

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 *Service level* Saluran Distribusi Perusahaan

Mengenai saluran distribusi perusahaan sebelumnya telah dijelaskan secara umum pada Bab III. untuk menentukan *service level* saluran distribusi perusahaan perlu beberapa data dan perhitungan. Data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Data Jumlah Permintaan
2. Data Jumlah Pengiriman

4.1.1 Data Jumlah Permintaan

Permintaan barang dari seluruh cabang terdiri dari 727 item berupa bahan baku, produk jadi dan packaging. Barang tersebut di distribusikan untuk 83 cabang. Sebelumnya telah ditentukan 5 item yang dijadikan sampel dalam penelitian yaitu Dus Cake 23x23, Mika Pisang Bolen, Cream Bolen, FD Bolen 55gram dan Coklat stick. 5 item tersebut didistribusikan untuk cabang-cabang berikut:

Tabel 4.1

Tabel Daftar Cabang

No	Nama Cabang	No	Nama Cabang
1	Griya BTC	32	Yogya Pamanukan
2	Griya Holis	33	Griya Pasteur
3	Bakery Kurdi	34	Yogya Purwakarta
4	Griya Batunu	35	Griya Subang
5	Yogya Sunda 60	36	Griya Sumedang
6	Xpress Borro	37	Yogya Bojong Soang
7	Yogya Ciwalk	38	Yogya Ciumbuleuit
8	Yogya Junction 8	39	Yogya Cikampek
9	Yogya Junction Sumber Sari	40	Yogya Ciranjang
10	Yogya Riau Junction	41	Yogya Gatsu
11	Griya Antapani	42	Yogya Lembang
12	Griya Dinasti	43	Yogya Lucky Square
13	Griya Buah Batu	44	Yogya Plaza Cimahi

14	Griya Cicalengka	45	Yogya Pajajaran
15	Griya Grand Cinunuk	46	Yogya Patrol
16	Griya Hemat Soe-Ta	47	Yogya Grand Subang
17	Griya Jati Nangor	48	Yogya Sukajadi
18	Griya Lembang	49	Yomart Mm Bale Endah
19	Griya Margahayu	50	Yomart Mm Dangdeur
20	Griya Margahayu Raya	51	Yomart Mm Dago
21	Griya Pahlawan	52	Yomart Mm Garuda
22	Yogya Garut	53	Yomart Mm Ranca Bolang
23	Griya Setiabudi	54	Yomart Mm Isola
24	Griya Taman Kopo	55	Yomart Mm Kebon Kopi
25	Griya Tanjung Sari	56	Yomart Mm Kawalayaan
26	Griya Ujungberung	57	Yomart Mm Cibaduyut
27	Yogya Kopo Mas	58	Yomart Mm Rancaek 4
28	Yogya Kepatihan	59	Yomart Mm Rajamandala
29	Yogya Kosambi	60	Yomart Mm Sudirman
30	Griya Majalaya	61	Yomart Mm Pagarsih
31	Yogya Majalaya Baru		

Sumber: PT Kuliner Akur Pratama 2019

Jumlah permintaan masing-masing item diambil dari web perusahaan setiap bulan. Data permintaan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.2

Jumlah Permintaan Barang Tahun 2018

Bulan	Dus Cake 23x23	Mika Pisang Bolen	1/2 Jadi Cream Bolen	FD Bolen 55 Gram	Coklat Stick
Januari	8,125	51,700	2,144	285,280	132,286
Februari	3,700	41,150	2,274	299,006	106,156
Maret	5,600	40,850	1,930	337,600	113,255
April	5,400	37,300	1,528	328,820	121,900
Mei	7,150	48,850	1,821	431,001	145,795
Juni	6,050	46,100	1,977	475,400	154,750
Juli	5,550	39,300	3,143	384,710	139,760
Agustus	5,400	42,600	1,613	382,301	193,700
September	5,100	35,800	1,523	375,202	122,267
Oktober	7,000	45,750	1,686	373,400	141,400
November	6,900	44,900	1,742	384,100	144,519
Desember	12,620	52,000	3,202	466,960	198,952
Total	78,595	526,300	24,583	4,523,780	1,714,740

4.1.2 Data Jumlah Pengiriman

Rekap jumlah pengiriman barang ke cabang diambil dari web perusahaan. Data pengiriman masing-masing item dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3
Jumlah Pengiriman Barang

Bulan	Dus Cake 23x23	Mika Pisang Bolen	1/2 Jadi Cream Bolen	Fd Bolen 55 Gram	Coklat Stick
Januari	7,200	31,500	1,144	282,960	128,475
Februari	3,700	34,500	1,274	283,900	105,976
Maret	5,400	36,300	1,930	329,500	113,175
April	5,200	33,800	1,528	328,820	121,725
Mei	7,000	44,700	1,778	431,001	145,575
Juni	5,800	42,500	1,935	450,900	154,750
Juli	5,300	36,300	1,645	383,300	118,350
Agustus	5,300	37,700	1,570	369,400	162,675
September	5,100	33,600	1,455	373,400	115,875
Oktober	6,900	42,700	1,686	371,240	141,229
November	6,200	42,900	1,695	381,610	135,925
Desember	7,700	49,900	2,205	457,300	198,952
Total	70,800	466,400	19,845	4,443,331	1,642,682

4.1.3 Perhitungan *Service Level* Saluran Distribusi Perusahaan

Sebelum menghitung *service level*, perlu diketahui juga jumlah barang yang tidak terkirim. Jumlah barang yang tidak terkirim adalah jumlah permintaan dikurangi jumlah barang yang dikirim. Hal ini perlu diketahui untuk memantau seberapa banyak barang yang tidak terpenuhi permintaannya dan sebagai bahan kajian bagi perusahaan untuk memperbaiki *service level*nya.

Menurut **Ricky (2018)** perhitungan *service level* dapat dilakukan berdasarkan jumlah pengiriman dibagi dengan jumlah permintaan seperti dibawah ini:

$$\begin{aligned}
 SL &= \frac{\text{Frekuensi pengiriman}}{\text{Frekuensi permintaan}} \\
 &= \frac{7.200}{8.125} \\
 &= 0,89
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan *service level* ditampilkan pada tabel data pemenuhan permintaan berikut ini:

Tabel 4.4

Data Pemenuhan Permintaan Packaging Dus Cake 23x23 Tahun 2018

Bulan	Dus Cake 23X23 (Pcs)			
	Order	Terkirim	Tidak Terkirim	Service Level
Januari	8,125	7,200	925	89%
Februari	3,700	3,700	-	100%
Maret	5,600	5,400	200	96%
April	5,400	5,200	200	96%
Mei	7,150	7,000	150	98%
Juni	6,050	5,800	250	96%
Juli	5,550	5,300	250	95%
Agustus	5,400	5,300	100	98%
September	5,100	5,100	-	100%
Oktober	7,000	6,900	100	99%
November	6,900	6,200	700	90%
Desember	12,620	7,700	4,920	61%
Total	78,595	70,800	7,795	90%

Sumber: PT Kuliner Akur Pratama 2019

Tabel 4.5

Data Pemenuhan Permintaan Packaging Mika Pisang Bolen Tahun 2018

Bulan	Mika Pisang Bolen (Pcs)			
	Order	Terkirim	Tidak Terkirim	Service Level
Januari	51,700	31,500	20,200	61%
Februari	41,150	34,500	6,650	84%
Maret	40,850	36,300	4,550	89%
April	37,300	33,800	3,500	91%
Mei	48,850	44,700	4,150	92%
Juni	46,100	42,500	3,600	92%
Juli	39,300	36,300	3,000	92%
Agustus	42,600	37,700	4,900	88%
September	35,800	33,600	2,200	94%
Oktober	45,750	42,700	3,050	93%
November	44,900	42,900	2,000	96%
Desember	52,000	49,900	2,100	96%
Total	526,300	466,400	59,900	89%

