

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di kampus Universitas Pendidikan Indonesia Jurusan Pendidikan Teknik Sipil yang beralamatkan di Jalan Setiabudhi No. 207 Bandung.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan suatu cara yang dipergunakan untuk menjawab permasalahan yang dihadapi suatu penelitian agar tercapai tujuan yang diinginkan. Adapun metode penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode tersebut digunakan karena sesuai dengan maksud penelitian, yakni untuk memecahkan masalah-masalah yang ada dan terjadi pada saat penelitian ini dilakukan.

Menurut Nazir (A.N. Tita, 2011) mengemukakan bahwa:

“Metode deskriptif adalah suatu metode dalam penelitian status sekelompok manusia, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang atau lukisan secara sistematis dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan fenomena yang sedang diselidiki.”

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2007: 96) yaitu “Penelitian yang merumuskan hipotesis adalah penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif.”

Sugiyono (2007: 17) juga mengatakan bahwa :

“Metode penelitian dengan pendekatan kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen

penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan”.

### **3.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Untuk menghindari kesimpangsiuran dan salah pengertian terhadap istilah yang terdapat dalam judul, maka terlebih dahulu peneliti mencoba menjelaskan pengertian serta maksud yang terkandung dalam judul tersebut, sehingga diharapkan akan terdapat keseragaman landasan berpikir antara peneliti dengan pembaca. Sesuai dengan judul yang ada, maka pengertian dari masing-masing bagiannya adalah sebagai berikut :

#### **1. Persepsi mahasiswa tentang pekerjaan di bidang ketekniksipilan**

- a. Menurut Jalaludin Rakhmat (A.N. Tita, 2011), Persepsi merupakan pengalaman tentang objek, peristiwa, hubungan yang diperoleh dengan mengumpulkan informasi dan menafsirkan pesan yang diterima oleh individu.
- b. Pekerjaan dalam arti luas adalah aktivitas utama yang dilakukan oleh manusia. Dalam arti sempit, istilah pekerjaan digunakan untuk suatu tugas atau kerja yang menghasilkan uang bagi seseorang. Bidang dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai lapangan (dalam arti lingkungan pekerjaan, pengetahuan, dsb).
- c. Teknik sipil adalah salah satu cabang ilmu teknik yang mempelajari tentang bagaimana merancang, membangun, merenovasi tidak hanya gedung dan infrastruktur, tetapi juga mencakup lingkungan untuk kemaslahatan hidup manusia. Bidang tekniksipil yang dipelajari di Program studi Teknik Sipil S1 yaitu bidang Struktur Konstruksi/Struktural, Geoteknik Transportasi, Bangunan Keairan serta Manajemen Konstruksi.

Dengan demikian persepsi mahasiswa tentang pekerjaan di bidang ketekniksipilan merupakan tanggapan atau pengalaman berdasarkan

pengetahuan dan masa lalu mahasiswa tentang berbagai macam lingkup kerja teknik sipil terkait perancangan dan pembangunan di bidang Struktur Konstruksi/ Struktural, Geoteknik Transportasi, Bangunan Keairan serta Manajemen Konstruksi.

Indikator persepsi mahasiswa tentang pekerjaan di bidang ketekniksipilan yaitu :

- 1) Pekerjaan perancangan dan pembangunan pada bidang Struktur Konstruksi/ Struktural
- 2) Pekerjaan perancangan dan pembangunan pada bidang Geoteknik
- 3) Pekerjaan perancangan dan pembangunan pada bidang Transportasi
- 4) Pekerjaan perancangan dan pembangunan pada bidang Bangunan Keairan
- 5) Pekerjaan perancangan dan pembangunan pada bidang Manajemen Konstruksi

## **2. Minat Kerja**

Minat merupakan kecenderungan hati yang tinggi terhadap sesuatu; gairah; keinginan. Sedangkan kerja adalah sesuatu yg dilakukan untuk mencari nafkah; mata pencaharian. Dengan demikian minat kerja diartikan sebagai kecenderungan hati yang tinggi terhadap sesuatu yang dilakukan untuk mencari nafkah. Indikator minat kerja adalah :

- 1) Keinginan untuk bekerja di bidang ketekniksipilan
- 2) Pengalaman mahasiswa tentang pekerjaan di bidang ketekniksipilan
- 3) Memilih Program Studi
- 4) Mempelajari hal-hal yang dilakukan dan dikerjakan seorang ahli teknik sipil
- 5) Memperoleh Kerja Praktik/Magang
- 6) Melakukan Kunjungan Studi Lapangan
- 7) Mengikuti seminar-seminar ketekniksipilan

- 8) Melakukan hal-hal dasar yang dilakukan dan dikerjakan seorang ahli teknik sipil
- 9) Bergabung dengan organisasi kemahasiswaan untuk menguasai kemampuan bekerja dalam tim
- 10) Mencari informasi mengenai perusahaan/organisasi profesional yang relevan dengan pekerjaan di bidang ketekniksipilan

### 3.4 Variabel dan Paradigma Penelitian

#### 3.4.1 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2009:61) menyatakan bahwa :

“Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.”

