

## Penerapan Metode Peramalan (*Forecast*) Penjualan pada Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo

Retno Widya Pramesti<sup>1</sup> Rosyida Rahma Izzati<sup>2</sup>

Fakultas Ekonomi, Akuntansi, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Email: [widypra1905@gmail.com](mailto:widypra1905@gmail.com), [rosyidaa@gmail.com](mailto:rosyidaa@gmail.com)

### ABSTRACT

*The purpose this study is to determine sales forecasting and what methods are appropriate to use to forecast sales at Dzikrayaat Business Center Ponorogo to determine sales targets in the future so that there is no excess or shortage of inventory or stock of goods. The method used in this research is descriptive quantitative method. Sources of data obtained indirectly or through intermediary media, namely in the form of documentation such as sales data from January to July 2021 and literature studies. The results of the calculation of modern koko sales forecasting using the Semi Average Trend Method, Moment Trend Method, Least Square Trend Method for the period August 2021 to December 2021 always experience an increase in product sales. However, it is different if you use the Curved Line Trend Method, product sales continue to decline every month. The right method used is the Semi Average Method, because this method has the smallest SKP value than the other methods, which is 81,054.*

*Keywords: Sales Forecasting Method, Standard Forecasting Error (SKP)*

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peramalan (*forecasting*) penjualan dan metode apa yang tepat digunakan untuk meramalkan penjualan pada Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo untuk menentukan target penjualan di masa yang akan datang sehingga tidak terjadi kelebihan maupun kekurangan persediaan atau *stock* barang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Sumber data yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui media perantara, yaitu berupa dokumentasi seperti data penjualan bulan Januari sampai dengan Juli 2021 serta studi pustaka. Hasil perhitungan peramalan (*forecast*) penjualan baju koko modern menggunakan Metode Trend Setengah Rata-Rata, Metode Trend Moment, Metode Trend Kuadrat Terkecil untuk periode bulan Agustus 2021 sampai Desember 2021 selalu mengalami peningkatan pada penjualan produknya. Namun berbeda jika menggunakan Metode Trend Garis Lengkung penjualan produk terus mengalami penurunan setiap bulannya. Untuk metode yang tepat digunakan adalah menggunakan Metode Setengah Rata-Rata, karena Metode ini memiliki nilai SKP terkecil dari pada metode lainnya yaitu sebesar 81,054.

*Kata Kunci: Metode Peramalan Penjualan, Standar Kesalahan Peramalan (SKP)*

## A. PENDAHULUAN

Indonesia telah memasuki era perdagangan bebas sejak berlakunya Masyarakat Ekonomi ASEAN atau MEA. Perkembangan dunia usaha di Indonesia mengalami persaingan yang cukup ketat, baik dalam perusahaan dagang, perusahaan jasa maupun perusahaan manufaktur. Mencari keuntungan atau laba merupakan motif utama suatu perusahaan didirikan. Perusahaan mencari keuntungan dari aktivitasnya dalam menghasilkan barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Perusahaan berupaya mendapatkan keuntungan yang maksimal dengan penggunaan biaya yang efektif.

Laba yang diharapkan perusahaan dapat tercapai selain dengan menekan biaya, juga dapat dilakukan dengan cara memaksimalkan produksi dan penjualan. Penjualan merupakan unsur yang paling aktif dalam operasi perusahaan. Dalam menjalankan aktifitas perusahaan banyak terdapat peluang baik di masa sekarang maupun di masa yang akan datang. Akan tetapi peluang yang datang pada suatu perusahaan tidak selamanya menghasilkan peluang yang baik atau menghasilkan laba yang tinggi. Agar perusahaan dapat mencapai laba yang tinggi maka perusahaan harus menyusun rencana penjualan yang efektif serta mampu mencapai target penjualan (Iik Ade, 2017). Untuk menentukan target penjualan perusahaan dapat menggunakan metode atau teknik peramalan (*forecast*) penjualan.

Peramalan (*Forecast*) adalah cara untuk mengukur atau memperkirakan kondisi usaha di masa depan. Pengukuran ini dapat dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Pengukuran secara kuantitatif biasanya menggunakan metode statistik dan matematik yaitu menggunakan metode trend setengah rata-rata (*semi average method*), metode *trend moment* (*moment method*), metode *trend kuadrat* terkecil (*least square method*) dan metode *trend garis* lengkung atau metode parabola (*parabolic method*). Sedangkan, pengukuran secara kualitatif biasanya menggunakan *judgment* (pendapat). Peramalan (*forecast*) penjualan bertujuan agar peramalan yang dibuat dapat meminimalkan kesalahan peramalan artinya perbedaan antara kenyataan dan ramalan tidak jauh berbeda (Mulyani Sri *et al.*, 2021:179).

Salah satu usaha yang membutuhkan peramalan (*forecast*) penjualan adalah Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM). Jumlah UMKM di Kabupaten Ponorogo berdasarkan sensus ekonomi 2016 dan SUTAS 2018 sebanyak 283.967 (Dinas Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur (Data *UKM Online* di [pukm.jatimprov.go.id/info/dataukm](http://pukm.jatimprov.go.id/info/dataukm) diakses pada 09 November 2021). Jumlah tersebut akan terus bertambah pada tahun-tahun berikutnya. Dengan semakin banyaknya UMKM di Kabupaten Ponorogo akan menjadi dorongan bagi UMKM untuk terus meningkatkan produk-produknya agar dapat bersaing di pasaran. Hal ini harus diiringi dengan peningkatan kapasitas produk, agar mampu untuk memenuhi permintaan konsumen.

UMKM Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo merupakan UMKM yang cukup berkembang pesat di Kabupaten Ponorogo. Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo yang merupakan salah satu usaha dagang yang bergerak dibidang *fashion* yang menjual baju koko *modern* yang sudah berjalan cukup lama. UMKM ini didirikan pada tahun 2017 dan usaha tersebut telah menjual produk dalam skala besar yang telah dipasarkan tidak hanya di lingkup pondok pesantren di Kabupaten Ponorogo saja tetapi juga ke seluruh pondok pesantren di Indonesia. Baju koko *modern* memiliki kualitas yang bagus, *Fashionable* serta multifungsi bisa digunakan untuk ibadah, kerja, *outfit daily* sehingga banyak diminati. Untuk dapat memenuhi kebutuhan konsumen

akan baju koko modern, maka Dzikrayaat *Business Center Ponorogo* harus mengetahui estimasi jumlah produk yang siap untuk dijual sehingga tidak ada kelebihan atau kekurangan stock.

