

BAB III

PEMBAHASAN

A. Deskripsi Kasus

1. Sejarah UMKM Pelangi Food

UMKM Pelangi Food merupakan sebuah usaha yang didirikan sejak tahun 2011 oleh sepasang suami istri, yakni bapak Turasman dan ibu Rusmiati. Sebelum mendirikan usaha ini, bapak Turasman dan ibu Rusmiati merupakan karyawan di sebuah pabrik di Tangerang. Setelah anak kedua mereka lahir, ibu Rusmiati mengundurkan diri dari pekerjaannya.

Usaha ini bermula ketika salah satu kerabat ibu Rusmiati yang merupakan agen tahu bulat misihu di Bogor menyarankan agar ia membuka usaha menjadi agen tunggal tahu bulat misihu di Tangerang. Ibu Rusmiati kemudian mengikut saran dari kerabatnya tersebut dan memulai usaha dengan modal awal sebesar Rp.12.000.000. Karena usaha tersebut maju dan berjalan dengan sangat lancar, akhirnya sang suami memutuskan untuk mengundurkan diri dari pekerjaannya dan fokus untuk mengelola usahanya.

Tahun 2014 usaha tersebut merosot karena penjualan yang sangat menurun hingga akhirnya mereka memulai usaha baru dengan memproduksi sebuah jajanan pasar yang diberi nama sotong pelangi. Untuk memulai usaha yang baru ini, pak Turasman dan ibu Rusmiati membeli sebuah resep dari pengusaha makanan di Tasikmalaya. Namun, biaya produksi dari resep

tersebut tergolong cukup tinggi, sehingga mereka menciptakan resep sendiri. Mereka juga mengontrak sebuah rumah kecil yang digunakan sebagai rumah produksi. Karena usahanya semakin maju dan produksinya juga semakin banyak, maka pak Turas mendirikan sebuah rumah produksi yang lebih besar. Di rumah produksi tersebut, selain sotong, beberapa jenis usaha makanan lain juga sudah pernah coba dijalankan seperti cireng dengan isian berbagai rasa, nugget berbahan dasar ikan, serta es krim. Namun dari beberapa jenis makanan tersebut, hanya sotong pelangi yang penjualannya berjalan dengan lancar.

Pada bulan Januari tahun 2016, penjualan Pelangi Food kembali mengalami penurunan yang sangat drastis. Hal tersebut dikarenakan pada saat itu banyak produk-produk sejenis bermunculan. Penurunan penjualan tersebut sangat berdampak pada keberlangsungan usaha UMKM Pelangi Food. Produksi terpaksa diberhentikan karena pemilik usaha sudah tidak dapat menggaji karyawan. Bahkan rumah produksi pun dijual.

Pada akhir tahun 2016, UMKM Pelangi Food mendapatkan pinjaman dari pemerintah daerah Kabupaten Tangerang sebesar Rp 100.000.000, yang digunakan untuk merintis kembali produksi sotong pelangi. Pak Turasman dan ibu Rusmiati kembali berjuang dengan mencari peluang pasar baru dan memanggil kembali karyawan yang sebelumnya telah diberhentikan. Sampai dengan saat ini UMKM Pelangi Food belum memiliki rumah produksi, kegiatan produksi dilakukan dirumah masing-masing karyawan.

2. Karyawan UMKM Pelangi Food

UMKM Pelangi Food memiliki 40 tenaga kerja yang terdiri dari 30 orang bagian produksi, 8 orang bagian pemasaran (penyuplai), serta 2 orang bagian belanja bahan-bahan untuk produksi. Upah yang akan diterima oleh karyawan bagian produksi bergantung pada jumlah produksi atau hasil yang dicapai oleh masing-masing karyawan. Untuk 1 kali adonan sotong yang terdiri dari 10 Kg campuran tepung terigu dan tepung taioka, diberi upah bersih sebesar Rp.35.000. Hal yang sama berlaku juga untuk karyawan bagian pemasaran (penyuplai). Upah yang diterima bergantung pada banyaknya jumlah produk yang berhasil dijual atau dipasarkan (bisa mencapai Rp.6.000.000 per bulan). Sedangkan upah bagian belanja bahan baku diberikan dalam jumlah yang tetap setiap bulannya, yaitu sebesar Rp.2.500.000.

