

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menguji suatu data yang telah dirumuskan dalam suatu penelitian memerlukan suatu metode. Dengan metode yang tepat, maka tujuan dari penelitian ini dapat diketahui. Sehubungan dengan hal tersebut, Winarno Surakhmad (1967 : 131) mengemukakan :

“Metode merupakan cara utama yang dipergunakan untuk mencapai suatu tujuan, misalnya untuk menguji serangkaian hipotesis, dengan mempergunakan teknik serta alat tertentu, dan cara utama itu dipergunakan setelah penelitian memperhitungkan kewajarannya, ditinjau dari tujuan penelitian serta situasi penelitian.”

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, yaitu suatu metode yang menggambarkan dan menginterpretasikan apa yang sudah terjadi. Dalam hal ini peneliti hanya ingin mengetahui hal-hal yang berhubungan dengan keadaan sesuatu, maka penelitian ini bersifat deskriptif eksploratif yang bertujuan untuk menggambarkan suatu keadaan

Metode deskriptif adalah suatu cara penelitian yang tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang pada masalah aktual. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisa karena itu metode ini sering pula disebut metode analisa.

Dengan menggunakan metode deskriptif diharapkan penelitian ini dapat mengungkap dan mengkaji mengenai kebiasaan mahasiswa dalam menyelesaikan tugas terstruktur Desain Geometrik Jalan Raya di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI.

3.2 Variabel dan Paradigma Penelitian

3.2.1 Variabel Penelitian

Variabel adalah gejala yang bervariasi, sedangkan gejala adalah objek penelitian. Jadi Variabel adalah objek penelitian yang bervariasi. Menurut Nana Sudjana (1998 : 23) "Variabel secara sederhana dapat diartikan sebagai ciri dari individu, objek, gejala peristiwa yang dapat diukur secara kuantitatif maupun kualitatif"

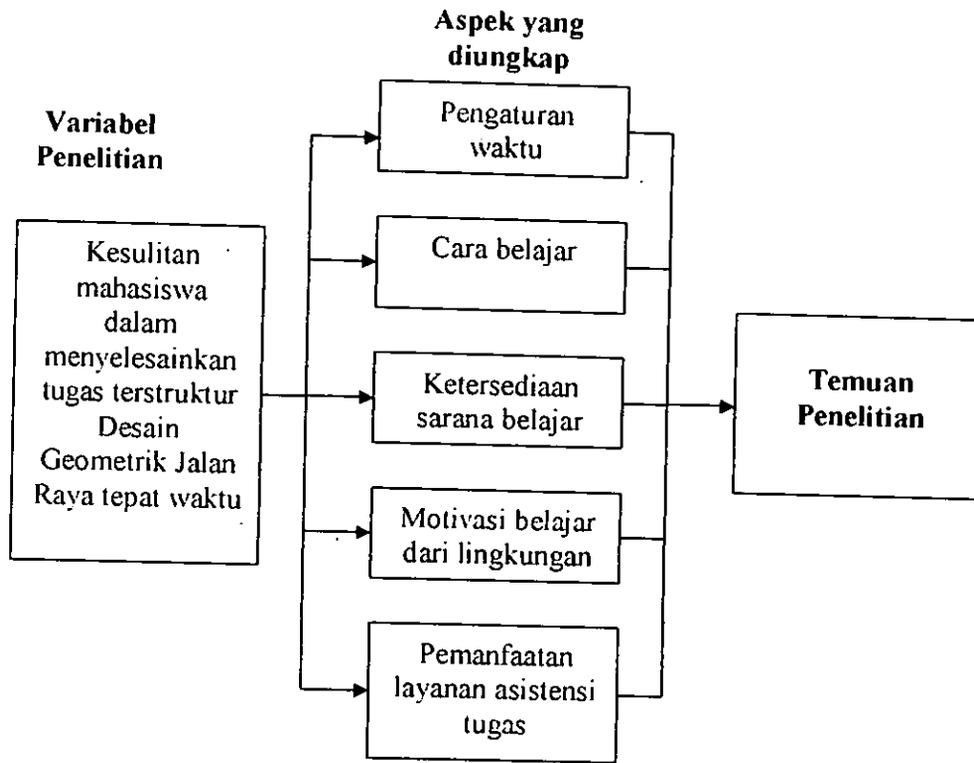
Variabel dalam penelitian ini adalah variabel tunggal yaitu "kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan tugas terstruktur Desain Geometrik Jalan Raya tepat waktu".