Untuk mengetahui estimasi penjualan maka diperlukan peramalan (*forecast*) penjualan. Namun Dzikrayaat *Business Center Ponorogo* tidak pernah melakukan perhitungan ramalan penjualan secara kuantitatif (statistik dan matematis). Bahkan Dzikrayaat *Business Center Ponorogo* belum mengenal tentang metode-metode peramalan yang seharusnya mereka lakukan. Untuk mengetahui estimasi penjualan hanya menggunakan insting atau perhitungan-perhitungan sendiri. Perhitungan-perhitungan tersebut akan sangat beresiko digunakan. Jika penjualan melebihi perkiraan perhitungan maka hal tersebut akan mengakibatkan kurangnya pengadaan stock. Hal ini menimbulkan permasalahan yaitu permintaan konsumen tidak dapat terpenuhi. Jika penjualan produk kurang dari perhitungan tersebut akan mengalami kendala dengan tempat penyimpanan produk dan akan mengalami kerugian.

Permasalahan yang dihadapi Dzikrayaat *Business Center Ponorogo* salah satunya dalam menyusun rencana penjualan. Rencana yang disusun diharapkan dapat memberikan konsistensi penjualan, sampai akhirnya bisa menghasilkan keuntungan dan target penjualan bisa tercapai. Persediaan produk atau stock sangat penting untuk memenuhi permintaan produk dengan jumlah yang besar dalam kondisi yang tidak menentu (fluktuasi), untuk itu penentuan jumlah persediaan produk sangat penting untuk dipertimbangkan. Selain itu perusahaan mengalami kesulitan dalam mengatur jumlah barang yang dikirim ke distributor karena proses distribusi tidak berdasarkan jumlah barang yang diperlukan toko. Perusahaan tidak mempunyai sistem yang dapat mengukur jumlah permintaan barang dari setiap toko maupun konsumen. Sehingga Dzikrayaat *Business Center Ponorogo* memerlukan sistem peramalan (*forecasting*) untuk mencegah terjadi penumpukan barang. Dengan adanya metode yang mampu meramalkan penjualan produk maka dapat diketahui berapa besar kebutuhan produk yang harus disediakan untuk bisa memenuhi target penjualan yang harus dicapai dibulan berikutnya dan tidak terjadi kekosongan maupun kelebihan persediaan.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui perhitungan peramalan (*forecast*) penjualan pada Dzikrayaat *Business Center Ponorogo* dengan menggunakan metode trend setengah rata-rata (*semi average method*), metode trend moment (*moment method*), metode trend kuadrat terkecil (*least square method*), metode trend garis lengkung atau metode parabola (*parabolic method*), (2) Untuk mengetahui metode peramalan (*forecast*) penjualan yang tepat untuk menentukan penjualan produk di periode yang akan datang pada Dzikrayaat *Business Center Ponorogo*.

## **B. KAJIAN LITERATUR**

### **Penjualan**

Menurut Swasta Basu (2019:8-10), “Penjualan adalah ilmu dan seni mempengaruhi pribadi yang dilakukan oleh penjual untuk mengajak orang lain agar bersedia membeli barang jasa yang ditawarkan. Penjualan merupakan aliran kaas masuk atau aktiva lain yang muncul karena penjualan barang dagangan. Penjualan sama artinya dengan pendapatan pada perusahaan jasa

(Masyad, 2016). Jadi, adanya penjualan dapat tercipta dari proses pertukaran barang dan/atau jasa antara penjual dengan pembeli untuk mendapatkan keuntungan bagi perusahaan”.

### **Jenis-Jenis Penjualan**

Menurut Swasta Basu (2019:11-12) ada lima jenis penjualan, yaitu: (1) *Trade Selling* terjadi jika produsen dan pedagang besar mempersilahkan pengecer untuk berusaha memperbaiki distributor produk-produk mereka. Yang melibatkan para penyalur dengan kegiatan promosi, peragaan, persediaan dan produk baru, (2) *Missionary Selling* yaitu penjualan berusaha ditingkatkan dengan mendorong pembeli untuk membeli barang-barang dari penyalur perusahaan, (3) *Tehncial Selling* yaitu berusaha meningkatkan penjualan dengan pemberian saran dan nasehat kepada pembeli akhir dari barang dan jasanya, (4) *New Business Selling* yaitu berusaha membuka transaksi baru dengan merubah calon pembeli menjadi pembeli. Biasanya digunakan oleh Perusahaan Asuransi, (5) *Responsive Selling* yaitu tenaga penjual diharapkan dapat memberikan reaksi terhadap permintaan pembeli.

### **Tahapan-Tahapan Penjualan**

Menurut (Swasta Basu, 2019:121-124) tahapan-tahapan yang perlu ditempuh oleh pihak penjual meliputi: (1) Persiapan sebelum penjualan yaitu kegiatan yang dilakukan dengan mempersiapkan tenaga penjualan dengan memberikan pengertian tentang barang yang dijual, pasar yang dituju dan teknik-teknik penjualan yang harus dilakukan, (2) Penentuan lokasi pembeli potensial yaitu dengan menggunakan data pembeli yang lalu maupun sekarang, penjual dapat menentukan karakteristik calon pembeli atau pembeli potensialnya, (3) Pendekatan pendahuluan yaitu sebelum melakukan penjualan, penjual harus mempelajari semua masalah tentang individu atau perusahaan yang dapat diharapkan sebagai pembelinya dan juga harus mengetahui tentang produk atau merk apa yang sedang digunakan dan bagaimana reaksinya, (4) Melakukan penjualan yaitu penjualan yang dilakukan bermula dari suatu usaha untuk memikat perhatian calon konsumen, kemudian diusahakan untuk mengetahui daya tarik atau minat mereka. Jika minat mereka dapat diikuti dengan munculnya keinginan untuk membeli, maka penjual tinggal merealisasikan penjualan produknya, (5) Pelayanan purna jual yaitu kegiatan penjualan tidak berakhir pada saat pesanan dari pembeli telah dipenuhi, tetapi masih perlu dilakukan dengan memberikan pelayanan servis kepada mereka.

### **Cara-Cara Penjualan**

Menurut (Swasta Basu, 2019:124-128) cara penjualan dibedakan menjadi: (1) Penjualan langsung merupakan cara penjualan di mana penjual langsung berhubungan atau berhadapan atau bertemu muka dengan calon pembeli atau pelangganya. Penjualan langsung dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu: (a) Penjualan melalui toko yaitu dalam penjualan ini pembeli harus datang ke toko untuk mendapatkan kebutuhannya. Jadi, transaksi jual beli yang dilakukan oleh penjual dan pembeli terjadi di toko, (b) Penjualan di luar toko yaitu penjualan dapat dilakukan oleh penjual dari sebuah perusahaaa, oleh para pedagang kaki lima, atau pun oleh para penjaja keliling yang menawarkan barangnya ke rumah-rumah konsumen. (2) Penjualan tidak langsung, dalam praktek

terdapat variasi “menjual” yang dilakukan oleh para penjual, yaitu tidak menggunakan individu atau tenaga-tenaga penjualan. Penjualan tidak langsung dapat dilakukan dengan cara: (a) Penjualan melalui surat atau pos, (b) Penjualan melalui telepon, (c) Penjualan dengan mesin otomatis.

