

## **ANALISIS PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA BERDASARKAN KAPASITAS PRODUKSI UMKM PIA “MAHEN**

Nur Rizka Athirah<sup>1)</sup>, Handy Febri Satoto<sup>2)</sup>

Program Studi Teknik Industri, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Jl. Semolowaru No. 45, Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Kota Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

Email : [1411900148@surel.untag-sby.ac.id](mailto:1411900148@surel.untag-sby.ac.id)<sup>1)</sup>, [handyfebri@untag-sby.ac.id](mailto:handyfebri@untag-sby.ac.id)<sup>2)</sup>

### **ABSTRAK**

Pia “Mahen”, salah satu UMKM yang memproduksi kue pia dalam jumlah sekitar  $\pm 7000$  buah setiap hari dengan jumlah cabang sebanyak 3 outlet dengan lokasi produksi di pusat. Keadaan kapasitas produksi yang diketahui saat ini masih belum 100% dapat memenuhi permintaan pelanggan sehingga terdapat beberapa permintaan yang tertolak akibat adanya keterbatasan kemampuan produksi. Pia Mahen memiliki 1 kelompok tenaga kerja sebanyak 8 tenaga kerja produksi dan 1 tenaga kerja pemanggang dengan jam kerja reguler 7 jam dan lembur 3 jam. Dengan perhitungan kapasitas standard, maka dapat diketahui kemampuan standard yang dimiliki tenaga kerja dan fasilitas oven dalam waktu jam kerja reguler dan lembur sehingga dapat diperhitungkan pula tenaga kerja yang dibutuhkan. Dengan alternatif diantaranya penambahan kelompok tenaga kerja produksi atau penambahan jam kerja serabutan, maka dapat dipertimbangkan dan diperhitungkan presentase rata-rata selisih pendapatan apabila seluruh permintaan terpenuhi dengan biaya produksi yang dikeluarkan yaitu 17,75% pada alternatif penambahan tenaga kerja tetap dan 21,44% pada penambahan tenaga kerja serabutan. Selain itu, terdapat metode transportasi yang dapat membantu mengoptimalkan pemenuhan permintaan dengan jumlah produksi setiap hari sehingga didapatkan pula kebutuhan jam lembur dan hari libur.

Kata Kunci : Pia Mahen, Kapasitas, Tenaga Kerja, Serabutan

### **ABSTARCT**

*Pia "Mahen", one of the MSMEs that produces pia cakes in an amount of around  $\pm 7000$  pieces every day with a total of 3 outlets with a production location in the center. The current state of production capacity is still not 100% able to meet customer demand so that there are several requests that are rejected due to limited production capabilities. Pia Mahen has 1 labor group of 8 production workers and*

*1 baking worker with regular working hours of 7 hours and overtime of 3 hours. With the calculation of standard capacity, it can be known the standard capabilities of labor and oven facilities within regular and overtime working hours so that the required labor can also be calculated. With alternatives including the addition of production labor groups or the addition of odd hours, it can be considered and calculated the average percentage of the difference in income if all requests are met with the production costs incurred, namely 17.75% on the alternative of adding permanent labor and 21.44% on the addition of odd labor. In addition, there is a transportation method that can help optimize demand fulfillment with the amount of production every day so that overtime hours and days off are also obtained.*

*Keywords: Pia Mahen, Capacity, Labor, Casual Labor*

## **PENDAHULUAN**

Pia “Mahen” merupakan salah satu UMKM produksi pia yang ada di Pasuruan. Memiliki permintaan mencapai 150Ribu pcs pia setiap bulannya. Namun, karena keterbatasan tenaga kerja yang dimiliki menyebabkan beberapa permintaan tidak dapat diatasi. Penyebab lainnya karena tidak diketahui kapasitas yang dimiliki saat ini baik dari tenaga kerja maupun fasilitas berupa oven. Terdapat beberapa pertimbangan diantaranya adalah penambahan tenaga kerja tetap dan penambahan tenaga kerja serabutan serta menyertakan jam lembur. Namun, karena ketakutan pemilik akan presentase laba menurun drastis sehingga alternatif tersebut tidak segera dilakukan dan membiarkan cara menggunakan tenaga kerja serabutan dengan waktu selayaknya namun masih terdapat beberapa pesanan yang ditolak. Dari permasalahan tersebut, maka akan dilakukan perhitungan dalam penelitian ini, diantaranya menghitung kapasitas standard yang dimiliki serta menghitung kapasitas yang dibutuhkan untuk memenuhi permintaan dengan beberapa alternatif yang layak dipilih. Harapannya adalah memberikan solusi dengan adanya potensi bertambahnya persentase laba.

