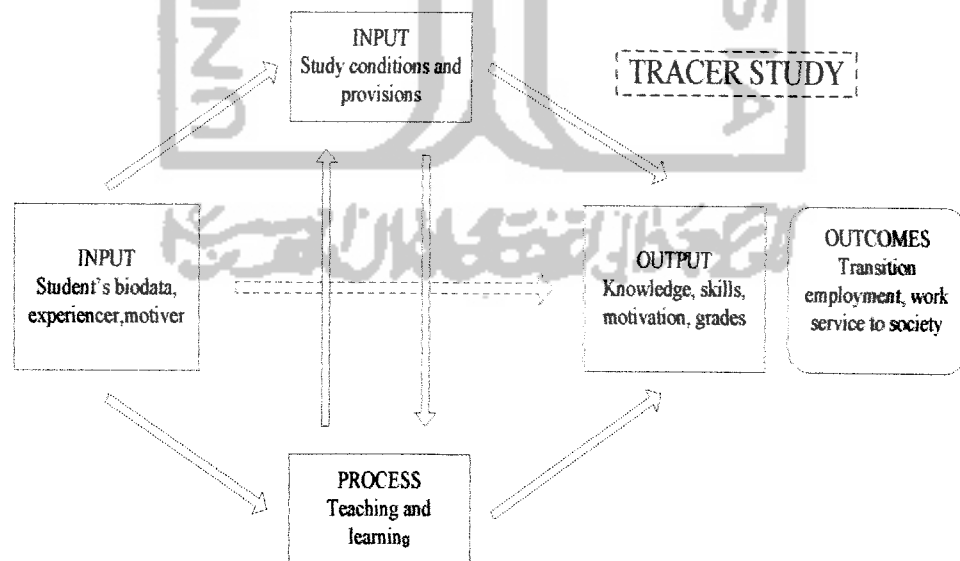


BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pendahuluan

Peningkatan kualitas pendidikan dewasa ini menjadi suatu kompetisi bagi institusi-institusi pendidikan tinggi yang ada, baik itu negeri maupun swasta. Hal ini diperkuat dengan *output* (lulusan) yang berhasil di dunia kerja. Peningkatan kualitas pendidikan sangat berpengaruh pada lulusannya. Hal ini tidak terlepas dari bagaimana instansi pendidikan tinggi mengemasnya secara baik agar menghasilkan lulusan yang berkualitas dan berkompeten.



Gambar 2.1 Model of Analysis in Higher Education

Gambar 2.1 di atas menjelaskan tentang bagaimana inti dari suatu nilai sebuah pendidikan tinggi dalam prosesnya dari input hingga menghasilkan output dan outcomes yang berkualitas dan berkompetensi, sehingga siap untuk menghadapi persaingan di dunia luar. (Schomburg, 2003)

Tracer study merupakan pendekatan yang memungkinkan institusi pendidikan tinggi memperoleh informasi tentang kekurangan yang mungkin terjadi dalam proses pendidikan dan proses pembelajaran serta merupakan dasar untuk perencanaan aktivitas untuk penyempurnaan di masa mendatang. *Tracer Study* dapat mengukur dan melacak kinerja dari lulusan institusi pendidikan tinggi. Bentuk respon pendidikan tinggi dapat menjabarkan bahwa pasar tenaga kerja dapat memberikan indikator yang jelas agar institusi pendidikan tinggi dapat mempersiapkan isi dan system pendidikannya agar lulusan yang dihasilkan dapat beradaptasi dengan dunia kerja.

2.2 Kajian Pustaka

2.2.1 Tracer Study

2.2.1.1. Pengertian Tracer Study

Tracer Study memiliki banyak arti. Menurut bahasa *tracer* adalah pelacakan, penelusuran, atau pengusutan, sedangkan *study* adalah belajar atau pembelajaran. *Tracer study* dapat diartikan sebagai *study* pelacakan atau penelusuran lulusan. Secara harfiah ada yang mengartikan *Tracer Study* merupakan suatu studi yang dilakukan untuk menelusuri kembali (*trace*) para alumni untuk dilihat apakah keahlian yang mereka dapatkan selama kuliah masih relevan bagi dunia industri. Beberapa sumber mengartikan bahwa *Tracer study* merupakan pendekatan yang memungkinkan institusi pendidikan

tinggi memperoleh informasi tentang kekurangan yang mungkin terjadi dalam proses pendidikan dan proses pembelajaran dan dapat merupakan dasar untuk perencanaan aktivitas untuk penyempurnaan di masa mendatang.

