

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Lantai Keramik

Dalam Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia disebutkan tentang pengertian ubin keramik yang merupakan lempeng tipis yang terbuat dari bahan lempung maupun bahan anorganik lain dengan cara pembuatan yang bervariasi mulai dari ditekan pada suhu ruangan atau dikeringkan kemudian dibakar pada suhu yang cukup untuk memperoleh sifat yang diinginkan. Keramik tidak hanya digunakan sebagai penutup lantai tetapi juga dinding. Perbedaan mendasar adalah dari segi ukuran dan teksturnya. Keramik untuk lantai memiliki tekstur yang lebih kasar dibanding keramik dinding karena digunakan sebagai pijakan. Ukuran keramik lantai umumnya berbentuk persegi sedang untuk dinding cenderung berbentuk persegi panjang. Pemasangan lantai keramik membutuhkan pengalaman serta keahlian khusus karena banyak hal yang harus diperhatikan agar dapat menciptakan pasangan keramik yang rapi. Adapun cara pemasangan lantai keramik menurut pengalaman pekerja adalah sebagai berikut:

1. Merendam keramik, dimaksudkan agar keramik mudah dipasang dan menjadi lebih elastis.



*Sumber: [jumpinjack.blogspot.com](http://jumpinjack.blogspot.com)*

Gambar 2.1 Perendaman keramik

2. Membuat garis bantu. Garis tersebut akan memudahkan pekerja dalam pemasangannya serta biasanya menggunakan benang.



Sumber: [jumpinjack.blogspot.com](http://jumpinjack.blogspot.com)

Gambar 2.2 Pemasangan garis bantu

3. Memastikan daya rekat keramik, hal ini dilakukan dengan cara mengoleskan air semen sedikit demi sedikit ke belakang keramik.



Sumber: [jumpinjack.blogspot.com](http://jumpinjack.blogspot.com)

Gambar 2.3 Pengolesan semen ke belakang keramik

4. Keramik perlu diketuk saat dipasang agar tidak terdapat rongga di dalamnya serta memastikan ketinggian keramik sejajar dengan benang yang telah ada agar permukaan menjadi rata saat pemasangan.



Sumber: [lemkra.co.id](http://lemkra.co.id)

Gambar 2.4 Pengetukan keramik

5. Memberi jarak antar keramik. Agar keramik yang dipasang tidak bertabrakan maka diberi jarak antar keramik sekitar 2 – 5 mm



*Sumber: rumahminimalis.co*

Gambar 2.5 Pemberian jarak saat pemasangan keramik

6. Memberi nat dilakukan setelah berumur dua sampai tiga hari setelah pemasangan. Pemberian waktu ini dimaksudkan agar sisa udara yang terjebak di bawah keramik dapat keluar terlebih dahulu.



*Sumber: bangunrenovasirumah.com*

Gambar 2.6 Pemberian nat pada pemasangan keramik

## 2.2 Tenaga Kerja

Tenaga kerja diatur dalam UU no.13 tahun 2003 yang juga menyebutkan bahwa “Tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan/atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat”. Suatu perusahaan ataupun proyek tidak dapat berjalan tanpa adanya tenaga kerja. Oleh karenanya berjalan baik atau tidaknya suatu perusahaan atau proyek selain dipengaruhi oleh pemimpinnya juga dipengaruhi oleh pekerjaannya. Proyek khususnya dibidang konstruksi melibatkan berbagai keahlian dan tenaga kerja mulai dari pekerja(kuli), tukang yang ahli dibidangnya , kepala tukang, dan mandor yang bertugas mengawasi kinerja dari setiap komponen di bawahnya.