Sumber: PT Kuliner Akur Pratama 2019

Tabel 4.6
Data Pemenuhan Permintaan Bahan Baku Cream Bolen Tahun 2018

Bulan	½ Jadi Cream Bolen (Kg)			
	Order	Terkirim	Tidak Terkirim	Service Level
Januari	2,144	1,144	1,000	53%
Februari	2,274	1,274	1,000	56%
Maret	2,420	1,930	490	80%
April	1,529	1,528	1	99%
Mei	1,821	1,778	43	98%
Juni	1,977	1,935	42	98%
Juli	3,143	1,645	1,498	52%
Agustus	1,613	1,570	43	97%
September	1,523	1,455	68	96%
Oktober	1,689	1,686	3	99%
November	1,742	1,695	47	97%
Desember	3,202	2,205	997	69%
Total	25,077	19,845	5,232	79%

Sumber: PT Kuliner Akur Pratama 2019

Tabel 4.7
Data Pemenuhan Permintaan Bahan Baku FD Bolen Tahun 2018

Bulan	FD Bolen 55 Gram (Pcs)			
	Order	Terkirim	Tidak Terkirim	Service Level
Januari	285,280	282,960	2,320	99%
Februari	299,006	283,900	15,106	95%
Maret	337,600	329,500	8,100	98%
April	329,900	328,820	1,080	99%
Mei	436,603	431,001	5,602	99%
Juni	475,400	450,900	24,500	95%
Juli	384,710	383,300	1,410	99%
Agustus	382,301	369,400	12,901	97%
September	375,202	373,400	1,802	99%
Oktober	373,400	371,240	2,160	99%
November	384,100	381,610	2,490	99%
Desember	466,960	457,300	9,660	98%
Total	4,530,462	4,443,331	87,131	98%

Sumber: PT Kuliner Akur Pratama 2019

Tabel 4.8
Data Pemenuhan Permintaan Bahan Baku Coklat Stick Tahun 2018

Bulan	Coklat Stick			
	Order	Terkirim	Tidak Terkirim	Service Level
Januari	132,286	128,475	3,811	97%
Februari	106,156	105,976	180	99%
Maret	113,255	113,175	80	99%
April	121,900	121,725	175	99%
Mei	145,795	145,575	220	99%
Juni	154,800	154,750	50	99%
Juli	139,760	118,350	21,410	85%
Agustus	193,700	162,675	31,025	84%
September	122,267	115,875	6,392	95%
Oktober	141,400	141,229	171	99%
November	144,519	135,925	8,594	94%
Desember	198,952	202,050	3,098	98%
Total	1,714,790	1,645,780	75,206	96%

Sumber: PT Kuliner Akur Pratama 2019

Aktivitas saluran distribusi dalam memenuhi permintaan cabang saat ini tidak menggunakan metode tertentu, pihak internal perusahaan mengukur kebutuhan permintaan dilakukan secara spontanitas berdasarkan kategori barang yaitu kategori *fast moving* dan *slow moving*. Barang *fast moving* adalah barang yang jumlah permintaannya banyak dan cepat habis persediaannya. Sedangkan barang *slow moving* adalah barang yang permintaannya sedikit dan tidak cepat habis persediaannya. Penentuan kategori barang tersebut tidak dicatat ataupun dipisahkan datanya. Hal ini menyebabkan stok di gudang kurang terkontrol.

Tabel 4.9
Keterangan Barang Tidak Dikirim

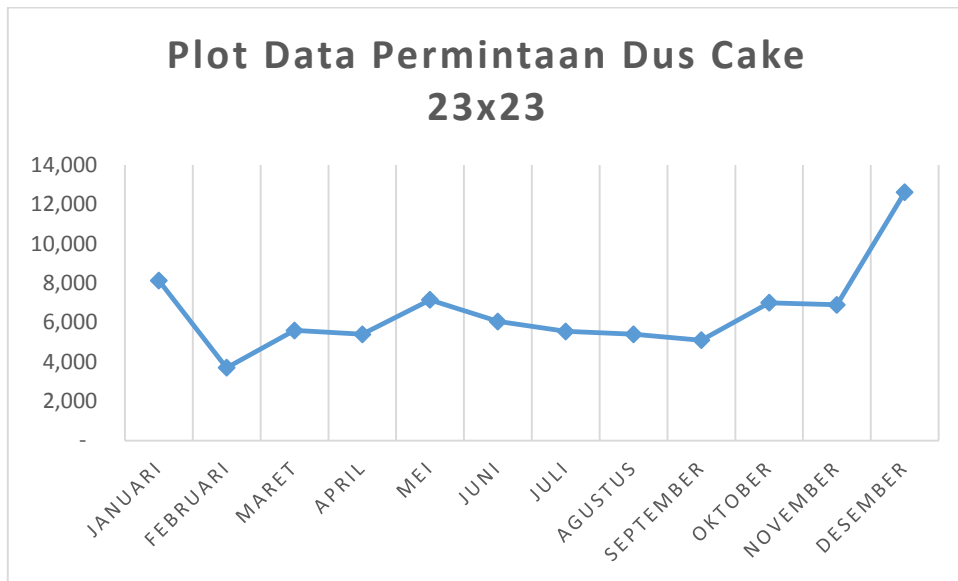
Nama Barang	Kurang Min.order	Over Order	Salah Plu	Stock Kosong	Stock Terbatas	Total
Coklat Stick	731			30,000	44,475	75,206
Cream bolen		68			5,164	5,232
Dough Bolen 55 Gr	136			27,495	59,500	87,131
Dus Cake 23x23	200		100	4,600	2,895	7,795
Mika Pisang Bolen	4,000			54,400	1,500	59,900
Total	5,067	68	100	116,495	113,534	235,264

Dapat dilihat bahwa permasalahan terbesar dalam pemenuhan permintaan barang disebabkan karena jumlah permintaan yang fluktuatif dan cenderung mengalami peningkatan sehingga permintaan tidak dapat terpenuhi. Hal ini yang akan dijadikan fokus oleh penulis dalam penelitian yaitu menjaga stock barang di gudang tetap tersedia dan mencukupi untuk memenuhi permintaan setiap cabang sehingga tingkat pelayanan akan lebih baik. Dengan demikian dari 5 item sampel ini akan memperbaiki permasalahan pemenuhan permintaan. Selain itu perlu dilakukan koordinasi mengenai tata cara pemesanan barang supaya terhindar dari kesalahan-kesalahan mengenai minimal order, *over order* dan salah PLU (*item code*).

