

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode dan Desain Penelitian

3.1.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *mixed methods*. Penelitian ini merupakan suatu langkah penelitian dengan menggabungkan dua bentuk penelitian yang telah ada sebelumnya yaitu penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif. Menurut Creswell (2010, hlm.5), penelitian campuran merupakan pendekatan penelitian yang mengkombinasikan antara penelitian kualitatif dengan penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2011, hlm.404) menyatakan bahwa metode penelitian kombinasi (*mixed methods*) adalah suatu metode penelitian yang mengkombinasikan antara metode kuantitatif dengan metode kualitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliable dan obyektif.

Munculnya metode *mixed methods* ini mulanya hanya mencari usaha penggabungan antara data kualitatif dengan data kuantitatif (Creswell, 2010, hlm.22). Diperjelas lagi oleh Tashakkori dan Teddi dalam bukunya yang berjudul *Mixed Methodology*, bahwa menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif ini muncul setelah adanya debat yang berkepanjangan antara dua paradigma yang menjadi pedoman dari peneliti, kedua paradigma tersebut adalah positivis/empiris yang menjadi dasar konseptual dari metode kuantitatif dan paradigma konstruktivis/fenomenologi yang menjadi dasar dari metode kualitatif (2010, hlm.3-4).

Menurut Creswell (2010, hlm.22-23), strategi-strategi dalam *mixed methods*, yaitu:

1. Strategi metode campuran sekuensial/ bertahap (*sequential mixed methods*) merupakan strategi bagi peneliti untuk menggabungkan data yang ditemukan dari satu metode dengan metode lainnya. Strategi ini dapat dilakukan dengan interview terlebih dahulu untuk mendapatkan data kualitatif, lalu diikuti dengan data kuantitatif dalam hal ini menggunakan

survey. Strategi ini dibagi menjadi tiga bagian, yaitu (Creswell, 2010, hlm.316-318):

- a. Strategi eksplanatoris sekuensial. Dalam strategi ini tahap pertama adalah mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif kemudian diikuti oleh pengumpulan dan menganalisis data kualitatif yang dibangun berdasarkan hasil awal kuantitatif. Bobot atau prioritas ini diberikan pada data kuantitatif.
 - b. Strategi eksploratoris sekuensial. Strategi ini kebalikan dari strategi eksplanatoris sekuensial, pada tahap pertama peneliti mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif kemudian mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif pada tahap kedua yang didasarkan pada hasil dari tahap pertama. Bobot utama pada strategi ini adalah pada data kualitatif.
 - c. Strategi transformatif sekuensial. Pada Strategi ini peneliti menggunakan perspektif teori untuk membentuk prosedur-prosedur tertentu dalam penelitian. Dalam model ini, peneliti boleh memilih untuk menggunakan salah satu dari dua metode dalam tahap pertama, dan bobotnya dapat diberikan pada salah satu dari keduanya atau dibagikan secara merata pada masing-masing tahap penelitian.
2. Strategi metode campuran konkuren/sewaktu waktu (*concurrent mixed methods*) merupakan penelitian yang menggabungkan antara data kuantitatif dan data kualitatif dalam satu waktu. Ada tiga strategi pada strategi metode campuran konkuren ini, yaitu (Creswell, 2010, hlm.320-324):
- a. Strategi triangulasi konkuren. Dalam strategi ini, peneliti mengumpulkan data kuantitatif dan data kualitatif dalam waktu bersamaan pada tahap penelitian, kemudian membandingkan antara data kualitatif dengan data kuantitatif untuk mengetahui perbedaan atau kombinasi.
 - b. Strategi embedded konkuren. Strategi ini hampir sama dengan model triangulasi konkuren, karena sama-sama mengumpulkan data

kualitatif dan kuantitatif dalam waktu yang bersamaan. Membedakannya adalah model ini memiliki metode primer yang memandu proyek dan data sekunder yang memiliki peran pendukung dalam setiap prosedur penelitian. Metode sekunder yang kurang begitu dominan/berperan (baik itu kualitatif atau kuantitatif) ditancapkan (*embedded*) ke dalam metode yang lebih dominan (kualitatif atau kuantitatif).