### ***Forecasting* (Peramalan)**

Merupakan seni dan ilmu untuk memperkirakan kejadian pada masa yang akan datang (Heizer dan render, 2011). Hal ini dapat dilakukan dengan melibatkan pengambilan data historis serta memproyeksikan pada masa yang akan datang dengan bentuk model matematis. Atau dapat dilakukan dengan menggunakan kombinasi model matematis yang disesuaikan dengan pertimbangan yang baik dari manajer.

### **Peramalan Penjualan**

Menurut (Nafarin M, 2015:96) “Ramalan penjualan (*sales forecasting*) merupakan proses aktivitas memperkirakan produk yang akan dijual di masa mendatang dalam keadaan tertentu dan dibuat berdasarkan data yang pernah terjadi dan/atau mungkin akan terjadi”. *Forecast* Penjualan adalah proyek teknis daripada permintaan langganan potensial untuk suatu waktu tertentu dengan berbagai asumsi (Adisaputro Gunawan dan Marwan Asri, 2013:147).

### **Langkah-Langkah Peramalan**

Menurut (Kasmir, 2017:146-148) terdapat beberapa langkah-langkah untuk melakukan peramalan, antara lain: (1) Mengumpulkan data yaitu data yang dikumpulkan merupakan data masa lalu (lampau) dan sebaiknya selengkap mungkin untuk beberapa periode, (2) Mengelola data yaitu data yang telah dikumpulkan kemudian dibuat tabulasi data, (3) Menentukan metode peramalan yaitu menentukan metode peramalan yang cocok untuk data tersebut, terdapat banyak metode peramalan, (4) Memproyeksikan data yaitu perubahan data di masa yang akan datang seperti perubahan ekonomi, politik, sosial atau perubahan kemasyarakatan lainnya. Agar dapat meminimalkan penyimpangan terhadap perubahan, maka dilakukan proyeksi data dengan pertimbangan faktor perubahan tersebut untuk beberapa periode, (5) Pengambilan keputusan yaitu hasil peramalan yang telah dilakukan digunakan untuk mengambil keputusan untuk membuat berbagai perencanaan seperti perencanaan produksi, keuangan, penjualan dan perencanaan lainnya.

### **Jenis-Jenis Peramalan Penjualan**

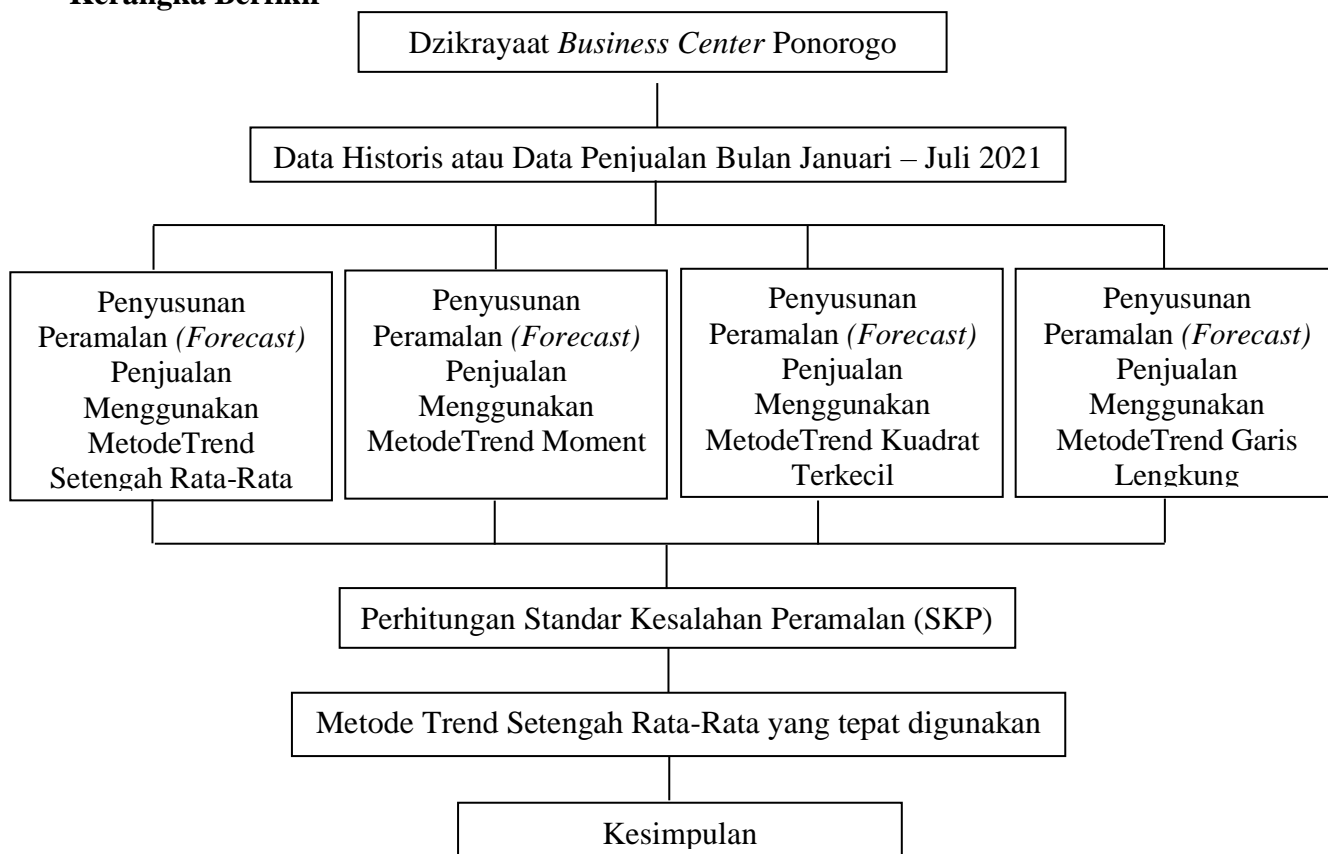
Menurut (Kasmir, 2017:146) jenis-jenis Peramalan (*Forecast*) Penjualan, antara lain: (1) Jika dilihat dari segi penyusunannya: (a) Peramalan subjektif merupakan peramalan yang didasarkan atas dasar perasaan atau *feeling* dari seseorang yang menyusunnya, (b) Peramalan objektif merupakan peramalan yang didasarkan atas data dan informasi yang ada, kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. (2) Jika dilihat dari segi jangka waktu: (a) Peramalan jangka pendek merupakan peramalan yang didasarkan pada waktu kurang dari 1