4.2 Service Level Saluran Distribusi Perusahaan dengan Metode DRP

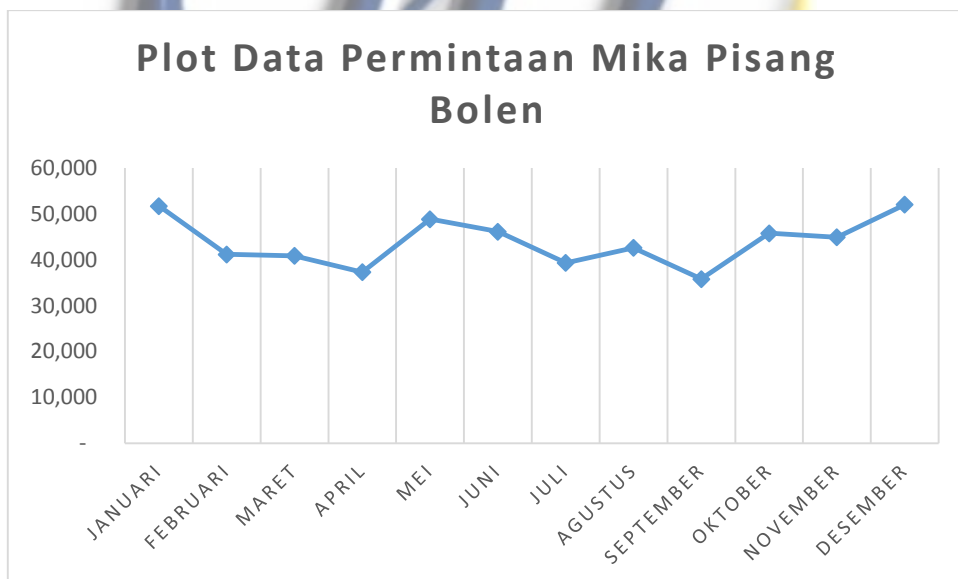
4.2.1 Plot Data Permintaan

Tahap pertama yang harus dilakukan dalam membuat perencanaan kebutuhan distribusi dengan metode *Distribution Requirement Planning (DRP)* adalah membuat peramalan untuk mengetahui kebutuhan kotor setiap barang. Untuk membuat peramalan permintaan dengan metode yang tepat maka dilakukan plot data dari permintaan periode sebelumnya sehingga dari plot data tersebut dapat dijadikan acuan untuk menentukan metode peramalan yang sebaiknya digunakan. Berdasarkan data permintaan tahun 2018 pada tabel 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 dan 4.5 kemudian di plot untuk mengetahui pola yang muncul atas permintaan setiap item barang. Berikut adalah plot data permintaan masing-masing barang menggunakan aplikasi Minitab 17.



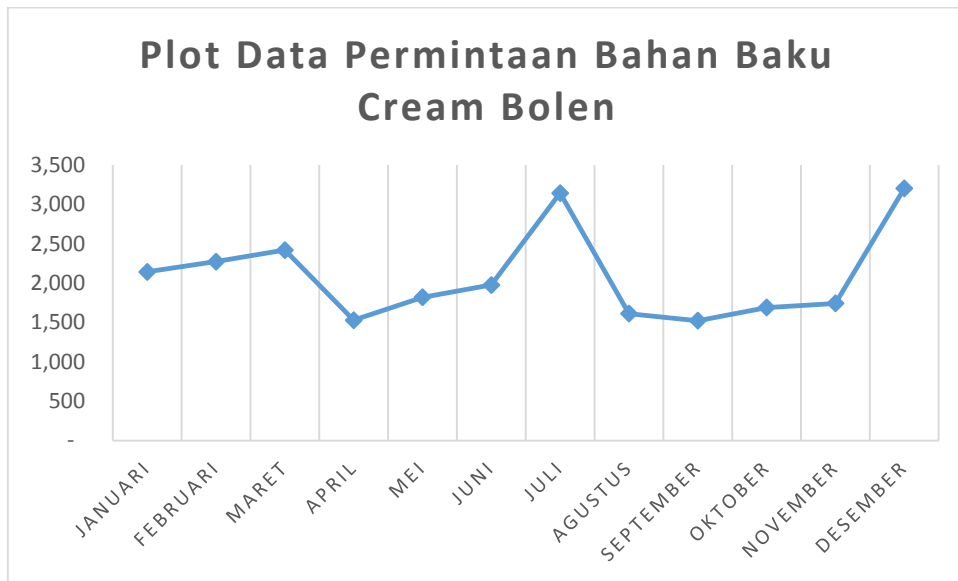
Gambar 4.1

Grafik Pola Permintaan Dus Cake 23x23 Tahun 2018



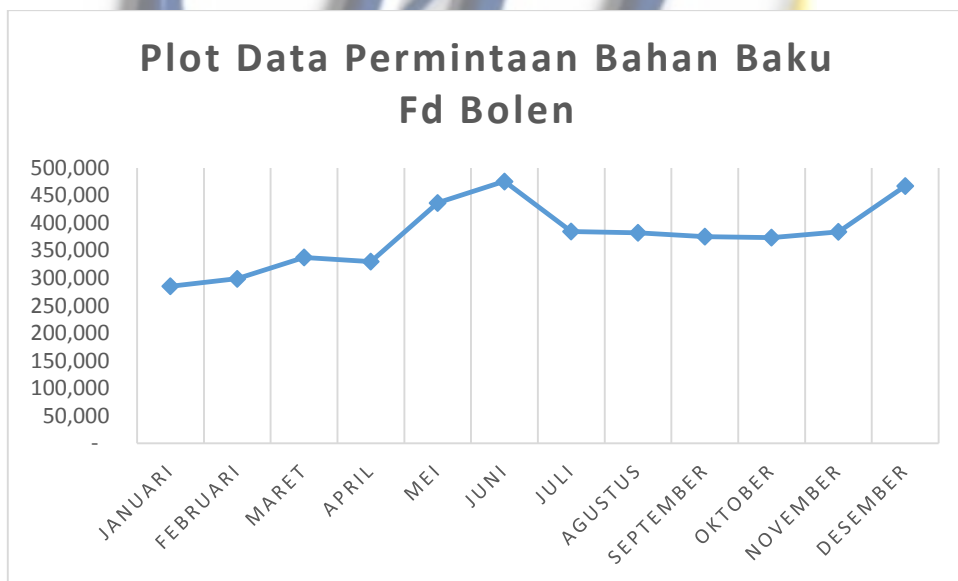
Gambar 4.2

Grafik Pola Permintaan Mika Pisang Bolen Tahun 2018



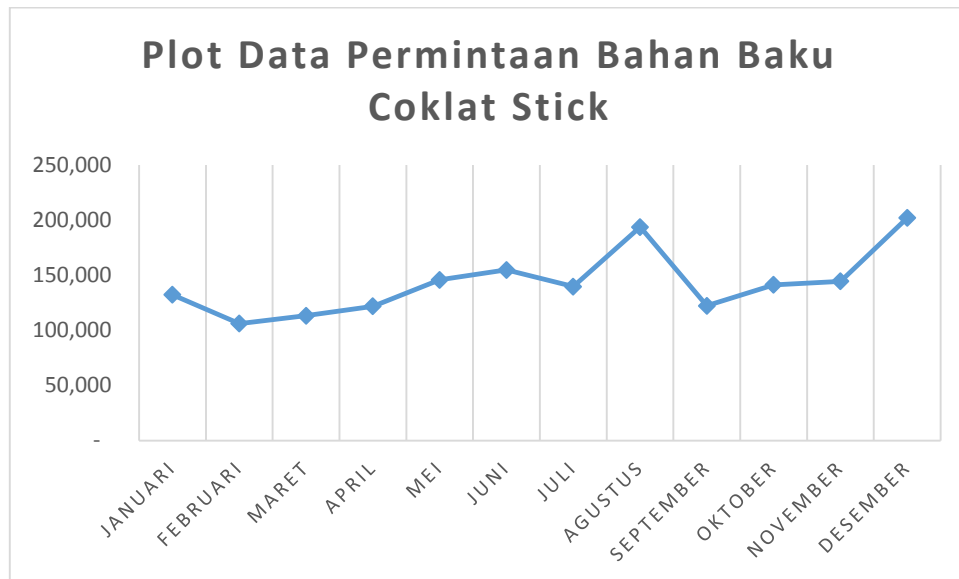
Gambar 4.3

Grafik Pola Permintaan Bahan Baku Cream Bolen Tahun 2018



Gambar 4.4

Grafik Pola Permintaan Bahan Baku FD Bolen Tahun 2018



Gambar 4.5

Grafik Pola Permintaan Bahan Baku Coklat Stick Tahun 2018

4.2.2 Peramalan Permintaan

Setelah melakukan plot data permintaan, maka dapat dilakukan peramalan permintaan untuk memperkirakan jumlah permintaan Dus Cake Ukuran 23x23, Mika Pisang Bolen, BB Cream Bolen, BB FD Bolen dan BB Coklat Stick pada masa mendatang. Peramalan ini akan dilakukan menggunakan histori permintaan tahun 2018 untuk periode tahun 2019. Periode peramalan yang dihasilkan sebanyak 12 bulan. Peramalan permintaan ini menggunakan metode *Trend Projection (Least Square)* dan metode *Single Exponential Smoothing* dengan aplikasi Minitab 17 kemudian akan dikombinasikan dengan *seasonality index*. Hasil peramalan permintaan diperoleh dari metode peramalan terbaik yang disesuaikan dengan pola histori permintaan sebelumnya. Hasil peramalan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10
Hasil Peramalan Permintaan Dus Cake 23x23 Tahun 2019 dengan Metode
Least Square dan Single Exponential Smoothing