- c. Strategi transformatif konkuren. Seperti model transformatif *sequential* yaitu dapat diterapkan dengan mengumpulkan data kualitatif dan data kuantitatif secara bersamaan serta didasarkan pada perspektif teoritis tertentu
3. Prosedur metode campuran transformatif (*transformative mixed methods*) merupakan prosedur penelitian dimana peneliti menggunakan kacamata teoritis sebagai perspektif *overarching* yang didalamnya terdiri dari data kualitatif dan data kuantitatif. Perspektif inilah yang nantinya akan memberikan kerangka kerja untuk topik penelitian, teknik pengumpulan data, dan hasil yang diharapkan dari penelitian.

Dalam penelitiann ini menggunakan strategi metode campuran sekuensial bertahap (*sequential mixed methods*) terutama strategi eksploratoris sekuensial. Pada tahap pertama mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif untuk menjawab rumusan masalah ketiga, yakni bagaimana tingkat *engineering identity* tahun pertama dan kedua pada mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro angkatan 2018 dan 2019. Kemudian tahap kedua, mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif dalam hal ini untuk menjawab rumusan masalah yang pertama, yakni bagaimana karakter *engineering identity* yang dimiliki oleh mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro dari angkatan 2016 – 2019.

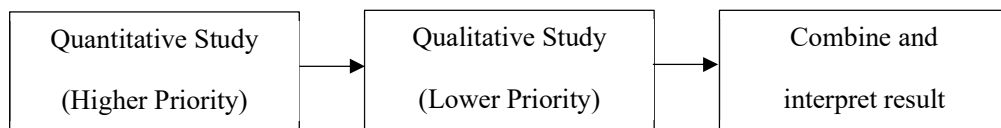
3.1.2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sequential exploratory*, yaitu mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif kemudian mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif. Dalam penelitian ini lebih menekankan pada metode kuantitatif (McMillan, 2010, hlm. 402). Sependapat Mahesa Rivaldi, 2020

STUDI ENGINEERING IDENTITY PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO DI FPTK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dengan yang dikatakan oleh McMillan, Creswell (2010, hlm.317-318) yaitu pada tahap pertama akan diisi dengan pengumpulan dan analisis data kuantitatif, kemudian pengumpulan dan menganalisis data kualitatif. Penggabungan data kuantitatif dengan data kualitatif ini biasanya didasarkan pada hasil-hasil yang telah diperoleh sebelumnya dari tahap pertama. Prioritas utama pada tahap ini lebih ditekankan pada tahap pertama, dan proses penggabungan diantara keduanya terjadi ketika peneliti menghubungkan antara analisis data kualitatif dengan pengumpulan data kuantitatif.



Gambar 3.1 Diagram *Mixed Method* Creswell dan Plano dalam Fraenkel (2015, hlm.558)

Pada penelitian ini, data kualitatif digunakan untuk menjelaskan data kuantitatif. Data kualitatif ini didapatkan melalui wawancara dengan partisipan secara mendalam. Metode kualitatif digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai *engineering identity* pada mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Elektro. Sedangkan untuk metode kuantitatif digunakan untuk menemukan tingkat kepribadian *engineering identity* mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Elektro pada indikator – indikator tertentu. Instrumen yang digunakan adalah angket.

3.2. Partisipan

Partisipan yang diambil dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan teknik elektro angkatan 2018 dan 2019. Partisipan dipilih berdasarkan pertimbangan sebagai berikut:

1. Secara umum berada pada rentang usia remaja. Santrock (2002, hlm.178) mengatakan bahwa remaja merupakan masa pencarian identitas diri.
2. Saat remaja, pengaruh teman sebaya dalam menentukan perilaku diakui cukup kuat. Conger (1991, hlm.45) mengatakan walaupun remaja telah

mencapai tahap perkembangan kognitif yang memadai untuk menentukan tindakannya sendiri, namun penentuan diri remaja dalam berperilaku banyak dipengaruhi oleh kelompok teman sebaya.

3. Selain dituntut memiliki kemampuan sebagai guru mahasiswa program studi pendidikan teknik elektro juga dituntut mempunyai kemampuan profesional dalam bidang keahliannya melainkan sebagai *engineer*.
4. Untuk angkatan 2018 dan 2019 dipilih karena masih dalam tahap penganalan dunia perkuliahan atau juga disebut *freshman year*.
5. Belum ada yang melakukan penelitian mengenai *engineering identity* pada mahasiswa program studi pendidikan teknik elektro.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Setiap penelitian yang bersifat ilmiah, peneliti lebih dulu menentukan daerah atau objek penelitian. Arikunto (2010) menyatakan populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. pendapat lain dikemukakan oleh Sugiyono (2010, hlm.117) yang menyatakan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek atau objek yang memiliki kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan keseluruhan individu yang akan menjadi subjek peneliti yang berada pada suatu wilayah atau tempat dan memenuhi syarat – syarat tertentu.