3.2.2 Paradigma Penelitian

Untuk memperoleh pemahaman terhadap apa yang diteliti, terlebih dahulu menetapkan paradigma penelitian sebagai acuan dalam mengarahkan cara berfikir yang akan dipergunakan. Paradig merupakan cara berfikir atau pola untuk penelitian, yang apabila dilaksanakan dapat mengarah pada perkembangan teori."

Secara umum alur sistem pemikiran (paradigma) dalam penelitian ini digambarkan seperti tertera pada tabel berikut ini :

Tabel 3.1
Paradigma Penelitian



3.3 Data dan Sumber Data Penelitian

3.3.1 Data Penelitian

Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi. Arikunto (1997 : 91) menjelaskan bahwa “Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan”.

Data yang dikumpulkan adalah mengenai kebiasaan belajar dan pelaksanaan asistensi mahasiswa dalam menyelesaikan tugas terstruktur Desain Geometrik

Jalan Raya. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini diperoleh melalui data Primer dan data Sekunder.

1) Data Primer :

Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI yang aktif mengikuti perkuliahan Jalan Raya I pada semester ganjil 2006/2007 dan tidak dapat menyelesaikan tugas terstruktur desain geometrik jalan raya tepat waktu

2) Data Sekunder

- a. Substansi Tugas Terstruktur Desain Geometrik Jalan Raya (lingkup tugas dan metode penyelesaian tugas)
- b. Jumlah Mahasiswa yang telah mengontrak mata kuliah Jalan Raya I semester ganjil 2006/2007
- c. Nilai kelulusan mahasiswa pada mata kuliah Jalan Raya I semester ganjil 2006/2007 (nilai awal dan nilai hasil FNUB)

3.3.2 Sumber Data Penelitian

Sumber data penelitian menurut Suharsimi Arikunto (1997 : 107), adalah :

“Subjek dari mana data dapat diperoleh. Apabila peneliti dapat menggunakan kuisioner atau wawancara dalam mengumpulkan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan.”

Untuk memperoleh data di atas maka sumbernya adalah :

- 1) Responden
- 2) Silabus mata kuliah Jalan Raya I

- 3) Dokumentasi nilai di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI
- 4) Dokumentasi Data mahasiswa
- 5) Literatur-Literatur yang terkait

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Sugiyono (1998 : 155) menjelaskan bahwa "Populasi adalah jumlah keseluruhan dari unit analisis yang ciri-cirinya akan diduga". Sedangkan menurut Suharsimi (1997 : 102) mengatakan bahwa "yang dimaksud dengan populasi adalah keseluruhan objek penelitian".

Menurut Sugiyono (1998 : 55) Sesuai dengan definisi populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas, obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulannya.

Dengan demikian maka yang menjadi populasi penelitiannya adalah Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI yang aktif mengikuti perkuliahan dan terlambat dalam menyelesaikan tugas terstruktur Desain Geometrik Jalan Raya pada semester ganjil 2006/2007.

Table 3.2
Sebaran Populasi

No	Angkatan	Jumlah mahasiswa
1	2002	6
2	2003	19
3	2004	51
Jumlah		76

Sumber : Dokumentasi data dari Jurusan PTS – UPI

3.4.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari keseluruhan obyek yang diteliti, yang dianggap mewakili populasi. Sampel bertujuan memperoleh keterangan mengenai obyek penelitian dengan cara mengamati hanya sebagian dari populasi penelitian.