Period	Dus Cake23x23				
	Demand	Forecast			
		Least Square	SES by ARIMA $\alpha=0.9$	SES $\alpha=0.1$	SES $\alpha=0.5$
Januari	8,125	8,386	12,047	6,696	9,580
Februari	3,700	8,668	12,047	6,696	9,580
Maret	5,600	8,951	12,047	6,696	9,580
April	5,400	9,233	12,047	6,696	9,580
Mei	7,150	9,516	12,047	6,696	9,580
Juni	6,050	9,798	12,047	6,696	9,580
Juli	5,550	10,081	12,047	6,696	9,580
Agustus	5,400	10,363	12,047	6,696	9,580
September	5,100	10,646	12,047	6,696	9,580
Oktober	7,000	10,928	12,047	6,696	9,580
November	6,900	11,211	12,047	6,696	9,580
Desember	12,620	11,493	12,047	6,696	9,580
Σ	78,595	119,275	144,565	80,352	114,960
MAD		3,578	5,593	1,532	3,537
MAPE		64%	101%	24%	63%

Sumber: Hasil Analisis Penulis

Tabel 4.11
Hasil Peramalan Permintaan Mika Pisang Bolen Tahun 2019 dengan Metode
Least Square dan Single Exponential Smoothing

Period	Mika Pisang Bolen				
	Demand	Forecast			
		Least Square	SES $\alpha=0.5$	SES by ARIMA $\alpha=0.02$	SES $\alpha=0.1$
Januari	51,700	44,729	47,834	44,490	44,223
Februari	41,150	44,863	47,834	44,490	44,223
Maret	40,850	44,997	47,834	44,490	44,223
April	37,300	45,131	47,834	44,490	44,223
Mei	48,850	45,264	47,834	44,490	44,223
Juni	46,100	45,398	47,834	44,490	44,223

Juli	39,300	45,532	47,834	44,490	44,223
Agustus	42,600	45,666	47,834	44,490	44,223
September	35,800	45,800	47,834	44,490	44,223
Oktober	45,750	45,934	47,834	44,490	44,223
November	44,900	46,068	47,834	44,490	44,223
Desember	52,000	46,202	47,834	44,490	44,223
Σ	526,300	545,584	574,006	533,874	530,674
MAD		4,450	5,484	4,358	4,358
MAPE		11%	13%	10%	10%

Sumber: Hasil Analisis Penulis

Tabel 4.12

Hasil Peramalan Permintaan ½ Jadi Cream Bolen Tahun 2019 dengan Metode *Least Square* dan *Single Exponential Smoothing*

Period	½ Jadi Cream Bolen				
	Demand	Forecast			
		Least Square	SES $\alpha=0.1$	SES by ARIMA $\alpha=0.08$	SES $\alpha=0.5$
Januari	2,144	2,177	2,045	2,007	2,471
Februari	2,274	2,197	2,045	2,007	2,471
Maret	1,930	2,217	2,045	2,007	2,471
April	1,528	2,237	2,045	2,007	2,471
Mei	1,821	2,256	2,045	2,007	2,471
Juni	1,977	2,276	2,045	2,007	2,471
Juli	3,143	2,296	2,045	2,007	2,471
Agustus	1,613	2,316	2,045	2,007	2,471
September	1,523	2,335	2,045	2,007	2,471
Oktober	1,686	2,355	2,045	2,007	2,471
November	1,742	2,375	2,045	2,007	2,471
Desember	3,202	2,395	2,045	2,007	2,471
Σ	24,583	27,432	24,537	24,089	29,658
MAD		526	427	414	657
MAPE		28%	20%	19%	35%

Sumber: Hasil Analisis Penulis

Tabel 4.13

Hasil Peramalan Permintaan FD Bolen 55 Gram Tahun 2019 dengan Metode *Least Square* dan *Single Exponential Smoothing*

Period	FD Bolen 55 Gram				
	Demand	Forecast			
		Least Square	SES by ARIMA $\alpha=1.08$	SES $\alpha=0.1$	SES $\alpha=0.5$
Januari	285,280	445,392	473,957	380,692	424,261
Februari	299,006	455,916	473,957	380,692	424,261
Maret	337,600	466,441	473,957	380,692	424,261
April	328,820	476,966	473,957	380,692	424,261
Mei	431,001	487,490	473,957	380,692	424,261
Juni	475,400	498,015	473,957	380,692	424,261
Juli	384,710	508,540	473,957	380,692	424,261
Agustus	382,301	519,064	473,957	380,692	424,261
September	375,202	529,589	473,957	380,692	424,261
Oktober	373,400	540,114	473,957	380,692	424,261
November	384,100	550,638	473,957	380,692	424,261
Desember	466,960	561,163	473,957	380,692	424,261
Σ	4,523,780	6,039,328	5,687,484	4,568,304	5,091,132
MAD		126,296	97,216	43,764	64,042
MAPE		36%	29%	12%	19%

Sumber: Hasil Analisis Penulis

Tabel 4.14

Hasil Peramalan Permintaan Coklat Stick Tahun 2019 dengan Metode *Least Square* dan *Single Exponential Smoothing*

Period	Coklat Stick				
	Demand	Forecast			
		Least Square	SES $\alpha=0.5$	SES by ARIMA $\alpha=0.3$	SES $\alpha=0.1$
Januari	132,286	174,853	171,402	160,335	143,355
Februari	106,156	179,770	171,402	160,335	143,355
Maret	113,255	184,687	171,402	160,335	143,355
April	121,900	189,603	171,402	160,335	143,355
Mei	145,795	194,520	171,402	160,335	143,355
Juni	154,750	199,437	171,402	160,335	143,355

Juli	139,760	204,353	171,402	160,335	143,355
Agustus	193,700	209,270	171,402	160,335	143,355
September	122,267	214,187	171,402	160,335	143,355
Oktober	141,400	219,103	171,402	160,335	143,355
November	144,519	224,020	171,402	160,335	143,355
Desember	198,952	228,937	171,402	160,335	143,355
Σ	1,714,740	2,422,741	2,056,824	1,924,020	1,720,260
MAD		59,000	36,815	29,437	20,617
MAPE		45%	28%	22%	14%

Sumber: Hasil Analisis Penulis

Tabel 4.15
Hasil Peramalan Permintaan Dus Cake 23x23 Tahun 2019 dengan
Kombinasi Metode Seasonality Index

Period	Dus Cake23x23					
	Demand	Seasonal Factor	Forecast			
			Least Square	SES by ARIMA $\alpha=0.9$	SES $\alpha=0.1$	SES $\alpha=0.5$
Januari	8,125	1.24	12,330	14,945	8,307	11,884
Februari	3,700	0.56	5,615	6,806	3,783	5,412
Maret	5,600	0.86	8,499	10,300	5,725	8,191
April	5,400	0.82	8,195	9,933	5,521	7,899
Mei	7,150	1.09	10,851	13,151	7,310	10,458
Juni	6,050	0.92	9,181	11,128	6,185	8,849
Juli	5,550	0.85	8,423	10,208	5,674	8,118
Agustus	5,400	0.82	8,195	9,933	5,521	7,899
September	5,100	0.78	7,740	9,381	5,214	7,460
Oktober	7,000	1.07	10,623	12,876	7,156	10,239
November	6,900	1.05	10,471	12,692	7,054	10,093
Desember	12,620	1.93	19,152	23,213	12,902	18,459
Σ	78,595		119,275	144,565	80,352	114,960
MAD			3,390	5,498	146	3,030
MAPE			52%	91%	2%	50%