Dalam penelitian tingkat kepribadian *engineering identity* pada mahasiswa program studi pendidikan teknik elektro, populasi yang diteliti adalah seluruh mahasiswa program studi pendidikan teknik elektro angkatan 2018 dan 2019. Jumlah populasi ditampilkan dala tabel 3.1

**Tabel 3.1 Jumlah Populasi Penelitian Kuesioner
Mahasiswa Program Studi PTE**

No.	Angkatan	Jumlah Mahasiswa
1.	2018	85
2.	2019	99
Jumlah		184

3.3.2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2010, hlm.118). Sukmadinata (2013, hlm.250) juga menyatakan bahwa sampel merupakan sekelompok kecil anggota dari populasi yang secara nyata diteliti dan ditarik kesimpulan sebagai kelompok kecil yang mewakili populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul – betul representatif (mewakili).

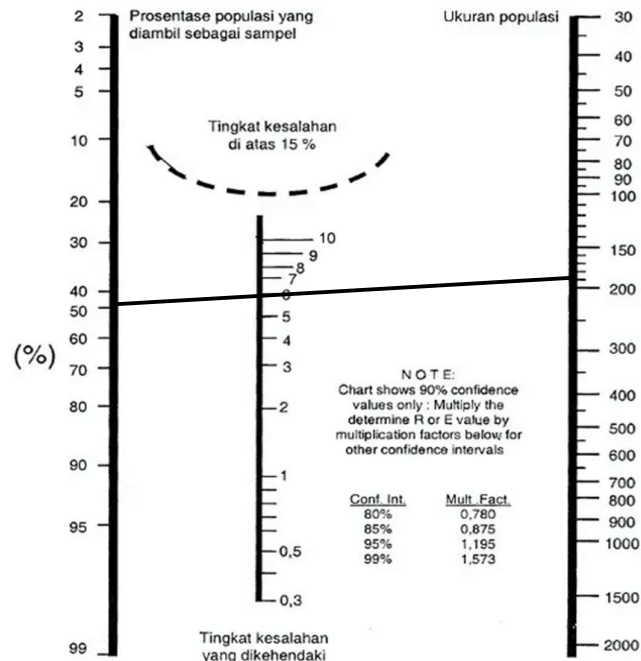
Dalam penelitian ini terdapat dua sampel yaitu sampel untuk data kualitatif dan kuantitatif. Sampel untuk kualitatif diambil dengan menggunakan teknik *purposive*. Teknik ini digunakan dalam memilih sampel secara khusus berdasarkan tujuan penelitian (Sukamadinata, 2007, hlm.251). Berikut sampel untuk data kualitatif:

Tabel 3.2 Sampel Penelitian Kualitatif Mahasiswa Program Studi PTE

Angkatan	Jumlah Mahasiswa
2018	2
2019	2

Terdapat beberapa metode penarikan sampel yang dapat digunakan untuk menarik sampel kuantitatif yang representatif dari populasi dan terhindar dari bias. Dalam penelitian ini, teknik sampel yang digunakan untuk mengambil sampel data kuantitatif adalah *Nomogram Harry King*. *Nomogram Harry King* adalah teknik sampel dengan cara menarik garis lurus dari garis sebelah kanan yang merupakan garis besarnya populasi, melewati garis tengah yang merupakan garis tingkat kesalahan yang dikehendaki dan akan sampai pada garis di sebelah kiri yang menunjukkan persentase besarnya sampel.

Sugiyono (1998, hlm.66) mengatakan bahwa: “Pengambilan sampel dengan metode *Nomogram Harry King*. Pengambilan jumlah sampel bisa diambil dengan tingkat kepercayaan 90% atau tingkat kesalahan 10% apabila populasi yang diteliti berjumlah lebih dari 200. Karena jika lebih dari 200 untuk tingkat kesalahan bisa diambil direntang 5 – 15%.”