## **METODE**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kapasitas *standard* seperti waktu dan *output standard*, kemudian mencari kapasitas yang *standard* yang dibutuhkan untuk memenuhi permintaan, sehingga dapat diketahui kebutuhan tenaga kerja optimal yang dapat menyelesaikan permintaan.

### *a. Allowance (Waktu Longgar)*

*Allowance* didapatkan dari pengamatan perilaku setiap tenaga kerja mengenai waktu kelonggaran kebutuhan pribadi (*Personal Allowance*), kelonggaran untuk melepaskan penat (*Fatigue Allowance*), dan kelonggaran

pekerjaan terjeda akibat suatu hal berdasarkan keterangan yang ada untuk mengetahui *Allowance* rata-rata sebagai bahan perhitungan waktu dan *output standard*.

b. *Performance Rating* (Nilai Performa Tenaga Kerja)

*Performance Rating* didapatkan dari pengamatan perilaku setiap tenaga kerja mengenai keterampilan setiap tenaga kerja dalam menyelesaikan pekerjaannya. Penilai didasarkan dari parameter yang telah dijelaskan pada bab 2 sehingga menghasilkan nilai *Performance Rating* yang digunakan sebagai bahan perhitungan waktu dan *output standard* dengan rumus sebagai berikut :

$$= \text{Rata - rata jumlah performance rating tiap pekerja} + 1$$

c. Menghitung Kapasitas yang Tersedia

Dari data *Regular Time*, *Max Overtime*, waktu rata-rata yang didapatkan dari pengumpulan data waktu proses yang telah disajikan dalam OPC, *Performance Rating*, dan *Allowance*, maka dapat dihitung Waktu Normal, Waktu *Standard*, dan *Output Standard* dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} & \text{Waktu Normal} \\ & = \text{Waktu rata - rata} \times \text{performance rating} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Waktu Standard} \\ & = \frac{\text{Waktu Normal}}{(1 - \text{Allowance})} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Output Standard} \\ & = \frac{1}{\text{Waktu Standard}} \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut dapat diketahui waktu kapasitas tenaga kerja dan kapasitas oven dalam memenuhi permintaan.

d. Menghitung Kapasitas yang Dibutuhkan

Dari data permintaan historis dan informasi wawancara yang didapatkan, maka dapat dihitung kapasitas yang dibutuhkan dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{TK} & : \text{Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan setiap periode} \\ \text{TK} & = \frac{(\text{permintaan} - \text{inventory awal}) \times \text{waktu standard}}{\Sigma \text{hari kerja} \times \text{jam kerja}} \end{aligned}$$

RMH : Kebutuhan jam kelompok tiap periode

$$RMH = TK \times jam\ kerja \times hari\ kerja\ per\ periode$$

UPRT : Kapasitas produksi jam reguler

$$UPRT = \frac{RMH}{Waktu\ Standard}$$

UPOT : Kapasitas produksi jam lembur

$$UPOT = UPRT \times Max\ overtime$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya Tenaga Kerja} &= ((5\ TK \times \text{Biaya RT}) + (5\ TK \times \text{jumlah waktu OT} \times \\ &\text{Biaya OT}) + (\text{jumlah kelompok TK Serabutan} \times 5 \\ &\text{orang} \times \text{Biaya TK Serabutan}) \times \text{Jumlah Hari Tiap} \\ &\text{Periode}) \end{aligned}$$