Sumber: Hasil Analisis Penulis

Tabel 4.16
Hasil Peramalan Permintaan Mika Pisang Bolen Tahun 2019 dengan
Kombinasi Metode *Seasonality Index*

Period	Mika Pisang Bolen					
	Demand	seasonal factor	Forecast			
			Least Square	SES $\alpha=0.5$	SES by ARIMA $\alpha=0.02$	SES $\alpha=0.1$
Januari	51,700	1.18	53,594	56,386	52,444	52,130
Februari	41,150	0.94	42,658	44,880	41,742	41,492
Maret	40,850	0.93	42,347	44,553	41,438	41,189
April	37,300	0.85	38,667	40,681	37,837	37,610
Mei	48,850	1.11	50,640	53,278	49,553	49,256
Juni	46,100	1.05	47,789	50,279	46,763	46,483
Juli	39,300	0.90	40,740	42,862	39,866	39,627
Agustus	42,600	0.97	44,161	46,461	43,213	42,954
September	35,800	0.82	37,112	39,045	36,315	36,098
Oktober	45,750	1.04	47,426	49,897	46,408	46,130
November	44,900	1.02	46,545	48,970	45,546	45,273
Desember	52,000	1.19	53,905	56,713	52,748	52,432
Σ	526,300		545,584	574,006	533,874	530,674
MAD			1,607	3,975	631	364
MAPE			4%	10%	2%	1%

Sumber: Hasil Analisis Penulis

Tabel 4.17
Hasil Peramalan Permintaan ½ Jadi Cream Bolen Tahun 2019 dengan
Kombinasi Metode *Seasonality Index*

Period	½ Jadi Cream Bolen					
	Demand	seasonal factor	Forecast			
			Least Square	SES $\alpha=0.1$	SES by ARIMA $\alpha=0.08$	SES $\alpha=0.5$
Januari	2,144	1.05	2,392	2,140	2,101	2,587
Februari	2,274	1.11	2,538	2,270	2,228	2,743
Maret	1,930	0.94	2,154	1,926	1,891	2,328
April	1,528	0.75	1,705	1,525	1,497	1,843
Mei	1,821	0.89	2,032	1,818	1,784	2,197
Juni	1,977	0.97	2,206	1,973	1,937	2,385

Juli	3,143	1.53	3,507	3,137	3,080	3,792
Agustus	1,613	0.79	1,800	1,610	1,581	1,946
September	1,523	0.74	1,700	1,520	1,492	1,837
Oktober	1,686	0.82	1,881	1,683	1,652	2,034
November	1,742	0.85	1,944	1,739	1,707	2,102
Desember	3,202	1.56	3,573	3,196	3,138	3,863
Σ	24,583		27,432	24,537	24,089	29,658
MAD			237	4	41	423
MAPE			13%	0%	2%	22%

Sumber: Hasil Analisis Penulis

Tabel 4.18

**Hasil Peramalan Permintaan FD Bolen 55 Gram Tahun 2019 dengan
Kombinasi Metode *Seasonality Index***

Period	FD Bolen 55 Gram					
	Demand	seasonal factor	Forecast			
			Least Square	SES by ARIMA $\alpha=1.08$	SES $\alpha=0.1$	SES $\alpha=0.5$
Januari	285,280	0.76	380,854	358,666	288,088	321,059
Februari	299,006	0.79	399,178	375,923	301,949	336,506
Maret	337,600	0.90	450,702	424,445	340,923	379,940
April	328,820	0.87	438,981	413,406	332,056	370,059
Mei	431,001	1.14	575,394	541,872	435,243	485,055
Juni	475,400	1.26	634,668	597,693	480,079	535,023
Juli	384,710	1.02	513,595	483,673	388,496	432,959
Agustus	382,301	1.01	510,379	480,645	386,064	430,247
September	375,202	1.00	500,901	471,720	378,895	422,258
Oktober	373,400	0.99	498,496	469,454	377,075	420,230
November	384,100	1.02	512,780	482,906	387,880	432,272
Desember	466,960	1.24	623,400	587,081	471,556	525,524
Σ	4,523,780		6,039,328	5,687,484	4,568,304	5,091,132
MAD			126,296	96,975	3,710	47,279
MAPE			36%	28%	1%	14%

Sumber: Hasil Analisis Penulis

Tabel 4.19
Hasil Peramalan Permintaan Coklat Stick Tahun 2019 dengan Kombinasi
Metode Seasonality Index

<i>Period</i>	Coklat Stick					
	<i>Demand</i>	<i>seasonal factor</i>	<i>Forecast</i>			
			<i>Least Square</i>	<i>SES</i> $\alpha=0.5$	<i>SES by ARIMA</i> $\alpha=0.3$	<i>SES</i> $\alpha=0.1$
Januari	132,286	0.93	186,906	158,677	148,431	132,712
Februari	106,156	0.74	149,987	127,334	119,112	106,498
Maret	113,255	0.79	160,017	135,849	127,078	113,620
April	121,900	0.85	172,231	146,219	136,778	122,292
Mei	145,795	1.02	205,992	174,881	163,589	146,264
Juni	154,750	1.08	218,645	185,622	173,637	155,248
Juli	139,760	0.98	197,466	167,642	156,817	140,210
Agustus	193,700	1.36	273,677	232,342	217,341	194,324
September	122,267	0.86	172,750	146,659	137,189	122,661
Oktober	141,400	0.99	199,783	169,609	158,658	141,855
November	144,519	1.01	204,190	173,350	162,157	144,984
Desember	198,952	1.39	281,097	238,642	223,234	199,592
Σ	1,714,740		2,422,741	2,056,824	1,924,020	1,720,260
MAD			59,000	28,507	17,440	460
MAPE			45%	22%	13%	0%

Sumber: Hasil Analisis Penulis

Berdasarkan hasil peramalan permintaan dengan dua metode peramalan diatas maka akan dipilih metode peramalan yang terbaik untuk dijadikan sebagai permintaan (kebutuhan kotor) dalam 12 bulan kedepan. Pemilihan metode peramalan terbaik berdasarkan pola permintaan yang terbentuk di tahun 2018 dan target penambahan outlet di tahun 2019.

Tabel 4.20
Perbandingan Jumlah Ramalan Permintaan

Nama Barang	Actual Demand	Forecast			
		Least Square	SES By ARIMA	SES $\alpha=0.1$	SES $\alpha=0.5$
Dus Cake23x23	78,595	119,275	144,565	80,352	114,960
Mika Pisang Bolen	526,300	545,584	533,874	530,674	574,006
1/2 Jadi Cream Bolen	24,583	27,432	24,089	24,537	29,658
Fd Bolen 55 Gram	4,523,780	6,039,328	5,687,484	4,568,304	5,091,132
Coklat Stick	1,714,740	2,422,741	1,924,020	1,720,260	2,056,824

Berdasarkan hasil perbandingan jumlah peramalan permintaan pada tabel 4.17 maka dapat disimpulkan bahwa peramalan yang diambil sebagai peramalan permintaan 12 bulan kedepan berdasarkan pola tren yang terbentuk. Berikut adalah hasil peramalan periode tahun 2019 yang telah dipilih:

Tabel 4.21
Peramalan Permintaan Tahun 2019

Period	Dus Cake23x23	Mika Pisang Bolen	1/2 Jadi Cream Bolen	FD Bolen 55 Gram	Coklat Stick
Januari	14,945	53,594	2,587	380,854	186,906
Februari	6,806	42,658	2,743	399,178	149,987
Maret	10,300	42,347	2,328	450,702	160,017
April	9,933	38,667	1,843	438,981	172,231
Mei	13,151	50,640	2,197	575,394	205,992
Juni	11,128	47,789	2,385	634,668	218,645
Juli	10,208	40,740	3,792	513,595	197,466
Agustus	9,933	44,161	1,946	510,379	273,677
September	9,381	37,112	1,837	500,901	172,750
Oktober	12,876	47,426	2,034	498,496	199,783
November	12,692	46,545	2,102	512,780	204,190
Desember	23,213	53,905	3,863	623,400	281,097
Total	144,565	545,584	29,658	6,039,328	2,422,741

Sumber: Hasil Analisis Penulis

4.2.3 Lead Time

Lead time merupakan waktu yang dibutuhkan sejak dilakukannya pemesanan hingga waktu diterimanya pesanan tersebut di toko, gudang penyimpanan, atau cabang distribusi. *Lead time* yang akan digunakan adalah *lead time* dari proses prepare di *Distribution Center* hingga dikirim ke setiap cabang. Penetapan *lead time* dilakukan berdasarkan kebijakan perusahaan. Perusahaan menetapkan *lead time* selama 2 hari untuk setiap produk.