tahun, (b) Peramalan jangka menengah merupakan peramalan yang didasarkan pada rentang waktu dari 1 tahun sampai 3 tahun, (c) Peramalan jangka panjang merupakan peramalan yang didasarkan pada kurun waktu lebih dari 3 tahun. (3) Jika dilihat dari segi sifat ramalan: (a) Peramalan kualitatif merupakan peramalan yang didasarkan atas data kualitatif dan biasanya peramalan ini didasarkan kepada hasil penyelidikan sebelumnya Ada beberapa cara peramalan (Forecast) kualitatif adalah sebagai berikut: Pendapat *Salesman*, Pendapat *Sales Manajer*, Pendapat juri dari *eksekutif*, Pendapat Para Ahli, Survey Konsumen. (b) Peramalan kuantitatif merupakan peramaln yang didasarkan atas data kuantitatif masa lalu (dalam bentuk angka-angka) seperti Metode Trend Setengah Rata-rata (*Semi Average Method*), Metode Trend Moment (*Moment Method*), Metode Trend Kuadrat Terkecil (*Least Square Method*), Metode Trend Garis Lengkung atau Metode Trend Parabola (*parabolic method*)

### Standar Kesalahan Peramalan (SKP)

Perhitungan SKP dengan metode-metode yang ada akan dibandingkan, semakin kecil nilai SKP maka akan menunjukkan bahwa ramalan penjualan yang disusun dengan metode tersebut mendekati hasil penjualan yang akan terjadi pada periode yang bersangkutan (Kusumastuti Endah *et al.*, 2021). Nilai SKP terkecil menunjukkan bahwa ramalan yang disusun tersebut mendekati kesesuaian (Nafarin, 2015:109).

### Kerangka Berfikir



Gambar 1 Kerangka Berfikir

### C. PELAKSAAAN DAN METODE

Pada penelitian ini metode penelitian yang digunakan yaitu metode kuantitatif. Metode kuantitatif disebut metode tradisional yang sudah cukup lama dipakai untuk melakukan penelitian, data berupa angka dan dianalisis menggunakan statistik (Sugiyono, 2019: 16). Sedangkan jenis data dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Menurut Sugiyono (2019: 137-194), data primer adalah jenis data yang langsung memberikan data kepada pengepul data. Data primer dalam penelitian ini berupa hasil wawancara dengan bagian marketing Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo. Sedangkan data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Data sekunder dalam penelitian ini bersumber dari laporan data penjualan Baju Koko *Modern* pada Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo pada bulan Januari sampai dengan bulan Juni 2021.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah (1) Studi Dokumentasi berupa data dari laporan penjualan bulan Januari- Juni 2021 yang dilakukan pada Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo, (2) Wawancara dilakukan secara langsung dengan bagian marketing Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo terkait dengan latar belakang masalah yang dialami, (3) Studi Pustaka yaitu memperoleh data dari jurnal dan literatur buku yang berhubungan dengan peramalan (*forecast*) penjualan sebagai acuan dalam perhitungan peramalan (*forecat*) penjualan pada Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo.

Metode analisis data yang digunakan untuk menganalisis permasalahan dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif kuantitatif adalah metode yang digunakan untuk analisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2019:206).

Langkah – langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah (1) Mengumpulkan data. Data yang dikumpulkan yaitu data historis atau data penjualan pada bulan Januari sampai dengan bulan Juli 2021, (2) Mengelola data yang sudah dikumpulkan kemudian disajikan dalam bentuk tabel untuk memudahkan melakukan peramalan melalui metode peramalan yang ada, (3) Menghitung ramalan (*forecast*) penjualan dengan metode yang ditentukan terdapat banyak metode peramalan yang akan memberikan hasil yang berbeda. Dalam peramalan ini metode yang digunakan adalah metode trend setengah rata-rata, metode *trend moment*, metode *trend kuadrat* terkecil, metode *trend* parabola. (4) Menentukan metode yang tepat menggunakan Standar Kesalahan Peramalan (SKP), untuk menguji tersebut maka digunakan Standar Kesalahan Peramalan (SKP). Nilai SKP terkecil menunjukkan bahwa ramalan yang disusun tersebut mendekati kesesuaian (Nafarin, 2015:109), (5) Mengambil keputusan peramalan (*forecast*) yang sudah dianggap tepat, akurat dan dapat dipertanggungjawabkan maka hasil dari peramalan (*forecast*) penjualan dapat digunakan untuk mengambil keputusan perusahaan untuk menentukan target penjualan yang dimasa yang akan datang. Sehingga perusahaan dapat meminimalisir kekurangan persediaan, dan dapat memenuhi permintaan konsumen.

**D. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Gambaran Umum Perusahaan**

Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo didirikan oleh Bapak Rozaq pada tahun 2017. Berawal dari sejak kecil menyukai menggambar, hingga baju yang dimiliki menjadi tempat pelampiasan dalam berkreasi. Bapak Rozaq merupakan alumni Pondok Pesantren Gontor. Selama di pondok beliau aktif dalam berorganisasi, dan pernah mengkonsep sebuah event hingga membuat desain untuk Tema di event tersebut. Beliau sempat diamanahkan untuk mengurus usaha pondok di bidang konveksi. Beliau belajar di Pondok Pesantren selama 13 tahun. Kemudian memiliki niat untuk memberikan rasa ucapan terimakasih kepada guru, teman-teman, dan santri yang sudah menemani selama proses pendidikan. Tanpa pikir panjang akhirnya memilih kemeja koko untuk di produksi sebanyak 400 pcs sebagai hadiah atau buah tangan. Konsep inilah yang menjadi nama dari sebuah brand Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo yang bertumbuh hingga saat ini. Setelah lulus dari pesantren, kembali ke kampung halaman kemudian kembali lagi ke tanah Jawa untuk melanjutkan S<sub>2</sub> dan bertemu dengan teman-teman pondok yang mempunyai visi yang sama untuk memulai usaha.