Kemudian dapat ditentukan alternatif penyediaan tenaga kerja diantaranya, penambahan kelompok kerja yang ditetapkan dimana 1 kelompok sebanyak 5 orang, penambahan tenaga serabutan dengan jam kerja yang berubah setiap harinya, dan penambahan tenaga serabutan dengan jam kerja yang telah ditetapkan (memiliki jam kerja yang tetap setiap hari namun kurang dari jam kerja *Regular Time*)

#### e. Metode Transportasi

Merupakan metode yang digunakan untuk mengatur distribusi dari sumber-sumber yang menyediakan produk yang sama ke tempat-tempat yang membutuhkan secara optimal. Dengan metode ini akan menemukan cara optimal untuk memenuhi permintaan. Dimana, berdasarkan pernyataan pemilik UMKM bahwa daya tahan pila hanya sampai 3 hari terhitung dari hari produksi.

Alternatif yang telah dipertimbangkan akan diterapkan pada metode transportasi ini dengan kapasitas produksi yang berbeda setiap alternatifnya dan akan dipilih yang paling optimal (produksi untuk memenuhi permintaan maksimal untuk 3 hari ke depan).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil dari pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1.1 Data Permintaan Historis dan Kapasitas yang Tersedia

Periode	Hari Kerja (Hari)	Kapasitas Produksi (Adonan /Hari)	Jumlah Setiap Adonan (Pcs /Adonan)	Kapasitas Produksi Regular Time (Pcs)	Permintaan (Pcs)	Kekurangan (pcs)
Desember	30	7	386	81060	154182	73122
Januari	31	7	386	83762	142737	58975
Februari	28	7	386	75656	125755	50099
Maret	31	7	386	83762	150472	66710
April	25	7	386	67550	142739	75189
Mei	29	7	386	78358	130969	52611

Tabel 1.2 Waktu Proses Pengerjaan 3 Adonan yang dikerjakan oleh 8 Tenaga Kerja Produksi (Menit)

No Pengamatan	Waktu Proses Pengerjaan 1 adonan (Menit)										Jumlah Waktu Proses Pengamatan Setiap Adonan (Menit)
	Mengukus Kacang Hijau	Pencampuran Adonan Kulit A&B dan Pencampuran Isi	Memipihkan dan Mencetak Adonan Kulit A&B	Membagi Isian	Merakit A&B	Memasukkan Isi dalam Adonan & Menutup Adonan	Pencetakan	Pemanggangan	Inspeksi	Pengemasan	
1	13	7	13	16	14	22	16	45	15	51	
2	15	6	11	12	12	20	16	45	15	47	
3	13	8	11	15	15	23	15	46	15	47	
4	14	7	12	13	13	20	14	47	14	48	
5	17	7	15	14	14	23	13	43	16	47	
6	16	7	14	12	12	21	12	44	14	51	
7	15	6	13	15	14	22	12	44	13	47	
8	17	8	14	13	13	20	14	46	16	46	
9	13	8	12	16	13	22	15	46	16	48	
10	15	8	11	12	13	20	15	46	14	45	
11	14	7	13	13	15	22	13	44	15	47	
12	13	6	11	15	15	21	14	43	14	47	
13	13	8	11	14	12	21	12	45	13	50	
14	13	7	12	12	14	20	16	45	15	49	
15	15	6	10	12	13	21	13	45	14	48	
16	13	6	10	13	13	20	13	43	16	47	
17	15	8	12	14	13	20	13	43	16	46	
18	15	8	11	14	14	22	14	42	16	45	
19	17	7	11	12	15	21	12	43	15	49	
20	18	7	12	14	14	21	15	45	15	49	
21	16	6	14	15	12	20	15	44	16	49	
22	16	8	13	15	12	20	12	44	14	45	
23	17	8	12	12	13	21	14	46	14	47	
24	15	7	12	14	15	21	12	46	16	48	
25	17	6	11	13	14	21	12	46	16	46	
26	17	6	11	13	12	21	14	46	14	49	
27	15	6	12	13	15	22	14	45	16	48	
28	15	8	12	14	13	20	14	45	13	48	
29	14	6	10	15	16	20	13	46	14	47	
30	14	6	11	14	12	20	13	45	16	47	
	15	6,97	11,90	13,63	13,5	20,93	13,67	44,77	14,87	47,60	202,83

