



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah pencatatan peristiwa, hal, keterangan atau karakteristik sebagian atau seluruh elemen populasi yang akan menunjang atau mendukung penelitian.

4.1.1 Sejarah Perusahaan

PT So Good Food *Manufacturing* pada awalnya bernama PT. Japfa *OSI Food Industries* yang merupakan *join venture* antara OSI (*Otto and Sons Corporation*) Amerika dan PT. Japfa *Comfeed* Indonesia yang didirikan pada tanggal 25 juni 1997.

Tanggal 1 November 2003 terjadi perubahan struktur kepemilikan saham PT. Japfa OSI *Food Industries*, sehingga berganti nama menjadi PT. Japfa Santori Indonesia dan tidak bekerja sama lagi dengan OSI.

Awalnya, PT So Good Food *Manufacturing* bekerja sama dengan PT. Ciomas Adisatwa, namun pada tahun 2004, PT So Good Food *Manufacturing* kemudian melepaskan diri dan melakukan proses produksi sendiri. Sedangkan alat-alat produksi masih milik bersama. Namun pada tahun 2009, PT So Good Food *Manufacturing* lepas secara total dari PT. Ciomas Adisatwa.

Tanggal 1 Oktober 2011 perusahaan ini berganti nama menjadi PT So Good Food *Manufacturing*. Dinamakan demikian karena masyarakat mengenal perusahaan ini dengan produk *chicken nugget* yang dihasilkan bermerek “So Good”.

4.1.2 Motto Perusahaan

PT So Good Food *Manufacturing* didirikan untuk memenuhi permintaan konsumen makanan cepat saji (*convenient food*) mempunyai motto perusahaan “*Growing Together Towards Mutual Prosperity*” yaitu ikut tumbuh bersama konsumen demi mencapai kesejahteraan bersama.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.1.3 Visi dan Misi Perusahaan

1. Visi Perusahaan

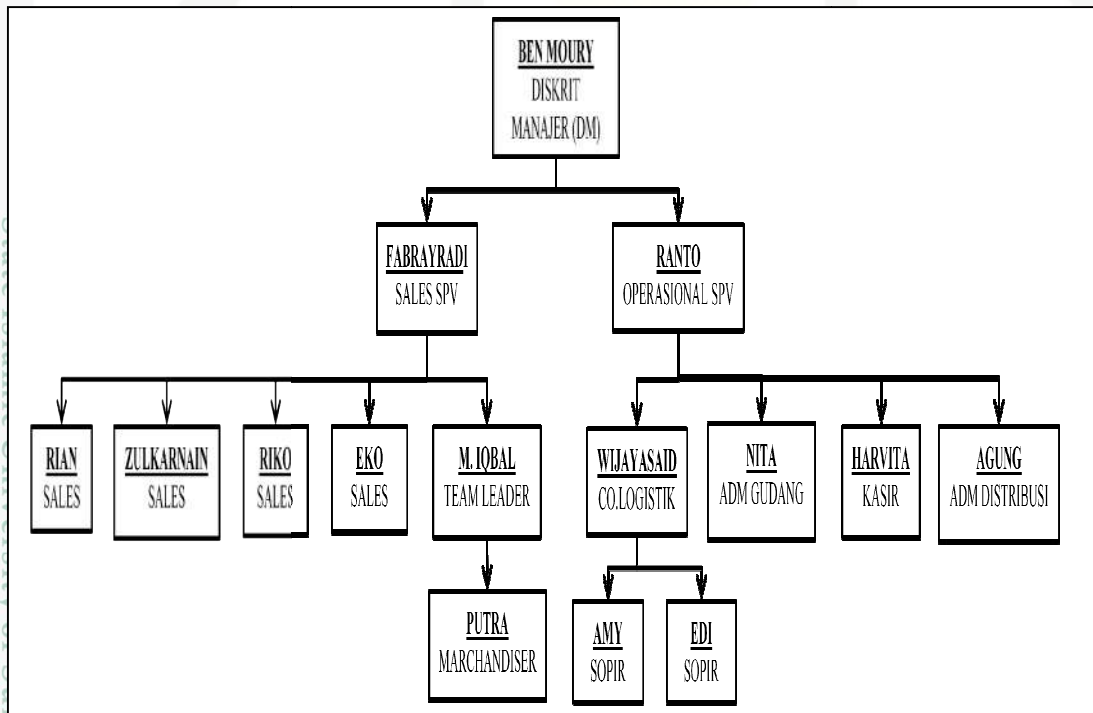
Visi dari PT So Good Food *Manufacturing* yaitu menjadi perusahaan yang memperhatikan jaminan mutu sebagai prioritas utama dengan menjalankan prinsip prinsip aman, sehat, utuh dan halal, menjadi perusahaan yang selalu konsisten, efisien, produktif dan inovatif, menjadi perusahaan yang ikut tumbuh bersama konsumen demi kesejahteraan bersama.

2. Misi Perusahaan

Menyelenggarakan usaha dibidang pengolahan makanan yaitu industri daging olahan lanjut (*further meat process*) dan memberdayakan sumber daya manusia untuk mencapai kesejahteraan dan kemandirian.

4.1.4 Struktur Organisasi

PT. So Good Food memiliki struktur berdasarkan posisi pada sistem distribusi makanan jadi. Adapun struktur organisasi pada perusahaan ini dapat dilihat pada bagan berikut:



Gambar 4.1 Struktur Organisasi Depo PT. Sood Pood Cabang Pekanbaru

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.1.5 Data Permintaan Perusahaan

4.1.5.1 Data Permintaan Produk So Nice, So Good dan So Echo Daerah Siak

Pengumpulan data permintaan dilakukan selama 11 bulan mulai dari April 2015 sampai Februari 2016. Data akan digunakan untuk meramalkan permintaan 11 bulan mendatang yaitu bulan Maret 2016 hingga Februari 2017.

Tabel 4.1 Data Permintaan Produk Daerah Siak Pada April 2015 – Februari 2016 (Karton)

No	BULAN	So Good	So Nice	So Echo
1	April	36	49	15
2	Mei	46	50	12
3	Juni	54	57	14
4	Juli	53	55	15
5	Agustus	50	47	13
6	September	66	70	30
7	Oktober	50	50	23
8	November	101	106	28
9	Desember	65	70	11
10	Januari	43	57	20
11	Februari	76	87	28
JUMLAH		698	640	209

Sumber : PT. So Good Food (April 2015-Februari 2016)

4.1.5.2 Data Permintaan Produk So Nice, So Good dan So Echo Daerah

Kerinci

Tabel 4.2 Data Permintaan Produk Untuk Daerah Kerinci Pada Tahun 2015 (Karton)

No	BULAN	So Good	So Nice	So Echo
1	April	38	39	17
2	Mei	41	43	16
3	Juni	41	43	10
4	Juli	46	42	15
5	Agustus	45	46	20
6	September	41	42	20
7	Oktober	53	55	19
8	November	77	90	32
9	Desember	46	47	19
10	Januari	59	62	21
11	Februari	47	52	21
JUMLAH		561	534	210

Sumber : PT So Good (April 2015-Februari 2016)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.1.5.3 Data Permintaan Produk So Nice, So Good dan So Echo Daerah

Rengat

Tabel 4.3 Data Permintaan Produk untuk Daerah Rengat Pada Tahun 2015 (Karton)

No	BULAN	So Good	So Nice	So Echo
1	April	16	15	4
2	Mei	20	19	4
3	Juni	23	21	6
4	Juli	23	23	8
5	Agustus	26	27	10
6	September	26	24	14
7	Oktober	28	25	16
8	November	34	32	18
9	Desember	44	39	25
10	Januari	32	29	12
11	Februari	29	26	10
JUMLAH		301	280	127

Sumber : PT. So Good Food (April 2015 – Februari 2016)

4.1.5.4 Data Permintaan Produk So Nice, So Good dan So Echo Daerah

Dumai

Tabel 4.4 Data Permintaan Produk untuk Daerah Dumai Pada Tahun 2015 (Karton)

No	BULAN	So Good	So Nice	So Echo
1	April	38	41	13
2	Mei	37	43	8
3	Juni	36	42	11
4	Juli	41	43	13
5	Agustus	43	42	12
6	September	37	41	16
7	Oktober	49	50	18
8	November	43	49	31
9	Desember	74	87	19
10	Januari	47	52	21
11	Februari	40	45	14
Jumlah		535	485	176

Sumber : PT. So Good (April 2015 – Februari 2016)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.1.5.5 Data Permintaan Produk So Nice, So Good dan So Echo Daerah Duri

Tabel 4.5 Data Permintaan Produk untuk Daerah Duri Pada Tahun 2015 (Karton)

NO	BULAN	So good	So nice	So Echo
1	April	36	35	7
2	Mei	38	38	11
3	Juni	34	30	12
4	Juli	41	40	13
5	Agustus	43	39	10
6	September	42	42	14
7	Oktober	45	37	15
8	November	46	62	13
9	Desember	71	46	18
10	Januari	54	49	26
11	Febuari	47	45	19
JUMLAH		497	463	158

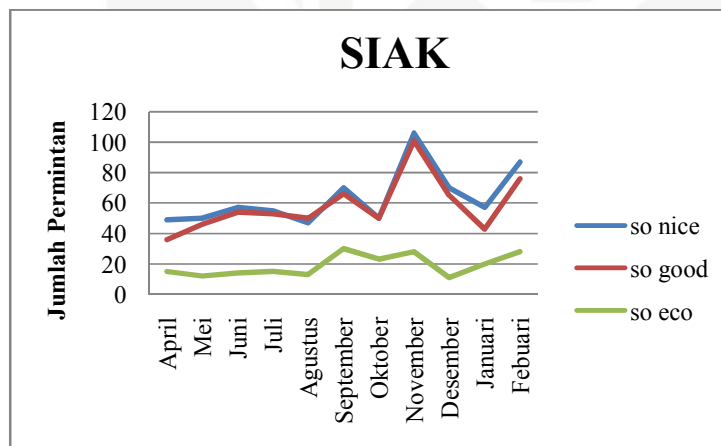
Sumber: PT So Good Food (April 2015 – Febuari 2016)

4.2 Pengolahan Data

4.2.1 Peramalan Permintaan

Untuk melakukan perhitungan peramalan, yang pertama kali dilakukan adalah mengetahui pola data permintaan pada Maret 2015 sampai Febuari 2016. Jenis pola data ini akan dijadikan masukan untuk memilih metode peramalan pada masa yang akan datang.

