

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui hubungan antara tingkat kejenuhan belajar mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin dengan penyelesaian Tugas Akhir di JPTM FPTK UPI. Sesuai dengan tujuan penelitian di atas, maka metode penelitian deskriptif dirasakan relevan dengan masalah yang sedang diteliti.

Mengenai metode deskriptif ini, menurut Muhamad Ali (1987: 120) menjelaskan, bahwa metode deskriptif digunakan untuk berupaya memecahkan atau menjawab permasalahan yang sedang dihadapi pada masa sekarang. Menurut E.T. Ruseffendi (1998: 30): dinyatakan dalam bukunya, bahwa:

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang menggunakan observasi, wawancara, atau angket mengenai keadaan sekarang ini, mengenai subjek yang sedang kita teliti. Melalui angket dan sebagainya kita mengumpulkan data untuk menguji hipotesis atau menjawab suatu pertanyaan.

Metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, dengan jenis pendekatan korelasional. Digunakan metode korelasional, karena metode ini bertujuan untuk menentukan ada tidaknya hubungan antara dua atau lebih variabel.

B. Hubungan Variabel Penelitian

Variabel merupakan gejala yang menjadi fokus penelitian yang diamati. Oleh sebab itu sebagai langkah awal dalam melakukan penelitian ini ditetapkan variabel penelitian. Nana Sudjana (1992: 91) menyatakan bahwa “Variabel adalah

objek penelitian atau apa yang akan menjadi titik perhatian suatu penelitian”. Hal ini berarti bahwa variabel segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian atau faktor-faktor yang akan berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti. Variabel dibedakan menjadi dua kategori, yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). variabel bebas atau variabel penyebab adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang timbul atau respon dari variabel bebas.

Penelitian ini pada dasarnya ingin mengungkapkan hubungan tingkat kejenuhan dengan penyelesaian Tugas Akhir, sehingga akan selalu diangkat persoalan-persoalan pokok dalam belajar. Pada penelitian ini terdapat dua variabel yang diteliti yaitu variabel bebas (independent) dan variabel terikat (dependent) yaitu:

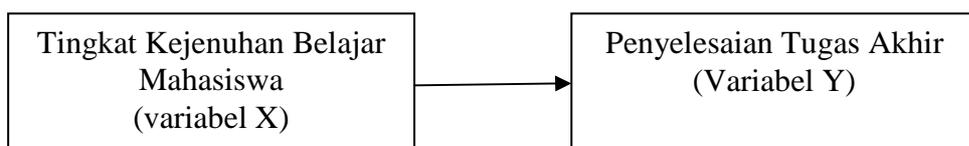
a. Variabel bebas/ *independent* (X)

Tingkat kejenuhan belajar mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin

b. Variabel terikat/ *dependent* (Y)

Penyelesaian Tugas Akhir

Variabel bebas (X) mempunyai keterkaitan dengan keberadaan variabel terikat (Y). Variabel terikat (Y) yang timbul akibat dari keberadaan variabel bebas (X). Jadi, penyelesaian Tugas Akhir ini akan dipengaruhi oleh tingkat kejenuhan belajar mahasiswa.



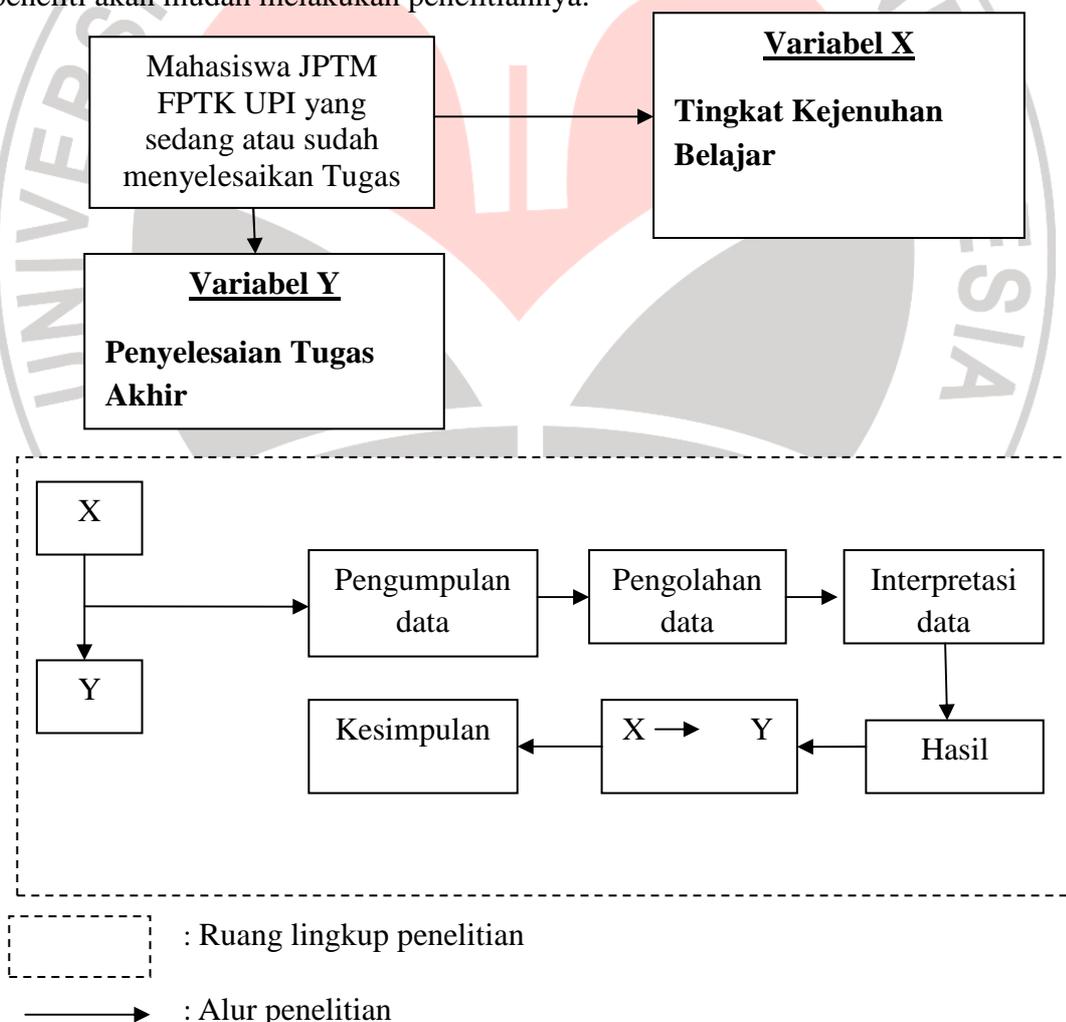
Gambar 3.1 Hubungan Variabel Penelitian

C. Paradigma Penelitian

Menurut Sugiyono (1994 :25) paradigma penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut :

Paradigma penelitian dapat diartikan sebagai pandangan atau model, atau pola pikir yang dapat menjabarkan berbagai variabel yang akan diteliti kemudian membuat hubungan antara suatu variabel dengan variabel yang lain, sehingga akan mudah dirumuskan masalah penelitian, pemilihan teori yang relevan rumusan yang diajukan metode/strategi penelitian, instrumen penelitian, teknik yang digunakan serta kesimpulan yang diharapkan.

Berdasarkan pengertian tersebut, maka dengan paradigma penelitian, peneliti akan mudah melakukan penelitiannya.



Gambar. 3.2 Bagan Alur penelitian

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 96) : “Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan.” Berdasarkan definisi tersebut, data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data langsung berupa jawaban-jawaban yang diperoleh melalui kuesioner dari para responden mengenai data kejenuhan belajar dan data pengerjaan dan penyelesaian Tugas Akhir.

2. Sumber Data

Menurut Suharsimi Arikunto (2000 : 116), yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah benda, hal atau orang tempat peneliti mengamati, membaca, atau bertanya tentang data. Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis atau lisan. Apabila peneliti menggunakan dokumentasi, maka dokumen atau catatan yang menjadi sumber data, sedang isi catatan adalah obyek penelitian.

Berdasarkan pengertian di atas, maka sumber data dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin yang sedang atau sudah menyelesaikan Tugas Akhir pada tahun 2011. Data yang ada disini adalah data kuantitatif yang berbentuk angka-angka yang diperoleh dari kuesioner.

E. Populasi Penelitian

Faktor yang penting dalam penelitian adalah data yang menjawab pemecahan masalah (pertanyaan penelitian) serta untuk menguji hipotesis yang telah diturunkan. Data tersebut dapat diperoleh dari populasi yang ada di lapangan. Menurut Sugiyono (2006: 242) menyatakan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.”

Menurut penjelasan di atas populasi pada penelitian ini diartikan sebagai sekelompok orang atau barang yang berdiam di suatu tempat dan memiliki ciri yang dapat membedakan dirinya dengan yang lain. Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2003, 2004, dan 2005 yang sedang atau sudah menyelesaikan Tugas Akhir. Adapun mahasiswa JPTM yang menjadi sumber data sebanyak 27 orang.

F. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Ketika melaksanakan penelitian ada beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan, antara lain:

1. Teknik Dokumentasi

“Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat,

lengger, agenda, dan sebagainya.” (Arikunto, 2002: 135). Teknik dokumentasi ini digunakan untuk mengumpulkan data SK TA.

2. Angket

Menurut Arikunto (2002: 28), “ Angket adalah sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (responden). Berdasarkan angket ini orang dapat mengetahui tentang keadaan atau data diri, pengalaman, pengetahuan, sikap atau pendapatnya dan lain-lain.”

2. Instrumen penelitian

Penelitian ini menggunakan teknik angket sebagai alat pokok pengumpul data, baik untuk data kejenuhan belajar maupun data penyelesaian TA. Adapun penyusunan alat pengumpul data yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

- a. Menyusun kisi-kisi.
- b. Membuat petunjuk pengisian.
- c. Menyusun rancangan pertanyaan dan pilihan jawaban.
- d. Memperbanyak angket yang direvisi sesuai dengan jumlah responden yang ditetapkan.

3. Validitas Data Instrumen

Variabel diukur dengan menggunakan skala tertentu untuk mencapai sasaran yang diharapkan. Skala pengukuran dapat dijadikan dasar untuk menentukan jenis analisis data yang digunakan.

Penelitian ini, untuk tingkat kejenuhan belajar (variabel X) dan penyelesaian tugas akhir (variabel Y) menggunakan skala *likert*. Sugiyono (2007:

104) mengatakan bahwa “skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial”.

Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Pertimbangan penulis menggunakan skala Likert adalah sebagai berikut:

1. Menentukan skornya mudah.
2. Skala likert sangat luwes dan fleksibel, lebih dari teknik pengukuran lainnya.
3. Skala Likert mempunyai reliabilitas yang tinggi dalam mengurutkan pandangan mahasiswa berdasarkan intensitas sikap tertentu.

Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban tiap item angket diberi skor sebagai berikut:

Tabel 3.1.
Skala Jawaban Angket pada Skala Likert

| Pernyataan/pertanyaan | Skala Jawaban | | | | Sangat Tidak Setuju |
|-----------------------|---------------|--------|---------------|--------------|---------------------|
| | Sangat Setuju | Setuju | Kurang Setuju | Tidak Setuju | |
| Positif | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Negatif | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

(Sumber: adaptasi dari Sugiyono, 2007: 93)

1. Uji Validitas angket

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu alat ukur dikatakan valid apabila alat itu dapat mengukur apa yang hendak diukur. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran

variabel yang dimaksud. Pada penelitian ini penulis mengadakan pengujian validitas soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson (Suharsimi Arikunto, 2005:72) dengan memulai angka kasar, rumusnya adalah sebagai berikut

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)]}} \quad (\text{Arikunto, 2003:72})$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

$\sum X$ = Jumlah skor tiap item dari seluruh responden uji coba

$\sum Y$ = Jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden

N = Jumlah responden

Setelah harga koefisien korelasi (r_{xy}) diperoleh, disubstitusikan ke rumus uji 't' yaitu :

$$t = r_{xy} \sqrt{\frac{n-2}{1-r_{xy}^2}}$$

(Syafaruddin, 2004: 211)

Keterangan :

t = Nilai t hitung

n = Banyaknya data/jumlah responden

r_{xy} = Koefisiensi korelasi

Instrumen dinyatakan valid apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = $n-2$

2. Uji Reliabilitas angket

Reliabilitas instrumen digunakan untuk mengukur sejauh mana suatu alat ukur memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya tentang kemampuan seseorang. Sesuai pendapat Arikunto (2003:90) bahwa reliabilitas adalah ketepatan suatu test apabila diteskan kepada subjek yang sama.

Suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel jika instrumen tersebut dapat menghasilkan hasil yang tetap. Melalui uji reliabilitas ini akan diketahui apakah suatu instrumen memiliki taraf kepercayaan yang tinggi atau rendah.

Uji reliabilitas yang digunakan adalah menghitung reliabilitas dengan menggunakan rumus koefisien alpha, sebagai berikut:

- 1) Menghitung harga-harga varian tiap item, menggunakan rumus:

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} \quad (\text{Suharshimi Arikunto, 2005:110})$$

Keterangan :

σ_b^2 = Harga varian tiap item

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat jawaban responden setiap item

$(\sum x)^2$ = kuadrat skor seluruh jawaban responden setiap item

N = Jumlah responden

- 2) Menghitung varian total, menggunakan rumus:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(Y)^2}{N}}{N} \quad (\text{Suharshimi Arikunto, 2005:110})$$

Keterangan :

σ_t^2 = Harga varian tiap item

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total

$(\sum Y)^2$ = kuadrat skor seluruh jawaban skor

3) Menghitung reliabilitas angket, menggunakan rumus:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{(n-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \alpha_b^2}{\alpha_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas angket

n = banyaknya item angket

$\sum \alpha_b^2$ = Jumlah varian item

α_t^2 = varian total

Besarnya klasifikasi reliabilitas diinterpretasikan untuk menyatakan kriteria reliabilitas. Suharsimi arikunto (2005:75) menyatakan kriteria reliabilitas sebagai berikut:

Tabel 3.2

Tingkat Reliabilitas

| Koefisien Korelasi (r_{11}) | Tafsiran |
|---------------------------------|----------------------------|
| $0,80 < r_{11} \leq 1,00$ | Reliabilitas sangat tinggi |
| $0,60 < r_{11} \leq 0,80$ | Reliabilitas tinggi |
| $0,40 < r_{11} \leq 0,60$ | Reliabilitas sedang |
| $0,20 < r_{11} \leq 0,40$ | Reliabilitas rendah |
| $r_{11} \leq 0,20$ | Reliabilitas sangat rendah |

3. Hasil Uji Coba Instrumen

Pengujian instrumen angket penelitian dilakukan terhitung tanggal 3 Agustus sampai dengan 12 Agustus 2011 yang dilakukan terhadap 27 responden.

Responden dalam penelitian ini adalah mahasiswa JPTM yang sedang atau sudah mengerjakan Tugas Akhir.

a. Uji validitas dan Reliabilitas

Hasil uji validitas dan reliabilitas dari 27 item untuk variabel X (tingkat kejenuhan belajar mahasiswa) terdapat 17 item yang memenuhi syarat validitas dan reliabilitas, dengan tingkat reliabilitas tinggi. Hasil uji untuk variabel Y (penyelesaian Tugas Akhir) terdapat 14 item dari 14 item yang memenuhi syarat validitas dan reliabilitas, dengan tingkat reliabilitas sangat tinggi. Seluruh data hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran 2.

G. Tahap Pelaksanaan

Setelah perlengkapan penelitian sudah lengkap, yaitu berupa sejumlah angket, maka langkah selanjutnya yaitu penulis menyebarkan semua angket pada responden. Pada saat yang bersamaan, penulis memberikan keterangan yang berhubungan dengan pengumpul data, setelah responden selesai mengisi angket tersebut, maka angket-angket tersebut dikumpulkan untuk dilakukan analisis.

H. Teknik Analisis Data

1. Langkah-langkah analisis data

Berkaitan dengan data yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan, dimana pengukuran semua variabel dilakukan dengan menggunakan kuesioner skala likert, maka data pengukuran *tingkat kejenuhan* (x), dan penyelesaian Tugas Akhir (y) dapat dikategorikan sebagai data ordinal.

Prosedur yang ditempuh dalam menganalisis data ini adalah:

- a. Persiapan, meliputi memeriksa jumlah lembaran angket yang dikembalikan, memeriksa kelengkapan jawaban serta kebenaran dalam pengisian
- b. Memberi bobot nilai untuk setiap alternatif jawaban, menghitung skor yang diperoleh dari tiap responden.
- c. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian meliputi uji normalitas, perhitungan koefisien determinasi, perhitungan koefisien korelasi, dan uji hipotesis sebagai dasar dalam penarikan kesimpulan.

Data yang diperoleh dari responden yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya yang berupa skor mentah harus dikonversikan ke dalam T-Score dengan menggunakan rumus:

$$T\text{-Score} = 10.z + 50$$

(Suharsimi Arikunto, 1999: 279)

Berdasarkan rumus di atas untuk menghitung T-Score harus diketahui Z-Score terlebih dahulu, menurut Suharsimi Arikunto, (1995: 275): “Standar score atau Z-score adalah angka yang menunjukkan perbandingan score seseorang dari mean, dengan standar deviasinya”.

Z-score lebih dahulu mempunyai arti dengan skor mentah, karena z-skor telah dibandingkan dengan suatu standar yang sama. Menentukan z-score harus diketahui terlebih dahulu rata-rata skor dan standar deviasi dari kelompok.

Sehingga untuk menghitung z-score digunakan rumus:

S

Dimana:

- X_i : skor mentah
- \bar{x} : M = rata-rata seluruh responden
- S : σ = standar deviasi

2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik. Menurut Sudjana (1992: 151) menyatakan bahwa:

Teori-teori menaksir dan menguji hipotesis berdasarkan asumsi bahwa populasi yang sedang diselidiki berdistribusi normal, jika ternyata populasi tidak berdistribusi normal, maka kesimpulan berdasarkan teori itu tidak berlaku.

Uji normalitas menggunakan aturan *Sturges* dengan memperhatikan tabel berikut ini.

Tabel 3.3
Persiapan Uji Normalitas

| Interval | f | X_t | Z_i | l_o | l_i | e_i | χ^2 |
|---------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| | | | | | | | |
| Jumlah | | | | | | | |

(Syafaruddin, 2004: 87)

Pengisian tabel di atas mengikuti prosedur sebagai berikut:

1. Menentukan rentang dengan rumus:

$$R = Xa - Xb \quad (\text{Syafaruddin, 2004:24})$$

dimana : Xa = data terbesar

Xb = data terkecil

2. Menentukan banyaknya kelas interval (i) dengan rumus:

$$i = 1 + 3,3 \cdot \log n \quad (\text{Syafaruddin, 2004: 24})$$

dimana : n = jumlah sampel

3. Menghitung jumlah kelas interval dengan rumus:

$$P = \frac{R}{K} \quad (\text{Syafaruddin, 2004: 24})$$

dimana : R = rentang

K = banyak kelas

Berdasarkan data tersebut, kemudian dimasukkan ke dalam tabel distribusi frekuensi.

4. Menghitung rata-rata (\bar{x}) dengan rumus:

$$(\bar{x}) = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Syafaruddin, 2004: 86})$$

dimana : $\bar{x} = M$ = rata-rata seluruh responden

f_i = jumlah frekuensi

x_i = data tengah-tengah dalam interval

5. Menghitung standar deviasi (S) dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Syafaruddin, 2004: 86})$$

6. Tentukan batas bawah kelas interval (x_{in}) dengan rumus:

$(x_{in}) = Bb - 0,5$ kali desimal yang digunakan interval kelas.

dimana : Bb = batas bawah interval

7. Hitung nilai Z_i untuk setiap batas bawah kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_{in} - \bar{x}}{S} \quad (\text{Syafaruddin, 2004: 86})$$

8. Lihat nilai peluang Z_i pada tabel statistik, isikan pada kolom l_o . Harga x_1 dan x_n selalu diambil nilai peluang 0,5000.

Hitung luas tiap kelas interval, isikan pada kolom l_i , contoh $l_1 = l_{o1} - l_{o2}$

(Syafaruddin, 2004: 87)

9. Hitung frekuensi harapan

$$e_i = l_i \cdot \sum f_i \quad (\text{Syafaruddin, 2004: 86})$$

10. Hitung nilai χ^2 untuk tiap kelas interval dan jumlahkan dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_i - e_i)^2}{e_i} \quad (\text{Syafaruddin, 2004: 87})$$

11. Lakukan interpolasi pada tabel χ^2 untuk menghitung p -value.

12. Kesimpulan kelompok data berdistribusi normal jika p -value $> \alpha = 0,05$.

3. Menghitung Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui derajat hubungan antara variabel X dengan variabel Y. Ukuran yang dipakai untuk mengetahui derajat hubungan, terutama untuk data kuantitatif digunakan koefisien korelasi.

Sebagai perhitungannya digunakan rumus korelasi *Spearman Rank* sebagai berikut:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum b^2}{n(n^2 - 1)}$$

(Sugiyono, 2004: 107)

Keterangan:

- r_s = Nilai Korelasi *Spearman Rank*
- b^2 = Selisih setiap pasangan *Rank*
- n = Jumlah Pasangan *Rank* untuk *Spearman*

Sebagai pedoman kriteria penafsiran makna koefisien korelasi yang didapat dengan menggunakan teknik tolak ukur seperti yang dikemukakan oleh Winarno Surakhmad (1982: 302), sebagai berikut:

- $0 \leq r_s < 0,2$: korelasi yang rendah sekali
- $0,20 \leq r_s < 0,4$: korelasi yang rendah
- $0,40 \leq r_s < 0,7$: koefisien yang sedang
- $0,70 \leq r_s < 0,9$: koefisien yang tinggi
- $r_s \geq 0,90$: koefisien yang tinggi sekali.

Setelah koefisien korelasi didapatkan, maka perlu untuk meyakinkan hubungan antara variabel X dan variabel Y dengan menguji hipotesisnya.

4. Menghitung Koefisien Determinasi

Cara untuk mengetahui besarnya hubungan variabel X terhadap variabel Y menggunakan rumus koefisien determinasi (KD), yaitu:

$$KD = r^2 \cdot 100 \%$$

(Sudjana, 1992: 353)

5. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji kebenaran dari hipotesis yang telah dirumuskan, dapat digunakan rumus uji t, yaitu:

$$t = r_{xy} \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

(Syafaruddin, 2004: 211)

Dimana : r_{xy} = koefisien korelasi

n = jumlah responden

Hipotesis akan disimbolkan dengan hipotesis alternatif (H_A) dan hipotesis nol (H_0). Setelah t hitung didapat lalu dilakukan uji p-v untuk menentukan tingkat peluang kesalahan penolakan H_0 , yaitu sebagai berikut:

Kriteria pengujian : Jika $p-v < 0,05$, maka tolak H_0 terima H_A

Jika $p-v > 0,05$, maka tolak H_A terima H_0

H_0 : $p-v > 0,05$ (hipotesis nol), artinya “Tidak terdapat hubungan positif yang signifikan antara tingkat kejenuhan mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin dengan penyelesaian Tugas Akhir”.

H_A : $p-v < 0,05$ (hipotesis alternatif), artinya “Terdapat hubungan positif yang signifikan antara tingkat kejenuhan mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin dengan penyelesaian Tugas Akhir”.