

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Departemen Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia, Jalan Dr.Setiabudhi No. 207 Kota Bandung provinsi Jawa Barat dengan subjek penelitian adalah alumni Pendidikan Teknik Elektro bidang keahlian Teknik Tenaga Elektrik.

Penentuan subjek penelitian adalah alumni Prodi Pendidikan Teknik Elektro bidang keahlian Teknik Tenaga Elektrik yang diharapkan bisa memberikan informasi dan masukan untuk Prodi Pendidikan Teknik Elektro dalam dunia kerja, data akan dikumpulkan dengan metode kualitatif dan kuantitatif untuk menilai kualitas dan relevansi kompetensi Prodi Pendidikan Teknik Elektro dalam dunia kerja.

Tabel 3.1
Data Lulusan Konsentrasi Teknik Tenaga Elektrik
Departemen Pendidikan Teknik Elektro

Tahun Masuk	Tahun Lulus								Jumlah
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
2005	1								1
2007		2	1	1					4
2008				1	2	2			5
2009					1		1		2
2010						2	3	2	7
2011						5	7	1	13
2012							3	1	4
Jumlah	1	2	1	2	3	9	14	4	36

3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *survey*, terutama dalam menjangkau responden sebagai sumber data. Dalam penyajian data, penelitian ini menggunakan metode deskriptif, yaitu menggambarkan hasil penelitian yang diperoleh

dari survey mengenai profil sosial alumni Pendidikan Teknik Elektro Bidang Keahlian Teknik Tenaga Elektrik

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan perpaduan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk memahami data-data numerik yang diperoleh dari penyebaran angket kepada responden, yang kemudian diolah dan dianalisis dengan menggunakan uji validitas dan reliabilitasnya. Sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami data kualitatif dari hasil pengamatan menggunakan kuisioner dan wawancara dengan sejumlah responden. Dalam konteks ini, peneliti memposisikan diri sebagai “instrument” yang langsung bergumul dan memahami objek yang diteliti.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah alumni bidang keahlian Teknik Tenaga Elektrik Departemen Pendidikan Teknik Elektro Universitas Pendidikan Indonesia dengan periode wisuda tahun 2011-2017. Sehubungan dengan banyaknya jumlah lulusan, maka diperlukan adanya penarikan sampel.

Teknik pengambilan sampel tidak bisa sembarangan karena sampel yang dipilih harus mewakili populasinya. Pengambilan sampel jika subjeknya kurang dari 100 orang dapat diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Jika subjeknya besar atau lebih dari 100, dapat diambil antara 10%-15% atau 20%-25% atau lebih, tergantung setidak-tidaknya dari:

1. Kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga, dan dana.
2. Sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek, karena hal ini menyangkut banyak sedikitnya data.
3. Besar kecilnya resiko yang ditanggung oleh peneliti. Untuk penelitian yang risikonya besar, tentu saja jika sampel besar, hasilnya akan lebih baik. (Suharsimi, 2006, hlm 134).

Menurut Cohen, et.al, (2007, hlm 101) semakin besar sampel besarnya populasi yang ada adalah semakin baik, akan tetapi ada jumlah batas minimal yang harus diambil oleh peneliti yaitu sebanyak 30 sampel.

Menurut Gay dalam Mahmud (2011, hlm 159) berpendapat bahwa ukuran minimum sampel yang dapat diterima berdasarkan metode penelitian yang digunakan, yaitu:

Ayu Dwi Lestari R., 2017

TRACER STUDY ALUMNI PADA BIDANG KEAHLIAN TEKNIK TENAGA ELEKTRIK DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

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

1. Metode *deskriptif*, minimal 10% populasi. Untuk populasi relatif kecil, minimal 20%
2. Metode *deskriptif korelasional*, minimal 30 subjek
3. Metode *expost facto*, minimal 15 subjek per kelompok
4. Metode *experimental* minimal 15 subjek per kelompok

Jumlah lulusan Departemen Pendidikan Teknik Elektro periode tahun 2010-2017 sebanyak 449 orang. Terkait dengan sampel yang diambil, penelitian ini menggunakan sampel insidental adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan atau insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data.

