

## ANALISA RAMALAN PRODUKSI LEMARI PAKAIAN PADA UD. MEBEL FILKIN DESA WAYAME

Janet Beatric Tutuarima<sup>1)</sup>, Ashwin Siahainenia<sup>2)</sup>, Febiola Matuankotta<sup>3)</sup>

Jurusan Administrasi Niaga dan Politeknik Negeri Ambon

[janetbetricrr@gmail.com](mailto:janetbetricrr@gmail.com)<sup>1)</sup>, [asthiavelsiahainenia@gmail.com](mailto:asthiavelsiahainenia@gmail.com)<sup>2)</sup>, [matuankotta.febi@gmail.com](mailto:matuankotta.febi@gmail.com)<sup>3)</sup>

### ABSTRACT

The purpose of this study was to calculate and analyze the forecast of wardrobe production at Filkin Furniture from January – October 2023. Filkin Furniture is a company engaged in furniture, namely the manufacture and sale of wardrobes according to consumer demand based on the order data obtained. The analysis used in this study is Linear Trend Analysis using the equation formula  $Y = a + bx$  and to determine the accuracy of the forecast that has been known using Standard Error of Estimate Analysis (Error Rate). The results of the calculation of the Linear Trend Analysis can be seen that the forecast of wardrobe production in UD. Filkin Furniture is 6 units in December 2023, 6 units in January 2024, and 6 units of wardrobes in February 2024. The Standard Error of Estimate shows that the error rate in production forecasting is as much as 1 wardrobe, so there is a possibility of errors in making this forecast. Thus, it can be seen that the production forecast for the three months is at the same number, namely production of 6 units with a standard error of 1 unit; this can happen because the production data in the previous month has a trend that tends to be the same, resulting in the results of the trend forecasting also being the same.

**Kata kunci:** *Forecasting Analysis*

**Received :** 14-07-2026 | **Revised Completed:** 22-07-2026 | **Published Online:** 30-07-2026

### PENDAHULUAN

Pada era globalisasi perekonomian yang semakin maju saat ini, kebutuhan konsumen sangat dipengaruhi. Meningkatnya kebutuhan konsumen membuat perusahaan-perusahaan bersaing untuk meningkatkan produktivitas dan pelayanannya. Produktivitas perusahaan yang terjadi tidak menentu karena permintaan akan kebutuhan yang juga tidak menentu. Hal ini dapat menyebabkan kerugian pada perusahaan. Untuk menghindari terjadinya kerugian, perlu dilakukan peramalan. Peramalan produksi dilakukan agar pihak perusahaan dapat mengurangi ketidakpastian dalam proses produksi. Peramalan produksi juga merupakan langkah yang dapat diambil untuk mencegah penurunan permintaan, serta untuk menjadwalkan kegiatan produksi.

Peramalan merupakan suatu kegiatan mengestimasi apa yang akan terjadi pada masa yang akan datang berdasarkan data-data sebelumnya untuk kemudian diolah dan dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi manajemen dalam mengambil keputusan. Untuk menyediakan kebutuhan konsumen, perlu dilakukan kegiatan produksi. Produksi yang terjadi dalam perusahaan tidak menentu, bergantung pada jumlah permintaan konsumen. Namun pada dasarnya jumlah permintaan dari konsumen dapat berubah-ubah sehingga produksi dapat saja meningkat ataupun menurun, oleh karena itu perlu dilakukannya peramalan produksi.

Mebel merupakan salah satu produk yang dapat dipasarkan di tangan para wirausahawan. Para wirausahawan mebel tetap dapat berkembang di tengah banyaknya pesaing. Salah satu wirausahawan yang memiliki perusahaan yang masih cukup berkembang di Ambon saat ini adalah pemilik Mebel Filkin di Desa Wayame. Mebel Filkin didirikan pada tahun 2008 di bawah pimpinan Bapak Usman Wahyudi.

Mebel Filkin Desa Wayame merupakan usaha yang memproduksi barang berdasarkan pesanan untuk menarik konsumen Mebel Filkin Desa Wayame selalu mengutamakan kualitas barang dalam bentuk kerapian hasil kerja dan desain yang menarik minat konsumen, dan disesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan konsumen. Semakin bagus kualitas barang yang diproduksi, semakin banyak masyarakat yang akan tertarik untuk membeli produk-produk tersebut. Mebel Filkin merupakan suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang mebel yang bertujuan memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen seperti pintu, kursi, meja, lemari pakaian.

Dalam penulisan ini, penulis tertarik untuk meneliti produksi lemari pakaian yang dihasilkan oleh Mebel Filkin yang diproduksi berdasarkan pesanan dari konsumen. Karena produk ini diproduksi berdasarkan pesanan, maka Mebel Filkin tidak menyediakan stok lemari di gudang dan lemari akan diproduksi berdasarkan keinginan konsumen agar konsumen merasa puas dengan hasil yang nanti akan diterima. Tujuannya agar konsumen mengetahui bagaimana kondisi kayunya terlebih dahulu. Berikut ini adalah data perkembangan dari bulan Januari–Oktober.

Berikut ini dapat dilihat data penjualan lemari pakaian pada UD. Mebel Filkin untuk bulan Januari–Oktober 2023.