1. Plot Data Permintaan untuk Daerah Siak

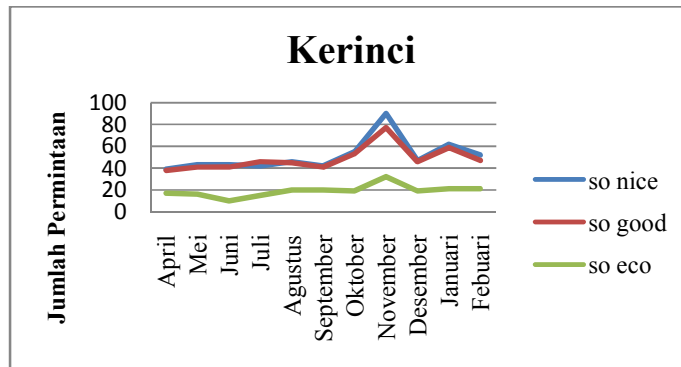


Gambar 4.2 Plot data permintaan produk PT Depo PT. So Good Food Cabang Pekanbaru untuk daerah Siak

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

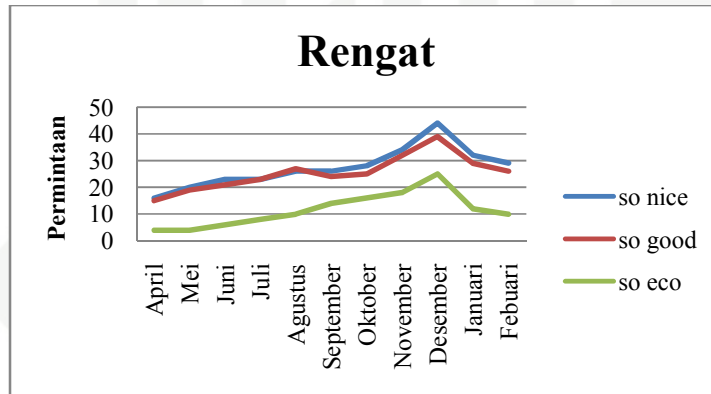
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Plot Data Permintaan untuk Daerah Kerinci



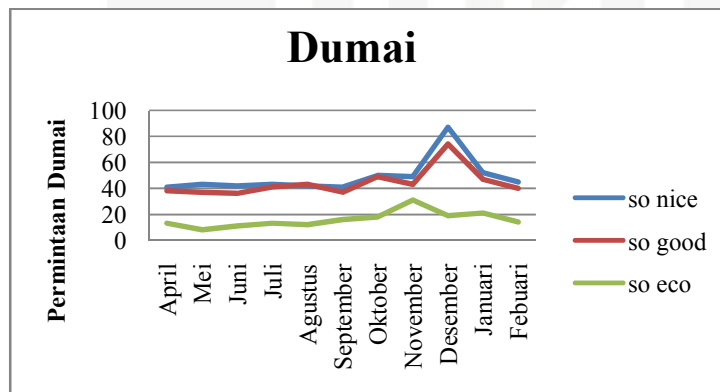
Gambar 4.3 Plot data permintaan produk PT Depo PT. So Good Food Cabang Pekanbaru untuk daerah Kerinci

3. Plot Data Permintaan untuk Daerah Rengat



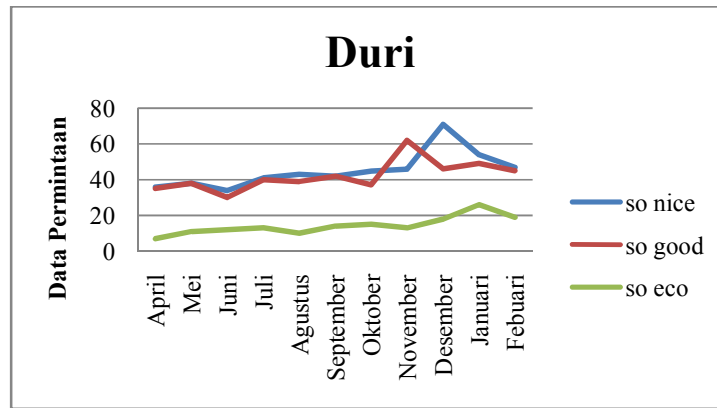
Gambar 4.4 Plot data permintaan produk PT Depo PT. So Good Food Cabang Pekanbaru untuk daerah Rengat

4. Plot Data Permintaan untuk Daerah Dumai



Gambar 4.5 Plot data permintaan produk PT Depo PT. So Good Food Cabang Pekanbaru untuk daerah Dumai

5. Plot Data Permintaan untuk Daerah Duri



Gambar 4.6 Plot data permintaan produk PT Depo PT. So Good Food Cabang Pekanbaru untuk daerah Kerinci

Dari plot data yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa pola data permintaan pada setiap daerah pada bulan April 2015 sampai Febuari 2016 memiliki pola musiman. Fluktuasi musiman itu tampak dari adanya kesamaan pola data, adapun metode peramalan yang digunakan adalah *trend analisis*.

4.2.2 Peramalan Dengan Metode *Trend Analisis*

Peramalan dengan menggunakan metode *Trend Analisis* dipergunakan sebagai model peramalan apabila pola historis dari data aktual permintaan menunjukkan adanya suatu kecenderungan menaik dari waktu ke waktu.

Peramalan Dengan Metode *Trend Analisis* Daerah Siak Produk So Good, So nice dan So Echo Periode bulan Maret:

$$b = \frac{\sum XY - N(\bar{X})(\bar{Y})}{\sum X^2 - N(\bar{X})^2}$$

$$a = \sum Y - b \sum x$$

Diketahui :

N	= 11
$\sum XY$	= 4157
(\bar{X})	= 6
(\bar{Y})	= 58,182
$\sum x^2$	= 506

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 N(\bar{X})^2 &= 396 \\
 b &= \frac{4157 - 11 (6) (58,18)}{506 - 396} \\
 &= \frac{4157 - 3840,10}{506 - 396} \\
 &= \frac{316,988}{110} \\
 &= 2,88
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 a &= 58,18 - 2,88 (6) \\
 &= 58,18 - 17,29 \\
 &= 40,89
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F_t &= a + bt \\
 &= 40,89 + 2,88 (t) \\
 &= 40,89 + 2,88 (1) \\
 &= 43,77
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai Error Bias} &= 36 - 43,77 \\
 &= 7,77
 \end{aligned}$$

$$\text{Nilai Error Mutlak} = 7,77$$

$$\text{Error Kuadrat} = 60,41$$

Dengan menggunakan MAD (*Mean Absolute Deviation*)

$$\begin{aligned}
 \text{MAD} &= \sum \left| \frac{A_t - F_t}{n} \right| \\
 &= \frac{106,65}{11} \\
 &= 9,69
 \end{aligned}$$

Dengan Menggunakan MSE (*Mean Square Error*)

$$\begin{aligned}
 \text{MSE} &= \sum \frac{(A_t - F_t)^2}{n} \\
 &= \frac{2394,1}{11} \\
 &= 217,64
 \end{aligned}$$

Dengan Menggunakan MAPE

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned} \text{MAPE} &= \left(\frac{100}{n}\right) \sum \left|A_t - \frac{F_t}{A_t}\right| \\ &= \frac{183,05\%}{11} \\ &= 16,64\% \end{aligned}$$

Dengan Menggunakan *Bias*:

$$\begin{aligned} \text{Bias} &= \frac{1}{n} \sum (A_t - F_t) \\ &= (36 - 43,77) + \dots + (76 - 72,59) \\ &= 0 \end{aligned}$$

Dengan Menggunakan *Standard Error* :

$$\begin{aligned} \text{Standar Error} &= \sqrt{\frac{\sum(A_1 - F_1)^2}{n-2}} \\ &= \sqrt{\frac{2394,1}{9}} \\ &= \sqrt{266,01} \\ &= 16,31 \end{aligned}$$

Software QM for Windows V4

Software QM for windows adalah *software* yang di gunakan untuk menghitung peramalan produk So Nice, So Good dan So Echo untuk daerah Siak, Dumai, Duri, Kerinci dan Rengat pada bulan April 2015 sampai Febuari 2016 agar hasil yang di peroleh lebih jelas dan akurat.