Pada penelitian ini metode penarikan sampel dilakukan dengan teknik *Random Sampling*. Dalam penentuan banyaknya sampel, Winarno (1990 : 100) menyatakan bahwa

“... Apabila populasi cukup homogen, maka apabila terdapat populasi dibawah 100 dapat digunakan sampel sebesar 50%, untuk populasi 100-1000 dapat digunakan sampel sebesar 20%-50% dan untuk populasi diatas 1000 dapat digunakan sampel sebesar 10%-20%”.

Dengan mengacu pada pendapat Winarno di atas, maka jumlah sampel pada penelitian ini diambil sebanyak 50 % atau sekitar 38 mahasiswa dengan sebaran sebagai berikut :

Tabel : 3.3
Sebaran sampel

No	Angkatan	Jumlah sampel (orang)
1	2002	3
2	2003	10
3	2004	25
Jumlah		38

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data yang berhubungan kebiasaan-kebiasaan mahasiswa dalam belajar/mengerjakan tugas dan pelaksanaan asistensi, yang dapat dijadikan sebagai indikator penyebab kesulitan

dalam menyelesaikan tugas terstruktur desain geometrik jalan raya dengan tepat waktu

Suprian A. S (2001 : 79) mengemukakan bahwa :

“Untuk melaksanakan penelitian dan memperoleh data yang dibutuhkan, maka pengumpulan data perlu dilakukan. Teknik atau metode yang digunakan untuk mengumpulkan data sangat tergantung pada jenis data yang diinginkan oleh peneliti. Hal ini berhubungan dengan cara yang lazim dikembangkan para peneliti untuk mengumpulkan data”.

Dalam melaksanakan penelitian, penulis perlu menggunakan instrumen atau alat yang dapat digunakan sebagai pengumpul data agar data yang diperoleh lebih akurat. Pengumpulan data atau informasi merupakan prosedur penelitian dan merupakan prasyarat bagi pelaksanaan pemecahan masalah penelitian. Pengumpulan data ini diperlukan cara-cara dan teknik tertentu sehingga data dapat terkumpul dengan baik. Suharsimi Arikunto (2002 : 136) menyatakan bahwa :

“Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah”.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah:

1) Angket (*Questionnaire*)

Angket adalah alat untuk menilai (mengumpulkan data) yang berisikan serangkaian pertanyaan yang diajukan kepada *testee* untuk mendapatkan jawaban. Adapun keuntungan dari penggunaan angket dalam penelitian, antara lain :

- a. Tidak memerlukan hadirnya peneliti
- b. Dapat dibagikan serentak kepada responden

- c. Dapat dijawab oleh responden menurut waktu senggang responden dan menurut kecepatannya masing-masing
- d. Dapat dibuat anonim sehingga responden bebas, jujur dan tidak malu-malu menjawab
- e. Dapat diukur berstandar sehingga bagi semua responden dapat diberi pertanyaan yang benar-benar sama (Suharsimi Arikunto, 1997 : 125)

Dalam penelitian ini, angket digunakan untuk memperoleh data/informasi mengenai kebiasaan/pola belajar mahasiswa dalam menyelesaikan tugas terstruktur Desain Geometrik Jalan Raya, dan untuk mengetahui mengenai kebiasaan mahasiswa dalam memanfaatkan layanan asistensi. Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup dalam arti alternatif jawabannya sudah disediakan.

2) Studi kepustakaan,

Studi kepustakaan adalah usaha untuk mengumpulkan data/informasi yang berhubungan dengan teori-teori yang ada kaitannya dengan masalah dan variabel yang diteliti baik dari buku, majalah, jurnal dokumen serta literatur dan bahan bacaan lainnya.

3) Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi yaitu teknik pengumpulan data yang bersumber pada tulisan (dokumen).” Teknik ini diperlukan untuk memperoleh data yang pasti dan tidak dapat diperoleh dengan metode lainnya. Metode ini dipakai untuk mempelajari berbagai dokumen yang berhubungan dengan penyelesaian tugas terstruktur Desain Geometrik Jalan Raya di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI seperti dokumentasi nilai, jumlah mahasiswa dan lainnya.