**Tabel 1. Data Penjualan Produk Lemari Pakaian UD. Mebel Filkin Januari–Oktober 2023**

| Bulan     | Penjualan<br>(dalam Unit) |
|-----------|---------------------------|
| Januari   | 5                         |
| Febuari   | 3                         |
| Maret     | 7                         |
| April     | 3                         |
| Mei       | 5                         |
| Juni      | 4                         |
| Juli      | 5                         |
| Agustus   | 6                         |
| September | 7                         |
| Oktober   | 5                         |
| Jumlah    | 50                        |

*Sumber: Mebel Filkin, 2023*

Dari data di atas dapat dilihat hasil penjualan Mebel Filkin Desa Wayame dari bulan Januari sampai dengan bulan Oktober mengalami fluktuasi atau naik turun. Hal ini dapat dilihat dengan penjualan pada bulan Januari sebesar 5 unit, kemudian penjualan pada bulan Februari mengalami penurunan sebesar 3 unit, selanjutnya penjualan pada bulan Maret mengalami kenaikan sebesar 7 unit, penjualan pada bulan April mengalami penurunan sebesar 3 unit, penjualan pada bulan Mei mengalami kenaikan sebesar 5 unit, penjualan pada bulan Juni mengalami penurunan sebesar 4 unit, penjualan pada bulan Juli mengalami kenaikan sebesar 5 unit, penjualan pada bulan Agustus mengalami kenaikan sebesar 6 unit, penjualan pada bulan September mengalami kenaikan sebesar 7 unit, namun penjualan pada bulan Oktober mengalami penurunan sebesar 5 unit.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis menyusun proposal ini dengan judul “*Analisa Ramalan Produksi Lemari Pakaian Pada UD. Mebel Filkin Desa Wayame*”.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Pengertian Manajemen

Manajemen merupakan alat untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Manajemen yang baik akan memudahkan terwujudnya tujuan perusahaan, karyawan dan masyarakat. Dengan manajemen, daya guna dan hasil guna unsur-unsur manajemen dapat ditingkatkan.

Menurut Jhon D. Millet dalam (Sukarna, 2011), menyatakan bahwa manajemen adalah suatu proses pengarahan dan pemberian fasilitas kerja kepada orang yang diorganisasikan dalam kelompok formal untuk mencapai tujuan yang dikehendaki.

Menurut James F. Stoner dalam (Monte David, 2022), menjelaskan bahwa manajemen adalah suatu proses perencanaan, pengorganisasian, memimpin dan penggunaan sumber daya organisasi lainnya agar mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan.

Berdasarkan pengertian manajemen dari beberapa para ahli, yang mengatur pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber daya lainnya dalam pelaksanaan fungsi-fungsi manajemen untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

### Fungsi Manajemen

Fungsi Manajemen merupakan salah satu kegiatan yang berhubungan, saling mempengaruhi dan merupakan suatu kesatuan untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Menurut (M. Manulang, 2012) fungsi manajemen di kalangan para ahli saling berbeda dalam perumusannya antara lain:

1. Henry Fayol yaitu *planning, organizing, commanding, coordinating, controlling*
2. Luther Gulick yaitu *planning, organizing, staffing, directing, coordinating, reporting, budgeting*
3. Goerge R. Terry yaitu *planning, organizing, actuating, controlling*
4. Lyndall F. Urwick yaitu *forescasting, planning, organizing, commanding, coordinating, controlling*

Penggunaan fungsi-fungsi manajemen tersebut disesuaikan dengan sistem manajemen itu sendiri. Semakin besar perusahaan maka semakin kompleks pula pengaturan sistem manajemennya, sehingga fungsi manajemen yang digunakan semakin luas.

## Pengertian Produksi

Produksi adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan manusia dengan menghasilkan barang atau meningkatkan nilai guna suatu barang dan jasa. (Bambang Prishardoyo, 2005). Menurut (T. Hani Handoko, 2012), proses produksi adalah pengubahan masukan-masukan sumber daya menjadi barang-barang dan jasa-jasa yang lebih berguna, seperti bahan mentah, tenaga kerja, modal, energi dan informasi..

Menurut Sofian Assauri (2016), Produksi merupakan suatu kegiatan yang dikerjakan untuk menambah nilai guna suatu barang atau benda, atau menciptakan suatu benda menjadi bentuk yang bernilai tambah. Menurut (Beattie dan Taylor, 1994), Produksi yaitu suatu proses kombinasi dan koordinasi material-material dan kekuatan-kekuatan (*input, faktor sumberdaya,*) dalam pembuatan suatu barang atau jasa output atau produksi

## Fungsi Produksi

Fungsi operasi merupakan suatu acuan menyeluruh yang merupakan kerangka kerja dan tanggung jawab dari manajemen operasi yang terdiri dari antara lain sebagai berikut:

1. Fungsi Operasi/Produksi, adalah menjamin mutu dengan cara menentukan standar mutu penelitian terhadap produk yang dihasilkan, memberikan umpan balik sebagai bahan pertimbangan pengembangan dan perbaikan sehingga akan tercipta pengendalian mutu terpadu dan kesinambungan.
2. Fungsi operasi dalam pengelolaan proses konversi dengan cara menentukan teknologi tepat guna, penjadwalan, penggunaan peralatan, pengaturan tata ruang, penentuan tahapan dan jenis arus kerja.
3. Fungsi operasi dalam menentukan besar kapasitas yang mengacu pada proyeksi pemasaran. Penentuan besar kapasitas akan menentukan rancang bangun fasilitas jangka panjang, sedangkan apabila ada perubahan-perubahan kapasitas jangka pendek dapat dilakukan dengan cara kerja sama dengan pihak-pihak diluar perusahaan.
4. Fungsi operasi dalam pengelolaan persediaan, menentukan jenis material yang akan dipesan, jumlahnya serta pemakaian pada waktu yang tepat pengelolaan ini akan meliputi pengelolaan bahan baku, barang dalam proses dan barang jadi. Disamping itu juga, kebijakan penyimpanan dan distribusi.
5. Fungsi operasi dalam pengelolaan sumber daya manusia antara lain seperti proses perekrutan, Pendidikan/pelatihan, pengawasan dan pemberian kompensasi.

## Jenis Usaha Yang Memerlukan Produksi

Menurut (Mubyarto, 2021) dalam Tatiek Koerniawati Andajani. Jenis-jenis usaha yang memerlukan antara lain:

1. Usaha Ekstratif  
Yaitu usaha yang dilakukan dengan cara mengambil langsung sumber daya alam tanpa mengubah wujud barang produksi tersebut.
2. Usaha Jasa  
Merupakan kegiatan produksi alat pemenuhan kebutuhan, berupa jasa tertentu, seperti salon kecantikan, asuransi, penginapan, dan aneka produk jasa lainnya.
3. Usaha Agraris  
Adalah usaha bergerak dengan cara mengelola tanah dan hewan untuk menghasilkan alat pemenuhan kebutuhan manusia, contohnya perkebunan.
4. Usaha Perdagangan  
Merupakan usaha mencari keuntungan dengan cara memperjual belikan barang dagangan tanpa mengubah wujud barang tersebut.
5. Usaha Industri

Merupakan usaha yang menghasilkan barang atau jasa dengan cara mengelola bahan mentah yang diproses menjadi bahan jadi.

## Jenis-jenis Proses Produksi dan Operasi

Proses produksi atau proses operasi adalah perubahan masukan menjadi pengeluaran. Macam-macam barang yang dikerjakan banyak sekali sehingga proses yang ada juga menjadi banyak.

Menurut (Pangestu Subagyo, 2013) proses produksi dibagi menjadi:

1. Proses Produksi Terus Menerus  
Proses produksi terus menerus atau *continous* adalah proses produksi yang tidak pernah berganti macam barang yang dikerjakan. Proses produksi *continous* biasanya juga disebut sebagai proses produksi yang berfokus pada produk atau produk fokus.
2. Proses Produksi Terputus-putus  
Proses produksi terputus-putus atau *intermittent* digunakan untuk pabrik yang mengerjakan barang bermacam-macam dengan jumlah setiap macam hanya sedikit dikatakan produksi setiap saat terputus apabila terjadi macam-macam barang yang dikerjakan.
3. Proses *Intermediate*  
Dalam kenyataan kedua macam proses produksi di atas tidak sepenuhnya berlaku. Biasanya merupakan campuran dari keduanya, hal ini disebabkan macam-macam barang yang memang berada tetapi macamnya terlalu banyak dan memiliki unsur *continue* dan pula unsur *intermediat*nya, proses semacam ini biasanya disebut sebagai proses *intermediate*. Arus barang biasanya campuran, tetapi untuk beberapa kelompok barang sebagai urusannya sama.

## Pengertian Manajemen Produksi

Manajemen adalah seni dan ilmu perencanaan, pengorganisasian, penyusunan, pengarahan dan pengawasan dari pada sumber daya manusia untuk mencapai tujuan yang sudah ditetapkan terlebih dahulu. Dari perspektif yang lebih luas, manajemen adalah suatu proses pengaturan dan pemanfaatan sumber daya yang dimiliki organisasi melalui kerjasama para anggota untuk mencapai tujuan organisasi melalui kerjasama para anggota untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif dan efisien.

Kegiatan produksi merupakan salah satu aktifitas ekonomi yang sangat menunjang selain kegiatan konsumsi. Kegiatan konsumsi dan produksi adalah satu mata rantai yang saling berkaitan dan tidak bisa saling dilepaskan. Produksi adalah kegiatan yang dilakukan manusia dalam menghasilkan suatu produk baik barang maupun jasa yang kemudian dimanfaatkan oleh konsumen. Selain itu produksi juga merupakan segala kegiatan dalam menciptakan dan menambah kegunaan (*utility*) suatu barang atau jasa. Pada dasarnya manajemen produksi adalah suatu pengelolaan proses pengubahan atau proses konversi dimana sumber-sumber daya yang berlaku sebagai "*input*" diubah menjadi barang dan jasa. Produk barang atau jasa ini biasa disebut sebagai "*output*".

Manajemen produksi merupakan suatu proses yang secara berkesinambungan (kontinyu) dan efektif menggunakan fungsi manajemen untuk mengintegrasikan berbagai sumber daya secara efisien dalam rangka mencapai tujuan. Jadi yang dimaksud dengan manajemen produksi adalah seluruh aktivitas untuk mengatur dan mengkoordinasikan faktor-faktor produksi secara efisien untuk menciptakan dan menambah nilai dan benefit dari produk (barang dan jasa) yang dihasilkan oleh organisasi. Dan manajemen produksi dapat juga didefinisikan sebagai suatu kegiatan mengelola secara optimal penggunaan sumberdaya (faktor produksi) dalam proses transformasi menjadi produk barang dan jasa. Untuk menghasilkan barang dan jasa perusahaan menggunakan berbagai sumber daya, sumber daya harus dikelola secara optimal dalam bentuk tentukan lokasi yang tepat, mencari sumber bahan baku, daerah konsumen, mengatur penempatan mesin, merencanakan proses produksi, menjaga ketepatan waktu dan pekerjaan lain yang bersifat teknis dalam pabrik.