Gambar 3.1 Nomogram Harry King

Besarnya sampel dalam penelitian ini dihitung berdasarkan rumus *Nomogram Harry King* yaitu: Sampel = Persentase x Populasi x Faktor Pengali. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 184, taraf kepercayaan yang digunakan adalah 94% atau tingkat kesalahan 6% dan faktor pengali dari taraf kepercayaan 96% adalah 1,195. Dapat dilihat dari gambar 3.1 setelah dilakukan dengan cara menarik garis dari populasi sebesar 184 yang melewati tingkat kesalahan 6%, maka akan ditemukan titik persentase populasi yang diambil sebesar 48%. Jadi jumlah sampel yang diambil yaitu $0,48 \times 184 \times 1,195 = 104,32$ dibulatkan menjadi 104 orang.

Berdasarkan perhitungan dan penarikan garis melalui *nomogram harry king*, ukuran sampel yang diambil adalah 48% dari jumlah keseluruhan populasi. Maka penyebaran anggota sampel penelitian yang ditetapkan dapat dilihat pada tabel dibawah ini, sebagai berikut:

Tabel 3.3 Jumlah Sampel Penelitian Kuesioner setelah menggunakan teknik sampling *Nomogram Harry King*

No.	Angkatan	Jumlah Mahasiswa
1.	2018	52
2.	2019	52
Jumlah		104

Karena setiap mahasiswa mempunyai peluang yang sama untuk dijadikan sampel, maka dari itu cara pengambilan sampel tersebut dilakukan dengan cara *proportionate stratified random sampling* (PSRS). PSRS merupakan pengambilan sampel dari anggota populasi secara acak dan berstrata secara proporsional, dilakukan sampling ini apabila anggota populasinya heterogen/tidak sejenis (Riduwan, 2009, hlm. 58). Berdasarkan populasi penelitian dapat ditentukan jumlah mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI yang dijadikan sampel dari masing – masing angkatan sesuai ukuran populasinya secara proporsional, sehingga hasil penelitian dapat merepresentasikan keadaan populasi yang sebenarnya.

3.4. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga memperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009, hlm.38).

Variabel juga disebut gejala yang bervariasi yang akan menjadi objek penelitian. dalam prinsipnya penelitian ditujukan membahas dan memecahkan permasalahan yang ditimbulkan dari gejala yang bervariasi. Pada penelitian ini yang diteliti hanya memandang dari satu variable saja. Variable itu sendiri bisa didefinisikan sebagai pembeda antara sesuatu dengan yang lain. Variabel dalam penelitian ini adalah *engineering identity* yang dimiliki oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektro angkatan 2018 dan 2019.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Sebagai prasyarat dan prosedur penelitian diperlukannya teknik pengumpulan data. Hal ini dimaksudkan agar memperoleh data/informasi yang

lengkap maka diperlukannya teknik pengumpulan data yang lengkap. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yang lazim digunakan dalam penelitian kualitatif yaitu wawancara, studi dokumentasi. Sedangkan untuk data kuantitatif menggunakan angket.

1. Wawancara

Esterberg dalam sugiyono (2013, hlm.317) mendefinisikan wawancara (interview) sebagai berikut. *“a meeting of two persons to exchange information and idea through question and responses, resulting in communication and joint construction of meaning about a particular topic”*. Wawancara adalah merupakan pertemuan dua orang yang bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Susan Stainback dalam sugiyono (2013, hlm.318) mengemukakan bahwa *“interviewing provide the researcher a means to gain a deeper understanding of how the participant interpret a situation or phenomenon than can be gained through observation alone.”* Jadi dengan wawancara, maka peneliti akan mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang partisipan dalam menginterpretasikan situasi dan fenomena yang terjadi.

2. Studi Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode dan wawancara dalam penelitian kualitatif. Hasil penelitian dari atau wawancara, akan lebih kredibel/dapat dipercaya jika didukung oleh sejarah pribadi kehidupan di masa kecil, di sekolah dan di lingkungan masyarakat (Sugiyono, 2013, hlm.329). Dalam penelitian ini peneliti menelaah beberapa dokumen.

3. Instrumen (Kuesioner)

Kuisisioner dipakai untuk menyebutkan metode maupun instrumen. Teknik kuisisioner dalam penelitian ini merupakan bentuk komunikasi secara tidak langsung antara peneliti dan responden melalui sejumlah

pernyataan tertulis yang disampaikan peneliti untuk dijawab secara tertulis oleh responden. Jenis angket yang digunakan yaitu skala *Likert*.