3.6 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel adalah petunjuk pelaksanaan bagaimana caranya mengukur suatu variabel, melalui konsep teoritis, konsep empiris dan konsep analitis. Konsep teoritis merupakan variabel utama yang bersifat umum, konsep empiris merupakan konsep yang bersifat operasional yang merupakan penjabaran dari konsep teoritis, dan konsep analitis merupakan penjabaran dari konsep empiris yang merupakan sumber dimana data itu diperoleh.

Tabel 3.4
Penjabaran Konsep-konsep Teoritis pada
Konsep Empiris, Analitis dan Operasional

Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis/Operasional
1. Kebiasaan Belajar	Pola Prilaku atau sikap belajar mahasiswa, yang meliputi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengaturan waktu 2. Cara Belajar 3. Ketersediaan sarana belajar 4. Motivasi belajar dari lingkungan 	<i>Skor tentang kebiasaan belajar mahasiswa, yaitu:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengaturan waktu, yang diukur dari : <ol style="list-style-type: none"> a. Beban studi mahasiswa b. Pemanfaatan waktu luang 2. Cara belajar, yang diukur dari : <ol style="list-style-type: none"> a. Perencanaan waktu belajar b. Minat belajar c. Metode penyelesaian tugas 3. Ketersediaan sarana belajar yang diukur dari : <ol style="list-style-type: none"> a. Ketersediaan sumber/buku referensi b. Ketersediaan komputer dan ATK c. Ketersediaan dana 4. Motivasi belajar dari lingkungan yang dapat diukur dari : <ol style="list-style-type: none"> a. Suasana tempat belajar b. Motivasi dari teman sejawat

2. Pelaksanaan asistensi tugas	Jumlah dan frekuensi asistensi, serta usaha mahasiswa dalam memanfaatkan waktu pelaksanaan asistensi tugas terstruktur	<i>Skor tentang pelaksanaan asistensi tugas, yang dapat diukur dari :</i> 1. Intensitas asistensi tugas 2. Usaha yang dilakukan 3. Ratio dosen dengan mahasiswa
---------------------------------------	--	--

3.7 Teknik Pengolahan Data

3.7.1 Penyusunan Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan adalah angket (kuesioner).

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam penyusunan instrumen tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun kisi-kisi instrumen untuk setiap aspek yang akan diungkap. Pembuatan kisi-kisi dilakukan untuk mempermudah pembuatan item angket dan mencegah terjadinya bias instrumen penelitian. Selain itu kisi-kisi sangat penting bagi mahasiswa yang sedang menjalani konsultasi dengan dosen yang bersangkutan dalam memberikan arahan dan pemantauan terhadap alur dan kerangka berpikir penulis.
- 2) Merumuskan item pertanyaan dan alternatif jawaban berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat. Pembuatan instrumen dilakukan berdasarkan tujuan pengajaran dan kisi-kisi yang sudah disetujui oleh dosen pembimbing
- 3) Menetapkan kriteria pemberian skor untuk setiap item pertanyaan

3.7.2 Pengujian Instrumen Penelitian

Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data mengenai kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan tugas terstruktur Desain Geometrik Jalan Raya, yang meliputi: kebiasaan belajar, pemanfaatan sarana belajar, dorongan belajar dari lingkungan, dan pemanfaatan pelaksanaan asistensi tugas yang dilakukan dengan penyebaran angket sebagai instrumen penelitian

Agar hasil penelitian tidak bias, dan diragukan kebenarannya, maka pada instrument penelitian tersebut harus dilakukan beberapa pengujian yaitu uji validitas, dan uji reliabilitas angket

A. Uji Validitas Instrumen Penelitian

Validitas instrument berkaitan dengan persoalan apakah instrument tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Pengukuran atau pengumpulan data dengan menggunakan instrument yang tidak valid akan menghasilkan kesimpulan yang bias atau menyimpang dari apa yang nyata-nyata terjadi. (Kartadinata, 1988:51)

Uji validitas ini dengan menggunakan teknik korelasi *product moment* dengan rumus sebagai berikut:

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

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

$\sum Y$ = Jumlah skortotal seluruh item dari keseluruhan responden penelitian

N = Jumlah responden penelitian

Untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi, digunakan kriteria yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto (1997:71) sebagai berikut :

