

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN DALAM PEMBELAJARAN  
PRAKTEK INSTALASI TENAGA LISTRIK BAGI MAHASISWA PSD III  
TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO**

Iman Setiono  
Teknik Elektro Universitas Diponegoro  
hello.moogeun@yahoo.com

**Abstrak**

Penilaian dalam pembelajaran praktek instalasi tenaga listrik lebih banyak menilai aspek kognitif dan psikomotorik. Pada tulisan ini ingin dikembangkan penilaian pada aspek afektif. Penilaian pada aspek afektif ini dilakukan karena di dalam pelaksanaan praktek instalasi tenaga listrik perilaku dan sikap selama melakukan praktek merupakan bagian yang tidak terpisahkan, dari keseluruhan proses pembelajaran sehingga diharapkan mahasiswa dapat mempunyai pengetahuan, sikap dan ketrampilan yang terintegratif. Pelaksanaan penilaian dilakukan selama mahasiswa melakukan praktek dengan metode observasi yang selanjutnya perilaku yang terjadi dimasukkan dalam skala sikap pada instrumen yang tersedia. Untuk selanjutnya skor hasil perolehan observasi dianalisis guna menentukan skor akhir dari proses pembelajaran praktek instalasi tenaga listrik.

Kata kunci : Affectif, Praktek instalasi tenaga listrik.

**A. Pendahuluan**

Mata kuliah praktek instalasi tenaga listrik merupakan mata kuliah wajib di PSD III Teknik elektro dengan beban 2 sks, dan terdapat di semester 3, dengan kode mata kuliah KBT 328. ( Buku Petunjuk Program Studi , 2007 : 43). Tujuan dari mata kuliah ini adalah untuk memberikan bekal ilmu pengetahuan, sikap dan ketrampilan bagi mahasiswa dalam melaksanakan praktek pemasangan instalasi tenaga listrik. Untuk menentukan kelulusan, pada setiap akhir semester dilakukan evaluasi. Evaluasi ini mencakup ketiga aspek dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Dari ketiga aspek tersebut, aspek afektif yang jarang dilakukan penilaian, sehingga hampir semua penilaian lebih menitik beratkan pada aspek kognitif dan psikomotorik. Pada tulisan akan mencoba untuk mengembangkan penilaian aspek afektif, karena berasumsi bahwa di dalam melaksanakan praktek penilaian sikap afektif ini sangat penting, karena berhubungan dengan sikap seseorang di dalam melaksanakan suatu pekerjaan, terlebih lagi pekerjaan ini menyangkut keselamatan jiwa, yaitu dengan penggunaan tegangan listrik PLN yang pasti diperlukan sikap kehati-hatian, agar seorang mahasiswa ketika besok lulus dan bekerja tidak hanya sekedar dapat menguasai teknik dan cara pemasangan instalasi tenaga listrik yang baik dan benar, tetapi juga dapat menjaga keselamatan jiwa dirinya dan lingkungannya, oleh karena itu maka pentingnya penilaian aspek afektif ini mutlak diperlukan.

Menurut M.Zainudin (2005: 17) dikatakan bahwa : Praktikum dikatakan efektif jika dalam desain kegiatannya disusun secara terstruktur dan eksplisit dengan adanya ke tiga ranah penilaian tersebut. Ranah kognitif dapat dilatih dengan metode pemberian tugas, dengan tujuan :

Memperdalam teori yang berhubungan dengan tugas praktikum yang akan dilakukan, menggabungkan berbagai teori yang telah diperoleh dan menerapkan teori yang pernah diperoleh pada problema yang nyata. Ranah psikomotorik dapat dilatih melalui memilih, mempersiapkan, dan menggunakan seperangkat alat atau instrumen secara tepat dan benar.

Ranah afektif dapat dilatih dengan cara merencanakan kegiatan mandiri, bekerja sama dalam kelompok, disiplin waktu dan perilaku, jujur dan terbuka, serta menghargai ilmunya.