Berdasarkan data lulusan Departemen Pendidikan Teknik Elektro Tahun 2010-2017 di dapat data seperti pada Tabel 3.2

Tabel 3.2
Jumlah Data Lulusan Departemen Pendidikan Teknik Elektro
Periode Tahun 2010-2017

Tahun Lulus	Jumlah Lulusan
2010	34
2011	79
2012	59
2013	53
2014	68
2015	73
2016	73
2017	10
Total	449

Dari kemampuan peneliti dilihat dari keterbatasan waktu penelitian yang dilakukan 1 tahun, keterbatasan tenaga dan dana. Untuk mendapatkan data peneliti menggunakan *google form*. Dari data yang didapatkan, sebanyak 36 orang yang mengisi kuisisioner. Jadi sampel yang digunakan berjumlah 36 orang. Sampel yang di dapat 10% dari jumlah lulusan yaitu 36 orang dari 449 orang.

3.4 Diagram Alir Penelitian

Ayu Dwi Lestari R., 2017

**TRACER STUDY ALUMNI PADA BIDANG KEAHLIAN TEKNIK TENAGA
ELEKTRIK DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS
PENDIDIKAN INDONESIA**

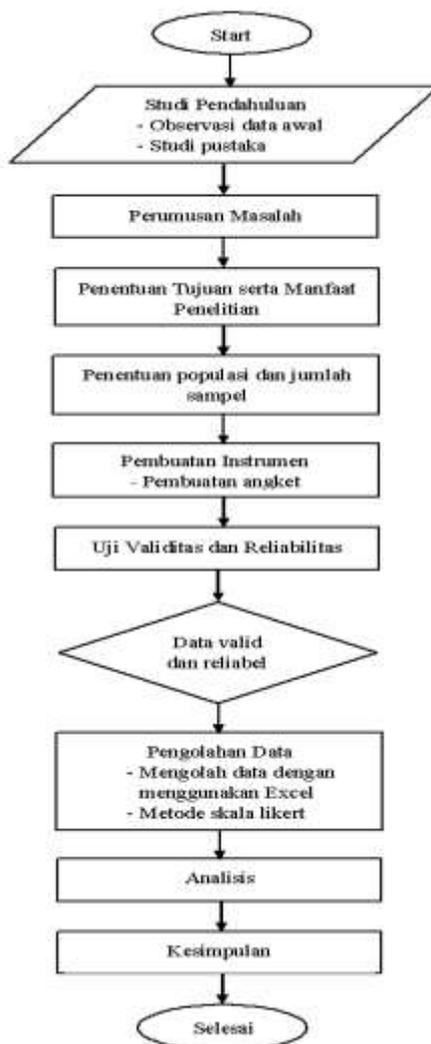
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Untuk memberikan langkah kerja yang sistematis dan terarah, maka peneliti membuat diagram alir seperti pada Gambar 3.1 yang menunjukkan langkah langkah penelitian dan pengembangan yang dilaksanakan oleh peneliti.

Ayu Dwi Lestari R., 2017

**TRACER STUDY ALUMNI PADA BIDANG KEAHLIAN TEKNIK TENAGA
ELEKTRIK DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS
PENDIDIKAN INDONESIA**

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



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

Ayu Dwi Lestari R., 2017

TRACER STUDY ALUMNI PADA BIDANG KEAHLIAN TEKNIK TENAGA ELEKTRIK DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

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

Pada tahap studi pendahuluan peneliti akan melakukan pengamatan (observasi) untuk menentukan sebuah masalah dari kelengkapan data Departemen Pendidikan Teknik Elektro kemudian dicari rumusan masalah tersebut. Tahap ini juga dilakukan studi pustaka mengenai Perguruan Tinggi, Ketenagakerjaan dan beberapa penelitian sejenis yang relevan.

Tahap pembuatan instrumen adalah tahap penyusunan atau perencanaan angket yang akan digunakan untuk mengambil data penelitian. Instrumen yang digunakan adalah angket yang telah ditentukan variabelnya mengenai daya serap lulusan dan faktor keterserapan lulusan. Tahap yang dilaksanakan bersamaan dengan revisi angket.

Tahapan yang dilakukan setelah angket divalidasi dan reliabilitas, uji coba terbatas ini dilakukan oleh 15 mahasiswa angkatan 2013-2014 semester 9, pengumpulan data melalui angket.

Tahapan penyebaran angket ini dilakukan oleh 36 alumni Pendidikan Teknik Elektro Bidang Keahlian Teknik Tenaga Elektrik Departemen Pendidikan Teknik Elektro lulusan tahun 2010-2017.