- Kapasitas *Standard*

**Produksi**

Waktu Kerja : 7 Jam

Max Overtime : 3 Jam

Waktu Rata-rata : 202,83 menit/3adonan  
*Performance Rating*: 1,058  
*Allowance* : 9%

Sehingga, dapat diketahui Waktu Normal, Waktu Standard, dan Output Standard sebagai berikut :

*Waktu Normal*  
= *Waktu rata – rata* × *performance rating*  
= 202,83 menit × 1,058  
= 320,5menit/3 adonan

*Waktu Standard*  
=  $\frac{\text{Waktu Normal}}{(1-\text{Allowance})}$   
=  $\frac{320,5}{(1-0,09)}$   
= 348,4 menit/3adonan  
= 5,8jam/3adonan  
= 1,9jam/adonan

*Output Standard*  
=  $\frac{1}{\text{Waktu Standard}}$   
=  $\frac{1}{1,9}$   
= 0,5 adonan/jam  
= 3,5 adonan/hari(0,5kelompok = 4 orang)  
= 7 adonan/hari(1kelompok = 8 orang)

#### **Kapasitas Pemanggang (Mengikuti Kapasitas Oven)**

Waktu Kerja : 7 Jam  
*Max Overtime* : 3 jam  
Waktu Rata-rata : 44,7 menit  
*Performance Rating*: 1,058  
*Allowance* : 8%

*Waktu Normal*  
= *Waktu rata – rata* × *performance rating*  
= 44,7 menit × 1,058  
= 47,3menit/3adonan (9oven)

### Waktu Standard

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Waktu Normal}}{(1-\text{Allowance})} \\ &= \frac{47,3}{(1-0,09)} \\ &= 51,97 \text{menit}/3 \text{adonan} = 0,13 \text{menit}/\text{pcs} \\ &= 0,9 \text{jam}/3 \text{adonan} = 0,3 \text{jam}/\text{adonan} \end{aligned}$$

### Output Standard

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{\text{Waktu Standard}} \\ &= \frac{1}{0,3} \\ &= 3 \text{ adonan}/\text{jam} = 1.158 \text{ pcs}/\text{jam} \\ &= 23 \text{ adonan}/\text{hari} = 2.702 \text{ pcs}/\text{hari} \end{aligned}$$

9 OVEN

$$\begin{aligned} &= 3 \text{ adonan}/\text{jam} = 1.158 \text{ pcs}/\text{jam} \\ &= 23 \text{ adonan}/\text{hari} = 8.878 \text{ pcs}/\text{hari} \end{aligned}$$

12 OVEN

$$\begin{aligned} &= 4 \text{ adonan}/\text{jam} = 1.544 \text{ pcs}/\text{jam} \\ &= 32 \text{ adonan}/\text{hari} = 12.352 \text{ pcs}/\text{hari} \end{aligned}$$

Sehingga berdasarkan standard, presentase laba sebesar ini :

Tabel 1.3 Presentase Laba berdasarkan Standard

Periode	Hari Kerja (Hari)	Kapasitas Produksi (Adonan/Hari)	Jumlah Setiap Adonan (Pcs/Adonan)	Kapasitas Produksi (Pcs)	Pendapatan	Jumlah TK Tetap	Biaya TK 1 Bulan	Biaya BB 1 Bulan	Kapasitas Angkutan (adonan/ton)	Biaya Pengiriman (Rp200000/ton)	Biaya Simpan (Rp/bh)	Total Biaya	Selsih	Presentase
Desember	30	7	386	81060	81060000	9	18000000	46900000	3	200000	125000	65225000	15835000	19,53%
Januari	31	7	386	83762	83762000	9	18000000	48463333	3	200000	125000	66788333	16973667	20,26%
Februari	28	7	386	75656	75656000	9	18000000	43773333	3	200000	125000	62098333	13557667	17,92%
Maret	31	7	386	83762	83762000	9	18000000	48463333	3	200000	125000	66788333	16973667	20,26%
April	25	7	386	67550	67550000	9	18000000	39083333	3	200000	125000	57408333	10141667	15,01%
Mei	29	7	386	78358	78358000	9	18000000	45336667	3	200000	125000	63661667	14696333	18,76%

