

PERENCANAAN PRODUKSI PADA INDUSTRI KONVEKSI DI PT. HOODIEKU DJAKARTA KONVEKSINDO

Finka Nabila*, Akhmad Nidhomuz Zaman, Khairunnissa Nur Fajrin, Ninda Putri Maulidya,
Nadya Cahyani, Richa Tiyandi

^{1,2,3,4,5,6} Jurusan Teknik industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran
Jakarta

Jl. RS Fatmawati, Pd. Labu, Cilandak, Jakarta Selatan, DKI Jakarta.

*Email :Nabilafinka@gmail.com

Abstark

Industri konveksi merupakan suatu perusahaan tekstil yang menghasilkan pakaian jadi pakaian wanita, pria, anak, pakaian olahraga, maupun pakaian-pakaian partai politik. Dilihat dari semakin bertumbuhnya industri ini, maka pasar yang dimiliki tentunya sangat besar. Salah satu pelaku usaha industry konveksi di kota Depok adalah PT. Hoodieku Djakarta Konvensindo. Masalah yang dihadapi perusahaan adalah kurang baiknya perencanaan produksi yang dibuat dan tidak dapat merencanakan mengenai kuantitas produksi yang optimal untuk memproduksi barang-barang pada periode tertentu di masa yang akan datang. Tujuan dari Penelitian ini untuk memperbaiki perencanaan produksi secara optimal guna memenuhi permintaan dimasa yang akan datang. Metodologi: pertama pengumpulan data dan informasi (data peramalan, biaya operasional, lead time, lot size, BOM, sistem produksi), kedua pengolahan data forecasting, agregat, MPS dan MRP, terakhir kebijakan perbaikan pada permintaan dan rencana produksi perusahaan, dapat disimpulkan kebijakan perbaikan adalah forecasting yang sesuai dengan karakter perusahaan adalah Weigh Moving Average). Untuk perencanaan Agregat menggunakan metode Mixed Strategy karena menghasilkan biaya terkecil yaitu Rp. 1.323.730.200, dan besaran permintaan 3 bulan pertama di jadikan Jumlah pemesanan bahan baku untuk metode MPS. Yaitu sebesar 277 unit dengan Proj. OH sebanyak 983 dan untuk minggu selanjutnya hingga minggu ketiga bulan maret sebesar 605 (perencanaan produksi). Berdasarkan hasil rekapitulasi MRP untuk memenuhi pesanan Crop Hoodie maka perusahaan harus mempersiapkan bahan baku untuk kebutuhan produksi pada bulan 1 minggu 1 sebesar 277 dan pada bulan 1 minggu 2 sampai bulan ke -3 minggu ke-3 sebesar 605 dst dan EOQ part sebesar 1236 unit.

Kata kunci : Industri konveksi, kebijakan perbaikan, perencanaan produksi

1. PENDAHULUAN

Industri konveksi merupakan suatu perusahaan tekstil yang menghasilkan pakaian jadi pakaian wanita, pria, anak, pakaian olahraga, maupun pakaian-pakaian partai politik. Berdasarkan terminologinya, konveksi merupakan cara bagi pabrik-pabrik *garment* untuk menyelesaikan pesanan yang diterima (Dede,2017). PT. Hoodieku Djakarta Konveksindo merupakan Perseroan Terbatas yang bergerak dibidang manufaktur atau tepatnya dibidang konveksi dengan memproduksi *Hoodie*. Masalah yang sering terjadi selama ini yaitu ketidakpastian permintaan, ketidakpastian produksi, ketidakpastian banyaknya tenaga kerja sehingga menghambat perkembangan sebuah produk dan diperlukan adanya model-model perencanaan produksi yang dapat memberikan solusi yang optimal. Dengan metode Peramalan atau *Forecasting* (metode untuk memperkirakan suatu nilai dimasa depan dengan menggunakan data masa lalu Gasperz (2002), Perencanaan Agregat (suatu proses perencanaan kuantitas dan pengaturan waktu (output) untuk jangka waktu menengah sekitar 3 bulan hingga 1 tahun), *Master Production Schedule* (MPS) (pernyataan tentang produk akhir untuk merencanakan kuantitas dan jadwal produksi), dan MRP (*Material Requirment Planning*) (prosedur yang sistematis dalam menentukan kuantitas serta waktu dalam proses pengendalian kebutuhan bahan terhadap komponen-komponen yang saling bergantung) bertujuan untuk memperbaiki perencanaan produksi secara optimal guna memenuhi permintaan produksi. Apabila dengan manajemen produksi yang baik maka dapat membantu perusahaan dalam pemenuhan permintaan dan produksi di masa yang akan mendatang.