Sementara menurut Suciati (2005 : 6) dikatakan bahwa : Taksonomi tujuan instruksional membagi tujuan pendidikan dan instruksional ke dalam tiga kelompok, yaitu : Kognitif, berorientasi pada kemampuan berfikir, yaitu mulai dari mengingat sampai dengan memecahkan suatu masalah yang menuntut mahasiswa untuk menghubungkan dan menggabungkan gagasan, metode atau prosedur yang sebelumnya dipelajari untuk memecahkan masalah tersebut. Sebagaimana disebutkan sebelumnya tujuan kognitif ini yang paling sering digunakan dalam proses pembelajaran.

Afektif, perhubungan dengan perasaan, emosi, dan sikap hati yang menunjukkan penerimaan atau penolakan terhadap sesuatu. Tujuan afektif terdiri dari yang paling sederhana yaitu memperhatikan suatu fenomena sampai dengan yang kompleks yang merupakan faktor internal seseorang, seperti kepribadian dan hati nurani. Secara terperinci afektif ini meliputi : minat, sikap hati, sikap menghargai, sistem nilai serta kecenderungan emosi.

Psikomotorik berorientasi pada ketrampilan motorik yang berhubungan dengan anggota tubuh atau tindakan yang memerlukan koordinasi antara syaraf dan otot. Psikomotorik ini banyak berhubungan dengan latihan menulis, berbicara, olah raga serta mata kuliah yang berhubungan dengan ketrampilan teknik, termasuk praktikum.

Hamzah, dkk (2001: 50) mengatakan bahwa : tujuan pembelajaran secara umum biasanya diarahkan pada kawasan taksonomi tujuan yang meliputi kawasan kognitif, afektif dan psikomotorik. Kawasan kognitif terdiri atas 6 tingkatan yaitu : tingkat pengetahuan, tingkat pemahaman, tingkat penerapan, tingkat analisis, tingkat sintesis dan tingkat evaluasi. Kawasan afektif adalah suatu domain yang berkaitan dengan sikap. Nilai-nilai interest, apresiasi dan penyesuaian perasaan sosial. Tingkatan afektif ada 5, dari yang paling sederhana ke yang paling kompleks, adalah : kemauan menerima, kemauan menanggapi, berkeyakinan, mengorganisasi, tingkat karakteristik/pembentukan pola. Kawasan psikomotorik meliputi 6 domain, yaitu : persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan yang kompleks serta penyesuaian dan keaslian.

Dari ketiga konsep diatas ternyata bahwa aspek afektif merupakan bagian penting yang tidak terpisahkan dari keseluruhan proses penilaian di dalam setiap proses pembelajaran, termasuk dalam hal ini adalah proses penilaian pada mata kuliah praktek instalasi tenaga listrik.

## **B. Kajian Teori**

### **1. Pengembangan Instrumen Penilaian**

Instrumen yang digunakan untuk menilai pada ranah afektif adalah skala sikap, yang diobservasi dalam kegiatan praktek. Menurut Djemari Mardapi (2008: 108), Instrumen afektif meliputi : sikap, minat, nilai dan konsep diri. Ada sepuluh langkah yang harus diikuti dalam mengembangkan instrumen afektif, yaitu :

1. Menentukan spesifikasi instrumen
2. Menulis instrumen
3. Menentukan skala instrumen.
4. Menentukan sistem penskoran
5. Menelaah instrumen.
6. Melakukan uji coba.
7. Menganalisa instrumen.
8. Merakit instrumen.
9. Melaksanakan pengukuran
10. Menafsirkan hasil pengukuran.

Dari sepuluh langkah ini tidak semuanya dilakukan, mengingat keterbatasan ruang dan waktu yang tersedia.

## 2. Spesifikasi Instrumen.

Dalam bidang pendidikan pada dasarnya pengukuran afektif ada empat macam instrumen, yaitu :a. instrumen sikap, instrumen minat, instrumen konsep diri dan instrumen nilai.

Instrumen sikap bertujuan untuk mengetahui sikap mahasiswa terhadap suatu obyek, dalam hal ini adalah mata kuliah praktek instalasi tenaga listrik. Hasil pengukuran digunakan untuk menentukan strategi pembelajaran yang tepat.