Manajemen produksi menurut (T. Hani Handoko, 2012) dapat didefinisikan sebagai pelaksana kegiatan-kegiatan manajerial yang dibawakan dalam pemilihan, perancangan, pembaharuan, pengoperasian dan pengawasan sistem-sistem produktif Kegiatan-kegiatan tersebut secara ringkas dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Pemilihan Keputusan strategis yang menyangkut pemilihan proses melalui berbagai barang dan jasa akan diproduksi atau disediakan.
2. Perancangan Keputusan-keputusan taktikal yang menyangkut kreasi metode-metode pelaksanaan suatu operasi produktif.
3. Pengoperasian Keputusan-keputusan suatu perencanaan tingkat keluaran jangka panjang atau dasar *forecast* permintaan dan keputusan-keputusan *scheduling* pekerjaan dan pengalokasian karyawan jangka pendek.

4. Pengawasan Produsen-produsen yang menyangkut pengambilan tindakan korektif dalam operasi-operasi produksi barang atau penyediaan jasa.
5. Pembaharuan Implementasi perbaikan-perbaikan yang diperlukan dalam sistem produktif berdasarkan perubahan permintaan-permintaan, tujuan-tujuan organisasional, teknologi dan manajemen.
6. Manajemen produksi sebagai sistem transformasi yang mengubah masukan menjadi barang dan jasa. Yang menjadi masukan sistem tersebut adalah energi, material, tenaga kerja, modal dan informasi, yang pada akhirnya semua masukan ini diubah menjadi barang-barang dan jasa melalui teknologi proses, yaitu metode tertentu yang digunakan untuk melakukan transformasi tersebut. Perubahan pada teknologi mengubah cara suatu masukan digunakan terhadap lainnya dan mungkin pula produk yang dihasilkan

## Pengertian Ramalan

Ramalan pada dasarnya merupakan dugaan atau pemikiran mengenai terjadinya suatu kejadian atau peristiwa di waktu yang akan datang. Peramalan merupakan sebuah alat bantu yang penting dalam perencanaan yang efisien dan efektif. Peramalan adalah proses untuk memperkirakan berapa kebutuhan di masa mendatang yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas, waktu dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang ataupun jasa.

Menurut (Jay Heizer dan Barry Render, 2011), peramalan adalah seni dan ilmu untuk memprediksi kejadian di masa depan dengan melibatkan pengambilan data historis dan memproyeksikannya ke masa mendatang dengan model pendekatan sistematis. (Stevenson, 2011), peramalan adalah masukan/input dasar dalam proses pengambilan keputusan dari manajemen operasi karena peramalan memberikan informasi dalam permintaan di masa yang akan datang. Sesuai dengan definisi yang diungkapkan oleh para ahli diatas. Maka peramalan merupakan aspek yang cukup penting untuk diperhatikan perusahaan. Disamping itu peramalan bagi perusahaan juga sangat penting untuk mengetahui kapan suatu peristiwa akan terjadi atau suatu kebutuhan akan timbul sehingga dapat dipersiapkan tindakan-tindakan yang perlu dilakukan.

## Pengertian Peramalan Produksi

Umumnya untuk menentukan atau merencanakan jumlah/hasil yang akan diproduksi sangat ditentukan oleh jumlah atau besarnya permintaan akan produk tersebut. Oleh karena itu setiap perusahaan selalu memperkirakan atau meramalkan jumlah permintaan dari produknya. Berdasarkan jumlah permintaan yang diramalkan untuk operasi, maka subsistem produksi operasi merencanakan dan merancang sistem, menjadwalkan atau menskedulkan sistem dan pengendalian sistem tersebut.

Dalam merencanakan dan merancang system tercakup perencanaan produk, perencanaan proses, investigasi dan penggantian peralatan serta perencanaan kapasitas. Sedangkan menjadwalkan system tercakup perencanaan produk menyeluruh dan menjadwalkan operasi. Dalam pengendalian system tercakup pengendalian produk, pengendalian persediaan, pengendalian tenaga kerja dan pengendalian biaya.

Ketiga kegiatan tersebut, yaitu perencanaan sistem, penjadwalan sistem dan pengendalian sistem menentukan hasil keluaran berupa barang atau jasa. Keterkaitan penggunaan perkiraan atau peramalan permintaan tersebut dengan subsistem produksi operasi.

## Konsep Dasar Peramalan

Tahap pertama dalam perencanaan pengendalian produksi bila produksi made to stock adalah menentukan suatu peramalan akurat dari permintaan (*demand*) untuk item yang diproduksi peramalan digunakan sebagai dasar untuk menentukan kebijakan pengendalian dari sistem persediaan (*inventory*) membuat perencanaan produksi, menentukan kebutuhan mesin, peralatan bahan serta untuk menentukan tingkat tenaga kerja selama proses produksi.

Peramalan memerlukan berbagai kekuatan untuk mengenali dan memantau berbagai sumber permintaan akan produk atau jasa, akan meliputi peramalan, mencatat pesanan, membuat janji penyerahan, menentukan kebutuhan unit-unit operasional untuk mengkoordinasi seluruh kegiatan secara terpadu. Sasaran peramalan dapat dikategorikan berdasarkan jangka waktunya, kedalam sasaran jangka panjang, jangka menengah dan jangka pendek.