- Kapasitas yang Dibutuhkan

Kapasitas Produksi Reguler = 7 adonan / RT

Kapasitas Produksi Lembur = 3 adonan / OT

Tabel 1.4 Kapasitas yang Dibutuhkan

Periode	Hari Kerja	Jumlah Permintaan (pcs)	Permintaan Adonan	Pembulatan (Adonan)	Kapasitas Produksi RT (Adonan)	Jumlah TK (Kelompok)	Jumlah TK (Kelompok)	Kebutuhan Jam Kelompok (Jam)	Kapasitas Produksi RT (Adonan)	Kapasitas Produksi OT (Adonan/jam)	Biaya RT (Rp)	Kebutuhan OT (Jam)	Biaya OT (Rp)	Inventory (Adonan)
Desember	30	154182	399,4	400	7	1,7	2	420	467	46	20000000	0	0	67
Januari	31	142737	369,8	370	7	1,3	2	434	404	40	20000000	0	0	34
Februari	28	125755	325,8	326	7	1,3	2	392	373	37	20000000	0	0	47
Maret	31	150472	389,8	390	7	1,4	2	434	482	48	20000000	0	0	92
April	25	142739	369,8	370	7	1,4	2	350	388	38	20000000	0	0	18
Mei	27	130969	339,3	340	7	1,5	2	378	420	42	20000000	0	0	80

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa untuk memenuhi permintaan, diperlukan setidaknya 2 kelompok produksi. Sehingga perlu dipertimbangkan beberapa alternatif agar permintaan terpenuhi namun dengan harapan adanya penambahan tenaga kerja tidak menyebabkan pembengkakan biaya yang dapat berpotensi menurunkan presentase laba.

- Penambahan Kapasitas Produksi

Untuk menambah kapasitas produksi, maka dapat dilakukan beberapa alternatif yang dapat dipilih diantaranya dengan menambah kelompok tenaga kerja produksi atau menambah tenaga serabutan dengan waktu tertentu. Berikut merupakan hasil perhitungan apabila menggunakan alternatif penambahan 1 kelompok tenaga kerja produksi yang terdiri dari 8 orang :

Tabel 1.5 Hasil Perhitungan Alternatif Penambahan 1 Kelompok Tenaga Kerja

Bulan	Pendapatan	Jumlah TK (Orang)	Biaya TK	Biaya OT	Biaya BB	Biaya Pengiriman	Biaya Simpan	Total Biaya	Selisih (Rp)	Presentase (%)
	(Rp)		1 Bulan (Rp)	(Rp)	1 Bulan (Rp)	(Rp)	(Rp)			
Desember	154182000	17	34000000	2000000	89508776	600000	125000	126233776	27948224,5	18,13%
Januari	144733000	17	34000000	0	84585793	600000	125000	119310793	25422207,1	17,56%
Februari	152755000	17	34000000	1000000	89508776	600000	125000	125233776	27521224,5	18,02%
Maret	154684000	17	34000000	0	90851407	600000	125000	125576407	29107592,8	18,82%
April	142739000	17	34000000	1500000	81005442	600000	125000	117230442	25508558,2	17,87%
Mei	130969000	17	34000000	0	75187371	600000	125000	109912371	21056628,6	16,08%

Berikut merupakan hasil perhitungan apabila menggunakan alternatif penambahan tenaga kerja serabutan dengan jam kerja berubah :



Tabel 1.5 Hasil Perhitungan Alternatif Penambahan Tenaga Kerja Serabutan

Bulan	Pendapatan	Jumlah TK	Biaya TK	Biaya OT	Biaya Hiring	Biaya BB	Biaya Pengiriman	Biaya Simpan	Total	Selisih	Presentase
	(Rp)	(Orang)	1 Bulan (Rp)	(Rp)	(Rp)	1 Bulan (Rp)	(Rp)	(Rp)	Biaya (Rp)	(Rp)	(%)
Desember	154182000	9	18000000	19400000	8800000	72266272	600000	125000	119191272	34990728,1	22,69%
Januari	144733000	9	18000000	19900000	6080000	66230325	600000	125000	110935325	33797675	23,35%
Februari	152755000	9	18000000	20400000	9280000	70479817	600000	125000	118884817	33870183,1	22,17%
Maret	154684000	9	18000000	20150000	7280000	69590065	600000	125000	115745065	38938934,9	25,17%
April	142739000	9	18000000	18150000	9600000	66673463	600000	125000	113148463	29590536,9	20,73%
Mei	130969000	9	18000000	20150000	4000000	57288782	600000	125000	100163782	30805217,8	23,52%