**Metode Trend Setengah Rata-Rata (*Semi Average Method*)**

Trend dengan metode trend setengah rata rata penjualan baju *modern* pada Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

**Tabel 1**

**Trend Setengah Rata-Rata (*Semi Average Method*)**

Bulan	Penjualan (Y)	X	Semi Total	Semi Rata-Rata
Januari	159 pcs	-2	993	248,25
Februari	173 pcs	-1		
Maret	233 pcs	1		
April	428 pcs	2	1.319	329,75
April	428 pcs	2		
Mei	323 pcs	3		
Juni	261 pcs	4		
Juli	307 pcs	5		
Agustus	?	6		
September	?	7		
Oktober	?	8		
November	?	9		
Desember	?	10		

Dari tabel 4.3 di atas dapat diketahui nilai a dan b menggunakan rumus:

$$\sum Y = n \cdot a + b \sum X \dots\dots\dots(I)$$

$$\sum X Y = a \sum X + b \sum X^2 \dots\dots\dots(II)$$

Sehingga diperoleh:

$$1.884 = 7a + 21b \dots\dots\dots|3|(I)$$

$$6.362 = 21a + 91b \dots\dots\dots|1|(II)$$

Dengan menggunakan persamaan (I) dan (II) didapat nilai a dan b adalah:

Cara eliminasi:



$$\begin{array}{r} 1.652 = 21a + 63b \\ 1.362 = 21a + 91b - \\ \hline \end{array}$$

$$-710 = -28b$$

$$\frac{-710}{-28} = b$$

$$25,357 = b$$

Cara substitusi:

$$7a + 21b = 1.884$$

$$7a + 21(25,357) = 1.884$$

$$7a + 532,497 = 1.884$$

$$7a = 1.884 - 532,497$$

$$7a = 1.351,503$$

$$a = \frac{1.351,503}{7}$$

$$a = 193,071$$

a.)  $Y_{\text{agustus}} = a + b(X)$

$$Y_{\text{agustus}} = 193,071 + 25,357(7)$$

$$Y_{\text{agustus}} = 370,57 \text{ pcs dibulatkan menjadi } \mathbf{371 \text{ pcs.}}$$

b.)  $Y_{\text{september}} = a + b(X)$

$$Y_{\text{september}} = 193,071 + 25,357(8)$$

$$Y_{\text{september}} = 395,927 \text{ pcs dibulatkan menjadi } \mathbf{396 \text{ pcs.}}$$

c.)  $Y_{\text{oktober}} = a + b(X)$

$$Y_{\text{oktober}} = 193,071 + 25,357(9)$$

$$Y_{\text{oktober}} = 421,284 \text{ pcs dibulatkan menjadi } \mathbf{421 \text{ pcs.}}$$

d.)  $Y_{\text{november}} = a + b(X)$

$$Y_{\text{november}} = 193,071 + 25,357(10)$$

$$Y_{\text{november}} = 446,641 \text{ pcs dibulatkan menjadi } \mathbf{447 \text{ pcs.}}$$

e.)  $Y_{\text{desember}} = a + b(X)$

$$Y_{\text{desember}} = 193,071 + 25,357(11)$$

$$Y_{\text{desember}} = 471,998 \text{ pcs dibulatkan menjadi } \mathbf{472 \text{ pcs.}}$$

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan dari bulan Agustus sampai dengan Desember 2021 peramalan penjualan pada Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo selalu mengalami peningkatan setiap bulannya. Berdasarkan hasil perhitungan peramalan penjualan menggunakan Metode Trend Setengah Rata-Rata, dapat dilihat bahwa penjualan pada bulan Agustus mengalami peningkatan sebanyak 20,84% dari penjualan sebelumnya, dimana pada bulan Juli total unit yang terjual sebanyak 307 pcs dan bulan Agustus jumlah unit yang terjual sebanyak 371 pcs.

Bulan September penjualan baju koko modern mengalami peningkatan sebanyak 5,39% dengan total yang terjual sebanyak 391 pcs. Bulan Oktober penjualan peningkatan sebanyak 5,11% dengan total peaces yang terjual sebanyak 411. Bulan November penjualan mengalami

peningkatan sebesar 5,1% dengan total unit yang terjual 432 pcs. Bulan Desember penjualan mengalami peningkatan sebanyak 4,62% dengan total unit yang terjual 452 pcs.

**Metode Trend Moment (*Moment Method*)**

Fungsi garis lurus yang dapat digunakan adalah  $Y' = a + b(X)$  Maka trend penjualan menggunakan Metode Trend Moment dapat dilihat dari tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2  
Trend Moment Penjualan Baju Koko Modern

Bulan	Penjualan (Y)	X	XY	X <sup>2</sup>
Januari	159 pcs	0	0	0
Februari	173 pcs	1	173	1
Maret	233 pcs	2	466	4
April	428 pcs	3	1.284	9
Mei	428 pcs	4	1.292	16
Juni	323 pcs	5	1.305	25
Juli	261 pcs	6	1.842	36
<b>Jumlah</b>	<b>1.884 pcs</b>	<b>21</b>	<b>6.362</b>	<b>91</b>
Agustus	?	7		
September	?	8		
Oktober	?	9		
November	?	10		
Desember	?	11		

Sumber : Data diolah, 2021

Dari tabel 2 di atas dapat diketahui nilai a dan b menggunakan rumus:

$$\sum Y = n \cdot a + b \sum X \dots\dots\dots(I)$$

$$\sum XY = a \sum X + b \sum X^2 \dots\dots\dots(II)$$

Sehingga diperoleh:

$$1.884 = 7a + 21b \dots\dots\dots|3|(I)$$

$$6.362 = 21a + 91b \dots\dots\dots|1|(II)$$

Dengan menggunakan persamaan (I) dan (II) didapat nilai a dan b adalah:

Cara eliminasi:

$$1.653 = 21a + 63b$$

$$1.363 = 21a + 91b -$$

$$-710 = -28b$$

$$\frac{-710}{-28} = b$$

$$25,357 = b$$

Cara substitusi:

$$7a + 21b = 1.884$$

$$7a + 21(25,357) = 1.884$$

$$7a + 532,497 = 1.884$$

$$7a = 1.884 - 532,497$$

$$7a = 1.351,503$$

$$a = \frac{1.351,503}{7}$$

$$a = 193,071$$

Dengan persamaan garis trend linier  $Y' = a + b(X)$  didapatkan nilai trend untuk bulan Agustus s/d Desember 2021 dengan menggunakan Metode Trend Moment adalah:

a)  $Y \text{ agustus} = a + b(X)$

$$Y \text{ agustus} = 193,071 + 25,357 (7)$$

Y agustus = 370,57 pcs dibulatkan menjadi 371 pcs.

b)  $Y \text{ september} = a + b(X)$

$$Y \text{ september} = 193,071 + 25,357 (8)$$

Y september = 395,927 pcs dibulatkan menjadi 396 pcs.

c)  $Y \text{ oktober} = a + b(X)$

$$Y \text{ oktober} = 193,071 + 25,357 (9)$$

Y oktober = 421,284 pcs dibulatkan menjadi 421 pcs.

d)  $Y \text{ november} = a + b(X)$

$$Y \text{ november} = 193,071 + 25,357 (10)$$

Y november = 446,641 pcs dibulatkan menjadi 447 pcs.

e)  $Y \text{ desember} = a + b(X)$

$$Y \text{ desember} = 193,071 + 25,357 (11)$$

Y desember = 471,998 pcs dibulatkan menjadi 472 pcs.