B. Analisis Kasus

1. Ramalan Penjualan

Untuk membuat ramalan penjualan, hal yang dibutuhkan adalah data penjualan. Data penjualan tersebut digunakan sebagai pedoman dalam meramalkan penjualan. Data penjualan UMKM Pelangi Food yang peneliti dapatkan adalah catatan penjualan harian yang telah peneliti rangkum ke dalam penjualan bulanan. Data penjualan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel III.1 Data Penjualan UMKM Pelangi Food bulan Januari-Juni

2020

Bulan	Kuantitas (bungkus)	Harga (Rp)	Total (Rp)
Januari	54.355	3.000	163.065.000
Februari	54.890	3.000	164.670.000
Maret	59.717	3.000	179.151.000
April	62.425	3.000	187.275.000
Mei	52.215	3.000	156.645.000
Juni	50.005	3.000	177.015.000
Total	342.607		1.027.821.000

Sumber: Diolah Peneliti, 2020

Pada pembahasan rumusan masalah pertama penulis menggunakan data penjualan UMKM Pelangi Food bulan Januari-Juni 2020 untuk membuat ramalan penjualan bulan Juli-September 2020. Penulis telah mendapatkan angka realisasi penjualan yang terjadi di bulan Juli-September 2020, namun angka penjualan tersebut baru akan penulis gunakan pada pembahasan rumusan masalah kedua dan ketiga dalam penelitian ini, yaitu menghitung Standar Kesalahan Peramalan (SKP) serta membuat anggaran penjualan bulan Oktober-Desember 2020 dan anggaran penjualan tahun 2021.

a. Ramalan Penjualan dengan Metode *Semi Average*

Metode *Semi Average* merupakan suatu metode peramalan yang dilakukan dengan mengambil sekelompok nilai pengamatan, mencari nilai

rata-rata tersebut sebagai ramalan untuk periode yang akan datang. Metode *Semi Average* memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan dari metode ini adalah metode ini menggunakan perhitungan statistika dan matematika tertentu, sehingga unsur subyektifitas dapat dihilangkan. Sedangkan kelemahan dari metode ini adalah sering kali menghasilkan nilai peramalan yang terlalu tinggi dan jauh dari realisasinya.

Untuk menentukan berapa besarnya penjualan yang mungkin akan terjadi pada bulan atau tahun berikutnya, ramalan penjualan dapat dibuat dengan rumus sebagai berikut:

$$Y = a + b.X$$

Dimana:

Y = nilai trend atau variable yang akan diramalkan

a = Rata-rata kelompok 1

b = Selisih antara rata-rata kelompok 2 dengan rata-rata kelompok 1, dibagi dengan jumlah data yang ada dalam satu kelompok.

X = indeks waktu (contohnya dimulai dari -1, 0, 1, 2, 3, 4 dan seterusnya).

Di bawah ini merupakan tabel perhitungan ramalan penjualan dengan menggunakan metode analisis *Semi Average*:

**Tabel III.2 Ramalan Penjualan Metode *Semi Average* bulan Januari-
Juni 2020**

Bulan	Penjualan	Total	Rata-rata	X
-------	-----------	-------	-----------	---

Januari	54.355	168.962	56.320,67	-1
Februari	54.890			0
Maret	59.717			1
April	62.425	173.645	57.881,67	2
Mei	52.215			3
Juni	59.005			4
Jumlah	342.607	342.607	114.202,34	9

Sumber: Diolah Peneliti, 2020

Dari tabel perhitungan tersebut diketahui bahwa banyaknya data dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok pertama yang terdiri dari bulan Januari sampai dengan Maret, dengan total penjualannya sebanyak 168.962 bungkus dan rata-ratanya yaitu 56.320,67. Sedangkan kelompok kedua yang terdiri dari bulan April sampai dengan bulan Juni, dengan total penjualan yang lebih besar dari kelompok pertama, yaitu sebanyak 173.645 bungkus dengan rata-rata sebesar 57.881,67.