Namun, dengan alternatif penambahan tenaga serabutan ini terdapat beberapa periode yang membutuhkan jam kerja tenaga kerja serabutan hingga 12 jam. Sehingga perlu diberikan ketetapan jam kerja tenaga serabutan dengan merata-ratakan kebutuhan jam kerja serabutan dan mengambil kebutuhan paling banyak sebagai berikut :

Tabel 1.6 Rata-rata Kebutuhan Jam Kerja Serabutan

	Jumlah Jam Serabutan (Jam)	Jumlah Hari (Hari)	Rata-rata Setiap Periode (Jam)
	Desember	110	30
Januari	76	31	2
Februari	109	28	4
Maret	91	31	3
April	120	25	5
Mei	50	29	2

Berikut merupakan hasil perhitungan apabila menggunakan alternatif penambahan tenaga kerja serabutan dengan jam kerja tetap yaitu sebanyak 5 jam :

Tabel 1.7 Hasil Perhitungan Alternatif Penambahan Tenaga Kerja Serabutan 5 Jam

Bulan	Pendapatan	Jumlah TK (Orang)	Biaya TK	Biaya OT	Biaya Hiring	Biaya BB	Biaya	Biaya Simpan	Total Biaya	Selisih (Rp)	Presentase (%)
	(Rp)		1 Bulan (Rp)	(Rp)	(Rp)	1 Bulan (Rp)	Pengiriman (Rp)	(Rp)			
Desember	154182000	9	18000000	19650000	10800000	73221919	600000	125000	122396919	31785081,1	20,62%
Januari	144733000	9	18000000	2500000	11600000	77836756	600000	125000	110661756	34071243,8	23,54%
Februari	152755000	9	18000000	18900000	10400000	70493896	600000	125000	118518896	34236104,4	22,41%
Maret	154684000	9	18000000	17400000	10800000	73179460	600000	125000	120104460	34579539,9	22,35%
April	142739000	9	18000000	17400000	10080000	66464680	600000	125000	112669680	30069320,3	21,07%
Mei	130969000	9	18000000	1500000	11200000	75150612	600000	125000	106575612	24393387,7	18,63%

Sehingga berikut merupakan rekapitulasi hasil perhitungan sebagai pertimbangan alternatif yang akan dipilih :

Tabel 1.8 Rekapitulasi Hasil

Bulan	Presentase Sebelumnya	Penambahan TK Tetap			Penambahan TK Tetap		
		Jumlah OT	Jumlah Libur	Presentase	Jumlah OT	Jumlah Libur	Presentase
Desember	19,53%	6	2	18,13%	27	3	20,62%
Januari	20,26%		4	17,56%	4	2	23,54%
Februari	17,92%	3		18,02%	26	2	22,41%
Maret	20,26%		2	18,82%	27	4	22,35%
April	15,01%	3		17,87%	24	1	21,07%
Mei	18,76%		5	16,08%	2	1	18,63%
Rata-Rata	18,63%	4	3,3	17,75%	18,3	2,2	21,44%

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa potensi terjadinya peningkatan presentase laba ada pada alternatif penambahan tenaga kerja serabutan dengan ketetapan jam kerja 5 jam yaitu berawal dari 18,63% menjadi 21,44% (peningkatan 2,81%). Namun, dengan alternatif tersebut dapat menyebabkan terjadinya jam kerja lembur dengan rata-rata 19 hari setiap bulan dan jumlah libur rata-rata hanya 2 kali setiap bulan.