Berdasarkan hasil dari perhitungan yang penulis lakukan dengan menggunakan Metode Trend Moment, diketahui behwasannya pada bulan Agustus 2021 penjualan mengalami peningkatan 20,84% dibandingkan dengan penjualan dibulan sebelumnya dengan total penjualan 371 pcs, bulan September penjualan mengalami peningkatan sebesar 6,73% dengan total penjualan sebanyak 396 pcs, bulan Oktober penjualan mengalami peningkatan sebesar 6,31% dengan total penjualan sebanyak 421 pcs, bulan November penjualan mengalami peningkatan sebesar 6,17% dengan total penjualan sebanyak 447 pcs, dan pada bulan Desember 2021 penjualan mengalami peningkatan sebesar 5,59% dengan total penjualan sebanyak 472 pcs. Dari hasil ramalan tersebut penjualan mengalami peningkatan setiap bulannya.

### Metode Trend Kuadrat Terkecil (*Least Square Method*)

Dengan menggunakan Metode Trend Kuadrat Terkecil perhitungan trend dapat dilihat dari tabel 3 berikut ini:

Tabel 3  
Trend Kuadrat Terkecil Penjualan Baju Koko Modern

Bulan	Penjualan (Y)	X	XY	X <sup>2</sup>
Januari	159 pcs	-3	-447	9
Februari	173 pcs	-2	-346	4
Maret	233 pcs	-1	-233	1
April	428 pcs	0	0	0
Mei	428 pcs	1	323	1

Juni	323 pcs	2	522	4
Juli	261 pcs	3	921	9
<b>Jumlah</b>	<b>1.884 pcs</b>	<b>0</b>	<b>710</b>	<b>28</b>
Agustus	?	4		
September	?	5		
Oktober	?	6		
November	?	7		
Desember	?	8		

Sumber : Data diolah, 2021

Dari tabel 3 di atas perhitungan tersebut nampak bahwa parameter X disusun dan diusahakan agar jumlahnya sama dengan nol ( $\sum X = 0$ ). Maka persamaan liniernya adalah

$$Y' = a + b(X)$$

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

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

Dengan menggunakan persamaan di atas, maka diperoleh nilai a dan b sebagai berikut:

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

$$a = \frac{1.884}{7} = 269,142$$

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

$$b = \frac{710}{28} = 25,357$$

Dengan memasukkan nilai a dan b dalam persamaan trend diperoleh :

a.)  $Y_{\text{agustus}} = a + b(X)$

$$Y_{\text{agustus}} = 269,142 + 25,357 (4)$$

$$Y_{\text{agustus}} = 370,57 \text{ pcs dibulatkan menjadi } 371 \text{ pcs}$$

b.)  $Y_{\text{september}} = a + b(X)$

$$Y_{\text{september}} = 269,142 + 25,357 (5)$$

$$Y_{\text{september}} = 395,927 \text{ pcs dibulatkan menjadi } 396 \text{ pcs}$$

c.)  $Y_{\text{oktober}} = a + b(X)$

$$Y_{\text{oktober}} = 269,142 + 25,357 (6)$$

$$Y_{\text{oktober}} = 421,284 \text{ pcs dibulatkan menjadi } 421 \text{ pcs}$$

d.)  $Y_{\text{november}} = a + b(X)$

$$Y_{\text{november}} = 269,142 + 25,357 (7)$$

$$Y_{\text{november}} = 446,641 \text{ pcs dibulatkan menjadi } 447 \text{ pcs}$$

e.)  $Y_{\text{desember}} = a + b(X)$

$$Y_{\text{desember}} = 269,142 + 25,357 (8)$$

$$Y_{\text{desember}} = 471,998 \text{ pcs dibulatkan menjadi } 472 \text{ pcs}$$

Berdasarkan hasil dari perhitungan yang penulis lakukan dengan menggunakan Metode Trend Kuadrat Terkecil, diketahui behwasannya pada bulan Agustus 2021 penjualan mengalami peningkatan 20,84% dibandingkan dengan penjualan dibulan sebelumnya dengan total penjualan 371 pcs, bulan September penjualan mengalami peningkatan sebesar 6,73% dengan total penjualan sebanyak 396 pcs, bulan Oktober penjualan mengalami peningkatan sebesar 6,31% dengan total penjualan sebanyak 421 pcs, bulan November penjualan mengalami peningkatan sebesar 6,17% dengan total penjualan sebanyak 447 pcs, dan pada bulan Desember 2021 penjualan mengalami peningkatan sebesar 5,59% dengan total penjualan sebanyak 471 pcs. Dari hasil ramalan tersebut penjualan mengalami peningkatan setiap bulannya.

Hasil peramalan dan peningkatan presentasinya memiliki hasil yang sama dengan *Metode Trend Moment* dikarenakan rumus *Metode Trend Kuadratik Terkecil* merupakan penyederhanaan dari rumus *Metode Trend Moment*.

### Metode Trend Garis Lurus Atau Metode Trend Parabola (*Parabolic Method*)

Tabel 4

Trend Garis Lengkung Penjualan Baju Koko Modern

Bulan	Penjualan (Y)	X	XY	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup> Y	X <sup>4</sup>
Januari	159 pcs	-3	-447	9	1.431	81
Februari	173 pcs	-2	-346	4	692	16
Maret	233 pcs	-1	-233	1	233	1
April	428 pcs	0	0	0	0	0
Mei	428 pcs	1	323	1	323	1
Juni	323 pcs	2	522	4	1.044	16
Juli	261 pcs	3	921	9	2.763	81
<b>Jumlah</b>	<b>1.884 pcs</b>	<b>0</b>	<b>710</b>	<b>28</b>	<b>6.486</b>	<b>196</b>
Agustus	?	4				
September	?	5				
Oktober	?	6				
November	?	7				
Desember	?	8				

Sumber : Data diolah, 2021

Dengan persamaan atau fungsi garis lengkung, yaitu:

$$Y' = a + bX + cX^2$$

- I.  $\sum Y = n \cdot a + c \sum X^2$
- II.  $\sum XY = b \sum X^2$
- III.  $\sum X^2 Y = a \sum X^2 + c \sum X^4$