Berdasarkan informasi tersebut, nilai a dan b dapat diketahui dengan menggunakan rumus analisis *Semi Average*, yaitu sebagai berikut:

$$a = 56.320,67$$

$$b = \frac{57.881,67 - 56.320,67}{3} = \frac{1.561}{3} = 520,33$$

Dengan mensubstitusi nilai a dan b ke dalam persamaan trend penjualan, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$1) Y' \text{ Juli} = 56.320,67 + 520,33 \text{ (5)}$$

$$Y' \text{ Juli} = 56.320,67 + 2.601,65$$

$$Y' \text{ Juli} = 58.922,32 \text{ (dibulatkan 58.922)}$$

$$2) Y' \text{ Agustus} = 56.320,67 + 520,33 \text{ (6)}$$

$$Y' \text{ Agustus} = 56.320,67 + 3.121,98$$

$$Y' \text{ Agustus} = 59.442,65 \text{ (dibulatkan 59.442)}$$

$$3) Y' \text{ September} = 56.320,67 + 520,33 \text{ (7)}$$

$$Y' \text{ September} = 56.320,67 + 3.642,31$$

$$Y' \text{ September} = 59.962,98 \text{ (dibulatkan 59.962)}$$

Berdasarkan peramalan tersebut, didapatkan hasil dari analisis *Semi Average*, yaitu penjualan bulan Juli diramalkan sebanyak 58.922, penjualan bulan Agustus sebanyak 59.442, dan penjualan bulan September sebanyak 59.962. Keseluruhan nilai tersebut merupakan hasil dari pembulatan.

b. Ramalan Penjualan dengan Metode Trend Moment

Selain menggunakan analisis *Semi Average*, penulis juga menggunakan analisis Trend Moment dalam membuat ramalan penjualan. Metode Trend Moment memiliki kelebihan dan juga kelemahan. Kelebihan

dari metode ini dibandingkan metode lainnya terletak pada penggunaan parameter x yang digunakan, sehingga tidak ada perbedaan apakah data yang dipakai merupakan data historis berjumlah genap atau ganjil. Karena nilai dalam parameter x selalu dimulai dari angka 0 sebagai urutan pertama.

Sedangkan kelemahan dari metode Trend Moment terletak pada prinsip-prinsipnya yang menyatakan bahwa metode ini diutamakan untuk produk atau barang yang bertahan minimal satu tahun, dan produk atau barang yang selalu diperlukan (misalnya sembako). Berikut ini merupakan persamaan dari metode Trend Moment:

$$Y = a + b.X$$

Koefisien a dan b dapat diperoleh dengan persamaan:

$$\sum Y = n.a + b.\sum X$$

$$\sum XY = a.\sum X + b.\sum X^2$$

Dimana:

Y = Jumlah total penjualan

X = Waktu pada setiap periode

a = Nilai Y apabila harganya konstan

b = Nilai peningkatan atau penurunan

n = Jumlah data

Tahun dasar, untuk data genap dan ganjil dimulai dari 0,1,2,3,4 dan seterusnya.

Berikut ini merupakan tabel perhitungan ramalan penjualan dengan menggunakan metode analisis Trend Moment:

**Tabel III.3 Ramalan Penjualan Metode Trend Moment bulan
Januari-Juni 2020**

N	Bulan	Penjualan (Y)	X	XY	X ²
1	Januari	54.355	0	-	-
2	Februari	54.890	1	54.890	1
3	Maret	59.717	2	119.434	4
4	April	62.425	3	187.275	9
5	Mei	52.215	4	208.860	16
6	Juni	59.005	5	295.025	25
Jumlah		342.607	15	865.484	55