4.2.4 Lot Size

Dalam pendistribusiannya, semua produk akan di gabungkan sehingga tidak ada kapasitas tertentu yang harus di penuh untuk proses pendistribusian barang. Dalam menentukan kapasitas pemesanan, cabang diperbolehkan untuk memesan produk atau barang dengan kuantitas yang merupakan kebutuhan cabang untuk 2 sampai 7 hari. Pendistribusian barang ke setiap cabang telah diatur oleh bagian distribusi dengan menyesuaikan jalur pengiriman dan kapasitas armada yang tepat untuk digunakan. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kelebihan muatan atau kekurangan muatan pada saat pengiriman.

Lot size yang akan digunakan sebagai data pendukung penelitian adalah berupa minimal order. Data minimal order ini adalah ketentuan untuk cabang agar pada saat melakukan pemesanan harus sesuai dengan minimal order dan kelipatannya. Berikut ini adalah ketentuan *lot size* pemesanan masing-masing produk:

Tabel 4.22
Lot Size Pemesanan Barang

No	Nama Barang	Minimal Order	Satuan
1	Dus Cake 23x23	100	Piece
2	Mika Pisang Bolen	300	Piece
3	1/2 Jadi Cream Bolen	1	Kilogram
4	FD Bolen 55 Gram	100	Piece
5	Coklat Stick	225	Piece

Sumber: PT Kuliner Akur Pratama 2019

4.2.5 Data Persediaan

Sebelum merencanakan aktivitas distribusi, perlu diketahui terlebih dahulu persediaan masing-masing produk yang ada di gudang *Distribution Center* (DC) PT Kuliner Akur Pratama. Data persediaan setiap produk yang digunakan adalah data persediaan pada akhir bulan Desember 2018. Data persediaan masing-masing produk tersebut dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.23
Data Persediaan Akhir 31 Desember 2018

No	Nama Barang	Project On Hand	Unit
1	Dus Cake 23x23	0	Piece
2	Mika Pisang Bolen	0	Piece
3	1/2 Jadi Cream Bolen	293	Kilogram
4	FD Bolen 55 Gram	0	Piece
5	Coklat Stick	150,300	Piece

Sumber: PT Kuliner Akur Pratama 2019

4.2.6 Safety Stock

Ketersediaan produk merupakan hal yang paling penting dalam menjamin tingkat pelayanan perusahaan terhadap cabang sebagai customernya. Besarnya *safety stock* tergantung kepada nilai *service level* yang ditentukan perusahaan. Perhitungan besarnya *safety stock* dapat ditentukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Safety stock} = Z\sigma_{ALT}$$

Berdasarkan perhitungan, diperoleh besarnya *safety stock* yang harus di sediakan setiap bulannya. Nilai dari faktor pengaman didapatkan dari table distribusi normal yang disesuaikan dengan tingkat layanan yang ditetapkan, untuk tingkat layanan 90% , maka nilai faktor pengaman adalah 1,28. Berikut meruapakan hasil *safety stock* masing-masing produk:

Tabel 4.24
Safety Stock Setiap Item

Nama Barang	Service Level	Z	MAD	Lead Time	Safety Stock	Pembulatan
Dus Cake 23x23	90%	1.28	458	1	587	600
Mika Pisang Bolen	90%	1.28	134	1	172	300
1/2 Jadi Cream Bolen	90%	1.28	35	1	45	45
Fd Bolen 55 Gram	90%	1.28	10,525	1	13,488	13,500
Coklat Stick	90%	1.28	4,917	1	6,301	6,300

Sumber: Hasil Analisis Penulis

4.2.7 Perencanaan Kebutuhan Distribusi dengan Metode DRP

Perencanaan distribusi dengan *Distribution Requirement Planning* dilakukan untuk setiap barang yang dipesan. Perhitungan menggunakan metode DRP membutuhkan input kebutuhan kotor (gross requirement) yang telah diperoleh pada tabel 4.21, ukuran lot pemesanan sesuai dengan minimal order masing-masing seperti di tabel 4.22, persediaan pengaman (safety stock) pada tabel 4.24 dan persediaan akhir pada bulan desember 2018 pada tabel 4.23.

Setelah semua input data yang diperlukan untuk melakukan perhitungan DRP telah tersedia, maka dapat dilakukan perencanaan distribusi untuk periode tahun 2019. Berikut dibawah ini merupakan tabel perencanaan untuk kebutuhan distribusi produk Dus Cake 23x23, Mika Pisang Bolen, ½ Jadi Cream Bolen, FD Bolen 55 Gram dan Coklat Stick.

Contoh Perhitungan DRP untuk Dus Cake 23x23:

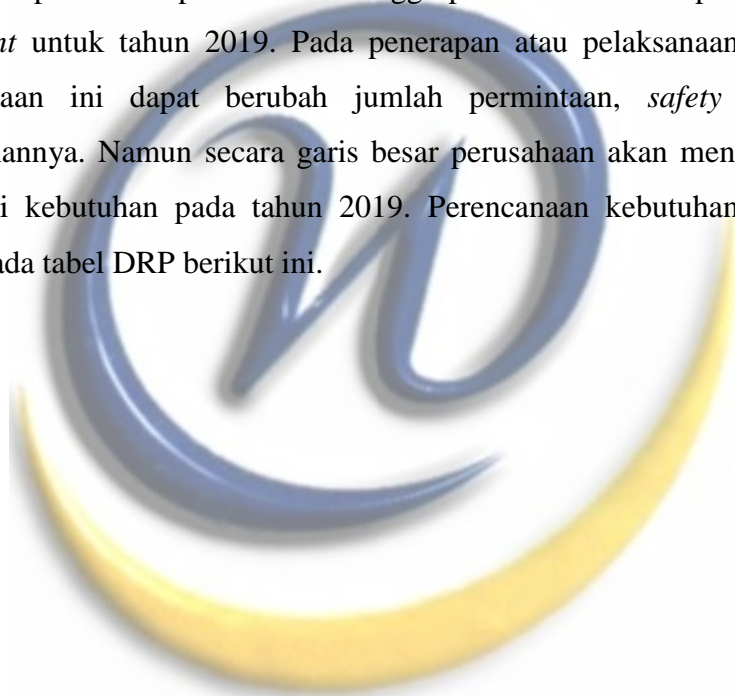
- a. Gross Requirement diperoleh dari hasil peramalan permintaan.
- b. Net requirement = (Gross Requirement + Safety Stock) – (Schedule Receipt + Projected On Hand periode sebelumnya).

$$= (14,945 + 600) - (0 + 0) = 15,545 \text{ pieces}$$
 Nilai Net Requirement yang dicatat adalah bernilai positif.
- c. Planned order receipt adalah sejumlah Net requirement dengan ukuran lot minimal order, yaitu kelipatan 100 pieces = 15,600 pieces
- d. Planned order release ditentukan dengan mengurangi hari terjadwalnya planned order receipt dengan lead time, karena perencanaan dalam satuan

bulan maka *lead time* diasumsikan 1 hari dan diletakkan pada periode yang sama dengan *Planned order receipt*.