Perhitungan nilai a, b dan c

- I.  $\sum Y = n \cdot a + c \sum X^2$   
 $1.884 = 7a + 28c \dots \dots \dots (I)$

- II.  $\sum XY = b \sum X^2$

$$710 = 28b$$

$$\frac{710}{28} = b$$

$$25,357 = b$$

$$\text{III. } \sum X^2 Y = a \sum X^2 + c \sum X^4$$

$$6.486 = 28a + 196c \dots \dots \dots \text{(II)}$$

Eliminasi persamaan (I) dan (II)

$$1.884 = 7a + 28c \quad |4| \quad 7.537 = 28a + 112c$$

$$6.486 = 28a + 196c \quad |1| \quad 6.486 = 28a + 196c -$$

$$1.050 = -84c$$

$$\frac{1.050}{-84} = c$$

$$-12,5 = c$$

Memasukkan nilai c kedalam persamaan (I)

$$1.884 = 7a + 28c$$

$$1.884 = 7a + 28(-12,5)$$

$$1.884 = 7a + (-350)$$

$$1.884 + 350 = 7a$$

$$2.234 = 7a$$

$$\frac{2.234}{7} = a$$

$$319,142 = a$$

Dari hasil perhitungan di atas didapatkan nilai a sebesar 319,142, nilai b sebesar 25,357, dan nilai c sebesar -12,5. Sehingga untuk mencari persamaannya adalah  $Y' = a + bX + cX^2$  dengan memasukkan nilai a, b dan c menjadi :

a.)  $Y \text{ agustus} = a + bX + cX^2$

$$Y_{\text{agustus}} = 319,142 + 25,357(4) + (-12,5)(16)$$

$$Y_{\text{agustus}} = 220,57 \text{ pcs dibulatkan menjadi } 221 \text{ pcs}$$

b.)  $Y \text{ september} = a + bX + cX^2$

$$Y_{\text{september}} = 319,142 + 25,357(5) + (-12,5)(25)$$

$$Y_{\text{september}} = 133,427 \text{ pcs dibulatkan menjadi } 133 \text{ pcs}$$

c.)  $Y \text{ oktober} = a + bX + cX^2$

$$Y_{\text{oktober}} = 319,142 + 25,357(6) + (-12,5)(36)$$

$$Y_{\text{oktober}} = 21.284 \text{ pcs dibulatkan menjadi } 21 \text{ pcs}$$

d.)  $Y \text{ november} = a + bX + cX^2$

$$Y_{\text{november}} = 319,142 + 25,357(7) + (-12,5)(49)$$

$$Y_{\text{november}} = -155.857 \text{ pcs dibulatkan menjadi } -156 \text{ pcs}$$

e.)  $Y \text{ desember} = a + bX + cX^2$

$$Y_{\text{desember}} = 319,142 + 25,357(8) + (-12,5)(64)$$

$$Y_{\text{desember}} = -278.002 \text{ pcs dibulatkan menjadi } -278 \text{ pcs}$$

Berdasarkan hasil dari perhitungan yang penulis lakukan dengan menggunakan Metode Trend Garis Lengkung pada table 4 diketahui behwasannya pada Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo selalu mengalami penurunan. Pada bulan Agustus 2021 penjualan baju koko modern sebesar 221 pcs, pada bulan September 2021 mengalami penurunan sebesar 133 pcs. Pada bulan Oktober 2021 mengalami penurunan penjualan kembali yaitu sebesar 21 pcs. Pada bulan berikutnya yaitu bulan November penjualan bahkan mengalami minus 156 pcs. Pada bulan Desember mengalami minus kembali sebesar -278 pcs.

### Perhitungan SKP

Data perhitungan SKP, dapat dilihat perbandingan hasil SKP dalam tabel berikut ini:

Tabel 5  
Perbandingan SKP

No	Metode	SKP
1.	Metode Trend Setengah Rata-Rata	81,054
2.	Metode Trend Moment	185,167
3.	Metode Trend Kuadrat Terkecil	185,167
4.	Metode Trend Garis Lengkung	145,251

Sumber: Data diolah, 2021

Dari perbandingan besarnya SKP yang telah disajikan dalam tabel 5 di atas, dapat dilihat bahwa diantara metode-metode yang digunakan, Metode Setengah Rata-Rata memiliki hasil yang lebih kecil bila dibandingkan dengan menggunakan metode lainnya. Menurut Nafarin (2015:109), Nilai SKP terkecil menunjukkan bahwa ramalan yang disusun tersebut mendekati kesesuaian. Sehingga dapat ditentukan bahwa metode peramalan (*forecast*) penjualan menggunakan Metode Setengah Rata-Rata lebih baik dan efektif untuk digunakan.

### Pembahasan

Perhitungan peramalan (*forecast*) penjualan baju koko *modern* di Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo menggunakan Metode Trend Setengah Rata-Rata selalu mengalami peningkatan. Penjualan paling tinggi terjadi pada bulan Desember 2021 yaitu sebesar 452 pcs dibandingkan dengan bulan-bulan sebelumnya. Peramalan menggunakan Metode Trend Setengah Rata-Rata cenderung selalu mengalami peningkatan penjualan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yantisari, Dwi (2021) hasil peramalan sotong pelangi pada UMKM Pelangi Food Tangerang juga mengalami peningkatan setiap bulannya, peramalan penjualan pada bulan Juli 2021 sebesar 58.922, pada bulan Agustus 2021 sebesar 59.442 dan pada bulan September 2021 sebesar 59, 962.

Perhitungan Peramalan (*forecast*) penjualan penjualan baju koko *modern* di Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo menggunakan Metode Trend Moment setiap bulannya mengalami peningkatan. Penjualan paling tinggi pada bulan Desember 2021 sebesar 472 pcs dibandingkan dengan bulan-bulan sebelumnya. Hasil dari peramalan ini disebabkan karena perubahan pada data masa lalu yang cenderung berubah. Kenaikkan presentase ini bukanlah suatu acuan pasti yang berlaku bagi Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo dalam meramalkan penjualan untuk kedepannya, tetapi dapat dijadikan standar minimum atau gambaran pencapaian target penjualan.