Instrumen minat, bertujuan untuk memperoleh informasi tentang minat mahasiswa terhadap mata kuliah yang selanjutnya digunakan untuk meningkatkan minat mahasiswa terhadap mata kuliah praktek instalasi tenaga listrik.

Instrumen konsep diri bertujuan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan diri sendiri. Mahasiswa melakukan evaluasi terhadap potensi yang ada dalam dirinya. Informasi ini digunakan untuk menentukan program yang sebaiknya ditempuh siswa.

Instrumen nilai dan keyakinan bertujuan untuk mengungkap nilai dan keyakinan individu. Informasi ini digunakan untuk memperkuat hal yang positif dan memperlemah yang negatif dan selanjutnya dihilangkan.

## 3. Penulisan Instrumen

Instrumen menggunakan skala Likert dengan 4 tingkatan, dengan pengertian skor 1 adalah untuk keadaan minimal dan skor 4 untuk keadaan maksimal.

### Instrumen penilaian sikap

No	Sikap yang diukur	4	3	2	1
1.	Besikap hati-hati terhadap bahaya arus hubung pendek				
2.	Bersikap hati-hati terhadap bahaya tersengat listrik				
3.	Sebelum menyambung rangkaian ke sumber,selalu Memeriksa rangkaian terlebih dahulu				
4.	Selalu menggunakan tes pen untuk memeriksa tegangan sumber				
5.	Setiap kabel yang isolasinya terkelupas, selalu di isolasi kembali.				
6.	Tidak pernah bergurau ketika mencoba rangkaian				
7.	Mengganti sekring baru, apabila sekring lama putus				
8.	Memasang kabel yang sudah disambung ke dalam pipa				
9.	Lapor ke pembimbing sebelum rangkaian disambungkan ke sumber tegangan				
10.	Setiap praktek terjadi hubung singkat				

### Instrumen penilaian minat

No	Minat yang diukur	4	3	2	1
1.	Rajin berdiskusi tentang mata kuliah praktek ITL				
2.	Memiliki buku petunjuk praktikum				
3.	Tidak pernah datang terlambat				
4.	Selalu mengenakan jas praktikum				
5.	Mengumpulkan laporan secara teratur				
6.	Setiap kali ada kesulitan saya selalu bertanya				

7.	Mata kuliah praktek ITL dapat langsung diterapkan				
8.	Selain dari buku petunjuk praktikum, saya juga membaca buku lain tentang instalasi tenaga listrik				

### Instrumen pengukuran nilai

No	Nilai yang diukur	4	3	2	1
1.	Mengganti sekring dengan ukuran yang lebih besar tidak menimbulkan masalah				
2.	Agar penggunaan kabel lebih efisien sebaiknya menggunakan yang berdiameter kecil saja				
3.	Mencuri setrum adalah merupakan hal yang biasa				
4.	Menggunakan lampu yang melebihi ukuran yang sewajarnya tidak membuat boros listrik				
5.	Terlambat membayar rekening listrik tidak ada masalah				

### Instrumen pengukuran konsep diri

No	Konsep diri yang diukur	4	3	2	1
1.	Sering salah dalam menggunakan alat partikum				
2.	Ceroboh dalam pemasangan rangkaian instalasi				
3.	Terjadi hubung singkat arus listrik saat mencoba rangkaian				
4.	Sekring di laboratorium sering putus				
5.	Teman ada yang kena aliran listrik				
6.	Tidak bisa membaca gambar rangkaian instalasi				
7.	Kurang terampil menggunakan peralatan praktek				
8.	Merusakan alat praktikum				

### C. Hasil Dan Pembahasan

Mahasiswa yang dinilai sebanyak 10 orang , maka hasil tabulasinya dapat ditampilkan pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1

Hasil tabulasi penilaian sikap mahasiswa untuk mata kuliah praktek instalasi tenaga listrik