Sumber: Diolah Peneliti, 2020

Berdasarkan hasil tabel perhitungan di atas, nilai a dan b dapat dihitung dengan menggunakan rumus analisis trend moment yaitu sebagai

berikut:

$$(i) \sum Y = n.a + b.\sum X$$

$$(ii) \sum XY = a.\sum X + b.\sum X^2$$

$$(i) 342.607 = 6a + 15b$$

$$(ii) 865.484 = 15a + 55b$$

Persamaan (i) dan (ii) dapat dieliminasi sebagai berikut:

$$342.607 = 6a + 15b \quad (\times 2,5)$$

$$865.484 = 15a + 55b \quad (\times 1)$$

$$856.517,5 = 15a + 37,5b$$

$$\underline{865.484 = 15a + 55b} \quad -$$

$$-8.966,5 = -17,5b$$

$$b = 512,37$$

Setelah nilai b diketahui, maka nilai a dapat dicari dengan mensubstitusi nilai b ke dalam persamaan (i) atau (ii), yaitu sebagai berikut:

$$342.607 = 6a + 15b$$

$$342.607 = 6a + 15 (512,37)$$

$$342.607 = 6a + 7.685,55$$

$$-6a = 7.685,55 - 342.607$$

$$-6a = -334.921,45$$

$$a = 55.820,24$$

Dengan mensubstitusi nilai a dan b ke dalam persamaan trend penjualan, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$1) Y \text{ Juli} = 55.820,24 + 512,37 (6)$$

$$Y \text{ Juli} = 55.820,24 + 3.074,22$$

$$Y \text{ Juli} = 58.894,46 \text{ (dibulatkan } 58.894)$$

$$2) Y \text{ Agustus} = 55.820,24 + 512,37 (7)$$

$$Y \text{ Agustus} = 55.820,24 + 3.586,59$$

$$Y \text{ Agustus} = 59.406,83 \text{ (dibulatkan } 59.406)$$

$$3) Y \text{ September} = 55.820,24 + 512,37 (8)$$

$$Y \text{ September} = 55.820,24 + 4.098,96$$

$$Y \text{ September} = 59.919,20 \text{ (dibulatkan } 59.919)$$

Berdasarkan peramalan tersebut, didapatkan hasil dari analisis Trend Moment, yaitu penjualan bulan Juli diramalkan sebanyak 58.894, penjualan bulan Agustus sebanyak 59.406, dan penjualan bulan September sebanyak 59.919. Keseluruhan nilai tersebut merupakan hasil dari pembulatan.

c. Ramalan Penjualan dengan Metode *Least Square*

Least Square atau metode kuadrat terkecil merupakan metode peramalan yang digunakan untuk melihat trend dari data deret waktu. Di dalam metode *Least Square* terdapat kelebihan dan kekurangan. Kelebihan pada metode *Least Square* adalah hasil peramalan yang dihasilkan lebih baik daripada metode lainnya. Hal ini dibuktikan dalam beberapa jurnal yang telah dibandingkan hasil peramalan metode *Least Square* dengan metode lainnya. Kekurangan dalam metode *Least Square* adalah perhitungan skor nilai x karena dalam peramalan perhitungannya skor x dibagi menjadi 2, yaitu skor x untuk data genap dan skor x untuk data ganjil.

Berikut ini merupakan persamaan dari metode *Least Square*:

$$Y = a + b.X$$

Koefisien a dan b dapat diperoleh dengan persamaan:

$$a = \frac{\sum Y}{n}$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

Dimana:

Y = Jumlah total penjualan

X = Waktu pada setiap periode

a = Nilai Y apabila harganya konstan

b = Nilai peningkatan atau penurunan

n = Jumlah data

Tahun dasar, untuk data genap dimulai dari -3,-1,1,3 dan seterusnya.

Di bawah ini merupakan perhitungan ramalan penjualan dengan menggunakan metode analisis *Least Square* yang akan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel III.4 Ramalan Penjualan Metode *Least Square* bulan Januari-Juni 2020

N	Bulan	Penjualan (Y)	X	XY	X ²
1	Januari	54.355	-5	-271.775	25
2	Februari	54.890	-3	-164.670	9
3	Maret	59.717	-1	-59.717	1