### 2.3 Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas adalah perbandingan antara output dan input. Output diartikan sebagai hasil yang dicapai sedangkan input dinilai sebagai keseluruhan sumber daya yang digunakan untuk mencapai output tersebut. Dalam kegiatan konstruksi sering diartikan output sebagai hasil kerja dan input sebagai jam kerja sehingga produktivitas sering dinyatakan dalam m<sup>2</sup>/jam, m<sup>3</sup>/jam dan sebagainya. Meningkatkan produktivitas menjadi salah satu hal yang wajib dilakukan bagi setiap pekerjaan konstruksi karena dapat berkaitan erat dengan adanya pengurangan waktu pengerjaan suatu sub pekerjaan per satuan luas atau volume. “Agar dapat mencapai tingkat kualitas dan produktivitas yang sesuai dengan harapan, masih banyak sekali faktor yang harus dibenahi dan disempurnakan di dalam proses produksinya. Terutama yang berkaitan dengan sikap profesional para pengelolanya, dalam hal ini adalah unsur-unsur yang terkait di dalam pelaksanaan proses produksinya”(Istimawan, 1996:215). Peningkatan produktivitas tidak selamanya dalam bentuk kuantitas tetapi juga dalam bentuk kualitas. Hal ini berarti apabila tidak terjadi peningkatan dalam bentuk kuantitas, tetapi telah terjadi peningkatan pada kualitas maka hal ini dikategorikan dalam bentuk peningkatan produktivitas.

Faktor biaya, waktu, dan kualitas merupakan faktor yang saling terkait satu dengan yang lainnya begitu pula dampak yang ditimbulkan. Semakin tinggi kualitas yang diinginkan maka biaya yang harus dikeluarkan juga semakin banyak, apabila dalam pelaksanaannya terdapat keterlambatan waktu maka akan menimbulkan adanya biaya tambahan. Faktor biaya merupakan hal utama yang harus dipertimbangkan secara mendalam karena menyangkut jumlah investasi yang ditanamkan pihak pemberi tugas dan hal ini rentan terhadap kegagalan. Umumnya seperti pelayanan jasa lainnya, dalam jasa konstruksi ketentuan mengenai biaya, kualitas, dan waktu penyelesaian konstruksi telah diatur dan diikat dalam suatu ketentuan yang disebut kontrak dan telah ditetapkan sebelum kontrak dimulai. Seandainya muncul hal-hal yang tidak diperhitungkan di dalam kontrak, tidaklah mudah untuk merubah ketentuan-ketentuan yang sudah merupakan kesepakatan tersebut.

Istimawan (1996:216) mengatakan dalam buku Manajemen proyek dan Konstruksi- Jilid-2 “Sedangkan masalah-masalah yang berpengaruh terhadap waktu pelaksanaann konstruksi lebih banyak disebabkan oleh mekanisme penyelenggaraan, seperti keterlambatan pengadaan peralatan dan material, keterlambatan jadwal perencanaan, perubahan pekerjaan selama berlangsungnya konstruksi, kelayakan jadwal konstruksi, masalah-masalah produktivitas,...”. Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa produktivitas

juga mempengaruhi kegiatan proyek melalui segi waktu sehingga apabila produktivitas dapat ditingkatkan maka ada kecenderungan berkurangnya waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan.

Produktivitas merupakan hubungan antara output dan input yang dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{output}}{\text{input}} \quad (2.1)$$

Asiyanto (2010:76) berpendapat, produktivitas pada pekerjaan proyek berkaitan dengan *output* yang berupa kuantitas:

- a. Pekerjaan galian (m<sup>3</sup>)
- b. Pekerjaan timbunan (m<sup>3</sup>)
- c. Pekerjaan pengecoran beton (m<sup>3</sup>)
- d. Pekerjaan pemasangan atau formwork (m<sup>2</sup>)
- e. Pekerjaan penulangan beton (kg)
- f. Pekerjaan dinding bata (m<sup>2</sup>)
- g. Pekerjaan plesteran, lantai plafond dan seterusnya.

Sedangkan *inputnya* adalah tenaga kerja atau alat(dalam hal ini termasuk operatornya). Bila tenaga atau alat bekerja secara individual, maka produktivitas yang diukur adalah produktivitas individu. Bila tenaga atau alat bekerja secara berkelompok, maka produktivitas yang diukur adalah produktivitas berkelompok.

