



## Penerapan Pengendalian Proses Inventori Kontrol pada Area Top Board

Tangguh Rajasa Ardhana<sup>1</sup>, Rianita Puspa Sari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang

---

### Abstract

Received: 01 Mei 2024

Revised: 08 Mei 2024

Accepted: 15 Mei 2024

*The increasingly advanced and rapid development of industry in Indonesia forces companies to have effective and targeted strategies. One method that can be used to provide fast and precise production process services is to reduce the costs incurred so that the production process runs smoothly and consumer demands can be met quickly and on time. The research methodology used in this research is the observation method. The results of this research are that the finish good capacity is safe if the material stored in the WM10 or WM6 area is less than 25 lots, almost full if WM6 is filled with 26-34 lots, full if WM6 is more than 34 lots. The best method for WINQB software is SES, stock demand and using a stock buffer of 2%. The Top Board material schedule for 17 days is 4749 with a cumulative total of 4861, a percentage of 102.35%. JIT Implementation Results: The number of stocks per week was 4014 and stock was 103, a percentage of 2.56% and a decrease of 99.44%. It can be concluded that the implementation of the JIT system provides a significant reduction in storage.*

**Keywords:** Just In Time, Stock, Top Board

(\*) Corresponding Author: [2010631140119@student.unsika.ac.id](mailto:2010631140119@student.unsika.ac.id)

**How to Cite:** Ardhana, T. R., & Sari, R. P. (2024). Penerapan Pengendalian Proses Inventori Kontrol pada Area Top Board. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11517217>.

---

### INTRODUCTION

Perkembangan industri di Indonesia yang semakin maju dan cepat memaksa perusahaan-perusahaan harus memiliki strategi yang ampuh dan tepat sasaran. Hal tersebut bertujuan agar perusahaan dapat unggul ditengah persaingan pasar yang sangat ketat, hal tersebut terjadi berdasarkan pertumbuhan competitor yang cenderung selalu bertambah jumlahnya setiap tahunnya. Strategi pada suatu proses produksi suatu perusahaan dinilai sangat penting terhadap pencapaian strategi perusahaan, sebab pada proses produksi perusahaan sangat dalam menentukan harga jual berdasarkan cost yang dikeluarkan dalam membuat suatu produk, semakin efektif dan cepat suatu proses produksi suatu perusahaan, maka biaya yang dikeluarkan akan semakin minim, hal tersebut akan membuat harga pasar produk dapat bersaing di pasar.

Salah satu cara yang bisa digunakan dalam pelayanan proses produksi cepat dan tepat itu adalah dengan menekan biaya yang dikeluarkan sehingga proses produksi berjalan dengan lancar dan permintaan konsumen dapat terpenuhi cepat serta tepat waktu. Bagi para pelaku ekonomi dalam menghadapi persaingan tersebut dapat menggunakan seluruh potensi yang ada secara efektif dan efisien (Indriyani, 2015)



Oleh karenanya perusahaan dituntut untuk dapat melakukan proses produksi seefisien mungkin, termasuk PT XYZ, perusahaan tersebut diuntut untuk dapat melakukan proses produksi se efisien mungkin, salah satu cara untuk dapat mengimplementasikan proses produksi yang efisien yaitu dengan mengidentifikasi salah satu potensi terjadinya waste, dalam prosesnya, potensi terjadinya waste pada PT XYZ terdapat pada area inventory perusahaan, seringkali overload pada sistem persediaan perusahaan tak jarang membuat perusahaan mengeluarkan biaya tambahan, salah satunya adalah kerusakan yang diakibatkan gesekan yang terjadi pada area inventori yang overload, hal tersebut perlu untuk ditangani lebih lanjut, yang dimana sangat berkaitan dengan efisiensi produksi suatu perusahaan, salah satu upaya untuk dapat mengatasi hal tersebut adalah penerapan sistem Just In Time.