Selanjutnya analisis data tahap ini dilakukan setelah pengambilan data dilaksanakan. Data mentah akan diolah dan dianalisis menggunakan rumus presentase, validitas, reliabilitas dan skala likert.

Terakhir adalah tahapan pembuatan laporan penelitian. Tahapan ini adalah tahapan akhir dimana peneliti menyimpulkan semua hasil kegiatan dari kuisisioner dan angket.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dari responden. Arikunto (2014, hlm, 160) mengemukakan bahwa instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lebih lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Instrumen yang digunakan juga disesuaikan dengan tahapan penelitian yang menggunakan metode kualitatif maupun metode kuantitatif yang akan dijabarkan sebagai berikut.

3.5.1 Instrumen penelitian kualitatif

Pada penelitian kualitatif instrumen penelitian utama adalah peneliti sendiri, peneliti mengumpulkan sendiri data melalui dokumentasi, observasi perilaku, atau wawancara dengan para partisipan.

Ayu Dwi Lestari R., 2017

TRACER STUDY ALUMNI PADA BIDANG KEAHLIAN TEKNIK TENAGA ELEKTRIK DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

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

1) Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup. Angket tertutup adalah angket tertutup berarti angket yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih pada kolom atau tempat yang sesuai. Penentuan angket tertutup ini atas pertimbangan bahwa dengan angket tertutup dapat memudahkan responden untuk memilih serta adanya keseragaman jawaban.

2) Wawancara

Instrumen yang digunakan pada tahap kualitatif salah satunya adalah wawancara, dengan berfokus pada tujuan penelitian, peneliti melakukan wawancara kepada Tim Pengembang Tracer Study Universitas Pendidikan Indonesia.

3) Observasi

Observasi pada penelitian ini dilakukan langsung kepada alumni PTE bidang keahlian teknik tenaga elektrik lulusan 2010-2017, observasi dilakukan dengan menggunakan kuesioner untuk memperoleh gambaran tentang ketersediaan lulusan pada bidang keahlian listrik tenaga Departemen Pendidikan Teknik Elektro Universitas Pendidikan Indonesia.

3.5.2 Instrumen penelitian kuantitatif

Pada tahap penelitian kuantitatif, Instrumen disesuaikan pada tujuan penelitiannya yaitu untuk memperoleh data mengenai relevansi kompetensi yang dimiliki dengan jenis pekerjaan yang digeluti oleh lulusan Pendidikan Teknik Elektro Bidang Keahlian Teknik Tenaga Elektrik di dunia kerja. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah angket, skala pengukuran yang digunakan adalah skala likert. Angket akan dikembangkan untuk mencari tahu relevansi kompetensi yang dimiliki dengan jenis pekerjaan yang digeluti oleh lulusan Pendidikan Teknik Elektro Bidang Keahlian Teknik Tenaga Elektrik di dunia kerja, angket akan berikan pada tahap uji coba untuk menguji kelayakan angket kemudian disebarkan kepada alumni Pendidikan Teknik Elektro Bidang Keahlian Teknik Tenaga Elektrik.

1) Uji Validitas instrumen

Agar data yang didapat bersifat *Valid* maka Instrumen yang digunakanpun harus *valid*, menurut Sugiyono(2016) Instrumen yang valid adalah Instrumen yang dapat mengukur apa yang seharusnya dikur. Pengujian validitas pada instrumen penelitian kali ini adalah menggunakan

Ayu Dwi Lestari R., 2017

TRACER STUDY ALUMNI PADA BIDANG KEAHLIAN TEKNIK TENAGA ELEKTRIK DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

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

rumus korelasi produk momen pearson dengan rumus sebagai berikut (Priatna, 2008) :

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left(n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right) \left(n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right)}} \quad \dots (1)$$

Keterangan :

r_{xy} adalah koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

x_i adalah nilai data ke-i untuk kelompok variabel X

y_i adalah nilai data ke-i untuk kelompok variabel Y

n adalah banyak data

Butir pertanyaan angket dikatakan valid jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$

Butir pertanyaan angket dikatakan tidak valid jika $r_{hitung} < r_{tabel}$

Dari hasil perhitungan dengan rumus (1) diatas menggunakan *Microsoft Excel*, didapatkan nilai r_{hitung} yang menunjukkan bahwa butir pertanyaan angket itu valid atau tidak. Validitas instrumen (angket) diklasifikasikan dalam beberapa kategori pada Tabel 3.3 (Guilford, 1956 dalam Zakaria.D, 2016):.