3.5.1. Data Penelitian

Data adalah suatu fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun informasi, sedangkan informasi sendiri adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan. (SK Mendikbud No.025/U/1997 dalam Arikunt, 2006, hlm.118).

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif dari kuesioner dan kualitatif dari wawancara. Data tersebut didapatkan dari hasil jawaban pertanyaan (instrumen penelitian) peneliti terhadap responden/narasumber, yaitu orang yang menjawab pertanyaan – pertanyaan peneliti secara tertulis.

3.5.2. Sumber Data Penelitian

Sumber data adalah suatu subjek dari mana data dapat diperoleh. Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden (Arikunto, 2006, hlm.129).

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang akan menjawab pertanyaan ada kuesioner (angket) dan wawancara, yaitu mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI angkatan 2018 dan 2019.

3.6. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar mempermudah suatu penelitian/pekerjaan dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto 2009, hlm.160).

Instrumen penelitian kualitatif adalah wawancara (*interview*). Penelitian harus memiliki kemampuan dalam melakukan pencatatan terhadap data berupa tingkah laku atau penampilan sumber data, karena harus dicatatnya secara tertulis tanpa memasukkan tafsiran, pendapat dan pandangannya.

Sedangkan untuk instrumen penelitian pengambilan data kuantitatif menggunakan Kuesioner. Jenis kuesioner dalam penelitian ini disusun

Mahesa Rivaldi, 2020

STUDI ENGINEERING IDENTITY PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO DI FPTK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menggunakan kuesioner bersifat tertutup (berstruktur), hal ini didasarkan pada pengetahuan dan pengalaman responden yang berbeda – beda, untuk menghindari informasi yang tersebar luas. Dengan menggunakan kuesioner tertutup sehingga demikian responden tinggal memilih beberapa alternatif jawaban yang tersedia. Penyusun menggunakan kuesioner dengan skala likert, responden diminta untuk memilih salah satu respon yang paling sesuai dengan kondisi dirinya terhadap suatu item pernyataan yang disajikan dalam kuesioner yang diberikan. Adapun skoring perhitungan responden dalam skala likert sebagai berikut:

Tabel 3.4
Skoring Skala Likert

Pilihan Jawaban	Nilai Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Lalu indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item – item instrumen yang terdapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

Angket dibuat berdasarkan kisi – kisi instrumen penelitian yang telah ditentukan. Kisi – kisi instrumen yang dikembangkan oleh peneliti berdasarkan Standar Kompetensi *Engineer* Persatuan Insinyur Indonesia (PII) dan dibuat yang memuat indikator - indikator *Engineering Identity*.

3.6.1. Kisi – Kisi Instrumen

Kisi – kisi merupakan susunan rancangan yang berbentuk matrik yang terdapat komponen – komponen yang disiapkan untuk menyusun angket. Kisi – kisi penelitian merupakan bagian dari instrumen pengumpul data yang dijabarkan sedemikian rupa kedalam variabel yang dapat diukur.

Tabel 3.5
Kisi – Kisi Instrumen *Engineering Identity*

Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan
<i>Academic Factors</i>		
<i>Performance/ Competence</i>	Keyakinan mahasiswa pada kemampuan diri sendiri untuk melakukan kegiatan keteknikan secara akademis atau ketika mengerjakan tugas terkait keteknikan	1, 2, 3, 4, 5, 19
<i>Interest</i>	Keingintahuan dan rasa penasaran mahasiswa yang mendorong mereka untuk berpikir, memahami dan mempraktikkan bidang teknik	6, 7, 8, 18, 9, 10
<i>Recognition</i>	Bagaimana orang lain, seperti orang tua, kerabat, teman sebaya, memandang mahasiswa dalam konteks dibidang teknik	11, 12, 14
<i>Belongingness</i>	Bagaimana mahasiswa menempatkan dirinya pada jurusan teknik.	13, 15, 16, 17
<i>Collaboration</i>	Suatu kemampuan yang diperlukan untuk bekerja dengan orang lain, termasuk kemampuan untuk berkomunikasi, dan kerja secara tim.	20, 21, 22, 23, 24
<i>Professional Affect Factors (Standar Kompetensi Engineering PII)</i>		
Keterampilan dalam pekerjaan <i>engineering</i> profesional	Kemampuan mengidentifikasi, memformulasikan, dan memecahkan masalah-masalah engineering	28, 26
	Menguasai, memelihara, mengembangkan keahlian dalam bidang tekniknya.	25, 27 29