- e. *Projected on hand* pada periode tersebut: (*projected on hand* periode sebelumnya + *schedule receipt* + *planned order receipt*) - *gross requirement*. = (0 + 0 + 15,600) - 15,545 = 655 pieces

Berdasarkan langkah-langkah perhitungan DRP diatas, maka dapat dipastikan bahwa seluruh permintaan akan menghasilkan *service level* 100%. Hal didasarkan pada hasil peramalan sehingga perencanaan ini dapat disebut dengan *blue print* untuk tahun 2019. Pada penerapan atau pelaksanaannya nanti tentu perencanaan ini dapat berubah jumlah permintaan, *safety stock* maupun pemenuhannya. Namun secara garis besar perusahaan akan mendapat gambaran mengenai kebutuhan pada tahun 2019. Perencanaan kebutuhan tersebut dapat dilihat pada tabel DRP berikut ini.



Tabel 4.25
Hasil Analisis Perhitungan DRP Dus Cake 23x23 Tahun 2019

<i>Dus Cake 23x23</i>													
<i>Stock on hand : 0</i>							<i>Lead time : 1 bulan</i>						
<i>Safety stock : 600</i>							<i>Order quantity : 100 piece</i>						
	<i>Past due</i>	<i>Period</i>											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Gross requirement</i>		14,945	6,806	10,300	9,933	13,151	11,128	10,208	9,933	9,381	12,876	12,692	23,213
<i>Schedule receipts</i>													
<i>Projected on hand</i>	0	655	649	649	616	565	637	628	596	615	639	648	635
<i>Net requirements</i>		15,545	6,751	10,251	9,884	13,135	11,163	10,172	9,904	9,385	12,861	12,652	23,165
<i>Planned order receipts</i>		15,600	6,800	10,300	9,900	13,100	11,200	10,200	9,900	9,400	12,900	12,700	23,200
<i>Planned order release</i>		15,600	6,800	10,300	9,900	13,100	11,200	10,200	9,900	9,400	12,900	12,700	23,200

Sumber: Hasil Analisis Penulis

Tabel 4.26
Hasil Analisis Perhitungan DRP Mika Pisang Bolen Tahun 2019

<i>Mika Pisang Bolen</i>													
<i>Stock on hand : 0</i>							<i>Lead time : 1 bulan</i>						
<i>Safety stock : 300</i>							<i>Order quantity : 300</i>						
	<i>Past due</i>	<i>Period</i>											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Gross requirement</i>		53,594	42,658	42,347	38,667	50,640	47,789	40,740	44,161	37,112	47,426	46,545	53,905
<i>Schedule receipts</i>													
<i>Projected on hand</i>	0	406	648	901	634	395	605	665	605	693	367	921	416
<i>Net requirements</i>		53,894	42,552	41,999	38,066	50,305	47,695	40,435	43,795	36,807	47,033	46,479	53,284
<i>Planned order receipts</i>		54,000	42,900	42,600	38,400	50,400	48,000	40,800	44,100	37,200	47,100	47,100	53,400
<i>Planned order release</i>		54,000	42,900	42,600	38,400	50,400	48,000	40,800	44,100	37,200	47,100	47,100	53,400

Sumber: Hasil Analisis Penulis

Tabel 4.27
Hasil Analisis Perhitungan DRP ½ Jadi Cream Bolen Tahun 2019

<i>1/2 Jadi Cream Bolen</i>													
<i>Stock on hand : 293</i>							<i>Lead time : 1 bulan</i>						
<i>Safety stock : 45</i>							<i>Order quantity : 1</i>						
	<i>Past due</i>	<i>Period</i>											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Gross requirement</i>		2,587	2,743	2,328	1,843	2,197	2,385	3,792	1,946	1,837	2,034	2,102	3,863
<i>Schedule receipts</i>													
<i>Projected on hand</i>	293	46	53	45	51	54	49	57	61	44	60	58	19,395
<i>Net requirements</i>		2,339	2,742	2,320	1,844	2,191	2,376	3,788	1,934	1,821	2,035	2,087	3,850
<i>Planned order receipts</i>		2,340	2,750	2,320	1,850	2,200	2,380	3,800	1,950	1,820	2,050	2,100	23,200
<i>Planned order release</i>		2,340	2,750	2,320	1,850	2,200	2,380	3,800	1,950	1,820	2,050	2,100	23,200

Sumber: Hasil Analisis Penulis

Tabel 4.28
Hasil Analisis Perhitungan DRP FD Bolen 55 gram Tahun 2019

<i>FD Bolen 55 Gram</i>													
<i>Stock on hand : 0</i>							<i>Lead time : 1 bulan</i>						
<i>Safety stock : 13,500</i>							<i>Order quantity : 100</i>						
	<i>Past due</i>	<i>Period</i>											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Gross requirement</i>		380,854	399,178	450,702	438,981	575,394	634,668	513,595	510,379	500,901	498,496	512,780	623,400
<i>Schedule receipts</i>													
<i>Projected on hand</i>	0	14,146	14,968	14,266	15,285	14,891	15,223	13,629	14,250	13,548	15,053	14,272	13,872
<i>Net requirements</i>		394,354	398,532	449,234	438,215	573,609	633,277	511,871	510,250	500,152	498,447	511,228	622,628
<i>Planned order receipts</i>		395,000	400,000	450,000	440,000	575,000	635,000	512,000	511,000	500,200	500,000	512,000	623,000
<i>Planned order release</i>		395,000	400,000	450,000	440,000	575,000	635,000	512,000	511,000	500,200	500,000	512,000	623,000

Sumber: Hasil Analisis Penulis

Tabel 4.29
Hasil Analisis Perhitungan DRP Coklat Stick Tahun 2019

<i>Coklat Stick</i>													
<i>Stock on hand : 150,300</i>							<i>Lead time : 1 bulan</i>						
<i>Safety stock : 6,300</i>							<i>Order quantity : 225</i>						
	<i>Past due</i>	<i>Period</i>											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Gross requirement</i>		186,906	149,987	160,017	172,231	205,992	218,645	197,466	273,677	172,750	199,783	204,190	281,097
<i>Schedule receipts</i>													
<i>Projected on hand</i>	150,300	6,144	6,907	7,765	13,284	7,542	6,022	8,806	10,754	6,754	7,221	20,782	9,684
<i>Net requirements</i>		42,906	150,143	159,410	170,766	199,008	217,403	197,744	271,171	168,296	199,329	203,268	266,616
<i>Planned order receipts</i>		42,750	150,750	160,875	177,750	200,250	217,125	200,250	275,625	168,750	200,250	217,750	270,000
<i>Planned order release</i>		42,750	150,750	160,875	177,750	200,250	217,125	200,250	275,625	168,750	200,250	217,750	270,000

Sumber: Hasil Analisis Penulis

4.3 Perbandingan *Service Level*

Hasil perhitungan pemenuhan permintaan metode perusahaan dan metode DRP telah disajikan pada subbab 4.1 dan 4.2. Optimalisasi distribusi pada PT Kuliner Akur Pratama dapat dilihat pada kerangka DRP masing-masing produk. Melalui kerangka DRP ini, dapat diketahui hasil perencanaan kebutuhan distribusi. Perencanaan kebutuhan distribusi inilah yang membuat perusahaan mampu mengoptimalkan aktivitas pendistribusiannya. Penulis telah menerapkan hasil perhitungan metode DRP pada bulan januari sampai maret 2019 dan membandingkan dengan aktual pemenuhan permintaan oleh perusahaan. Berikut dibawah ini merupakan perbandingan *service level* antara perusahaan dan metode DRP.