Penerapan JIT dalam system produksi PT XYZ dinilai menjadi jawaban terhadap permasalahan manajemen persediaan, Dalam sistem Just In Time, perusahaan hanya akan memproduksi barang sesuai dengan permintaan konsumen, sehingga dapat meminimalisir penyimpanan persediaan di gudang bahkan sampai tingkat zero inventory. Untuk itu, perusahaan perlu melakukan perubahan dalam lingkungan perusahaannya diantaranya yaitu perubahan dari layout pabrik, rancangan proses, standar kualitas dan persediaan (Galih, 2019)

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan (Larry, 2018) Just In Time (JIT) sesungguhnya adalah suatu filosofi yang berfokus pada usaha-usaha untuk pemborosan (waste) karena diusahakan biaya operasional dapat dieliminasi seminimal mungkin dan menuju ke persediaan mendekati nol (zero defect). Dengan filosofi ini, pelaksanaan aktivitas selalu ditekankan pada upaya atau usaha pencapaian hasil yang lebih baik atau selalu terjadi perbaikan yang berkesinambungan atau secara terus-menerus (continuous improvement) (Narsa, 2020).

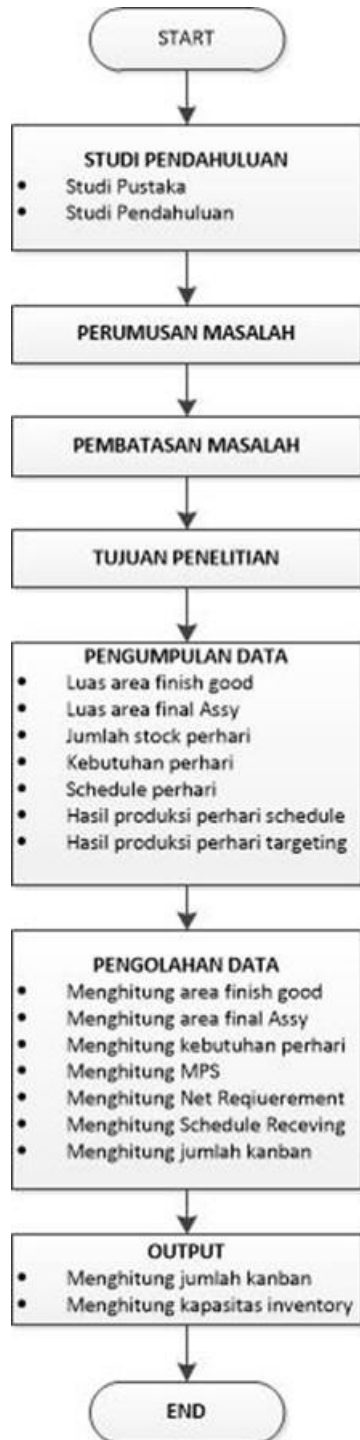
Keberhasilan dalam penerapan *Just In Time* ini tentunya membutuhkan dukungan dari berbagai pihak, baik dari lingkungan internal perusahaan maupun lingkungan eksternal perusahaan tersebut. Dengan adanya kerjasama yang baik diharapkan penerapan Just In Time ini memberikan hasil yang maksimal dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pada realisasi stok persediaan PT XYZ.

Melihat kondisi tersebut, maka PT XYZ harus berusaha mengatasi permasalahan tersebut agar tidak berdampak pada produksi perusahaan. Dengan demikian berbagai cara dan upaya dilakukan oleh pihak manajemen perusahaan agar efisiensi dan efektivitas perusahaan dapat tetap terjaga. Untuk itulah manajemen memerlukan sistem produksi *Just In Time* untuk dapat meningkatkan produktivitas perusahaan (Hartati, 2007: 138).

Oleh karenanya, berdasarkan narasi yang telah dijabarkan tersebut, Just In Time dinilai sangat penting sebagai salah satu strategi perusahaan dalam meminimalisir dan menekan pemborosan yang terjadi pada area inventori perusahaan, dan tentunya sistem JIT ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu factor unggulan perusahaan dalam pengendalian produksi, khususnya pada penendalian bahan baku. Oleh karenanya mengingat pentingnya peran JIT dalam suatu proses produksi, penulis tertarik dalam membahas system JIT dalam penelitian yang dilakukan dengan judul yaitu "PENERAPAN PENGENDALIAN PROSES INVENTORI KONTROL PADA AREA TOP BOARD".

## METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi / pengumpulan data melalui proses pencatatan perilaku subjek (orang), objek (benda) dan wawancara. Dan berikut adalah diagram alir dalam penelitian ini.



**Gambar 1.** Diagram Alir Penelitian  
Sumber: (Data Penelitian Kerja Praktek, 2023)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil dan pembahasan dalam penelitian kali ini yang akan dibagi menjadi beberapa tahapan, dengan mengacu pada data parameter awal yang didapatkan dari studi lapangan di PT. XYZ.

### 1. Kapasitas Finish Good

Tahap ini merupakan tahap awal pada proses pemenuhan stok final assy, Untuk dapat memenuhi hasil produksi terutama dalam hal pengkategorian material pada persediaan material part, perlu dilakukan analisis terhadap kondisi layout penyimpanan finish good oleh perusahaan dan perlu mengklasifikasikan part material pada area penyimpanan finish good. Berikut merupakan layout area finish good yang terdapat pada PT XYZ.

Tabel 1. Kapasitas *Finish Good*

34	33	32	31
	30		1
	29		2
	28		3
	27		4
	26		5
	25		6
	24		7
	23		8
	22		9
	21		10
	20		11
	19		12
	18		13
	17		14
	16		15

Table diatas menggambarkan kapasitas penyimpanan yang terdapat pada area WM 10, terdapat 4 tempat penyimpanan checking material handling, dan 30 tempat penyimpanan transit material. Inventory pada area ini dilakukan berdasarkan jumlah kanban yang tersedia, hal ini dilakukan untuk meminimalisir terjadinya overload pada area WM10, yang tentunya sistem tersebut akan disesuaikan berdasarkan metode FIFO, selain itu, area ini memiliki beberapa standar khusus yang dimanakan memuat tentang batas maksimal dari penyimpanan, yang dimana jika jumlah rak/troli dalam layout tersebut melebihi dari 30, maka dapat di kategorikan Hampir Penuh, begitu pula jika area WM10 menampung melebihi kapasitas maksimal yaitu 34, maka dapat dipastikan bahwa area WM10 telah Overload atau sudah tidak dapat menampung material.

### 2. Forecasting

Untuk dapat mengetahui Forecast Top Board selama 7 minggu kedepan, WINQSB dijadikan sebagai alat bantu, untuk mengetahui nilai optimal yang akan

dijadikan acuan dalam perhitungan selanjutnya, adapun hasil prngolahan data dengan menggunakan WINQSB dapat dijabarkan sebagai berikut