Alternatif lain untuk mengukur produktivitas adalah dengan *daily record sheet* yang merupakan produktivitas harian. Volume dari pekerjaan yang dihasilkan dibagi dengan waktu kerja, yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Daily Productivity} = \frac{\text{Daily Quantity}}{\text{Daily Work Hour}} \quad (2.2)$$

(M.IIham,2014)

## 2.4 Uji Kecukupan Data

### Rumus Slovin

Penentuan jumlah sampel adalah hal yang sangat diperlukan dalam melakukan penelitian agar sampel yang didapat mampu menggambarkan keadaan populasi sesungguhnya. Sehingga perhitungan tentang kebutuhan data dapat dilakukan dengan rumus berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n: jumlah sampel

N: jumlah populasi

e: interval keyakinan (biasanya 0,05 atau 0,01)

(Raden Putra, 2013)

## 2.5 Distribusi-t

Distribusi peluang t pertamakali diterbitkan pada tahun 1908 oleh W.S. Gosset. Pada waktu itu, Gosset bekerja pada perusahaan bir Irlandia yang melarang penerbitan penelitian oleh karyawannya. Untuk mengelakkan larangan ini dia menerbitkan karyanya secara rahasia di bawah nama “student”. Karena itulah distribusi t biasa disebut *distribusi student*. Dalam persamaan ini sampel dianggap berasal dari populasi normal. Rumus untuk uji menyangkut satu rata-rata adalah:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{S/\sqrt{n}} \quad (2.4)$$

Keterangan:

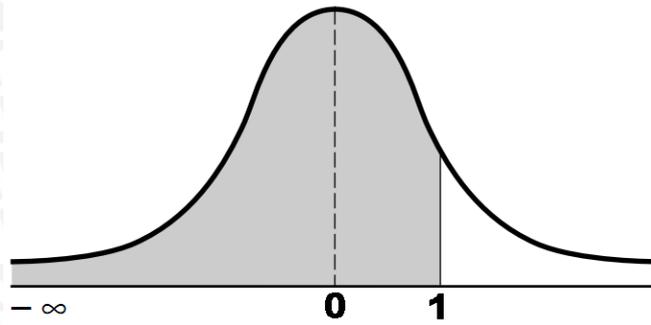
$\bar{X}$  = rata-rata sampel

$\mu$  = rata-rata populasi

S = standar deviasi sampel

n = jumlah sampel

Variasi t bergantung pada ukuran sampel n dan variasi ini selalu lebih besar dari 1. Pada distribusi ini terdapat bilangan (n-1) yang dinamakan derajat kebebasan, akan disingkat dengan dk. Derajat kebebasan (dk) sama dengan v sehingga  $v = (n-1)$ . Persamaan ini berlaku untuk harga-harga t yang memenuhi  $-\infty < t < \infty$ .



Gambar 2.7 Kurva distribusi t dengan dk=(n-1)

Biasanya distribusi-t digunakan untuk menguji hipotesa mengenai nilai parameter, paling banyak dari 2 populasi (lebih dari 2, harus digunakan F), dan dari sampel yang kecil, misalnya  $n < 100$ , bahkan seringkali  $n \leq 30$ , untuk yang cukup besar ( $n \geq 100$ , atau mungkin cukup  $n > 30$ ), dapat digunakan distribusi normal (Supranto, 1992:121).

Pada gambar 2.7, luas bagian t yang diarsir = p dan dibatasi paling kanan dengan  $t_p$  yang pada gambar di atas ditandai dengan angka 1. Harga  $t_p$  inilah yang dicari dari daftar untuk pasangan v dan p yang diberikan (Sudjana, 1992:146).