Perhitungan Peramalan (*forecast*) penjualan penjualan baju koko *modern* di Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo menggunakan Metode Trend Kuadrat Terkecil mengalami peningkatan penjualan. Penjualan paling tinggi terjadi pada bulan Desember 2021 yaitu sebesar 472 pcs dibandingkan dengan bulan-bulan sebelumnya. Hasil dari peramalan ini disebabkan karena perubahan pada data masa lalu yang cenderung berubah. Kenaikan presentase ini bukanlah suatu acuan pasti yang berlaku bagi Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo dalam meramalkan penjualan untuk kedepannya, tetapi dapat dijadikan standar minimum atau gambaran pencapaian target penjualan. Hasil peramalan dan peningkatan presentasenya memiliki hasil yang sama dengan Metode Trend Moment dikarenakan rumus Metode *Trend Kuadrat* Terkecil merupakan penyederhanaan dari rumus Metode *Trend Moment*. Berdasarkan penelitian terdahulu pun, hasil antara peramalan menggunakan Metode Trend Moment dan Metode *Trend Kuadrat* Terkecil cenderung selalu sama. Penelitian yang dilakukan oleh Jasasila (2018) pada Dealer Cahaya Montor Indah Muara Tembesi, menunjukkan bahwa hasil peramalan penjualan menggunakan Metode Trend Moment sebesar 566 unit dan Metode Trend Kuadrat Terkecil sebesar 566 unit, memiliki hasil trend yang sama.

Perhitungan Peramalan (*forecast*) penjualan penjualan baju koko *modern* di Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo menggunakan Metode Tend Garis Lengkung selalu mengalami penurunan setiap bulannya, pada bulan Agustus 2021 total penjualan sebesar 221 pcs, pada bulan September 2021 sebesar 133 pcs, pada bulan Oktober mengalami penurunan kembali sebesar 21 pcs, bahkan pada bulan November 2021 mengalami minus 156 pcs, dan pada bulan Desember juga mengalami minus sebesar -278 pcs. Hasil perhitungan SKP dengan menggunakan Metode Trend Setengah Rata-Rata menghasilkan nilai sebesar 81,054, Metode *Trend Moment* sebesar 185,167, Metode *Trend Kuadrat* Terkecil sebesar 185,167 dan Metode *Trend Garis Lengkung* menghasilkan nilai sebesar 145,251. Dari hasil perhitungan SKP tersebut, maka dapat ditentukan bahwa Metode *Trend* Setengah Rata-rata lebih tepat, akurat dan efektif digunakan dibandingkan dengan metode lainnya. Karena Metode *Trend* Setengah Rata-Rata memiliki nilai kesalahan peramalan terkecil. Peramalan menggunakan Metode *Trend Garis Lengkung* disini cenderung mengalami penurunan dibandingkan dengan menggunakan metode lainnya yang cenderung selalu mengalami peningkatan setiap bulannya.

Hal ini tidak boleh dibiarkan terjadi, apabila terus mengalami penurunan bahkan mengalami minus maka penjualan tidak dapat memenuhi target penjualan sehingga perusahaan akan mengalami kerugian bahkan kebangkrutan. Hal ini dapat dihindari dengan melakukan beberapa strategi pemasaran yang dapat dilakukan seperti promosi, mengiklankan produk, melakukan promo, mengevaluasi kembali untuk mencari tahu penyebab penjualan mengalami penurunan dll.

#### **E. PENUTUP**

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo tidak pernah melakukan peramalan penjualan yang seharusnya dilakukan untuk mengetahui estimasi penjualan di masa yang akan datang, sehingga akan mengalami kelebihan atau kekurangan persediaan. Metode peramalan yang tepat digunakan oleh Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo berdasarkan perhitungan SKP yaitu metode trend setengah rata-rata (*semi*



*average method*). Dari hasil peramalan menggunakan metode trend setengah rata-rata memiliki nilai kesalahan terkecil sehingga cocok digunakan. Diharapkan dengan adanya peramalan ini pemilik perusahaan dapat membuat perkiraan penjualan di masa yang akan datang lebih baik dan efektif sehingga dapat mengurangi resiko kelebihan maupun kekurangan persediaan untuk dijual.

#### **F. Ucapan Terima Kasih**

Dalam penyusunan artikel penelitian ini tak lepas dari dukungan berbagai pihak baik dukungan materiil dan moril. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

- 1) Bapak dan Ibuku tersayang;
- 2) Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo;
- 3) Dr. Hadi Sumarsono, M.Si selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Ponorogo;
- 4) Ardyan Firdausi Mustoffa, SE., M.Si., selaku ketua Program Studi Diploma 3 Akuntansi Universitas Muhammadiyah Ponorogo;
- 5) Rosyida Rahma Izzati, S.Pd., MM selaku dosen pembimbing;
- 6) Dosen Prodi Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Ponorogo;
- 7) Almamaterku khususnya Prodi D3 Akuntansi Universitas Muhammadiyah Ponorogo;
- 8) Seluruh pegawai Dzikrayaat *Business Center* Ponorogo;
- 9) Tidak lupa juga teruntuk sahabat sekaligus teman seperjuangan perkuliahan yaitu Ratna dan Nian tidak ada rasa jika tanpa kalian. Mohon maaf jika ada salah kata. Sukses buat kalian, selalu bersinar dan berbahagia.
- 10) Dan terima kasih untuk diri sendiri yang telah sabar melewati semua untuk sampai dengan detik ini. Kamu hebat

#### **G. DAFTAR PUSTAKA**

- Adisaputro, G dan Marwan A. 2013. *Anggaran Perusahaan*. 2nd ed. BPFE. Yogyakarta.
- Dinas Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur. *Data UKM Online* di [pukm.jatimprov.go.id/info/dataukm](http://pukm.jatimprov.go.id/info/dataukm) diakses pada 09 November 2021.
- Heizer dan Render. 2011. *Operating Management* edisi ke-9 Buku 1 dan 2. Jakarta: Salemba empat.
- Iik, A. 2017. *Analisis Penerapan Forecasting dalam Penentuan Anggaran Penjualan dan Implementasinya Terhadap Peningkatan Penjualan Perusahaan*. Jurnal Manajemen 4(1).
- Kasmir. 2017. *Pengantar Manajemen Keuangan*. 2nd ed. Kencana. Jakarta.
- Kusumastuti Endah *et al.* 2021. *Analisis Perbandingan Tiga Metode Peramalan Penjualan Pada UMKM Adorable Project*. Jurnal of Accounting and Finance 6(02): 107-117.
- Mulyani, S *et al.* 2021. *Analisis Metode Peramalan (Forecasting) Penjualan Sepedah Montor Honda dalam Menyusun Anggaran Penjualan pada PT Trio Montor Martadinatan Banjarmasin*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis 14(1): 178-188.
- Nafarin, M. 2015. *Penganggaran Perusahaan*. 3rd ed. Salemba Empat. Jakarta.
- Sugiyono. 2019. *Metode Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. 2nd ed. Alfabeta. Bandung.
- Swasta, Basu. *Manajemen Penjualan*. 3rd ed. BPFE Yogyakarta. Yogyakarta