Variabel dalam penelitian dibedakan menjadi dua bagian (Sugiyono, 2009 : 39), yaitu :

1. Variabel *Independen* : variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *prediktor*, *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut variabel bebas. Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependen* (terikat). Dalam penelitian ini variabel bebas menggunakan simbol “X”.
2. Variabel *Dependen*, sering disebut sebagai variabel *output*, kriteria, konsekuen. Dalam Bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang di pengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel bebas menggunakan simbol “Y”.

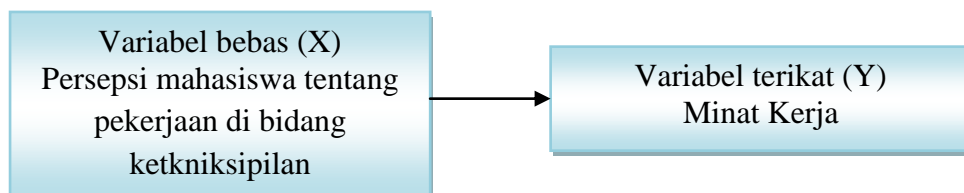
Variabel penelitian merupakan ciri dari karakteristik individu, objek, peristiwa yang nilainya bisa berubah-ubah. Menurut Arikunto (2006:118) :

”Variabel penelitian adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian”.

Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini yakni :

1. Variabel bebas : Persepsi Mahasiswa Tentang Pekerjaan di Bidang Ketekniksipilan
2. Variabel Terikat : Minat Kerja

Pada bab sebelumnya telah dikemukakan bahwa persepsi mahasiswa tentang pekerjaan di bidang ketekniksipilan dapat mempengaruhi minat kerja mahasiswa. Sehingga dapat dikatakan bahwa persepsi mahasiswa tentang pekerjaan di bidang ketekniksipilan merupakan variabel yang mempengaruhi atau disebut sebagai variabel bebas atau variabel *independent* (X), sedangkan minat kerja mahasiswa merupakan variabel terikat atau variabel *Dependen* (Y). Berikut ini adalah bagan hubungan antara variabel X dan variabel Y.



**Gambar 3. 1 Bagan Hubungan Antara Variabel**

### 3.4.2 Paradigma Penelitian

Paradigma adalah Model atau skema yang merupakan pandangan tentang sesuatu. Sedangkan Paradigma penelitian adalah alur pikir mengenai objek penelitian dalam sebuah proses penelitian. Pengertian paradigma penelitian menurut Sugiyono (2009:66) yaitu:

“Paradigma penelitian diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antar variabel yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan.”

Dari uraian diatas dapat digambarkan paradigma penelitian ini sebagai berikut :



**Gambar 3. 2 Bagan Alir Paradigma Peneliti**

### 3.5 Data dan Sumber Data

Data adalah bentuk jamak dari *datum*. Data merupakan keterangan-keterangan tentang suatu hal, data dapat digambarkan lewat angka, simbol, kode dan lain-lain.

Menurut Arikunto (2006 : 96) :

“Data adalah hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta ataupun angka”.

Sedangkan Sudjana (2002 : 4) menyatakan bahwa :

“Keterangan atau ilustrasi mengenai suatu hal bisa berbentuk kategori misalnya rusak, baik, senang, puas, berhasil, gagal dan sebagainya atau bisa berbentuk bilangan. Kesemuanya dinamakan data.”

Sedangkan yang dimaksud dengan sumber data, Arikunto (2006: 107) menjelaskan bahwa :

Sumber data penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. 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 maupun lisan.

Adapun data dan sumber data yang digunakan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 1 Data dan Sumber Data**

No	Data	Sumber Data
1	Persepsi mahasiswa tentang pekerjaan di bidang ketekniksipilan	Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil (S1) Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI
2	Minat kerja	Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil (S1) Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI

### 3.6 Populasi Penelitian dan Sampel Penelitian

#### 3.6.1 Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan dari subjek penelitian. Menurut Arikunto (2006:115) “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian atau totalitas kelompok subjek, baik manusia, gejala, nilai, benda-benda atau peristiwa yang menjadi sumber data penelitian”. Pada penelitian ini populasi dan sampel dikemukakan dalam hubungannya dengan sumber data, yakni yang dijadikan obyek penelitian.

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI Program Studi Teknik Sipil angkatan 2006-2010.

**Tabel 3.2 Jumlah Populasi**

No	Program Studi	Angkatan	Jumlah Mahasiswa
1	Teknik Sipil (S1)	2006	2
		2007	10
		2008	4
		2009	25
		2010	61
	<b>Jumlah Mahasiswa</b>		<b>102</b>

*Sumber : Biro Akademik FPTK UPI*

#### 3.6.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Pengambilan sampel ini dimaksudkan untuk memperoleh keterangan mengenai objek penelitian dan mampu memberikan gambaran dari populasi, dengan kata lain sampel harus representatif.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono 2008: 81). Penarikan sampel perlu dilakukan mengingat jumlah populasi yang besar dan harus disesuaikan dengan waktu,



biaya, dan kesibukan peneliti. Selain itu, sampel harus dapat mewakili sejumlah populasi.