Menurut Ronald E. Walpole (1995:353), dalam uji menyangkut *dua rataaan*, keadaan yang lebih umum berlaku ialah keadaan variasi tidak diketahui. Bila si peneliti bersedia menganggap bahwa kedua distribusi normal dan bahwa  $\sigma_1 = \sigma_2 = \sigma$ , maka uji t gabungan (sering disebut uji-t dua-sampel) dapat digunakan. Uji statistik tersebut berbentuk:

$$t = \frac{(x_1 - x_2) - d_0}{Sp \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \tag{2.5}$$

$$sp^2 = \frac{s_1^2(n_1 - 1) + s_2^2(n_2 - 1)}{n_1 + n_2 - 2} \tag{2.6}$$

Dalam *pengamatan berpasangan* dapat dikerjakan bila datanya berpasangan. Data disebut berpasangan bila sampel diambil dari dua gugus populasi yang tidak saling bebas satu sama lain, dengan kata lain antar populasi saling mempengaruhi. Dalam kasus ini:

- Sampel tidak saling bebas
- Ragam kedua populasi tidak bisa dianggap sama
- Pengamatan mungkin berasal dari objek yang sama dengan perlakuan berbeda sehingga perlakuannya berikutnya dipengaruhi perlakuan sebelumnya.

(Sugiarto, dkk. 2001:154)



Misalkan peubah  $X_a$  dan  $X_b$  diamati secara berpasangan, artinya dalam setiap pengukuran yang diukur adalah pasangan  $[A,B]$ . Jika  $d = X_a - X_b$ , maka pada dasarnya kita mempunyai peubah selisih  $d$  yang mempunyai sebaran sebagaimana sebaran induknya. Sehingga untuk mencari  $t$  hitung dapat dinyatakan dengan rumus berikut ini.

$$t = \frac{|\bar{d} - d_0|}{s/\sqrt{n}}$$

(Walpole, 1995:354)

## 2.6 Kurva Belajar (*Learning Curve*)

Proses belajar terjadi saat suatu proses pekerjaan dimulai. Sesuai dengan banyaknya pengalaman yang didapat, performa si pekerja juga meningkat sehingga menyebabkan waktu yang digunakan untuk melakukan suatu siklus pekerjaan juga berkurang. Semakin berkurangnya waktu yang digunakan maka produktivitas akan semakin meningkat. Hal inilah yang disebut dengan *learning effect* atau efek belajar. Terjadinya peningkatan produktivitas yang terjadi akibat adanya efek belajar dapat disajikan dalam bentuk kurva yang dinamakan kurva belajar (*learning curve*). Kurva belajar adalah gambaran waktu yang dibutuhkan untuk melaksanakan pekerjaan tertentu berbanding dengan kumulatif dari unit-unit yang diproduksi.

### 2.6.1 Model Wright

Sepanjang tahun 1920an T.P. Wright mengumpulkan data dari industri pembuatan kerangka pesawat (tanpa mesin). Ia bermaksud membuktikan bahwa efek belajar berpengaruh pada biaya produksi. Pada 1935 ia mempublikasikan hasil penelitiannya. Selain itu ia menemukan adanya kecepatan belajar konstan (*constant learning rate*). Charles J. Teplitz (1991:3) menyatakan bahwa Wright mendefinisikan kecepatan belajar sebagai "faktor yang terjadi dari biaya rata-rata pekerja pada kuantitas tertentu yang harus digandakan untuk mengetahui biaya rata-rata pada dua kalinya kuantitas tertentu dari pembuatan kerangka pesawat tersebut". Hal inilah yang disebut dengan *doubling effect* atau efek dubel.

Wright memberikan suatu rumus untuk memperkirakan lamanya waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan anggapan adanya faktor belajar seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.

$$t_n = t_1 \cdot n^b \quad (2.9)$$

Keterangan:

$t_n$  = waktu kumulatif rata-rata yang diperlukan untuk memproduksi  $n$  unit

$t_1$  = waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi unit pertama

$n$  = jumlah kumulatif unit yang diproduksi

$b$  = faktor belajar ( $\log R/\log 2$ )