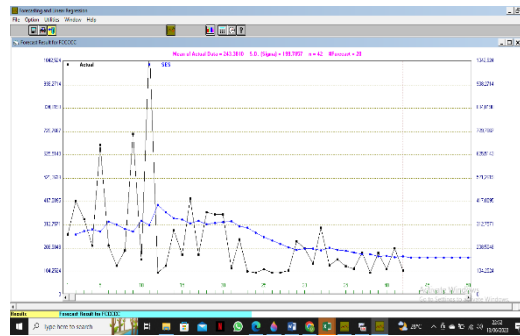
06-13-2023 Day	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1								
2	270	150	150	150	22500	35,71429	1	
3	206,5	53,5	203,5	101,75	12601,13	25,72479	2	
4	292,385	-72,38501	131,115	91,96167	10200,61	28,11729	1,425757	0,2960379
5	284,4227	385,5773	516,6923	165,3656	44817,93	35,47518	3,124546	0,6166429
6	326,8362	-106,8362	409,8561	153,6597	38137,14	38,09252	2,667298	0,2557966
7	315,0042	-105,0042	224,7719	158,8971	37490,31	55,47252	1,414575	5,666232E-02
8	294,7249	-94,72495	130,047	149,7297	33416,38	54,31394	0,8685454	2,286488E-02
9	284,3052	435,6948	565,7418	185,4753	52968,08	55,08884	3,050227	0,1219792
10	332,2316	-172,2316	393,5102	184,0038	50378,71	60,92839	2,138598	5,416368E-02
11	313,2862	816,7139	1210,224	247,2748	112043	62,0631	4,894248	0,1593532
12	403,1247	-303,1247	907,0995	252,3521	110210,4	83,97779	3,594579	8,516397E-02
13	369,7809	-239,7809	667,3185	251,3045	105817,4	92,35022	2,659418	4,906221E-02
14	343,4051	-53,40506	613,9135	236,0815	97897,03	86,66293	2,600431	4,215976E-02
15	337,5305	-157,5305	456,3829	230,4707	92676,95	86,72394	1,980221	2,893843E-02
16	320,2021	109,7979	566,1808	222,4258	87302,2	82,64464	2,545481	3,447542E-02
17	332,2799	-152,2799	413,9009	218,0417	83295,13	82,76685	1,898265	2,467824E-02
18	315,5291	54,47089	468,3718	208,4199	78569,95	78,7642	2,247251	2,655032E-02
19	321,5209	38,4791	506,8509	198,9787	74287,21	74,98222	2,547262	2,771843E-02
20	325,7536	34,2464	541,0973	190,3086	70439,09	71,53647	2,843262	2,872107E-02
21	329,5207	-209,5207	331,5766	191,2692	69112,08	76,68967	1,73356	1,952939E-02
22	306,4734	-56,47342	275,1032	184,8504	65972,89	74,11346	1,488248	1,801604E-02
23	300,2614	-195,2614	79,84183	185,3236	64707,17	79,19754	0,4308239	1,498855E-02
24	278,7826	-178,7826	-98,94077	185,0392	63283,52	83,52733	-0,5347017	1,570086E-02
25	259,1165	-144,1165	-243,0573	183,3341	61512,11	85,26864	-1,325762	1,909519E-02
26	243,2637	-143,2637	-386,321	181,7313	59872,6	87,58844	-2,125782	2,450312E-02
27	227,5047	-127,5047	-513,8257	179,6456	58195,09	89,12367	-2,860218	3,148642E-02
28	213,4792	-103,4792	-617,3049	176,8246	56436,31	89,30695	-3,491057	3,939957E-02
29	202,0965	37,90352	-579,4014	171,8632	54472,04	86,68146	-3,371294	4,480852E-02
30	206,2659	3,734131	-575,6672	166,0656	52594,17	83,75375	-3,466504	5,015535E-02
31	206,6766	-66,67662	-642,3439	162,7527	50989,23	82,54951	-3,946748	0,056459

**Gambar 2.** Perhitungan dengan WINQSB  
Sumber: (Data Penelitian Kerja Praktek,2023)

CFE	-943,5206
MAD	134,5215
MSE	38392,2
MAPE	71,58423
Trk.Signal	-7,013901
R-square	0,1151524
Alpha	0,11
F(0)	-270

**Gambar 3.** Forecasting menggunakan WINQSB  
Sumber: (Data Penelitian Kerja Praktek, 2023)

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan menggunakan software WINQSB yang menggunakan 4 times series. Dari perhitungan didapatkan forecast by SES yaitu CFE adalah -943,5206, MAD 134,5215, MSE 38392,2, MAPE 71,58423, Trk.Signal -7,0139, R-square 0,1151524. Dengan nilai alpha= 0,11, yang dimana menunjukkan hasil Forecast dengan menggunakan SES adalah hasil yang terbaik berdasarkan dengan nilai MAD terkecil.



**Gambar 4.** Grafik Perhitungan WINQSB  
 Sumber: (Data Penelitian Kerja Praktek, 2023)

Berdasarkan hasil forecasting menggunakan software WINQB tersebut menggunakan 4 metode time series yaitu diantaranya ada moving average, single moving average, weight moving average, single eksponensial smoothing. dari hasil yang diperoleh di ketahui bahwa metode yang terbaik adalah SES dengan melihat pemusatan MAD yang terkecil adalah metode yang terbaik untuk digunakan atau diterapkan. Dengan tingkat MAD sebesar 134,5215 ( alpha sebesar 0.01 ).