Berikut adalah data *Detai and Error Analisis* Peramalan permintaan daerah Siak menggunakan *Software QM for Windows V4*:

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

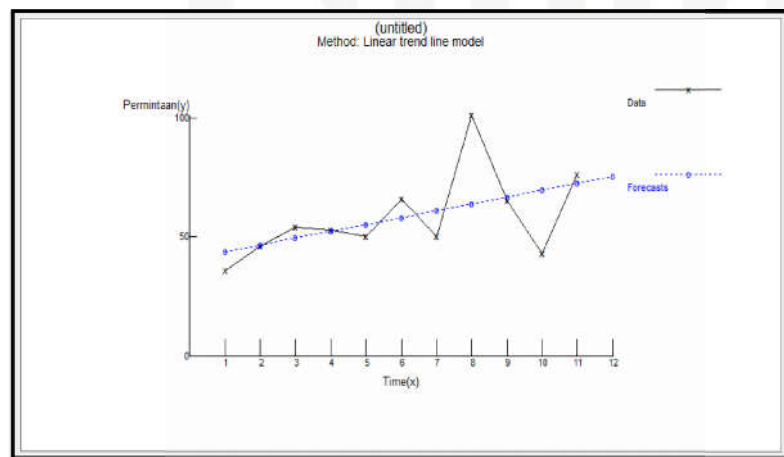
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.6 Detail and Error Analisis Siak

	Permintaan(y)	Time(x)	x ²	x * y	Forecast	Error	Error	Error ²	(Pet Error)
March	36	1	1	36	43.773	-7.773	7.773	60.415	21.591%
April	46	2	4	92	46.655	-.655	.655	.428	1.423%
May	54	3	9	162	49.536	4.464	4.464	19.924	8.266%
June	53	4	16	212	52.418	.582	.582	.339	1.098%
July	50	5	25	250	55.3	-5.3	5.3	28.09	10.6%
August	66	6	36	396	58.182	7.818	7.818	61.124	11.846%
September	50	7	49	350	61.064	-11.064	11.064	122.404	22.127%
October	101	8	64	808	63.945	37.055	37.055	1373.039	36.688%
November	65	9	81	585	66.827	-1.827	1.827	3.339	2.811%
December	43	10	100	430	69.709	-26.709	26.709	713.376	62.114%
January	76	11	121	836	72.591	3.409	3.409	11.622	4.486%
TOTALS	640	66	506	4157		0	106.655	2394.1	183.049%
AVERAGE	58.182	6				0	9.696	217.645	16.641%
Next period forecast					75.473	(Bias)	(MAD)	(MSE)	(MAPE)
Intercept	40.891						Std err	16.31	
Slope	2.882								

Tabel 4.7 Forecasting Result Siak

Measure	Value	Future Period	Forecast
Error Measures			
Bias (Mean Error)	0	12	75.473
MAD (Mean Absolute Deviation)	9.696	13	78.355
MSE (Mean Squared Error)	217.645	14	81.236
Standard Error (denom=-2=9)	16.31	15	84.118
MAPE (Mean Absolute Percent Error)	16.641%	16	87
Regression line			
Permintaan(y) = 40.891		17	89.882
+ 2.882 * Time(x)		18	92.764
Statistics			
Correlation coefficient	.526	19	95.645
Coefficient of determination (r ²)	.276	20	98.527
		21	101.409
		22	104.291
		23	107.173
		24	110.055
		25	112.936



Gambar 4.7 Grafik Hasil Peramalan Metode Trend Analisis Siak

Berikut adalah data rekapitulasi untuk pengolahan data peramalan menggunakan metode *Trend analysis*:

Tabel 4.8 Rekapitulasi Data *Detail and Error Analysis* untuk Seluruh Daerah Distributor

Daerah	ERROR	<i>Trend analysis</i>		
		So Good	So Nice	So Echo
Siak	BIAS	0	0	0
	MAD	9,69	10,00	4,65
	MSE	217,65	205,04	33,29
	ERROR	16,31	15,83	6,379
	MAPE	16,64%	15,11%	27,15%
Kerinci	BIAS	0	0	0
	MAD	5,75	7,08	3,06
	MSE	79,79	138,98	18
	ERROR	9,87	13,03	4,69
	MAPE	10,58%	11,95%	16,89%
Rengat	BIAS	0	0	0
	MAD	2,96	2,86	3,43
	MSE	15,74	18,81	19,96
	ERROR	4,38	4,79	4,94
	MAPE	10,84%	9,26%	30,79%
Dumai	BIAS	0	0	0
	MAD	5,61	6,655	3,048
	MSE	80,33	123,801	22,951
	ERROR	9,90	12,301	5,296
	MAPE	11,32%	11,72%	19,41%
Duri	BIAS	0	0	0
	MAD	4,16	3,983	2,008
	MSE	46,29	37,557	7,15
	ERROR	7,52	6,77	3,78
	MAPE	8,24%	9,18%	14,13%

4.2.2.1 Hasil Peramalan Metode *Trend Analysis*

Dari Peramalan yang dilakukan menggunakan metode *Trend Analysis* maka dapat diketahui jumlah Peramalan Permintaan untuk 11 bulan kedepan mulai dari bulan April 2015 sampai bulan Februari 2016, adapun hasil peramalannya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Peramalan Terpilih Daerah Siak (Karton)

Priode	So Good		So Nice		So Echo	
	<i>Demand</i>	<i>Forecast</i>	<i>Demand</i>	<i>Forecast</i>	<i>Demand</i>	<i>Forecast</i>
April	36	43,773	49	47	15	13,364
Mei	46	46,655	50	50,291	12	14,491
Juni	54	49,536	57	53,582	14	15,618
Juli	53	52,418	55	56,873	15	16,745
Agustus	50	55,3	47	60,164	13	17,873
September	66	58,182	70	63,455	30	19
Oktober	50	61,064	50	66,745	23	20,127
November	101	63,945	106	70,036	28	21,255
Desember	65	66,827	70	73,327	11	22,382
Januari	43	69,709	57	76,618	20	23,509
Febuari	76	72,591	87	79,909	28	24,636

Tabel 4.10 Hasil Peramalan Terpilih Daerah Kerinci (Karton)

Priode	So Good		So Nice		So Echo	
	<i>Demand</i>	<i>Forecast</i>	<i>Demand</i>	<i>Forecast</i>	<i>Demand</i>	<i>Forecast</i>
April	38	39,364	39	39,273	17	14,545
Mei	41	41,2	43	41,618	16	15,455
Juni	41	43,036	43	43,964	10	16,364
Juli	46	44,873	42	46,309	15	17,273
Agustus	45	46,709	46	48,655	20	18,182
September	41	48,545	42	51	20	19,091
Oktober	53	50,382	55	53,345	19	20
November	77	52,218	90	55,691	32	20,909
Desember	46	54,055	47	58,036	19	21,818
Januari	59	55,891	62	60,382	21	22,727
Febuari	47	57,727	52	62,727	21	23,636

Tabel 4.11 Hasil Peramalan Terpilih Daerah Rengat (Karton)

Priode	So Good		So Nice		So Echo	
	<i>Demand</i>	<i>Forecast</i>	<i>Demand</i>	<i>Forecast</i>	<i>Demand</i>	<i>Forecast</i>
April	15	17,955	16	18,273	4	4,955
Mei	19	19,455	20	20,091	4	6,273
Juni	21	20,955	23	21,909	6	7,591
Juli	23	22,455	23	23,727	8	8,909
Agustus	27	23,955	26	25,545	10	10,227
September	24	25,455	26	27,364	14	11,545
Oktober	25	26,955	28	29,182	16	12,864
November	32	28,455	34	31	18	14,182
Desember	39	29,955	44	32,818	25	15,5
Januari	29	31,455	32	34,636	12	16,818
Februari	26	32,955	29	36,455	10	18,136

Tabel 4.12 Hasil Peramalan Terpilih Daerah Dumai (Karton)

Priode	So Good		So Nice		So Echo	
	<i>Demand</i>	<i>Forecast</i>	<i>Demand</i>	<i>Forecast</i>	<i>Demand</i>	<i>Forecast</i>
April	38	36,18	41	39,04	13	10,409
Mei	37	37,76	43	40,96	8	11,527
Juni	36	39,34	42	42,88	11	12,645
Juli	41	40,92	43	44,8	13	13,764
Agustus	43	42,50	42	46,71	12	14,882
September	37	44,09	41	48,63	16	16
Oktober	49	45,67	50	50,55	18	17,118
November	74	47,25	87	52,47	31	18,236
Desember	43	48,83	49	54,39	19	19,355
Januari	47	50,41	52	56,30	21	20,473
Februari	40	52	45	58,22	14	21,591

Tabel 4.13 Hasil Peramalan Terpilih Daerah Duri (Karton)

Priode	So Good		So Nice		So Echo	
	<i>Demand</i>	<i>Forecast</i>	<i>Demand</i>	<i>Forecast</i>	<i>Demand</i>	<i>Forecast</i>
April	36	34,182	35	33,727	7	7,86
Mei	38	36,382	38	35,4	11	9,164
Juni	34	38,582	30	37,07	12	10,464
Juli	41	40,782	40	38,74	13	11,764
Agustus	43	42,982	39	40,41	10	13,064
September	42	45,182	42	42,09	14	14,364
Oktober	45	47,382	37	43,76	15	15,664
November	46	49,582	62	45,43	13	16,964
Desember	71	51,782	46	47,10	18	18,264
Januari	54	53,982	49	48,78	26	19,564
Februari	47	56,182	45	50,45	19	20,864

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2.3 Perhitungan Perencanaan Persediaan dengan Metode Distribution Requirement Planning (DRP)

Distribution Requirement Planning lebih menekankan pada aktivitas penjadwalan daripada aktivitas pemesanan. *DRP* mengantisipasi kebutuhan mendatang dengan perencanaan pada setiap level pada jaringan distribusi, barikut adalah Tabel *Lead Time*, *safety stock* dan *Projected On Hand* tiap distributor yang di tentukan oleh PT. So Good Food:

Tabel 4.14 *Lead time*, *Safety Stock* dan PoH Tiap Distributor

Distributor	<i>Lead Time</i> (bulan)	<i>Safety Stock</i> (karton)	POH (Karton)
Siak	1	68	50
Kerinci	1	50	50
Rengat	1	33	50
Dumai	1	49	50
Duri	1	38	50

Sumber : PT. So Good Food

Selain itu *Distribution Requirement Planning* juga membutuhkan Teknik penetapan ukuran *lot*, yang mana ukuran *lot* yang dipakai adalah *lot for lot*. Teknik ini dilakukan atas dasar pesanan diskrit. Teknik ini selalu melakukan perhitungan kembali (bersifat dinamis) terutama apabila terjadi perubahan pada kebutuhan bersih.