	Memilih dan menerapkan penggunaan perangkat perekayasaan dan teknologi yang tepat-guna.	30, 31
Kemampuan untuk berperan dalam tim kerja multi disiplin	Berkomunikasi dengan efektif, Menerapkan kaidah – kaidah manajemen atas diri sendiri	32, 33, 34, 35, 36, 38
	Pemahaman terhadap tanggung jawab dan etika profesional	37

3.6.2. Uji Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas Instrumen (Kuesioner)

Sugiyono (2011, hlm.121) mengatakan bahwa validitas adalah ketepatan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud (Arikunto, 2007, hlm.168).

Uji validitas sebaiknya dilakukan pada setiap butir pertanyaan yang di uji validitasnya. Teknik uji yang digunakan adalah teknik korelasi melalui koefisien korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dalam Arikunto (2010, hlm.213), dengan persamaan sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \dots (1)$$

(Arikunto, 2010)

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara dua variabel

$\sum x$ = Jumlah skor x

- n = Jumlah responden
 $(\sum x)$ = Kuadrat jumlah skor x
 $\sum y$ = Jumlah skor y
 $(\sum y)$ = Kuadrat jumlah skor y
 $\sum xy$ = Jumlah hasil skor x dan y

2. Uji Reliabilitas Instrumen (Kuesioner)

Untuk mengetahui tingkat kepercayaan data yang diperoleh pada suatu penelitian, maka dilakukan suatu pengujian yang disebut dengan uji reliabilitas. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang menghasilkan data yang sama jika digunakan berulang kali. Dalam pengujian reliabilitas pada instrumen angket yang memiliki rentang penilaian, dapat digunakan rumus Alpha yang tercantum pada Persamaan 2. Adapun kategori tingkat koefisien reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.5.

$$r_{11} = \frac{n}{(n-1)} \times \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right\} \dots(2)$$

(Arikunto, 2010)

Keterangan:

- r_{11} = koefisien reliabilitas
 n = banyaknya item dalam instrumen
 σ_b^2 = varians nilai tiap item
 σ_t^2 = varians total/standar deviasi kuadrat total

Tabel 3.6
Kategori Tingkat Koefisien Reliabilitas

Hasil perhitungan r_1	Tingkat koefisien reliabilitas
$0,8 < r_1 \leq 1,0$	Sangat Tinggi
$0,6 < r_1 \leq 0,8$	Tinggi
$0,4 < r_1 \leq 0,6$	Cukup
$0,2 < r_1 \leq 0,4$	Rendah
$0,0 < r_1 \leq 0,2$	Sangat rendah

3.7. Analisis Data

3.7.1. Analisis Data Kualitatif

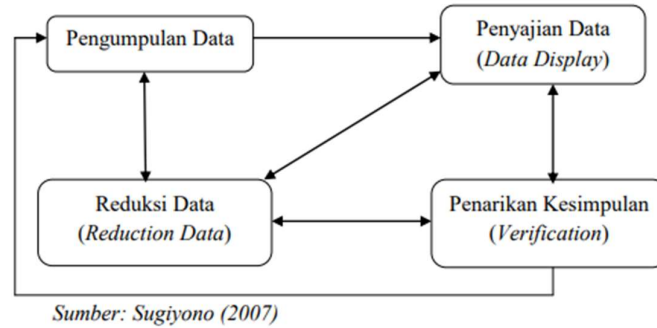
Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data model interaktif menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2007) menjelaskan bahwa ada empat tahapan yang harus dilakukan adalah pengumpulan data, *data reduction* (reduksi data), *conclusion* (penarikan kesimpulan).

1. *Data Reduction* (Reduksi data)

Reduksi data merupakan analisis data yang dilakukan dengan memilih hal – hal pokok yang berarti merangkum, memfokuskan pada hal – hal penting, dicari tema dan polanya. Data yang diperoleh di dalam lapangan ditulis/diketik dalam bentuk uraian atau laporan yang terperinci.