Berdasarkan data populasi mahasiswa yang ada, jumlah mahasiswa angkatan 2006 dan angkatan 2008 kurang dari 8 mahasiswa sehingga tidak dapat diambil sampel penelitiannya. Maka sampelnya menjadi :

**Tabel 3. 3 Jumlah Sampel Penelitian**

No	Program Studi	Angkatan	Jumlah Mahasiswa
1	Teknik Sipil (S1)	2007	10
		2009	25
		2010	61
	<b>Jumlah Mahasiswa</b>		<b>96</b>

Berdasarkan uraian di atas, untuk menentukan besarnya sampel dalam penelitian ini, digunakan pedoman yang diberikan oleh Arikunto (2006: 131), yang memberikan prediksi sebagai berikut “apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil 10-15% atau 20-25% atau lebih”. Sehingga sampel penelitian yang diambil sebanyak 96 mahasiswa dari angkatan 2007, 2009 dan 2010.

### 3.7 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

#### 3.7.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara menyebarkan angket atau *kuesioner*. *Kuesioner* adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket tertutup agar memudahkan responden menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. Prosedur dalam penyusunan *kuesioner* (angket) menurut Arikunto (2006 : 225) adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan tujuan yang akan dicapai dengan *kuesioner*.
2. Mengidentifikasi variabel yang akan dijadikan sasaran *kuesioner*.
3. Menjabarkan setiap variabel menjadi sub variabel yang lebih spesifik dan tunggal.
4. Menentukan jenis data yang akan dikumpulkan, sekaligus untuk menentukan teknik analisisnya

#### 3.7.2 Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi adalah rancangan berupa satu data yang berbentuk matrik, yang didalamnya terdapat komponen-komponen yang disiapkan untuk penyusunan angket. Sesuai dengan masalah yang akan diteliti, maka kisi-kisi ini dibuat dengan tujuan untuk mengungkap mengenai persepsi mahasiswa tentang pekerjaan di bidang ketekniksipilan sebagai faktor yang mempengaruhi minat kerja mahasiswa.

Kisi-kisi penelitian merupakan langkah awal yang dilakukan untuk menyusun instrumen penelitian. Langkah-langkah dalam penyusunannya sebagai berikut:

1. Merumuskan variabel dan aspek-aspek yang akan diteliti
2. Menentukan indikator-indikator yang diteliti berdasarkan aspek-aspek yang diungkap.

3. Mentransformasikan sub-indikator menjadi kuesioner
4. Menyusun item pertanyaan atau pernyataan dan alternatif dengan singkat dan jelas.

Untuk lebih jelasnya kisi-kisi instrumen penelitian dapat dilihat pada lampiran 1.1 dan 1.3.

### 3.7.3 Instrumen Penelitian

Sesuai dengan teknik pengumpulan data yang dikemukakan, bahwa instrument penelitian yang digunakan adalah angket. Angket dibuat berdasarkan kisi-kisi instrumen penelitian yang telah ditentukan.

Alat ukur yang digunakan untuk variabel (X) dan variabel (Y) adalah angket dengan skala pengukuran yang digunakan adalah skala *likert* yang terdiri dari lima alternatif jawaban. Di dalam menjawab *Skala Likert*, responden hanya tinggal memberikan tanda silang atau melingkari pada kemungkinan jawaban yang paling sesuai dengan pribadinya.

Skala pengukuran yang digunakan untuk variabel X berupa pilihan yang disusun dengan skala penilaian yang terdiri dari lima jawaban, setiap jawaban diberi skor satu sampai lima untuk pertanyaan berbentuk positif dan negatif. Adapun pemberian pernyataan Likert ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3. 4 Skala Likert untuk variable X**

Pernyataan	Sangat Setuju (SS)	Setuju (S)	Ragu-Ragu (RR)	Tidak Setuju (TS)	Sangat Tidak Setuju (STS)
Positif (skor)	5	4	3	2	1
Negatif (skor)	1	2	3	4	5

Begitu pula untuk variabel Y, skala pengukuran yang digunakan berupa pilihan yang disusun dengan skala penilaian yang terdiri dari lima jawaban, setiap jawaban diberi skor satu sampai lima. Skala ini memiliki lima alternatif jawaban sebagai berikut :

**Tabel 3. 5 Skala Likert untuk variable Y**

Pernyataan	Selalu (SL)	Sering (SR)	Kadang- kadang (KD)	Jarang (JR)	Tidak Pernah (TP)
Positif (skor)	5	4	3	2	1
Negatif (skor)	1	2	3	4	5

Untuk lebih jelasnya instrumen penelitian variabel x dan variabel y dapat dilihat pada lampiran 1.2 dan 1.4.

### 3.8 Analisis Validitas dan Reliabilitas

#### 3.8.1 Uji Validitas

Pengujian validitas merupakan hal yang sangat penting, dimana dengan adanya pengujian validitas ini kualitas butir soal yang akan diujikan terhadap mahasiswa atau responden penelitian benar-benar dapat dipercaya sebagai instrumen penelitian. Soal-soal yang akan diujikan mempunyai kriteria tertentu yakni valid dan tidaknya dapat diketahui dengan melakukan pengukuran validitasnya.