Antara : 0,00 sampai 0,20 validitas sangat rendah
 0,20 sampai 0,40 validitas rendah
 0,40 sampai 0,60 validitas cukup
 0,60 sampai 0,80 validitas tinggi
 0,80 sampai 1,0 validitas sangat tinggi

Kemudian dilakukan uji keberartian r dilakukan dengan uji t (taraf signifikansi 5%) dengan rumus yang digunakan, yaitu:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan:

t = Uji signifikan korelasi

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden penelitian

Kriteria pengujian diambil dengan membandingkan nilai t_{hit} dengan t_{tab} , yaitu dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$, item dinyatakan valid jika $t_{hit} > t_{tab}$ dimana t_{tab} ($t_{1-0,05 \alpha}$) didapat dari daftar distribusi t dengan peluang $(1-0.05 \alpha)$ dan derajat kebebasan $=N-2$.

B. Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Pengujian reliabilitas instrumen (Test of reliability) untuk mengetahui apakah data yang telah dihasilkan dapat diandalkan. Pengujian reliabilitas

menggunakan rumus *Uji Reliabilitas (r₁₁)*. Langkah-langkah untuk menguji reliabilitas dengan menggunakan Uji Reliabilitas adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung harga varians tiap item dari setiap item

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \dots\dots\dots (3.3)$$

dimana:

σ_b^2 = harga varian tiap item

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat jawaban responden tiap item

$(\sum X)^2$ = kuadrat skor seluruh respondendari tiap item

N = jumlah responden

- 2) Mencari varians total

$$\sigma^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \dots\dots\dots (3.4)$$

dimana: σ^2 = harga varian total

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

$(\sum Y)^2$ = jumlah kuadrat dari jumlah skor total

N = jumlah responden

- 3) Menghitung Reliabilitas angket

Test of reliability digunakan untuk mengetahui apakah alat pengumpul data tersebut menunjukkan tingkat ketepatan, tingkat keakuratan, kestabilan atau konsistensi dalam mengungkapkan gejala tertentu dari sekelompok individu walaupun dilaksanakan pada waktu yang berbeda. Menurut

Kartadinata, (1988:54) "Reliabilitas adalah istilah yang dipakai untuk menunjukkan sejauhmana suatu pengukuran relatif konsisten apabila pengukuran diulang dua kali". Untuk menguji reliabilitas instrumen penelitian ini, penulis menggunakan *Uji Reliabilitas* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma^2} \right] \dots\dots\dots (3.5)$$

dimana:

- r_{11} : Reliabilitas instrumen
- k : Banyaknya butir pertanyaan
- σ_b^2 : Jumlah Varians butir/item
- σ^2 : Varians total

4) Mengkonsultasikan harga r_{11} pada penapsiran indeks korelasi, yaitu:

- 0,800-1,000 = sangat tinggi
- 0,600-0,799 = tinggi
- 0,400-0,599 = cukup
- 0,200-0,399 = rendah
- <0,200 = sangat rendah

(Suharsimi, 1997:167).

Kriteia pengujian reliabilitas adalah jika $r_{hit} > r_{tab}$ dengan tingkat kepercayaan 95%, maka angket variabel tersebut dikatakan reliabel

3.7.3 Analisa Data Penelitian

Setelah data terkumpul, dilakukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Melakukan penskoran yang selanjutnya di sajikan dalam bentuk tabel
- 2) Melakukan prosentase data penelitian dari item pertanyaan/pernyataan

Selanjutnya untuk melihat kriteria prosentase dari setiap aspek yang mempengaruhi menurut Koentjoroningrat (dalam Jamaludin, 2007:44) dapat dilihat pada tabel[√] dibawah ini.

Tabel 3.4
Tafsiran Persentase

Harga (%)	Tafsiran
0	Tidak ada
1 – 25	Sebagian kecil
26 – 49	Hampir separuhnya
50	Separuhnya
51 – 75	Sebagian besar
76 – 99	Hampir seluruhnya
100	Seluruhnya