Tabel 3.3
Klasifikasi Kategor Validitas Instrumen

No.	Rentang r_{hitung}	Keterangan
1	$0,80 < r_{hitung} \leq 1,00$	validitas sangat tinggi
2	$0,60 < r_{hitung} \leq 0,80$	validitas tinggi
3	$0,40 < r_{hitung} \leq 0,60$	validitas sedang
4	$0,20 < r_{hitung} \leq 0,40$	validitas rendah
5	$0,00 < r_{hitung} \leq 0,20$	validitas sangat rendah
6	$r_{hitung} \leq 0,00$	tidak valid

2) Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah tingkat ketetapan suatu instrumen untuk mengukur apa yang harus diukur (Priatna, 2008). Instrumen yang reliable adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali pada untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama.(Sugiyono, 2016).

Ayu Dwi Lestari R., 2017

TRACER STUDY ALUMNI PADA BIDANG KEAHLIAN TEKNIK TENAGA ELEKTRIK DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

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

Uji realibilitas instrumen pada penelitian ini adalah uji realibilitas tes tunggal dengan teknik Belah Dua (*Split-Half technique*). Caranya dengan membagi dua bagian yang relatif sama (Banyaknya butir soal sama), sehingga masing – masing bagian mempunyai skor belahan pertama (awal) dan skor belahan kedua (akhir). Koefisien reliabilitas belahan tes dinotasikan dengan $r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}$ dan dapat dihitung dengan menggunakan rumus korelasi angka kasar Pearson. Pada Microsoft Excel 2013 dapat ditulis dengan rumus :

$$=PEARSON(Array1;Array2)$$

Keterangan :

- Array 1 merupakan seluruh data hasil ujicoba yang ingin dicari nilai koefisien korelasinya
- Array 2 merupakan seluruh data pembanding (total semua skor dari masing-masing butir soal)

Selanjutnya koefisien reliabilitas keseluruhan dihitung dengan menggunakan rumus Spearman-Brown sebagai berikut (Priatna, 2008):

$$r_{11} = \frac{2r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}}{1 + r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}} \dots (2)$$

Keterangan :

r_{11} merupakan koefisien reliabilitas keseluruhan

$r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}$ merupakan efisien reliabilitas belahan

Kategori koefisien reliabilitas adalah pada Tabel 3.4 (Guilford, 1956 dalam Zakaria.D, 2016)):

Tabel 3.4
Kategori koefisien realibilitas

No.	Rentang r_{11}	Keterangan
1	$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	reliabilitas sangat tinggi
2	$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	reliabilitas tinggi
3	$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	reliabilitas sedang
4	$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	reliabilitas rendah
5	$-1,00 < r_{11} \leq 0,20$	reliabilitas sangat rendah (tidak reliable)

Ayu Dwi Lestari R., 2017

TRACER STUDY ALUMNI PADA BIDANG KEAHLIAN TEKNIK TENAGA ELEKTRIK DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

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

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini disesuaikan dengan metode penelitian dan instrumen penelitian yang sedang digunakan, pada penelitian ini ada dua teknik analisis yang disesuaikan dengan tahapan metode yang digunakan, penjelasannya sebagai berikut:

3.6.1 Teknik analisis data kualitatif

Data yang didapat secara kualitatif didapat dari Instrumen kualitatif yang telah dijelaskan sebelumnya, analisis data yang dilakukan pada metode kualitatif yang pertama adalah analisis data sebelum di lapangan, yaitu pada tahapan studi pendahuluan, teknik yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif dan analisis reflektif dimana data yang didapat dari studi pendahuluan akan dideskripsikan secara naratif atas wawancara awal yang dilakukan, dan juga ditambah dari refleksi yang digambarkan oleh keadaan dan data - data di lapangan. Pada analisis kualitatif yang kedua adalah saat di lapangan, analisis di lapangan akan menggunakan Model Miles and Huberman, dimana dibagi tiga tahapan analisis data kualitatif sebagai berikut (Sugiyono, 2016).