Langkah-langkah pengujian validitas instrument menurut (Riduwan, 2011: 99) sebagai berikut :

1. Menghitung harga korelasi tiap butir dengan rumus *Pearson Product Moments*

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi tiap butir

N = Banyaknya subjek uji coba

$\sum X$  = Jumlah skor tiap butir

$\sum Y$  = Jumlah skor total

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat skor tiap butir

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

$\sum XY$  = Jumlah perkalian skor tiap butir dengan jumlah skor total

2. Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus :

$$t_{hitung} = r_{xy} \sqrt{\frac{n-1}{1-r^2}}$$

Keterangan :

t = Uji signifikan korelasi

r = Koefisien korelasi yang telah dihitung

n = Jumlah responden

3. Mencari  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan (dk) = n - 1.

4. Kaidah keputusan :

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti tidak valid

### 3.8.2 Hasil Uji Validitas Angket Uji Coba

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kesahihan instrumen tersebut. Dari jumlah item pertanyaan yang berjumlah 32 (tiga puluh dua) item soal pada angket uji coba variabel X (persepsi mahasiswa tentang pekerjaan di bidang ketekniksipilan) terdapat 4 (empat) item soal yang tidak valid. Item soal yang tidak valid tidak digunakan dalam instrumen penelitian sehingga hanya 28 item soal yang digunakan untuk variabel X (Lampiran 1.5).

Sedangkan pada angket uji coba variable Y (minat kerja mahasiswa di bidang ketekniksipilan) dari 42 (empat puluh dua) item soal terdapat 4 (empat) soal yang tidak valid. Sama halnya dengan variabel X item soal yang tidak valid pada variabel Y tidak digunakan dalam penelitian sehingga hanya 38 item soal yang digunakan untuk variabel Y (Lampiran 1.5).

Kriteria pengujian dilakukan pada taraf signifikansi 95% dan  $dk = n-1$  sesuai dengan standar penelitian pendidikan, maka diperoleh derajat kebebasan (dk) = 20-1 didapat  $t_{tabel} = 1,72$ . Dengan demikian, item pertanyaan dikatakan valid dan signifikan apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ .

Untuk pengujian instrumen penelitian selanjutnya, item yang tidak valid, tidak diikutsertakan dalam instrumen penelitian selanjutnya, tetapi masing-masing indikator sudah terwakili, sehingga diputuskan untuk penelitian selanjutnya digunakan 28 pertanyaan untuk digunakan oleh variabel X dan 38 pertanyaan digunakan untuk variabel Y, pada sampel penelitian sebanyak 20 responden.

Untuk mengetahui langkah-langkah perhitungan uji coba validitas instrumen variabel X dan Y terdapat pada lampiran 1.5.

### 3.8.3 Uji Reliabilitas

Untuk mencari nilai reliabilitas dengan metode alpha yaitu langkah-langkahnya menurut Riduwan (2011:115) sebagai berikut :

1. Menghitung varians skor tiap-tiap item dengan rumus :

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

Dimana :

$S_i^2$  = varians skor tiap-tiap item

$\sum x_i^2$  = jumlah kuadrat item Xi

$(\sum x_i)^2$  = jumlah item Xi dikuadratkan

n = jumlah responden

2. Kemudian menjumlahkan Varians semua item dengan rumus :

$$= \sum S_i \quad S_1 + S_2 + S_3 \dots \dots \dots S_n$$

Dimana :

$\sum S_i$  = jumlah varians tiap item

$S_1, S_2, S_3, S_n$  = varians item ke -1, 2, 3 ... n

3. Menghitung harga varians dengan rumus

$$S_i = \frac{\sum y_1^2 - \frac{(\sum y_1)^2}{n}}{n}$$

Dimana :

$\sigma_t^2$  = varians total

$\sum y_i^2$  = jumlah kuadrat Y total

$(\sum y_i)^2$  = jumlah y total yang dikuadratkan

n = jumlah responden

#### 4. Mencari reliabilitas

Uji reliabilitas yang digunakan bisa juga dengan menggunakan rumus koefisien alfa ( $\alpha$ ), sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right]$$

Keterangan :

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas

$\sum \alpha_b$  = Jumlah varian item

$\alpha_t$  = Jumlah varian total

k = Jumlah item pertanyaan

Kriteia  $r > r_{tab}$  dengan tingkat kepercayaan 95% dan  $dk = n - 1$  dan sebagai pedoman untuk penafsirannya adalah :

$r_{11} < 0,199$  : Reliabilitas sangat rendah

0,20 – 0,399 : Reliabilitas rendah

0,40 – 0,599 : Reliabilitas sedang

0,60 – 0,799 : Reliabilitas kuat

0,80 – 1,00 : Reliabilitas sangat kuat

#### 3.8.4 Hasil Uji Reliabilitas Angket Uji Coba

Pada uji reliabilitas instrumen penelitian digunakan rumus *alpha*. Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada instrumen uji coba untuk variabel X (persepsi mahasiswa tentang pekerjaan di bidang ketekniksipilan) didapat  $r_{11} = 0,874$  berada pada indek 0,80-1,00 termasuk dalam kategori derajat kepercayaan sangat tinggi. Sedangkan pada variabel Y (minat kerja mahasiswa di bidang

ketekniksipilan)) didapat  $r_{11} = 0,948$  berada pada indeks 0,80-1,00 termasuk dalam kategori derajat kepercayaan sangat tinggi pula, diselaraskan dengan pedoman kriteria penafsiran menurut (Riduwan, 2011: 115). Adapun hasil perhitungan perhitungan uji coba reliabilitas instrumen variabel X dan Y dapat dilihat pada Lampiran1.6.