2. *Conclusion drawing/verification* (Penarikan kesimpulan)

Penarikan kesimpulan yaitu melaku enarikan Kesimpulan yaitu melakukan verifikasi secara terus menerus sepanjang proses penelitian berlangsung, yaitu selama proses pengumpulan data. Peneliti berusaha untuk menganalisis dan mencari pola, tema, hubungan persamaan, hal-hal yang sering timbul, hipotesis dan sebagainya yang dituangkan dalam kesimpulan yang tentatif. Dalam penelitian ini, penarikan kesimpulan dilakukan dengan pengambilan intisari dari rangkaian kategori hasil penelitian berdasarkan observasi dan wawancara. Berikut adalah diagram dari analisis data model interaktif menurut Miles dan Huberman dalam (Sugiyono, 2007, hlm.189):



Gambar 3.2 Analisis Model Interaktif

Gambar mengenai komponen analisis data model Miles dan Huberman diatas menjelaskan bahwa dalam melakukan analisis data kualitatif dapat dilakukan bersamaan dengan proses pengumpulan data. proses yang bersamaan tersebut meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

3.7.2. Analisis Data Kuantitatif

Pada penelitian ini analisis data kuantitatif yang digunakan yaitu Analisis deskriptif. Digunakan untuk mendeskripsikan dan mengetahui keadaan data berdasarkan variabel penelitian. Analisis deskriptif dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 16.0 for Windows. Analisis deskriptif dalam penelitian ini meliputi skor rata-rata (mean), skor paling sering muncul (modus), skor tengah (median), simpangan baku (std. deviation), skor maksimum (max), skor minimum (min), rentang (range), yang selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel dan diagram lingkaran.

Data yang telah dianalisis diklasifikasikan menurut kecenderungan data. Pengkategorian berdasarkan nilai mean skor keseluruhan (\bar{X}) dan simpangan baku skor keseluruhan (SD_x). Nilai-nilai tersebut dapat dikategorikan dalam empat klasifikasi seperti terlihat pada tabel 3.6

Tabel 3.6 Kategorisasi/Interpretasi Hasil Pengukuran

No.	Rentang Skor	Kategori
2.	$\bar{X} + 1.SD_x > X \geq \bar{X}$	Tinggi
3.	$\bar{X} > X \geq \bar{X} - 1.SD_x$	Rendah
4.	$X < \bar{X} - 1.SD_x$	Sangat Rendah

(Sumber: Djemari Mardapi, 2008, hlm.302)

Keterangan:

X = Skor yang dicapai

\bar{X} = Rerata/mean skor keseluruhan

M_i = $\frac{1}{2}$ (skor tertinggi + skor terendah)

SD_{ix} = Simpangan baku skor keseluruhan
= $\frac{1}{2}$ (skor tertinggi – skor terendah)

3.8. Prosedur Penelitian

Langkah – langkah penelitian berisi beberapa tahapan, diantaranya adalah persiapan, bimbingan dengan dosen pembimbing, pengadaan komunikasi dengan pihak universitas khususnya Departemen Pendidikan Teknik Elektro, pengumpulan data dan analisis data. Berikut merupakan pemaparan setiap tahapan dalam penelitian.

1. Tahap Persiapan
 - a. Menentukan masalah yang akan diteliti sesuai dengan identitas mahasiswa program studi pendidikan teknik elektro tentang *engineering identity*.
 - b. Melakukan kajian literatur untuk mendapatkan teori yang mendukung penelitian.
 - c. Menentukan instrumen penelitian dan metodologi yang akan digunakan dalam penelitian.
2. Tahapan Pelaksanaan
 - a. Melakukan penyebaran kuesioner (angket) pada mahasiswa program studi pendidikan teknik elektro angkatan 2018 – 2019 Departemen Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI.
 - b. Melakukan wawancara dengan mahasiswa program studi pendidikan teknik elektro angkatan 2016 sampai 2019 Departemen Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI.
3. Tahapan Pengolahan Data
 - a. Verifikasi data
 - b. Melakukan pengolahan dan analisa data.
4. Tahap Penyelesaian
 - a. Membahas hasil dan analisis penelitian berdasarkan teori yang digunakan.

- b. Membuat kesimpulan dan rekomendasi dari hasil penelitian.
- c. Menyusun laporan hasil penelitian dan mempresentasikan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.