4	April	62.215	1	62.425	1
5	Mei	52.215	3	156.645	9
6	Juni	59.005	5	295.025	25
Jumlah		342.607	0	17.933	70

Sumber: Diolah Peneliti, 2020

Berdasarkan hasil tabel perhitungan di atas, nilai a dan b dapat dihitung dengan menggunakan rumus analisis *least square* yaitu sebagai berikut:

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{342.607}{6} = 57.101,16$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{17.933}{70} = 256,18$$

Dengan mensubstitusi nilai a dan b ke dalam persamaan trend penjualan, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$1) Y' \text{ Juli} = 57.101,16 + 256,18 (7)$$

$$Y' \text{ Juli} = 57.101,16 + 1.793,26$$

$$Y' \text{ Juli} = 58.894,42 \text{ (dibulatkan 58.894)}$$

$$2) Y' \text{ Agustus} = 57.101,16 + 256,18 (9)$$

$$Y' \text{ Agustus} = 57.101,16 + 2.305,62$$

$$Y' \text{ Agustus} = 59.406,78 \text{ (dibulatkan 59.406)}$$

$$3) Y' \text{ September} = 57.101,16 + 256,18 (11)$$

$$Y' \text{ September} = 57.101,16 + 2.817,98$$

$$Y' \text{ September} = 59.919,14 \text{ (dibulatkan } 59.919)$$

Berdasarkan peramalan tersebut, didapatkan hasil dari analisis *Semi Average*, yaitu penjualan bulan Juli diramalkan sebanyak 58.894, penjualan bulan Agustus sebanyak 59.406, dan penjualan bulan September sebanyak 59.919. Keseluruhan nilai tersebut merupakan hasil dari pembulatan.

d. Perbandingan Hasil Ramalan Penjualan

Berdasarkan hasil perhitungan ramalan penjualan UMKM Pelangi Food bulan Juli-September 2020 dengan menggunakan metode *Semi Average*, metode *Trend Moment*, dan juga metode *Least Square*, maka perbandingan nilai ramalan penjualannya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel III.5 Perbandingan Hasil Ramalan Penjualan Metode *Semi Average*, *Trend Moment*, dan *Least Square*

Bulan	Semi Average	Trend Moment	Least Square
Juli	58.922	58.894	58.894
Agustus	59.442	59.406	59.406
September	59.962	59.919	59.919
Total	178.362	178.219	178.219

Sumber: Diolah peneliti, 2020

2. Standar Kesalahan Peramalan (SKP)

Untuk menghitung besarnya nilai Standar Kesalahan Peramalan (SKP) pada ketiga metode peramalan yang telah penulis lakukan pada pembahasan rumusan masalah pertama, yaitu metode *Semi Average*, metode Trend Moment, serta metode *Least Square*, penulis menggunakan data realisasi penjualan bulan Juli-September 2020 untuk mendapatkan angka selisih dari hasil ramala penjualan dengan realisasi penjualan.

Berikut ini merupakan perhitungan Standar Kesalahan Peramalan (SKP) pada masing-masing metode peramalan:

a. Perhitungan Standar Kesalahan Peramalan (SKP) pada Metode *Semi Average*

Perhitungan Standar Kesalahan Peramalan (SKP) pada hasil ramalan penjualan dengan metode *Semi Average* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel III.6 SKP Metode *Semi Average*

Bulan	Penjualan (X)	Anggaran (Y)	Selisih (X-Y)	(X-Y) ²
Juli	52.290	58.922	-6.632	43.983.424
Agustus	47.130	59.442	-12.312	151.585.344
September	74.290	59.962	14.328	205.291.584
Jumlah	173.710	178.326	-4.616	400.860.352

Sumber: Diolah Peneliti, 2020

$$SKP = \sqrt{\sum(X - Y)^2 : n - 2}$$

$$SKP = \sqrt{400.860.352 : 3 - 2}$$

$$SKP = \sqrt{133.620.115}$$

$$SKP = 11.559,42$$

b. Perhitungan Standar Kesalahan Peramalan (SKP) pada Metode Trend Moment

Seperti perhitungan Standar Kesalahan Peramalan (SKP) yang telah dilakukan pada metode *Semi Average*, cara yang sama dilakukan untuk menghitung Standar Kesalahan Peramalan (SKP) pada metode Trend Moment.