Sesuai uji validitas dan uji reliabilitas yang menghasilkan 28 item soal pertanyaan pada angket uji coba variabel X dan 38 item soal pertanyaan pada angket uji coba variabel Y memenuhi kriteria valid dan reliable, maka item pertanyaan yang valid dan reliable digunakan langsung sebagai item soal untuk penelitian selanjutnya.

### 3.9 Teknik Analisis Data

Pengolahan data merupakan perubahan data kasar menjadi data halus dan lebih bermakna. Sedangkan analisis yang dimaksud adalah untuk menguji data hubungannya dengan pengujian hipotesis penelitian. Secara garis besar teknik analisa data meliputi langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Persiapan, kegiatan yang dilakukan adalah :
  - 1) Mengecek kelengkapan data angket yang berisi soal, lembar jawaban dan lembar isian dokumentasi.
  - 2) Menyebarkan angket kepada responden.
  - 3) Mengecek jumlah angket yang kembali dari responden.
  - 4) Mengecek kelengkapan angket yang telah kembali dari responden.
- b. Tabulasi, kegiatan yang dilakukan adalah :
  - 1) Memberi skor pada tiap item jawaban.
  - 2) Menjumlahkan skor yang didapat dari setiap variabel.
- c. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian. Adapun prosedur yang ditempuh dalam mengawali data ini adalah sebagai berikut :
  - 1) Memeriksa jumlah angket yang dikembalikan dan memeriksa jawabannya serta kebenaran pengisiannya.
  - 2) Memberi kode/tanda sudah memeriksa lembar jawaban angket.
  - 3) Memberi skor pada lembar jawaban angket.



- 4) Mengontrol data dengan uji statistik.
  - 5) Menguji hipotesis berdasarkan hasil pengolahan data.
- d. Data mentah yang diperoleh dari penyebaran angket variabel X, yaitu persepsi mahasiswa tentang pekerjaan di bidang ketekniksipilan, dan data variabel Y tentang minat kerja.

### 3.9.1 Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Data yang perlu diuji normalitas distribusi frekuensi dalam penelitian ini adalah kelompok data (X) untuk variabel “persepsi mahasiswa tentang pekerjaan di bidang ketekniksipilan” dan data (Y) untuk variabel “minat kerja”.

Perhitungan uji normalitas distribusi frekuensi ini menggunakan rumus Chi-kuadrat ( $\chi^2$ ) dengan langkah-langkah sebagai berikut. (Riduwan, 2011: 121)

1. Mencari skor terbesar dan terkecil
2. Menentukan rentang skor (R) yaitu data terbesar dikurangi data terkecil

$$R = \text{Skor terbesar} - \text{Skor terkecil}$$

3. Menentukan banyaknya kelas (BK) interval dengan rumus :

$$BK = 1 + 3,3 \log n, \text{ di mana } n = \text{banyaknya item}$$

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

$$i = \frac{\text{rentang}}{\text{banyaknyakelas}} = \frac{R}{BK}$$

5. Membuat daftar distribusi frekuensi variabel X dan Y

6. Menghitung rata-rata skor ( mean ) dengan rumus :

$$M = \bar{x} = \frac{\sum F_i X_i}{n}$$

7. Menentukan simpangan baku ( SD ) dengan rumus :

$$SD = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fx_i^2 - (\sum fx_i)^2}{n \cdot (n-1)}}$$

8. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

- a. Menentukan batas kelas (K), yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5.
- b. Menentukan nilai baku untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z = \frac{(\text{Batas Kelas} - \bar{x})}{SD}$$

- c. Menghitung luas 0 – z dari tabel kurve normal dari 0 – z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.
  - d. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.
  - e. Mencari frekuensi yang diharapkan ( $f_e$ ) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden (n)
9. Menghitung Chi Kuadrat ( $\chi^2_{\text{hitung}}$ ), dengan rumus :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan :

$\chi^2$  = Chi-kuadrat

$f_o$  = Frekuensi dari hasil pengamatan

$f_e$  = Frekuensi yang diharapkan

10. Membandingkan  $\chi^2_{\text{hitung}}$  dengan  $\chi^2_{\text{tabel}}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan (dk) = bk – 1 dengan kriteria pengujian sebagai berikut ini.

Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$ , artinya distribusi data tidak normal

Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$ , artinya distribusi data normal

Apabila data berdistribusi normal maka menggunakan analisis statistik parametrik. Dalam analisis statistik parametrik ada pengujian persyaratan analisis yaitu uji linieritas regresi, uji korelasi menggunakan *pearson product momen*, koefisien determinasi (KD) dan pengujian hipotesis, Apabila datanya berdistribusi tidak normal maka menggunakan analisis statistik nonparametrik. Dalam analisis

statistik nonparametrik, uji korelasi menggunakan korelasi *Spearman Rank*, koefisien determinasi (KD) dan pengujian hipotesis.