Tabel 4.30
Perbandingan *Service Level*

Row Labels	Januari – Maret 2019			<i>Service Level</i>	
	<i>Forecast</i>	<i>Actual</i>	Dikirim	Perusahaan	DRP
FD Bolen 55 Gram	1,230,734	1,245,267	1,226,800	99%	99%
Coklat Stick	496,910	439,745	438,625	99%	100%
Mika Pisang Bolen	138,599	143,100	132,300	92%	97%
Dus Cake23x23	32,051	36,900	20,000	54%	87%
½ Jadi Cream Bolen	7,658	8,152	7,746	95%	94%
Grand Total	1,905,952	1,873,164	1,825,471	88%	95%

Sumber: Hasil Analisis Penulis

Dari tabel diatas diketahui bahwa perbedaan hasil *service level* dengan menggunakan metode perusahaan dan metode DRP adalah 7%. Dengan demikian, jika perusahaan melakukan perencanaan distribusi menggunakan metode DRP maka perusahaan dapat mengendalikan kebutuhan dan ketersediaan barang pada waktu yang tepat agar aktivitas distribusi menjadi optimal melalui penjadwalan distribusi dengan cara implementasi DRP. Kunci dari metode ini adalah pada saat peramalan permintaan dimana akan ditentukan jumlah pengadaan barang yang dibutuhkan pada waktu mendatang. Hasil permalan ini ternyata tidak 100% akurat sehingga pada nilai *service level* untuk 5 barang diatas menunjukkan 95%. Bahkan pada Dus Cake 23x23 menghasilkan *service level* 94%, ini menunjukkan bahwa

metode DRP lebih kecil daripada metode perusahaan. Maka dari itu hasil peramalan ini perlu di evaluasi secara berkala pada saat periode bulan berlangsung untuk mendapatkan *service level* yang lebih optimal.

4.4 Perbandingan Hasil Analisis dengan Penelitian Terdahulu

Berdasarkan hasil analisis dari penelitian ini, kemudian dilakukan perbandingan dengan penelitian terdahulu yang menjadi referensi penelitian. Berikut adalah beberapa perbandingan hasil penelitian:

1. Hasil penelitian Regina Steven Surya dengan judul Implementasi Metode Distribution Requirements Planning (DRP) Pada CV Karya Mandiri Sejahtera Di Surabaya, Distribution Requirements Planning (DRP) dapat diimplementasikan untuk mengendalikan ketersediaan produk melalui penjadwalan distribusi dalam rangka optimalisasi aktivitas distribusi
2. Hasil penelitian Yohanna Pangestu (2017) dengan judul Implementasi Distribution Requirement Planning Pada PT. Arta Boga Cemerlang Surabaya dan penulis sama yaitu perencanaan kebutuhan distribusi pada masing – masing produk menghasilkan optimalisaasi aktivitas distribusi. Aktivitas distribusi perusahaan berjalan lancar karena adanya ketersediaan produk yang memadai untuk memenuhi seluruh permintaan sehingga perusahaan tidak mengalami kehilangan penjualan.
3. Hasil penelitian Johan Oscar Ong dan Arianto Saraka (2013) Implementasi Distribusi Requirement Planning Dan Saving Matrix Untuk Meminimasi Total Biaya Distribusi Di Industri Bahan Kimia setelah dilakukan penjadwalan ulang dengan metode DRP (Distribution Requirement Planning) adanya penurunan pada biaya distribusi sebesar 29,75% . Metode Saving Matrix dapat mengoptimalan rute yang dilalui kendaraan pengiriman sebesar $769,7 \times 5 \text{ Km} = 3848,5 \text{ Km}$ per tahun sedangkan perusahaan $957,36 \times 5 \text{ Km} = 4786,8 \text{ Km}$ per tahun dengan selisih jarak yang dihasilkan 938,3 Km. Berbeda dengan penulis, fokus penelitian penulis adalah pada perencanaan kebutuhan distribusi dalam memenuhi permintaan atau pesanan yang lebih optimal.
4. Penelitian Rifal Sulaeman (2016) dengan judul Analisis Efektivitas Dan Efisiensi Distribusi Beras Miskin (Raskin) Di Desa Tolongano Kecamatan

Banawa Selatan Kabupaten Donggala, menghasilkan tingkat efektivitas dan efisiensi distribusi raskin dengan beras disalurkan dari BULOG langsung ke konsumen melalui perantara Perangkat Desa sehingga rantai pendistribusian beras yang menjadi pendek dan biaya yang dikeluarkan cukup minim. Berbeda dengan hasil penelitian penulis yaitu dengan memantau pergerakan setiap barang dan menjaga persediaan digudang aman sehingga barang dapat didistribusikan sesuai permintaan.

5. Penelitian Eko Pramono Karpen (2015) dengan judul Sistem Pendataan Pendistribusian Minuman Pada PT. Coca Cola Amatil Indonesia Cabang Pekanbaru Menggunakan Metode Distribution Requirement Planning hasilnya sama dengan penulis, Penggunaan Metode Distribution Requirement Planning dapat digunakan dalam sistem pendataan pendistribusian minuman dan mendapatkan output Safety Stock dengan peramalan jumlah pengiriman berdasarkan penjadwalan, ramalan perkiraan permintaan untuk masing - masing daerah serta mengetahui perkiraan besarnya jumlah permintaan dan jumlah stok persediaan perbulannya sehingga dapat meningkatkan pelayanan kepada pelanggan.
6. Hasil penelitian Merry Agustina dan Fina Oktasari (2012) dengan judul Penerapan Metode DRP (Distribusi Requirement Planning) Pada Sistem Informasi Distribusi LPG (Studi Kasus : PT Bumi Sriwijaya Palembang) sama dengan penulis, sistem terkomputerisasi yang dapat mengolah data distribusi pada perusahaan sehingga dapat membantu kelancaran proses pendistribusian karena tersedianya data dan laporan-laporan yang akurat.
7. Hasil penelitian Rizkya, K Syahputri, R M Sari, I Siregar, M M Tambunan and Anizar (2018) dengan judul DRP: Joint Requirement Planning in Distribution Centre and Manufacturing berbeda dengan penulis. Kuantitas pengiriman aktual yang dibuat ke pusat distribusi sekitar 92 kali dan berkurang 23,9% menggunakan metode DRP. Metode DRP juga dapat mengurangi biaya penyimpanan untuk seluruh pusat distribusi sebesar 42,9%. Metode DRP mampu menangani masalah kekurangan produk di lokasi distribusi, mengurangi persediaan, pemesanan, transportasi dan biaya penyimpanan

8. Hasil penelitian Chandra Sekhar J V D, Balasubramanian V (2012) tentang DRP: A Novel Approach for Requirement Planning in Supply Chain Management sama dengan penulis. Total over dew adalah $15000 - 14171 = 829$. Jadi dengan sistem baru ini upaya perusahaan dikelola secara akurat dan pemenuhan permintaan sekarang berada pada tingkat optimal.
9. Hasil penelitian Mas Heryanto Sitanggang, Dini Wahyuni, Rahim Matondang (2013) dengan judul Perencanaan Dan Penjadwalan Aktivitas Distribusi Dengan Menggunakan Distribution Requirement Planning (Drp) Di PT XYZ dan penulis sebagian besar sama, yaitu pengoptimalisasian pengiriman. menjaga kelancaran aktivitas distribusi yang efektif dan efisien sehingga perusahaan dapat tetap memiliki keuntungan dan penghematan secara berkesinambungan di tengah pasar yang berfluktuasi naik turun. Namun pada penelitian terdahulu menghasilkan juga tentang penghematan yang didapatkan yaitu sebesar 7,87% atau Rp 437.792.480,-
10. Hasil penelitian Adi Harsono dan Gunawan Madyono Putro (2017) dengan judul Perencanaan Pendistribusian Produk Untuk Minimasi Biaya (Studi Kasus di CV. Gunakarya Mandiri Yogyakarta) berbeda dengan penulis. Perencanaan dan Penjadwalan aktivitas pengiriman barang menggunakan metode DRP di CV. Gunakarya Mandiri yogyakarta dapat menghemat 53 % dari metode pengiriman perusahaan yang dilakukan saat ini. Sedangkan penelitian penulis mengenai perencanaan distribusi produk untuk optimalisasi jumlah pemenuhan permintaan tanpa mengelola penghematan biaya pengiriman.