### 3. Master Production Schedule (MPS)

Master Production Schedule atau Jadwal Induk Produksi adalah perencanaan produksi jangka pendek pada suatu perusahaan yang berisi tentang rencana menyeluruh serta perinciannya dalam menghasilkan produk akhir (produk jadi). Berikut adalah hasil pengolahan MPS pad PT XYZ sebagai berikut :

Tabel 2. Data MPS

Forecast	Kebutuhan Perhari	Buffer Stock (2%)	MPS
316	26,3	6	322
322	20,1	6	328
326	36,2	7	333
330	47,1	7	337
306	12,8	6	312
300	15,8	6	306
279	14,0	6	285
259	25,9	5	264
243	10,1	5	248
227	12,6	5	232
213	10,7	4	217
202	15,5	4	206
206	14,7	4	210
207	18,8	4	211
199	8,7	4	203

Sumber: (Data Penelitian Kerja Praktek, 2023)

Dari tabel diatas diketahui bahwa ada faktor pengaman (lost) sebesar 2% sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\text{Lost Spare Part} = \text{Permintaan Peramalan} \times 2\%$$

$$\text{Lost Spare Part} = 316 \times 0,02 = 6 \text{ Pcs}$$

$$\text{MPS} = 216 + 6 = 322 \text{ Pcs}$$

Untuk perhitungan MPS selanjutnya dilakukan sama seperti perhitungan.

#### 4. Material Requirement Planning

MRP dalam perhitungan kali ini digunakan untuk menentukan jumlah kanban yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan final assy dan kapasitas dari WM10. Pada tabel 4.4 dibawah ini merupakan tabel dari MRP yang terdiri dari nama komponen product Top Board dengan On hand 10, safety stock 2%, yang mempunyai lead time sebanyak 1 hari, dan lot sizenya yaitu lot per lot. Hasil yang didapatkan dari tabel diatas yaitu Gross Requitment, Projected Hand, Net Requitment, Planned Order Receipt, dan Planned Order Release dari tanggal 04 Mei 23 – 24 Mei 23

Gross Requirement	Schedule Receipt	Net Requirement	PAB 1	PO Release (H-1)
322	10	312	8	320
328	8	320	20	340
333	20	313	7	320
337	7	330	10	340
312	10	302	18	320
306	18	288	12	300
285	12	273	7	280
264	7	257	3	260
248	3	245	15	260
232	15	217	3	220
217	3	214	6	220
206	6	200	20	220
210	20	190	10	200
211	10	201	19	220
203	19	184	16	200

Tabel 3. Table MRP

Sumber: (Data Penelitian Kerja Praktek, 2023)

#### 5. Kanban Produksi

Kanban adalah suatu alat untuk mengendalikan produksi”, yang digunakan dalam mengendalikan aliran-aliran material melalui sistem produksi JIT dengan menggunakan kartu-kartu untuk memerintahkan suatu work center memindahkan dan menghasilkan material atau komponen tertentu. Berikut adalah hasil pengolahan Kanban Produksi pada PT XYZ sebagai berikut :

Tabel 4. Table Perhitungan Kanban

Tanggal	Jumlah Kanban
04 May 2023	24
05 May 2023	25
08 May 2023	24
09 May 2023	25

10 May 2023	24
11 May 2023	22
12 May 2023	21
15 May 2023	19
16 May 2023	19
17 May 2023	16
18 May 2023	16
19 May 2023	16
22 May 2023	15
23 May 2023	16
24 May 2023	15

Sumber: (Data Penelitian Kerja Praktek, 2023)

$$\text{Kanban Produksi} = \frac{POR \times (2+0,5)}{q} \dots\dots\dots(4.1)$$

$$\text{Kanban Produksi} = \frac{320 (2 + 0,5)}{34} = 21$$

Dari hasil yang didapatkan bahwa untuk kanban produksi pada bulan januari didapatkan hasil sebesar 21 Kartu Kanban Produksi.

## 6. Efisiensi Produksi

Efisiensi produksi berkaitan dengan produksi barang dan jasa dengan kombinasi input yang optimal untuk menghasilkan output maksimum dengan biaya minimum. Berikut adalah hasil Efisiensi Produksi penerapan just in time pada PT XYZ.