### 3.9.2 Hasil Uji Normalitas Variabel X

Hasil perhitungan uji normalitas dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat pada variabel X diperoleh harga Chi-Kuadrat ( $\chi^2$ ) = 4,6933 (Lampiran 2.4). Nilai Chi-Kuadrat ( $\chi^2$ ) yang didapat dikonsultasikan pada tabel  $\chi^2$  dengan dk = k - 1 = 8 - 1 = 7. Dari tabel distribusi  $\chi^2$  diperoleh  $\chi^2_{(95\%)(7)} = 14,017$  (Lampiran 3.3).

Ternyata harga Chi-Kuadrat hasil perhitungan lebih kecil dari harga Chi-Kuadrat tabel ( $\chi^2$  hitung (4,6933) <  $\chi^2$  tabel (14,017), maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data mengenai persepsi mahasiswa tentang pekerjaan di bidang ketekniksipilan (variabel X) berdistribusi **normal** pada tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan (dk) = k - 1 = 7.

### 3.9.3 Hasil Uji Normalitas Variabel Y

Hasil perhitungan uji normalitas dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat pada variabel Y diperoleh harga Chi-Kuadrat ( $\chi^2$ ) = 2,0498 (Lampiran 2.5). Nilai Chi-Kuadrat ( $\chi^2$ ) yang didapat dikonsultasikan pada tabel  $\chi^2$  dengan dk = k - 1 = 8 - 1 = 7. Dari tabel distribusi  $\chi^2$  diperoleh  $\chi^2_{(95\%)(7)} = 14,017$  (Lampiran 3.3).

Ternyata harga Chi-Kuadrat hasil perhitungan lebih kecil dari harga Chi-Kuadrat tabel ( $\chi^2$  hitung (2,0498) <  $\chi^2$  tabel (14,017), maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data mengenai minat kerja (variabel Y) berdistribusi **normal** pada tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan (dk) = k - 1 = 7.

### 3.9.4 Uji Kecenderungan

Perhitungan uji kecenderungan dilakukan untuk mengetahui kecenderungan suatu data berdasarkan kriteria melalui skala penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya. Langkah perhitungan uji kecenderungan sebagai berikut :

1. Menghitung rata-rata dan simpangan baku dari masing-masing variabel dan sub variabel.
2. Menentukan skala skor mentah

**Tabel 3. 6 Kriteria Kecenderungan**

<b>Kriteria Kecenderungan</b>	<b>Kategori</b>
$X \geq M + 1,5 SD$	Sangat Baik
$M+0,5 SD \leq X < M+1,5 SD$	Baik
$M-0,5 SD \leq X < M+1,5 SD$	cukup
$M-0,5 SD \leq X < M-1,5 SD$	kurang
$X < M-1,5 SD$	Sangat Kurang

(Sumber : Sugiyono, Metode Penelitian, 2009)

- Menentukan frekuensi dan membuat persentase untuk menafsirkan data kecenderungan variabel dan sub variabel secara umum.

### 3.9.5 Deskripsi Variabel

Deskripsi variabel digunakan untuk mencari tingkat rata-rata dari setiap indikator pada variabel X dan variabel Y. Cara untuk mengetahui deskripsi variabel ini dengan merata-ratakan skor dari tiap item soal yang kemudian dirata-ratakan dari nomer item soal per indikatornya. Agar hasilnya lebih mudah untuk dibaca maka dibuat diagram batang. digunakan perhitungan persentase dengan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{f_o}{N} \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 2002 : 209})$$

Keterangan :

P : Persentase Jawaban

$f_o$  : jumlah skor yang muncul

N : jumlah skor total/skor ideal

Persentase jawaban yang diperoleh di interpretasikan melalui interval berikut ini :

**Tabel 3. 7 Kriteria Pedoman Penafsiran Persentase Indikator**

No	Persentase	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Tinggi
2	61% - 80%	Tinggi
3	41% - 60%	Sedang
4	21% - 40%	Rendah
5	Kurang dari 21%	Sangat Rendah

(Arikunto, 2002:354)

**3.9.6 Analisis Korelasi**

Koefisien korelasi digunakan untuk mengetahui derajat hubungan antar variabel-variabel. Ukuran yang dipakai untuk mengetahui derajat hubungan dalam penelitian ini adalah dengan menghitung koefisien korelasi antara kedua variabel tersebut dilambangkan dengan “r”. Jika data yang ada berdistribusi normal maka rumus yang digunakan adalah koefisien korelasi *Product Moment* dari *Pearson*, dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

 $r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y. $\sum X$  = jumlah skor yang diperoleh dari responden uji coba. $\sum Y$  = jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden uji coba

n = jumlah responden.

Jika data yang ada berdistribusi tidak normal, maka pengolahan data dilakukan dengan statistik non parametrik. Rumus yang digunakan adalah koefisien korelasi Rank *Spearman*, dengan rumus sebagai berikut :

$$\rho = 1 - \frac{6 \cdot \sum_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

(Sugiyono, 2009: 305)

Keterangan :

 $\rho$  = koefisien korelasi rank *Spearman*

n = banyaknya responden

$\sum b^2 =$  jumlah beda rangking antara variabel X dan variabel Y yang dikuadratkan

Untuk menginterpretasikan  $r_{xy}$  ini dilakukan dengan cara mengartikan indeks korelasi sebagai berikut ini.