Ada tiga hal yang dijadikan dasar pemikiran dalam pelaksanaan kegiatan ini, yaitu:

1. Sistem pendidikan tinggi dipertimbangkan sebagai bagian dari sistem dunia yang nyata. Sistem ini sangat mempengaruhi kondisi kinerja sistem pendidikan tinggi, terutama pada factor eksternal, antara lain, kondisi financial, kondisi ekonomi makro/nasional, kondisi ekonomi local – regional dan rencana pembangunan nasional.
2. Komponen system pendidikan tinggi yang terdiri dari empat elemen, yaitu :
 - a) Input (mahasiswa)
 - b) Proses yang didukung sepenuhnya oleh: infrastruktur, sumberdaya manusia, ketersediaan financial, system informasi, manajemen dan organisasi institusi serta kurikulum
 - c) Output (lulusan perguruan tinggi)
 - d) Outcome (keterkaitan lulusan dengan dunia kerja)
3. Dunia kerja secara sederhana dapat dikelompokkan menjadi 3 bagian:
 - a) Institusi pemerintah
 - b) Institusi swasta
 - c) Wirausaha

Institusi pendidikan tinggi diharapkan dapat merespon kebutuhan dunia kerja melalui kompetisi lulusan yang dihasilkan. Guna mendapatkan kesesuaian antara kompetensi lulusan dengan kemampuan pasar, perguruan tinggi harus mempertimbangkan semua aspek/komponen system penyelenggaraan pendidikan tinggi. (Team Tracer Study UGM, 2004)

2.2.1.2. Tujuan Tracer Study

Tujuan dari kegiatan ini adalah mengumpulkan informasi dan masukan yang relevan dari alumni terkait dengan "*learning dan working experience*" yang dialami oleh alumni guna pengembangan Perguruan Tinggi.

Menurut Schomburg (2003) tujuan utama dari kegiatan Tracer Study adalah untuk mengetahui/mengidentifikasi kualitas lulusan di dunia kerja, sedangkan tujuan khusus Tracer Study adalah :

1. Mengidentifikasi profil kompetensi dan ketrampilan lulusan
2. Mengetahui relevansi pelaksanaan kurikulum yang telah diterapkan oleh perguruan tinggi dengan kebutuhan pasar
3. Sebagai kontribusi untuk proses akreditasi

2.2.1.3. Manfaat Tracer Study

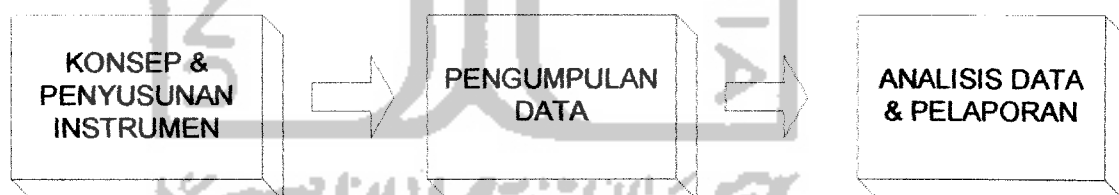
Manfaat yang diperoleh dari penelitian tracer study ini adalah :

1. Sebagai strategi peningkatan proses pembelajaran.
2. Penyedia informasi kepada lulusan tentang kebutuhan lapangan kerja.

3. Mengetahui *stakeholder satisfaction* dalam hal ini alumni, terkait dengan learning experiences yang mereka alami, untuk dijadikan alat evaluasi kinerja institusi,
4. Mendapatkan masukan yang relevan sebagai dasar pijakan pengembangan institusi, terkait dengan kemampuan bersaing, kualitas, dan working experiences alumni yang bisa digunakan untuk menangkap kesempatan dan menanggulangi ancaman ke depan,
5. Meningkatkan hubungan alumni dan almamater, karena apabila dilihat dari pengalaman institusi - institusi pendidikan terkenal, ikatan alumni dan almamater yang kuat akan banyak membawa banyak manfaat kepada almamater seiring dengan diakuinya kiprah alumni di masyarakat