4.2.3.1 Penjadwalan *Distribution Requirement Planning* (DRP) untuk Daerah

Siak

DRP untuk Produk So Good Daerah Siak adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} - (\text{GR})_T \\ &= 50 - 44 \\ &= 6 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{NR})_T &= (\text{GR})_T + \text{SS} - (\text{SR})_T + (\text{POH})_{T-1} \\ (\text{NR})_2 &= (47 + 68) - (0 + 6) \\ &= 109 - 6 \\ &= 109 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} + (\text{SR})_T - \text{POR}_T - (\text{GR})_T \\ &= (4 + 0 + 109) - 47 \\ &= 109 - 47 = 68 \text{ Karton} \end{aligned}$$

Tabel 4.15 Perhitungan *Distribution Requirement Planning* (DRP) Produk So Good Daerah Siak

<i>Safety Stock : 68</i>	Kebijakan order								
	<i>lead time : 1 bulan</i>								
<i>Lot Size : lot for lot</i>	PD	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	Novemb
<i>Gross Requirements (GR)</i>		44	47	50	52	55	58	61	64
<i>scheduled receipts (SR)</i>		0	0	0	0	0	0	0	0
<i>projected on hand (POH)</i>	50	6	68	68	68	68	68	68	68
<i>net requirements (NR)</i>		0	109	50	52	55	58	61	64
<i>planned order receipts</i>		0	109	50	52	55	58	61	64
<i>planned order releases</i>		109	50	52	55	58	61	64	67

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DRP untuk Produk So Nice Daerah Siak adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} - (\text{GR})_T \\ &= 50 - 47 \\ &= 3 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{NR})_T &= (\text{GR})_T + \text{SS} - (\text{SR})_T + (\text{POH})_{T-1} \\ (\text{NR})_2 &= (50 + 68) - (0 + 3) \\ &= 118 - 3 \\ &= 115 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} + (\text{SR})_T - \text{POR}_T - (\text{GR})_T \\ &= (3 + 0 + 115) - 50 \\ &= 118 - 50 \\ &= 68 \text{ Karton} \end{aligned}$$

Tabel 4.16 Perhitungan *Distribution Requirement Planning* (DRP) Produk So Nice Daerah Siak

<i>Safety Stock : 68</i>	Kebijakan order								
	<i>lead time : 1 bulan</i>								
<i>Lot Size : lot for lot</i>	PD	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November
<i>Gross Requirements (GR)</i>		47	50	54	57	60	63	67	70
<i>scheduled receipts (SR)</i>		0	0	0	0	0	0	0	0
<i>projected on hand (POH)</i>	50	3	68	68	68	68	68	68	68
<i>net requirements (NR)</i>		0	115	54	57	60	63	67	70
<i>planned order receipts</i>		0	115	54	57	60	63	67	70
<i>planned order releases</i>		115	54	57	60	63	67	70	73

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DRP untuk Produk So Echo Daerah Siak adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} - (\text{GR})_T \\ &= 50 - 13 \\ &= 37 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{NR})_T &= (\text{GR})_T + \text{SS} - (\text{SR})_T + (\text{POH})_{T-1} \\ (\text{NR})_2 &= (14 + 68) - (0 + 37) \\ &= 82 - 37 \\ &= 45 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} + (\text{SR})_T - \text{POR}_T - (\text{GR})_T \\ &= (37 + 0 + 45) - 14 \\ &= 82 - 14 \\ &= 68 \text{ Karton} \end{aligned}$$

Tabel 4.17 Perhitungan *Distribution Requirement Planning* (DRP) Produk So Eco Daerah Siak

<i>Safety Stock : 68</i>	Kebijakan order <i>lead time : 1 bulan</i>								
	PD	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	Novemb
<i>Lot Size : lot for lot</i>									
<i>Gross Requirements (GR)</i>		13	14	16	17	18	19	20	21
<i>scheduled receipts (SR)</i>		0	0	0	0	0	0	0	0
<i>projected on hand (POH)</i>	50	37	68	68	68	68	68	68	68
<i>net requirements (NR)</i>			45	16	17	18	19	20	21
<i>planned order receipts</i>			45	16	17	18	19	20	21
<i>planned order releases</i>		45	16	17	18	19	20	21	22

4.2.3.2 Penjadwalan *Distribution Requirement Planning* (DRP) untuk Daerah Kerinci

DRP untuk Produk So Good Daerah Kerinci adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} - (\text{GR})_T \\ &= 50 - 39 \\ &= 11 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{NR})_T &= (\text{GR})_T + \text{SS} - (\text{SR})_T + (\text{POH})_{T-1} \\ (\text{NR})_2 &= (41 + 50) - (0 + 11) \\ &= 91 - 11 \\ &= 80 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} + (\text{SR})_T - \text{POR}_T - (\text{GR})_T \\ &= (11 + 0 + 80) - 41 \\ &= 91 - 41 = 50 \text{ Karton} \end{aligned}$$

Tabel 4.18 Perhitungan *Distribution Requirement Planning* (DRP) Produk So Good Daerah Kerinci

<i>Safety Stock : 50</i>	Kebijakan order								
	<i>lead time : 1 bulan</i>								
<i>Lot Size : lot for lot</i>	PD	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November
<i>Gross Requirements (GR)</i>		39	41	43	45	47	49	50	52
<i>scheduled receipts (SR)</i>		0	0	0	0	0	0	0	0
<i>projected on hand (POH)</i>	50	11	50	50	50	50	50	50	50
<i>net requirements (NR)</i>		0	80	43	45	47	49	50	52
<i>planned order receipts</i>		0	80	43	45	47	49	50	52
<i>planned order releases</i>		80	43	45	47	49	50	52	54

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DRP untuk Produk So Nice Daerah Kerinci adalah sebagai berikut:

$$POH)_T = (POH)_{T-1} - (GR)_T$$

$$= 50 - 39$$

$$= 11 \text{ Karton}$$

$$(NR)_T = (GR)_T + SS - (SR)_T + (POH)_{T-1}$$

$$(NR)_2 = (42 + 50) - (0 + 11)$$

$$= 92 - 11$$

$$= 81 \text{ Karton}$$

$$POH)_T = (POH)_{T-1} + (SR)_T - POR_T - (GR)_T$$

$$= (11 + 0 + 81) - 42$$

$$= 92 - 42$$

$$= 50 \text{ Karton}$$

Tabel 4.19 Perhitungan *Distribution Requirement Planning* (DRP) Produk So Nice Daerah Kerinci

<i>Safety Stock : 50</i>	Kebijakan order								
	<i>lead time : 1 bulan</i>								
<i>Lot Size : lot for lot</i>	PD	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	Nov
<i>Gross Requirements (GR)</i>		39	42	44	46	49	51	53	56
<i>scheduled receipts (SR)</i>		0	0	0	0	0	0	0	0
<i>projected on hand (POH)</i>	50	11	50	50	50	50	50	50	50
<i>net requirements (NR)</i>		0	81	44	46	49	51	53	56
<i>planned order receipts</i>		0	81	44	46	49	51	53	56
<i>planned order releases</i>		81	44	46	49	51	53	56	56

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DRP untuk Produk So Eco Daerah Kerinci adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{POH)}_T &= (\text{POH)}_{T-1} - (\text{GR)}_T \\ &= 50 - 15 \\ &= 35 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH)}_T &= (\text{POH)}_{T-1} - (\text{GR)}_T \\ &= 35 - 15 \\ &= 20 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH)}_T &= (\text{POH)}_{T-1} - (\text{GR)}_T \\ &= 20 - 16 \\ &= 4 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$(\text{NR)}_T = (\text{GR)}_T + \text{SS} - (\text{SR)}_T + (\text{POH)}_{T-1}$$

$$\begin{aligned} (\text{NR)}_2 &= (17 + 50) - (0 + 4) \\ &= 67 - 4 \\ &= 63 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH)}_T &= (\text{POH)}_{T-1} + (\text{SR)}_T - \text{POR}_T - (\text{GR)}_T \\ &= (4 + 0 + 63) - 17 \\ &= 67 - 17 \\ &= 50 \text{ Karton} \end{aligned}$$

Tabel 4.20 Perhitungan *Distribution Requirement Planning* (DRP) Produk So Eco Daerah Kerinci Karton

<i>Safety Stock : 50</i>	Kebijakan order								
	<i>lead time : 1 bulan</i>								
<i>Lot Size : lot for lot</i>	PD	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November
<i>Gross Requirements (GR)</i>		15	15	16	17	18	19	20	21
<i>scheduled receipts (SR)</i>		0	0	0	0	0	0	0	0
<i>projected on hand (POH)</i>	50	35	20	4	50	50	50	50	50
<i>net requirements (NR)</i>		0	0	0	63	18	19	20	21
<i>planned order receipts</i>		0	0	0	63	18	19	20	21
<i>planned order releases</i>		0	0	63	18	19	20	21	22