**Tabel 3. 8 Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,19	Sangat Rendah
0,20 - 0,39	Rendah
0,40 - 0,59	Sedang
0,60 - 0,79	Kuat
0,80 - 1,00	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2009: 295)

Koefisien determinasi adalah kuadrat dari koefisien ( $r_s$ ) yang dikalikan dengan 100%. Perhitungan koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui besarnya persentase kontribusi antar variabel. Derajat koefisien determinasi dicari dengan menggunakan rumus :

$$KD = r_s^2 \times 100\% \quad (\text{Riduwan, 2011:139})$$

Keterangan :

KD : Nilai Koefisien Determinasi

$r_s$  : Nilai Koefisien Korelasi

### 3.9.7 Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk menguji apakah hipotesis pada penelitian ini diterima atau ditolak. Hipotesis di bagi menjadi dua jenis yaitu hipotesis penelitian dan hipotesis statistik. Hipotesis penelitian dipakai jika yang diteliti populasi dan dalam pembuktiannya tidak ada *signifikansi*, sedangkan hipotesis statistik dipakai jika yang diteliti sampel dan dalam pembuktiannya ada *signifikansi* .

Hipotesis yang diuji terdiri dari dua macam yaitu hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ). Sugiyono (2009 : 183) menjelaskan bahwa “Hipotesis nol adalah pernyataan tidak adanya perbedaan antara parameter dengan statistik (data sampel). Lawan dari hipotesis nol adalah hipotesis alternatif, yang menyatakan ada perbedaan antara parameter dan statistik”.

Taraf kesalahan dalam pengujian hipotesis ini menggunakan taksiran interval (*interval estimate*), dimana taksiran parameter populasi berdasarkan nilai interval rata-rata data sampel.

Tingkat signifikansi (*level of significant*) atau tingkat kesalahan dalam pengujian ini menggunakan kesalahan tipe I yaitu berapa persen kesalahan untuk menolak hipotesis nol ( $H_0$ ) yang benar (seharusnya diterima).

Keberartian korelasi sederhana diuji dengan menggunakan rumus uji  $t$  sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sugiyono, 2009: 214})$$

Hipotesis yang harus diuji adalah:

$H_a : \rho = 0$

$H_0 : \rho > 0$

Dengan tingkat signifikan dan  $dk$  tertentu, dengan ketentuan:

- a. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
- b. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

(Sugiyono, 2009:214)

### 3.9.8 Uji Linearitas

Uji linieritas regresi bertujuan untuk menguji apakah model linier yang telah diambil itu benar-benar cocok dengan keadaannya atau tidak. Sedangkan Uji keberartian regresi berfungsi untuk mengetahui apakah taraf kepercayaan yang digunakan pada regresi nyata atau tidak. Uji regresi linearitas dilakukan dengan menghitung jumlah kuadrat (JK) yang disebut sumber variasi.

Sumber variasi yang perlu dihitung adalah jumlah kuadrat total (JK), regresi (a), regresi (b/a), sisa atau residu, tuna cocok dan kekeliruan yang dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$JK (T) = \sum Y_i^2$$

$$JK (a) = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$JK (b/a) = b \left[ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right]$$

$$JK (\text{residu}) = JK(T) - JK(a) - JK(b/a)$$

$$JK (E) = \sum \left[ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y^2)}{n} \right]$$

$$JK (TC) = JK (\text{residu}) - JK (E)$$

Dimana:

JK(T) = Jumlah Kuadrat total

JK(a) = Jumlah Kuadrat koefisien a

JK(b/a) = Jumlah Kuadrat regresi (b/a)

JK(residu) = Jumlah Kuadrat sisa

JK (E) = Jumlah Kuadrat kekeliruan

JK (TC) = Jumlah kuadrat tuna cocok

Semua besaran diatas dapat diperoleh dalam daftar analisis varians (ANAVA) sebagai berikut :



**Tabel 3. 9 Daftar Analisis Varians (ANOVA) Regresi Linier**

Sumber varians	dk	JK	RJK	F
Total	n	$\Sigma Y^2$	$\Sigma Y^2$	-
Regresi (a)	1 1	$(\Sigma Yi)^2/n$ JK reg = JK (b/a)	$(\Sigma Yi)^2/n$ $S^2_{reg} = JK (b/a)$ $S^2_{res} = \frac{\Sigma(Yi - \hat{Yi})^2}{n - 2}$	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{res}}$
Tuna cocok	k-2	JK (TC)	$S^2_{TC} = \frac{JK(TC)}{k - 2}$	$\frac{S^2_{TC}}{S^2_e}$
Kekeliruan/galat	n-k	JK (E)	$S^2_e = \frac{JK(E)}{N - k}$	$\frac{S^2_{TC}}{S^2_e}$

Sudjana (2002 : 332)

Kriteria pengujian linearitas apabila  $F_{hitung} > F_{(1-\alpha)(k-2, n-k)}$  persamaan tersebut merupakan regresi linear. Jika terjadi sebaliknya perhitungan dilanjutkan dengan regresi non-linear dengan hipotesis bentuk regresi linier melawan bentuk regresi non-linier.