2.2.1.4. Tahapan Kegiatan Tracer Study

Pelaksanaan kegiatan Tracer Study secara sistematis ada tiga tahapan pelaksanaan kegiatan yang dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.2 Tahapan kegiatan Tracer Study

Gambar 2.2 menunjukkan ada tiga tahapan yang dilakukan pada kegiatan Tracer Study, mulai dari perumusan konsep dan penyusunan instrument survey, dilanjutkan dengan pengumpulan data lapangan dan sebagai tahapan akhir adalah pembuatan laporan.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pertama (konsep dan penyusunan instrument) antara lain :

- a. Perumusan tujuan dan sasaran kegiatan
- b. Rancangan dan konsep teknis dalam pelaksanaan survey
- c. Formulasi pada item pertanyaan dan responnya
- d. Pembuatan format kuisioner
- e. Pre-test kuisioner
- f. Pencetakan kuisioner beserta dokumen pendukung lainnya

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pengumpulan data antara lain :

- a. Pelatihan kepada tim survey
- b. Penyebaran dan Pengumpulan kuisioner
- c. Penjaminan pengembalian kuisioner (return rate)

Kegiatan pada tahap Analisis data dan Pelaporan adalah :

- a. Persiapan analisis data (*coding system*).
- b. Pemasukan dan pengeditan data.
- c. Menganalisis data
- d. Persiapan pembuatan laporan dan workshop hasil survey.

Dengan pendekatan yang berdasarkan pada gambar 2.2, maka kegiatan tracer study akan dilaksanakan secara bertahap. (Schomburg, 2003)

2.2.2 Analisis Regresi

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering melihat suatu peristiwa atau keadaan terjadi disebabkan oleh peristiwa yang lain. Untuk mengetahui hubungan antara kejadian tersebut, terutama untuk menelusuri pola hubungan yang modelnya belum diketahui maka analisis regresi dapat dijadikan alat untuk membantu menganalisis hubungan tersebut.

Perubahan nilai suatu variabel tidak selalu terjadi dengan sendirinya, namun perubahan nilai variabel itu dapat disebabkan oleh berubahnya variabel lain yang berhubungan dengan variabel tersebut. Untuk mengetahui pola perubahan nilai suatu variabel yang disebabkan oleh variabel lain diperlukan alat analisis yang memungkinkan kita untuk membuat perkiraan nilai variabel tersebut pada masa yang akan datang.

Analisis regresi merupakan suatu model matematis yang dapat digunakan untuk mengetahui pola hubungan antara dua atau lebih variabel. Tujuan utama analisis regresi adalah untuk membuat perkiraan nilai suatu variabel (variabel dependen) jika nilai variabel yang lain yang berhubungan dengannya (variabel independen) sudah ditentukan (diketahui). (Algifari, 1997)

Dalam analisis regresi dikenal dua macam variabel atau peubah yaitu:

1. Variabel bebas (independent variabel) adalah suatu variabel yang nilainya telah diketahui.
2. Variabel tidak bebas (dependent variabel) yaitu variabel yang nilainya belum diketahui dan yang akan diramalkan.

Analisis regresi didasarkan pada analisis terhadap hubungan antara dua variabel atau lebih variabel, yaitu variabel dependen dengan variabel independen. Hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen ini dapat dirumuskan ke dalam suatu bentuk hubungan fungsional sebagai berikut.

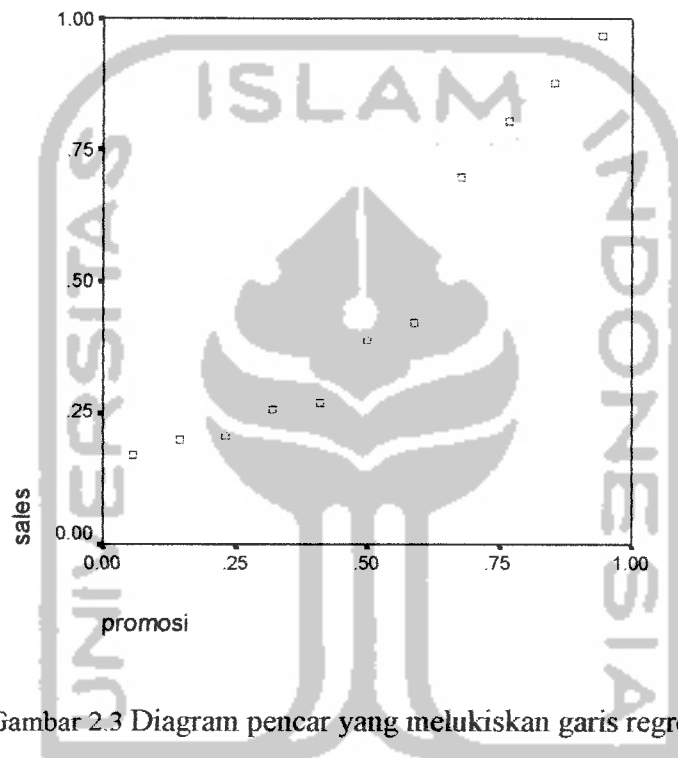
$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$$