## Tahap-Tahap Ramalan

Menurut (Sofyan Assauri, 2016) tahap dalam Ramalan dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

1. Penentuan Tujuan

- Langkah pertama terdiri atas penentuan macam estimasi yang diinginkan. Sebaliknya tujuan tergantung pada kebutuhan informasi para manajer. Analisa membicarakan dengan cara pembuat keputusan untuk mengetahui apa kebutuhan-kebutuhan mereka dan menentukan:
- a. Variabel-variabel apa yang akan diestimasi.
  - b. Siapa yang akan menggunakan hasil peramalan.
  - c. Untuk tujuan-tujuan apa hasil peramalan akan digunakan.
  - d. Estimasi jangka panjang atau jangka pendek yang diinginkan.
  - e. Derajat ketetapan estimasi diinginkan.
  - f. Kapan estimasi dibutuhkan.
  - g. Bagian-bagian peramalan yang diinginkan, seperti peramalan untuk kelompok pembeli kelompok produk atau daerah geografi.
2. Pengembangan Model  
Setelah tujuan ditetapkan, langkah berikutnya adalah mengembangkan suatu model yang merupakan penyajian secara lebih sederhana dari system yang dipelajari.
  3. Pengujian Model  
Sebelum di terapkan, model biasanya diuji untuk menentukan tingkat akurasi, validitas dan realitas yang diharapkan.
  4. Penerapan Model  
Setelah pengujian, analisis menerapkan model dalam tahap ini, data historis dimasukan dalam model untuk menghasilkan suatu ramalan.
  5. Revisi dan Evaluasi  
Ramalan-ramalan yang telah dibuat harus senantiasa diperbaiki dan ditinjau kembali. Perbaikan mungkin diperlukan karena adanya perubahan-perubahan dalam perusahaan atau lingkungannya.

### Metode Peramalan

Metode adalah cara teratur yang digunakan untuk melaksanakan sesuatu agar tercapai sesuai dengan yang dikehendaki, cara kerja yang bersistem untuk memudahkan tujuan yang ditentukan. Metode perkiraan atau peramalan kuantitatif dari perkiraan peramalan deret waktu (*time series*) dan peramalan sebab akibat. Kedua metode kuantitatif ini mendasarkan perkiraan atau peramalan adalah pada data yang lalu, dengan menggunakan predictor untuk masa mendatang. Dengan mengelola data yang lalu maka melalui metode *time series* akan sampai pada suatu hasil perkiraan dan peramalan.

Metode perkiraan atau peramalan deret waktu (*time series*) medasarkan data yang lalu dari suatu produk, yang dianalisis pola data tersebut apakah berpola trend atau musiman maupun sklis. Metode perkiraan atau peramalan sebab akibat juga didasarkan data yang lalu, tetapi menggunakan data dari variabel yang lain yang menentukan atau mempengaruhi pada masa depan, seperti penduduk, pendapatan dan kegiatan ekonomi. Metode-metode yang dapat dipergunakan dalam hal ini dapat berupa regresi, model ekonometri, model input output dan model simulasi.

### Metode Trend Linier

Metode trend linier merupakan suatu metode yang seringkali dipergunakan perusahaan untuk menganalisa ramalan tingkat penjualannya pada saat sekarang ini ataupun pada waktu-waktu yang akan datang. Analisis dengan mempergunakan metode trend linier hanya digunakan untuk produk - produk perusahaan yang tidak begitu berfluktuasi dan tidak dipengaruhi oleh musim. Metode trend linier ini digunakan untuk meramalkan tingkat penjualan di masa-masa mendatang dengan berdasarkan data-data penjualan pada waktu yang lampau, seperti bulan, triwulan, bahkan tahun yang lalu.

Apabila dipergunakan perkembangan data produksi Dari beberapa waktu yang lalu untuk menyusun peramalan produksi pada saat sekarang ini atau yang akan datang, maka metode atau teknik ini disebut *Anelisa Trend Linier*.

$$Y = a + bx$$

Untuk menentukan nilai dari a dan b, maka digunakan persamaan, jika  $\sum x = 0$  sebagai berikut:

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

Dimana:

- Y** = Ramalan
- a** = Kostanta
- b** = Slope
- X** = Periode Semester
- n** = Banyaknya data

#### **Kesalahan Standar Estimasi (*Standar Error of Estimate*)**

Selanjutnya setelah perhitungan Trend Linier maka untuk menentukan ketepatan peramalan yang telah diketahui, dilakukan Perhitungan Kesalahan Estimasi (*Standar Error of Estimate*) sehingga dapat diketahui seberapa besar tingkat kesalahan dari ramalan tersebut.

Ada dua cara untuk mengurangi kesalahan atau error dari perkiraan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Mengurangi kesalahan atau error tersebut melalui peramalan (*forecasting*) yang baik.
2. Membuat fleksibilitas atau keluwesan dari operasi produksi.

Adapun Persamaan *Standar Error of Estimate* (Kesalahan Standar Estimasi) yang diberi simbol **Se** dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$Se = \frac{\sqrt{\sum(Y^2 - a \sum Y - b \sum XY)}}{n-2}$$

Dimana:

- Se** = Kesalahan Standar Estimasi variabel Y berdasarkan nilai X yang diketahui
- Y** = nilai pengamatan dari Y
- Y** = nilai dugaan dari Y
- n** = jumlah sampel, derajat bebas n-2 karena 2 parameter yang akan diduga yaitu a dan b

## **METODOLOGI**

### **Teknik Pengambilan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

- a. Observasi,  
Yaitu penulis mengadakan pengamatan langsung di lokasi penelitian.
- b. Wawancara,  
Yaitu penulis melakukan wawancara langsung dengan pihak yang terlibat pada lokasi penelitian.
- c. Studi kepustakaan,  
Yaitu dengan menggunakan buku-buku sebagai sumber informasi.