### 3.9.9 Uji Regresi

Analisis regresi digunakan dengan maksud untuk memprediksi berubahnya nilai variabel tertentu jika variabel lain berubah, dan dilakukan jika secara konseptual terdapat hubungan kausal/sebab akibat antar variabel yang satu dengan variabel lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2009:260) menyebutkan bahwa “Manfaat dari hasil analisis regresi adalah untuk membuat keputusan apakah naik dan menurunnya variabel dependen dapat dilakukan melalui peningkatan variabel independen atau tidak.

Pada umumnya setiap analisis regresi selalu didahului oleh analisis korelasi, tetapi setiap analisis korelasi belum tentu dilanjutkan dengan analisis regresi. Korelasi yang tidak dilanjutkan dengan analisis regresi, adalah korelasi antara dua variabel yang tidak memiliki hubungan kausal/sebab akibat atau hubungan fungsional. (Sugiyono, 2009: 236)

Perhitungan regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen. Persamaan umum regresi linier tunggal adalah :

$$\hat{Y} = a + bx \quad (\text{Sugiyono, 2009:261})$$

Dimana:

Y = subyek/nilai dalam variabel dependen yang diprediksi

a = harga Y bila X = 0 (konstant)

b = angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan variabel independen. Bila b (+) maka naik dan bila (-) maka terjadi penurunan.

X = subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu

Dimana koefisien a dan b dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum Y)^2}$$

(Sugiyono, 2009:262)

Setelah harga a dan b diperoleh maka persamaan regresi yang didapat dari perhitungan itu dapat digunakan untuk meramalkan harga Y jika harga X telah diketahui.

- **Uji Keberartian Regresi**

Kriteria pengujian keberartian regresi adalah dengan membandingkan  $F_{hitung}$  terhadap  $F_{tabel}$ , apabila  $F_{hitung} > F_{(1-\alpha)(1, n-2)}$  maka dapat disimpulkan bahwa arah regresi nyata pada taraf kepercayaan yang digunakan dan sebaliknya.

### 3.9.10 Penarikan Kesimpulan

Kegiatan ini merupakan usaha penarikan kesimpulan dalam penelitian, sehingga dapat diperoleh gambaran dari keseluruhan data yang diperoleh dalam penelitian yang dilakukan.

Untuk menafsirkan setiap jawaban/menafsirkan data yang sudah diperoleh selanjutnya digunakan kriteria dari perhitungan prosentase menurut Moh.Ali (1982) sebagai berikut :

0%	: ditafsirkan tidak seorangpun.	
1-30%	: ditafsirkan sebagian kecil.	
31-49%	: ditafsirkan hampir setengahnya.	
50%	: ditafsirkan setengahnya.	
51-80%	: ditafsirkan sebagian besar.	
81-99%	: ditafsirkan hampir seluruhnya.	
100%	: ditafsirkan seluruhnya.	(G.R. Prima : 2011)



## Contents

3.1...Lokasi Penelitian.....	23
3.2...Metode Penelitian .....	23
3.3...Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	24
3.4... Variabel dan Paradigma Penelitian.....	26
3.4.1 Variabel Penelitian.....	26
3.4.2Paradigma Penelitian .....	27
3.5... Data dan Sumber Data .....	29
3.6...Populasi Penelitian dan Sampel Penelitian .....	30
3.6.1 Populasi Penelitian.....	30
3.6.2Sampel Penelitian .....	30
3.7... Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian.....	32
3.7.1 Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.7.2Kisi-kisi Instrumen .....	32
3.7.3Instrumen Penelitian .....	33
3.8... Analisis Validitas dan Reliabilitas .....	34
3.8.1 Uji Validitas.....	34
3.8.2Hasil Uji Validitas Angket Uji Coba .....	35
3.8.3Uji Reliabilitas .....	36
3.8.4Hasil Uji Reliabilitas Angket Uji Coba .....	37
3.9... Teknik Analisis Data .....	38
3.9.1 Uji Normalitas.....	39
3.9.2Hasil Uji Normalitas Variabel X .....	41
3.9.3Hasil Uji Normalitas Variabel Y .....	41

3.9.4 Uji Kecenderungan .....	41
3.9.5 Deskripsi Variabel .....	42
3.9.6 Analisis Korelasi .....	43
3.9.7 Uji Hipotesis .....	44
3.9.8 Uji Linearitas .....	45
3.9.9 Uji Regresi .....	47
3.9.10 Penarikan Kesimpulan .....	48
Tabel 3. 1 Data dan Sumber Data .....	29
Tabel 3. 2 Jumlah Populasi .....	30
Tabel 3. 3 Jumlah Sampel Penelitian .....	31
Tabel 3. 4 Skala Likert untuk variable X .....	33
Tabel 3. 5 Skala Likert untuk variable Y .....	34
Tabel 3. 6 Kriteria Kecenderungan .....	42
Tabel 3. 7 Kriteria Pedoman Penafsiran Persentase Indikator .....	43
Tabel 3. 8 Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi .....	44
Tabel 3. 9 Daftar Analisis Varians (ANOVA) Regresi Linier .....	47
Gambar 3. 1 Bagan Hubungan Antara Variabel .....	27
Gambar 3. 2 Bagan Alir Paradigma Peneliti .....	28