4.2.3.3 Penjadwalan *Distribution Requirement Planning* (DRP) untuk Daerah Rengat

DRP untuk produk So Good daerah Rengat adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} - (\text{GR})_T \\ &= 50 - 18 = 32 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$(\text{NR})_T = (\text{GR})_T + \text{SS} - (\text{SR})_T + (\text{POH})_{T-1}$$

$$\begin{aligned} (\text{NR})_2 &= (19 + 33) - (0 + 32) \\ &= 52 - 32 = 20 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} + (\text{SR})_T - \text{POR}_T - (\text{GR})_T \\ &= (32 + 0 + 20) - 19 \\ &= 52 - 19 = 33 \text{ Karton} \end{aligned}$$

Tabel 4.21 Perhitungan *Distribution Requirement Planning* (DRP) Produk So Good Daerah Rengat

<i>Safety Stock</i> : 33	Kebijakan order								
	<i>lead time</i> : 1 bulan								
<i>Lot Size</i> : lot for lot	PD	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November
<i>Gross Requirements</i> (GR)		18	19	21	22	24	25	27	
<i>scheduled receipts</i> (SR)		0	0	0	0	0	0	0	
<i>projected on hand</i> (POH)	50	32	33	33	33	33	33	33	
<i>net requirements</i> (NR)		0	20	21	22	24	25	27	
<i>planned order receipts</i>		0	20	21	22	24	25	27	
<i>planned order releases</i>		20	21	22	24	25	27	28	

DRP untuk Produk So Nice Daerah Rengat adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} - (\text{GR})_T \\ &= 50 - 18 = 32 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$(\text{NR})_T = (\text{GR})_T + \text{SS} - (\text{SR})_T + (\text{POH})_{T-1}$$

$$\begin{aligned} (\text{NR})_2 &= (20 + 33) - (0 + 32) \\ &= 53 - 32 = 21 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} + (\text{SR})_T - \text{POR}_T - (\text{GR})_T \\ &= (32 + 0 + 21) - 20 \\ &= 53 - 20 = 33 \text{ Karton} \end{aligned}$$

Tabel 4.22 Perhitungan *Distribution Requirement Planning* (DRP) Produk So Nice Daerah Rengat

<i>Safety Stock</i> : 33	Kebijakan order								
	<i>lead time</i> : 1 bulan								
<i>Lot Size</i> : lot for lot	PD	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November
<i>Gross Requirements</i> (GR)		18	20	22	24	26	27	29	31
<i>scheduled receipts</i> (SR)		0	0	0	0	0	0	0	0
<i>projected on hand</i> (POH)	50	32	33	33	33	33	33	33	33
<i>net requirements</i> (NR)			21	22	24	26	27	29	31
<i>planned order receipts</i>			21	22	24	26	27	29	31
<i>planned order releases</i>		21	22	24	26	27	29	31	33

DRP untuk Produk So Eco Daerah Rengat adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} - (\text{GR})_T \\ &= 50 - 5 \\ &= 45 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} - (\text{GR})_T \\ &= 45 - 6 \\ &= 39 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} - (\text{GR})_T \\ &= 39 - 8 \\ &= 31 \text{ Karton} \end{aligned}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$(NR)_T = (GR)_T + SS - (SR)_T + (POH)_{T-1}$$

$$(NR)_2 = (9 + 33) - (0 + 31)$$

$$= 42 - 31$$

$$= 11 \text{ Karton}$$

$$POH)_T = (POH)_{T-1} + (SR)_T - POR_T - (GR)_T$$

$$= (31 + 0 + 11) - 9$$

$$= 42 - 9$$

$$= 33 \text{ Karton}$$

Tabel 4.23 Perhitungan *Distribution Requirement Planning* (DRP) Produk So Eco Daerah Rengat

Safety Stock : 33	Kebijakan order lead time : 1 bulan								
	PD	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	Nov
Lot Size : lot for lot									
Gross Requirements (GR)		5	6	8	9	10	12	13	
scheduled receipts (SR)		0	0	0	0	0	0	0	
projected on hand (POH)	50	45	39	31	33	33	33	33	
net requirements (NR)		0	0	0	11	10	12	13	
planned order receipts		0	0	0	11	10	12	13	
planned order releases		0	0	11	10	12	13	14	

4.2.2.4 Penjadwalan *Distribution Requirement Planning* (DRP) untuk Daerah Dumai

DRP untuk Produk So Good Daerah Dumai adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} - (\text{GR})_T \\ &= 50 - 36 \\ &= 14 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{NR})_T &= (\text{GR})_T + \text{SS} - (\text{SR})_T + (\text{POH})_{T-1} \\ (\text{NR})_2 &= (38 + 49) - (0 + 14) \\ &= 87 - 14 = 73 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} + (\text{SR})_T - \text{POR}_T - (\text{GR})_T \\ &= (14 + 0 + 73) - 38 \\ &= 87 - 38 \\ &= 49 \text{ Karton} \end{aligned}$$

Tabel 4.24 Perhitungan *Distribution Requirement Planning* (DRP) Produk So Good Daerah Dumai

<i>Safety Stock : 49</i>	Kebijakan order <i>lead time : 1 bulan</i>								
	PD	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	Nov
<i>Lot Size : lot for lot</i>									
<i>Gross Requirements (GR)</i>		36	38	39	41	43	44	46	
<i>scheduled receipts (SR)</i>		0	0	0	0	0	0	0	
<i>projected on hand (POH)</i>	50	14	49	49	49	49	49	49	
<i>net requirements (NR)</i>		0	73	40	41	43	44	45	
<i>planned order receipts</i>		0	73	40	41	43	44	45	
<i>planned order releases</i>		73	40	41	43	44	45	47	

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DRP untuk Produk So Nice Daerah Dumai adalah sebagai berikut:

$$POH)_T = (POH)_{T-1} - (GR)_T$$

$$= 50 - 39$$

$$= 11 \text{ Karton}$$

$$(NR)_T = (GR)_T + SS - (SR)_T + (POH)_{T-1}$$

$$(NR)_2 = (41 + 49) - (0 + 11)$$

$$= 90 - 11$$

$$= 79 \text{ Karton}$$

$$POH)_T = (POH)_{T-1} + (SR)_T - POR_T - (GR)_T$$

$$= (11 + 0 + 79) - 41$$

$$= 90 - 41$$

$$= 49 \text{ Karton}$$

Tabel 4.25 Perhitungan *Distribution Requirement Planning* (DRP) Produk So Nice Daerah Dumai

<i>Safety Stock : 49</i>	Kebijakan order								
	<i>lead time : 1 bulan</i>								
<i>Lot Size : lot for lot</i>	Pd	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November
<i>Gross Requirements (GR)</i>		39	41	43	45	47	49	51	53
<i>scheduled receipts (SR)</i>		0	0	0	0	0	0	0	0
<i>projected on hand (POH)</i>	50	11	49	49	49	49	49	49	49
<i>net requirements (NR)</i>		0	79	43	45	47	49	51	53
<i>planned order receipts</i>		0	79	43	45	47	49	51	53
<i>planned order releases</i>		79	43	45	47	49	51	52	53

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DRP untuk Produk So Eco Daerah Dumai adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} - (\text{GR})_T \\ &= 50 - 10 \\ &= 40 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} - (\text{GR})_T \\ &= 40 - 12 \\ &= 28 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} - (\text{GR})_T \\ &= 28 - 13 \\ &= 15 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$(\text{NR})_T = (\text{GR})_T + \text{SS} - (\text{SR})_T + (\text{POH})_{T-1}$$

$$\begin{aligned} (\text{NR})_2 &= (14 + 49) - (0 + 15) \\ &= 63 - 15 \\ &= 48 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} + (\text{SR})_T - \text{POR}_T - (\text{GR})_T \\ &= (15 + 0 + 48) - 14 \\ &= 63 - 14 \\ &= 49 \text{ Karton} \end{aligned}$$

Tabel 4.26 Perhitungan *Distribution Requirement Planning* (DRP) Produk So Eco Daerah Dumai

<i>Safety Stock</i> : 49	Kebijakan order								
	<i>lead time</i> : 1 bulan								
<i>Lot Size</i> : lot for lot	PD	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November
<i>Gross Requirements</i> (GR)		10	12	13	14	15	16	17	
<i>scheduled receipts</i> (SR)		0	0	0	0	0	0	0	
<i>projected on hand</i> (POH)	50	40	28	15	49	49	49	49	
<i>net requirements</i> (NR)		0	0	0	48	15	16	17	
<i>planned order receipts</i>		0	0	0	48	15	16	17	
<i>planned order releases</i>		0	0	48	15	16	17	18	

4.2.2.5 Penjadwalan *Distribution Requirement Planning* (DRP) untuk Daerah Duri

DRP untuk Produk So Good Daerah Duri adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} - (\text{GR})_T \\ &= 50 - 34 = 16 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$(\text{NR})_T = (\text{GR})_T + \text{SS} - (\text{SR})_T + (\text{POH})_{T-1}$$

$$\begin{aligned} (\text{NR})_2 &= (36 + 38) - (0 + 16) \\ &= 74 - 16 = 58 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} + (\text{SR})_T - \text{POR}_T - (\text{GR})_T \\ &= (16 + 0 + 58) - 36 \\ &= 74 - 36 = 38 \text{ Karton} \end{aligned}$$

Tabel 4.27 Perhitungan *Distribution Requirement Planning* (DRP) Produk So Good Daerah Duri