Yang menyatakan bahwa

Y adalah variabel dependen

X_1, X_2, \dots, X_n adalah variabel independen.

Hubungan antara independent variable dengan dependent variabel dapat dilukiskan dalam suatu garis. Garis ini disebut garis regresi. Garis regresi mungkin merupakan garis lurus (linier) disebut regresi linier, mungkin juga merupakan garis lengkung (parabolik, hiperbolik, dan sebagainya) yang disebut regresi non linier. (Algifari, 1997)



Gambar 2.3 Diagram pencar yang melukiskan garis regresi lurus (linier)

2.2.2.1 Regresi Linier

2.2.2.1.1 Regresi Linier Sederhana

Regresi Linier Sederhana mengamati pengaruh satu variabel bebas (independent Variable) terhadap variabel tidak bebas (dependent variable). Secara matematis regresi linier sederhana dapat dituliskan dalam bentuk persamaan sebagai berikut :

$$Y = a + bX \quad \dots\dots\dots \text{persamaan (1)}$$

dimana :

Y = variabel yang diramalkan (dependent variable)

X = variabel yang diketahui (independent variable)

a = besarnya nilai Y pada saat nilai X = 0

b = besarnya perubahan nilai Y apabila nilai X bertambah satu satuan, disebut juga koefisien regresi

2.2.2.1.2 Regresi Linier Berganda

Regresi linier berganda pada dasarnya sama dengan regresi sederhana yang telah di kemukakan diatas, perbedaannya hanya pada jumlah variabel bebasnya saja. Regresi linier berganda mengamati pengaruh lebih dari satu variabel bebas (independent variable) terhadap variabel tidak bebas (dependent variable), minimal ada dua buah variabel bebas (independent Variable).

Secara matematis regresi linier berganda dapat dituliskan dalam persamaan berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_nX_n \dots \dots \dots \text{persamaan (2)}$$

dimana :

Y = variabel yang diramalkan (dependent variable)

X₁, X₂, X₃, ..., X_n = variabel yang diketahui (independent variable)

b₁, b₂, b₃, ..., b_n = koefisien regresi

untuk mencari nilai-nilai b₁, b₂, b₃, ..., b_n dapat menggunakan beberapa cara yaitu :

- n persamaan normal :

$$\sum Y = a_n + b_1 \sum X_1 + b_2 \sum X_2 + b_3 \sum X_3 + \dots + b_n \sum X_n$$

$$\sum X_1 Y = a \sum X_1 + b_1 \sum X_1^2 + b_2 \sum X_1 X_2 + b_3 \sum X_1 X_3 + \dots + b_n \sum X_1 X_n$$

$$\sum X_2 Y = a \sum X_2 + b_1 \sum X_2 X_1 + b_2 \sum X_2^2 + b_3 \sum X_2 X_3 + \dots + b_n \sum X_2 X_n$$

$$\sum X_3 Y = a \sum X_3 + b_1 \sum X_3 X_1 + b_2 \sum X_3 X_2 + b_3 \sum X_3^2 + \dots + b_n \sum X_3 X_n$$

$$\sum X_n Y = a \sum X_n + b_1 \sum X_n X_1 + b_2 \sum X_n X_2 + b_3 \sum X_n X_3 + \dots + b_n \sum X_n X_n$$