1) Reduksi Data

Reduksi data adalah menganalisis data yang telah dikumpulkan lalu melakukan pengkategorian dari data yang didapat, juga dalam prosesnya adalah memilah data yang dianggap penting dan tidak penting untuk dianalisis dalam penelitian, pada penelitian kali ini, peneliti mendapatkan banyak sekali data yang masuk, yang bersifat penting maupun tidak penting, peneliti melakukan klasifikasi dan reduksi berdasarkan tujuan penelitian dan materi terkait yang peneliti pelajari perihal *tracer study*, peneliti mengklasifikasi data pada dua bagian, yaitu faktor yang mempengaruhi ketersediaan lulusan dan relevansi pendidikan di dunia kerja.

2) Penyajian data

Dalam penelitian ini penyajian data dilakukan secara tekstual dan bersifat naratif, pada penelitian ini peneliti menyajikan data menurut data yang telah dikategorikan dan yang telah dipilah sehingga diharapkan peneliti mendapatkan teori yang mendasar (*Grounded theory*). Penyajian data akan dilakukan dengan mempresentasikan data yang didapat berupa keadaan real kondisi perkuliahan secara naratif dan tabel untuk beberapa analisis. Pada tahap uji coba juga data akan disajikan untuk memudahkan

Ayu Dwi Lestari R., 2017

**TRACER STUDY ALUMNI PADA BIDANG KEAHLIAN TEKNIK TENAGA
ELEKTRIK DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS
PENDIDIKAN INDONESIA**

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

peneliti menarik kesimpulan dari tiap klasifikasi saran, guna menjadi pedoman peneliti dalam memperbaiki angket.

3) Penarikan kesimpulan dan verifikasi

Pada langkah ketiga ini, setelah data direduksi dan disajikan, peneliti melakukan penarikan kesimpulan dan verifikasi. Peneliti mendapatkan kesimpulan sementara pada penyajian data melakukan penarikan kesimpulan setelah membandingkan dengan data-data pendukung yang ada, jika semua data sudah valid dan mendukung kesimpulan, maka kesimpulan dapat dilakukan untuk menghasilkan bahan pertimbangan untuk jurusan.

3.6.2 Teknik analisis data kuantitatif

Teknik analisis data kuantitatif dilakukan pada data kuantitatif yang didapat pada tahapan uji coba, telah dijelaskan pada pembahasan instrumen kuantitatif yang digunakan adalah angket *Checklist* yang menggunakan skala likert yang bertujuan untuk mengukur kelayakan angket yang digunakan untuk memperoleh data mengenai keterserapan lulusan di dunia kerja dan relevansi kompetensi yang dimiliki dengan jenis pekerjaan yang digeluti oleh lulusan Pendidikan Teknik Elektro Bidang Keahlian Teknik Tenaga Listrik di dunia kerja.

Skala likert yang digunakan adalah angka 5, 4, 3, 2, dan 1 yang kemudian di rata-ratakan dan dipersentasekan. Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data hasil penilaian kelayakan adalah dengan teknik analisis deksriptif. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase dari masing-masing subyek menurut Tegeh dan Kirna (2010:101) sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\sum (\text{Jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan: Σ = jumlah

n = jumlah seluruh item angket

Untuk menghitung persentase keseluruhan subyek digunakan rumus:

$$\text{Persentase} = (F : N)$$

Keterangan: F = jumlah persentase keseluruhan subyek

N = banyak subyek

Untuk dapat memberikan makna dan pengambilan keputusan digunakan konversi tingkat pencapaian dengan skala 5 (Adaptasi dari Agung, 2010:58) seperti pada Tabel 3.5.

Ayu Dwi Lestari R., 2017

TRACER STUDY ALUMNI PADA BIDANG KEAHLIAN TEKNIK TENAGA ELEKTRIK DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

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

Tabel 3.5
Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
90% - 100%	Sangat baik	Tidak perlu direvisi
75% - 89%	Baik	Tidak perlu direvisi
65% - 74%	Kurang	Direvisi
55% - 64%	Tidak	Direvisi
0% - 54%	Sangat tidak	Direvisi

Ayu Dwi Lestari R., 2017

**TRACER STUDY ALUMNI PADA BIDANG KEAHLIAN TEKNIK TENAGA
ELEKTRIK DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS
PENDIDIKAN INDONESIA**

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