



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 CV Karya Pelangi**

CV Karya Pelangi adalah sebuah perusahaan yang bertekad memberikan pelayanan bagi jasa *die cutting* di tanah air dengan *best result* “*hasil akhir yang sempurna dan ketepatan waktu penyelesaian menjadi pedoman kami untuk memberikan kepuasan bagi anda*”. CV Karya Pelangi Didirikan oleh Bapak Yudianto pada tahun 2003 dan terus berkembang seiring berjalannya waktu melalui pendekatan dan kerja sama yang lebih bersifat personal. Mengutamakan hasil akhir dan ketepatan waktu yang paling tepat untuk menyelesaikan pekerjaan *die cutting* oleh tenaga profesional dengan sistem konvensional maupun mesin laser yang disesuaikan dengan kesulitan pekerjaan dan nilai ekonomis, untuk mencapai hasil yang maksimal (Yudiyanto, 2018).

#### **2.2 Prediksi**

Beberapa pengertian prediksi oleh beberapa pakar sebagai berikut.

- a. Wanto dkk (2017) menyatakan prediksi adalah usaha menduga atau memperkirakan sesuatu yang akan terjadi di waktu mendatang dengan memanfaatkan berbagai informasi yang relevan pada waktu-waktu sebelumnya (historis) melalui suatu metode ilmiah.
- b. Budiwati (2011) menyatakan prediksi adalah hasil-hasil penelitian survei berdasarkan analisa data historis yang digunakan untuk mengadakan proyeksi atau prediksi tentang kejadian di masa yang akan datang.

- c. Sumaryono (2014) menyatakan metode prediksi adalah sebuah metode yang mampu melakukan analisa terhadap sebuah faktor atau beberapa faktor yang diketahui mempengaruhi terjadinya sebuah peristiwa dengan terdapat waktu tenggang yang panjang antara kebutuhan akan pengetahuan terjadinya sebuah peristiwa di waktu mendatang dengan waktu telah terjadinya peristiwa tersebut dimasa lalu.
- d. Tobergte & Curtis (2013) menyatakan prediksi merupakan gambaran tentang keadaan perusahaan pada masa yang akan datang dan gambaran ini sangat penting peranannya bagi perusahaan. Karena dengan gambaran tersebut maka perusahaan dapat memprediksi langkah-langkah apa saja yang dapat diambil untuk memenuhi permintaan konsumen.

### **2.3 Prediksi Penjualan**

Beberapa pengertian prediksi penjualan oleh beberapa pakar sebagai berikut.

- a. Prediksi penjualan memungkinkan sebuah perusahaan memiliki tingkat persediaan yang optimal untuk membuat keputusan pembelian yang sesuai dan mempertahankan efisiensi dari kegiatan operasional (Savira, dkk., 2015).
- b. Prediksi penjualan adalah kegiatan untuk mengestimasi besarnya penjualan barang atau jasa oleh produsen, distributor pada periode waktu dan wilayah pemasaran tertentu (Berutu, dkk., 2011).
- c. Sumaryono (2014) menyatakan prediksi penjualan (*forecasting*) adalah suatu perhitungan untuk meramalkan keadaan di masa mendatang melalui pengujian keadaan di masa lalu.

d. Fachrurrazi (2015) menyatakan prediksi penjualan adalah kegiatan penyusunan perkiraan tentang sifat atau ciri tertentu di masa yang akan datang.

Dari beberapa definisi peramalan penjualan oleh pakar diatas, maka prediksi penjualan adalah suatu usaha untuk memperkirakan nilai dari suatu penjualan barang atau jasa yang memanfaatkan data penjualan dari waktu-waktu sebelumnya.

#### **2.4 Trend Projection**

Berikut pengertian *trend projection* menurut pakar-pakar.

a. Madu (2016) menyatakan bahwa metode *trend projection* adalah suatu metode prediksi serangkaian waktu yang sesuai dengan garis *trend* terhadap serangkaian titik-titik data masa lalu, kemudian diproyeksikan ke dalam prediksi masa depan. Metode ini merupakan garis *trend* untuk persamaan matematis. Pada kenyataannya, anggapan bahwa *trend* dapat diwakili oleh beberapa fungsi sederhana seperti garis lurus sepanjang periode untuk waktu berkala yang diamati jarang ditemukan.

b. Izzhati dkk. (2017) menyatakan teknik ini menyesuaikan dengan garis *trend* suatu rangkaian titik-titik data historis suatu perusahaan dan kemudian diproyeksikan dengan ramalan periode yang akan datang.

*Trend projection* dibagi menjadi beberapa model perhitungan untuk melakukan prediksi *trend*. Salah satu model perhitungan dari *trend projection* adalah quadratic *trend* model. Sukerti (2015) menyatakan *trend* parabolik (kuadrat) adalah *trend* yang nilai variabel tak bebasnya naik atau turun secara linier atau terjadi parabola bila datanya dibuat *scatter plot* (hubungan variabel dependen dan independen adalah

kuadratik). Rahmawati (2017) menyatakan analisis *trend* yang digunakan secara umum untuk model Quadratic adalah:

$$\hat{Y} = a + bX + c(X)^2 \quad \dots(2.1)$$

Dimana

$$a = \frac{(\sum Y) - c(\sum X^2)}{n} \quad \dots(2.2)$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} \quad \dots(2.3)$$

$$c = \frac{n(\sum X^2 Y) - \sum X^2 \sum Y}{n(\sum X^4) - (\sum X^2)^2} \quad \dots(2.4)$$

Keterangan

$\hat{Y}$  = nilai peramalan pada periode tertentu

$X$  = variabel waktu untuk periode tertentu

$X^2$  = variabel waktu untuk periode tertentu kuadrat

$a$ ,  $b$ , dan  $c$  = koefisien trend

$\sum Y$  = jumlah penjualan setiap periode

$\sum X$  = jumlah nilai pada setiap periode

$n$  = jumlah data

## 2.5 Hasil Akurasi Prediksi

Untuk mengetahui akurasi dari metode prediksi yang digunakan, perlu adanya tolak ukur sebagai jaminan bahwa metode tersebut cocok untuk digunakan atau tidak.

Yuniastari dan Wirawan (2016) menyatakan salah satu cara mengevaluasi teknik

prediksi adalah menggunakan ukuran tentang tingkat perbedaan antara hasil prediksi dengan permintaan yang sebenarnya terjadi. salah satu ukuran yang biasa digunakan, yaitu: *Mean Square Error* (MSE).

MSE merupakan metode alternatif dalam suatu metode peramalan. Pendekatan ini penting karena teknik ini menghasilkan kesalahan yang moderat lebih disukai oleh suatu peramalan yang menghasilkan kesalahan yang sangat besar. MSE dihitung dengan menjumlahkan kuadrat semua kesalahan peramalan pada setiap periode dan membaginya dengan jumlah periode peramalan (Nasution dan Prasetyawan, 2008):

$$MSE = \frac{\sum (A_t - F_t)^2}{n} \quad \dots(2.5)$$

Keterangan

$A_t$  = Penjualan aktual pada periode  $t$

$F_t$  = Peramalan penjualan (forecast) pada periode- $t$

$n$  = Jumlah periode peramalan yang terlibat

UMMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA