

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan di Program Studi Pendidikan Teknik Sipil Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI Bandung. Obyek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Sipil Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI Bandung. Penelitian dilaksanakan dari bulan April 2007 hingga Juni 2007. Waktu tersebut digunakan untuk uji coba instrumen, revisi instrumen dan untuk penyebaran instrumen dan pencarian sumber data lain serta menganalisisnya.

3.2 Metode Penelitian

Berdasarkan pada permasalahan yang diteliti, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode ini diambil karena sesuai dengan tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk memperoleh gambaran mengenai keadaan yang sedang berlangsung pada saat penelitian ini dilaksanakan dengan kata lain, dalam penelitian ini penulis bermaksud untuk mendeskripsikan apakah terjadi pengaruh antara penguasaan bahasa Inggris terhadap pemahaman buku-buku sumber teknik berbahasa Inggris mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Sipil Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI.

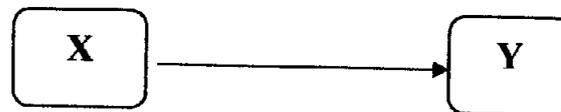
Pelaksanaan metode deskriptif ini menempuh beberapa langkah, seperti : pengumpulan data, klasifikasi serta pengolahan atau penganalisisan data, membuat kesimpulan dan laporan dengan tujuan utama untuk memperoleh gambaran tentang suatu keadaan secara objektif.

3.3 Variabel dan Paradigma Penelitian

3.3.1 Variabel

Variabel atau objek dari penelitian ini terdiri dari dua buah variabel yang mengindikasikan adanya keterkaitan antara keduanya, yaitu : satu variabel terikat dan satu variabel bebas.

- a. Variabel terikat : Pemahaman buku-buku sumber teknik berbahasa Inggris mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Sipil Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI (Y)
- b. Variabel bebas : Penguasaan bahasa Inggris (X)



Gambar 3.1
Variabel Penelitian

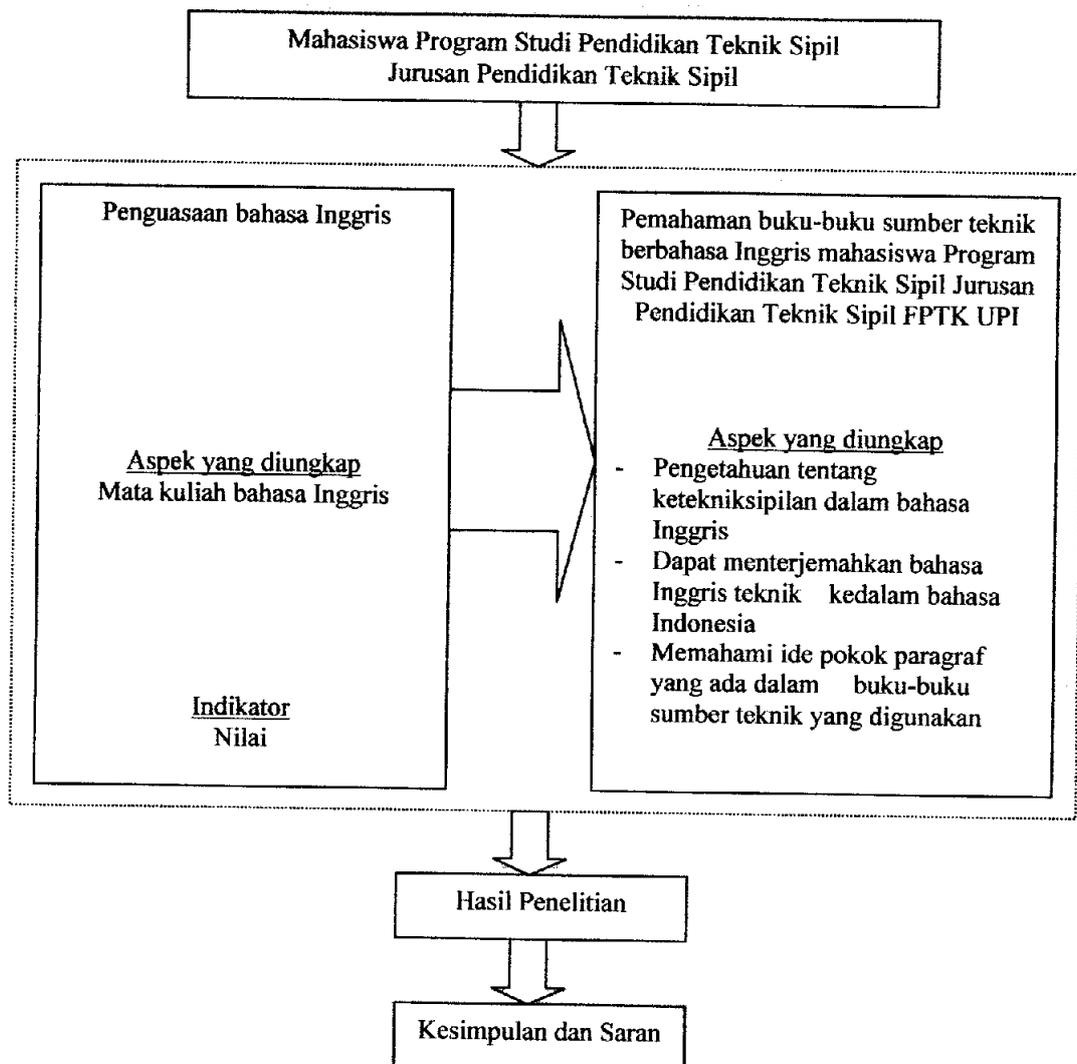
3.3.2 Paradigma Penelitian

Paradigma merupakan cara pandang atau pola pikir seseorang terhadap sesuatu. Dengan paradigma tersebut peneliti dapat menjelaskan hal yang penting dan memberitahukan apa dan bagaimana yang harus dikerjakan peneliti dalam memecahkan masalah.

Sesuai dengan pendapat Sugiyono (2001 : 25) bahwa:

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 lain, sehingga akan mudah merumuskan masalah penelitiannya, pemilihan teori yang relevan, rumusan hipotesis yang diajukan, metode/strategi penelitian, instrumen penelitian, teknik analisis yang akan digunakan serta kesimpulan yang diharapkan.

Adapun paradigma penelitian sebagai kerangka pemikiran dalam penelitian ini adalah :



Gambar 3.2
Paradigma Penelitian

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Berdasarkan dari pengertian judul penelitian dan variabel di atas, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Sipil Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI yang telah mendapat nilai mata kuliah bahasa Inggris dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.1
Identitas Populasi

No	Angkatan	Jumlah Mahasiswa
1.	2001	40 orang
2.	2002	38 orang
3.	2003	51 orang
4.	2004	69 orang
Total		198 orang

Sumber : TU Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan

3.4.2 Sampel Penelitian

“Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti”. (Suharsimi Arikunto, 2002 : 109). Dalam menentukan sampel penelitian hal yang perlu dilakukan adalah menentukan karakteristik sampel dan teknik sampling.

a. Karakteristik Sampel

Penelitian ini mengambil sampel para mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Sipil Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI yang telah

lulus mata kuliah bahasa Inggris. Secara terinci kriteria sampel yang harus dipenuhi oleh keperluan penelitian ini adalah :

1. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Sipil Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI
2. Telah mendapatkan lulus mata kuliah bahasa Inggris,
3. Masih melaksanakan proses belajar mengajar.

b. Teknik Sampling

Mengingat biaya dan waktu yang terbatas, maka teknik pengambilan sampel yang akan digunakan adalah 25% dari jumlah total. Tidak semua objek tersebut diambil sebagai responden hal ini berpatokan pada pendapat Suharsimi Arikunto (2002:112) yaitu “Untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi”. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% dan 20-25% atau lebih,, untuk penelitian ini diambil sampel 25% dari jumlah populasi. Sampel diambil secara acak dari mahasiswa angkatan 2001, 2002, 2003, dan 2004, dengan rincian sebagai berikut :

$$\text{Angkatan 2001} = \frac{40}{100} \times 25 = 10 \text{ orang}$$

$$\text{Angkatan 2002} = \frac{38}{100} \times 25 = 9,5 \approx 10 \text{ orang}$$

$$\text{Angkatan 2003} = \frac{51}{100} \times 25 = 12,75 \approx 13 \text{ orang}$$

$$\text{Angkatan 2003} = \frac{69}{100} \times 25 = 17,25 \approx 17 \text{ orang}$$

Berdasarkan rincian diatas, maka jumlah sampel yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah 50 orang.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data ditetapkan untuk mendapat data yang diperlukan dalam penelitian. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data berupa dokumentasi dan tes kemampuan.

1. Dokumentasi

Untuk variabel X, digunakan teknik pengumpulan data berupa dokumentasi. Dokumentasi ini diambil dari nilai mata kuliah Bahasa Inggris yang telah didapatkan oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Sipil Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI.

2. Tes

Untuk variabel Y, digunakan teknik pengumpulan data berupa tes kemampuan. Hal ini sesuai dengan data yang diperlukan yaitu mengenai pemahaman buku-buku sumber teknik berbahasa Inggris mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Sipil Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan FPTK UPI. Drs. Riduwan, M.B.A. (2002 : 30) mengemukakan bahwa “Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok”. Bentuk soal tes yang dipilih adalah soal objektif, yaitu soal yang telah terstruktur dimana responden dapat memilih jawaban yang benar dari

sejumlah alternatif jawaban yang tersedia (tes objektif pilihan berganda).

Untuk pemberian bobot untuk masing-masing jawaban adalah :

- Apabila jawaban yang diberikan responden benar (tepat), maka diberi nilai 1.
- Apabila jawaban yang diberikan responden salah, maka diberikan nilai nol (0).

3.6 Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan, diperlukan adanya suatu alat/teknik/instrumen penelitian yang dapat memperlancar pengumpulan data tersebut. "Instrumen penelitian adalah suatu alat untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati". (Sugiyono, 1997 : 84).

Untuk menyusun item-item instrumen penelitian, maka terlebih dahulu penulis menyusun kisi-kisi instrumen penelitian. Hal ini sejalan dengan pendapat Zaenal arifin, "Langkah-langkah menyusun kuesioner: (1) menyusun kisi-kisi/layout kuesioner....). demikian pula dengan pendapat Nana Sudjana, ".....setelah ditetapkan jenis instrumennya, peneliti menyusun kisi-kisi/layout instrumen)".

Sebelum kegiatan pengumpulan data yang sebenarnya dilakukan, terlebih dahulu instrumen penelitian yang telah disusun diujicobakan kepada responden yang telah ditentukan sebagai sumber data penelitian. Maksud dari uji coba instrumen penelitian ini adalah untuk mengetahui kekurangan-kekurangan atau kelemahan-kelemahannya yang telah disusun untuk koreksi. Uji coba dilakukan dengan menggunakan uji validitas dan reliabilitas terhadap isi instrumen, sebab

instrumen yang baik adalah yang memenuhi syarat pengolahan, yaitu valid dan reliabel.

Adapun kisi-kisi instrumen penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3.2

Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Judul	Variabel	Aspek yang diungkap	Indikator	Nomor item
	Penguasaan bahasa Inggris (Variabel X)	Penguasaan mata Kuliah Bahasa Inggris	Nilai	Dokumentasi Nilai
Penguasaan bahasa Inggris terhadap pemahaman buku-buku sumber teknik berbahasa Inggris mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Sipil Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan FPTK UPI	Pemahaman buku-buku sumber teknik berbahasa Inggris mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Sipil Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan FPTK UPI (Variabel Y)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengetahuan tentang ketekniksipilan dalam bahasa Inggris ▪ Dapat menterjemahkan bahasa Inggris teknik kedalam bahasa Indonesia ▪ Memahami ide pokok paragraf yang ada dalam buku-buku sumber teknik yang digunakan 	- Mengenal istilah kata ketekniksipilan dalam bahasa Inggris	4,5,25
			- Mengerti materi dasar ketekniksipilan dalam bahasa Inggris	1,22,18
			- Mengetahui arti simbol simbol teknik sipil dalam buku ber- bahasa Inggris	8,9,29,30
			- Mengerti bacaan dalam teks berbahasa Inggris	6,10,11,22,23
			- Mampu menterjemahkan kalimat bahasa Inggris teknik kedalam bahasa Indonesia	7,16,17,19,25
			- Dapat mengambil ide pokok dari suatu paragraf	2,3,15,26,28
			- Dapat mengambil resume/intisari dari teks book	12,13,14,20,27

3.7 Pengujian Instrumen Penelitian

Pengujian instrumen penelitian dapat dilakukan dengan menguji instrumen seperti di bawah ini, yaitu:

3.7.1 Pengujian Validitas

Uji validitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah instrumen penelitian mempunyai tingkat kesahihan, ketepatan atau tidak sebagai alat ukur.

Langkah-langkah dalam uji validitas ini adalah :

- a) Mengkorelasikan skor yang ada pada butir soal dengan skor total menggunakan rumus korelasi *Product Moment*.

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \quad (\text{Sudjana, 2002 : 369})$$

keterangan :

- r_{xy} = Koefisien korelasi
 ΣXY = Jumlah perkalian antara skor suatu butir dengan skor T
 ΣX = Jumlah skor total dari seluruh responden dalam menjawab 1 soal yang diperiksa validitasnya.
 ΣY = Jumlah total seluruh responden dalam menjawab seluruh soal pada instrumen tersebut.
 N = Jumlah responden uji coba.

- b) Mengkorelasikan nilai r dengan rumus *t-student*

$$t = \frac{r\sqrt{(n-2)}}{\sqrt{(1-r^2)}} \quad (\text{Sudjana, 2002 : 377})$$

keterangan :

- t = uji signifikansi korelasi
 r = koefisien korelasi
 n = jumlah responden uji coba

Uji validitas ini dilakukan pada setiap item tes dengan kriteria pengujian item adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf kepercayaan 95%, maka item soal tersebut dinyatakan valid. Sedangkan apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf kepercayaan 95%, maka item soal tersebut tidak valid.

3.7.2 Pengujian Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan dalam penelitian ini reliabel, maka dilakukan uji reliabilitas instrumen. Uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus Flanagan, karena skor instrumennya adalah 1 dan 0. Langkah-langkah uji reliabilitas yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a) Membagi menjadi dua belahan skor yaitu belahan skor ganjil dan skor genap.
- b) Menghitung varians dari masing – masing kelompok, dengan rumus :

$$Sx^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 2002 : 160})$$

- c) Menghitung reliabilitas instrumen (r_{11}), dengan rumus :

$$r_{11} = 2 \left(1 - \frac{V_1 + V_2}{V_t} \right) \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 2002 : 160})$$

keterangan :

- r_{11} = Reliabilitas instrumen
- V_1 = Varian belahan pertama (varian skor butir ganjil)
- V_2 = Varian belahan kedua (varian skor genap)
- V_t = Varian skor total

Bila ternyata $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa koefisien korelasi reliabel, dan jika ternyata $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka koefisien korelasi tidak reliabel. Tes ini dilakukan pada taraf kepercayaan 95%.

3.7.3 Pengujian Daya Pembeda dan Derajat Kesukaran

1. Perhitungan Daya Pembeda

Daya pembeda sebuah soal adalah “kemampuan butir soal itu untuk membedakan siswa pandai atau berkemampuan tinggi dengan siswa bodoh atau berkemampuan rendah”. (Suharsimi Arikunto, 2002 : 211).

Perhitungan daya pembeda soal menggunakan rumus :

$$DP = \frac{U - L}{1/2T} \quad (\text{Sugiyono, 200 : 24})$$

Klasifikasi daya pembeda :

$0,00 < DP \leq 0,20$	soal jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	soal cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	soal baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	soal baik sekali
$DP = \text{negatif}$	soal tidak baik

2. Perhitungan Derajat Kesukaran

Derajat kesukaran adalah tingkat kesukaran suatu hal ini dimana item soal dikatakan baik apabila tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Untuk menghitung derajat kesukaran dari soal tes dipergunakan rumus :

$$DK = \frac{U + L}{T} \quad (\text{Sugiyono, 2001 : 24})$$

Keterangan :

DK = derajat kesukaran

U = jumlah responden kelompok atas yang menjawab benar

L = jumlah responden kelompok bawah yang menjawab benar

T = jumlah responden dari kelompok atas dan bawah

Penafsiran nilai indeks derajat kesukaran dibagi ke dalam kategori berikut :

$0,00 < DK \leq 0,30$ soal sukar

$0,30 < DK \leq 0,70$ soal sedang

$0,70 < DK \leq 1,00$ soal mudah

3.8 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan cara pendekatan statistik inferensial merupakan teknik pengolahan data yang ditujukan untuk menarik kesimpulan berdasarkan pada sejumlah sampel terhadap suatu populasi yang lebih besar. Adapun Pengolahan terhadap data-data mentah hasil penelitian ini dilakukan dengan dua cara yaitu:

1. Direncanakan menggunakan deskriptif persentase untuk mengetahui gambaran umum mengenai besarnya tingkat pengaruh penguasaan bahasa Inggris terhadap pemahaman buku-buku sumber teknik berbahasa Inggris mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Sipil Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI.
2. Direncanakan menggunakan uji statistik, yaitu dengan cara menentukan rumus uji statistik yang akan digunakan sesuai dengan data yang ada yaitu statistic non parametrik.

3.8.1 Tahap Konversi Skor

Untuk mendapatkan koefisien korelasi r , maka diperlukan perubahan skor mentah menjadi skor baku.

Rumus yang digunakan untuk merubah skor mentah menjadi skor baku dari variabel X dan variabel Y adalah rumus angka Z-Score dan T-Score.

$$Z \text{ Score} = \frac{(X_i - \bar{X})}{SD} \quad (\text{Sudjana, 2002 : 99})$$

$$T \text{ Score} = 50 + 10 \left[\frac{X_i - \bar{X}}{SD} \right] \quad (\text{Sudjana, 2002 : 104})$$

Untuk menggunakan rumus tersebut terlebih ditempuh langkah-langkah sebagai berikut :

☞ Menghitung Harga Mean (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \quad (\text{Sudjana, 2002 : 67})$$

☞ Menghitung Harga Simpangan Baku (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Sudjana, 2002 : 95})$$

3.8.2 Pengujian Normalitas

Uji Normalitas, dilakukan untuk mengetahui apakah data yang terkumpul berdistribusi normal atau tidak. Pengujian dengan rumus Chi-Kuadrat. Sebelum melakukan perhitungan untuk menguji normalitas dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat, terlebih dahulu di tempuh langkah-langkah pendistribuisian data sebagai berikut:

1. Menetapkan skor yang telah dikonversikan skor dari skor mentah menjadi skor baku dengan menggunakan rumus angka Z-Score dan T-Score yang diperoleh

setiap responden dengan cara menjumlahkan bobot dari semua item sesuai dengan jawaban yang diberikan.

2. Menentukan rentang (R), yaitu Skor Tertinggi (ST) dikurangi Skor Terendah (SR).

$$R = ST - SR \quad (\text{Sudjana, 2002 : 47})$$

3. Menentukan banyaknya kelas interval (bk) dengan *aturan Sturges* yaitu :

$$bk \text{ (banyak kelas)} = 1 + (3,3) \log n \quad (\text{Sudjana, 2002 : 47})$$

4. Menentukan panjang kelas interval (PK) dengan rumus :

$$PK = \frac{R}{bk} \quad (\text{Sudjana, 2002 : 47})$$

Keterangan :

PK	= Panjang Kelas
R	= Rentang
bk	= banyak kelas

5. Membuat tabel distribusi untuk harga-harga yang diperlukan dalam uji chi-kuadrat, dengan langkah-langkah:

- a. Menentukan batas interval (BK)
- b. Menentukan angka baku (Z) dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - \bar{X}}{SD}$$

- c. Menentukan batas interval dengan menggunakan “luas daerah di bawah lengkung normal dari 0 ke Z”
- d. Menentukan luas kelas interval (L), dengan menggunakan luas Z oleh luas Z yang berdekatan jika tandanya sama, sedangkan jika tandanya berbeda maka ditambahkan

- e. Menentukan frekuensi yang diharapkan (E_i), dengan cara mengalikan luas tiap kelas interval dengan jumlah sampel (n)

$$E_i = n \times L$$

- f. Menghitung besarnya distribusi chi-kuadrat dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (\text{Sudjana, 2002 : 273})$$

Kriteria pengujian normalitas adalah data berdistribusi normal jika $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ dengan derajat kebebasan ($dk = k - 3$) dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ begitupun sebaliknya data berdistribusi tidak normal jika $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$.

Jika uji normalitas diketahui kedua variabel X dan Y berdistribusi normal, maka uji statistik yang digunakan adalah uji statistik parametrik. Sebaliknya jika salah satu atau kedua variabel X dan Y berdistribusi tidak normal maka analisis data menggunakan statistik non parametrik.

3.8.3 Perhitungan Gambaran Umum

Untuk mengetahui gambaran umum mengenai pengaruh penguasaan bahasa Inggris terhadap pemahaman buku-buku sumber teknik berbahasa Inggris mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Sipil Jurusan Pendidikan Teknik Sipil.

Langkah ini dilakukan dengan cara menaksir rata-rata yang selanjutnya dimasukan ke dalam perhitungan dengan diklasifikasikan.

Rumus yang digunakan dalam uji ini adalah:

$$\bar{X} - tp \cdot \frac{S}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{X} + tp \cdot \frac{S}{\sqrt{n}}$$

(Sudjana, 2002 : 202)

Keterangan:

 μ = Nilai rata-rata tp = Nilai t didapat dari distribusi student dengan $dk = n - 1$ S = Standar deviasi N = $dk = n - 1$

Untuk menghitung besarnya rerata ideal (M) dan simpangan baku (SD)

ideal digunakan rumus :

 $M = 1/2$ (nilai ideal tertinggi + nilai ideal terendah) $SD = 1/6$ (nilai ideal tertinggi - nilai ideal terendah)

Untuk menafsirkan apakah variabel ini termasuk ke dalam kategori ke tinggi atau rendah, terlebih dahulu dikonfirmasi sebagai berikut:

 $X + 1,5 SD$ ----- A

(Suprian, 2001 : 42)

 $X + 0,5 SD$ ----- B $X - 0,5 SD$ ----- C $X - 1,5 SD$ ----- D

3.8.4 Uji Homogenitas

Uji ini dimaksudkan untuk mengetahui dan menguji bahwa semua sampel memang benar-benar berasal dari populasi yang sama. Pengujian homogenitas variansi dapat dilakukan dengan menggunakan uji Bartlett.

Sampel penelitian disusun ke dalam empat kelompok sampel.

Kelompok sampel	I	Responden 1 – 10 (Angkatan 2001)
	II	Responden 11 – 20 (Angkatan 2002)
	III	Responden 21 – 33 (Angkatan 2003)
	IV	Responden 34 – 50 (Angkatan 2004)

Adapun langkah-langkah untuk uji homogenitas adalah:

- ☞ Membuat tabel skor variabel dari empat kelompok sampel

$$n_i \quad \Sigma X_i \quad \Sigma X_i^2 \quad (\Sigma X_i)^2$$

- ☞ Menghitung variansi (S_i^2) tiap kelompok sampel

$$S_i = \sqrt{\frac{n \cdot \Sigma X_i^2 - (\Sigma X_i)^2}{n(n-1)}}$$

(Sudjana, 2002 : 94)

- ☞ Membuat tabel harga-harga yang diperlukan untuk uji Bartlett

No	Kelompok	dk	S_i^2	$\log S_i^2$	dk $\log S_i^2$

- ☞ Menghitung nilai Bartlett

$$S_x^2 = \frac{\Sigma [(ni - 1) S_i^2]}{\Sigma (ni - 1)}$$

(Sudjana, 2002 : 263)

$$B = (\log S_x^2) \cdot \Sigma (ni - 1)$$

- ☞ Menghitung harga chi-kuadrat (χ^2)

$$\chi^2 = (\ln B) \cdot \{B - \Sigma (ni - 1) (\log S_i^2)\}$$

(Sudjana, 2002 : 263)

Hasil perhitungan tersebut dikonsultasikan ke dalam tabel chi-kuadrat dengan taraf kebebasan (dk) = jumlah kelompok -1, jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ hal ini menunjukkan bahwa sampel homogen.

3.8.5 Analisis Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui derajat hubungan antara variabel X dengan variabel Y. Keberartian korelasi dimaksudkan untuk mengetahui berarti tidaknya hubungan antara variabel X dengan variabel Y, dengan menggunakan kriteria penafsiran koefisien korelasi. Apabila metode statistik yang digunakan adalah metode statistik non parametrik, maka rumus yang digunakan adalah rumus *Spearman Rank* dengan rumus sebagai berikut :

$$r_s = \frac{6 \sum b^2}{n(n^2 - 1)} \quad (\text{Sudjana, 2002 : 455})$$

Dimana: 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 Arikunto (2002 : 75), sebagai berikut :

0,000 – 0,200	: Sangat rendah
0,200 – 0,400	: Rendah
0,400 – 0,600	: Cukup
0,600 – 0,800	: Tinggi
0,800 – 1,00	: Sangat tinggi

3.8.6 Pengujian Hipotesis Penelitian

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui diterima atau tidaknya hipotesis yang diajukan. Untuk menguji hipotesis yang telah diajukan dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sudjana, 2002 : 380})$$

Hipotesis yang diuji adalah $H_0 : \rho = 0$ melawan $H_a : \rho \neq 0$

$H_0 : \rho = 0$ (tidak terdapat pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y)

$H_a : \rho \neq 0$ (terdapat pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y)

Dengan tingkat signifikansi dan dk tertentu, dengan ketentuan terima H_0 jika $-t(1-\frac{1}{2}\alpha) < t < t(1-\frac{1}{2}\alpha)$, atau dengan kata lain jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, begitupun sebaliknya jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

3.8.7 Uji Koefisien Determinasi

Pengujian koefisien determinasi atau koefisien penentu dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel X terhadap variabel Y. Perhitungan pengujian koefisien determinasi dilakukan dengan menggunakan rumus Koefisien Determinasi (KD) yaitu sebagai berikut:

$$KD = r^2 \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 2002 : 369})$$

Dimana: KD = Koefisien determinasi

r^2 = Kuadrat koefisien korelasi