- eliminasi Gauss :

$$\begin{bmatrix} n & \sum X_1 & \sum X_2 \\ \sum X_1 & \sum X_1^2 & \sum X_2 X_1 \\ \sum X_2 & \sum X_2 X_1 & \sum X_2^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a \\ b_1 \\ b_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \sum Y \\ \sum YX_1 \\ \sum YX_2 \end{bmatrix}$$

- Determinan :

$$\begin{bmatrix} n & \sum X_1 & \sum X_2 \\ \sum X_1 & \sum X_1^2 & \sum X_2 X_1 \\ \sum X_2 & \sum X_2 X_1 & \sum X_2^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a \\ b_1 \\ b_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \sum Y \\ \sum YX_1 \\ \sum YX_2 \end{bmatrix}$$

$$a = \frac{a^{-1}}{R^{-1}}, \quad b_1 = \frac{b_1^{-1}}{R^{-1}}, \quad b_2 = \frac{b_2^{-1}}{R^{-1}}$$

dimana :

R^{-1} = determinan matriks R

b_1^{-1} = determinan b_1

b_2^{-1} = determinan b_2

2.2.2.2 Uji Signifikansi Persamaan Regresi

Apa yang disebut analisis regresi sebenarnya adalah analisis variansi terhadap garis regresi, dengan maksud untuk menguji signifikansi garis regresi yang bersangkutan. Jadi maksud dari uji signifikansi persamaan regresi adalah untuk melihat apakah antara variabel independent dengan variabel dependent memiliki hubungan atau pengaruh yang signifikan, karena jika persamaan regresi tersebut di gunakan untuk memprediksi variabel dependent (\hat{Y}) maka variabel independent atau variabel yang nilainya sudah diketahui harus memiliki hubungan pengaruh terhadap variabel dependent sebagai variabel yang nilainya akan diprediksi. Dalam pengujian signifikansi persamaan regresi atau uji Linieritas menggunakan alat bantu uji F (ANOVA).

Persamaan yang dipakai sebagai statistik uji pada uji linieritas ini adalah dengan menggunakan suatu rumus sebagai berikut :

$$JK_{\text{regresi}} = b_1 \sum X_{1i} Y_i + b_2 \sum X_{2i} Y_i + b_k \sum X_{ki} Y_i \dots \dots \dots \text{persamaan (3)}$$

$$JK_{\text{residu}} = \sum (Y_i - \hat{Y})^2 \text{ atau } \sum y^2 - JK_{\text{regresi}} \dots \dots \dots \text{persamaan (4)}$$

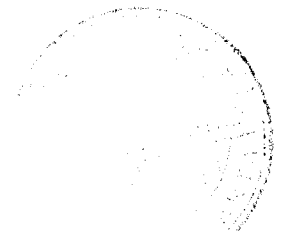
Dengan terlebih dulu mencari nilai-nilai di bawah ini :

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$\sum x_i = \sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}$$

$$\sum x_i y = \sum X_i Y - \frac{(\sum X_i)(\sum Y)}{n}$$

$$\sum x_i x_i = \sum X_i X_i - \frac{(\sum X_i)(\sum X_i)}{n}$$



dimana :

JK_{regresi} = jumlah kuadrat-kuadrat regresi

JK_{residu} = jumlah kuadrat-kuadrat residu

K = jumlah variabel bebas (independent variable)

n = banyaknya sampel

dengan daerah kritis :

$F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak \longrightarrow persamaan Signifikan

$F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima \longrightarrow persamaan tidak Signifikan

2.2.3 Analisis Korelasi

Apabila persamaan regresi telah diperoleh dan persamaan tersebut signifikan atau ada pengaruh antara variabel bebas dengan variabel tidak bebas, langkah selanjutnya adalah menentukan sejauh mana hubungan antar variabel tersebut dan koefisien korelasi dapat menentukan sejauh mana hubungan tersebut.

Analisis korelasi adalah alat statistic yang dapat digunakan untuk mengetahui derajat hubungan linear antara suatu variable dengan variable lain. Biasanya analisis korelasi digunakan dalam hubungannya dengan analisis regresi untuk mengukur ketepatan garis regresi dalam menjelaskan (explaining) variasi nilai variable dependen.

Ukuran statistic yang dapat menggambarkan hubungan antara suatu variable dengan variable lain adalah koefisien determinasi dan koefisien korelasi. Koefisien determinasi diberi symbol r^2 dan koefisien korelasi diberi symbol r .

2.2.3.1 Koefisien Determinasi (r^2)

Koefisien determinasi adalah salah satu nilai statistic yang dapat digunakan untuk mengetahui apakah ada hubungan pengaruh antara dua variable. Nilai koefisien determinasi menunjukkan presentase variasi nilai variable dependen yang dapat dijelaskan oleh persamaan regresi yang dihasilkan. Misalnya, nilai r^2 pada suatu persamaan regresi yang menunjukkan hubungan pengaruh antara variable Y sebagai variable dependen dan variable X sebagai variable independent diperoleh dari hasil perhitungan tertentu adalah 0.85, ini berarti bahwa variasi nilai Y yang dapat dijelaskan oleh persamaan regresi yang diperoleh adalah 85% sedangkan sisanya 15% dipengaruhi oleh variable lain yang berada di luar persamaan (model).

Koefisien determinasi adalah presentase nilai Y yang dapat dijelaskan oleh garis regresi. Besarnya koefisien determinasi (r^2) dapat dicari dengan menggunakan formulasi sebagai berikut :

$$r^2 = \frac{SSR}{SST}$$

$$SSR = a \sum Y + b \sum XY - n(\bar{Y})^2$$

$$SST = \sum Y^2 - n(\bar{Y})^2$$

maka rumus koefisien determinasi menjadi sebagai berikut :

$$r^2 = \frac{a \sum Y + b \sum XY - n(\bar{Y})^2}{\sum Y^2 - n(\bar{Y})^2} \dots\dots\dots \text{persamaan (5)}$$

Dimana :

- r^2 = Besarnya koefisien determinasi sample
 SSR = Sum of Squares Regression (explained Variation)
 SST = Sum of Squares Total (Total Variation)
 a = Titik potong kurva terhadap sumbu Y
 b = Slope garis estimasi yang paling baik(best fitting)
 n = Banyaknya data
 X = nilai variable X
 Y = nilai variable Y
 \bar{Y} = nilai rata-rata variable Y

2.2.3.2 Koefisien Korelasi (r)

Koefisien korelasi merupakan ukuran yang kedua yang dapat digunakan untuk mengetahui bagaimana keeratan hubungan antara suatu variable dengan variable lain. Jika koefisien korelasi berhubungan dengan sample yang digunakan, maka koefisien korelasi (diberi symbol r). Koefisien korelasi dapat digunakan untuk :

1. Mengetahui keeratan hubungan (korelasi linear) antara dua variable
2. Mengetahui arah hubungan antara dua variable

Untuk mengetahui keeratan hubungan antara dua variable dengan menggunakan koefisien korelasi adalah dengan menggunakan nilai absolute dari koefisien korelasi tersebut. Besarnya koefisien korelasi antara dua macam variable adalah nol sampai dengan ± 1 . apabila dua buah variable mempunyai nilai $r = 0$, berarti antara dua variable tersebut

tidak ada hubungan. Sedangkan apabila dua buah variable mempunyai $r = \pm 1$, maka dua buah variable tersebut mempunyai hubungan yang sempurna.

Semakin tinggi nilai koefisien korelasi antara dua buah variable (semakin mendekati 1), maka tingkat keerat hubungan antara dua variable tersebut semakin tinggi. Dan sebaliknya semakin rendah koefisien korelasi antara dua buah variable (semakin mendekati 0), maka tingkat keeratan hubungan antara dua variable tersebut semakin lemah.

Besarnya koefisien korelasi adalah akar koefisien determinasi. Atau secara matematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$r = \sqrt{r^2}$$

Selain diturunkan dari koefisien determinasi koefisien korelasi didapat dengan rumus :

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \dots \text{persamaan (6)}$$

dimana jika,

$r = +1$, berarti ada korelasi positif sempurna antara x dan y

$r = 0$, berarti tidak ada korelasi

$r = -1$, berarti ada korelasi negatif sempurna antara x dan y

Pengujian terhadap koefisien korelasi dapat dilakukan dengan menggunakan Uji t statistik ujinya menggunakan uji t, yaitu :

$$t = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} = \frac{r}{\sqrt{1-r^2}} \sqrt{(n-2)}$$

dimana :

r = koefisien korelasi

n = ukuran sampel

dengan daerah kritis :

$t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak → signifikan

$t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima → tidak signifikan