<i>Safety Stock</i> : 38	Kebijakan order								
	<i>lead time</i> : 1 bulan								
<i>Lot Size</i> : lot for lot	Pd	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	Nov
<i>Gross Requirements</i> (GR)		34	36	39	41	43	45	47	
<i>scheduled receipts</i> (SR)		0	0	0	0	0	0	0	
<i>projected on hand</i> (POH)	50	16	38	38	38	38	38	38	
<i>net requirements</i> (NR)		0	58	39	41	43	45	47	
<i>planned order receipts</i>		0	58	39	41	43	45	47	
<i>planned order releases</i>		58	39	41	43	45	47	50	

DRP untuk Produk So Nice Daerah Duri adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} - (\text{GR})_T \\ &= 50 - 34 \\ &= 16 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{NR})_T &= (\text{GR})_T + \text{SS} - (\text{SR})_T + (\text{POH})_{T-1} \\ (\text{NR})_2 &= (35 + 38) - (0 + 16) \\ &= 73 - 16 = 57 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} + (\text{SR})_T - \text{POR}_T - (\text{GR})_T \\ &= (16 + 0 + 57) - 35 \\ &= 73 - 35 = 38 \text{ Karton} \end{aligned}$$

Tabel 4.28 Perhitungan *Distribution Requirement Planning* (DRP) Produk So Nice Daerah Duri

<i>Safety Stock</i> : 38	Kebijakan order								
	<i>lead time</i> : 1 bulan								
<i>Lot Size</i> : lot for lot	PD	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November
<i>Gross Requirements</i> (GR)		34	35	37	39	40	42	44	44
<i>scheduled receipts</i> (SR)		0	0	0	0	0	0	0	0
<i>projected on hand</i> (POH)	50	16	38	38	38	38	38	38	38
<i>net requirements</i> (NR)		0	57	37	39	40	42	44	44
<i>planned order receipts</i>		0	57	37	39	40	42	44	44
<i>planned order releases</i>		57	37	39	40	42	44	45	45

DRP untuk Produk So Good Daerah Duri adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} - (\text{GR})_T \\ &= 50 - 8 \\ &= 42 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} - (\text{GR})_T \\ &= 42 - 9 \\ &= 33 \text{ Karton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POH}_T &= (\text{POH})_{T-1} - (\text{GR})_T \\ &= 33 - 10 \\ &= 23 \text{ Karton} \end{aligned}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$(NR)_T = (GR)_T + SS - (SR)_T + (POH)_{T-1}$$

$$(NR)_2 = (12 + 38) - (0 + 23) \\ = 50 - 23 = 27$$

$$(POH)_T = (POH)_{T-1} + (SR)_T - POR_T - (GR)_T \\ = (23 + 0 + 27) - 12 \\ = 50 - 12 \\ = 38 \text{ Karton}$$

Tabel 4.29 Perhitungan *Distribution Requirement Planning* (DRP) Produk So Eco Daerah Duri

<i>Safety Stock</i> : 38	Kebijakan order								
	<i>lead time</i> : 1 bulan								
<i>Lot Size</i> : lot for lot	Pd	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	Nov
<i>Gross Requirements</i> (GR)		8	9	10	12	13	14	16	
<i>scheduled receipts</i> (SR)		0	0	0	0	0	0	0	
<i>projected on hand</i> (POH)	50	42	33	23	38	38	38	38	
<i>net requirements</i> (NR)		0	0	0	27	13	14	16	
<i>planned order receipts</i>		0	0	0	27	13	14	16	
<i>planned order releases</i>		0	0	27	13	14	16	17	



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2.4 Perhitungan Biaya Distribusi

4.2.4.1 Biaya Transportasi PT. So good Food

Persentase biaya penyimpanan atas suatu produk adalah 10 % pertahun yang dirincikan sebagai berikut:

Tabel 4.30 Rincian Biaya Penyimpanan (Rp/Pesan)

No	Kategori	Harga Rentang Sebagai Persentase Nilai Persediaan
1	Administrasi	3%
2	Resiko Kerusakan Pengiriman	4%
3	Asuransi	3%
	Total	10%

Sumber : PT. So Good Food

Dengan demikian biaya penyimpanan tiap priode perencanaan 11 bulan setiap bulannya adalah:

$$= \frac{10}{11} = 0,90 \%$$

Tabel 4. 31 Nilai Persentase Biaya Simpan Terhadap Seluruh Produk Bulan April 2015 Sampai Febuari 2016 (Rupiah)

No	Nama Produk	Harga Produk Per Unit	Nilai Biaya Simpan Pertahun	% Biaya Simpan Terhadap Produk Per Unit
1	So Good	25.000	0,90%	22.500
2	So Nice	27.000	0,90%	24.300
3	So Echo	22.500	0,90%	20.250
	Total	75.000	0,90%	67.500

Biaya simpan terhadap persentase produk Rp. 67.050.00 x 11 bulan = Rp.737.550.00

Pengiriman masing-masing kendaraan per pengiriman Pulang pergi (PP) adalah sebagai berikut:

Tabel 4.32 Rincian Biaya Kendaraan Per bulan Mulai April 2015 Sampai Febuari 2016 (Rupiah)

Distributor	Parkir	Bbm	Sopir	Biya Bongkar Muat	Telepon	Nota	Total
Siak	10.000	200.000	150.000	25.000	50.000	5.000	440.000
Kerinci	12.000	200.000	150.000	25.000	55.000	5.000	447.000
Rengat	14.000	300.000	200.000	25.000	50.000	5.000	594.000
Dumai	10.000	300.000	200.000	25.000	60.000	5.000	600.000
Duri	10.000	250.000	175.000	25.000	50.000	5.000	515.000

Sumber: PT. So Good Food

Biaya simpan Produk Bulan April 2015 sampai Januari 2016 dapat dilihat pada Tabel 4.33 :

Tabel 4.33 Biaya Simpan Produk So Good Daerah Siak (Rp.24.300/Bulan)

Bulan	Persediaan	%Biaya Simpan Pertahun	Total
April	23	24.300	558.900
Mei	48	24.300	1166.400
Juni	62	24.300	1506.600
Juli	70	24.300	1701.000
Agustus	57	24.300	1385.100
September	45	24.300	1093.500
Oktober	61	24.300	1482.300
November	73	24.300	1773.900
Desember	82	24.300	1992.600
Januari	78	24.300	1895.400
Februari	42	24.300	1020.600
Total	641	267.300	15.576.300

Tabel 4.34 Rekapitulasi Biaya simpan Produk Bulan April 2015 sampai Januari 2016 (Rupiah)

Jenis Produk	Daerah	Biaya Simpan Per Tahun
So Good	Siak	14242.500
	Rengat	7425.000
	Kerinci	12622.500
	Dumai	11632.500
	Duri	11497.500
So Nice	Siak	15576.300
	Rengat	8699.400
	Kerinci	15722.100
	Dumai	13122.000
	Duri	13122.000
So Echo	Siak	4941.000
	Rengat	2713.500
	Kerinci	4637.250
	Dumai	3847.500
	Duri	4610.925
Total		14.4411.975

4.2.4.2 Perhitungan Biaya Distribusi dengan Menggunakan Metode Perusahaan

Pada bagian ini dilakukan perbandingan biaya sistem distribusi yang dilakukan perusahaan. Untuk menghitung total biaya logistik digunakan data pada bulan April 2015 sampai febuari 2016.

Kemudian mencari total biaya pengiriman selama 11 bulan. Dari data biaya pengiriman selama 11 bulan didapatkan total biaya pengiriman sebagai berikut:

Tabel 4.35 Biaya Pengiriman Per Tahun Kendaraan Mobil Box April 2015 Sampai Febuari 2016

Tujuan	Frekuensi Pengiriman	Biaya Kirim	Total
Siak	6@ 12 Bulan= 72 Kali	440.000	31.680.000
Kerinci	6@ 12 Bulan= 72 Kali	447.000	32.184.000
Rengat	3@ 12 Bulan = 36 Kali	594.000	21.384.000
Dumai	4@ 12 Bulan= 48 Kali	600.000	28.800.000
Duri	5@ 12 Bulan= 60 Kali	515.000	30.900.000
Total			144.948.000

Dari perhitungan total biaya penyimpanan dan total biaya pengiriman, di dapat hasil sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Biaya Distribusi} &= \text{Biaya penyimpanan} + \text{Biaya Pengiriman} \\ &= \text{Rp. } 144.411.975 + 144.948.000 \\ &= \text{Rp. } 289.359.975,- \end{aligned}$$

Dengan menggunakan metode yang digunakan perusahaan, didapatkan total *cost* distribusi sebesar Rp. 289.359.975,- selama 11 bulan

4.2.4.3 Perhitungan Biaya Distribusi Dengan Menggunakan Metode DRP

Perhitungan biaya simpan di dapat dari jumlah *Project On Hand* selama 11 bulan dan dikalikan dengan biaya simpan Produk, contoh Perhitungan Biaya Simpan Produk So Good Food untuk daerah Siak:

$$\begin{aligned} \text{PoH} &= 736 \times 22.500 \\ &= \text{Rp. } 16560.000 \end{aligned}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Untuk Mengetahui Jumlah Kendaraan yang di gunakan yaitu jumlah *PORelease* di bagi dengan Kapasitas angkut Mobil Box:

$$\begin{aligned} PORelease &= 661 : 200 \\ &= 3,30 \text{ Mobil Box} \end{aligned}$$

Jumlah kendaraan dibulatkan menjadi 3 Mobil Box, maka biaya pengiriman yang di dapat adalah jumlah Mobil Box dikalikan dengan biaya transportasi untuk Daerah Siak yaitu:

$$\begin{aligned} &= 3 \times 440.000 \\ &= 1320.000 \end{aligned}$$

Perhitungan biaya secara keseluruhan dari tabel DRP di dapat hasil biaya distribusi DRP, seperti pada Tabel 4.36