Berikut ini merupakan perhitungan Standar Kesalahan Peramalan (SKP) pada hasil ramalan penjualan dengan metode Trend Moment dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel III.7 SKP Metode Trend Moment

Bulan	Penjualan (X)	Anggaran (Y)	Selisih (X-Y)	(X-Y)²
Juli	52.290	58.894	-6.604	43.612.816
Agustus	47.130	59.406	-12.276	150.700.176
September	74.290	59.919	14.371	206.525.641
Jumlah	173.710	178.219	-4.509	400.838.633

Sumber: Diolah Peneliti, 2020

$$SKP = \sqrt{\sum(X - Y)^2 : n - 2}$$

$$SKP = \sqrt{400.838.633 : 3 - 2}$$

$$SKP = \sqrt{133.612.876}$$

$$SKP = 11.559,10$$

c. Perhitungan Standar Kesalahan Peramalan (SKP) pada Metode *Least Square*

Perhitungan Standar Kesalahan Peramalan (SKP) pada hasil ramalan penjualan dengan metode *Semi Average* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel III.8 SKP Metode *Least Square*

Bulan	Penjualan (X)	Anggaran (Y)	Selisih (X-Y)	(X-Y) ²
Juli	52.290	58.894	-6.604	43.612.816
Agustus	47.130	59.406	-12.276	150.700.176
September	74.290	59.919	14.371	206.525.641
Jumlah	173.710	178.219	-4.509	400.838.633

Sumber: Diolah Peneliti, 2020

$$SKP = \sqrt{\sum(X - Y)^2 : n - 2}$$

$$SKP = \sqrt{400.838.633 : 3 - 2}$$

$$SKP = \sqrt{133.612.876}$$

$$SKP = 11.559,10$$

d. Perbandingan Nilai Standar Kesalahan Peramalan (SKP)

Berdasarkan perhitungan nilai Standar Kesalahan Peramalan (SKP) yang telah penulis lakukan pada masing-masing metode peramalan di atas, maka didapatkan nilai Standar Kesalahan Peramalan (SKP) pada

metode *semi average* sebesar 11.559,42, nilai Standar Kesalahan Peramalan (SKP) pada metode trend moment sebesar 11.559,10 dan nilai Standar Kesalahan Peramalan (SKP) metode *least square* sebesar 11.559,10. Meskipun selisih dari nilai SKP masing-masing metode tidak terlalu besar, metode *trend moment* dan metode *least square* lebih tepat digunakan untuk melakukan peramalan penganggaran penjualan pada UMKM Pelangi Food karena memiliki nilai Standar Kesalahan Peramalan yang lebih rendah dibandingkan metode *semi average*.

Di bawah ini merupakan perbandingan nilai Standar Kesalahan Peramalan (SKP) dari masing-masing metode peramalan dirangkum dalam tabel dibawah ini:

Tabel III.9 Perbandingan Nilai SKP Metode Semi Average, Trend Moment, dan Least Square

	Semi Average	Trend Moment	Least Square
Nilai SKP	11.559,42	11.559,10	11.559,10

Sumber: Diolah peneliti, 2020

3. Penyusunan Anggaran Penjualan

Metode peramalan yang tepat untuk UMKM Pelangi Food berdasarkan pembahasan rumusan masalah kedua adalah metode Trend Moment dan *Least Square*, karena keduanya memperoleh nilai SKP yang sama. Namun, untuk

pembahasan selanjutnya penulis menggunakan metode *Least Square* karena metode ini paling sering digunakan untuk meramalkan penjualan karena perhitungannya yang lebih teliti.