“...  $b$  adalah slope negatif dari suatu hubungan linear”(Ezey Dar-el, 2000:27).  $b$  selalu bernilai negatif dan hal ini yang mengakibatkan kurva belajar selalu menurun dari arah kiri kekanan yang menandakan semakin sedikitnya waktu kumulatif untuk melaksanakan suatu pekerjaan. Buku *The Learning Curve Deskbook* mengemukakan bahwa *faktor belajar* atau “ $b$ ” dapat diperoleh melalui rumus berikut.

a) Mendapatkan slope dari dua observasi data

$$b = \frac{\log U_z - \log U_x}{\log z - \log x} \quad (2.10)$$

b) Mendapatkan slope dari banyak observasi (linear)

$$b = \frac{[N \sum_{i=1}^N X_i \cdot Y_i] - [\sum_{i=1}^N X_i \cdot \sum_{i=1}^N Y_i]}{[N \sum_{i=1}^N X_i^2] - [\sum_{i=1}^N X_i]^2} \quad (2.11)$$

c) Mendapatkan slope dari banyak observasi (log linear)

$$b = \frac{[N \sum_{i=1}^N X_i \cdot Y_i] - [\sum_{i=1}^N X_i \cdot \sum_{i=1}^N Y_i]}{[N \sum_{i=1}^N X_i^2] - [\sum_{i=1}^N X_i]^2} \quad (2.12)$$

*Rate of improvement* adalah waktu yang dihemat untuk melakukan suatu pekerjaan. “Hal ini umumnya terjadi pada pelaksanaan pekerjaan pada kali keduanya atau secara dobel” Charles J. Teplitz (1991:2). *Rate of improvement* berasal dari selisih waktu antara pekerjaan ke- $x$  dengan pekerjaan ke- $2x$ . Sebagai contoh *rate of improvement* antara pekerjaan pertama dengan kedua adalah sebesar 20% berarti waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan ke 2 adalah 20% lebih sedikit dibanding dengan pekerjaan yang pertama.

Istilah umum untuk *mengukur learning effect* atau efek belajar disebut *learning rate*. *Learning rate* atau kecepatan belajar merupakan angka yang didapat dari satu dikurangi dengan *rate of improvement*. Jika sebelumnya diketahui *rate of improvement* sebesar 20% atau 0,2 maka *learning ratenya* sebesar 80% atau 0,8. Dalam beberapa literatur *learning rate* disimbolkan dengan “ $r$ ”.

Faktor belajar ( $b$ ) dan *learning rate* memiliki kaitan yang erat dan disajikan dalam rumus berikut.

- a) Mendapatkan *Learning rate* dari dua observasi.

$$r \% = \frac{u_z}{u_x} \cdot 100 \quad (2.13)$$

Note:  $z = 2x$

- b) Mengubah slope menjadi *learning rate*.

$$r \% = 2^b \cdot 100 \quad (2.14)$$

- c) Mengubah *learning rate* menjadi slope.

$$b = \frac{\log\left(\frac{r\%}{100}\right)}{\log 2} \quad (2.15)$$

### 2.6.2 Model Stanford- B

Sejak adanya teori Wright, teori yang lainnya mulai bermunculan dan modifikasi pertama yang muncul adalah model Stanford-B. Model ini dikaitkan dengan Louis E. Yelle berkaitan dengan inisiatif penelitiannya di Stanford. Model ini tetap berdasar kepada penelitian Wright dengan mempertimbangkan adanya faktor B yaitu faktor pengalaman. Faktor B berkisar antara satu sampai sepuluh. Apabila nilai B bernilai nol, maka persamaannya akan persis seperti model Wright.

$$t_n = t_1(n + B)^b \quad (2.16)$$

Keterangan:

$t_n$  = waktu kumulatif rata-rata yang diperlukan untuk memproduksi n unit

$t_1$  = waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi unit pertama

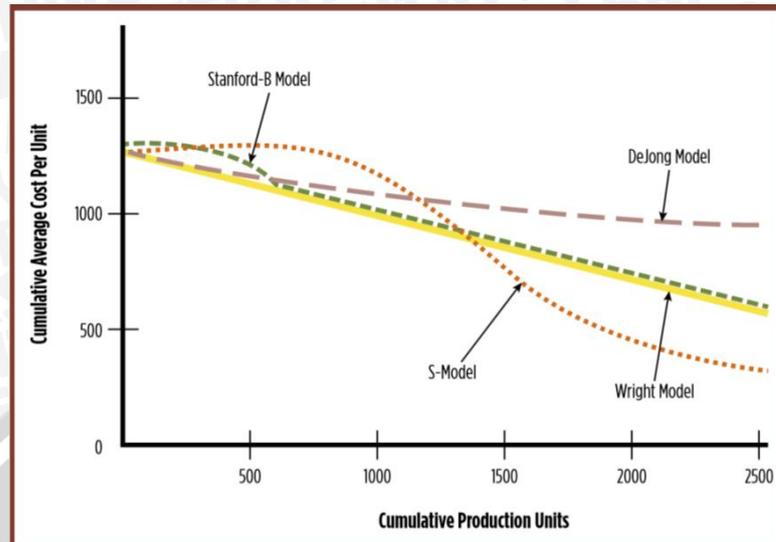
$n$  = jumlah kumulatif unit yang diproduksi

$b$  = faktor belajar ( $\log R / \log 2$ )

$B$  = unit pengalaman ekuivalen (konstan)

Faktor B juga merepresentasikan unit yang sebanding dengan pengalaman sebelumnya sebelum proses produksi pertama dimulai. Mengaplikasikan pengalaman sebelumnya ke model ini adalah kunci untuk menggunakan model ini. “Jika unit yang diproduksi lebih dari 10, maka nilai B konstan 10” (Defense ARJ, 2015:425). Apabila unit yang diproduksi sebelum pengamatan dimulai telah mencapai 20, maka nilai B yang digunakan adalah 10.

### 2.6.3 Model Kurva Belajar



Sumber : Badiru, 1992

Gambar 2.8 Model *Learning Curve*

Kurva tersebut menggambarkan bentuk kurva dari beberapa model yaitu Wright, Stanford-B, DeJong, serta bentuk S-Curve dalam suatu penelitian yang dilakukan oleh Badiru. Masing masing model memiliki parameter yang berbeda dalam membentuk kurva tersebut. Tujuan adanya kurva perbandingan model adalah agar estimasi yang dilakukan lebih terarah dan meyakinkan.

Pada awalnya bentuk *learning curve* pertama kali yang dikemukakan oleh Wright disajikan dalam bentuk kurva log-linear. Terlihat pada gambar 2.7 kurva model Wright di sajikan dalam skala log yang membuat kurva tersebut seperti garis lurus. “Penyajian dalam garis lurus sangat berguna untuk analisis secara manual atau ilustrasi matematika”(AEW Services, 2001:12). Kurva log-linear ini banyak dipakai untuk *learning curve* di dalam bidang industri.

### 2.7 Regresi Sederhana

Bentuk umum persamaan linear sederhana dapat dituliskan sebagai berikut:

$$y = a + bx \quad (2.17)$$

yang menunjukkan bahwa,

y adalah variabel dependen

a adalah intersep (titik potong kurva terhadap sumbu y)

b adalah kemiringan (slope kurva linier

x adalah variabel independen

Bentuk tersebut menunjukkan hubungan dua variabel, yaitu variabel  $x$  dan  $y$ . Variabel  $x$  sebagai variabel independen dan variabel  $y$  sebagai variabel dependen. Maksudnya adalah nilai  $y$  akan selalu berubah apabila nilai  $x$  berubah, karena yang memegang peran merupakan nilai  $x$ . Sedangkan nilai  $a$  dan  $b$  merupakan nilai yang besarnya konstan sepanjang kurva linear. Persamaan tersebut merupakan model matematis deterministik, sebab apabila nilai variabel  $x$  diketahui, maka nilai variabel  $y$  dapat ditentukan tanpa mengandung kesalahan (error). Sedangkan persamaan berikut merupakan model matematis probabilistik.

$$y = a + bx + e \quad (2.18)$$

Dengan persamaan tersebut apabila nilai variabel  $x$  sudah tentu, nilai variabel  $y$  masih belum dapat ditentukan. Ini disebabkan masih terdapat faktor kesalahan ( $e$ ).