### **Teknik Analisa**

Adapun teknik analisis yang digunakan adalah analisa kuantitatif, yaitu dengan menggunakan:

1. Trend Linier

Digunakan untuk menentukan ramalan kebutuhan bahan baku pada masa mendatang dengan menggunakan persamaan linier sederhana sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

Untuk menentukan nilai dari a dan b, maka digunakan persamaan, jika  $\sum x = 0$  sebagai berikut:

$$a \longrightarrow \sum Y = na + b \sum X$$

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

Dimana :

- Y** = Ramalan
- a** = Konstanta
- b** = Slope
- X** = Periode Tahunan
- n** = Banyaknya Data

2. *Standar Error Estimate*

Ramalan yang telah kita perhitungkan tentu saja tidak akan terlepas dari kemelesetan atau kesalahan. Hal ini perlu diperhatikan dan perlu diperhitungkan untuk melakukan *judgement* didalam pengambilan keputusan yang akan di ambil selanjutnya. Dengan mengetahui tingkat penyimpangan dari ramalan tersebut maka kita dapat memperbaiki tingkat ketetapan peramalan. Untuk memperoleh ketepatan ini, maka ramalan yang dibuat tidak merupakan “*point estimate*” akan tetapi “*Interval estimate*”, dimana untuk interval yang digunakan, perlu dicari penghilang kesalahan (*error*), yaitu dengan menggunakan standar *error* ramalan.

Kesalahan standar mengenai penduga (*standard error of estimate*) memiliki ciri-ciri yang serupa dengan ciri-ciri deviasi standar, misalnya apabila garis-garis yang sejajar dengan garis *y* terhadap *x*.

Adapun Persamaan *Standar Error of Estimate* (Kesalahan Standar Estimasi) yang diberi simbol *Se* dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$Se = \frac{\sqrt{\sum Y^2 - a \sum Y - \sum XY}}{n-2}$$

Dimana:

*Se* = Kesalahan Standar Estimasi variabel *Y* berdasarkan nilai *X* yang diketahui

*Y* = nilai pengamatan dari *Y*

*Y* = nilai dugaan dari *Y*

*n* = jumlah sampel, derajat bebas *n-2* karena 2 parameter yang akan diduga yaitu *a* dan *b*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Permintaan lemari pakaian pada UD. Filkin dari tahun ke tahun mengalami kenaikan dan juga mengalami penurunan. Dalam melakukan peramalan terlebih dahulu menyiapkan data yang akan dilakukan untuk meramal yaitu data penjualan 5 (lima) tahun terakhir. Selanjutnya memilih metode yang akan digunakan, dalam hal ini metode yang akan digunakan adalah metode analisa trend linier.

## HASIL

## Analisis Ramalan Produksi Lemari Pakaian UD. Mebel Filkin

Untuk menganalisis ramalan produksi lemari pakaian pada UD. Mebel Filkin, maka penulis menggunakan Analisa trend linier yang merupakan suatu metode analisis yang ditujukan untuk melakukan suatu peramalan pada masa yang akan datang dengan menggunakan data masa lampau. Berikut ini perhitungan peramalan produksi UD. Mebel Filkin:

Tabel 2. Tingkat Produksi Lemari Pakaian Pada UD. Mebel Filkin Desa Wayame Bulan Jan–Okt 2023

| $\sum X=0$ |                    |                 |     |                |
|------------|--------------------|-----------------|-----|----------------|
| Bulan      | Skala Tahun<br>(X) | Produksi<br>(Y) | XY  | X <sup>2</sup> |
| Januari    | -9                 | 5               | -45 | 81             |
| Febuari    | -7                 | 3               | -21 | 49             |
| Maret      | -5                 | 7               | -35 | 25             |
| April      | -3                 | 3               | -9  | 9              |
| Mei        | -1                 | 5               | -5  | 1              |
| Juni       | 1                  | 4               | 4   | 1              |
| Juli       | 3                  | 5               | 15  | 9              |
| Agustus    | 5                  | 6               | 30  | 25             |
| September  | 7                  | 7               | 49  | 49             |
| Oktober    | 9                  | 5               | 45  | 81             |
| Jumlah     | 0                  | 50              | 28  | 330            |

Sumber: Hasil Perhitungan

Dari hasil perhitungan di atas tampak bahwa perhitungannya menggunakan anggapan  $\sum X = 0$  sehingga untuk mengetahui atau mencari nilai a dan b digunakan persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sum Y &= n \cdot a + b \sum X \\ 50 &= 10(a) + b(0) \\ 50 &= 10a + 0 \\ 10a &= 50 \\ a &= 50/10 \\ a &= 5\end{aligned}$$

Kemudian langkah berikutnya mencari nilai b, dengan mensubstitusikan nilai  $a=5$  yang telah diperoleh sebelumnya, dengan menggunakan persamaan:

$$\begin{aligned}\sum XY &= a \sum X + b \sum X^2 \\ 28 &= 5(0) + b(330) \\ 28 &= 0 + 330b \\ 330b &= 28 \\ b &= 28/330 \\ b &= 0,085\end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan telah diperoleh nilai  $a=5$  dan  $b=0,085$ , dengan demikian maka Persamaan trend liniernya adalah:

$$Y = a + bx$$

$$Y = 5 + 0,085x$$

Maka dapat diramalkan tingkat produksi lemari pakaian sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Desember 2023} &= 5 + (0,085 \times 11) \\ &= 5 + 1,105 \\ &= 5,935 \\ &= 6 \text{ Unit (Pembulatan)}\end{aligned}$$

Ini berarti bahwa perkiraan peramalan produksi lemari pakaian untuk Desember 2023 adalah sebesar 6 unit.

$$\begin{aligned}\text{Januari 2024} &= 5 + (0,085 \times 13) \\ &= 5 + 1,105 \\ &= 6,105 \\ &= 6 \text{ Unit (Pembulatan)}\end{aligned}$$

Ini berarti bahwa perkiraan peramalan produksi lemari pakaian untuk Januari 2024 adalah sebesar 6 unit.

$$\begin{aligned}\text{Februari 2024} &= 5 + (0,085 \times 15) \\ &= 5 + 1,275 \\ &= 6,275 \\ &= 6 \text{ Unit (Pembulatan)}\end{aligned}$$

Ini berarti bahwa perkiraan peramalan produksi lemari pakaian untuk Februari 2024 adalah sebesar 6 unit.

#### **Perhitungan Kesalahan Standar Estimasi (*Standar Error of Estimate*)**

Untuk mengetahui ketepatan estimasi dapat digunakan kesalahan standar estimasi yang diberi simbol **Se** yang dapat ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Se = \frac{\sqrt{\sum Y^2 - a \sum Y - b \sum XY}}{n-2}$$

Dimana:

Se : Kesalahan standar estimasi variable Y berdasarkan nilai X yang diketahui

Y : Nilai pengamatan dari Y

$\hat{Y}$  : Nilai dugaan dari Y

N : Jumlah sampel, derajat bebas n-2 karena parematur yang akab diduga yaitu a dan b

Berdasarkan rumus di atas maka dapat ditentukan kesalahan standar estimasi hasil perhitungan peramalan lemari pakaian sebagai berikut:

**Tabel 3. Perhitungan Kesalahan Standar Estimasi (Standar Error of Estimasi)**

| $\Sigma X=0$ |              |    |     |                |                |
|--------------|--------------|----|-----|----------------|----------------|
| Bulan        | Produksi (Y) | X  | XY  | X <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> |
| Januari      | 5            | -9 | -45 | 81             | 25             |
| Febuari      | 3            | -7 | -21 | 49             | 9              |
| Maret        | 7            | -5 | -35 | 25             | 49             |
| April        | 3            | -3 | -9  | 9              | 9              |
| Mei          | 5            | -1 | -5  | 1              | 25             |
| Juni         | 4            | 1  | 4   | 1              | 16             |
| Juli         | 5            | 3  | 15  | 9              | 25             |
| Agustus      | 6            | 5  | 30  | 25             | 36             |
| September    | 7            | 7  | 49  | 49             | 49             |
| Oktober      | 5            | 9  | 45  | 81             | 25             |
| Jumlah       | 50           | 0  | 28  | 330            | 268            |

Sumber: Hasil Perhitungan

Berdasarkan tabel 3 di atas, maka dapat dihitung tingkat kesalahan hasil perhitungan peramalan produksi lemari pakaian sesuai dengan rumus *standar error* sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Se &= \sqrt{\frac{\Sigma Y^2 - a\Sigma Y - b\Sigma XY}{n-2}} \\
 &= \sqrt{\frac{268 - 5(50) - (0,085)(28)}{10-2}} \\
 &= \sqrt{\frac{268 - 250 - 2,38}{8}} \\
 &= \sqrt{\frac{15,62}{8}} \\
 &= \sqrt{1,9525} \\
 &= 1,3973 \\
 &= 1 \text{ unit (Pembulatan)}
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan *standar error* menunjukkan bahwa tingkat kesalahan standar estimasi ada kemungkinan salah yakni 1 lemari pakaian, maka hasil perhitungan ramalan produksi pada UD. Mebel Filkin Desember 2023 s/d Februari 2024 sebagai berikut:

**Tabel 4. Hasil Perhitungan *Standar Error of Estimate* Produksi Lemari Pakaian Desember 2023-Februari 2024**

| Tahun         | Produksi | Standar Error of Estimate | Standar Error of Estimate |          |
|---------------|----------|---------------------------|---------------------------|----------|
|               |          |                           | Minimal                   | Maksimal |
| Desember 2023 | 6        | 1                         | 5                         | 7        |
| Januari 2024  | 6        | 1                         | 5                         | 7        |
| Febuari 2024  | 6        | 1                         | 5                         | 7        |

Sumber: Hasil Perhitungan

Sesuai dengan perhitungan peramalan yang telah dilakukan maka produksi lemari pakaian harus sesuai dengan besarnya jumlah produksi yang ada yaitu pada Desember 2023 yang telah dihitung sesuai peramalan sebaiknya produksi paling sedikit 5 unit dan paling lebih 7 unit. Pada Januari 2024 sesuai dengan perhitungan peramalan maka paling sedikit 5 unit dan paling lebih 7 unit serta pada Februari 2024 sesuai dengan perhitungan peramalan juga sama yaitu paling sedikit memproduksi 5 unit dan paling lebih 7 unit lemari. Untuk itu Mebel Filkin dalam melakukan produksi sebaiknya tidak boleh lebih atau terlalu kurang karna dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan.