Mahasiswa	Sikap yang diukur									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	3	3	1	3	3	3	2	4	4	2
B	4	2	1	4	2	1	1	3	4	1
C	4	3	1	4	3	1	3	3	3	2
D	2	2	2	4	2	1	2	3	4	1
E	2	2	1	4	2	3	2	3	4	1
F	2	2	2	4	2	2	2	4	3	1
G	2	2	1	4	4	2	1	2	3	2
H	2	2	1	3	2	1	3	2	3	2
I	3	2	2	3	2	3	2	4	3	2
J	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2
Total Skor	26	22	14	35	24	19	20	30	34	16
Rata-rata	2,6	2,2	1,4	3,5	2,4	1,9	2,0	3,0	3,4	1,6
Rata-rata semua										2,4

Tabel 2  
Hasil tabulasi penilaian minat mahasiswa terhadap mata kuliah praktek instalasi tenaga listrik

Mahasiswa	Minat yang diukur							
	1	2	3	4	5	6	7	8
A	2	3	4	2	1	3	4	2
B	3	4	4	4	3	2	1	4
C	4	3	2	4	4	4	3	4
D	4	3	4	2	4	4	4	3
E	3	4	3	2	4	4	4	1
F	3	4	4	4	2	1	3	4
G	3	4	4	2	2	3	3	4
H	4	3	2	1	4	4	3	2
I	3	4	2	3	3	4	4	4
J	4	3	3	2	4	1	4	4
Total skor	33	35	32	26	31	30	33	32
Rata-rata	3,3	3,5	3,2	2,6	3,1	3,0	3,3	3,2
Rata-rata total								3,15

Tabel 3  
Hasil tabulasi pengukuran nilai mahasiswa pada mata kuliah praktek instalasi tenaga listrik

Mahasiswa	Nilai yang diukur				
	1	2	3	4	5
A	1	2	2	1	2
B	2	1	1	2	3
C	1	2	1	1	1
D	3	2	2	2	1
E	1	2	1	2	3
F	2	1	2	1	2
G	1	2	2	1	1
H	1	1	2	1	2
I	1	2	2	1	1
J	2	1	1	2	2
Total skor	15	16	16	14	18
Rata-rata	1,5	1,6	1,6	1,4	1,8
Rata-rata total					1,58

Tabel 4  
Hasil tabulasi pengukuran konsep diri mahasiswa pada mata kuliah praktek instalasi tenaga listrik

Mahasiswa	Konsep diri yang diukur							
	1	2	3	4	5	6	7	8

A	4	3	4	3	4	2	4	3
B	3	4	3	3	3	4	4	2
C	4	4	3	3	4	2	3	4
D	3	4	3	2	4	4	4	3
E	4	3	4	3	3	3	2	4
F	4	3	3	4	3	2	2	4
G	4	4	3	2	4	4	4	2
H	3	4	3	3	2	4	4	4
I	3	4	2	4	4	4	3	3
J	3	4	4	3	4	4	2	4
Total skor	35	33	32	30	35	36	32	33
Rata-rata	3,4	3,3	3,2	3,0	3,5	3,6	3,2	3,3
Rata-rata total								3,3125

Hasil perhitungan data pada tabel 1 , ternyata :

Skor rata-rata 2,4 artinya bahwa sikap mahasiswa hanya sedikit diatas cukup (diatas rata-rata) tetapi belum baik.

Untuk pertanyaan no 4, yaitu selalu menggunakan tes pen untuk memeriksa tegangan sumber mempunyai skor tertinggi, yaitu 3,5 berarti mahasiswa sadar akan bahaya setrum. Sedangkan untuk skor terendah adalah pada pertanyaan no 3 , yaitu sebelum menyambung ke sumber tegangan selalu memeriksa rangkaian terlebih dahulu , ternyata dibawah rata-rata, artinya jarang mahasiswa yang memeriksa rangkaian terlebih dahulu sebelum diberi arus. Atau asal sambung saja.

Hasil dari perhitungan tabel 2 , diperoleh skor rata- rata pada pertanyaan no 2, yaitu 3,5. Artinya hamper semua mahasiswa memiliki buku petunjuk praktikum. Sedangkan skor terendah 3,0 pada pertanyaan no 6 tentang setiap ada kesulitan selalu bertanya. Artinya baru  $\frac{3}{4}$  saja dari mahasiswa yang mau bertanya ketika ada kesulitan. Sedangkan skor rata-ratanya: 3,15, artinya sudah lebih dari  $\frac{3}{4}$  minat mahasiswa pada mata kuliah praktek instalasi tenaga listrik.