Menurut Algifari (2000:12), persamaan linear dengan metode garis lurus dapat menghasilkan persamaan yang baik selama semua titik yang mencerminkan pasangan data berada di sekitar garis lurus. Namun ada persamaan yang lebih tepat untuk digunakan apabila titik pasangan data tersebar satu sama lain yang dinamakan metode kuadrat terkecil (least square method). Untuk kasus pasangan titik data yang tersebar satu sama lain, persamaan linear yang sesuai untuk menentukan variabel dependen adalah persamaan linear yang kurvanya mempunyai kesalahan yang minimum antara titik estimasi dengan titik sebenarnya.

“kurva estimasi yang baik dengan menggunakan metode kuadrat terkecil adalah kurva estimasi yang memiliki jumlah kuadrat kesalahan yang paling kecil dari beberapa kemungkinan kurva estimasi yang dihasilkan”(Algifari,2000:14).

Prinsip pemilihan garis regresi ini adalah dengan memperhatikan garis yang memiliki jumlah kuadrat deviasi nilai observasi  $y$  terhadap nilai prediksinya yang minimum sebagai garis regresi yang paling baik. Jumlah kuadrat deviasi disimbolkan dengan SSE atau dapat dinyatakan dengan rumus seperti di bawah.

$$SSE = \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 \quad (2.19)$$

Persamaan estimasi secara umum dapat ditulis ,

$$\bar{y} = a + bx \quad (2.20)$$

$\hat{y}$  (y hat) adalah nilai estimasi y, a adalah intersep kurva estimasi, b adalah slope kurva estimasi, dan x adalah nilai x. Nilai a dan b pada persamaan estimasi dapat ditentukan dengan formula sebagai berikut:

$$b = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \quad (2.21)$$

$$a = \frac{\sum y_i - a_1 \sum x_i}{n} \quad (2.22)$$

### 2.7.1 Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi adalah salah satu nilai statistik yang dapat digunakan untuk mengetahui apakah ada hubungan pengaruh antara dua variabel. Nilai koefisien determinasi menunjukkan persentase variasi nilai variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh persamaan regresi yang dihasilkan. Misal nilai  $R^2$  pada suatu persamaan regresi yang menunjukkan hubungan pengaruh variabel y (sebagai variabel dependen) dan variabel x (sebagai variabel independen) dari hasil perhitungan tertentu adalah 0,85. Ini berarti bahwa variasi nilai y yang dapat dijelaskan oleh persamaan regresi yang diperoleh adalah 85%. Sisanya yaitu 15%, variasi variabel y yang dipengaruhi oleh variabel lain yang berada di luar persamaan model. Koefisien determinasi yang diperoleh dari suatu sampel disebut koefisien determinasi sampel. Koefisien tersebut diperoleh dari hubungan antara dua macam deviasi, yaitu deviasi nilai y observasi dalam satu set data disekitar garis regresi dan deviasi y observasi di sekitar rata-ratanya (Algifari, 2000:48).

### 2.7.2 Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi merupakan ukuran kedua yang dapat digunakan untuk mengetahui bagaimana keeratan hubungan antara suatu variabel dengan variabel lain. Jika koefisien korelasi berhubungan dengan sampel yang digunakan, maka koefisien korelasi (diberi simbol r atau R) besarnya adalah akar koefisien determinasi atau secara matematis ditulis sebagai berikut:

$$r = \sqrt{r^2} \quad (2.23)$$

Dalam regresi, koefisien determinasi ( $R^2$ ) merupakan ukuran yang lebih bermakna dibanding dengan koefisien korelasi ( $R$ ), karena koefisien korelasi hanya merupakan ukuran mengenai derajat keeratan hubungan antara dua variabel.