Tabel 4.36 Rekapitulasi total biaya distribusi metode DRP keseluruhan produk

Jenis Produk	Distributor	Biaya Simpan	Jumlah Armada	Biaya Distribusi
So Good	Siak	16560.000	3	1320.000
	Kerinci	12622.500	3	1341.000
	Rengat	9270.000	1	594.000
	Dumai	12465.000	2	1200.000
	Duri	10837.800	2	1030.000
so Nice	Siak	17763.300	4	1760.000
	Kerinci	13632.300	3	1341.000
	Rengat	10011.600	1	594.000
	Dumai	13389.300	3	1800.000
	Duri	10035.000	2	1030.000
So Echo	Siak	15491.250	2	880.000
	Kerinci	1307.250	1	447.000
	Rengat	8687.250	1	594.000
	Dumai	10631.250	1	600.000
	Duri	9253.000	1	515.000
		171956.800		15046.000

$$\begin{aligned} \text{Biaya Distribusi} &= \text{Biaya Penyimpanan} + \text{Biaya Distribusi} \\ &= 171.956.800,- + 15.046.000,- \\ &= 187.002.800,- \end{aligned}$$

Dengan menggunakan metode DRP di dapatkan *Grand Total Cost* sebesar RP. 187.002.800,- selama 11 bulan.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2.4.4 Perbandingan metode Biaya perusahaan dan Metode *Ditribution*

Requirement planning (DRP)

Setelah melakukan perhitungan biaya distribusi selama 11 bulan dengan metode perusahaan dan metode *DRP*, ternyata biaya dengan menggunakan metode perusahaan sebesar Rp.287.559.975,- lebih besar dari metode *DRP* yaitu Rp. 187.002.800 dengan selisih:

$$= \text{Rp. } 287.559.975,- - 187.002.800,-$$

$$= \text{Rp. } 100.557.175,-$$

Dengan Persentase:

$$= \frac{287.559.975 - 187.002.800}{287.559.975} \times 100\%$$

$$= 35 \%$$

Sehingga metode *DRP* dipilih untuk melakukan perencanaan dan penjadwalan distribusi produk ke Daerah Siak, Kerinci, Rengat, Dumai dan Duri.

4.2.4.5 Penentuan Jumlah Armada

Untuk menentuka jumlah Armada yang sesuai dalam melakukan pengiriman Produk So Good, So Nice dan So Echo ke Distributor Daerah Siak, Kerinci, Rengat, Duri dan Dumai Dapat Dilakukan sebagai Berikut:

$$\text{Frekuensi Pengiriman} = 24 : 5$$

$$= 4.8 = 5$$

Jadi Rata- rata Frekuensi Pengiriman Untuk Daerah Siak, Kerinci, Rengat, Dumai dan Duri adalah 5 kali pengiriman dalam setiap bulanya.

Jumlah *PoRelease* untuk seluruh Jenis Produk Perbulan di bagi denga rata-rata pengiriman perbulan untuk semua daerah.

Jumlah *PORelease* Untuk semua daerah dan semua jenis Produk pada bulan April 2015 adalah :

$$\text{PoRelease} = 740$$

$$= 740 : 5$$

$$= 148$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dalam satu kali pengiriman PT. So Good Food Mengirimkan 141 karton Produk So Good, So Nice dan So Echo untuk Semua daerah sedangkan mobil box yang digunakan memiliki kapasitas angkut yaitu 200 karton sehingga PT. So Good Food Hanya membutuhkan 1 Mobil Box untuk Melakukan pengiriman Luar kota untuk jenis Produk VAM, berikut Rekapitulasi data pengiriman dalam sekali pengiriman, beserta jumlah pengiriman dan Jumlah Armada yang optimal:

Tabel 4.37 Rekapitulasi Jumlah Pengiriman dan Jumlah Armada Dalam Sekali Pengiriman (Karton)

Bulan	Jumlah Porelease	Rata-Rata Frekuensi Kirim	Jumlah Pengiriman	Jumlah Armada
April	740	5	148	1
Mei	409	5	82	1
Juni	578	5	116	1
Juli	508	5	102	1
Agustus	534	5	107	1
September	560	5	112	1
Oktober	586	5	117	1
November	612	5	122	1
Desember	638	5	128	1
Januari	665	5	133	1
Febuari				

Dari Tabel 4.38 Dapat diketahui bahwa sekali pengiriman dalam tiap bulannya di bawah 200 karton, sedangkan kapasitas angkut Mobil Box adalah 200 karton dalam hal ini perusahaan hanya membutuhkan 1 mobil box untuk melakukan pengiriman produk kedaerah Siak, Kerinci, Rengat, Dumai dan Duri dalam setiap pengiriman.

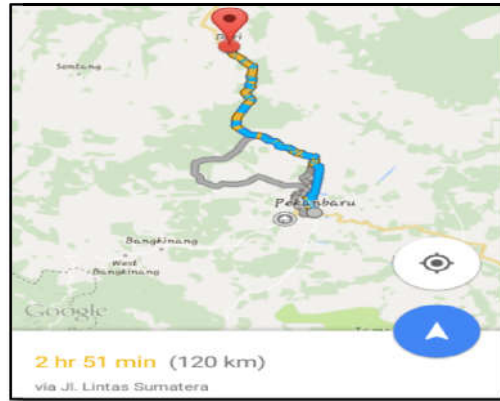
4.2.5 Penentuan Rute Terpendek

Untuk mencari Lintasan Terpendek dalam melakukan Pendistribusian produk So Good, So Nice dan So Echo ke setiap Distributor maka Di gunakan Metode *Minimum Spaning Tree*.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Jarak Tempuh dan Waktu Tempuh yang di peroleh dari Aplikasi *Google Map* maka dapat ditentukan rute Terpendek dengan menggunakan Algoritma *Spanning Tree*. Berikut Penentuan Jarak tempuh dan Waktu Tempuh dengan Menggunakan Aplikasi *Google Map*:



Gambar 4.8 Rute Pekanbaru ke Duri Via Jl. Lintas Sumatera

Tabel 4.38 Rekapitulasi Data Jarak Tempuh Kendaraan (KM)

Dari Ke	Jarak Tempuh (KM)				
	Kerinci	Siak	Rengat	Dumai	Duri
Pekanbaru	62	87	206	187	120
Kerinci		123	139	191	259
Siak			258	150	217
Rengat				325	404
Dumai					71
Duri					

Sumber: *Google Map*

Tabel 4.39 Rekapitulasi Data Waktu Tempuh Kendaraan (Menit)

Dari/Ke	Waktu Tempuh (Menit)				
	Kerinci	Siak	Rengat	Dumai	Duri
Pekanbaru	97	131	263	265	171
Kerinci		160	170	340	245
Siak			322	300	206
Rengat				471	404
Dumai					101
Duri					

Sumber : *Google Map*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.40 Rekapitulasi Via Jalan Yang Dilalui Kendaraan

Dari	Ke	Via Jalan
Pekanbaru	Siak	JL. Lintas Sungai Mandau
	Kerinci	JL. Lintas Sumatra
	Duri	JL. Lintas Sumatra
	Rengat	JL. Lintas Sumatra
	Dumai	JL. Lintas Sumatra
Kerinci	Siak	JL. Lintas Sumatra
	Rengat	JL. Lintas Sumatra
	Duri	JL. Lintas Sumatra
	Dumai	JL. Lintas Sumatra
Siak	Rengat	JL. Lintas Sumatra
	Duri	JL. Lintas Sumatra
	Dumai	JL. Lintas Sumatra
Duri	Rengat	JL. Lintas Sumatra
	Dumai	JL. Lintas Sumatra
Dumai	Rengat	JL. Lintas Sumatra

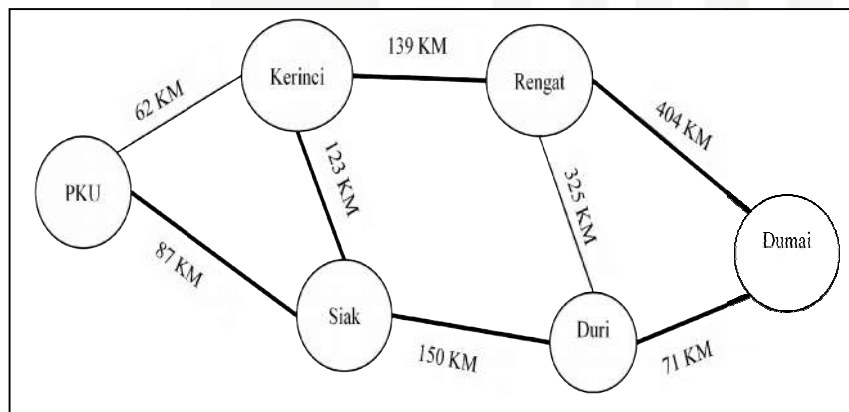
Sumber: Google Map

4.2.5.1 Penentuan Rute Menggunakan *Minimum Spanning Tree*

Untuk menentukan Rute Terpendek dengan *Minimum Spanning Tree* Adalah Sebagai Berikut:

Alternatif 1: Pekanbaru – Siak – Kerinci – Rengat – Dumai – Duri – Siak – Pekanbaru.