Hasil perhitungan pada tabel 3, diperoleh skor rata-rata 1,58, artinya nilai yang terdapat pada diri mahasiswa menolak setiap hal hal yang bertentangan dengan norma masyarakat. Skor tertinggi pada pertanyaan no 5 yaitu 1,8 dan terendah 1,4 pada pertanyaan no 4, artinya bahwa terlambat membayar rekening listrik hal yang biasa, sedangkan menggunakan lampu yang boros listrik hanya dibawah 50 %.

Hasil perhitungan pada table 4, diperoleh skor rata-rata : 3,3125, artinya konsep diri pada mahasiswa sudah lebih dari 75 %. Skor tertinggi 3,6 pada pertanyaan no 6 yaitu tidak bisa membaca gambar instalasi tenaga listrik, artinya lebih dari tiga perempat dan skor terendah pada pertanyaan no 4 sebesar 3,0 yaitu sekring di lab sering putus ternyata cukup tinggi, berarti sering terjadi sekring rusak.

#### D. Simpulan

Dari uraian diatas dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penilaian aspek afektif sangat diperlukan dalam rangka melengkapi penilaian aspek kognitif

Psikomotorik, terlebih lagi untuk mata kuliah praktek instalasi tenaga listrik.

2. Perlunya dipersiapkan instrument yang memadai, yang benar-benar dapat mengukur aspek afektif.
3. Dari instrumen yang digunakan, belum semua aspek dalam ranah afektif dapat terungkap,  
Sehingga masih diperlukan penyempurnaan.

### **Daftar Pustaka**

- Anonimus, *Buku Petunjuk Program Studi.*( 2006-2007). Semarang : Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- Djemari Mardapi . (2008). *Teknik Penyusunan Instrumeen Tes dan Nontes*. Yogyakarta :Mitra Cendekia Press.
- Hamzah.B. Uno .(2001).et.al. *Pengembangan instrumen untuk penelitian*. Jakarta: Delima Press.
- M.Zainuddin. (2005). *Mengajar di perguruan tinggi. Buku 1.13 Praktikum*. Jakarta : Pusat Antaruniversitas Untuk Peningkatan dan Pengembangan Aktivitas Instruksional . Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Prasetya Irawan. (2005). *Mengajar di Perguruan Tinggi. Buku 2.10. Evaluasi proses belajar mengajar*. Jakarta : Pusat antar Universitas Untuk Peningkatan dan Pengembangan Aktivitas Instruksional. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Suciati. (2005). *Mengajar di Perguruan Tinggi. Buku 1.07. Taksonomi Tujuan Instruksional* Jakarta : Pusat antar Universitas Untuk Peningkatan dan Pengembangan Aktivitas Instruksional . Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

**LEMBAR TANYA JAWAB**  
SEMINAR NASIONAL EVALUASI PENDIDIKAN (SNEP) I  
PPs UNNES, 13 JULI 2013

Ruang : G1  
Moderator : Dr. Hari Wibawanto

Nama Penyaji : Dr. Iman Setiono, M.Si  
Instansi :  
Judul : Pengembangan Instrumen Penilaian Pd Mata Kuliah Praktek Instrumen Listrik

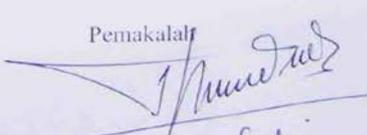
Nama Peserta : Ani Rusilowati  
Instansi : UNNES

Pertanyaan

1. Bagaimana menjelaskan ketika responden memilih angka 4, 3, 2, 1 /  
kapan respon menjawab untuk skor 4, 3, 2, atau 1 ?

Jawab

Respondent menjawab 4	bila menganggap sebagai	<del>1</del> kali	0-11
"	3 kali	"	2 kali
"	2 kali	"	3 kali
"	1 "	"	4 kali

Pemakalah  
  
Iman Setiono