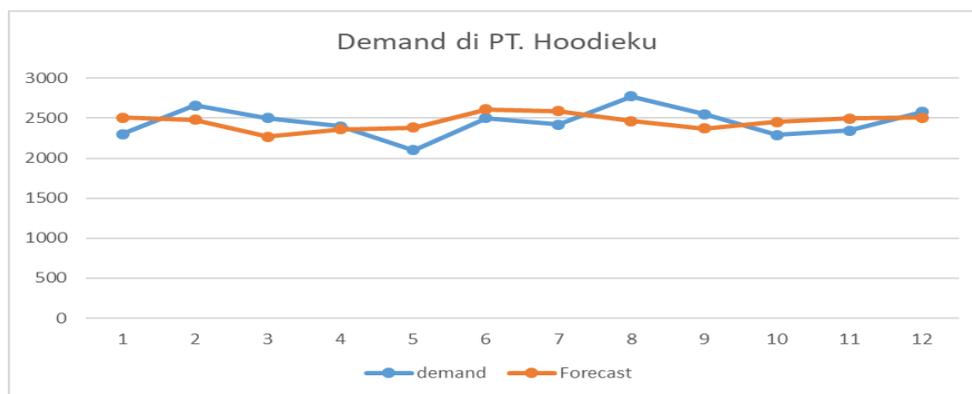
Gambar 1 Contoh Produk yang di Produksi di PT. Hoodieku

2. METODOLOGI

Pada Metodologi Penelitian ini menjelaskan alur penelitian untuk memperbaiki perencanaan produksi secara optimal guna memenuhi permintaan dimasa yang akan datang. Langkah **Pertama** pengumpulan informasi mengenai jenis dan karakter perusahaan, sistem produksi, data permintaan Permintaan Oktober 2017– September 2018, biaya operasional (tenaga kerja, biaya persediaan, dll), *lead time*, struktur produk (*bill of material*), dan *lot size*. **Kedua**, pengolahan data permintaan untuk peramalan tahun berikutnya dengan *forecasting*, kemudian perencanaan Agregat untuk mengetahui biaya produksi terkecil. Setelah didapatkan hasil biaya produksi terkecil dilanjutkan dengan perhitungan MPS dan MRP untuk memperkirakan perencanaan produksi dan bahan baku. **Terakhir**, adalah kebijakan perbaikan untuk kepastian permintaan dan produksi sesuai hasil dari step kedua.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk melakukan pengolahan data, yang perlu dilakukan adalah melakukan plot dari data



Gambar 2 Plot Data Permintaan Pt. Hoodieku Djakarta Konveksindo

Pada gambar 2 yaitu Permintaan *Hoodie* selama setahun. Berdasarkan grafik hasil penentuan data yang telah dilakukan, diketahui bahwa data permintaan aktual pada PT.Hoodieku Djakarta Konveksindo berdistribusi *Horizontal*.

3.1 Analisa Peramalan Setiap Metode

Tabel 1. Rekapitulasi nilai MAPE setiap metode

Keterangan	<i>Single Average</i>	<i>Moving Average</i>	<i>Weight Moving Average</i>
MAPE	0,088071	0,086693	0,085845

Pada Tabel 1 didapatkan hasil perhitungan dari ketiga metode yang telah dilakukan. Selanjutnya membandingkan nilai dari ketiga metode tersebut yang paling efektif dan memiliki tingkat kesalahan terkecil. Parameter untuk metode terbaik dipilih dengan nilai MAPE terkecil atau mendekati angka nol. Dilihat dari tabel 1, 2 dan 3 memiliki nilai MAPE sebesar 0.088071 untuk metode *Single Average*, sebesar 0.086693 untuk *Moving Average*, dan sebesar 0.085845 untuk *Wight*

Moving Average. Dengan ini metode yang dipilih adalah metode *Weight Moving Average* karena memiliki nilai MAPE terkecil yang berat memiliki tingkat kesalahan yang lebih kecil dibandingkan metode *Single Average* dan *Moving Average*.

Berikut ini adalah hasil *Forecasting* untuk tahun selanjutnya dari data M1, dimana M1 menggunakan pola *Horizontal* metode *Weight Moving Average*.