Dapat dilihat bahwa peramalan produksi untuk ketiga bulan tersebut berada di angka yang sama yaitu produksi sebesar 6 unit dengan *standar error* 1 unit, hal ini dapat terjadi karena data produksi di bulan sebelumnya memiliki trend yang cenderung sama, mengakibatkan hasil peramalan trendnya juga sama.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan persamaan tersebut diperoleh hasil ramalan produksi untuk tiga bulan berikutnya, yaitu bulan Desember 2023 sebesar 6 unit, Januari 2024 sebesar 6 unit, dan Februari 2024 sebesar 6 unit. Hasil ramalan yang relatif sama pada ketiga periode tersebut menunjukkan bahwa laju pertumbuhan produksi tidak mengalami perubahan yang signifikan. Hal ini disebabkan oleh nilai koefisien trend yang relatif kecil, sehingga kenaikan produksi dari satu periode ke periode berikutnya belum cukup besar untuk menghasilkan perubahan jumlah produksi setelah dilakukan pembulatan ke satuan unit. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa dalam jangka pendek UD. Mebel Filkin diperkirakan akan mempertahankan kapasitas produksinya pada kisaran 6 unit per bulan. Stabilitas hasil peramalan ini dapat dipengaruhi oleh kemampuan produksi perusahaan, ketersediaan bahan baku, jumlah tenaga kerja, kapasitas peralatan, maupun tingkat permintaan pasar yang relatif stabil selama periode pengamatan. Oleh karena itu, perusahaan dapat menggunakan hasil ramalan ini sebagai dasar dalam merencanakan kebutuhan bahan baku, penjadwalan tenaga kerja, serta penyusunan target produksi agar tidak terjadi kelebihan maupun kekurangan persediaan.

Secara umum, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode Trend Linier cukup menggambarkan pola perkembangan produksi lemari pakaian pada UD. Mebel Filkin karena menghasilkan kecenderungan peningkatan produksi yang stabil. Namun demikian, ketepatan model peramalan tidak hanya ditentukan oleh persamaan trend, tetapi juga oleh besarnya tingkat kesalahan peramalan (*forecast error*). Salah satu ukuran yang umum digunakan adalah Standar Error (*Standard Error of Estimate*), yaitu ukuran penyimpangan antara nilai aktual dan nilai hasil ramalan. Semakin kecil nilai standar error, maka semakin kecil penyimpangan antara hasil ramalan dengan data aktual sehingga model peramalan semakin akurat. Sebaliknya, nilai standar error yang besar menunjukkan bahwa model belum mampu menggambarkan data historis dengan baik dan perlu dipertimbangkan penggunaan metode peramalan lain yang lebih sesuai.

## KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah:

1. Peramalan merupakan alat bantu yang sangat penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien, bertujuan untuk mendapatkan hasil ramalan yang tepat guna, dimana dapat digunakan sebagai sarana untuk pengambilan keputusan.
2. Dari perhitungan yang telah dilakukan dengan metode trend linier yakni pada Desember 2023 sebesar 6 unit lemari pakaian, Januari 2024 sebesar 6 unit lemari pakaian dan Februari 2024 sebesar 6 unit lemari pakaian.
3. Kesalahan standar estimasi (*Standar Error of Estimate*) menunjukan bahwa tingkat kesalahan dalam peramalan produksi sebanyak 1 lemari pakaian, jadi kemungkinan kesalahan dalam melakukan peramalan ini ada.
4. Peramalan produksi untuk ketiga bulan tersebut berada di angka yang sama yaitu produksi sebesar 6 unit dengan standar error 1 unit, hal ini dapat terjadi karena data produksi di bulan sebelumnya memiliki trend yang cenderung sama, mengakibatkan hasil peramalan trendnya juga sama.

## SARAN

Dengan adanya analisis ramalan produksi ini, diharapkan UD. Mebel Filkin di desa Wayame dapat menggunakannya sebagai suatu masukan dalam mengembangkan kegiatan perusahaan, khususnya dalam

---

memperkirakan besarnya produksi untuk periode-periode mendatang. Pimpinan perusahaan harus mengelola perusahaannya dengan baik, agar terus berkembang dan mendapat keuntungan meningkat mengingat banyak persaingan yang ada di lingkungan sekitar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andajani K. Tatiek, 2021, *Pengantar Ilmu Ekonomi Pertanian*, <http://tatiek.lecture.ub.ac.id/ilmu-amaliah/pengantar-ilmu-ekonomi-pertanian/> [Accessed 7 November 2022]
- Assauri. Sofyan, 2016, *Manajemen Operasi Produksi*, Edisi 3, Depok, RajaGrafindo Persada.
- Beattie, B dan Taylor. R., 2008, *Ekonomi Produksi*, Yogyakarta, Gadjah Mada University Press.
- Handoko Hani, 2012, *Dasar-dasar manajemen Produksi dan Operasi*, Yogyakarta, BPFE.
- Heizer Jay dan Render Barry, 2017, *Manajemen Operasi* Edisi 12, Boston, Pearson Education.
- Manullang, M., 2012, *Dasar-Dasar Manajemen*. Yogyakarta, Gadjah Mada University Press.
- Monte David, 2022, *Pengertian Ilmu Manajemen Menurut Stoner dan Fungsinya* <https://artikelsiana.com/pengertian-ilmu-manajemen-menurut-stoner-dan-fungsinya/> [Accessed 12 November 2022]
- Pangestu Subagyo, 2013, *Forecasting Konsep dan Aplikasi*, Edisi Ketiga, Yogyakarta, BPFE.
- Prishardoyo Bambang, *Manajemen Operasi* <http://lepank.com/2012/08/pengertian-produksi-menurut-drs-bambang.html>. [Accessed 8 November 2022]
- Stevenson William, 2011, *Production Operation Management*. Edisi 6, New York, Mc Graw-Hill.
- Sukarna, 2011, *Dasar-Dasar manajemen*, Bandung, CV. Mandar Maju.