Berikut penulis akan menyusun anggaran penjualan UMKM Pelangi Food untuk bulan Oktober-Desember 2020 dan juga anggaran penjualan tahun 2021 dengan terlebih dahulu melakukan peramalan penjualan metode *Least Square* dengan menggunakan data penjualan bulan Januari-September 2020.

a. Peramalan Penjualan

Untuk dapat melakukan peramalan penjualan, hal pertama yang dipersiapkan adalah data penjualan sebelumnya. Berikut ini merupakan data penjualan UMKM Pelangi Food selama bulan Januari-September 2020:

Tabel III.10 Peramalan Penjualan UMKM Pelangi Food 2020

Bulan	Penjualan (Y)	X	XY	X ²
Januari	54.355	-4	-217.420	16
Februari	54.890	-3	-164.670	9
Maret	59.717	-2	-119.434	4
April	62.425	-1	-62.425	1
Mei	52.215	0	-	-
Juni	59.005	1	59.005	1
Juli	52.290	2	104.580	4

Agustus	47.130	3	141.390	9
September	74.290	4	297.160	16
Jumlah	516.317	0	38.186	60

Sumber: Diolah Peneliti, 2020

Berdasarkan tabel perhitungan di atas, prediksi penjualan selanjutnya dapat ditentukan dengan menggunakan analisis *Least Square* dengan rumus sebagai berikut:

$$Y' = a + b.X$$

Koefisien a dan b dapat diperoleh dengan persamaan:

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{516.317}{9} = 57.368,56$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{38.186}{60} = 636,43$$

Dengan mensubstitusi nilai a dan b ke dalam persamaan trend penjualan, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$Y' \text{ Oktober} = 57.368,56 + 636,43 (5)$$

$$Y' \text{ Oktober} = 57.368,56 + 3.182,15$$

$$Y' \text{ Oktober} = 60.550,71 \text{ (dibulakan } 60.550)$$

Anggaran dapat dihitung dengan memasukkan parameter X ke dalam persamaan tersebut. Anggaran penjualan untuk bulan Oktober-Desember 2020 dapat dihitung sebagai berikut:

**Tabel III.11 Hasil Ramalan Penjualan bulan Oktober-
Desember 2020**

Bulan	Penjualan (Y)	A	b	X
Oktober	60.550	57.368,56	636,43	5
November	61.187	57.368,56	636,43	6
Desember	61.823	57.368,56	636,43	7
Total	183.560			18

Sumber: Diolah Peneliti, 2020

Dari tabel di atas didapatkan informasi bahwa ramalan penjualan untuk bulan Oktober adalah sebanyak 60.550 bungkus. Untuk bulan November ramalan penjualannya adalah sebanyak 61.187 bungkus, dan bulan Desember ramalan penjualannya adalah 61.823 bungkus. Total penjualan untuk bulan Oktober-Desember adalah 183.560 bungkus.

Berdasarkan data tersebut juga dapat diketahui bahwa dengan analisis *Least Square*, penjualan diramalkan mengalami peningkatan secara konstan setiap bulannya, yaitu sebesar 636. Selisih tersebut pada dasarnya berasal dari nilai b yaitu 636,43, namun karena hasil akhir dari angka ramalan penjualan selalu dibulatkan 1 ke atas, maka didapat selisih sebesar 636.

Tabel III.8 juga dapat digunakan sebagai acuan untuk membuat ramalan penjualan tahun 2021 dengan menggunakan analisis yang sama, yaitu analisis *Least Square* dengan rumus sebagai berikut:

$$Y' = a + b.X$$

Koefisien a dan b dapat diperoleh dengan persamaan:

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{516.317}{9} = 57.368,56$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{38.186}{60} = 636,43$$

Dengan mensubstitusi nilai a dan b ke dalam persamaan trend penjualan, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$Y' \text{ Januari} = 57.368,56 + 636,43 (8)$$

$$Y' \text{ Januari} = 57.368,56 + 5.091,44$$

$$Y' \text{ Januari} = 62.460$$

Anggaran dapat dihitung dengan memasukkan parameter x ke dalam persamaan tersebut. Anggaran penjualan untuk tahun 2021 dapat dihitung sebagai berikut:

Tabel III.12 Hasil Ramalan Penjualan Tahun 2021

Bulan	Penjualan(Y)	a	b	X
Januari	62.460	57.368,56	636,43	8
Februari	63.096	57.368,56	636,43	9
Maret	63.714	57.368,56	636,43	10
April	64.369	57.368,56	636,43	11
Mei	65.005	57.368,56	636,43	12