Tabel 5. Efisiensi Penerapan *Just In Time*

Tanggal	Stock	Schedule
04 May 2023	10	322
05 May 2023	2	328
08 May 2023	7	333
09 May 2023	7	337
10 May 2023	4	312
11 May 2023	5	306
12 May 2023	13	285
15 May 2023	3	264
16 May 2023	13	248
17 May 2023	0	232
18 May 2023	4	217
19 May 2023	2	206
22 May 2023	12	210
23 May 2023	18	211
24 May 2023	3	203
<b>Jumlah</b>	<b>103</b>	<b>4014</b>

Sumber: (Data Penelitian Kerja Praktek,2023)

Dari Tabel Diatas diketahui bahwa efisiensi dipengaruhi dari input dan output.

$$Efisiensi = \frac{\overline{Stock\ Produk}}{\overline{Schedule\ Produksi}} \times 100\%$$

$$Efisiensi\ (Sesudah) = \frac{103}{4014} \times 100\% = 5,44\%$$

$$Efisiensi\ (Sebelum) = \frac{4861}{4749} \times 100\% = 102,35\%$$

Maka dapat disimpulkan bahwa dengan ada penerapan Just In Time pada perusahaan tersebut dapat meningkatkan efisiensi produksi sehingga perusahaan dapat meminimalisir terjadinya produk Not Good dan mendapatkan keuntungan yang maksimal.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya :

1. Dari hasil pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwasanya dalam penentuan kapasitas Finish Good maupun Final Assy terdapat 3 kategori standard kapasitas yang telah ditetapkan, yaitu, Aman jika material yang tersimpan dalam area WM10 ataupun WM6 kurang dari 25 Lot, Hampir penuh jika area WM10 ataupun WM6 terisi sekitar 26-34 Lot dalam satu area, dan kategori penuh jika area WM10 dan WM6 terdapat lebih dari 34 Lot dalam satu area material yang dimana total jumlah keseluruhan dari area material tersebut ialah berjumlah 34 lot area penyimpanan material
2. Berdasarkan hasil forecasting menggunakan software WINQB tersebut menggunakan 4 metode time series yaitu diantaranya ada moving average, single moving average, weight moving average, single eksponential smoothing. dari hasil yang diperoleh di ketahui bahwa metode yang terbaik adalah SES dengan melihat pemusatan MAD yang terkecil adalah metode yang terbaik untuk digunakan atau diterapkan.
3. Berdasarkan hasil perhitungan MPS pada tanggal 04 Mei 2023 sampai tanggal 24 Mei 2023. dapat dilihat bahwasanya dalam perhitungan penjadwalan produksi mengacu pada hasil dari Forecasting WINQSB untuk demanya dan menggunakan buffer stock sebesar 2% , yang dimana hal tersebut merupakan rekomendasi dari pihak perusahaan, selain itu dalam perhitungan Lost Spare Part mengacu kepada demand yang kemudian dikalikan buffer stock, hasil dari Lost Spare Part akan dijumlahkan dengan nilai demand yang nantinya akan membentuk nilai MPS
4. Berdasarkan perhitungan pada Bab 4, dengan menggunakan metode MRP didapatkan jumlah kebutuhan POR yang diperlukan pada tanggal 04 May 2023 sampai dengan 24 May 2023 tergolong dapat dikendali, hal itu terlihat dari banyaknya jumlah POR yang tidak melebihi dari kapasitas penyimpanan, kebutuhan POR tersebut diambil berdasarkan jumlah minimal lot yang dapat di order, yang dimana telah menjadi ketentuan yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Sedangkan jumlah kanban didapat berdasarkan hasil perhitungan dari POR dikali dengan 2 dan ditambah Buffer Stock dan dibagi dengan kapasitas area penyimpanan. Banyaknya

jumlah kanban yang keluar akan selalu di sesuaikan dengan system FIFO yang telah diterapkan pada perusahaan tersebut, yang dimana hal tersebut bertujuan untuk mencegah terjadinya overload pada area WM10 maupun WM6, yang tentunya, kami berharap pada pengimplementasinya nanti berjalan dengan sebagai mana mestinya. Selain itu, agar system ini dapat berjalan dengan sebagai mana mestinya, komitmen antar divisi dirasa sangat penting untuk dapat mngendalikan dan mengontrol jumlah kanban yang masuk dan keluar pada area WM10 dan WM6.