Tabel 2. Hasil Peramalan M1 bulan 13 sampai 24

Periode	Bulan	Forecast M1
13	November	2508
14	Desember	2482
15	Januari	2270
16	Februari	2360
17	Maret	2381
18	April	2612
19	Mei	2590
20	Juni	2464
21	Juli	2370
22	Agustus	2452
23	September	2497
24	Oktober	2509

3.2 Analisa Perencanaan Agregat

Pada Tabel 3 dilakukan Perhitungan Perencanaan Agregat menggunakan metode *level strategy*, total biaya yang dihitung adalah Rp. 1.343.417.900, metode *chase strategy* Rp. 1.339.937.000, dan metode *mixed strategy* Rp. 1.323.730.200. Dengan demikian, untuk kedepan nya perusahaan mempertimbangkan rencana produksi per 3 bulan nya dengan jumlah yang sama (metode *mixed strategy*) untuk menghasilkan biaya yang paling kecil dengan total biaya Rp. 1.323.730.200. kemudian akan dilanjutkan untuk perencanaan produksi nya.

Tabel 3. Rekapitulasi Perhitungan Metode Level, Chase, dan Mixed

Biaya Pendukung	Level Strategy	Chese Strategy	Mixed Strategy
Biaya TK Reguler	Rp. 1.333.508.400	Rp. 1.322.754.300	Rp. 1.312.000.200
BiayaHiring	Rp. 100.000	Rp. 1.200.000	Rp. 1.000.000
BiayaFiring	Rp. 0	Rp. 0	Rp. 150.000
BiayaInventory	Rp. 9.809.500	Rp. 15.982.700	Rp. 10.580.000
<i>Total Cost</i>	Rp. 1.343.417.900	Rp. 1.339.937.000	Rp. 1.323.730.200

3.3 Analisa Hasil Perhitungan Master Production Schedule (MPS)

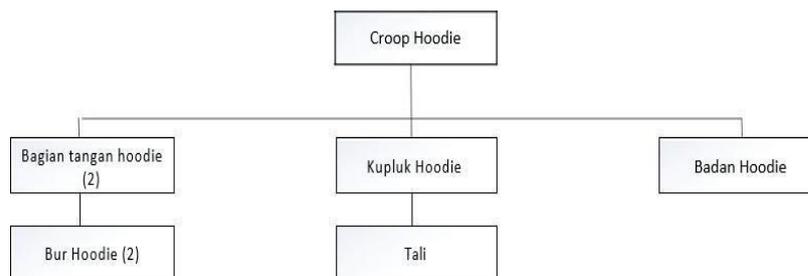
Pada Tabel 4 diketahui hasil dari *Master Production Schedule* (MPS) menunjukan perusahaan perlu memesan bahan baku untuk pertama kalinya sebesar 227 unit dengan Proj. OH sebanyak 983 dan untuk minggu selanjutnya hingga minggu ketiga bulan maret adalah 605.

Tabel 4. Rekapitulasi Master Production Schedule (MPS)

	lot size = LFL				lead time = 1 week				Safety Stock : 0				
Periode	0	1			2			3					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Forecast/PP		605	605	605	605	605	605	605	605	605	605	605	605
Proj.OH	983	378	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Requirement		0	227	605	605	605	605	605	605	605	605	605	605
MPS		0	227	605	605	605	605	605	605	605	605	605	605
MPS order release		0	227	605	605	605	605	605	605	605	605	605	605

3.4 Analisa Hasil Perhitungan Material Requirement Planning (MRP)

Pada penentuan ukuran *lot* untuk *purchase order Crop Hoodie* terdapat tiga ukuran *lot size*, yaitu *Lot For Lot (LFL)* untuk *lot size* produk, *Sub-Assembly* yang ukuran *lot size* nya sudah diketahui yaitu LFL, dan untuk part terbagi dalam dua spesifikasi yaitu *part* besar dan *part* kecil dimana untuk ukuran *lot size* nya menggunakan rumus EOQ dan dihasilkan untuk part besar 1236 dan part kecil 1164. Berikut merupakan *Bill of Material (BOM)* dan Rekapitulasi dari *PO Release* dari *Crop Hoodie*

**Gambar 2 Bill of Material (BOM) Crop Hoodie****Tabel 5. Rekapitulasi PO Release**

	REKAPITULASI PO RELEASE												
	0	1			2			3			4		
	pd-1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Produk Crop Hoodie	0	227	605	605	605	605	605	605	605	605	605	605	0
BagianTangan Hoodie (2) (Sub-Ass)		664	1210	1210	1210	1210	1210	1210	1210	1210	1210	0	0
Bur Hoodie (2) (Part)	1164	2328	2328	2328	2328	3492	2328	2328	2328	2328	0	0	0
kupluk hoodie			437	605	605	605	605	605	605	605	605	0	0
Tali			1164	0	1164	0	1164	1164	0	1164	0	0	0
badan hoodie		232	605	605	605	605	605	605	605	605	605	0	0