Juni	65.642	57.368,56	636,43	13
Juli	66.278	57.368,56	636,43	14
Agustus	66.915	57.368,56	636,43	15
September	67.551	57.368,56	636,43	16
Oktober	68.187	57.368,56	636,43	17
November	68.824	57.368,56	636,43	18
Desember	69.460	57.368,56	636,43	19
Total	791.501			162

Sumber: Diolah Peneliti, 2020

Seperti pada ramalan penjualan bulan Oktober-Desember 2020, penjualan tahun 2021 juga diramalkan mengalami peningkatan secara konstan setiap bulannya, yaitu sebesar 636. Selisih tersebut pada dasarnya berasal dari nilai b yaitu 636,43, namun karena hasil akhir dari angka ramalan penjualan selalu dibulatkan 1 ke atas, maka didapat selisih sebesar 636.

b. Penyusunan Anggaran Penjualan

Setelah ramalan penjualan telah dipersiapkan, maka langkah selanjutnya adalah menyusun anggaran penjualan berdasarkan angka pada ramalan penjualan yang telah didapatkan. Hasil penyusunan anggaran untuk bulan Oktober-Desember 2020 dan anggaran penjualan tahun 2021 akan dituangkan ke dalam Tabel III.11 dan Tabel III.12 berikut ini:

**Tabel III.13 Hasil Penyusunan Anggaran Penjualan bulan Oktober-
Desember 2020**

Bulan	Kuantitas (bungkus)	Harga (Rp)	Total (Rp)
Oktober	60.550	3.000	181.650.000
November	61.187	3.000	183.561.000
Desember	61.823	3.000	185.469.000
Total	183.560		550.680.000

Sumber: Diolah Peneliti, 2020

Tabel III.14 Hasil Penyusunan Anggaran Penjualan Tahun 2021

Bulan	Kuantitas (bungkus)	Harga (Rp)	Total
Januari	62.460	3.000	187.380.000
Februari	63.096	3.000	189.288.000
Maret	63.714	3.000	191.142.000
April	64.369	3.000	193.107.000
Mei	65.005	3.000	195.015.000
Juni	65.642	3.000	196.926.000
Juli	66.278	3.000	198.834.000
Agustus	66.915	3.000	200.745.000

September	67.551	3.000	202.653.000
Oktober	68.187	3.000	204.561.000
November	68.824	3.000	206.472.000
Desember	69.460	3.000	208.380.000
Total	791.501		2.374.503.000

Sumber: Diolah Peneliti, 2020

Berdasarkan hasil ramalan dan anggaran penjualan diatas, diketahui bahwa UMKM Pelangi Food memperoleh penjualan selama bulan Oktober-Desember adalah 183.560 bungkus produk dengan total harga Rp 550.680.000. dan pada tahun 2021 UMKM Pelangi Food memperoleh penjualan sebanyak Rp 791.501 bungkus produk dengan total harga Rp 2.374.503.000.

Melalui hasil penyusunan anggaran penjualan dalam upaya meningkatkan penjualan dapat dilihat bahwa proyeksi penjualan selalu mengalami peningkatan yang sama setiap bulannya sebesar 0,97%, baik untuk anggaran penjualan bulan Oktober-Desember 2020 maupun anggaran penjualan tahun 2021. Hal ini disebabkan karena penyusunan anggaran penjualan bulan Oktober-Desember 2020 dan anggaran penjualan tahun 2021 dilakukan dengan menggunakan analisis yang sama, yaitu analisis *Least Square*. Peningkatan persentase ini bukanlah suatu acuan yang berlaku bagi UMKM Pelangi Food dalam memproyeksi

penjualan selanjutnya, tetapi dapat dijadikan standar minimum pencapaian target penjualan kedepannya.

Pada kesimpulannya, dilakukannya pembuatan anggaran dapat memotivasi perusahaan untuk dapat melakukan penjualan semaksimal mungkin. Hal tersebut dikarenakan anggaran penjualan dapat dijadikan sebagai target penjualan perusahaan berikutnya.