5. Berdasarkan hasil analisis diatas diketahui bahwasanya jumlah kanban yang keluar tidak melebihi dari jumlah kapasitas penyimpanan pada area WM10, yang dimana hal tersebut dapat disimpulkan bahwasanya terdapat efisiensi yang cukup signifikan pada area WM10
6. Berdasarkan hasil pembahasan diatas, diketahui bahwasanya schedule material top board selama 17 hari yaitu sebesar 4749, sedangkan untuk stock pada material Top Board memiliki jumlah komulatif sebesar 4861, dengan capaian presentase persediaan barang sebesar 102,35%. Sedangkan setelah diimplementasikanya system JIT, jumlah schedule perminggu adalah sebanyak 4014 dan stock sebanyak 103 material, dengan presentase 2,56% yang dimana di peroleh penurunan presentase penyimpanan sebesar 99,44%, atau terjadi efisiensi sebesar 3998%, dengan demikian dapat disimpulkan penerapan system JIT ini dapat memberikan penurunan penyimpanan yang sangat signifiakan, selain itu, penerapan system JIT pada lini produksi Top Board dinilai sangat penting, selain dapat meningkatkan tingkat efisiensi perusahaan, dalam pengimplementasian sisitem tersebut juga dapat meminimalkan cost yang di keluarkan dalam menyimpan material Top Board terlebih potensi terjadinya kerusakan pada barang yang diakibatkan penyimpanan dapat di tekan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahuja, S. &. (2015). Justification of jit study through. *International Journal of Process Management* .
- Arman Hakim Nasution, Y. P. (2008). *Perencanaan & pengendalian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Arman Hakim Nasution, Y. P. (2008). *Perencanaan & pengendalian produksi / Arman Hakim Nasution, Yudha Prasetyawan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Assauri. (2008). *Management Pemasaran*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Azanella, L. A. (2020, 11 20). Kompas.com. Retrieved from Kompas.com: <https://www.kompas.com/tren/read/2020/11/20/141653765/mengenal-tentang-pertashop-keuntungan-syarat-dan-cara-daftarnya>
- Bicheno. (1987). *How to Cut Waste and Delay in Any Manufacturing*. IFS Publications. .
- Galih, W. (2009). *Implementasi Metode Just In Time (JIT) Pada Sistem Produksi Terhadap Efisiensi Biaya Produksi (Studi Pada PT. Citra Bandung Laksana)*. Bandung: Erlangga.
- Ganji, S. &. (2017). Lean production and supply chain innovation in baked foods supplier to improve performance. *British Food Journal* 119(3):00-00.

- Gaspersz, V. (2005). *Sistem Manajemen Kinerja Terintegrasi Balanced*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Ginting, R. (2007). Sistem produksi. *Manajemen perindustrian*, 327-330.
- Haizer. (2011). *Management Operasi*. Malang: Salemba Empat.
- Harjanto, E. (2007). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Grasindo.
- Harsanto. (2013). *Dasar Ilmu Manajemen Operasi*. Bandung: Unpad Publisher.
- Indriyani, P. &. (2015). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku. *Management Analysis Journal*. (Online).vol. 4, No. 2,.
- Jacobs, F. R. (2016). *Manajemen Operasi dan Rantai*. Jakarta: Salemba Empat.
- Jaelani, E. (2009). *Just In Time* .
- Ohno, T. (1988). *The Toyota Production System*. Japan: portland.
- Rahayu. (2005). Pengaruh Aplikasi Strategi Just In Time Terhadap Efektivitas . *Jurnal Ekuita*.
- Rahayu, A. D. (2015). Analisis Kelayakan Usaha Gula Sumut Anggota Koperasi Serba Usaha (KSU) Jatirogo. Yogyakarta: Program Studi Akuntansi Jurusan Pendidikan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta.
- Simamora, H. (2004). *Manajemen sumber daya manusia / Henry Simamora*. Yogyakarta: STIE YPKN.
- Suharsimi, A. (1998). *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tampubolon. (2004). *Manajemen Operasional* . Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Umar, H. (2005). *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.