Melalui Via Lintas Sumatra dengan total jarak tempuh 1061 KM

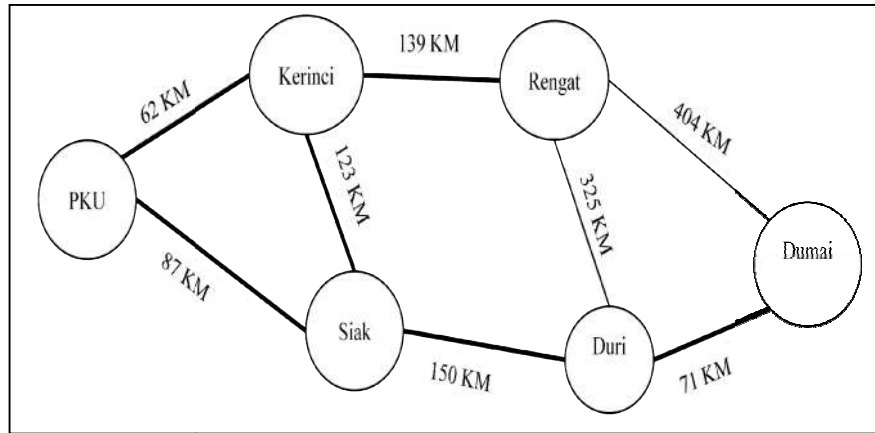


Gambar 4.9 Penentuan Rute Terpendek dengan *Minimum Spanning Tree*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

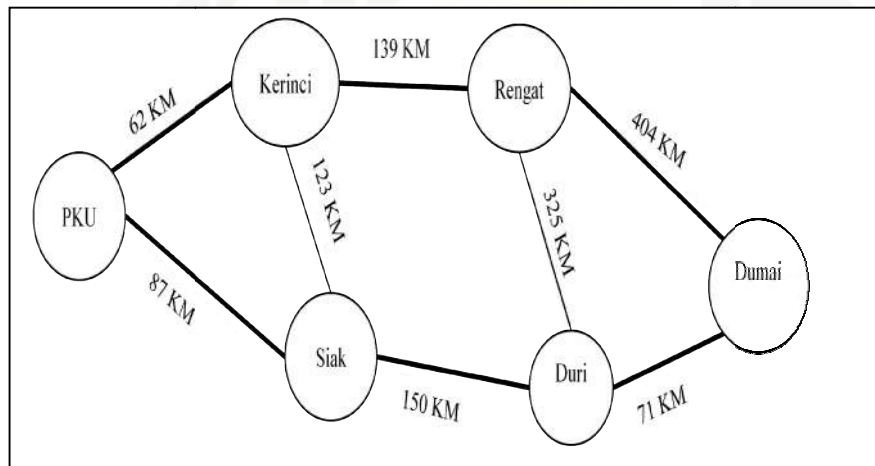
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Alternatif 2: Pekanbaru – Kerinci – Rengat - Rengat Kembali ke Kerinci – Siak – Duri – Dumai – Dumai kembali ke Duri – Siak – Pekanbaru
Melalui Via Lintas Sumatra dengan total jarak tempuh 992 KM



Gambar 4.10 Penentuan Rute Terpendek dengan *Minimum Spanning Tree*

Alternatif 3: Pekanbaru - Kerinci - Rengat - Dumai - Duri - Siak - Pekanbaru, melalui Via Lintas Sumatra dengan total jarak tempuh 913 KM.



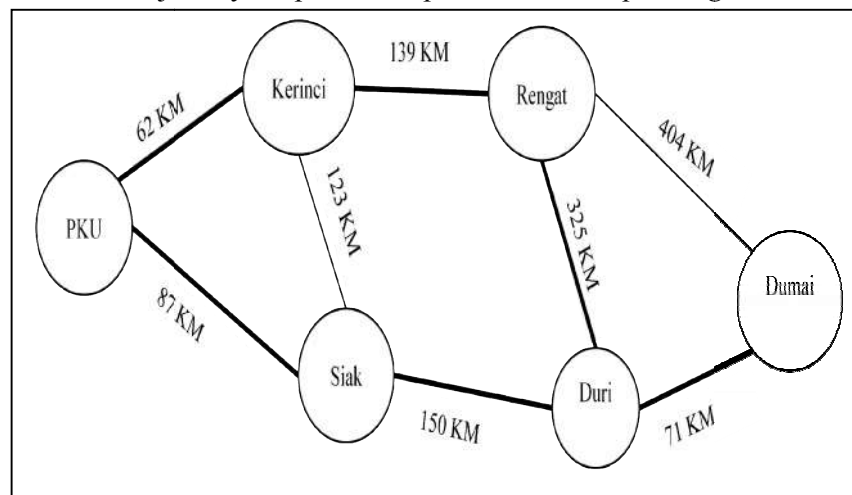
Gambar 4.11 Penentuan Rute Terpendek dengan *Minimum Spanning Tree*

Alternatif 4: Pekanbaru – Siak – Duri – Dumai – Dumai kembali ke duri – Rengat – Kerinci – Pekanbaru.
Melalui Via Lintas Sumatra dengan total jarak tempuh 905 KM

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada *Minimum Spanning Tree* Berikut:



Gambar 4.12 Penentuan Rute Terpendek dengan *Minimum Spanning Tree*

Alternatif terpilih adalah alternatif 4 dengan total jarak tempuh terpendek yaitu 905 KM, melalui Via JL. Lintas Sumatera.

4.2.5.2 Perhitungan Biaya BBM Perusahaan

Pada bagian ini dilakukan perbandingan biaya BBM yang dikeluarkan perusahaan. Untuk menghitung total biaya pengeluaran BBM digunakan data Biaya pembelian BBM pada bulan April 2015 sampai febuari 2016.

Tabel 4.41 Biaya Pembelian BBM Sekali Pengiriman

No	Distributor	BBM
1	Siak	200
2	Kerinci	200
3	Rengat	300
4	Dumai	300
5	Duri	250
	Total	1250.000

Sumber: PT. So Good Food

Tabel 4.41 menunjukkan pengeluaran perusahaan untuk pembelian BBM dalam satu kali pengiriman ke tiap daerah distributor, total pengeluaran BBM untuk tiap daerah adalah Rp.1.250.000,-

Tabel 4.42 Jumlah Pengeluaran Biaya BBM dari bula April 2015 sampai Febuari 2016

Distributor	BBM	Frekuensi Pengiriman	Total
Siak	200	72	14.400.000
Kerinci	200	72	14.400.000
Rengat	300	36	10.800.000
Dumai	300	48	14.400.000
Duri	250	60	15.000.000
Total	1.250.000	288	69.000.000

Dari Tabel 4.42 dapat diketahui bahwa jumlah jumlah pengeluaran untuk baiaya BBM dari bulan April 2015 sampai Febuari 2016 menggunakan metode perusahaan adalah Rp.69.000.000,-

4.2.5.3 Perhitungan Biaya BBM Menggunakan Metode *Minimum Spanning Tree*

Setelah melakukan perhitungan menggunakan metode perusahaan maka langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan pengeluaran biaya BBM dengan metode *Minimum Spanning Tree*, biaya pengeluaran dengan menggunakan Metode *Minimum Spanning Tree* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.43 biaya pengeluaran dengan menggunakan Metode *Minimum Spanning Tree*

Kota Tujuan	Rute yang Dilalui	Jarak Tempuh (KM)	Biaya Jarak Tempuh (Rupiah)
Siak	PKU – Siak	87	87.000
Duri	Siak – Duri	150	150.000
Dumai	Duri – Dumai	71	71.000
	Dumai kembali ke Duri	71	71.000
Rengat	Duri – Rengat	325	325.000
Kerinci	Rengat -Kerinci	139	132.000
	Kerinci Kembali Kesumber	62	62.000
TOTAL		905	905.000

Tabel 4.43 menunjukkan bahwa biaya yang dikeluarkan untuk biaya BBM dari sumber ketujuan menggunakan metode *Minimal Spanning Tree* adalah Rp.846.000,-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

frekuensi pengiriman produk untuk semua daerah selama 11 bulan adalah
 $= 5 : 11$
 $= 55 \text{ kali}$

Jadi rata –rata pengiriman untuk daerah Siak, Kerinci, Rengat, Duri dan Dumai dalam 11 bulan adalah 55, Sehingga jumlah pengeluaran BBM dalam 11 bulan untuk semua daerah distributor adalah:

Dari alternatif yang terpilih yaitu Pekanbaru – Siak – Duri – Dumai – Dumai kembali Ke Duri – Rengat – Kerinci – Pekanbaru, dengan Jarak tempuh 905 KM dengan biaya BBM RP. 905.000, maka Biaya BBM yang dibutuhkan dalam 11 bulan adalah :

Total biaya BBM X rata- rata pengiriman produk seluruh distributor:

$$= \text{Rp. } 905.000 \times 55$$

$$= \text{Rp. } 49.775.000,-$$

Jadi jumlah pengeluaran untuk biaya BBM dari bulan April 2015 sampai Febuari 2016 menggunakan Metode *Minimum Spanning Tree* adalah Rp.49.775.000,-

4.2.5.4 Perbandingan Biaya BBM Metode Perusahaan dengan Metode *Minimum Spanning Tree*

Setelah melakukan perhitungan biaya Pengeluaran untuk pembelian BBM selama 11 bulan dengan metode perusahaan dan metode *Minimum Spanning Tree*, ternyata biaya dengan mengguankan metode perusahaan sebesar Rp.69.000.000,- lebih besar dari *Minimum Spanning Tree* yaitu Rp.54.300.000,-dengan selisih:

$$= \text{Rp. } 69.000.000,- - \text{Rp. } 49.775.000,-$$

$$= \text{Rp. } 19.225.000$$

Dengan Persentase:

$$= \frac{69.000.000 - 49.775.000}{69.000.000} \times 100\% = 0,27 \%$$

Sehingga metode *Minimum Spanning Tree* dipilih untuk melakukan Pendistribusian produk ke Daerah Siak, Kerinci, Rengat, Dumai dan Duri.