Volume 3. Special Issue 3, March. Page : 1171 – 1175.
- Dumanauw JF 2001. *Mengenal Kayu*. Yogyakarta : Kanisius, Anggota IKAPI.
- Effendi R dan Dwiprabowo H 2007. Kajian Pengembangan Industri Furnitur Kayu melalui Pendekatan Kluster Industri di Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*. Vol.4 No.3 Hal : 233 – 255.
- Faqih A 2010. *Manajemen Agribisnis*. Yogyakarta : Dee Publish.
- Gaspersz V 2005. *Production Planning And Inventory Control Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT Menuju Manufaktur 21*. Jakarta : Gramedia.
- Haming M dan Nurnajamuddin M 2007. *Manajemen Produksi Modern : Operasi*

- Manufaktur dan Jasa Buku Satu Edisi Ketiga*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Herujito YM 2007. *Dasar-Dasar Manajemen*. Bandung : PT Grasindo.
- Hidayanto T 2007. *Analisis Perbandingan Pengendalian Bahan Baku dengan Pendekatan Model EOQ dan JIT*.
<http://taufik@telkomnet.net>.
Diakses pada tanggal 23 Juli 2017.
- Jayana K 2014. Analisis Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku dalam Pembuatan Meubel Menggunakan Metode Material Requirement Planning pada UD Jaya Utama Seririt. *Jurnal Ilmiah*. Vol. 4 No. 1 Tahun 2014.
- Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2016. Statistik Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2015.
www.menlhk.go.id/semua-publikasi.html. Di akses pada tanggal 19 Januari 2017.
- Kusuma H 2001. *Manajemen Produksi : Perencanaan dan Pengendalian Produksi Edisi 4*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Mulyadi 2007. *Sistem Perencanaan & Pengendalian Manajemen*. Jakarta : Salemba Empat.
- Patty Z 2015. Analisa Kebutuhan Bahan Baku dan Biaya Produksi Furnitur Berbahan Kayu Kelapa di Kota Tobelo (Studi Kasus pada CV. CSS di Tobelo, Halmahera Utara). *Jurnal Agroforestri*. Vol. 10 No. 1 Maret 2015 Hal : 50 – 56.
- Rangkuti F 2005. *Business Plan Teknik Membuat Perencanaan Bisnis dan Analisis Kasus*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Singarimbun M dan Efendi S 2008. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta : LP3ES.
- Stevenson WJ dan Chuong SC 2014. *Manajemen Operasi, Buku 2*. Jakarta : Salemba Empat.
- Sugiono 2009. *Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan R&D)*. Bandung : Alfabeta.
- Sukmadinata NS 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Yamit Z 2011. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta : EKONISIA.