Berdasarkan hasil rekapitulasi perhitungan pada tabel 5, untuk memenuhi pesanan *Crop Hoodie* maka perusahaan harus memproduksi pada bulan 1 minggu 1 sebesar 227 dan pada bulan 1 minggu 2 sampai bulan ke-3 minggu 3 sebesar 605. Untuk memenuhi pesanan *sub-assembly* bagian tangan *Hoodie(2)* dan *Kupluk Hoodie*, perusahaan harus mulai memproduksi sebesar 664 minggu 1 bulan pertama dan sebanyak 1210 pada bulan ke-1 di minggu 2 sampai bulan ke-3 minggu 2 sebesar 1210 untuk bagian tangan *Hoodie* dan untuk *Kupluk Hoodie* harus memproduksi sebanyak 437 pada bulan pertama minggu 2 dan pada bulan pertama minggu 3 sampai bulan ke-3 minggu 2 sebesar 605. Kemudian untuk *part* besar yaitu badan *Hoodie* yang harus diproduksi perusahaan 232 pada

minggu 1 bulan 1 dan pada bulan pertama minggu 2 dan pada bulan pertama minggu 3 sampai bulan ke 3 minggu 2 sebesar 605. Dan terakhir untuk semua *part* kecil yaitu *bur* tangan *Hoodie*(2) dan Tali perusahaan harus memproduksi sebanyak 1164 pada pd-1 bulan 0 selanjutnya sebesar 2328 dari bulan pertama minggu 1 sampai bulan ke-3 pd-2 dan sebanyak 1164 di p minggu 2 , minggu 4 bulan pertama. 1164 di minggu 2 ,minggu 3 di bulan ke 2 dan yang terakhir sebanyak 1164 di minggu 1 bulan ke 3.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan kebijakan perbaikan adalah *forecasting* yang sesuai dengan karakter perusahaan adalah *Weight Moving Average* (pada gambar dan tabel 2). Untuk perencanaan **Agregat** yang optimum ialah menggunakan metode *Mixed Strategy* karena menghasilkan biaya terkecil yaitu **Rp. 1.323.730.200**, dan besaran permintaan 3 bulan pertama di jadikan Jumlah pemesanan bahan baku untuk metode MPS. Yaitu sebesar 277 unit dengan Proj. OH sebanyak 983 dan untuk minggu selanjutnya hingga minggu ketiga bulan maret sebesar 605 (**perencanaan produksi**). Berdasarkan hasil rekapitulasi MRP untuk memenuhi pesanan *Crop Hoodie* maka perusahaan **harus mempersiapkan bahan baku untuk kebutuhan produksi** pada bulan 1 minggu 1 sebesar 277 dan pada bulan 1 minggu 2 sampai bulan ke -3 minggu ke-3 sebesar 605 dst.

Kemudian saran untuk penelitian selanjutnya adalah asumsi dalam menentukan *lot size* perlu adanya penyesuaian agar bahan baku tersedia saat dibutuhkan dan tidak membuat pembengkakan biaya *inventory*. Selain itu dalam perhitungan MRP sebaiknya dilakukan sebanyak 12 bulan agar dapat mengetahui waktu dan jumlah pemesanan pada waktu yang tepat sehingga sesuai dengan kebutuhan dilapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dede Hikmatulloh, (2017), Penerapan Perencanaan Agregat (Aggregate Planning) Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi Kaos Di CV. Mutia Haura Sakti Bandung, *Skripsi(S1)*, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, UNPAS.
- Putri P, Santoso P, Sari R, 2016, Perencanaan Persediaan Bahan Baku Herbisida Menggunakan Metode Silver Meal Dengan Memperhatikan Kapasitas Gudang (Studi Kasus Pt. X Gresik), <http://jrmsi.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jrmsi/article/view/94/128>, diakses tgl 14 November 2018.
- Kurniasih D, TarliahT, Suri P, 2015, Perencanaan Kapasitas Produksi Untuk Box Kemasan Aluminium Foil (Studi Kasus Pt.X), <http://repository.unpas.ac.id/31150/5/Jurnal.docx>, diakses tgl 14 November 2018.
- Azwir H, PratomoH, 2017, Implementasi Line Balancing Untuk Peningkatan Di Line Welding (Studi KasusPt.X), https://www.researchgate.net/publication/318700826_Implementasi_Line_Balancing_untuk_Peningkatan_Efisiensi_di_Line_Welding_Studi_Kasus_PT_X, diakses tgl 15 November 2018.