Perlu diketahui bahwa hasil produksi setiap hari untuk memenuhi permintaan setiap hari telah dioptimalkan menggunakan metode transportasi. Dan dapat diketahui hasilnya bahwa dengan kedua alternatif di atas layak digunakan karena jumlah produksi dapat memenuhi permintaan dengan batas maksimal 3 hari saja.

## KESIMPULAN

1. Dengan jumlah tenaga kerja produksi sebanyak 8 orang, 1 tenaga kerja pemangangan, jumlah fasilitas berupa oven, jumlah jam kerja reguler 7 jam,

dan jumlah jam kerja lembur 3 jam, dapat diketahui bahwa kapasitas standard yang dimiliki pia “Mahen” saat ini hanya sebanyak 7 adonan/hari yang dapat dikerjakan oleh tenaga kerja tetap dan 32 adonan/hari merupakan batas maksimal per hari yang dapat diselesaikan oleh oven.

2. Berdasarkan histori permintaan, dan kapasitas standard setiap kelompok tenaga kerja produksi, dapat diketahui bahwa permintaan setiap periode dapat diselesaikan oleh 2 kelompok tenaga kerja produksi.
3. Berdasarkan perhitungan kebutuhan tenaga kerja dengan beberapa alternatif yang telah ditentukan, alternatif penambahan 1 kelompok tenaga kerja produksi memiliki rata-rata presentase selisih pendapatan dengan beberapa unsur biaya yang dikeluarkan untuk produksi sebesar 17,75% dengan rata-rata lembur 4 hari/bulan dan rata-rata libur 3hari/bulan, sedangkan penambahan tenaga kerja produksi serabutan dengan ketetapan jam kerja 5 jam memiliki rata-rata presentase selisih pendapatan dengan beberapa unsur biaya yang dikeluarkan untuk produksi sebesar 21,44% dengan rata-rata lembur 19 hari/bulan dan rata-rata libur 2hari/bulan. Sehingga potensi peningkatan presentase laba ada pada alternatif penambahan tenaga kerja serabutan.
4. Berdasarkan metode transportasi yang digunakan untuk pemenuhan permintaan berdasarkan jumlah produksi setiap hari secara optimal, kedua alternatif yang disebutkan di atas sama-sama layak digunakan karena pemenuhan atas hasil produksi setiap hari tidak lebih dari 3 hari.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aditya, D. (2016). *Pengendalian Persediaan Parts dengan Analisis Klasifikasi Persediaan, Forecasting, Safety Stock & Maksimum Stock Level beserta Analisis Dampaknya terhadap Inventory KPI di PT KMSI*. 7–10.
- Devi Nurtyasari, D. (2020). *Buku Belajar Dasar-Dasar Statistik dengan R*. <https://www.slideshare.net/Aktis/Belajar-Statistik-250985456>.
- Fadlli, A. (2018). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD) PADA PT. LAUTAN SULFAMAT LESTARI JAKARTA*. 7–8.
- Lusiana, A., & Yularty, P. (n.d.). *PENERAPAN METODE PERAMALAN (FORECASTING) PADA PERMINTAAN ATAP di PT X*.
- Nuranun, U. S. (n.d.). *PREDIKSI HARGA CABAI MERAH KERITING SUMATERA UTARA MENGGUNAKAN METODE HOLT WINTERS ADDITIVE*.

- Satoto, H. F., & Khoiroh, S. M. (2018). *Confirmatory Factor Analysis pada Keselamatan Kerja di Perusahaan Konstruksi Jawa Timur*. *Jurnal Teknologi dan Terapan Bisnis*, 1(2), 66-75.
- Satoto, H. F., & Norhabiba, F. (2021). *Perencanaan Strategi Pengembangan Usaha dengan Metode Quantitative Strategic Planning Matriks*. *Jurnal Tiarsie*, 18(4), 109-114.
- Wardhani, K. S. (2014). *PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KARTU MENUJU SEHAT SEBAGAI ALTERNATIF PENGELOLAAN POSYANDU SECARA DIGITAL*. 17–20.
- Wignjosoebroto, S. (2003). *Pengantar Teknik & Manajemen Industri* (1st ed.). Penerbit Guna Widya.